România

Județul Harghita
Municipiul Odorheiu Secuiesc
Consiliul Local al Municipiului Odorheiu Secuiesc

Anexa la Proiectul de hotărâre nr. /2026 pentru aprobarea Proiectului tehnic și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție „Amenajarea malului Târnavei Mari în zona Parcului Central-Zona Budvár, Pistă de biciclete și alee pietonale”

MEMORIU GENERAL P.T.

AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

FIP CONSULTING

Beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Proiectant:

SC FIP CONSULTING SRL

strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București

2025

COMPANIE	NUME	FUNCȚIE	SEMNĂTURĂ
FIP CONSULTING	Bogdan DOGARIU	manager de proiect	
	Radu Victor ANDRONIC	coordonator de proiect	
	Eugen BĂNUȚĂ	arhitect OAR	
INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ	Bogdan DOGARIU	inginer CFDP / Devize	
	Andrei POPESCU	inginer CFDP	
INSTALAȚII ELECTRICE	Florin Marius DRĂGHICI	inginer instalații electrice si comunicații Proiectant de specialitate autorizat ANRE	
	Laura Georgiana ZAINEA	inginer instalații electrice	
URBANISM și PEISAGISTICĂ	Lucia Elena COZMA	urbanist RUR	
	Nicoleta DOBRE	urbanist peisagist	
Structuri	Ștefan BURCIU	inginer structuri	

Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

Informații despre livrabil

Revizie

0

Livrabil

Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. HG907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. În cadrul documentației tehnico-economice au fost respectate prevederile Studiului de fezabilitate întocmit anterior, ar documentația tehnică a vizat stabilirea caracteristicilor tehnice a celor descrise, propunerea de lucrări tehnice și a cerințelor generale și specifice pentru obiectivul de investiție. Documentul a fost elaborat de FIP CONSULTING SRL.

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII 6

1.1. Denumirea obiectivului de investiții 6
1.2. Amplasamentul 6
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții 6
1.4. Ordonatorul principal de credite/Investitor 6
1.5. Beneficiarul investiției 6
1.6. Elaboratorul studiului de fezabilitate 6

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții 7

2.1. Particularitățile amplasamentului 8
2.1.1 Descrierea amplasamentului 8
2.1.2 Topografia 10
2.1.3 Clima și fenomenele naturale specifice zonei 10
2.1.4 Geologia, seismicitatea 10
2.1.5 Devierile și protejările de utilități afectate 10
2.1.6 Surselе de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii 11
2.1.7 Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea 11
2.1.8 Bunuri de patrimoniu cultural imobil 11
2.2. Soluția tehnică 11
2.2.1. Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții 13
SPECIALITATEA: Amenajare peisagistică și mobilier urban 13
SPECIALITATE: Instalații electrice 17
SPECIALITATE: Arhitectura 18
SPECIALITATE: Rezistență 19
2.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției 19
SPECIALITATEA: Amenajare peisagistică și mobilier urban 19
SPECIALITATEA: Instalații electrice 26
SPECIALITATEA: Arhitectura 27
SPECIALITATEA: Rezistență 29
2.2.3. Trasarea lucrărilor 29
2.2.4. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier 30
2.2.5. Organizarea de șantier 31

3. PROTECȚIA MEDIULUI 32

3.1. Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă 33
3.2. Alte tipuri de poluare fizică și biologică 34
3.2.1 Surse de vibrații 34
3.2.2 Protecția împotriva vibrațiilor 34
3.2.3 Deșeuri 34
3.2.4 Deșeuri menajere 34
3.2.5 Deșeuri tehnologice 35
3.2.6 Deșeuri inerte 35

3.2.7 Deșeuri metalice 35
3.3. **Managementul deșeurilor** 35
3.4. **Lucrări de reconstrucție ecologică** 36
3.4.1 Analiza DNSH aferentă investiției 36

4. MĂSURI DE PROTECȚIA ȘI IGIENA MUNCII 48

5. CONCLUZII 51

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

1.2. Amplasamentul

Municipiul Odorheiu Secuiesc, în zona sudică a intravilanului, de-a lungul Râului Târnava Mare și cuprinde 11 imobile înscrise în CF identificate prin: NC 62303, NC 68458, NC 88471, NC 66551, NC 68495, NC 55909, NC 66533, NC 52993, NC 68473, NC 66528, NC 61620.

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Studiul de Fezabilitate și indicatorii tehnico – economici pentru obiectivul de investiții: „AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ" au fost aprobați prin Hotărâre de Consiliu Local 311/2025.

1.4. Ordonatorul principal de credite/investitor

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Piața Varishaza, nr. 5, județul Harghita
Telefon. 0266 218 145
www.odorhely.ro

1.5. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Piața Varishaza, nr. 5, județul Harghita
Telefon. 0266 218 145
www.odorhely.ro

1.6. Elaboratorul studiului de fezabilitate

SC FIP CONSULTING SRL
strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 ; București
0729 080 014 | 0729 080 004
www.fipconsulting.ro | proiecte@fipconsulting.ro

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Implementarea investiției va conduce la îmbunătățirea calității spațiilor urbane și la crearea unui mediu sigur, prietenos cu natura, având ca obiectiv final creșterea calității vieții pentru toți locuitorii. Beneficiile se vor extinde atât asupra rezidenților permanenți, cât și asupra celor aflați temporar în oraș sau în tranzit.

Regenerarea coridoarelor verzi-albastre reprezintă o prioritate pentru orașe, având impact semnificativ din punct de vedere ecologic, social și urbanistic. În cazul municipiului Odorheiu Secuiesc, un oraș de dimensiuni medii aflat într-un proces constant de transformare, importanța revitalizării râului și a spațiului public aferent este cu atât mai mare.

Coridoarele verzi-albastre definesc rețeaua de conexiuni dintre spațiile verzi (parcuri, păduri urbane, grădini) și cele albastre (râuri, lacuri, zone umede), contribuind la crearea unui mediu urban mai sănătos, mai durabil și mai atractiv pentru comunitate.

Astfel, regenerarea coridorului verde-albastru format de râul Târnava și malurile sale este esențială pentru **îmbunătățirea calității mediului urban, consolidarea biodiversității, și creșterea rezilienței orașului.** Investiția are un impact complex: pe lângă crearea unor spații publice mai plăcute și mai sănătoase, contribuie la dezvoltarea potențialului turistic și economic al municipiului.

Intervențiile ce fac obiectul acestui proiect au în vedere creșterea calității vieții locuitorilor din Municipiul Odorheiu Secuiesc prin sprijinirea investițiilor în infrastructura verde și albastră și valorificarea spațiilor degradate din mediul urban al regiunii. Realizarea proiectului vizează crearea unei variante alternative de agrement și sport pentru cetățeni și turiști. Implementarea proiectului este un obiectiv de importanță majoră, care contribuie la stimularea practicării unor activități sportive și la utilizarea mijloacelor de transport nepoluante, aducând un rapot considerabil la reducerea emisiilor de GES și asigurarea condițiilor optime pentru creșterea confortului și a calității vieții.

Totodată, din cauza netoaletărilor și a prezenței deșeurilor în zonă, ecosistemele existente și calitatea imaginii publice au de suferit. Prin lucrările de curățare și igienizare propuse în zona malurilor râului Târnava Mare se va susține biodiversitatea specifică zonei, se va îmbunătăți aspectul peisagistic.

În urma studiului de fezabilitate elaborat și aprobat anterior, varianta aleasă pentru investiția de față este Scenariul 1, care cuprinde următoarele elemente și intervenții:

- Amenajarea malurilor râului prin toaletarea vegetației existente, salubrizarea spațiului verde, eliminarea vegetației excesive și dăunătoare, îndepărtarea pietrelor și a altor corpuri străine care obturează scurgerea apelor;
- Stabilizarea malurilor și susținerea ecosistemelor și habitatelor locale, prin însământarea de gazon tip pajiște, plantarea de plante perene și acvatice;
- Amplasarea de mobilier urban aferent zonelor de promenadă;
- Amenajarea unor structuri de lemn, amenajate cu spații de șezut și relaxare, conectate prin trasee senzoriale tip "pas de pisică";
- Completarea aliniamentului existent de arbori în afara albiei și a malurilor;

2.1. Particularitățile amplasamentului

2.1.1 Descrierea amplasamentului

Amplasamentul cuprinde 11 imobile, având nr cadastrale: NC 62303, NC 68458, NC 88471, NC 66551, NC 68495, NC 55909, NC 66533, NC 52993, NC 68473, NC 66528, NC 61620.

Terenul pe care se vor executa lucrările este situat în intravilanul municipiului Odorheiu Secuiesc proprietatea Statului Roman - domeniu public cu drept de administrare în favoarea Administrației Naționale „Apele Romane" și domeniul public al Municipiului Odorheiu Secuiesc, conform Cartilor Funciare nr. 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68471 și 68473.

Conform PUG amplasamentul nu se află în zona de protecție arhitecturală.

Bilanț Teritorial - Odorhei ul Secuiesc - Amenajare Maluri	Existent		
Imobile conform CU	Suprafața	Procent	
CF nr : 52993	5805	4.23%	nu se intervine
CF nr : 55909	23333	16.99%	nu se intervine
CF nr : 61620	15000	10.92%	nu se intervine
CF nr : 62303	18479	13.46%	nu se intervine
CF nr : 66528	4446	3.24%	nu se intervine
CF nr : 66533	445	0.32%	
CF nr : 66551	5813	4.23%	nu se intervine
CF nr : 68458	17184	12.51%	
CF nr : 68471	80	0.06%	nu se intervine
CF nr : 68473	32328	23.54%	
CF nr : 68495	14410	10.49%	
Suprafață totală CF	**137,323.00**	**100.0%**	

Din punct de vedere urbanistic, terenul se află în UTR SV2 – Spații verzi – perdele de protecție, protecția versanților și pe malul cursurilor de apă și UTR SV1 – Parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate.

Utilizări admise SV1 (Zona spațiilor verzi publice, scuaruri, parcuri existente)

- parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate, plantarea de arbori, arbuști /plante ierboase (flori, liane) / amenajări florare / plante agățătoare / gazon; ape curgătoare / stătătoare, naturale sau artificiale; ziduri de sprijin, parapete, scări; bănci, pergole, sculpturi, mobilier și corpuri de iluminat – circa 60-70% din teren;
- locuri de odihnă / joacă pentru copii, amenajări terenuri de sport – circa 10-20% din teren, spații pentru administrare și întreținere, pavilioane de expoziție, lectură, teatru în aer liber, grupuri sanitare, alimentație publică – braserie / cofetărie / bar – circa 10% din teren.
- circulații pietonale din care unele ocazional carosabil pentru întreținerea spațiilor plantate și accesul la activitățile permise, alei, piste pentru biciclete / role și parcaje – circa 10% din teren.
- SV1 – de folosință specializată . parcuri sportive/ștranduri Terenuri de sport 0,6 ha / 1.000 loc. Bazin înot – luciu de apă 5 mp x pop/100.

Utilizări admise cu condiționări SV1

- Se admit construcții pentru expoziții, activități culturale (spații pentru spectacole și bibliotecă în aer liber, pavilioane cu utilizare flexibilă sau cu diferite tematici), activități sportive, alimentație publică;

Utilizări admise în SV2

- spații verzi pentru protecția cursurilor de apă;
- câte 15m de la albia minoră pe ambele malur ale cursurilor de apă cadastrale (cu lungime mai mare de 5km)
- câte 5m de la albia minoră pe ambele maluri ale cursurilor de apă necadastrale (cu lungime de sub 5km)
- culoare de protecție față de infrastructura tehnică (LEA, stații de transformare, magistrale de gaz, SRM gaz, captări de apă, conducte de aducțiune, rezervoare de apă, căi de circulație rutieră și feroviară);
- lucrări pentru amenajarea versanților / terenurilor afectate de alunecări: canale de evacuare a apei, drenuri, captări de izvoare, drumuri cu caracter antierozinal, canale, debușee, terase, cleionaje, praguri, căderi, consolidări, lucrări de traversare și de subtraversare, drenuri, cu instalațiile aferente.
- lucrări pentru stingerea formațiunilor torențiale / ameliorarea torențialității / combaterea eroziuni de adâncime, nivelări modelări și umpluturi cu terasamente, canale de nivel, plantații silvice, împrejmuiri, taluzări, ziduri de sprijin, căderi în trepte, instalații de curent rapid, cosolidări, cleionaje, gărdulețe, traverse, praguri, baraje, căsoaie, gabioane, canale de evacuare în emisar, lucrări de traversare și de subtraversare, cu instalațiile aferente;
- lucrări pentru ameliorarea terenurilor fectate de alunecări : canale de evacuare a apei, drenuri, captări de izvoare, împăduriri, împrejmuiri, ziduri de sprijin, contrabanchete, lucrări de nivelare-modelare a terenului;
- perdele forestiere de protecție si / sau plantații antierozionale;
- piste de biciclete de-a lungul malului Târnavei Mari,

Utilizări admise cu condiționări SV2

- Orice intervenție necesită documentații specifice aprobate de organele competente în conformitate cu prevederile Legii nr. 137/1995, legii 24/2007, și OUG 114/2007 și cu normele de protecție stabilite pe plan local.

Utilizări interzise SV1, SV2

- schimbarea funcțiunilor de spații verzi publice și specializate;
- tăierea arborilor fără autorizația autorității locale abilitate;
- diminuarea suprafețelor plantate;
- amplasarea de obiective și desfășurarea de activități cu efecte dăunătoare asupra vegetației și amenajărilor în perimetrul de protecție;

Pentru realizarea prezentului proiect, a fost emis Certificatul de Urbanism nr. 786 din 02.08.2024, de către Municipiul Odorheiu Secuiesc, în scopul „AMENAJARE MALUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ".

2.1.2 Topografia

În vederea realizării proiectului a fost întocmit un studiu topografic, având viza Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară. Coordonatele punctelor au fost determinate în Sistem de Proiecție Stereografic 1970 și sistemul național de referință altimetric Marea Neagră 1975. Densitatea punctelor de detaliu a fost aleasă conform cerințelor impuse de tipul lucrării, având în vedere scara planului și sinuozitatea terenului.

Studiul topografic este anexat prezentei documentații.

2.1.3 Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima municipiului este puternic influențată de prezența munților, care împiedică trecerea maselor de aer rece spre sud, întârziindu-le astfel în zonă, și pătrunderea din sud a celor calde. Au loc puternice inversiuni de temperatură - mai ales iarna cu frecvente geruri și înghețuri nocturne și cu mari oscilații diurne și anuale.

Temperatura medie anuală în Odorheiu Secuiesc este de 7,8° C, cu o temperatura medie a lunii iulie fiind 22°C, iar a lunii ianuarie de -4,2°C. Înghețurile nocturne au o medie anuală relativ ridicată 137,8 zile începând din septembrie și până în mai. Specifici zonei sunt curenții de aer cald cu caracter de fohn numiți local "vântul mare" sau "mâncătorul de zăpadă".

Precipitațiile medii anuale variază între 550 –1000 l/mp.

2.1.4 Geologia, seismicitatea

Conform STAS 6054-1977 „Teren de fundare – Adâncimi maxime de îngheț - Zonarea teritoriului României", adâncimea de îngheț a zonei este de 0,90 – 1,00m (conform STAS 6054 / 77).

Conform STAS 1709-1/90, zona se încadrează în tipul climatic II, după repartiția indicelui de umiditate Thornthwhite, cu Im = 0-20.

Conform CR1-1-3-2012 încărcarea din zăpadă pe sol este Sz = 1 5 KN/m2 având intervalul de recurență IMR=50 ani.

Din punct de vedere seismic, Conform normativului P100/2013 privind zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului de proiectare pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=100 ani, amplasamentul studiat se încadrează în zona cu ag=0,15 g. Din punct de vedere al perioadelor de colț, valoarea acestuia este Tc=0,7 sec.

2.1.5 Devierile și protejările de utilități afectate

Pe amplasamentul studiat au fost identificate următoarele rețele:

- Există rețele de alimentare cu apa;
- Există rețele de canalizare;
- Rețea iluminat public;
- Rețea energie electrică;
- Rețea gaze naturale;
- Rețea telefonie/fibră optică.

2.1.6 Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Este necesară asigurarea următoarelor utilități pentru buna funcționare a obiectivului de investiții:

- Alimentare cu energie electrică: Este disponibilă rețea existentă pe toata suprafața investiției.

2.1.7 Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Amplasamentul proiectului tranzitează municipiul prin partea de sud-vest a acestuia, și cuprinde malurile râului Târnava Mare, dar și străzile din proximitate.

Pentru accesul în zonele de montaj la execuție se vor folosi străzile existente în apropiere.

Accesul la lucrare se va face numai pe căile de acces existente în zonă.

Suprafața de teren afectată de accesul din străzile învecinate, la punctul de lucru, va fi readusă, după încheierea lucrărilor de execuție acestea vor fi aduse la starea inițială.

Deteriorarea terenului din afara culoarului de lucru sau ale terenurilor din afara drumurilor de acces existente, vor fi despăgubite de către constructor. De asemenea, constructorul va suporta toate cheltuielile și taxele pentru dreptul de a utiliza terenuri străine, pentru lucrări provizorii sau pentru acces în șantier.

2.1.8 Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul.

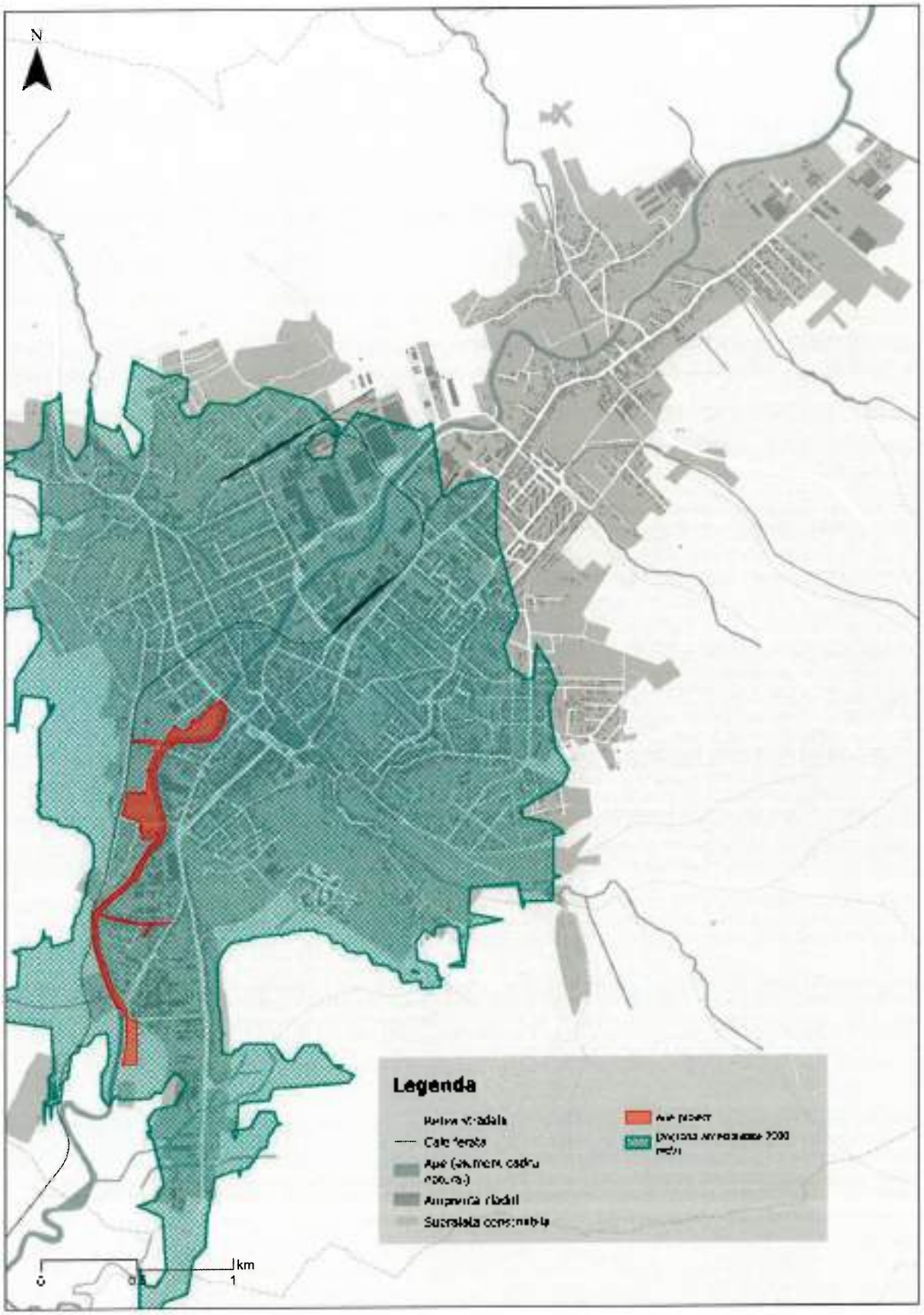
2.2. Soluția tehnică

Intervențiile ce fac obiectul acestui proiect au în vedere creșterea calității vieții locuitorilor din Municipiul Odorheiu Secuiesc prin sprijinirea investițiilor în infrastructura verde și albastră și valorificarea spațiilor degradate din mediul urban al regiunii. Realizarea proiectului vizează crearea unei variante alternative de agrement și sport pentru cetățeni și turiști. Implementarea proiectului este un obiectiv de importanță majoră, care contribuie la stimularea practicării unor activități sportive și la utilizarea mijloacelor de transport nepoluante, aducând un rapot considerabil la reducerea emisiilor de GES și asigurarea condițiilor optime pentru creșterea confortului și a calității vieții.

Conform ghidului Solicitantului, sunt necesari indicatorii de realizare ai investiției, care să măsoare rezultatele specifice ale intervenției.

In cazul prezentului apel, indicatorii de realizare vizați sunt:

- RCO 36 - Infrastructuri verzi care beneficiază de sprijin pentru alte scopuri decât adaptarea la schimbările climatice - 32.062,71mp sau 3,20 ha
- RCO 74 - Populația vizată de proiecte derulate în cadrul strategiilor de dezvoltare teritorială integrate: 36.202 persoane, conform INSSE - Populatia dupa domiciliu la 1 Ianuarie 2025
- RCO 75 - Strategii de dezvoltare teritorială integrată care beneficiază de sprijin = Strategia integrate de dezvoltare urbană
- RCR 95 - Populația care are acces la infrastructuri verzi noi sau îmbunătățite – 26.214 locuitori, In conformitate cu datele RPL 21, aceasta reprezintă circa 77% din totalul populatiei.



Figură 1 - Izocrona de accesibilitate a populației care locuiește într-o rază de 2km față de amplasamentul proiectului

- RCR 52 - Sol reabilitat utilizat pentru zone verzi, locuințe sociale, activități economice sau alte utilizări:

  Suprafata toaletare/curățare spații verzi existente = 32.062,71 mp
  Suprafață însămânțare gazon= 17.138,78 mp

Rezultatele așteptate, conform Ghidului Solicitantului, vizează:

- infrastructură verde albastră reabilitată = 3,2ha
- suprafață însămânțare gazon = 17.138,78 mp
- arbori propuși: 26 bucăți;
- arbuști propuși = 39 bucăți
- plante perene propuse = 517 bucăți
- plante aromatice propuse = 499 bucăți
- plante acvatice propuse = 647 bucăți
- realizare grădină aromatică și terapeutică
- amenajare structure din lemn pe malul raului pentru accesibilizarea zonei,

2.2.1. Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

SPECIALITATEA: Amenajare peisagistică și mobilier urban

Implementarea investiției va conduce la **îmbunătățirea calității spațiilor urbane și la crearea unui mediu sigur, prietenos cu natura, având ca obiectiv final creșterea calității vieții pentru toți locuitorii.** Beneficiile se vor extinde atât asupra rezidenților permanenți, cât și asupra celor aflați temporar în oraș sau în tranzit.

Astfel, regenerarea coridorului verde-albastru format de râul Târnava Mare și malurile sale este esențială pentru **îmbunătățirea calității mediului urban, consolidarea biodiversității, și creșterea rezilienței orașului.** Investiția are un impact complex: pe lângă crearea unor spații publice mai plăcute și mai sănătoase, contribuie la dezvoltarea potențialului turistic și economic al municipiului.

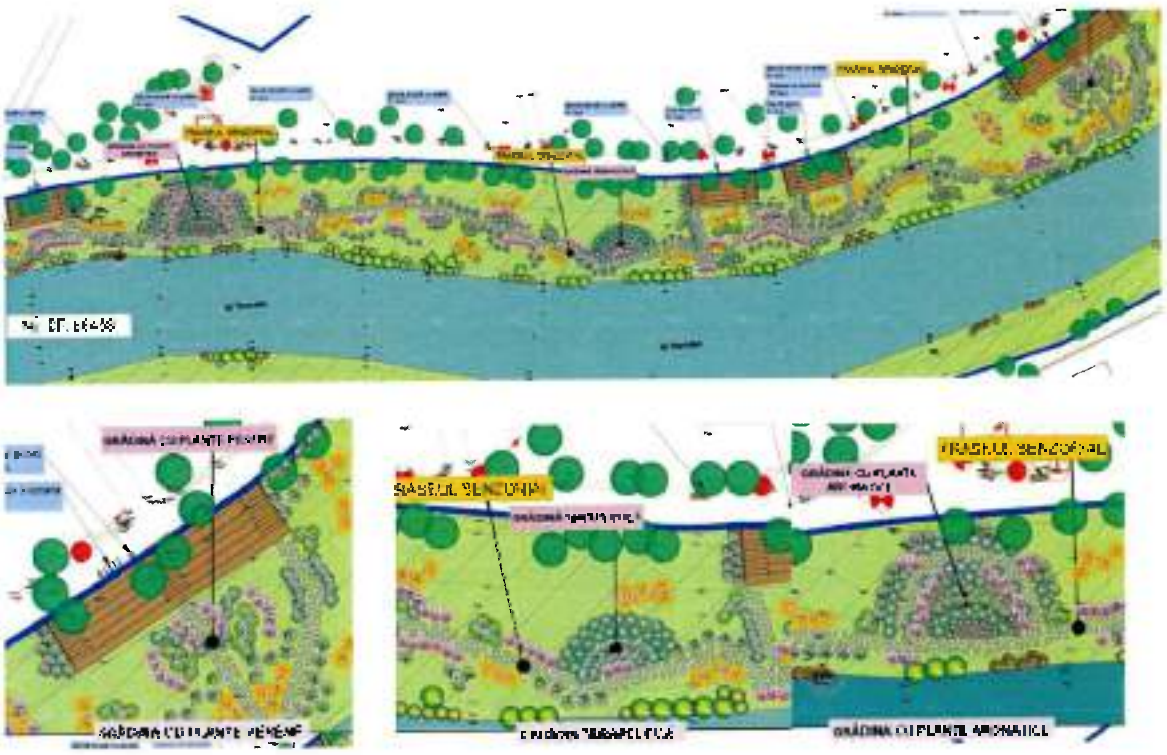
Tipuri de inverventii propuse in cadrul prezentului proiect:

a) Zona de mal adiacentă Parcului Central

- **toaletarea vegetației existente și salubrizarea spațiului verde aferent malurilor râului Târnava Mare** ce implică: curățarea vegetației crescute necontrolat, indepărtarea pietrelor mari și a altor corpuri străine, nivelarea și stabilizarea solului malurilor și eliminarea vegetației excesive;
- Se propune **însămânțarea malurilor râului cu semințe de gazon de tip pajiște**, obținute din amestecuri de specii perene rezistente și adaptate condițiilor locale de sol și climă. **Această soluție contribuie la stabilizarea solului și la reducerea eroziunii prin dezvoltarea unui sistem radicular dens, care fixează malurile și previne alunecările.** Vegetația de tip pajiște favorizează infiltrarea apei și acționează ca un filtru natural, reținând particule de sol și poluanți înainte ca aceștia să ajungă în cursul de apă, îmbunătățind astfel calitatea acesteia. În același timp, pajiștile sporesc biodiversitatea, oferind habitat și resurse pentru insecte polenizatoare, păsări și alte specii de faună mică. Din punct de vedere estetic, pajiștea adaugă

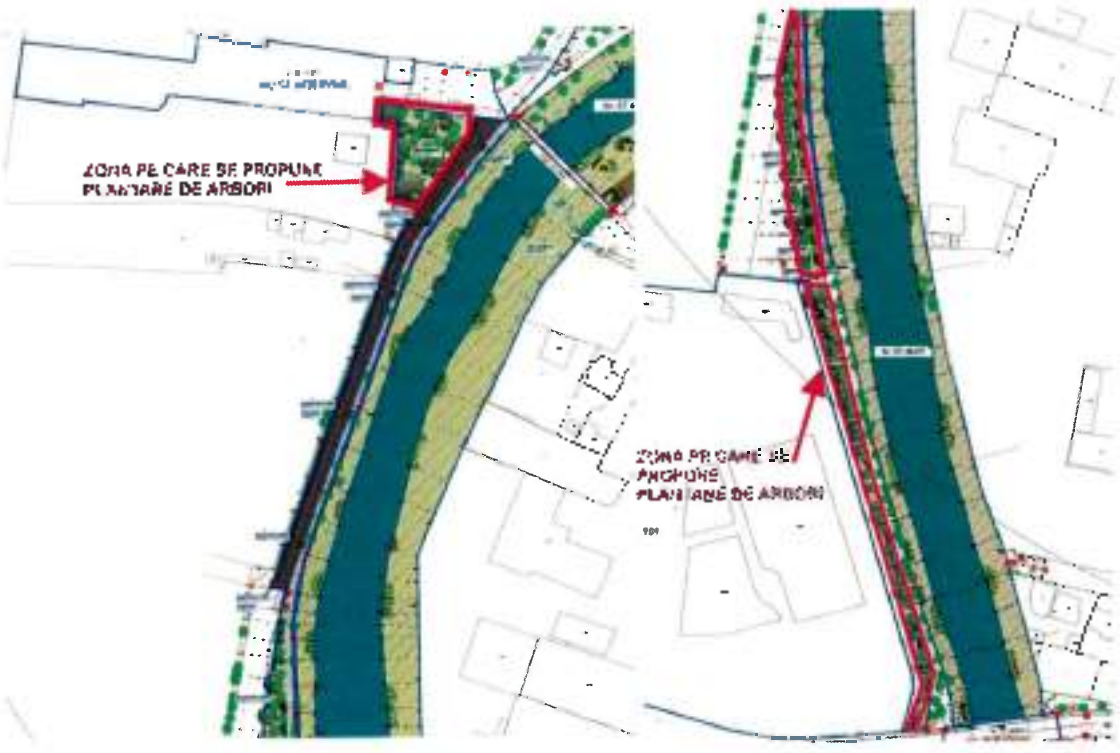
un caracter natural și armonios peisajului, integrându-se mai bine în mediul existent decât gazonul ornamental convențional;

- Se propune **plantarea de specii perene și acvatice** de-a lungul malurilor râului, ca măsură de stabilizare ecologică și de îmbunătățire a calității mediului. Speciile perene, prin caracterul lor durabil, asigură o acoperire vegetală constantă, reduc riscul de eroziune și contribuie la menținerea unui aspect estetic natural pe tot parcursul anului. Vegetația acvatică, amplasată în imediata vecinătate a apei, are rol de filtrare a poluanților, de oxigenare a apei și de creștere a biodiversității, prin oferirea unui habitat adecvat pentru fauna acvatică și semiacvatică;
- Pentru valorificarea peisajului, pe taluzul ambelor maluri de apă sunt prevăzute **structuri de lemn succesive, amenajate ca spații de șezut și relaxare.** Acestea vor fi conectate printr-un **traseu senzorial tip „pas de pisică"**, brodat de plante perene și acvatice discret și neinvaziv, configurat de-a lungul unei **grădini aromatice, grădini terapeutice și grădini cu plante perene**, ce va stimula experiența vizitatorilor prin mirosuri, texturi și perspective vizuale cromatice variate;
- **În plus se propune mobilier urban aferent zonelor de promenadă și anume bănci de lemn cu spătar, coșuri de gunoi și rastele de biciclete. Toate aceste elemente de mobilier urban se propun pe aleea adiacentă Parcului Central ce face legătura cu malurile apei, acestea sunt în afara zonei de mal sau a albiei.**



Figură 2 - Amenajare – zona de mal adiacentă Parcului Central (grădina cu plante perene, grădina terapeutică și grădina cu plante aromatice)

b) Zona aflată între Strada Parcului și Strada Hunyadi Janos



Figură 3 - Amenajare zona aflată între Podul de lemn și Strada Hunyadi Janos

Se propune **completarea aliniamentului existent** în zonele unde acest lucru este posibil, prin **plantarea de arbori de talie medie și mare, alături de arbuști și plante perene**. Arborii de talie medie și mare au rolul de a crea **umbrire, de a conferi structură peisageră și de a marca spațiile verzi într-un mod coerent, în timp ce arbuștii și plantele perene adaugă diversitate cromatică, texturală și biologică pe tot parcursul anului.**

Această combinație vegetală contribuie **la diversificarea compoziției peisajului urban, la crearea unor zone atractive și funcționale și la îmbunătățirea calității aerului prin absorbția dioxidului de carbon și producerea de oxigen.** Speciile propuse sunt rezistente la condițiile dificile din mediul urban, inclusiv la poluare și praf, ceea ce le asigură o dezvoltare sustenabilă pe termen lung. În același timp, vegetația ajută la reducerea efectului de insulă de căldură urbană, prin umbrire și evapotranspirație, și contribuie la filtrarea particulelor poluante în suspensie.

Prin integrarea arborilor de talie medie și mare cu arbuști și plante perene se obține un sistem verde complex, care îmbină valoarea ecologică cu cea estetică. Acesta susține biodiversitatea, **oferă habitat pentru păsări și insecte utile și creează un cadru urban mai plăcut, mai sănătos și mai prietenos cu comunitatea.** În ansamblu, măsura propusă contribuie atât la funcționalitatea ecologică a spațiului, cât și la calitatea vieții locuitorilor.

c) Zona aflată între Strada Hunyadi Janos și Strada Budvar

A treia zonă propusă spre amenajare prevede doar toaletarea vegetației și curățarea malurilor râului Târnava Mare.

Figura 9 – Amenajare Zona aflată între Strada Hunyadi Janos și Strada Budvar

SPECIALITATE: Instalații electrice

În zona analizată există:

- Există rețea de iluminat public stradală convențională.
- Există rețea de alimentare cu energie electrică.
- Există rețele cablu, internet și telefonie.

Consumatorii din cadrul proiectului sunt:

- Sistem de iluminat public tip **1**, compus din stâlp, înălțime H=4m, dotat cu corp de iluminat tip LED de putere P=50W, cu sistem de telegestiune – 15 buc.

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor se realizează de la rețeaua publică printr-un punct de aprindere.

Punct de Aprindere 01 (PA 01):

- Denumirea lucrării: Sistem de iluminat pietonal/velo;
- Tipul activității consumatorului de energie electrică: *Iluminat;*
- Puterea totală instalată: Pi = 1,5kW;
- Puterea totală consumată aparentă: Sc = 0,75kVA;
- Coeficient mediu de simultaneitate: 0,9;
- Tensiunea de utilizare a energiei electrice: 400/230Vc.a.;
- Frecvența de utilizare a rețelei electrice: 50Hz.

Alimentarea receptoarelor electrice de la coloana de alimentare trifazată se va realiza prin:

- Fazele R,S – alimentare alternativă a corpurilor de iluminat nou propuse;
- Faza T – alimentare receptoarelor suplimentare (daca este cazul)

Caracteristici cablu de iluminat, tip CYABY:

- Conductor din cupru;
- Izolație din PVC;
- Armătura din benzi de oțel;
- Manta exterioară de PVC,
- Conform cu EN 50265-2-1(IEC 60332-1).

Caracteristici priză de pământ:

- Electrod vertical de împământare 1,5 – 2 m
- Electrod orizontal de împământare din platbandă zincată 40x4mm

Caracteristici cablu de iluminat, tip CYABY 5x6 mm²:

a. Conductor din cupru;
b. Izolație din PVC;
c. Armătura din benzi de oțel;
d. Manta exterioară de PVC;
e. Conform cu EN 50265-2-1(IEC 60332-1).

Sistem compus din Stâlp tip 11 h=4m, Pi=50 W, cu sistem telegestiune

Parametri tehnici și funcționali:

- Coloană luminoasă prevăzută cu un difuzor luminos din policarbonat extrudat ce deviază fluxul de lumină;
- Structura din beton pentru corpul stâlpului și din aluminiu pentru partea superioară;
- Dimensiuni: 4m;
- Sisteme de protecție: IP65(lampă), IP67(componentele optice), IK10(protecție impact);
- LED: 50W, Factor de putere: 0,95, Temperatură culoare 3000k, minim 2400 lm;
- Eficiență luminoasă: min. 115 lumeni/W;
- Ancorat în pavaj cu șuruburi de oțel inoxidabil în fundație de beton;
  Beton finisat și tratat pentru a fi rezistent la apă;
- Corp iluminat cu difuzor din policarbonat transparent.

SPECIALITATE: Arhitectura

Structuri de lemn

Pentru asigurarea funcționalității intervenției, susținerii unui spațiu public atractiv și a valorificării potențialului pe care amplasamentul îl deține, au fost propuse mai multe structuri de lemn pentru invitarea populației în zonă și asigurarea unui spațiu de relaxare, contemplare și belvedere optim.

Se propune o structura de tip gradenă pe cadru metalic, cu suprafața de lemn, iar golurile rectangulare practicate în platformă sunt prevăzute special pentru a integra arborii existenți.

Structura propusă are dimensiuni generale de 22 și 11 metri lungime, 5,64 metri lățime și 1,87 metri înălțime fiind concepută pentru a oferi spațiul de recreere, relaxare și belvedere. Aceasta este realizată pe un cadru metalic de rezistență, ancorat în sol prin intermediul unor piloni verticali (șuruburi de pământ) fixați la o adâncime de aproximativ 1 metru, asigurând astfel stabilitatea și durabilitatea întregului ansamblu.

Au fost propuse:

- O structură de lemn tip 1: de 22x5,64x1,87m
- Șase structuri de lemn tip 2: de 11x5,64x1,87m

Elementele funcționale principale sunt reprezentate de cele zece trepte, fiecare având dimensiunile de 2,2 metri lungime, 0,45 metri lățime și 0,17 metri înălțime, executate din plăci de lemn montate pe structura metalică. Între acestea se regăsește o suprafață utilă destinată utilizării directe, cu o lungime de 7,7 metri și o lățime de 0,9 metri, realizată tot din lemn pentru a asigura confortul și integrarea vizuală în ansamblu. Prin combinația materialelor utilizate – metal pentru cadru și piloni, respectiv lemn pentru suprafețele de contact – se obține o structură rezistentă, sigură, sustenabilă și în același timp plăcută estetic. Structurile vor avea balustradă/mână curentă.

Funcționalitatea acesteia este orientată către crearea unor locuri accesibile și confortabile pentru activități de recreere, punând accent pe integrarea armonioasă în mediul înconjurător și pe asigurarea unei utilizări practice și eficiente a spațiului.

Totodată, amenajarea peisagistică realizată în cadrul scenariului I cuprinde amenajări de relaxare și contemplare, organizate suspendat pe malul râului și de-a lungul traseului pietonal existent. Sunt propuse structuri de lemn amenajate ca spații de șezut și relaxare, conectate prin trasee tip "pas de pisică".

Gradenele vor avea rol atat estetic cat si functional pentru pietonii care vor sa traverseze aceste zone pentru plimbari si regasesc zone de sezut unde se pot odihni.

Acestea se vor realiza din structura de lemn tip *dulapi* tratat pentru exterior rezistent la intemperii si prinsi intre ei cu suruburi, la interior hidroizolati si umpluti cu pamant vegetal pentru plantare.

Scarile de acces vor fi propuse tot din material lemnos, dulapi si scandura rindiuita, tratata la intemperii si prinsi intre ei cu suruburi.

Fixarea acestora se va realiza cu suruburi de pamant care vor avea rol de fundare, de sustinere a elementelor structural din lemn.

Se vor folosi materiale cat mai naturale, fara culori stridente (lemn, piatră, pietriș).

Elementele metalice se vor utiliza doar la prinderile structurale ale elementelor din lemn si la sistemul de fundare din suruburi de pamant.

SPECIALITATE: Rezistență

Pentru structurile din lemn prevazute sunt descrise urmatoarele materiale utilizate pentru constructia acestora:

- 6 structuri din lemn de 11m
- 1 structura de lemn de 22m

Structura lemn si fundatii | Materiale

Tarusi de sol (surub de pamant) cu filet, dim. aprox. d=12xh=95cm / bucata

Cherestea rindeluita

Dulapi rindeluiti 5x15x300cm

Dulapi rindeluiti 5x25x300cm

Grinzi rindeluite 10x15x300cm

Cleme, suporti, carlige, papuci (metal) pentru prindere lemn

Suruburi de lemn (diferite dimensiuni), cu cap inecat ol zincat pentru prindere lemn

Balustrada metalica perimetrala coborare/urcari gradene

Vopsea structura metalica RAL 7016

2.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției

SPECIALITATEA: Amenajare peisagistică și mobilier urban

În urma studiului de fezabilitate elaborat și aprobat anterior, varianta aleasă pentru investiția de față este Scenariul 1, care cuprinde următoarele lucrări:

Tronson 1 cuprins între Strada Tamási Áron și Podul de lemn:

- acțiuni de toaletare a vegetației existente și salubrizare a spațiilor verzi, în vederea îmbunătățirii aspectului și a funcționalității zonei. Lucrările vor consta în curățarea vegetației crescute necontrolat, îndepărtarea pietrelor mari și a corpurilor străine, precum și în nivelarea și stabilizarea solului malurilor. Totodată, se va realiza înlăturarea vegetației excesive care poate afecta stabilitatea terenului sau circulația apei.
- se urmărește protejarea ecosistemelor acvatice, prevenirea eroziunii malurilor și asigurarea utilizării durabile a resurselor de apă. În paralel, proiectul propune reamenajarea zonelor verzi adiacente prin însămânțarea cu amestecuri de gazon de tip pajiște naturală, adecvat condițiilor locale.
- în proximitatea cursului de apă se vor planta specii perene și acvatice pe ambele maluri, având rol în stabilizarea solului, reducerea eroziunii, îmbunătățirea calității apei prin filtrarea naturală a poluanților și sprijinirea biodiversității locale. Aceste specii contribuie la oxigenarea apei, creează habitate pentru fauna acvatică și diminuează riscul de alunecări de teren.
- pentru valorificarea cadrului natural, se propune amenajarea unor structuri succesive din lemn pe taluzurile ambelor maluri, configurate ca spații de șezut și relaxare. Acestea vor fi conectate printr-un traseu senzorial de tip „pas de pisică", discret și neinvaziv, amplasat de-a lungul unei grădini aromatice și terapeutice, menite să ofere vizitatorilor o experiență olfactivă și vizuală plăcută.
- pentru completarea amenajării și creșterea confortului utilizatorilor, se propune amplasarea de mobilier urban corespunzător zonelor de promenadă: bănci din lemn cu spătar, coșuri de gunoi și rastele pentru biciclete. Aceste elemente vor fi dispuse pe aleea adiacentă Parcului Central, pentru a facilita și sugera accesul către râul Târnava Mare și a integra coerent zona de agrement în peisajul urban existent.

Tronson 2 cuprins între Podul de lemn și Strada Hunyadi János:

- acțiuni de toaletare a vegetației existente și salubrizare a spațiilor verzi, în vederea îmbunătățirii aspectului și a funcționalității zonei. Lucrările vor consta în curățarea vegetației crescute necontrolat, îndepărtarea pietrelor mari și a corpurilor străine, precum și în nivelarea și stabilizarea solului malurilor. Totodată, se va realiza înlăturarea vegetației excesive care poate afecta stabilitatea terenului sau circulația apei.
- protejarea ecosistemelor acvatice, prevenirea eroziunii și asigurarea utilizării durabile a resurselor de apă. În paralel cu aceste măsuri, scenariul include reamenajarea zonelor verzi adiacente prin însămânțarea cu semințe de gazon de tip pajiște.
- în proximitatea cursului de apă se propune plantarea de specii perene și acvatice pe ambele maluri, cu rol în stabilizarea solului, reducerea eroziunii și îmbunătățirea calității apei prin filtrarea naturală a poluanților.
- Alături se va amenaja zona verde dintre intersecția Străzii Parcului cu Strada Mihail Kogălniceanu prin plantarea de arbori de dimensiuni medii și mari și arbuști. Această măsură are rolul de a crește calitatea spațiului public prin amenajări peisagistice de calitate
- Se propune completarea aliniamentului existent de arbori (pe zona adiacentă albiei și a malurilor) prin plantarea de arbori de talie medie , arbuști și plante perene.

Tronson 3 cuprins între Strada Hunyadi János și Strada Budvár

- acțiuni privind toaletarea vegetației existente și salubrizarea spațiu verde din zona malurilor râului Târnava pe tronsonul specificat.

Amenajare peisagistică și mobilier urban - spații plantate și material dendrologic propus

- Implementarea investiției va conduce la îmbunătățirea calității spațiilor urbane și la crearea unui mediu sigur, prietenos cu natura, având ca obiectiv final creșterea calității vieții pentru toți locuitorii. Beneficiile se vor extinde atât asupra rezidenților permanenți, cât și asupra celor aflați temporar în oraș sau în tranzit.

Amenajarea cuprinde dotarea spațiului cu mobilier urban, și anume: bănci cu spătar, coșuri de gunoi, stâlpi de iluminat public, rastele de biciclete, structuri de lemn pentru șezut și belvedere.

Elementele de mobilare sunt alese și poziționate astfel încât configurează zone diferențiate în funcție de formă și particularitățile spațiului în care sunt prevăzute, de direcții vizuale, însorire respectiv umbrire. Se propune o linie de mobilier urban contemporană, modernă, simplă, fără ornamente. Materialele, tratările și culorile constituie factorii unei amenajări coerente, unitare în relația cu suprafața de călcare și corpurile de iluminat.

A fost propus un număr de 22 bănci, 12 coșuri de gunoi și 20 de rastele pentru biciclete.

Totodată, de-a lungul malurilor sunt propuse mai multe structuri de lemn succesive, amenajate ca spații de șezut și relaxare. Acestea vor fi conectate printr-un traseu tip „pas de pisică", brodat de plante perene și acvatice, care creează o zonă tip grădină senzorială și terapeutică.

Propunerea de a planta arbori nol unde a fost posibil acest lucru (în afara albiei și în afara malului de apă) are rolul de a **completa aliniamentele existente și de a îmbunătăți calitatea peisajului urban**. Această intervenție aduce beneficii multiple, contribuind la crearea unei atmosfere mai plăcute, mai sănătoase și mai prietenoase pentru comunitate.

- **VEGETAȚIE PROPUSĂ – ARBORI**

DENUMIRE SPECII ARBORI	*IMAGINE CU ROL REPREZENTATIV*	*DIMENSIUNE LA PLANTARE*	*CANTITATE (BUC.)*
Carpinus betulus Fastigiata		*circumferința 30-35 cm*	*4*
Platanus acerifolia		*circumferință de 30-35 cm*	*22*

Nu se propun lucrări de tăieri asupra arborilor existenți pe amplasament.

- **VEGETAȚIE PROPUSĂ – ARBUȘTI**

DENUMIRE SPECII ARBUȘTI	*IMAGINE CU ROL REPREZENTATIV	DIMENSIUNE LA PLANTARE	CANTIT. (BUC.)
Juniperus sabina variegata		h=40-50cm	39

- **VEGETAȚIE PROPUSĂ – PLANTE PERENE**

DENUMIRE PLANTE PERENE	*IMAGINE CU ROL REPREZENTATIV	CANTITATE (BUC.)
Heuchereila stoplight		140
Miscanthus sinensis „gracillimus"		265
Hakonechloa macra Aureola		112

- **VEGETAȚIE PROPUSĂ – PLANTE AROMATICE**

DENUMIRE PLANTE AROMATICE	*IMAGINE CU ROL REPREZENTATIV	CANTIT.(BUC.)
Lavandula angustifolia		330

Rosmarinus officinalis Soule		*21*
Mentha piperita Basilicum		*83*
Oreganum vulgare		*14*
Thymus vulgaris		*13*
Melissa officinalis		*16*
Sanguisorba Tanna		*22*

- **VEGETAȚIE PROPUSĂ – PLANTE ACVATICE**

DENUMIRE ARBUȘTI	*IMAGINE CU ROL REPREZENTATIV*	*CANTIT (BUC.)*
Typha latifolia variegata		*283*
Phragmites Australis Variegatus		*199*
Houttunia cordata Chameleon		*153*
Acorus calamus variegatus		*12*

Pentru zona traseului senzorial se propun lespezi de piatră naturală.

Traseul senzorial propus integrează **pași japonezi** din piatră naturală, așezați în stil **„pas de pisică”, care leagă structurile de lemn succesive într-un mod discret și armonios**. Forma neregulată a lespezilor inspiră calm și relaxare, iar textura lor naturală **stimulează simțul tactil și completează experiența senzorială a parcursului.**

Însămânțare gazon

Se propune însămânțarea cu semințe din amestec de tip pajiște: Reamenajarea zonelor verzi adiacente se va realiza prin **însămânțarea cu semințe de gazon de tip pajiște**, obținute din amestecuri de specii perene adaptate condițiilor locale de climă și sol.

Compoziție amestec semințe :

- 10% Festuca freca. com,
- 30% Festuca freca.
- 16% Festuca ovina,
- 10% Lolium perenne,
- 10% Poa pratensis,
- 10% Phleum pratensis,
- 4% vikvovité amestec,
- 10% din flori si ierburi amestec.

Suprafață însămânțare gazon = 17.138.78 mp

Mobilier urban

Elementele de mobilare sunt astfel alese și poziționate încât configurează zone diferențiate în funcție de forma și particularitățile spațiului în care sunt prevăzute, de direcții vizuale, însorire respectiv umbrire. Se propune o **linie de mobilier urban contemporană, modernă, simplă, fără ornamente.** Materialele, tratările și culorile constituie factorii unei amenajări coerente, unitare în relația cu suprafața de călcare și corpurile de iluminat.

MOBILIER PROPUS

TIPOLOGIE MOBILIER URBAN	*NR. BUCĂȚI*	*IMAGINE CU ROL REPREZENTATIV*
Bancă simplă cu spătar	*22*	
Coș de gunoi	*12*	
Rastel de biciclete	*20*	

SPECIALITATEA: Instalații electrice

Pentru noua configurarea, se va realiza implementarea unui sistem de iluminat nou și modern, cu scopul de a asigura o iluminare completă și atractivă la nivelul întregului amplasament. Noul sistem de iluminat a fost proiectat astfel încât să îndeplinească mai multe funcții esențiale. În primul rând, acesta va asigura iluminarea adecvată pentru siguranța utilizatorilor, oferindu-le un mediu vizibil și confortabil pe timp de noapte și în condiții de vizibilitate redusă.

Pentru a realiza acest sistem de iluminat complet, vor fi utilizate echipamente și tehnologii moderne, care să asigure eficiența energetică și durabilă a sistemului. De asemenea se va ține cont de aspectele de conservare a mediului înconjurător, prin utilizarea de surse de iluminat cu un consum redus de energie.

Alimentarea punctului de aprindere se realizează din branșamentul trifazat nou propus (BMPT). Coloanele de alimentare se realizează din cablu armat 5x16 mm^2 prevăzut în tub de protecție tip PEHD Ø63 mm.

Alimentarea branșamentului electric trifazat se realizează de la postul de transformare existent, situat în apropiere. Se va folosi cablu aerian de alimentare TYIR 4X16 mm^2

Pentru alimentarea corpurilor de iluminat se va monta un cablu de tip CYYF 3x1,5 mm^2 de la întrerupătorul automat 1P-6A din cutia de conexiuni până la corpul de iluminat. Acest cablu se va poza prin interiorul stâlpului, în tub de protecție.

Punctul de aprindere nou propus va fi dotat cu echipamente de protecție și control noi, dimensionate pentru noile configurații de circuite electrice.

Coloanele de alimentare se vor executa din cablu armat CYABY 5x6 mm^2 prevăzut în tub de protecție tip PEHD Ø63 mm, îngropat la o adâncime minimă de 0,3-0,8 m din punctele de aprindere până la segmentele de iluminat public. Circuitele vor fi protejate cu disjunctoare automate modulare pentru fiecare circuit în parte și dimensionate, conform consumatorilor circuitului respectiv.

Pozarea cablului se va realiza subteran în profil M, în principal prin spațiile verzi, iar în locurile unde această pozare nu este posibilă și se subtraversează zonele de acces se va utiliza profilul T pentru pozarea cablurilor.

Toate circuitele aferente consumatorilor, vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială, în conformitate cu cerințele Normativul I7/2011 actualizat cu modificările și completările ordinului 959/18.05.2023.

Pe coloanele de alimentare va fi mereu prezentă tensiunea electrică, cu scopul alimentării diferitelor receptoare.

Corpurile de iluminat de tip LED montate pe stâlpi prin intermediul brațelor/cârjelor de fixare a lămpilor vor fi protejate cu disjunctoare de 1P-6A montate în cutiile de conexiuni de la baza fiecărui stâlp nou propus iar orientarea acestora va fi perpendiculară cu sistemul rutier.

Alimentarea receptoarelor electrice de la coloana de alimentare trifazată se va realiza prin:

- Fazele R,S – alimentare alternativă a corpurilor de iluminat nou propuse;
- Faza T – alimentare receptoarelor suplimentare (daca este cazul).

Transmisia datelor în cadrul sistemului de telegestiune propus va fi realizată prin intermediul unei infrastructuri de fibră optică, asigurând astfel o comunicare rapidă și sigură între echipamente.

În paralel cu traseul de alimentare al corpurilor de iluminat se vor realiza lucrări de extindere a rețelei de fibră optică. Traseul de fibră optică nou propus va fi protejat în tub de protecție de tip PEHD Ø63 mm.

Amplasarea in localitate a rețelelor electrice, in săpătura se executa conform STAS 8591/1-91 referitor la trasee, distante minime, traversări si încrucișări.

Distantele fata de instalațiile edilitare în conformitate cu NTE007/08/00, sunt:

- În plan orizontal:
  - 0,6m fata de fundațiile clădirilor
  - 0,6m fata de rețea de apă și canalizare
  - 1,5m fata de retea termoficare
  - 1,0m fata de fluide combustibile
  - 1,0m fata de rețea de gaze, iar pentru cablurile montate in tuburi 1,5-3m în funcție de presiunea gazului.
- În plan vertical:
  - 0,5m fata de toate instalațiile.

La picketarea traseului de cabluri LES în execuție se vor respecta distantele fata de instalațiile edilitare în conformitate cu NTE 007/08/00 si SR 8591.

Unghiul de traversare recomandat este cuprins intre 60° si 90°.

Daca se considera necesar, pentru clarificarea problemelor ridicate de executarea lucrărilor se stabilesc soluțiile care se impun împreună cu proiectantul, beneficiarul, constructorul si reprezentantul rețelelor.

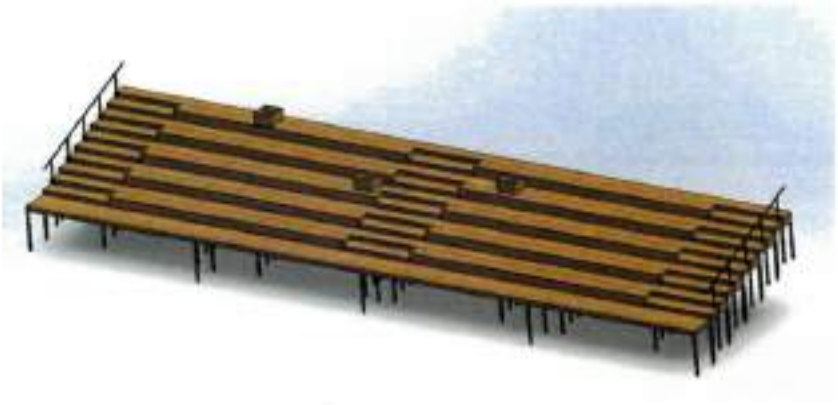
SPECIALITATEA: Arhitectura

Se propune o structura de tip gradenă pe cadru metalic, cu suprafața de lemn, iar golurile rectangulare practicate în platformă sunt prevăzute special pentru a integra arborii existenți.

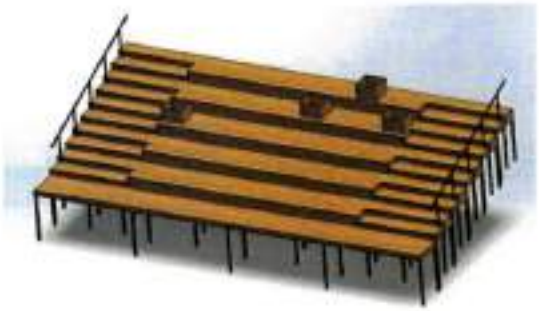
Structura propusă are dimensiuni generale de 22 și 11 metri lungime, 5,64 metri lățime și 1,87 metri înălțime fiind concepută pentru a oferi spații de recreere, relaxare și belvedere. Aceasta este realizată pe un cadru metalic de rezistență, ancorat în sol prin intermediul unor piloni verticali(șuruburi de pământ) fixați la o adâncime de aproximativ 1 metru, asigurând astfel stabilitatea și durabilitatea întregului ansamblu.

Au fost propuse:

- structură de lemn tip 1: de 22x5,64x1,87m



- Șase structuri de lemn tip 2: de 11x5,64x1,87m



Elementele funcționale principale sunt reprezentate de cele zece trepte, fiecare având dimensiunile de 2,2 metri lungime, 0,45 metri lățime și 0,17 metri înălțime, executate din plăci de lemn montate pe structura metalică. Între acestea se regăsește o suprafață utilă destinată utilizării directe, cu o lungime de 7,7 metri și o lățime de 0,9 metri, realizată tot din lemn pentru a asigura confortul și integrarea vizuală în ansamblu. Prin combinația materialelor utilizate – metal pentru cadru și piloni, respectiv lemn pentru suprafețele de contact – se obține o structură rezistentă, sigură, sustenabilă și în același timp plăcută estetic. Structurile vor avea balustradă/mână curentă.

Fixarea acestora se va realiza cu suruburi de pamant care vor avea rol de fundare, de sustinere a elementelor structurale din lemn:

Se vor folosi materiale cat mai naturale, fara culori stridente (lemn, piatră, pietriș).

Elementele metalice se vor utiliza doar la prinderile structurale ale elementelor din lemn si la sistemul de fundare din suruburi de pamant.

SPECIALITATEA: Rezistența

Pentru structurile din lemn prevăzute sunt descrise urmatoarele materiale utilizate pentru constructia acestora:

- 6 structuri din lemn de 11m
- 1 structura de lemn de 22m

Structura lemn si fundatii |Materiale

Tarusi de sol (surub de pamant) cu filet, dim. aprox. d=12xh=95cm / bucata

Cherestea rindeluita

Dulapi rindeluiti 5x15x300cm

Dulapi rindeluiti 5x25x300cm

Grinzi rindeluite 10x15x300cm

Cleme, suporti, carlige, papuci (metal) pentru prindere lemn

Suruburi de lemn (diferite dimensiuni), cu cap inecat si zincat pentru prindere lemn

Balustrada metalica perimetrala coborare/urcari gradene

Vopsea structura metalica RAL 7016

2.2.3. Trasarea lucrărilor

Antreprenorul va răspunde de trasarea lucrărilor conform planurilor de situație anexate, toate cotele stației fiind corect raportate la cota de nivel dată ca referință pe șantier.

Antreprenorul va trasa lucrarea prin stabilirea axelor și a colțurilor structurilor, aleilor, împrejmuirilor. Pe baza acestor repere și puncte certificate și acceptate, antreprenorul va face măsurătorile inițiale și trasarea.

Hărțile de teren și partiurile vor fi bine păstrate și vor fi oricând disponibile pentru inspecții și verificări la cererea beneficiarului sau I.S.C.

Trasarea va consta prin picheta rea tuturor colțurilor și a altor puncte caracteristice pe aliniament.

În zonele de apropiere sau intersecție cu rețele sau construcții existente săpătura se va executa manual și cu deosebită atenție, iar acestea vor fi protejate.

Se vor identifica toate lucrările subterane existente pe amplasament, dacă este cazul.

În cazul în care pe traseu se întâlnesc alte rețele decât cele indicate în planuri, Constructorul are obligația de a întrerupe lucrările și de a solicita prezența în șantier a reprezentantului deținătorului acesteia. Protejarea rețelelor întâlnite în săpătură se suportă de către Beneficiar, iar remedierea eventualelor avarii produse acestora se suportă de către Constructor.

Perimetrul construcției va fi materializat prin țăruși/picheți, marcând:

- punctele de schimbare de direcție,

- poziționarea axelor.

Toate lucrările de trasare se vor realiza folosindu-se o aparatură electronică, care să elimine pe cât posibil abateri/erori mari, aceste lucrări fiind executate de un personal abilitat și acreditat pentru realizarea acestor tipuri de lucrări.

Traseul proiectat este format din succesiuni de aliniamente, conform prevederilor STAS 863-85 si STAS 10144/3-91.

2.2.4. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Pe durata execuției lucrărilor până la recepția finală, constructorului îi revin ca obligație protejarea materialelor și a lucrărilor realizate cu respectarea tehnologiilor de execuție și a prevederilor din caietele de sarcini, în scopul asigurării parametrilor proiectați și a calității lucrărilor.

În acest sens constructorul va lua măsuri deosebite privind:

- Depozitarea materialelor în spații amenajate;
- Transportul și punerea în operă în timp optim;
- Respectarea măsurilor impuse de furnizorul de materiale.

Pentru protejarea lucrărilor de terasamente din pământ, executantul va lua măsuri de scurgere a apelor pluviale în zonele de băltire.

Lucrările de betoane și mortare vor fi executate în perioada optimă, luându-se măsuri speciale de protecție ale acestora dacă este cazul.

În caz de întrerupere a execuției lucrărilor din diverse motive, se va urmări asigurarea scurgerii apelor din zona platformelor. Pentru betoanele și mortarele ce se vor executa manual în zona lucrării cimentul va fi depozitat în magazia de șantier (pentru cimentul în saci).

Produsele utilizate și lucrările de construcții vor îndeplini următoarele cerințe esențiale conform legii nr. 10/1995 cu modificările și completările ulterioare:

- rezistența mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă sănătate și mediu;
- siguranță în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică.

Toate materialele aduse pe șantier și depozitate pe platformele indicate în organizarea de șantier trebuie să fie păstrate corespunzător și în condițiile specificate de către furnizorul de materiale, astfel încât să se evite deteriorarea lor datorită condițiilor de mediu sau de manipulare/depozitare.

Aprovizionarea cu materiale a șantierului se va face cronologic în funcție de etapele de realizare a obiectivului, astfel încât să se evite aglomerarea platformelor și a spațiilor prevăzute pentru depozitare.

Lucrările executate pe șantier se vor efectua ținând cont de toate condițiile de siguranță în concordanță cu tehnologiile de execuție, respectându se toate prescripțiile de protejare/protecție împotriva factorilor de mediu (precipitații, îngheț/dezgheț, etc). Tehnologiile de realizare a diferitelor tipuri de lucrări se vor adapta în funcție de condițiile meteorologice, ținând-se cont de situațiile limită în care se pot realiza. Pe durata lucrărilor de șantier substanțele periculoase vor fi depozitate în recipiente speciale.

2.2.5. Organizarea de șantier

Organizarea de santier se va realiza pe un teren aflat în zona adiacentă a investiției.

Toate aceste lucrări nu au caracter definitiv, astfel încât la terminarea obiectivului trebuie să fie dezafectate în totalitate, iar zonele afectate de organizarea de șantier vor fi curățate, în conformitate cu normele și legile de protecția mediului

Măsurarea lucrărilor

Executantul are obligația de a asigura instrumentele, utilajele si materialele necesare pentru verificarea, măsurarea si testarea lucrărilor. Costul probelor si încercărilor, inclusiv manopera aferenta acestora, revin executantului.

Lucrările vor fi evidențiate prin procese verbale de lucrări ascunse, procese verbale de faze determinanta, procese verbale de recepție calitativa, încheiate între executant, beneficiar si proiectant, unde este cazul

Laboratoarele contractantului și testele care cad în sarcina sa.

- Vor fi prezentate determinări de laborator pentru mixturile asfaltice, betoane si mortare utilizate la lucrările executate.
- Se va realiza un studiu preliminar de laborator privind compoziția si caracteristicile mixturilor asfaltice, ținându-se seama de respectarea condițiilor tehnice impuse de caietul de sarcini si normativele în vigoare.
- Calitatea betonului va fi testata printr-un certificat de calitate emis pe baza încercărilor si analizelor de laborator.
- Controlul calității lucrărilor executate vor consta în verificarea stratului de fundare a modului de compactare, a grosimilor straturilor rutiere si verificarea planeității suprafețel executate, cu respectarea tuturor condițiilor prevăzute în caietele de sarcini si a normelor tehnice în vigoare.

Curățenia în șantier

Pe tot parcursul lucrărilor si la terminarea lor va fi asigurata curățenia de către constructor. Nu se vor împrăștia materiale de construcție pe traseu, acestea fiind depozitate în locuri speciale astfel ca sa nu împiedice circulația rutiera, iar la terminarea lucrărilor se vor reface cadrul natural existent.

Pe toata durata de execuției lucrărilor, constructorului îi revine obligația asigurării curățeniei în zona frontului de lucru si asigurarea circulației rutiere pe timpul execuției.

3. PROTECȚIA MEDIULUI

La elaborarea proiectului se vor lua în considerare și se vor respecta următoarele norme :

- Legea 137/1995 Legea privind protecția mediului;
- Legea 294/2003 cu completări la Legea 137/1995;
- H.G 321/2005 Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental
- Ordonanțata de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Executantul va obține autorizația de mediu de la Agenția de Protecția Mediului pentru organizarea de șantier și va lua toate măsurile pentru reducerea la minim a impactului negativ asupra mediului dacă este cazul.

În timpul lucrărilor de construcție se vor înregistra unele creșteri ale poluării aerului, mai ales în zona șantierului și a gropilor de împrumut. Se va acorda o atenție prioritară aspectelor de mediu, se vor analiza datele existente de evaluare a efectelor asupra mediului și se va verifica dacă acestea respecta legislația României. Identificarea posibilelor conflicte de mediu generate de soluțiile tehnice adoptate vor fi transpuse în măsuri de protecția mediului care să nu genereze constrângeri de mediu prin aplicarea lor

De asemenea, se va avea în vedere și respectarea procedurilor normelor acceptate pe plan european, Directivele Consiliului Europei 85/337/LEC din 27 iunie 1985 si 97/11/EC din 3 martie 1997 în domeniul protecției mediului, care în cea mai mare parte se regăsesc și în legislația română.

Protecția la zgomot este stipulată ca cerință (exigență) esențială în Directivă Consiliului Europei nr.89/106/CEE și este definită astfel: "Construcția trebuie proiectată și executată astfel încât zgomotul perceput de utilizatori sau persoanele aflate în apropiere să fie menținut la un nivel care să nu afecteze sănătatea acestora și să le permită să doarmă, să se odihnească sau să lucreze în condiții satisfăcătoare".

"Protecția la zgomot" este în acelasi timp cerință de calitate în construcții în contextul Legii 10/1995.

În conformitate cu Normativul privind protecția la zgomot – avizat de Ministerul Transporturilor Construcțiilor și Turismului, Normativ care stabilește performanțele care caracterizează părți, elemente și produse de construcție din punct de vedere al protecției la zgomot, etapele principale pentru verificarea respectării cerinței de protecție la zgomot în construcții vor fi stipulate în :

- tema – specificație de proiect;
- în proiect;
- pe parcursul și finalizarea execuției.

Pentru a putea propune măsuri de protecție împotriva zgomotului, se vor analiza sursele de producere a acestuia atât în perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de exploatare a lor.

Se va indica o evaluare foarte atentă a utilajelor din dotarea Executantului pentru execuția lucrărilor, astfel încât să fie folosite numai utilajele și echipamentele care corespund anumitor norme de poluare acustică și cu noxe.

După desființarea șantierului, terenul folosit temporar pentru organizarea de șantier, tehnologia de lucru sau în alte scopuri, va fi redat în circulație și/sau pus la dispoziția organelor locale pentru alte utilități (stații de alimentare cu carburanți, ateliere de reparații auto etc), respectând legislația în vigoare.

3.1. Informații despre poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă

Tipul poluării	Sursa de poluare/ durata de manifestare	Număr surse de poluare	Poluare maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu)	Poluare de fond (dB)	Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere				Măsuri de eliminare/reducere a poluării
					Pe zone de protecție / restricție, elemente obiectivului, conform legislației in vigoare	Pe zona obiectivului (la sursă) dB(A)	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate; Creșterea estimată față de poluarea de fond		
							Fără măsuri de eliminare a poluării	Cu implementarea măsurilor de eliminare a poluării	
Zgomot	A) Etapele de mobilizare / demo-bilizare (excavator, autobasculante)	10 - 15	65 dB(A) la limita zonei funcțio-nale	45	24 dB	85 - 105	15 dB	5 dB	Sunt surse cu acțiune limitată la perioada de mobilizare/demobilizare, active numai pe timpul zilei, cu impact mediu asupra receptorilor învecinați, având în vedere situația reală din teren	distanța sursă – receptori și morfologia acestuia.
	B) în faza de execuție(betoniera, grup generator, autobasculantă, excavator, grup generator)	10 - 15	65 dB(A) la limita zonei funcțio-nale	45	19 dB	102	20 dB	10 dB	Sunt surse exterioare de zgomot cu acțiune numai pe timpul zilei În situația dată necesită măsuri speciale de protecție la zgomot, având în vedere distanța sursă receptori. Se vor efectua măsurători ale nivelului de zgomot în timpul activităților generatoare de zgomote ridicate si daca nivelul de zgomot înregistrat se va situa peste limita admisă se vor folosi panouri fonoabsorbante	
Radiații Electromagnetică	Nu este cazul									
Radiație ionizantă	Nu este cazul									
Poluare biologică	Nu este cazul									

3.2. Alte tipuri de poluare fizică și biologică

3.2.1 Surse de vibrații

O altă sursă de poluare fizică o reprezintă vibrațiile, care pot fi identificate în timpul lucrărilor de pregătire, precum și în timpul executării lucrărilor, ca fiind datorate:

- instalațiilor de decapare, frezare, scarificare;
- utilajelor prezente la anumite faze de execuție;

Utilajele mobile utilate cu pneuri nu pot fi considerate ca surse majore de vibrații, în această categorie intrând mijloacele de transport auto.

De asemenea, vibrațiile ar putea fi o sursă de disconfort pentru pentru populația aflată în vecinătatea locului unde se desfășoară lucrările.

3.2.2 Protecția împotriva vibrațiilor

Recomandăm titularului de activitate să impună următoarele restricții pentru a nu depăși niveluri stabilite prin SR 12025/1994, privind nivelurile de vibrații admise:

- reducerea la minimum necesar a timpilor de funcționare a utilajelor;
- respectarea proiectului tehnic;
- evitarea pe cât posibil a suprasolicitărilor instalațiilor, monitorizarea parametrilor de funcționare a instalațiilor pentru depistarea și înlăturarea în timp util a unor eventuale defecțiuni, uzuri avansate etc;
- respectarea normelor privind lubrifierea și întreținerea diverselor angrenaje.

3.2.3 Deșeuri

Pe amplasamentul supus analizei, vor rezulta în principal deșeuri tehnologice (deșeuri inerte – steril) provenit din excavații, deșeuri metalice și deșeuri menajere în timpul executării lucrărilor.

Temporar, pot fi generate depozitări necontrolate de deșeuri. De asemenea, accidental, pot fi scurgeri de pasta de ciment și suspensii din autobetoniere sau din locurile unde este turnat acesta în cadrul lucrării;

Nr. crt	Lucrare	Deșeuri
1	Lucrări de ameliorare a neregularităților suprafețe. de teren	Deșeuri solide pulverulente
2	Reparații curente ale echipamentului	Uleiuri uzate, anvelope uzate, deșeuri metalice
3	Organizarea șantierului	Deșeuri menajere, hârtie, ambalaje

3.2.4 Deșeuri menajere

Deșeurile menajere se vor colecta și se vor depozita temporar într-un loc special amenajat, în tomberoane/containere cu capac; vor fi transportate și depozitate la groapa de gunoi a localității, ori de câte ori este nevoie.

Muncitorii pot aduna deșeurile solide provenite din activitățile de construcție. Acest fel de deșeuri menajere pot fi colectate de firmele specializate.

Deșeurile toxice și periculoase sunt carburanții (benzina), lubrifianții și acidul sulfuric, necesare unei bune funcționări a utilajelor. Utilajele vor fi aduse pe șantier în stare bună, cu revizia tehnică efectuată

3.2.5 Deșeuri tehnologice

Se estimează că vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri tehnologice.

- deșeuri inerte reprezentate de materialul rezultat în urma excavațiilor efectuate pentru realizarea rețelelor;
- deșeuri metalice constituite din piese de schimb etc. rezultate din activitatea de întreținere.

3.2.6 Deșeuri inerte

Deșeurile inerte sunt constituite din sol vegetal, nisipuri și pietrișuri.

Conform H.G. nr. 856 din 2002, deșeurile rezultate de la obiectivul analizat se clasifică astfel:

Nr. crt.	Tip deșeu	Cod deșeu	Cantitate estimată	UM	Mod de colectare și stocare temporară	Modalitate de gestionare (valorificare/ eliminare)
1	Pământ și pietre	17 05 04	1 tonă	tone	Container	precolectat în containere și transportat de către firma autorizată într-un depozit sau se va folosi la umpluturi
2	Balast	17 05 08	1 tonă	tone	Container	
3	Lemn	17 02 01	500	kg	Container	se vor precolecta în recipiente separate și vor fi predate operatorului de servicii publice de salubrizare sau se vor valorifica la unitățile de profil

3.2.7 Deșeuri metalice

În cadrul lucrărilor din amplasamentului analizat, orice deșeu metalic provenit de la montarea și/sau reabilitarea rețelelor existente va fi depozitat în locuri special amenajate în acest sens, container transportabil sau platformă.

3.3. Managementul deșeurilor

Nu vor rezulta depozite de material steril (pământ), surplusul va fi folosit la lucrările de amenajare a spațiilor verzi.

Deșeurile reciclabile se vor colecta și valorifica conform prevederilor Ordonanței nr.33/1995.

Recomandările din perioada de construcție referitoare la managementul reziduurilor solide provenite din activitățile de lucru sunt:

- reziduurile inerte rămase vor fi transportate către terenurile existente unde se vor asigura lucrări de fertilizare. Ca alternativă, reziduurile pot fi folosite ca material de acoperire în depozitele de reziduuri urbane (municipale) pentru a reduce emisiunile în atmosferă și pentru a împiedica accesul oamenilor și al animalelor;
- reziduurile de metale trebuie refolosite pe cât posibil;

Singurele deșeuri rezultate care necesită un program special de gospodărire, în acord cu reglementările în vigoare și pe principiile unui management ecologic, sunt cele rezultate din activitățile de întreținere și reparații a mijloacelor auto și utilitarelor. Aceste tipuri de deșeuri se materializează în:

- anvelope uzate,
- acumulatori uzați,
- uleiuri de motor,
- piese metalice uzate și înlocuite,
- filtre de ulei

Activitatea de întreținere a utilajelor (piese metalice uzate, cauciucuri uzate, ulei uzat etc) nu se va executa pe amplasamentul analizat, ci numai la sediul titularului de activitate, în spații special amenajate. Toate utilaje, autoutilitarele vor fi aduse în amplasamentul analizat în stare normală de funcționare, având efectuate reviziile tehnice.

Depozitarea deșeurilor tehnologice se va face numai la sediul unității pe platforme betonate pentru recuperarea tuturor scurgerilor susceptibile a produce poluarea solului.

Materialul metalic, rebuturile, rezultate din lucrările de montare instalații, vor fi valorificate prin unități abilitate pentru reciclarea materialelor.

Grupul sanitar destinat personalului care își desfășoară activitatea în amplasamentul analizat va fi toaletă ecologică.

3.4. Lucrări de reconstrucție ecologică

După executarea lucrărilor proiectate vor apare influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economico social.

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei, peisajului sau din punct de vedere artistic. Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Prin executarea lucrărilor proiectate vor apare unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social:

va scădea gradul de poluare al solului și al apei;

- se va evita eroziunea solului din zona malurilor, cu ajutorul plantelor perene și acvatice introduse;
- se va ameliora microclimatul zonei, prin plantarea de arbori și arbuști.

MĂSURI PROPUSE PENTRU DIMINUAREA SAU ELIMINAREA IMPACTULUI NEGATIV.

Realizarea sistemului de scurgere a apelor: șanțuri, constituie o măsura de eliminarea a impactului negativ. Buna funcționarea a acestei investiții duce la minimizarea poluărilor accidentale ce ar putea surveni atât pe traseul șanțurilor cât și la evacuarea apelor.

Pentru diminuarea riscului apariției unor poluări accidentale se vor întocmi planuri de revenire și combatere care prevăd măsuri concrete, menite să prevină poluarea apelor.

3.4.1 Analiza DNSH aferentă investiției

Principiul „a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH) derivă din abordarea UE privind finanțarea durabilă și este consacrată în Regulamentul Delegat (UE) 2021/2139 al Comisiei din 4 iunie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului (6) (Regulamentul privind taxonomia) și se referă la modul în care o activitate se raportează la cele șase obiective de mediu și dacă activitatea respectivă aduce prejudicii semnificative vreunuia dintre aceste obiective de mediu (conform articolului 17 din Regulamentul 852/2020)

Pentru a stabili durabilitatea din punctul de vedere al mediului a unei activități, Regulamentul (UE) 2020/852, stabilește criterii de evaluare pentru 6 obiective de mediu în condițiile în care aceasta contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice sau la adaptarea la schimbările

climatice și pentru a stabili dacă activitatea aduce prejudicii semnificative vreunuia dintre celelalte obiective de mediu:

- Atenuarea schimbarilor climatice
- Adaptarea la schimbările climatice
- Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine
- Tranziția către o economie circulară
- Prevenirea și controlul poluării
- Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor

Prin prolect se propune amenajarea malurilor râului Târnava Mare prin curățarea, înierbarea, plantarea și dotarea spațiului in vedcrea protejării și refuncționalizării spațiului pentru populație.

Pentru a stabili durabilitatea din punctul de vedere al mediului a unei activități, Regulamentul (UE) 2020/852, stabilește criterii de evaluare pentru 6 obiective de mediu în condițiile în care aceasta contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice sau la adaptarea la schimbările climatice și pentru a stabili dacă activitatea aduce prejudicii semnificativc vreunuia dintre celelalte obiective de mediu.

➢ **Atenuarea schimbarilor climatice**

Atenuarea schimbărilor climatice implică decarbonizarea, eficiența energetică, economiile de energie și utilizarea formelor regenerabile de energie. Aceasta implică luarea de măsuri pentru reducerea emisiilor de GES sau creșterea sechestrării GES.

O activitate economică se califică drept o activitate care contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă contribuie în mod substanțial la stabilizarea concentrațiilor de gaze cu efect de seră în atmosferă la un nivel care împiedică interferențele antropice periculoase cu sistemul climatic, în concordanță cu obiectivul pe termen lung privind temperatura al Acordului de la Paris prin evitarea sau reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră sau sporirea absorbțiilor de gaze cu efect de seră

➢ **Adaptarea la schimbările climatice**

Infrastructura este, de obicei, de lungă durată și poate fi expusă timp de mulți ani la o climă schimbătoare, cu fenomene meteorologice extreme și cu efecte climatice din ce în ce mai nefavorabile și frecvente.

O activitate economică se califică drept o activitate care contribuie în mod substanțial la adaptarea la schimbările climatice atunci când respectiva activitate:

- include soluții de adaptare care fie reduc riscul efectului negativ al climatului actual și al celui viitor preconizat asupra acelei activități economice, fie reduc în mod substanțial efectul negativ respectiv, fără a crește riscul unui efect negativ asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;
- oferă soluții de adaptare care contribuie în mod substanțial la prevenirea sau reducerea riscului efectului negativ al climatului actual și al celui viitor preconizat asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor, fără a creste riscul unui efect negativ asupra altor persoane, asupra naturii sau asupra activelor.

➢ **Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine**

O activitate economică se califică drept o activitate care contribuie în mod substanțial la utilizarea durabilă și la protecția resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă fie contribuie în mod substanțial la obținerea stării bune a corpurilor de apă, inclusiv a corpurilor de apă de suprafață și a celor subterane, sau la prevenirea deteriorarii corpurilor de apă care sunt deja în stare bună, fie contribuie în mod substanțial la obținerea stării ecologice bune a apelor marine sau la prevenirea deteriorarii apelor marine care sunt deja în stare ecologică bună.

- **Tranziția către o economie circulară**

O activitate economică se califică drept o activitate care contribuie în mod substanțial la tranziția către o economie circulară, inclusiv la prevenirea generării de deșeuri, la reutilizarea și la reciclarea acestora.

- **Prevenirea și controlul poluării**

O activitate economică se califică drept o activitate care contribuie în mod substanțial la prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă contribuie în mod substanțial la protecția mediului împotriva poluării.

- **Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor**

O activitate economică se califică drept o activitate care contribuie în mod substanțial la protejarea și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă contribuie în mod substanțial la protejarea, conservarea sau refacerea biodiversității sau la obținerea condiției ecologice bune a ecosistemelor sau la protecția ecosistemelor care sunt deja în condiție bună.

Atenuarea schimbărilor climatice (neutralitatea climatică)

Examinarea/Încadrarea

Agenția pentru Protecția Mediului a precizat în cadrul Deciziei etapei de încadrare că proiectul nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice si, în consecința, nu se supune evaluarii impactului de mediu. Avizul a fost emis cu condiții de respectare a anumitor cerințe în faza de implementare, în special cele privind regimul deșeurilor.

Evaluarea într-o etapă timpurie și coerentă a emisiilor de gaze cu efect de seră preconizate ale unui proiect de-a lungul multor etape de dezvoltare va contribui la atenuarea impactului acestuia asupra schimbărilor climatice. O serie de opțiuni, în special în etapele de planificare și proiectare, pot afecta emisiile globale de GES ale proiectului pe durata sa de viață, de la construcție și exploatare până la dezafectare. În anumite sectoare, cum ar fi transporturile, energia și dezvoltarea urbană, trebuie luate măsuri eficiente pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, în principal la nivel de planificare.

În cazul de față, proiectul nu necesită o evaluare a amprentei de carbon, intervențiile propuse neavând impact asupra aerului, apei sau solului. Prin natura proiectului, se urmărește creșterea rezilienței în fața schimbărilor climatice, prin asigurarea stabilizării malurilor și a ecosistemelor naturale din zonă. Totodată, prin plantarea de arbori, arbuști, plante perene și acvatice, vor fi reținute emisii de CO_2 din zonă.

Adaptarea la schimbările climatice (reziliența la schimbările climatice)

Examinarea/Încadrarea

Potrivit Grupului Interguvernamental pentru Schimbări Climatice (IPCC), riscul climatic rezultă din interacțiunea dintre hazard, expunere și vulnerabilitate.

O listă relativ extinsă a surselor de risc a fost publicată în Regulamentul Delegat (UE) 2021/2139 al Comisiei din 4 iunie 2021[1]. Hazardurile climatice pot fi cronice (cu apariție lentă) și acute (cu declanșare rapidă). De asemenea, acestea pot fi legate de temperatură, vânt, precipitații sau de acțiunea unuia sau mai multor parametrii climatici asupra masei solide.

În Tabelul de mai jos sunt redate hazarduri climatice posibile, astfel cum au fost prevăzute în Regulamentul Delegat (UE) 2021/2139 al Comisiei din 4 iunie 2021 (Apendicele A) și în Ghidul JASPERS.

Tabel 1 Hazarduri climatice posibile

	Legate de temperatură	Legate de vânt	Legate de apă	Legate de masa solidă
Cronice	Modificarea temperaturii Stresul termic Variabilitatea temperaturii	Schimbarea regimului vântului	Schimbarea regimului precipitațiilor și a tipurilor de precipitații (ploaie, grindină, zăpadă/ gheață) Variabilitatea precipitațiilor	Degradarea solului Eroziunea solului
Acute	Val de căldură Val de frig/ îngheț Incendiu de vegetație	Furtună (inclusiv viscole și furtuni de praf)	Secetă Precipitații abundente (ploaie, grindină, zăpadă / gheață) Inundație pluvială, subterană)	Tasare

Sursa: Regulamentul Delegat (UE) 2021/2139 al Comisiei din 4 iunie 2021 (Apendicele A)

O listă suplimentară a posibilelor surse de risc este dată în documentul de lucru JASPERS:

Tabel 2 - Posibile surse de risc

Sursa de pericol	Descriere
Creșterea temperaturii medii a aerului	Creșterea temperaturii medii de-a lungul timpului
Temperaturi extreme (inclusiv căldură)	Modificări ale frecvenței și intensității perioadelor cu temperaturi ridicate, inclusiv valuri de căldură (perioade cu temperaturi maxime și minime extreme de ridicate / reduse)
Modificarea precipitațiilor medii	Tendințe pozitive sau negative ale precipitațiilor (ploaie, zăpadă, grindină etc.)
Evenimente pluviometrice extreme	Schimbări ale frecvenței și intensității precipitațiilor abundente
Disponibilitatea surselor de apă	Abundență relativă sau deficit de apă
Inundații	Inundații provocate de râuri
Eroziunea solului	Procesul de eroziune și transport al sedimentelor prin acțiunea vântului și a apei

[1] *Regulamentul Delegat (UE) 2021/2139 al Comisiei din 4 iunie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea criteriilor tehnice de examinare pentru a determina condițiile în care o activitate economică se califică drept activitate care contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice sau la adaptarea la schimbările climatice și pentru a stabili dacă activitatea economică respectivă aduce prejudicii semnificative oricărui dintre obiectivele de mediu (Apendicele A). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R2139&from=EN*

Sursa de pericol	Descrierea
Instabilitatea terenurilor	Instabilitatea solului: mișcarea solului
Salinitatea solului	Modificări ale conținutului în săruri al solului
Viteza medie a vântului	Modificări ale vitezei medii a vântului
Viteza maximă a vântului	Creșterea vitezei maxime la rafală
Furtuni (deplasare și intensitate)	Modificări ale locației, frecvenței și intensității furtunilor
Umiditatea	Modificări ale cantității de vapori de apă din atmosferă
Secetele	Perioade prelungite cu precipitații neobișnuit de scăzute, care duc la înregistrarea de deficit de apă
Furtunile de praf	O furtună cu vânturi puternice care transportă praf
Incendiile forestiere	Incendii nedorite, neplanificate și distructive, cum ar fi incendiile de vegetație
Calitatea atmosferei	Concentrații crescute de poluanți, inclusiv smog
Insula de căldură urbană	Zonele urbane care sunt semnificativ mai calde decât zonele semănătoare/rurale din cauza datorită absorbției mai mari a energiei solare de către materialele de construcție precum asfaltul
Schimbări pe durata sezonului de creștere	Modificări (creșteri sau scăderi) în perioadele în care se dezvoltă anumite tipuri de plante
Valurile de frig	Perioade prelungite cu temperaturi extrem de scăzute
Daune prin îngheț-dezgheț	Înghețul și dezghețul repetat pot deteriora structuri precum betonul

Sursa. IASPERS, Fundamentele adaptării la schimbările climatice, vulnerabilitatea și evaluarea riscurilor (2017)

România, prin amplasarea geografică, prezintă caracteristici climatice geomorfologice, geologice și hidrografice, fiind predispusă manifestării a 3 tipuri de hazarde: geomorfologic, hidrologic și climatic. Cele trei tipuri de hazard se pot manifesta atât individual cât și prin suprapunere, astfel încât efectele generate pot varia într-un domeniu foarte larg, de la pagube minore până la dezastre.

Hazardul hidrologic, prin neuniformitatea regimului de curgere poate produce: inundarea terenurilor plane, exces de umiditate în sol, eroziune de mal.

Hazardul climatic, cu regimul cel mai variabil în timp poate produce prin repartiția neuniformă a temperaturilor și precipitațiilor:

Secete atmosferice și pedologice (vor afecta în special sudul și estul țării);

Furtuni violente (vor afecta toate județele țării);

Exces de umiditate în sol;

Incendii de vegetație (vor afecta în special zonele împădurite din sudul-vestul țării),

Eroziune eoliană.

Hazardul geomorfologic se poate produce pe terenuri în pantă: eroziunea solului, alunecări de teren, inundații locale, cu caracter de torențialitate (zone montane).

În categoria hazardurilor care pot provoca în România pagube importante sau chiar dezastre naturale intră producerea de fenomene precum: ploi abundente/inundații, alunecări de teren, grindină, descărcări electrice, ploi, avalanșe, furtuni, viscole, secete, valuri de căldură, valuri de frig. În cazul României, expunerea cea mai mare la dezastrele naturale este cea asociată cutremurelor, inundațiilor și alunecărilor de teren. În condițiile schimbărilor climatice actuale, nu se așteaptă cape teritoriul României să-și facă apariția noi tipuri de hazard (de exemplu, uraganele).

Pe baza listelor propuse, sunt identificate mai multe hazarduri cu probabilitate mare de apariție în contextul schimbărilor climatice globale și potențial impact asupra proiectului:

Tabel 3 Hazarduri cu probabilitate mare de apariție în contextul schimbărilor climatice globale

Zona	Hazardul
Zona de deal și podiș	Val de căldură, Val de frig/îngheț, Stres termic, Incendiu forestier, Furtună (inclusiv viscol, vânt în rafale), Stres hidric, Precipitații abundente, Inundație (pluvială și fluvială), Tasare, Alunecare de teren
Urban	Val de căldură/Insulă de căldură urbană, Stres termic, Variabilitatea temperaturii, Secetă, Stres hidric, Inundație (pluvială, fluvială, subterană), Precipitații abundente, Furtună (inclusiv viscol, vânt în rafale)

Pentru a vedea dacă infrastructura propusă este reziliență la schimbările climatice potențiale sau dacă sunt necesare măsuri de adaptare, vom efectua o analiză a vulnerabilității climatice pentru a identifica potențialele vulnerabilități climatice semnificative în raport cu tipul și locația proiectului. Această analiză se va efectua combinând:

- sensibilitatea tipului de infrastructură la riscurile climatice (indiferent de locație); și
- expunerea zonei infrastructurii la aceste riscuri (indiferent de tipul de proiect), adică dacă este de așteptat ca aceste hazarduri climatice să apară în locația infrastructurii în viitorul apropiat și îndepărtat pe baza proiecțiilor climatice.

Analiza de senzitivitate

Analizei sensibilității are ca scop identificarea variabilelor climatice și a pericolelor relevante pentru proiectul propus, indiferent de zona de amplasament al acestuia.

Analiza sensibilității este realizată din următoarele patru perspective:

- ***Sensibilitatea activelor și proceselor*** – Partea tehnică/construcția și procesele din fluxul tehnologic: Activitățile propuse prin proiect vizează regenerarea, crearea zonelor pietonale/trotuare, zone verzi, etc.
- ***Sensibilitatea intrărilor*** (apă, energie, altele) – Elemente necesare exploatării infrastructurii: energie electrica, apa;
- ***Sensibilitatea rezultatelor*** (produse, piață, cererea consumatorilor) – regenerarea urbana, scaderea emisiilor de CO2 ca urmare a realizarii investitiei;
- ***Sensibilitatea accesului și a legăturilor de transport***, chiar dacă nu se află sub controlul direct al proiectului

Nivelul de sensibilitate	Criteriul
Fără (scor 0)	**Hazardul climatic nu are niciun impact** asupra componentelor proiectului
Redus (scor 1)	**Hazardul climatic are un impact redus asupra componentelor proiectului**: activitatea se oprește maxim 24 de ore (de exemplu, în construcții, în cazul unei ploi torențiale activitatea este sistată pe durata acesteia) + alte perturbări de activitate specifice fiecărui proiect
Mediu (scor 2)	**Hazardul climatic are un impact mediu asupra componentelor proiectului**: activitatea se oprește pentru 1 – 2 zile (de exemplu, întreruperi în alimentarea cu energie electrică și afectări ale structurilor în cazul unor furtuni / vânt în rafale) + alte perturbări de activitate specifice fiecărui proiect
Ridicat (scor 3)	**Hazardul climatic are un impact semnificativ asupra componentelor proiectului**: activitatea se oprește pentru mai mult de 2 zile (de exemplu, întreruperea accesului la infrastructură în cazul inundațiilor) + alte perturbări de activitate specifice fiecărui proiect

Pentru fiecare temă și hazard climatic trebuie să se acorde calificativul „ridicat", „mediu" sau „scăzut", rezultând astfel matricea de evaluare a sensibilității.

— **sensibilitate ridicată (scor 3)**: hazardul climatic ar putea avea un impact semnificativ asupra activelor și proceselor, intrărilor, ieșinlor si legăturilor de transport;

— **sensibilitate medie (scor 2)**: hazardul climatic ar putea avea un impact minor asupra activelor și proceselor, intrărilor, ieșirilor și legăturilor de transport;

— **sensibilitate scăzută (scor 1)**: hazardul climatic nu are niciun impact (sau are un impact nesemnificativ).

Având în vedere consecințele minime asupra investiției de către hazardurile climatice, rezultă următoarele concluzii:

Tabel 4 - Concluzii privind consecințele hazardurilor asupra investiției

Teme	Inundații	Căldură	Secetă	Cutremur
Active si procese afaia lor.lui	Redus	Redus	Redus	Redus
Sensibilitatea intrări lor	Redus	Redus	Redus	Redus
Sensibilitatea rezu tate or	Redus	Redus	Recus	Redus
Sensibilitatea accesului și a legături or de transport	Redus	Redus	Recus	Redus

Din cele de mai sus rezultă că hazardul climatic are un impact Redus asupra sensibilitatii proiectului – scor 1.

Evaluarea expunerii actuale și viitoare

Analiza expunerii privind amplasamentul proiectului propus are în vedere expunerea la clima actuală si expunerea la clima viitoare.

Scopul analizei expunerii este identificarea riscurilor care sunt ***relevante pentru locația proiectului/ amplasament***.

Expunere / Scor	Expunere condiții climatice actuale	Expunere condiții climatice viitoare
Expunere ridicată (3)	**Temperaturi extreme**: T_{max} (vara): >35°C/15 zile/an - T_{min} (iarna): <-15°C/15 zile/an **Val de căldură/frig**: - număr: 1 / pe an în ultimii 5 ani în zona proiectului sau - durată: 10-15 zile/an în ultimii 5 ani în zona proiectului **Furtună**: - ≥ 5 furtuni/an **Precipitații abundente**: - ≥10 zile cu PP >20 mm **Inundație**: - PP max. 24 h: ≥ 50 mm (în special pentru mediul urban) sau conform hărților de risc la inundații	Hazardul climatic este sigur să apară mai frecvent în viitor ca rezultat al schimbărilor climatice.
Expunere medie (2)	**Temperaturi extreme**: - T_{max} (vara): >35°C/10 zile/an T_{min} (iarna): <-15°C/10 zile/an **Val de căldură/frig**: - număr: 2 în ultimii 5 ani în zona proiectului sau - durată: 5-10 zile/an în ultimii 5 ani în zona proiectului **Furtună**: - 3-4 furtuni/an **Precipitații abundente**: - 5-10 zile cu PP >20 mm **Inundație**: - PP max. 24 h: 30-50 mm (în special pentru mediul urban) sau conform hărților de risc la inundații	Hazardul climatic poate să apară mai frecvent în viitor ca rezultat al schimbărilor climatice.
Expunere scăzută (1)	**Temperaturi extreme**: - T_{max} (vara): >35°C/5 zile/an - T_{min} (iarna): <-15°C/5 zile/an **Val de căldură/frig**: - număr: 1 în ultimii 5 ani în zona proiectului sau - durată: <5 zile/an în ultimii 5 ani în zona proiectului **Furtună**: - 1-2 furtuni/an **Precipitații abundente**: - 1-5 zile cu PP >20 mm **Inundație**: - PP max. 24 h: 10-30 mm (în special pentru mediul urban) sau conform hărților de risc la inundații	Hazardul climatic este puțin probabil să apară mai frecvent în viitor ca rezultat al schimbărilor climatice.
Expunere 0	Hazardul climatic nu a avut loc în zona proiectului.	Hazardul climatic nu va avea loc în zona proiectului.

Scenariile climatice indică faptul că orașele din România vor avea o expunere ridicată la mai multe tipuri de evenimente meteorologice extreme legate de temperaturi (valuri de căldură și frig) și/sau precipitații (inundații și secete) care pot avea efecte negative asupra sănătății populației

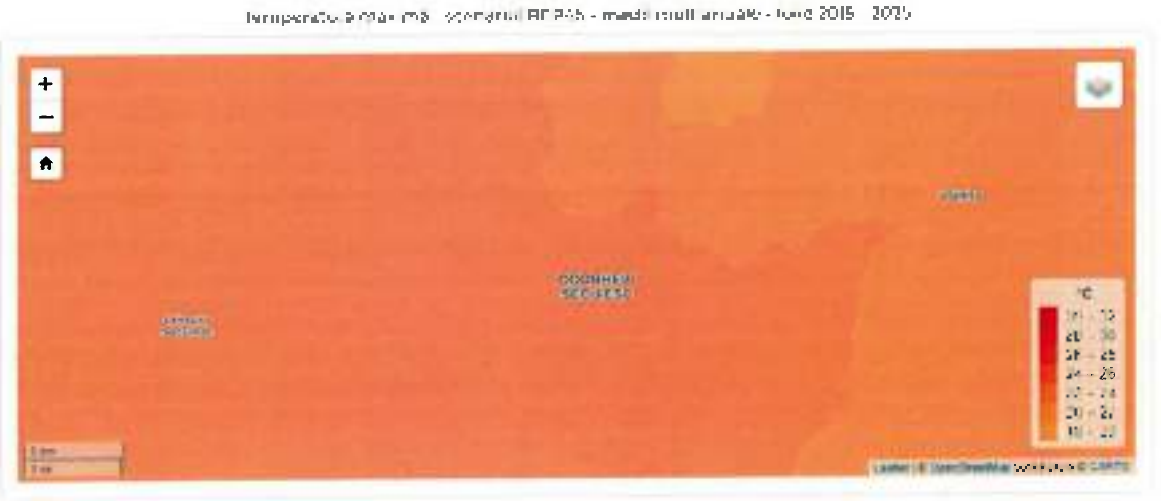
vulnerabile și genera pierderi economice sectoarelor și infrastructurii, perturbând buna funcționare a sistemului urban

› Temperaturi extreme

Climat actual: Temperaturi extreme (numărul de zile pe an cu temperatură mai mare de 35°C):

Climat actual:

Temperaturi extreme (numărul de zile pe an cu temperatură mai mare de 35°C): 0 (conform https://roadapt.ro/geoportal-harta-interactiva.php)



Figură 3-1 Numărul de zile pe an cu temperatură mai mare de 35°C: 0 (2020-2025)

Conform imaginii anterioare și a datelor culese de pe platforma roadapt.ro, valorile maxime a e temperaturilor din ultimii 10 ani se încadrează între 25 și 28 de grade

› Val de căldură/frig:

- **Climat actual:**
- Durata. 1,8 zile în ultimii 5 ani în zona proiectului conform https://roadapt.ro/geoportal-harta-interactiva.php:

Figură 2 - Numărul de zile de val de căldură în ultimii 5 ani: 2,6 zile (2020-2025)

Climat viitor: Durata: 4 zile în zona proiectului

Figură 3 - Numărul de zile de val de căldură - tendință. 4 zile (2026-2050)

〉 Furtună

- Conform definiției, furtuna este un fenomen meteorologic, care constă în ploale și descărcări electrice (fulgere și trăsnete), însoțite aproape întotdeauna și de vânturi puternice, de peste 75 km/h, adică gradul 9 pe scara Beaufort (74,9 km/h, 20,8 m/s).

• Climat actual: Conform https://roadapt.ro/geoportal/harta-interactiva.php viteza medie a vântului la rafală este de -0,3 m/s:

Figură 4 - Viteza medie a vântului la rafală (2020-2025)

Potrivit graficelor, aceasta viteza nu a atins valoarea de 20,8 m/s:

Climat viitor:

Conform https://roadapt.ro/geoportal/harta-interactiva.php viteza medie a vantului la rafala va fi de 0,m/s:

Figură 5 - Viteza medie a vântului la rafală (202-2050)

〉 Precipitații:

- Climat actual: Conform https://roadapt.ro/geoportal-harta-interactiva.php, Municipiul Odorhelu Secuiesc înregistrează în perioada 2019-2025: 0,2 zile cu precipitații peste 20 mm.

Climat viitor: Conform https://roadapt.ro/geoportal-harta-interactiva.php, Municipiul Odorhelu Secuiesc va înregistra în perioada 2026 - 2050: 0,3 zile cu precipitații peste 20 mm.

〉 Inundație:

Climat actual: PP max. 24 h: 2,7 mm conform https://roadapt.ro/geoportal-harta-interactiva.php

Climat viitor: PP max. 24 h: 2,9 mm.

Având în vedere toate cele de mai sus, rezultă următoarele:

Teme	Temperaturi extreme	Val de căldură	Furtună	Precipitații	Inundație
Clima actuală	Scăzută (1)	Scăzută (1)	Scăzută (1)	Scăzută (1)	Scăzută (1)
Clima viitoare	Scăzută (1)	Scăzută (1)	Scăzută (1)	Scăzută (1)	Scăzută (1)

Din analiza expunerii pentru toate valiabilele climatice evaluate rezulta expunere scazuta

Analiza vulnerabilitatii

Scopul analizei vulnerabilității este identificarea potențialelor hazarduri semnificative și se realizează prin combinarea gradului de **sensibilitate (S)** cu gradul de **expunere (E)**, care stabilește nivelul de vulnerabilitate (scăzut, mediu sau ridicat):

Tabel 5 - Modalitatea de calcul a vulnerabilității

$V = S \times E$, unde	Fără vulnerabilitate	Scor 0
V- gradul de vulnerabilitate	Vulnerabilitate redusă	Scor 1-2
S- gradul de sensibilitate	Vulnerabilitate medie	Scor 3-5
E – gradul de expunere	Vulnerabilitate ridicată	Scor 6-9

S – gard sensibilitate redus = scor 1

E – grad de expunere scăzut = scor 1

V= S x E = 1 X 1 = 1

Scorul pentru gradul de expunere este dat de cel mai nefavorabil scenariu din analiza expunerii, în cazul de față 1.

Tabel 6 -. Matricea evaluării vulnerabilității infrastructurii la hazardurile climatice

Sensibilitate	Expunere			
	Fără 0	Redusă 1	Medie 2	Ridicată 3
Fără 0				
Scăzut 1				
Mediu 2				
Ridicat 3				

〉 Rezulta astfel un grad de vulnerabilitate redus, cu scorul 1.

Rezultatul evaluării: *Intervențiile propuse prin proiect* ***au fost analizate ca fiind compatibile cu principiul DNSH*** *(„a nu prejudicia în mod semnificativ" menționat din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile)* ***și prin natura lor nu au impact semnificativ asupra mediului.***

Pentru respectarea principiului DNSH și a procesului la schimbările climatice, au fost luate următoarele măsuri de compensare a efectelor negative asupra mediului:

1. malurile și vegetația existentă urmează a fi curățate și toaletate pentru conservarea ecosistemelor naturale;

2. au fost utilizate soluții tehnice care să permită adaptarea la temperaturile maxime actuale: varianta tehnică aleasă pentru implementarea investiției presupune utilizarea unor materiale optime pentru implementarea proiectului în amplasamentul său, respectiv piatră, lemn și metal, iar intervențiile au fost propuse a fi minim invazive.

3. au fost propuse trasee cu „pași de pisică" în vederea protejării și menținerii spațiului verde;

4. terasamentele au fost acoperite cu pământ și vegetație;

5. a fost propusă inserarea vegetației cu retenție mare de CO_2;

4. MĂSURI DE PROTECȚIA ȘI IGIENA MUNCII

La terminarea lucrărilor se va degaja locul de materiale și mijloace de lucru folosite.

În conformitate cu Hotărârea Guvernului României 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, coordonarea în materie de securitate și sănătate trebuie să fie organizată atât în baza unui studiu, concepție și efaborare a proiectului, cât și în perioada de execuție a lucrărilor.

Planul de securitate și sănătate este un document scris care va cuprinde ansamblul de măsuri ce vor fi avute în vedere pentru prevenirea riscurilor ce pot apărea în timpul desfășurării activității pe șantier.

Planul de securitate și sănătate se va elabora de antreprenor și va fi adaptat conținutului proiectului tehnic. Acesta va preciza :

- Cerințe de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
- Măsuri de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
- Măsuri specifice de securitate în muncă pentru lucrările care prezintă riscuri, măsuri de protecție colectivă și individuală.

Planul va conține cel puțin următoarele :

- Informații de ordin administrativ care privesc șantierul ;
- Măsuri generale de organizare a șanticrului stabilite de comun acord de managerul de proiect și coordonatorii în materie de securitate și sănătate.
- Identificarea riscurilor și descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri, măsuri de protecție colectivă și individuală.
- Amenajarea și organizarea șantierului, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de executanți pentru realizarea lucrărilor.
- Obligații ce decurg din interferența activitătilor care se desfășoară în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia.
- Măsuri generale pentru asigurarea menținerii șantierului în ordine și în stare de curățenie.
- Condițiile de manipulare a diverselor materiale
- Limitarea manipulării manuale a sarcinilor.
- Condiții de depozitare eliminare sau evacuare a deșeurilor și a materialelor rezultate din frezări, spargeri betoane, etc.

Înainte de începerea lucrărilor pe șantier de către executant, planul propriu de securitate și sănătate al acestuia va fi consultat și avizat de către coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării, medicul de medicina muncii și membrii comitetului de securitate și sănătate.

Conform Art. 11 din N.G.P.M., preluând paragraful 2 pct b art. 6 din Directiva-cadru 391/89/CEE, prevede: „Angajatorul are următoarele obligații în domeniul securității și sănătății în muncă:

- să asigure evaluarea riscurilor pentru sănătatea și securitatea angajaților în vederea stabilirii măsurilor de prevenire, incluzând alegerea echipamentului tehnic, a substanțelor chimice și a preparatelor utilizate, amenajarea locurilor de muncă etc.;

- angajatorul trebuie să dispună evaluarea riscurilor de accidentare şi îmbolnăvire profesională pentru toate locurile de muncă, inclusiv pentru acele grupuri de angajaţi care sunt expuşi la riscuri particulare;
- în urma acestei evaluări, măsurile preventive şi metodele de lucru stabilite de către angajator trebuie să asigure o îmbunătăţire a nivelului de protecţie a angajaţilor şi să fie integrate în toate activităţile unităţii respective, la toate nivelurile ierarhice".

Art. 31 din N.G.P.M. stabileşte că prima atribuţie a personalului din cadrul serviciului de securitate a muncii evaluarea riscurilor: „Atribuţiile personalului din serviciul de securitate a muncii sunt:

să asigure evaluarea riscurilor de accidentare şi îmbolnăvire profesională la locurile de muncă, precum şi să reevalueze riscurile ori de câte ori sunt modificate condiţiile de muncă şi să propună măsurile de prevenire corespunzătoare, ce vor alcătui programul anual de protecţie a muncii;

- evaluarea riscurilor presupune identificarea tuturor factorilor de risc de accidentare şi îmbolnăvire profesională şi determinarea nivelului de risc pe loc de muncă şi unitate"

Angajatorul are obligaţia generală de a asigura starea de securitate şi de a proteja sănătatea muncitorilor; evaluarea riscurilor are drept obiectiv să permită angajatorului adoptarea măsurilor de prevenire/protecţie adecvate, cu referire la:

- prevenirea riscurilor profesionale;
- formarea muncitorilor;
- informarea muncitorilor;
- implementarea unui sistem de management care să permită aplicarea efectivă a măsurilor necesare.

Evaluarea riscurilor trebuie să fie structurată astfel încât să permită muncitorilor şi persoanelor care răspund de protecţia muncii:

- să identifice pericole existente şi să evalueze riscurile asociate acestor pericole, în vederea stabilirii măsurilor destinate protejării sănătăţii şi asigurării securităţii muncitorilor, în conformitate cu prescripţiile legale;
- să evalueze riscurile în scopul selectării optime, în cunoştinţă de cauză, a echipamentelor, substanţelor sau preparatelor chimice utilizate, precum şi a amenajării şi a organizării locurilor de muncă;
- să verifice dacă măsurile adoptate sunt adecvate;
- să stabilească atât priorităţile de acţiune, cât şi oportunitatea de a lua măsuri suplimentare, ca urmare a analizării concluziilor evaluării riscurilor;
- să confirme angajatorilor, autorităţilor competente, muncitorilor şi/sau reprezentanţilor acestora ca toţi factorii relevanţi, legaţi de procesul de muncă, au fost luaţi în considerare;

Planul de securitate şi sănătate se va afla în permanenţă pe şantier pentru a putea fi consultat, la cerere, de către inspectorii de muncă, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate şi sănătate în muncă sau de reprezentanţii lucrătorilor, cu răspunderi specifice în domeniul sănătăţii şi securităţii

Planul de securitate şi sănătate va fi păstrat de către managerul de proiect timp de cinci ani de la data recepţiei finale a lucrărilor.

Contractorul are obligația, ca pe întreaga perioada de execuție a lucrărilor, să respecte prevederile privind asigurarea protecției muncii, în conformitate cu Regulamentul pentru protecția muncii și igiena în construcții, care a intrat în vigoare prin Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 si 90/12.07.1996. emis de MLPTL.

Prevederile acestui regulament sunt obligatorii pentru lucrările de construcție și instalațiile aferente, pentru instalarea echipamentului tehnologic și pentru folosirea echipamentului de construcție.

La executia lucrărilor se vor respecta toate normele de protecție a muncii în vigoare la acea dată.

Se vor respecta următoarele norme :

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- HG nr. 1425/11.10.2006 – Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006;
- HG nr. 300/02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă pentru santierele temporare și mobile;
- HG nr 971/26.07.2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- HG nr. 1048/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- HG nr. 1051/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- HG nr. 1091/16.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- HG nr. 1146/30.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- Ordonanță de urgență a Guvernului nr. 99/29 06.2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă;
- Normă metodologică din 06.07.2000 de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr.99/29.06 2000;

5. CONCLUZII

Lucrările propuse se vor executa cu respectarea prescripțiilor, normativelor și fișelor tehnologice în vigoare.

Lucrările prevăzute în această documentație vor asigura condiții tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță precum și menținerea patrimoniului public stradal în stare permanentă de curățenie și aspect estetic, cu influențe benefice în zonă, atât din punct de vedere ambiental, cât și din punct de vedere socio-economic.

Constructorul are obligația să aducă la cunoștință proiectantului orice nepotrivire între proiect și condițiile de teren sau obiecțiuni pentru a se trece la remedierea lor.

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de construcții în condiții ce asigură evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.

Constructorul este obligat să respecte următoarele puncte:

- Să analizeze documentația tehnică de execuție din punct de vedere al securității muncii și dacă este cazul să facă obiecțiuni solicitând proiectantului modificările necesare conform prevederilor legale;
- Să aplice prevederile cuprinse în legislația și normele specifice de protecția muncii precum și prescripțiile din documentele tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu și auxiliare, necesare realizării construcțiilor.
- Să execute toate lucrările prevăzute în documentațiile tehnice în scopul realizării unei exploatări a lucrărilor de construcții – montaj în condiții specifice de protecția muncii și să sesizeze beneficiarul sau proiectantul ca măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluționare și să solicite aprobările necesare.
- Să solicite beneficiarului ca proiectantul să acorde asistență tehnică în vederea realizării problemelor specifice de protecția muncii în cazuri deosebite apărute în executarea lucrărilor de construcții.

În funcție de programul de control al calității, constructorul este obligat să solicite prezenta proiectantului la fazele înscrise în el. Data începerii lucrărilor va fi anunțată tuturor unităților care au emis acordurile și avizele pentru această investiție.

La începerea lucrărilor se va stabili de către Beneficiar, Consultant și Executant, modalitatea de recuperare și depozitare în zonă a materialelor recuperabile provenite din dezafectări.

Execuția lucrărilor de construcții/instalații se va face cu asistență tehnică specializată și în condițiile respectării legii 10/1995. Orice abatere de la proiect sau modificare care se face fără avizul proiectantului absolvă de răspundere pe acesta.

În cazul renunțării totale la aceste materiale se va utiliza o groapă ecologică autorizată, costurile depozitării fiind suportate de Antreprenorul General

În rezolvarea proiectului pentru obiectivele propuse s-a ținut cont de respectarea unor condiții funcțional - formale care să asigure un confort optim persoanelor care urmează să le exploateze, precum și evitarea unor posibile accidente din nerespectarea unor gabarite obligatorii.

Beneficiarul va asigura o derulare rapidă a lucrărilor de construcție pentru a nu crea disconfort în zonă pe durata execuției.

În execuție se vor respecta normele tehnice de protecție a muncii specifice fiecărei categorii de lucrări.

Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului inițial. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.

Soluțiile prevăzute in aceasta documentație vor asigura condiții tehnice necesare desfășurării circulației rutiere in siguranța, precum si menținerea patrimoniului public stradal in stare permanenta de curățenie si aspect estetic, cu influente benefice in zona, atât din punct de vedere ambiental, cat si din punct de vedere socio-economic.

Întocmit

FIP CONSULTING

MEMORIU TEHNIC - ARHITECTURĂ

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BULEVARD, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

Beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Proiectant:

FIP Consulting S.R.L.

Strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București

2025

COLECTIV DE ELABORARE

ing. Bogdan DOGARIU
manager de proiect/inginer CFDP

FIP CONSULTING

EUGEN BĂNUȚĂ
Arhitect

FIP CONSULTING

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

Informații despre livrabil:

Revizie:

0

Livrabil:

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. HG907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. În cadrul documentației tehnico-economice au fost respectate prevederile Studiului de fezabilitate întocmit anterior, iar documentația tehnico-economică a vizat stabilirea caracteristicilor tehnice, a cerințelor de sarcini, propunerea de fișe tehnice și a devizului general pe obiecte pentru obiectivul de investiție. Documentația a fost elaborat de FIP CONSULTING SRL.

RIA SIMTEX

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII 6

1.1. Denumirea obiectivului de investiții 6
1.2. Amplasamentul 6
1.3. Ordonatorul principal de credite / investitorul 6
1.4. Beneficiarul investiției 6
1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție 6

2. MEMORIU TEHNIC ARHITECTURĂ 7

2.1. Date generale 7
2.1.1 Descrierea amplasamentului 7
2.1.2. Topografia 9
2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei 9
2.1.4. Geologia și seismicitatea 9
2.1.5. Sursele de apă,energie electrică,gaze,telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii 9
2.1.6. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea. 10
2.1.7. Căile de acces provizorii 10
2.1.8. Bunuri de patrimoniu cultural imobil 10
2.2.Soluția tehnică 10
Situație existentă 10
Situație propusă 10
2.2.1. Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții 11
2.4.Varianta constructivă de realizare a investiției 14
2.7.Protejarea lucrărilor executate și a materialelor de șantier 15
2.8.Organizare de șantier 15

3. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A LUCRĂRILOR 15

4. CONCLUZII 15

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

1.2. Amplasamentul

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, județul Harghita

1.3. Ordonatorul principal de credite / Investitorul

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Piața Varșhaza, nr. 5, județul Harghita
Telefon: 0266 218 145
www.udvarhely.ro

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Piața Varșhaza, nr. 5, județul Harghita
Telefon: 0266 218 145
www.udvarhely.ro

1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

FIP Consulting S.R.L.
Strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București
0729 080 014 | 0729 080 004
www.fipconsulting.ro | proiecte@fipconsulting.ro

2. MEMORIU TEHNIC ARHITECTURĂ

2.1. Date generale

2.1.1 Descrierea amplasamentului

Amplasamentul proiectului: Municipiul Odorheiu Secuiesc | Intravilanul **Municipiului Odorheiu Secuiesc**

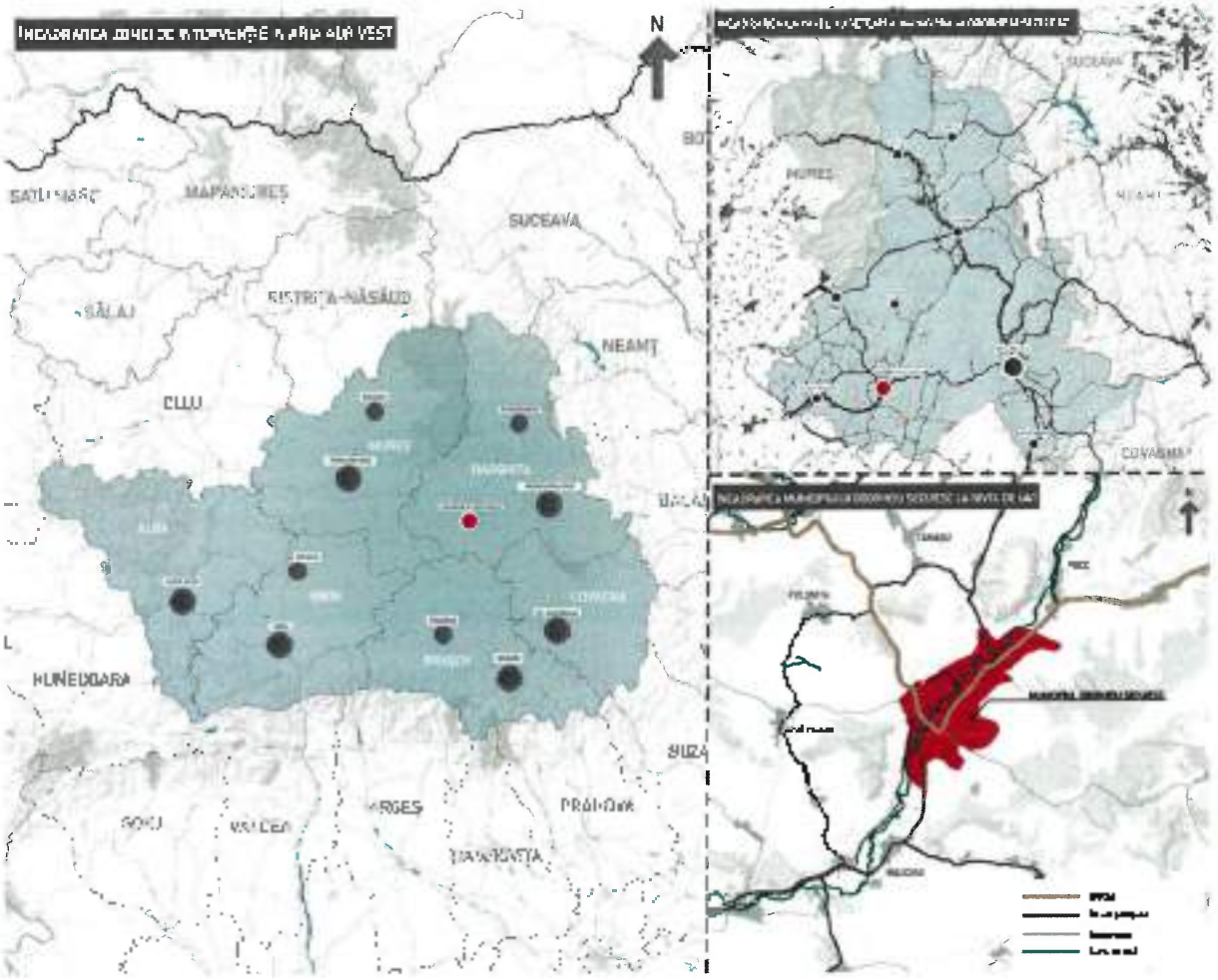


Figura 1 – Amplasamentul studiat
Sursa – prelucrare proprie

Municipiul Odorheiu Secuiesc este localizat în partea de sud-vest a județului Harghita, în Regiunea de dezvoltare Centru alături de județele: Alba, Sibiu, Brașov, Covasna și Mureș, pe malurile Râului Târnava Mare.

Odorheiu Secuiesc este un municipiu din zona centrală a României care se situează în extremitatea sud-estică a depresiunii Transilvaniei, mai exact în depresiunea submontană care-l poartă numele, de-a lungul cursului superior al raului Tarnava Mare și în medie la o altitudine de 481 m deasupra nivelului mării.

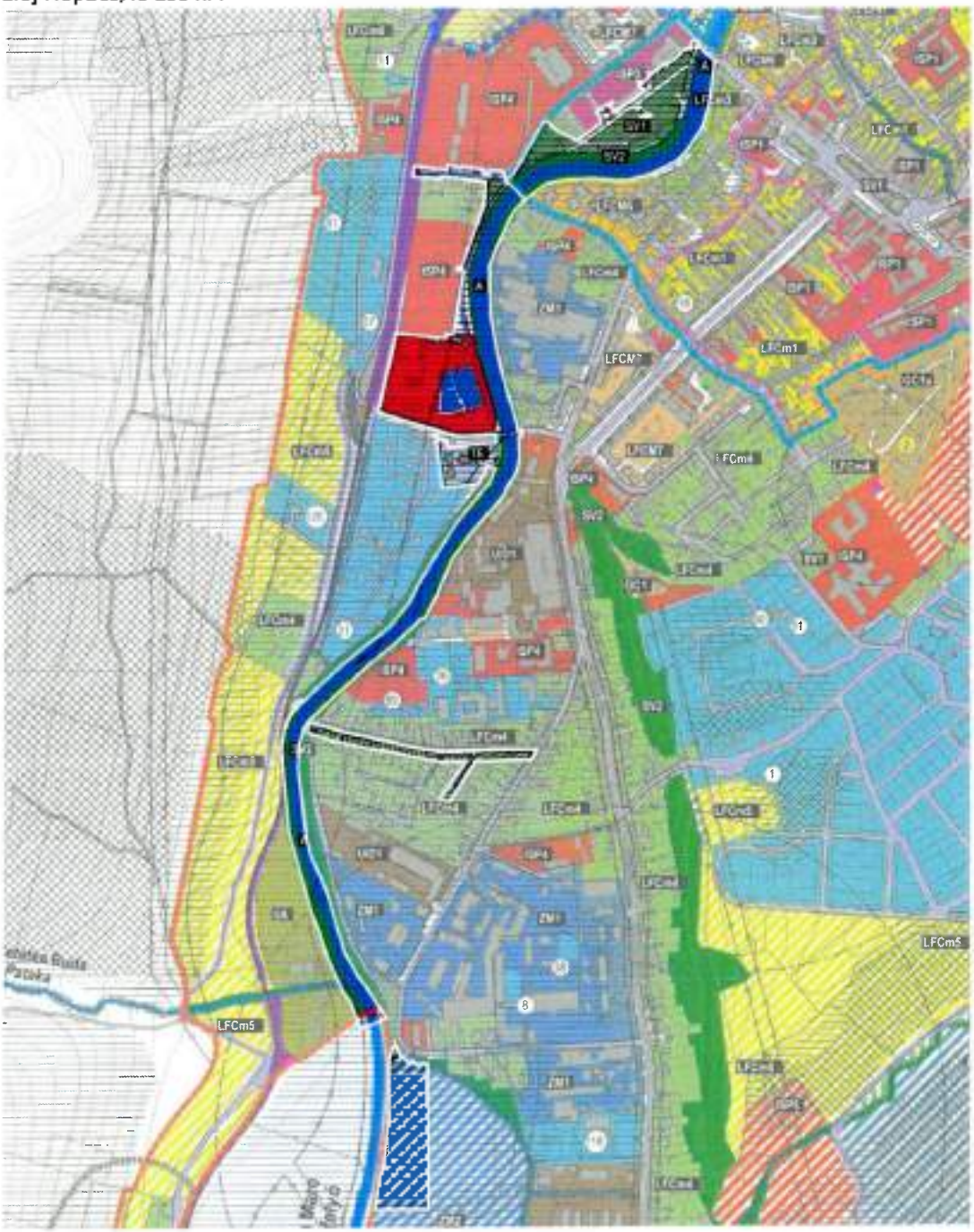
Coordonatele geografice ale municipiului sunt 46°18'50" latitudine nordică și 25°18'60" longitudine estică.

Municipiul Odorheiu Secuiesc are o suprafață de 47,7km2, reprezentând al doilea UAT ca mărime și populație din județ, ocupând circa 1% din suprafața acestuia. Din punct de vedere administrativ, municiplul Odorheiul Secuiesc cuprinde doar localitatea omonimă și se învecinează la nord cu UAT Dealu și Brădești, la est cu UAT Mărtinis iar la sud si vest cu UAT Felceni.

Municipiul Odorheiu Secuiesc este străbătut de drumul național DN13A pe o lungime de aproximativ 6,4 km, de la intrarea din zona de nord-vest a municipiului și până la ieșirea spre Miercurea Ciuc, prin zona Beclean.

Cele mai apropiate centre urbane sunt:

- Miercurea Ciuc, la 52 km;
- Târgu Mureș, la 100 km;
- Brașov, la 110 km;
- Cluj-Napoca, la 200 km



- FIGURA 1 - ÎNCADRAREA ZONEI DE STUDIU ÎN P.U.G. ODORHEIU SECUIESC, SURSA: P.U.G. ODORHEIU SECUIESC, DATE PRELUCRATE DE CONSULTANT

2.1.2. Topografia

Din punct de vedere geomorfologic, zona studiată este diferențiată de două unități morfologice majore și anume zona colinară și zona teraselor și luncilor.

În amplasament sunt prezente depozite aparținând Holocenului superior care sunt atribuite aluviunilor recente ale luncilor, depozitelor deluviale de pe fruntile teraselor care sunt reprezentate prin pietrișuri, nisipuri și argile nisipoase.

2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima municipiului este puternic influențată de prezența munților, care împiedică trecerea maselor de aer rece spre sud, întârziindu-le astfel în zonă, și pătrunderea din sud a celor calde. Au loc puternice inversiuni de temperatură - mai ales iarna cu frecvente geruri și înghețuri nocturne și cu mari oscilații diurne și anuale.

Temperatura medie anuală în Odorheiu Secuiesc este de 7,8° C, cu o temperatura medie a lunii iulie fiind 22°C, iar a lunii ianuarie de -4,2°C Înghețurile nocturne au o medie anuală relativ ridicată 137,8 zile începând din septembrie și până în mai. Specifici zonei sunt curenții de aer cald cu caracter de fohn numiți local "vântul mare" sau "mâncătorul de zăpadă".

Precipitațiile medii anuale variază între 550 –1000 l/mp

Conform STAS 6054-1977 „Teren de fundare – Adâncimi maxime de îngheț - Zonarea teritoriului României", adâncimea de îngheț a zonei este de 0,90 – 1,00m (conform STAS 6054 / 77).

Conform STAS 1709-1/90, zona se încadrează în tipul climatic II, după repartiția indicelui de umiditate Thornthwhite, cu Im = 0-20.

Conform CR1-1-3-2012 încărcarea din zăpadă pe sol este Sz = 1.5 KN/m2 având intervalul de recurență IMR=50 ani

2.1.4. Geologia și seismicitatea

Categoria geotehnică este determinată conform normativului NP 074/2022 "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții".

Încadrarea lucrării într-una din categoriile geotehnice s a făcut la finalizarea investigațiilor terenului de fundare. Categoria geotehnică poate fi verificată și eventual schimbată în fiecare fază a procesului de prolectare și de execuție. Categoria geotehnică indică riscul geotehnic la realizarea unei construcții.

Principala arteră hidrografică a zonei este râul Târnava Mare. Cursurile de apă din regiune și straiele acvifere freatice sunt tributare Târnavei Mari.

În depresiunea subcarpatică a Odorheiului prin depozite sedimentare permeabile (nisipuri, conglomerate) apa se infiltrează, acumulându-se în straturi acvifere nisipoase.

Forajele executate apele subterane au fost interceptate la adancimea de NA=-2,00m(F1), NA=-2,50m(F2), NA=-3.00m(F3, F4), având un caracter oscilant

Pentru investigarea terenului sub amprenta construcțiilor proiectate au fost executate patru foraje geotehnice, analize de laborator pentru determinarea principalelor caracteristici geotehnice ale straielor întâlnite până la adancimea cercetată

2.1.5. Sursele de apă,energie electrică,gaze,telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Pentru investiția definitivă, nu sunt necesare asigurări de utilități, cu excepția alimentării cu energie electrică – prin branșamente la rețeaua existentă în zona, în punctele de aprindere specificate în aviz.
Racordările se vor realiza pe baza de soluții stabilite cu proprietarii rețelelor de distribuție, în conformitate cu avizele care vor fi obținute.
Pe timpul execuției lucrărilor Antreprenorul General se va conecta la rețelele existente de apă, energie electrică, gaze și telefonie. Conform legislației în vigoare, organizarea de șantier va fi propusă de Antreprenor și aprobată de Beneficiar.

Antreprenorul are obligația de a obține toate avizele necesare în ceea ce privește amplasarea tuturor construcțiilor și echipamentelor necesare execuției lucrărilor și pentru bransarea pe timpul execuției lucrărilor la rețelele de utilități existente.

2.1.6. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul auto se realizează prin rețeaua stradală deservită.
Accesul pietonal se va asigura prin intermediul trotuarelor existente în vecinătate.

La execuția lucrărilor nu va fi necesară realizarea unor căi de acces permanente.

2.1.7. Căile de acces provizorii

Pentru accesul în zonele de montaj la execuție se vor folosi străzile existente în apropiere.
Accesul la lucrare se va face numai pe căile de acces existente în zonă.
Suprafața de teren afectată de accesul din străzile învecinate, la punctul de lucru, va fi readusă, după încheierea lucrărilor de execuție la starea inițială
Deteriorarea terenului din afara culoarului de lucru sau ale terenurilor din afara drumurilor de acces existente, vor fi despăgubite de către Constructor. De asemenea, constructorul va suporta toate cheltuielile și taxele pentru dreptul de a utiliza terenuri străine, pentru lucrări provizorii sau pentru acces în șantier.

2.1.8. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Ținând cont de caracterul amplasamentului, cererea de bunuri și servicii se poate referi doar la o infrastructura publica de calitate și la diversificarea funcționala a spațiilor publice în urma amenajării conforme și atractive a malurilor. Aceste măsuri și dotări se află în corelare cu așteptările locuitorilor municipiului și necesitățile altnerii zone la principiile de sustenabilitate, incluzivitate și de atractivitate ale unui spațiu urban european specific secolului XXI.

2.2.Soluția tehnică

Situație existentă

În zona de studiu, nu există parcuri sau spații destinate activităților recreaționale. Singurele elemente vegetale existente sunt reprezentate de aliniamentele de arbori amplasați în zona parcului. Calitatea spațiilor verzi este una în general precară.

Mobilierul urban se află într-o stare avansată de degradare. Acesta prezintă diverse texturi și o paletă cromatică neunitară. Această discrepanță generează o imagine urbană incoerentă și neatractivă.

Situație propusă

Intervențiile ce fac obiectul acestui proiect au în vedere creșterea calității vieții locuitorilor din Municipiul Odorheiu Secuiesc prin sprijinirea investițiilor în infrastructura verde și albastră și valorificarea spațiilor degradate din mediul urban al regiunii. Realizarea proiectului vizează crearea unei variante alternative de agrement și sport pentru cetățeni și turiști. Implementarea proiectului este un obiectiv de importanță majoră, care contribuie la stimularea practicării unor activități sportive și la utilizarea mijloacelor de transport nepoluante, aducând un rapot considerabil la reducerea emisiilor de GES și asigurarea condițiilor optime pentru creșterea confortului și a calității vieții.

Totodată, din cauza neloaletărilor prezente și prezența deșeurilor în zonă, ecosistemele existente și calitatea imaginii publice au de suferit. Prin lucrările de curățare și igienizare propuse în zona malurilor râului Târnava Mare se va susține biodiversitatea specifică zonei, se va îmbunătăți aspectul peisagistic.

Prin proiect se propune a se realiza următoarele elemente investiționale:

- Amenajarea malurilor râului prin toaletarea vegetației existente, salubrizarea spațiului verde, eliminarea vegetației excesive și dăunătoare, îndepărtarea pietrelor si a altor corpuri străine care obturează scurgerea apelor;

- Stabilizarea malurilor și susținerea ecosistemelor și habitatelor locale, prin însămânțarea de gazon tip pajiște, plantarea de plante perene și acvatice;
- Amplasarea de mobilier urban aferent zonelor de promenadă;
- Amenajarea unor structuri de lemn, amenajate cu spații de șezut și relaxare, conectate prin trasee senzoriale tip "pas de pisică";
- Completarea alinamentului existent de arbori în afara albiei și a malurilor.

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria „C"- Construcții de importanță normală – în conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor", elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

2.2.1. Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

STRUCTURI DE LEMN

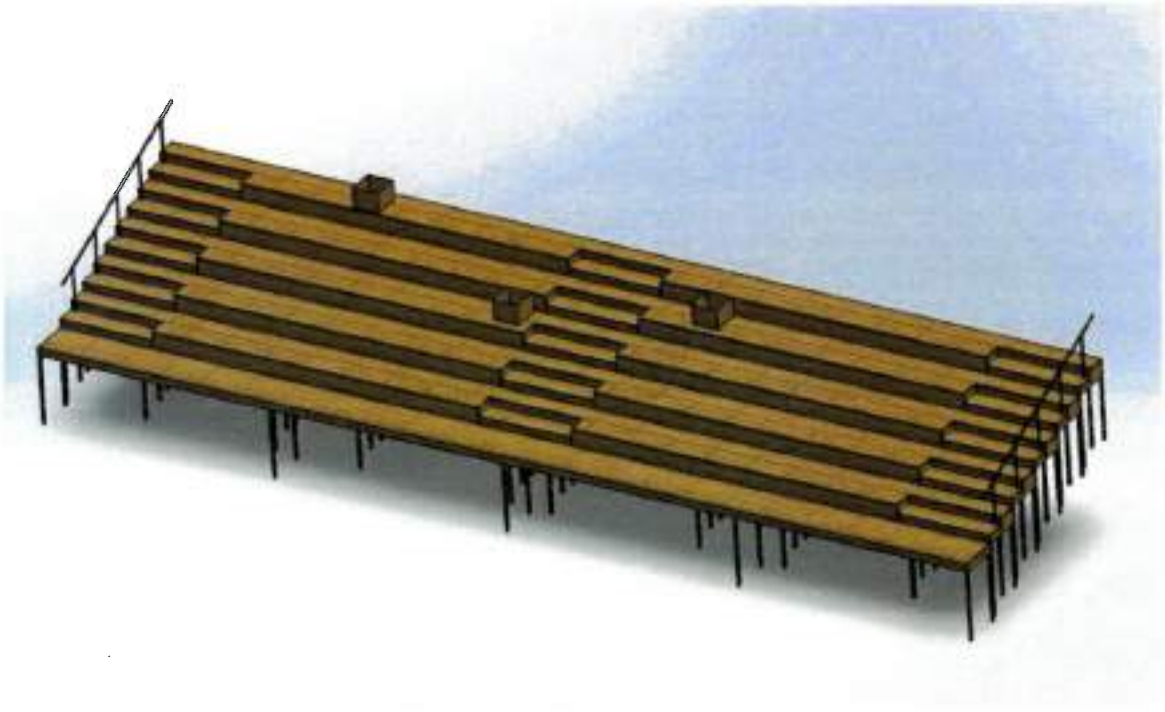
Pentru asigurarea funcționalității intervenției, susținerii unui spațiu public atractiv și a valorificării potențialului pe care amplasamentul îl deține, au fost propuse mai multe structuri de lemn pentru invitarea populației în zonă și asigurarea unui spațiu de relaxare, contemplare și belvedere optim.

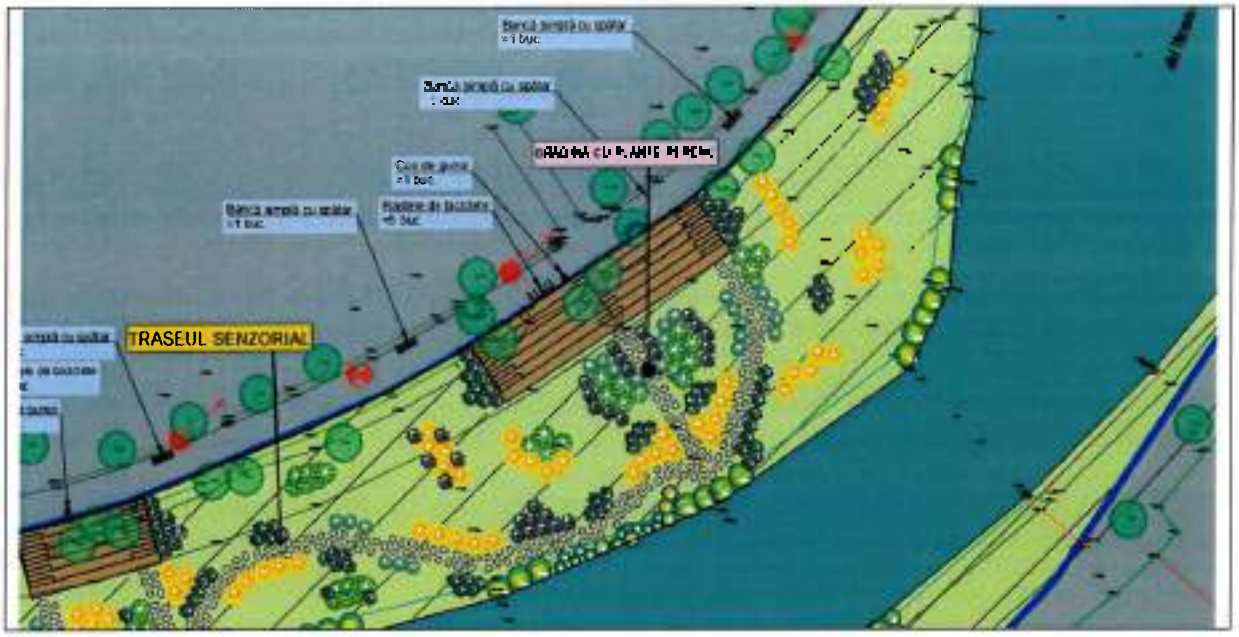
Se propune o structura de tip grădeni din lemn, cu suprafața de lemn, iar golurile rectangulare practicate în platformă sunt prevăzute special pentru a integra arborii existenți.

Structura propusă are dimensiuni generale de 22 și 11 metri lungime, 5,64 metri lățime și 1,87 metri înălțime fiind concepută pentru a oferi spații de recreere, relaxare și belvedere. Aceasta este realizată pe un cadru din lemn tratat pentru intemperii si hidroizolat, ancorat în sol prin intermediul unor piloni verticali (suruburi de pământ) fixați la o adâncime de aproximativ 1 metru, asigurând astfel stabilitatea și durabilitatea întregului ansamblu.

Au fost propuse:

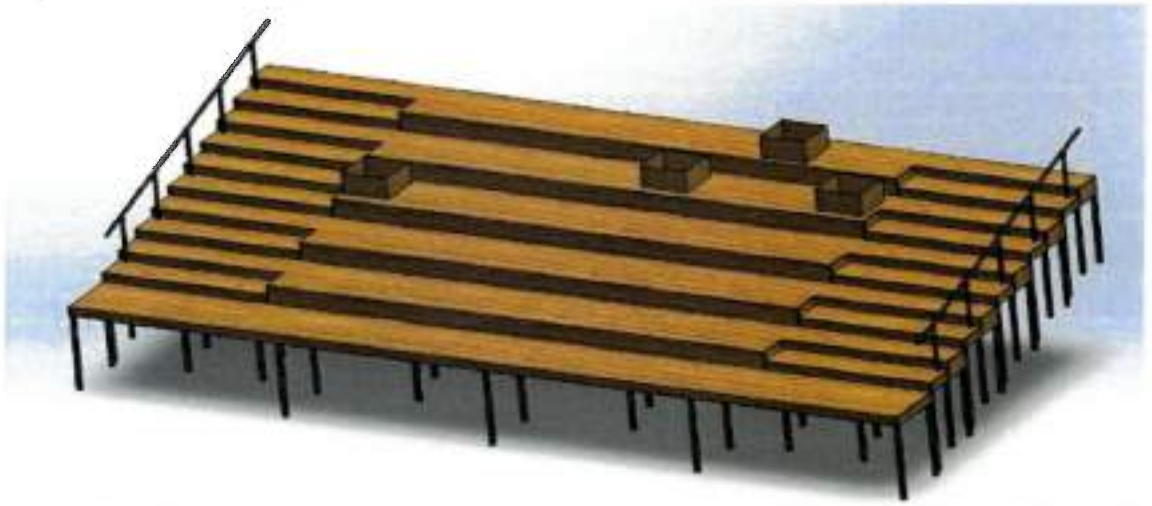
- structură de lemn tip 1: de 22x5,64x1,87m

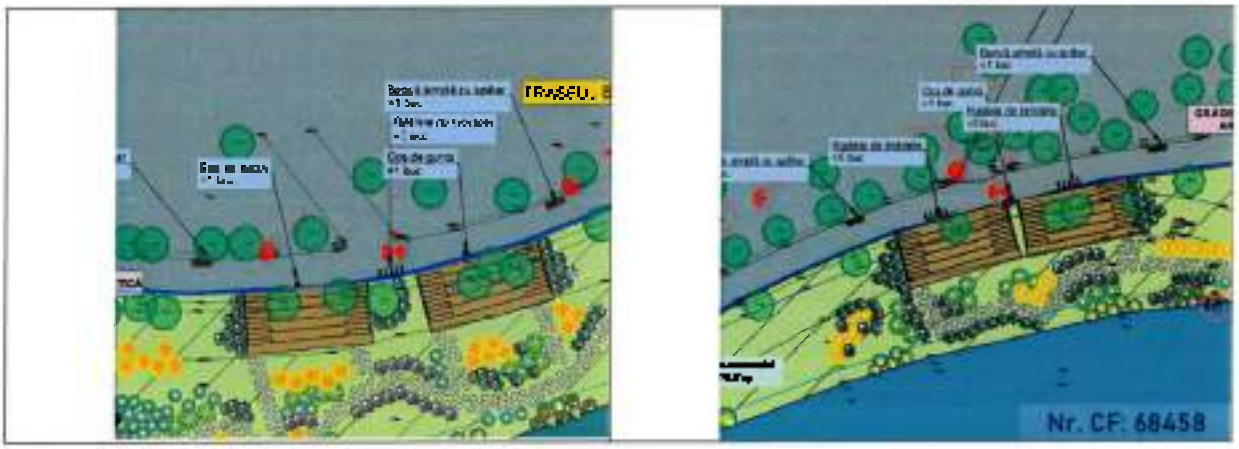


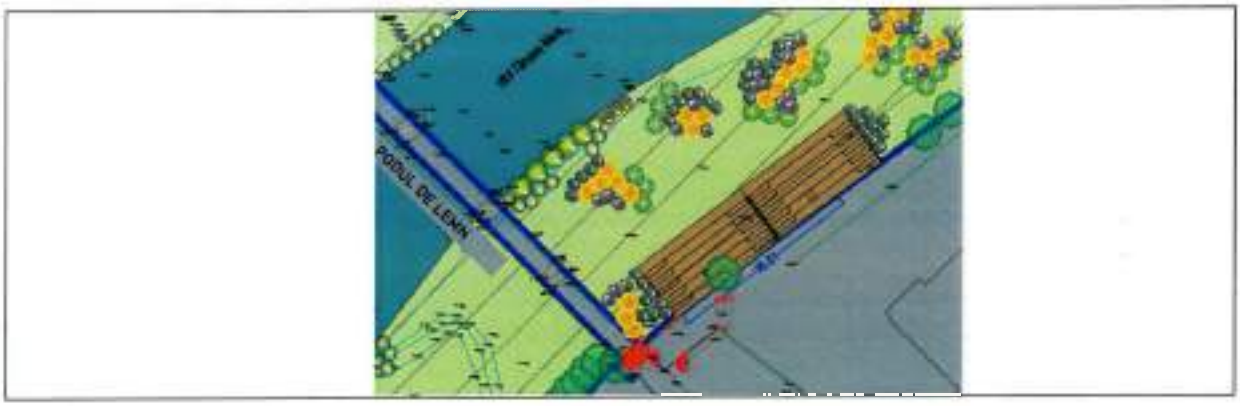


LOCALIZARE STRUCTURĂ TIP 1

- Șase structuri de lemn tip 2: de **11**x5,64x1,87m







LOCALIZARE STRUCTURI TIP 2

Elementele funcționale principale sunt reprezentate de cele zece trepte, fiecare având dimensiunile de 2,2 metri lungime, 0,45 metri lățime și 0,17 metri înălțime, executate din plăci de lemn montate pe structura din lemn. Între acestea se regăsește o suprafață utilă destinată utilizării directe, cu o lungime de 7,7 metri și o lățime de 0,9 metri, realizată tot din lemn pentru a asigura confortul și integrarea vizuală în ansamblu. Prin combinația materialelor utilizate – lemn pentru cadru și piloni de fundare din metal (suruburi de pamant), respectiv lemn pentru suprafețele de contact – se obține o structură rezistentă, sigură, sustenabilă și în același timp plăcută estetic. Funcționalitatea acesteia este orientată către crearea unor locuri accesibile și confortabile pentru activități de recreere, punând accent pe integrarea armonioasă în mediul înconjurător și pe asigurarea unei utilizări practice și eficiente a spațiului.

Se va realiza o structură din lemn tratat pentru intemperii si umezeala formată din grinzi și profile. Peste această structură se vor așeza scândurile din WPC ce alcătuiesc finisajul deck-ului

Structura a fost proiectată astfel încât **să se integreze armonios în cadrul natural existent, evitând tăierea arborilor aflați pe amplasament.** În acest sens, în platforma de lemn au fost realizate goluri de dimensiuni corespunzătoare diametrului trunchiurilor, amplasate strategic pentru a permite creșterea liberă și neafectată a arborilor. Aceste deschideri au rolul de a asigura continuitatea spațiului verde și de a proteja integritatea arborilor, păstrând atât funcțiile ecologice, cât și valoarea estetică a vegetației în ansamblu. Împrejurul fiecărui gol, structura din lemn este finisată și consolidată pentru a preveni deteriorarea materialului, iar arborii sunt suplimentar protejați prin împrejmuiri locale din lemn, care delimitează zona radiculară imediată și reduc riscul de impact mecanic.

Astfel, soluția constructivă asigură o relație echilibrată între infrastructura de recreere și mediul natural, accentuând caracterul biofilic și sustenabil al intervenției.

Balustradele sau mâinile curente se vor prevedea astfel (conform normativ).

- „mâna curentă" trebuie astfel conformată încât o anumită porțiune să fie ușor cuprinsă cu palma, de către copii, sau persoane cu dificultăți de mers, scările trebuie să fie corespunzător și uniform luminate, astfel incât să nu se producă fenomenul de strălucire orbitoare.

Balustrada va fi alcătuită:

- fără elemente orizontale sau elemente decorative proeminente, care sa permită cățărarea pe înălțimea de 16 ÷ 60 cm de la pardoseală;
- cu distanța între elementele parapetului (balustradei) de max. 10 cm, dar max. 6 cm la partea inferioară a parapetului;
- mâna curentă trebuie astfel conformată încât o anumită porțiune să fie ușor cuprinsă cu palma.

IMAGINE CU CARACTER REPREZENTATIV PENTRU BALUSTRADĂ ȘI MÂNA CURENTĂ

2.4.Varianta constructivă de realizare a investiției

Având în vedere conceptul unitar de regenerare și revitalizare a zonei adiacente Râului Târnava Mare, nu există ambele scenarii cuprind măsuri durabile de amenajare a zonei, diferențele majore constând în amenajarea unei piste de bicicletă în zona parcului, realizarea unei străzi de tip shared space și reamenajarea pietonalului, măsuri cuprinse în scenariul II de intervenție

Totodată, amenajarea peisagistică realizată în cadrul scenariului I cuprinde amenajări de relaxare și contemplare, organizate suspendat pe malul râului și de-a lungul traseului pietonal existent. Sunt propuse structuri de lemn amenajate ca spații de șezut și relaxare, unectate prin trasee tip "pas de pisică".

Gradenele vor avea rol atat estetic cat si functional pentru pietonii care vor sa traverseze aceste zone pentru plimbari si regasesc zone de sezut unde se pot odihni.

Acestea se vor realiza din structura de lemn tip *dulapi* tratat pentru exterior rezistent la intemperii și prinși între ei cu suruburi, la interior hidroizolati si umpluti cu pamant vegetal pentru plantare.

Scările de acces vor fi propuse tot din material lemnos, dulapi si scandura rinduita, tratata la intemperii si prinsi intre ei cu suruburi.

Fixarea acestora se va realiza cu suruburi de pamant care vor avea rol de fundare, de sustinere a elementelor structurale din lemn

Se vor folosi materiale cat mai naturale, fara culori stridente (lemn, piatră, pietriș).

Elementele metalice se vor utiliza doar la prinderile structurale ale elementelor din lemn și la sistemul de fundare din suruburi de pamant.

2.7.Protejarea lucrărilor executate și a materialelor de șantier

Toate materialele aduse pe șantier și depozitate pe platformele indicate în organizarea de șantier trebuie să fie păstrate corespunzător și în condițiile specificate de către furnizorul de materiale, astfel încât să se evite deteriorarea lor datorită condițiilor de mediu sau de manipulare/depozitare.

Aprovizionarea cu materiale a șantierului se va face cronologic in funcție de etapele de realizare a obiectivului, astfel încât să se evite aglomerarea platformelor și a spațiilor prevăzute pentru depozitare.

Lucrările executate pe șantier se vor efectua ținând cont de toate condițiile de siguranță în concordanță cu tehnologiile de execuție, respectându-se toate prescripțiile de protejare/protecție împotriva factorilor de mediu (precipitații, îngheț/dezgheț, etc.).

Tehnologiile de realizare a diferitelor tipuri de lucrări se vor adapta în funcție de condițiile meteorologice, ținând-se cont de situațiile limită în care se pot realiza

Pe durata lucrărilor de șantier substanțele periculoase vor fi depozitate în recipiente speciale.

2.8.Organizare de șantier

Organizarea de șantier va fi concepută de către antreprenorul desemnat să execute lucrarea, în funcție de procedurile și resursele proprii alocate executării lucrărilor. În acest sens, antreprenorul va întocmi un proiect de organizare a execuției (P.O.E.) care va fi supus aprobării în conformitate cu prevederile legale.

3. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A LUCRĂRILOR

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza prevederilor art. 22, secțiunea 2, din Legea nr. 10/18 ian 1995 *(actualizată în 2016)* și în baza ordinului MLPAT nr. 31/N/02 oct 1995.

Prin compararea punctajului total acordat factorilor determinanți cu grupele de valori corespunzătoare categoriei de importanță *(tab. 3 – Metodologie)*, rezultă că lucrarea se încadrează în:

Categoria de importanță „**C**" *(normală)* și Clasa de importanță **III** *(construcție de importanță medie)*.

Se vor respecta următoarele norme :

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- HG nr. 1425/11.10.2006 – Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006;
- HG nr. 300/02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă pentru șantierele temporare și mobile;
- HG nr 971/26.07.2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- HG nr 1051/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, in special de afecțiuni dorsolombare;
- HG nr. 1091/16.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- HG nr. 1146/30.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- Ordonanță de urgență a Guvernului nr. 99/29.06.2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă;
- Normă metodologică din 06.07.2000 de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr.99/29.06.2000;
- Legea 10/95 + 123/05.2007 – legea calității în construcții;
- Legea 319/2006 privind protecția și securitatea muncii.

4. CONCLUZII

Lucrările propuse se vor executa cu respectarea prescripţiilor, normativelor şi fişelor tehnologice în vigoare.

Lucrările prevăzute în această documentaţie vor asigura condiţi tehnice necesare desfăşurării circulaţiei rutiere în siguranţă precum şi menţinerea patrimoniului public stradal în stare permanentă de curăţenie şi aspect estetic, cu influenţe benefice în zonă, atât din punct de vedere ambiental, cât şi din punct de vedere socio-economic.

Constructorul are obligaţia să aducă la cunoştinţă proiectantului orice neputrivire între proiect şi condiţiile de teren sau obiecţiuni pentru a se trece la remedierea lor

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de construcţii în condiţii ce asigură evitarea accidentelor de muncă si a îmbolnăvirilor profesionale.

Constructorul este obligat să respecte următoarele puncte:

- Să analizeze documentaţia tehnică de execuţie din punct de vedere al securităţii muncii şi dacă este cazul să facă obiecţiuni solicitând proiectantului modificările necesare conform prevederilor legale;
- Să aplice prevederile cuprinse în legislaţia şi normele specifice de protecţia muncii precum şi prescripţiile din documentele tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu şi auxiliare, necesare realizării construcţiilor.
- Să execute toate lucrările prevăzute în documentaţiile tehnice în scopul realizării unei exploatări a lucrărilor de construcţii – montaj în condiţii specifice de protecţia muncii şi să sesizeze beneficiarul sau proiectantul ca măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluţionare şi să solicite aprobările necesare.
- Să solicite beneficiarului ca proiectantul să acorde asistenţă tehnică în vederea realizării problemelor specifice de protecţia muncii în cazuri deosebite apărute în executarea lucrărilor de construcţii.
- În funcţie de programul de control al calităţii, constructorul este obligat să solicite prezenţa proiectantului la fazele înscrise în el. Data începerii lucrărilor va fi anunţată tuturor unităţilor care au emis acordurile şi avizele pentru această investiţie.
- La începerea lucrărilor se va stabili de către Beneficiar, Consultant şi Executant, modalitatea de recuperare şi depozitare în zonă a materialelor recuperabile provenite din dezafectări.
- Execuţia lucrărilor de construcţii/instalaţii se va face cu asistenţă tehnică specializată şi în condiţiile respectării legii 10/1995. Orice abatere de la proiect sau modificare care se face fără avizul proiectantului absolvă de răspundere pe acesta

În rezolvarea proiectului pentru obiectivele propuse s-a ţinut cont de respectarea unor condiţii functional - formale care să asigure un confort optim persoanelor care urmează să le exploateze, precum şi evitarea unor posibile accidente din nerespectarea unor gabarite obligatorii.
Beneficiarul va asigura o derulare rapidă a lucrărilor de construcţie pentru a nu crea disconfort în zonă pe durata execuţiei.
În execuţie se vor respecta normele tehnice de protecţia muncii specifice fiecărei categorii de lucrări.
Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului iniţial. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.
Soluţiile prevăzute în această documentaţie vor asigura condiţii tehnice necesare desfăşurării circulaţiei rutiere în siguranţă, precum şi menţinerea patrimoniului public stradal în stare permanentă de curăţenie şi aspect estetic, cu influenţe benefice în zonă, atât din punct de vedere ambiental, cât şi din punct de vedere socio-economic.

Întocmit,

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

ORDINUL ARHITECŢILOR DIN ROMÂNIA 4742 Eugen BĂNUŢĂ

S.C. F.I.P. CONSULTING S.R.L. BUCUREŞTI

CAIET DE SARCINI ARHITECTURĂ

MENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

Beneficiar:

PRIMĂRIA ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Proiectant:

FIP Consulting S.R.L.

Strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București

2025

AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

Informații despre livrabil

Revizie:

0

Livrabil:

Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. HG907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. În cadrul documentației tehnico-economice au fost respectate prevederile Studiului de fezabilitate întocmit anterior, în documentația tehnico-economică a vizat stabilirea caracteristicilor tehnice, a cantităților de lucrări, prioritizarea de la tehnic la general și pe obiecte pentru obiectivul de investiție. Documentația a fost elaborată de FIP CONSULTING SRL.

RINA SIMTEX
ISO 9001 - ISO 14001

CUPRINS

1. Domeniu de aplicare 5

2. Prevederi generale 5

A. Mostre și testări 5
B. Livrare, depozitare și manipulare 6
C. Executarea lucrărilor 6
D. Verificări în vederea recepției lucrărilor 7
E. Măsurători și decontare 8
F. Măsuri privind securitatea la incendiu 8
G. Măsuri privind securitatea și sănătatea în muncă 9
H. Măsuri privind protecția mediului 10

6. CONDIȚII SPECIALE DE LUCRU 10

7. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR 10

1. Domeniu de aplicare

Prezenta documentaţie tratează faza ***PTh+D.E.***, arhitectură pentru obiectivul
"AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ "

La baza întocmirii acestei documentaţii au stat:

a) Tema de proiectare pusă la dispoziţie de către Beneficiar şi proiectantul de infrastructură rutieră.
b) Planuri, secţiuni, detalii
c) Normele şi normativele în vigoare.

2. Prevederi generale

La baza întocmirii documentaţiei au stat planurile de arhitectură (cu funcţiunile prezentate pe planuri), precum şi datele de temă ale beneficiarului, acestea ţin cont şi de documentaţia din România de specialitate, şi anume:

Legea 50/1991 – privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată şi actualizată (28 iulie 2022);

- Legea nr. 10/1995 – privind calitatea în construcţii si completările ulterioare (Legea 587 / 2002);
- H.G. – Nr. 907/2016 privind aprobarea conţinutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii;
- NP-068-2002 – Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare;
- STAS 6131/1979 – Înălţimile de siguranţă şi alcătuirea parapetelor;
- NP-051-2012 – Normativ privind proiectarea şi adaptarea clădirilor civile şi spaţiului urban aferent la exigenţele persoanelor cu handicap,
- NP-63-2002 – normativ-privind-criteriile-de-performanta-specifice rampelor-si-scarilor-pentru-circulatia-pietonala-in-constructii
- Legea 319/2006 - Norme generale de protecţia muncii şi metodologii de aplicare a legii;
- Legea 307/2006 - privind apărarea împotriva incendiilor;
- Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- HG 1146/2006 Cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.

A. Mostre şi testări

Antreprenorul va prezenta una sau mai multe mostre de produse însoţite de certificatele de calitate de la furnizor (care vor fi supuse avizării de către proiectant) pentru toate categoriile de lucrări prevăzute în proiect.

Pentru materialele sau produsele din import este obligatorie existenţa: certificatului de calitate emis de unitatea importatoare sau de cea care asigură desfacerea. Cu această ocazie se va face echivalarea cu materialele prevăzute în proiect luându-se în considerare toţi parametrii de calitate, după care se va obţine avizul proiectantului şi investitorului.

B. Livrare, depozitare și manipulare

Livrarea materialelor și produselor se va face conform recomandărilor din capitolele respective ale normativelor specifice în vigoare și va fi însoțită de certificat de calitate. În cazul în care livrarea se face de către o bază de aprovizionare, aceasta este obligată să transmită certificate de garanție corespunzătoare loturilor livrate.

Depozitarea și manipularea produselor și materialelor prevăzute în proiect trebuie să se facă separat, pe tipuri de materiale în spații amenajate și dotate corespunzător, astfel încât să se asigure:

- evitarea condițiilor care ar putea conduce la deprecierea lor;
  evitarea murdăririi acestora cu pământ sau alte materiale;
- asigurarea posibilităților de identificare ușoară.

Se vor respecta instrucțiunile scrise ale producătorului, privind manipularea, depozitarea și protecția materialelor și produselor respective.

C. Executarea lucrărilor

Antreprenorul va executa lucrarea conform proiectului și acestor caiete de sarcini, ținând cont de normativele specifice categoriei de lucrări și de prescripțiile tehnice în vigoare.

Se vor respecta de asemenea instrucțiunile scrise ale producătorului, privind execuția lucrărilor respective.

Înainte de începerea lucrărilor propriu-zise la o anume categorie de lucrări se vor executa operațiunile pregătitoare necesare (și anume: verificarea lucrărilor ce trebuie complet terminate înainte de executarea respectivei lucrări). Dacă situația concretă nu este conformă cu proiectul se va solicita reexaminarea soluției de către proiectant.

Execuția lucrărilor va fi asigurată de personal calificat, și înalt calificat pentru fiecare specialitate și urmărită de cadre tehnice având cunoștințe de nivel superior în practicarea profesiei.

Nu se admit modificări de soluții tehnice sau de partiu fără acordul scris al proiectantului de specialitate. Dispozițiile de șantier emise de proiectant, și respectarea normelor legale, au aceeași putere ca și proiectul de execuție din toate punctele de vedere, inclusiv al verificării calității.

Precizările și recomandările cuprinse în caietul de sarcini nu sunt limitative, antreprenorul putând lua orice măsură pe care o consideră necesară și eficientă și care se înscrie în prevederile actuale, normative, în vederea asigurării sau creșterii calității lucrărilor.

Pe parcursul execuției va fi respectat programul de control al calității lucrărilor pe șantier cuprins în proiectul de execuție și care precizează fazele determinante la care vor fi convocați din timp delegații beneficiarului și ai inspecției teritoriale pentru calitatea în construcții.

Se vor întocmi de către organele de control ale beneficiarului procese verbale de calitate a execuției lucrărilor ascunse.

Pe întregul parcurs al lucrărilor se vor face verificări privind corespondența întocmai a acestora cu soluțiile și prevederile proiectantului și cu specificațiile tehnice specifice, în limitele indicatorilor de calitate, abaterilor și toleranțelor admisibile prevăzute de aceștia.

D. Verificări în vederea recepției lucrărilor

Se va verifica realizarea lucrării conform proiectului, prevederilor caietelor de sarcini respective, cu respectarea instrucțiunilor scrise ale producătorului de material sau ansamblu (unde este cazul), în vederea asigurării condițiilor de calitate cerute.

Respectarea condițiilor tehnice de calitate trebuie urmărită permanent de antreprenor (prin șefii formațiilor de lucru) și de investitor (prin personalul tehnic anume însărcinat cu conducerea lucrărilor, în cadrul activității de îndrumare și supraveghere)

Se vor efectua verificări:

a) Pe parcursul execuției pentru toate categoriile de lucrări, înainte ca ele să devină ascunse prin acoperire cu alte categorii de lucrări destinate a rămâne vizibile
b) La terminarea unei faze de lucru;
c) La recepția preliminară a obiectelor.

Verificările de la pozițiile a. și b. se efectuează conform anexei I.1. (Instrucțiuni pentru verificarea calității și recepționarea lucrărilor ascunse la construcții și instalații aferente) din capitolul de prevederi generale ale normativului C 56 85, iar cele de la poziția c. conform reglementărilor în vigoare privind recepția obiectivelor de investiție.

Se vor întocmi de către organele de control ale beneficiarului procese verbale de calitate a execuției lucrărilor ascunse.

Pe întregul parcurs al lucrărilor se vor face verificări privind corespondența întocmai a acestora cu soluțiile și prevederile proiectantului și cu specificațiile tehnice specifice, în limitele indicatorilor de calitate, abaterilor și toleranțelor admisibile prevăzute de aceștia.

Rezultatul verificărilor și recepțiilor de lucrări ascunse, precum și concluziile privind posibilitatea continuării lucrărilor se consemnează într-un registru, care este un document oficial semnat deopotrivă de antreprenor și investitor.

Remedierile mai importante, sau privind lucrări de tehnicitate ridicată, se vor executa numai cu avizul proiectantului și consemnate ca atare în registrul de procese verbale.

Comisia de recepție preliminară va avea la dispoziție registrul de procese verbale de lucrări ascunse, la cererea președintelui comisiei, antreprenorul va prezenta o notă de sinteză cu date asupra întocmirii pentru întregul obiect a proceselor verbale, buletinelor de încercări, remedierilor, etc , cu frecvențele prescrise.

La baza activității de verificare și control a lucrărilor stau următoarele actele normative în vigoare referitoare la calitatea construcțiilor.

- Legea 10/1995 – Calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare,
- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente – indicativ C 56-85.

Beneficiarul va asigura completarea și păstrarea Cărții tehnice pentru fiecare obiect de construcții in parte. Modul de elaborare a Cărții tehnice a construcției este stipulat în Legea 10/1995. privind calitatea în construcții, și în Normele de întocmire a Cărții tehnice a construcțiilor anexa nr. 6 din ItG nr. 273/1994, privind recepția lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente acestora.

E. Măsurători şi decontare

Nu se vor putea deconta decât acele lucrări pentru care nu se vor prezenta procesele verbale care să ateste elocvent că lucrările respective sunt de calitate conformă cu proiectul şi prescripţiile tehnice în vigoare sau că în urma remedierilor făcute) au fost aduse în această situaţie.

F. Măsuri privind securitatea la incendiu

Se vor respecta normele PSI cuprinse în:

- Legea nr. 307 din 17.04.2019 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor aprobate cu Ordinul M.A.I. nr. 163/128.02 2007;
- Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor, indicativ P 118-99 ;
- Normativ C 300 / 1994 aprobat cu Ordinul MLPAT Nr. 20 / N / 11 06.1994 pentru prevenirea şi stingerea incendiilor pe durata execuţiei lucrărilor de construcţii şi instalaţii,
- Regulamentul privind clasificarea şi încadrarea produselor pentru construcţii pe baza performanţelor de comportare la foc aprobat cu Ordinul M.L.P.A.T. nr. 163/2003; Ordinul M.I.R. nr. 90/2003; Ordinul M I nr 399/2003 şi Ordinul M A.P. nr. 148/2003, modificat si completat cu Ordinul nr 133/2006 si Ordinul nr. 431/2008.

În imediata apropiere a locurilor unde se lucrează cu materiale inflamabile sau care degajă vapori inflamabili (vopsele, lacuri, solvenţi, bitum şi alte materiale bituminoase, adezivi) trebuie să fie aşezate stingătoare de incendiu, în număr suficient, la loc vizibil şi uşor accesibil.

În jurul locului unde se lucrează cu aceste materiale, pe o rază de cel puţin 10 m, precum şi în dreptul scării de acces, la palierul la care se lucrează, precum şi la nivelele imediat inferior şi imediat superior, trebuie să fie afişe uşor de citit de la distanţă, cu inscripţiile:

- **FUMATUL STRICT INTERZIS**
- **NU VĂ APROPIAŢI CU FOC DESCHIS**
- **NU SUDAŢI**
- **NU ÎMPUŞCAŢI CU PISTOLUL PENTRU BOLŢURI**

Se va vor limita cantităţile de materiale inflamabile aduse la locul de muncă, la strictul necesar pentru desfăşurarea operaţiilor pentru o zi de lucru.

În cazul lucrului în spaţii închise, trebuie să se lucreze cu ferestrele şi uşile deschise, pentru a se împiedica atingerea limitei inferioare de explozie prin acumularea de vapori, iar în clădirea respectivă este strict interzis să se lucreze cu foc deschis sau să se sudeze, la oricare din nivelele clădirii.

În cazul imposibilităţi asigurării ventilaţiei naturale se va realiza obligatoriu vensilarea artificială (cu precădere în spaţiile închise).

La terminarea lucrului în fiecare zi, toate materialele inflamabile vor fi duse cu capacul ambalajelor fixat ermetic şi închise în magazii destinate în mod special, acestui fel de materiale, având scris pe uşă:

- **PERICOL DE INCENDIU**
- **NU FUMAŢI**
- **NU INTRAŢI CU FOC DESCHIS**

La transportul recipientelor cu materiale inflamabile, acestea trebuie să fie acoperite, iar muncitorii care le transportă vor trece cu ele numai prin locuri fără foc deschis şi nu vor fuma.

În funcţie de situaţiile apărute în timpul execuţiei, executantul şi beneficiarul vor lua toate măsurile suplimentare de prevenire şi stingere a incendiilor considerate necesare

G. Măsuri privind securitatea și sănătatea în muncă

Se vor respecta prevederile din :

- Legea nr. 319 din 14/07/2006 cu modificarile si completarile ulterioarea (L51/2012, L187/2012, L198/2018, L 203/2018, OUG 96/2021) a securității și sănătății în muncă;
- Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319 /2006 a securității și sănătății în muncă aprobate cu HGR 1425/2006 cu modificarile si completarile aduse HG 955/2010, HG1247/2011, Hg 767/2016;
- Norma metodologica de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006 cu modificarile si completarile aduse prin HG 955/2010, HG 1242/2011, HG 767/2016;
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 9 / N / 15.03 1993 cu modificarile si completarile ulterioare;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru transport intern, elaborate de MMPS;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de reparații, consolidări, demolări și translații de clădiri;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime, aprobate cu Ordinul MMSS Nr.235/26.07.1995
- Norme specifice de protecția muncii pentru manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor, aprobate cu Ordinul nr. 719 / 07.10.1997 emis de MMPS;
- Hotărârea nr. 300/2006 din 02/03/2006 cu modificarile si completarile ulterioare privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Hotărârea nr. 971 din 26 iulie 2006 cu modificarile si completarile ulterioare privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- Hotărârea nr. 1.048 din 9 august 2006 cu modificarile si completarile ulterioare privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- Hotărârea nr. 1.091 din 16 august 2006 cu modificarile și completarile ulterioare privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- Hotărârea nr. 1.146 din 30 august 2006 cu modificarile si completarile ulterioare privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.

Se va asigura procurarea echipamentului de protecție pentru personal în toate cazurile prevăzute de normativele în vigoare.

Înainte de începerea efectivă a lucrărilor, prin grija beneficiarului, se vor asigura :

- delimitarea zonei de lucru ;
- supravegherea permanentă a zonei în vederea împiedicării accesului persoanelor neautorizate;
- condiții pentru transportul și depozitarea materialelor rezultate ;
- măsuri de protecție împotriva prafului.

Pentru toate lucrările la înălțime este obligatorie legarea muncitorilor cu centuri de siguranță, fixate de elemente stabile ale construcției, precum și instruirea personalului privind acest tip de lucrări. Se va verifica și asigura stabilitatea podinelor, scărilor de acces, eșafodajelor, etc.

În cursul lucrărilor de vopsitorie interioară cu mijloace mecanizate și în cazul utilizării lacurilor și vopselelor cu uscare rapidă care conțin solvenți toxici, muncitorii vor purta măști cu filtre adecvate sau izolante, ori ochelari de protecție (în cazul când se poartă o semimască). Muncitorii care prepară amestecuri de lacuri și vopsele cu toluen sau alți solvenți inflamabili, le transvazează din butoaie sau bidoane, trebuie să poarte ochelari de protecție și să efectueze aceste operații în locuri ferite de surse de foc.

În funcție de situațiile apărute în timpul execuției, executantul și beneficiarul vor lua toate măsurile suplimentare de protecția muncii considerate necesare.

H. Măsuri privind protecția mediului

Se vor respecta prevederile legislației privind protecția mediului în vigoare și anume:

- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 aprobată cu Legea 265/2006 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;

Beneficiarul și executantul vor respecta prevederile privind "obligațiile persoanelor fizice și juridice" în conformitate cu prevederile cap. XIV secțiunea 3 al OUG nr. 195/2005.

Prin proiectul tehnologic întocmit de către executant se vor asigura măsurile și instalațiile necesare pentru:

- Gestionarea deșeurilor, conform OUG nr 195/2005 - cap. IV "Regimul deșeurilor" art 29;
- Protecția apelor freatice conform OUG nr. 195/2005 - cap. IX, art. 55 al.(1);
- Protecția și gestionarea zgomotului ambient conform OUG nr. 195/2005 - cap. X, art. 59;
- Protecția așezărilor umane conform OUG nr. 195/2005 - cap. XII, art. 70.

Pe toată durata lucrărilor se vor asigura măsurile necesare pentru diminuarea și protecția împotriva degajărilor de praf. Se vor asigura măsurile necesare pentru ca nivelul de zgomot în zona de lucru și în afara incintei să se încadreze în limitele admise de STAS nr. 10009/1998.

6. CONDIȚII SPECIALE DE LUCRU

Dacă în timpul executării lucrărilor de săpături sunt descoperite instalații subterane nesemnalizate în prealabil, se va opri și se va stabili natura acestor instalații, șeful de lucrare luând masuri pentru evitarea deteriorării instalațiilor respective.

Săpăturile în apropierea cărora se circula vor fi marcate vizibil și prevăzute cu mijloace de protecție corespunzătoare pentru prevenirea căderii mijloacelor de transport sau a persoanelor.

În timpul nopții aceste săpături vor fi prevăzute cu inscripții luminoase sau felinare avertizoare. Pe lungimea șanțurilor se vor monta dulapi pentru sprijinirea pământului scos din șanțuri, prevăzuți din loc în loc se vor monta podețe pentru trecerea pietonilor, prevăzute cu balustrade, însoțite de indicatoare de securitate.

Pământul provenit din săpături trebuie așezat la o distanta de cel puțin 0,5 m de la marginea pereților săpăturilor. Nu se va depozita pământul în dreptul locurilor de intrare în curți, magazine etc.

Este interzis a se suspenda cablurile pe alte cablun sau conducte învecinate.

În cazul șanțurilor cu o adâncime mai mare de 1m, în terenuri slabe în care există pericolul surpării malurilor este necesar ca acestea să fie sprijinite. Se recomanda ca o sprijinirile să se facă cu dulapi din lemn.

Important: este obligatorie verificarea de către constructor a tuturor echipamentelor, materialelor, etc înainte de montare în vederea depistării eventualelor fisuri sau deteriorări apărute pe parcursul transportului, încărcării și descărcării.

7. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Calitatea lucrărilor de montaj pentru orice dotare tehnologică este rezultanta totalității performantelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii, pe întreaga durata de funcționare, a exigențelor utilizatorilor din domeniul activităților, exprimate în conformitate cu prevederile cărții și/sau documentației tehnice a dotării respective.

Sistemul de verificare și de atestare a calității lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice cuprinde:

a) reglementările tehnice pentru lucrările de montaj al dotărilor tehnologice;
b) calitatea subansamblurilor, pieselor, materialelor, utilajelor și procedeelor folosite la realizarea lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice;
c) agrementele tehnice pentru noi produse și procedee utilizate la lucrările de montaj al dotărilor tehnologice,
d) verificarea proiectelor de montaj, a execuției acestora, expertizarea proiectelor și a lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice;
e) monitorizarea, supravegherea și asigurarea calității lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice;
f) responsabilitățile laboratoarelor de analize și încercări privind activitatea de montaj al dotărilor tehnologice;
g) determinări metrologice pentru lucrările de montaj al dotărilor tehnologice;
h) recepția lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice;
i) comportarea în exploatare a dotărilor tehnologice;
j) controlul calității lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice.

Pentru asigurarea nivelului de calitate corespunzător categoriei de importanta a obiectivului, executantul lucrărilor de montaj trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

1. să fie atestat de ANRE pentru execuția de lucrări la medie tensiune si joasa tensiune;
2. să aibă programul de asigurare a calității care va fi concretizat prin manualul calității, proceduri și, după caz, prin planuri ale calității, întocmite în baza prevederilor standardelor SR EN ISO seria 9000;
3. să utilizeze pentru lucrări materii prime, materiale, piese, subansambluri și produse industriale necesare numai pe baza certificatelor de calitate emise de un organism de certificare acreditat sau a buletinelor de încercări, eliberate de laboratoare de încercări acreditate în condițiile legii;
4. să utilizeze pentru analize și încercări numai laboratoare autorizate si acreditate, iar pentru măsurători numai echipamente de măsura verificate de Biroul Roman de Metrologie Legala;
5. să la în subantreprizã numai subconractori / asociați agrementați tehnic pentru lucrările ce urmează sa le execute;
6. nici o lucrare nu va fi acoperita sau "ascunsa" fără aprobarea beneficiarului;
7. să asigure beneficiarului accesul liber pentru examinarea lucrărilor și îl va anunța din timp, când orice astfel de lucrare este gata de verificare pentru ca aceasta să poată realiza inspecția în timp util.

Executantul lucrărilor de montaj este responsabil de calitatea execuției acestor lucrări, care trebule sa fie realizate conform documentației elaborate de prolectant și verificatel

Firma care executa lucrări de montaj trebuie să aibă un responsabil tehnic cu execuție (RTE) sau sa aibă un contract de prestări servicii cu un responsabil tehnic cu execuție (RTE) care verifica si asigura ca toate fazele de execuție sunt conform proiectului și normelor în vigoare.

Soluționarea neconformităților apărute la lucrările de montaj pentru dotări tehnologice nu se poate realiza decât cu aprobarea proiectantului și cu avizul investitorului sau, după caz, al proprietarului și beneficiarului.

Remedierea defectelor datorate execuției lucrărilor de montaj se face de către executantul lucrării pe cheltuiala proprie, indiferent dacă acestea apar in timpul executării lucrărilor sau în perioada de garanție a dotării tehnologice.

Executantul participa la activitățile privind recepția dotărilor tehnologice.

In momentul prezentării ofertei de execuție a lucrărilor de montaj executantul va transmite investitorului sau beneficiarului, după caz, copii de pe actele ce atesta capabilitatea tehnica de a efectua lucrările de montaj specifice.

Întocmit,

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
4742
Eugen BĂNUȚĂ

FIP CONSULTING

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

PROGRAM DE URMĂRIRE FAZE ARHITECTURĂ

AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

Beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

PROIECT TEHNIC CU DETALII DE EXECUȚIE

Proiectant:

SC FIP CONSULTING SRL

strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București

2025

1. LUCRĂRI DE ARHITECTURĂ

1. În conformitate cu prevederile legale în vigoare, se impune ca la realizarea lucrărilor, beneficiarul, de comun acord cu constructorul, să solicite prezența prolectantului pe șantier, pentru efectuarea verificărilor de calitate a execuției și respectarea întocmai, după programul de mai jos:

Nr Crt	Faza lucrărilor	Cine participă la control	Documentația de atestare a controlului	Propunere de fază determinantă
1	Predarea amplasamentului	B,E,P	P.V.	-
2	Trasarea lucrărilor	B,E,P	P.V.T.	-
3	Recepția materialelor	B,E,P	P.V.R.C.	-
4	Terminarea gradenelor	B,E,P	P.V.R.C.	-
5	Recepție finisaje și amenajări exterioare	B,E,P,I.S.C.	P.V.R.C.	F.D.
7	Recepție la terminarea lucrărilor	B,E,P,I.S.C.	P.V.R.	F.D.

2. Beneficiarul / Executantul va convoca participanții la verificarea lucrărilor cu minim 48 ore înainte de termenul propus, pentru amplasamente în București și Ilfov și minim 72 ore înainte pentru amplasamente din alte județe.

3. Beneficiarul / Executantul este obligat să respecte întocmai proiectul tehnic de execuție împreună cu toate completările ulterioare revizii, dispoziții de șantier, s.a.m.d..

4. Neconvocarea proiectantului la una din fazele determinante cf. pct. 2 atrage anularea obligației proiertantului de a fi prezent la faza respectivă și la fazele ulterioare, cât și anularea obligației de a completa procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

5. Nerespectarea de către beneficiar / executant a proiectului tehnic cf. pct 3 și a contractului de proiectare atrage anularea obligației proiectantului de a fi prezent la fazele determinante, cât și anularea obligației de a completa procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

6. La fiecare prezentare se va semna procesul verbal de lucrări ascunse aferent fazei și procesul verbal de fază determinantă, de către toți participanții convocați.

Notă:
P.V.L.A. – proces verbal de lucrări ascunse
P.V.R.C. – proces verbal de recepție calitativă
P.V.R. – proces verbal de recepție
P.V.T. – proces verbal de trasare
F.D. – Fază determinantă
B - Beneficiar
C - Constructor
E - Executant
P – Proiectant

Beneficiar	Executant	Proiectant arhitectură Arh. Eugen Bănuță	Reprezentant I.S.C.

BORDEROU P.T. AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN

"AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

Beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ODORHEI MALURI

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

PROIECT TEHNIC CU DETALII DE EXECUȚIE

Proiectant:

SC FIP CONSULTING SRL

strada Cluceru Udricani | nr 20 | etaj 3 | sector 3 | București

2025

1. PARTE SCRISĂ

Nr. crt.	TITLU	Nr. pagini	Revizie
1.	MEMORIU TEHNIC AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN	28	0.0
2.	CAIET DE SARCINI	23	0.0
3	PROGRAM DE FAZE - VEGETAȚIE	1	0.0
4.	PROGRAM DE FAZE – MOBILIER URBAN	1	0.0

2. PARTE DESENATĂ

Nr. crt.	TITLU	Nr. pagini	Revizie	NR. PLANȘĂ
	AMENAJARE PEISAGISTICĂ			
1.	PLAN DE SITUATIE PROIECTAT	18	0.0	PS-01...PS-18
2.	ANEXA LEGENDA	1	0.0	ANEXA-LEG.

Întocmit,
urb. Lucia COZMA

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES
S.R.L.

MEMORIU TEHNIC
AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN

„ AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

Beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Proiectant:

FIP Consulting S.R.L.

Strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București

2025

COLECTIV DE ELABORARE

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

ing. Bogdan DOGARIU
manager de proiect/inginer CFDP

Lucia COZMA
master urbanist

Oana Nicoleta DOBRE
urbanist peisagist

FIP CONSULTING

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

„ AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

Informații despre livrabil

Revizie:

0

Livrabil:

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. 45907/2010 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. În cadrul documentației tehnico-economice au fost respectate prevederile Studiului de fezabilitate întocmit anterior, iar documentația tehnico-economică a vizat studii ale caracteristicilor tehnice, a cantelor de sarcini, propunerea de fișe tehnice și a devizului general și pe obiecte pentru obiectivul de investiție. Documentația a fost elaborată de FIP CONSULTING SRL.

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII 6

1.1. Denumirea obiectivului de investiții 6
1.2. Amplasamentul 6
1.3. Ordonatorul principal de credite / investitorul 6
1.4. Beneficiarul investiției 6
1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție 6

2. MEMORIU TEHNIC AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN 7

2.1. Date generale 7
2.1.1 Descrierea amplasamentului. 7
2.1.2. Topografia 7
2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei 9
2.1.4. Geologia și seismicitatea 9
2.1.5. Sursele de apă,energie electrică,gaze,telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii 10
2.1.6. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea 10
2.1.7. Căile de acces provizorii 10
2.1.8. Bunuri de patrimoniu cultural imobil 11
2.2. Soluția tehnică 11
Situație existentă 11
Situație propusă 13
2.2.1. Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții 16
2.4. Varianta constructivă de realizare a investiției 22
2.4.1. Spații plantate 22
2.4.2. Dotări mobilier urban 24
2.6. Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții 26
2.7. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor de șantier 26
2.8. Organizare de șantier 27

3. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A LUCRĂRILOR 27

4. CONCLUZII 28

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„ AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

1.2. Amplasamentul

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUDEȚUL HARGHITA

1.3. Ordonatorul principal de credite / investitorul

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Piața Varishaza , Mun. Odorheiu Secuiesc, jud. Harghita
Telefon: 02666 218 145
www.odvarhely.ro

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Piața Varishaza , Mun. Odorheiu Secuiesc, jud. Harghita
Telefon: 02666 218 145
www.odvarhely.ro

1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

FIP Consulting S.R.L.
Strada Ciuceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București
0729 080 014 | 0729 080 004
www. fipconsulting.ro | proiecte@fipconsulting.ro

2. MEMORIU TEHNIC AMENAJARE PEISAGISTICĂ ŞI MOBILIER URBAN

2.1. Date generale

2.1.1 Descrierea amplasamentului

Amplasamentul proiectului: Municipiul Odorheiu Secuiesc | intravilanul Municipiului Odorheiu Secuiesc.

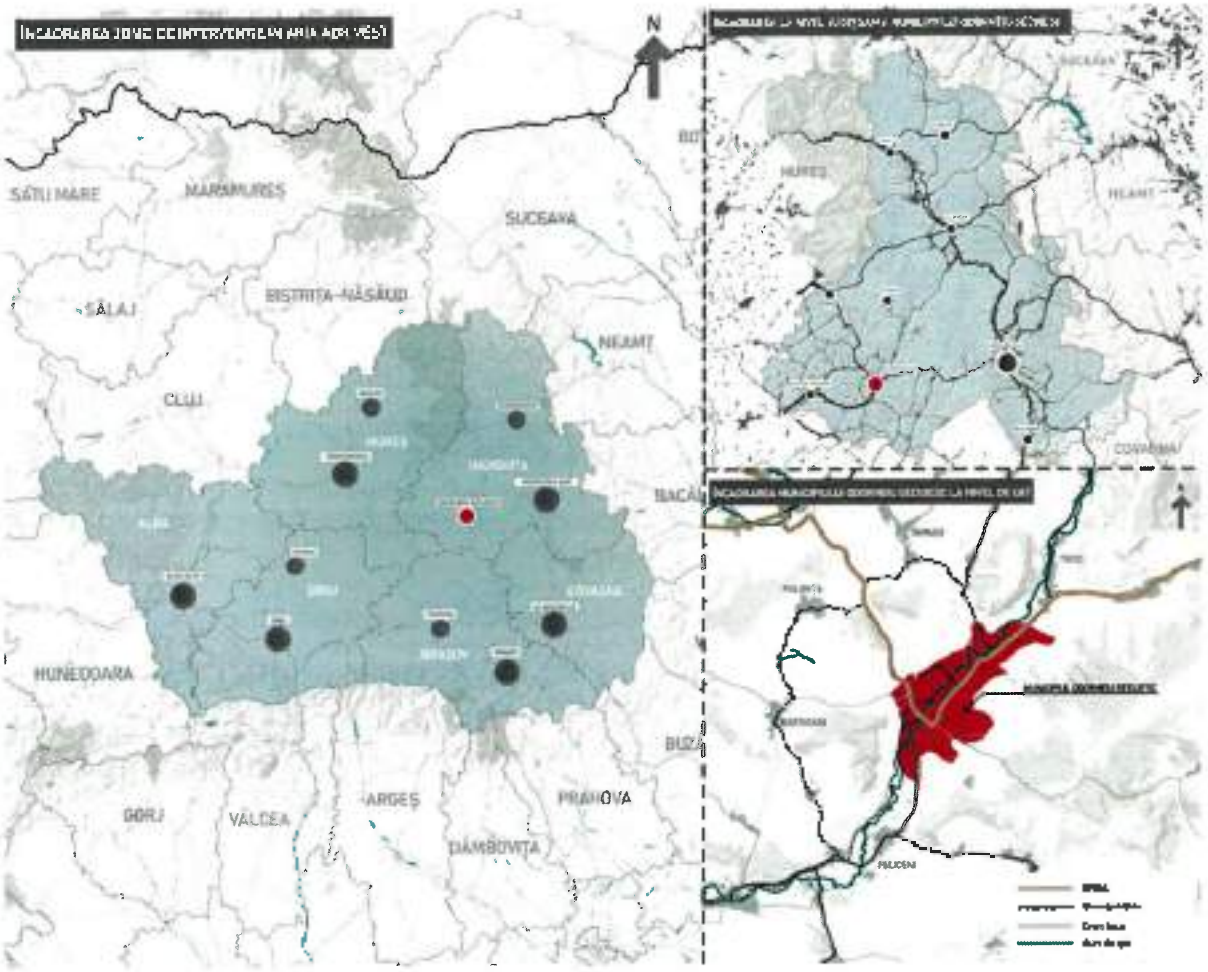


Figura 1 – Încadrarea în teritoriu a amplasamentului vizat de investiție

Sursa – prelucrare autori

Amplasamentul se află în zona sud-vestică a municipiului, în proximitatea mai multor obiective de interes cultural şi de agrement, cum ar fi: Teatrul Tomcsa Sándor Színház, Zona Centrală a municipiului, Parcul Central, Stadionul Panitoarul şi Strandul municipal. În ciuda bunei localizări şi a diversităţii şi atractivităţii dotărilor din vecinătate, zona nu a beneficiat de investiţii şi întreţinere necesare unui spaţiu public atractiv.

Terenul pe care se vor executa lucrările este situat în intravilanul municipiului Odorheiu Secuiesc proprietatea Statului Roman - domeniu public cu drept de administrare în favoarea Administratiei Nationale „Apele Romane" şi domeniul public al Municipiului Odorheiu Secuiesc, conform Cartilor Funciare nr. 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68471 şi 68473

Amplasamentul cuprinde 11 imobile, având nr cadastrale: NC 62303, NC 68458, NC 68471, NC 66551, NC 68495, NC 55909, NC 66533, NC 52993, NC 68473, NC 66528, NC 61620.

Conform PUG, zona malurilor este reglementată ca UTR SV2 – Spaţii verzi – perdele de protecţie, protecţia versanţilor şi pe malul cursurilor de apă si UTR SV1 – Parcuri, grădini, scuaruri, fâşii plantate.

Amplasamentul cuprinde și alte imobile reglementate cu UTR ISP4 - Zona de instituții și servicii publice existente - situate în exteriorul zonei centrale și a zonelor protejate și UTR A - Zonă ocupată de ape.

Conform PUG amplasamentul nu se află în zona de protecție arhitecturală.

Bilanț Teritorial - Odorheiul Secuiesc - Amenajare Maluri	Existent		
Imobile conform CU	Suprafață	Procent	
CF nr . 52993	5805	4.23%	nu se intervine
CF nr : 55900	23333	16.99%	nu se intervine
CF nr : 61620	15000	10.92%	nu se intervine
CF nr : 62303	18479	13.46%	nu se intervine
CF nr : 66528	4446	3.24%	nu se intervine
CF nr : 66533	445	0.32%	
CF nr . 66551	5813	4.23%	nu se intervine
CF nr : 68458	17184	12.51%	
CF nr : 68471	80	0.06%	nu se intervine
CF nr : 68473	32328	23.54%	
CF nr : 68495	14410	10.49%	
Suprafață totală CF	**137,323.00**	**100.0%**	

Figura 2 – Încadrarea în ANCPI

Sursa – prelucrare autori pe suport ANCPI

Albia Râului Târnava Mare prezintă cod cadastral IV-1.96. Lucrările vor respecta prevederile Avizului emis de Administrația Bazinală de Apă Mureș

Arealul asupra căruia se va interveni începe de la accesul în parcul Central de pe strada Tamasi Aron și continuă spre sud, către Strada Hunyadi János și strada Budvár. Amplasamentul se situează în zona de sud vest a Municipiului Odorhelu Secuiesc având o lungime de aproximativ 2,5km.

Lucările de amenajare maluri se întind de la podul de pe Strada Tamási Áron până la Strada Budvár, pe o lungime totală de ~1.954 m și o lățime medie a albiei de ~21 m. Potrivit Avizului emis de Administrația Bazinala Apa Mures, lucrarile de amenajare a malului raului constau doar in curatarea malurilor raului prin indepartarea vegetatiei crescuta necontrolat, a deseurilor, a pietrelor sau a altor corpuri straine, fara a se interveni asupra albiei raului.

Suprafața imobilelor este de 137.323mp, însă intervenția va cuprinde doar o suprafață de 32.472,43mp.

Totodată, în urma studierii amplasamentului cuprins in certificatul de urbanism, au fost alese intervențiile optime și realizabile în urma constrângerilor existente și primite de la avizatori. Astfel, intervenția va cuprinde amenajarea malurilor, mobilarea cu mobilier urban și stâlpi de iluminat pentru susținerea unei intervenții atractive pentru relaxare, agrement și contemplare.

2.1.2. Topografia

Principala trăsătură a reliefului constă în predominarea ținuturilor muntoase, acestea ocupând peste 60% din teritoriul județului. Se disting trei unități principale de relief, munți cu înălțimi până la 2000 m, dealuri cu altitudini medii de circa 800 m și depresiuni intramontane și intracolinare cuprinse între 400 și 800 m.

Relieful muntos se grupează în două lanțuri paralele pe direcția NV-SE, între acestea se intercalează șirul depresiunilor intramontane. Depresiunea Ciucului și a Giurgeului. La est se află munții Giurgeului cu Vârful Prisaca-1545 metri, munții Hășmașului cu Vârful Hășmașul Mare-1793 metri, munții Ciucului cu Vârful Nășcălat-1550 metri și munții Ciomatului cu Vârful Ciomatul Mare-1294 metri.

În partea centrală sunt situate lanțurile vulcanice ale munților Gurghiului cu Vârful Seacă-1777 metri, munții Harghita Centrală cu vârful Harghita-Mădăraș-1801 metri și munții Harghita Sud cu Vârful Cucu-1558 metri.

În sud-vestul masivului Harghita, relieful coboară prin intermediul platourilor vulcanice până spre zonele deluroase ale podișului celor două Târnave: Târnava Mare și Târnava Mică.

Morfologia terenului este dominată de relieful plan-orizontal al depresiunii Odorheiului și de lunca aluvionara a râului Târnava Mare. Terenul în zona amplasamentului este liber de construcții având zone de vegetație sălbatică și perdele vegetale de protecție în proximitate râului Târnavei Mari.

2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima municiplului este puternic influențată de prezența munților, care împiedică trecerea maselor de aer rece spre sud, întârziindu-le astfel în zonă, si pătrunderea din sud a celor calde. Au loc puternice inversiuni de temperatură - mai ales iarna cu frecvente geruri și înghețuri nocturne si cu mari oscilații diurne și anuale.

Temperatura medie anuală în Odorheiu Secuiesc este de 7,8° C, cu o temperatură medie a lunii iulie fiind 22°C, iar a lunii ianuarie de -4,2°C. Înghețurile nocturne au o medie anuală relativ ridicată 137,8 zile începând din septembrie și până în mai. Specifici zonei sunt curenții de aer cald cu caracter de foehn numiți local "vântul mare" sau "mâncătorul de zăpadă".

Precipitațiile medii anuale variază între 550 –1000 l/mp.

2.1.4. Geologia și seismicitatea

Conform hărților de zonare seismică (P100/1-2013), obiectivul este situat într-o zonă ce corespunde unei accelerații la nivelul terenului ag=0.15g, cu o perioadă de colț a spectrului seismic Tc=0.7 sec, corespunzând unui seism cu perioada medie de revenire de 225 ani si 20% probabilitate de revenire în 50 de ani.

Conform SR11100/1-93 amplasamentul se situează în zona cu seismicitate de 6 grade MSK (perioada de revenire de 50 ani).

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea 1 Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100/1 2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru

evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, are o valoare ag = 0,15g. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este Tc=0,7 sec.

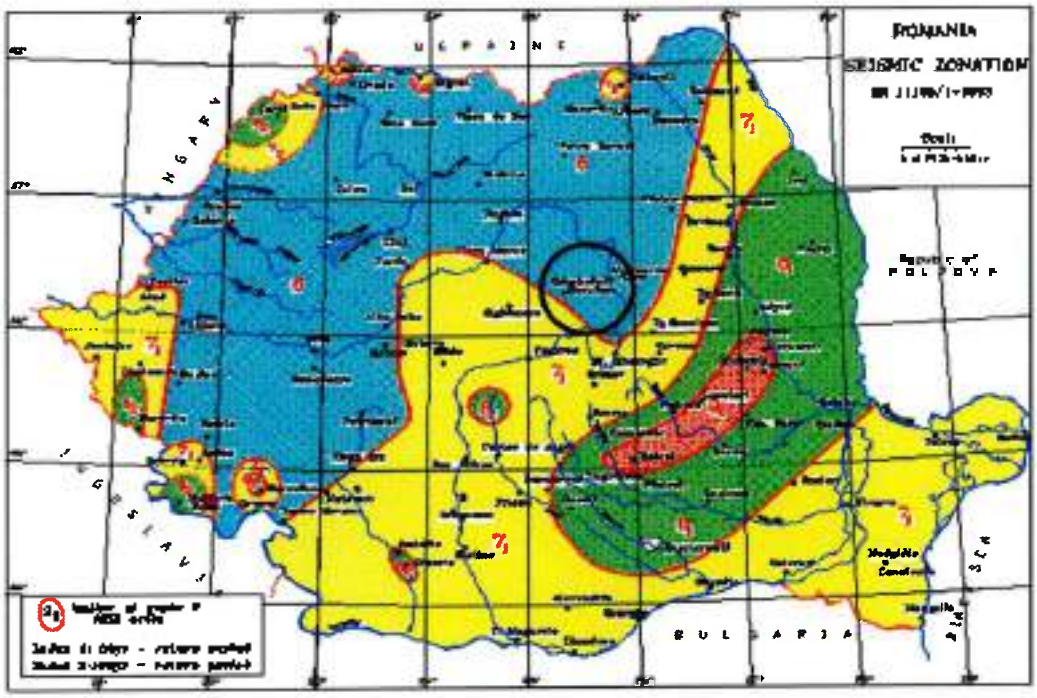


Figura 3 – Zonarea seismică a teritoriului Românei
Sursa – SR 11/99-1999

2.1.5. Sursele de apă,energie electrică,gaze,telefon şi altele asemenea pentru lucrări definitive şi provizorii

Pentru investiția definitivă, nu sunt necesare asigurări de utilități, cu excepția alimentarii cu energie electrică – prin branșamente la rețeaua existentă în zona, în punctele de aprindere specificate în aviz.
Racordările se vor realiza pe baza de soluții stabilite cu proprietarii rețelelor de distribuție, în conformitate cu avizele care vor fi obținute.
Pe timpul execuției lucrărilor Antreprenorul General se va conecta la rețelele existente de apă, energie electrică, gaze și telefonie. Conform legislației în vigoare, organizarea de șantier va fi propusă de Antreprenor și aprobată de Beneficiar.
Antreprenorul are obligația de a obține toate avizele necesare în ceea ce privește amplasarea tuturor construcțiilor și echipamentelor necesare execuției lucrărilor și pentru branșarea pe timpul execuției lucrărilor la rețelele de utilități existente.

2.1.6. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul auto se realizează prin rețeaua stradală deservită.
Accesul pietonal se va asigura prin intermediul trotuarelor existente în vecinătate.

La execuția lucrărilor nu va fi necesară realizarea unor căi de acces permanente.

2.1.7. Căile de acces provizorii

Pentru accesul în zonele de montaj la execuție se vor folosi străzile existente în apropiere.
Accesul la lucrare se va face numai pe căile de acces existente în zonă
Suprafața de teren afectată de accesul din străzile învecinate, la punctul de lucru, va fi readusă, după încheierea lucrărilor de execuție la starea inițială.
Deteriorarea terenului din afara culoarului de lucru sau ale terenurilor din afara drumurilor de acces existente, vor fi despăgubite de către Constructor. De asemenea, constructorul va suporta toate cheltuielile și taxele pentru dreptul de a utiliza terenuri străine, pentru lucrări provizorii sau pentru acces în șantier.

2.1.6. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

În limita zonei de studiu nu au fost identificate valori de patrimoniu care necesită protecție.

Cel mai apropiat sit arheologic se află la aproximativ 200m distanță, conform datelor preluate de la Institutul Național al Patrimoniului.

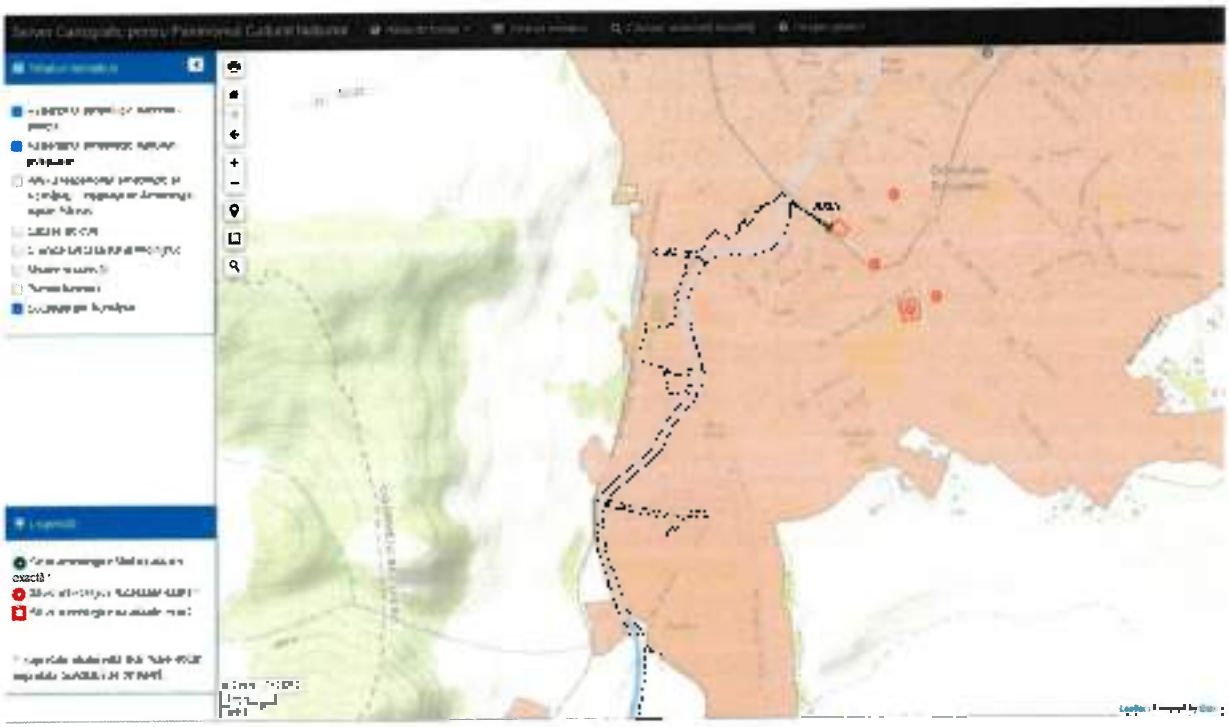


Figura 4 – Localizarea amplasamentului față de siturile arheologice
Sursa – https://inpp.cimec.ro/Mapserver/

2.2.Soluția tehnică

Situație existentă

Râul Târnava Mare împreună cu malurile acestuia reprezintă un element cu potențial valoros atât din punct de vedere ecologic, peisagistic, social cât și economic. Cu toate acestea, malurile râului nu prezintă amenajări peisagistice care să îmbunătățească imaginea urbană și să sprijine ecosistemele terestre și acvatice existente.

Din punct de vedere urbanistic, în prezent malurile nu oferă o imagine atractivă a zonei, în ciuda potențialului pe care cadrul natural îl are.

Un alt factor negativ al zonei îl reprezintă lipsa întreținerii vegetației existente de-a lungul malurilor. Vegetația este reprezentată în general de specii decorative cu habitus (formă) și frunziș slab evidențiate prin flori sau coloritul frunzelor. Acest fapt duce la o monotonie vizuală.

Din punct de vedere al stării vegetației, lipsa tăierilor și toaletărilor au îngreunat buna dezvoltare a arborilor, o parte dintre ei prezentând deviații de la structura ideală/tipică a coronamentului, cu deviații pe verticală sau ramificații asimetrice.

În același timp, malurile râului reprezintă un areal neatractiv, din cauza deșeurilor menajere apărute în zonă. Totodată starea solului prezintă eroziuni în anumite zone reprezentând un risc de alunecare și deteriorare a malului de apă.

Figura 1 – Malurile râului Târnava Mare- Imagini reprezentative cu vegetația

Figura 2 – Malurile râului Târnava Mare – Ambianță și starea infrastructură

Situație propusă

Implementarea investiției va conduce la **îmbunătățirea calității spațiilor urbane și la crearea unui mediu sigur, prietenos cu natura, având ca obiectiv final creșterea calității vieții pentru toți locuitorii.** Beneficiile se vor extinde atât asupra rezidenților permanenți, cât și asupra celor aflați temporar în oraș sau în tranzit.

Regenerarea coridoarelor verzi-albastre reprezintă o prioritate pentru orașe, având impact semnificativ din punct de vedere ecologic, social și urbanistic. În cazul municipiului Odorheiu Secuiesc, un oraș de dimensiuni medii aflat într-un proces constant de transformare, importanța revitalizării râului și a spațiului public aferent este cu atât mai mare

Coridoarele verzi-albastre definesc rețeaua de conexiuni dintre spațiile verzi (parcuri, păduri urbane, grădini) și cele albastre (râuri, lacuri, zone umede), contribuind la crearea unui mediu urban mai sănătos, mai durabil și mai atractiv pentru comunitate.

Astfel, regenerarea coridorului verde-albastru format de râul Târnava și malurile sale este esențială pentru **îmbunătățirea calității mediului urban, consolidarea biodiversității, și creșterea rezilienței orașului.** Investiția are un impact complex: pe lângă crearea unor spații publice mai plăcute și mai sănătoase, contribuie la dezvoltarea potențialului turistic și economic al municipiului.

Propunerea de a planta arbori noi unde a fost posibil acest lucru (în afara albiei și în afara malului de apă) are rolul de a completa aliniamentele existente și de a îmbunătăți calitatea peisajului urban. Această intervenție aduce beneficii multiple, contribuind la crearea unei atmosfere mai plăcute, mai sănătoase și mai prietenoase pentru comunitate.

Beneficiile plantării de noi arbori:

- **Îmbunătățirea estetică:** Arborii adaugă frumusețe și caracter peisajului urban. Aceștia oferă culoare, textură și forme variate, contribuind la crearea unui mediu mai plăcut și atrăgător pentru locuitori și vizitatori.
- **Creșterea biodiversității:** Plantarea de noi arbori sporește diversitatea speciilor vegetale din zonă, oferind un habitat mai bogat pentru diferite organisme, cum ar fi păsările, insectele și alte viețuitoare. Acest lucru contribuie la menținerea echilibrului ecologic și promovează conservarea biodiversității în mediul urban
- **Îmbunătățirea calității aerului:** Arborii joacă un rol important în purificarea aerului prin absorbția dioxidului de carbon și eliberarea oxigenului în timpul procesului de fotosinteză. Prin urmare, plantarea de noi arbori poate contribui la reducerea poluării și îmbunătățirea calității aerului în zonă.
- **Reducerea impactului termic:** Arborii oferă umbră și pot contribui la reducerea temperaturilor ridicate din mediul urban prin procesul de evapotranspirație. Astfel, aceștia pot contribui la crearea unui mediu mai răcoros și mai confortabil în zonele expuse la soare.
- **Îmbunătățirea confortului vizual și acustic:** Arborii pot acționa ca bariere naturale, oferind protecție vizuală și fonică în fața zgomotului și a agitației străzile. Aceștia pot crea un cadru mai liniștit și mai plăcut pentru locuitori și pot contribui la reducerea stresului și a disconfortului asociat cu mediul urban aglomerat.

În alegerea speciilor se va ține cont de aspecte precum selectarea speciilor potrivite pentru condițiile zonei, planificarea distanțelor de plantare între arbori, asigurarea unei bune îngrijiri și întreținere a acestora. Astfel, propunerea de plantare de noi arbori contribuie semnificativ la îmbunătățirea peisajului urban si la crearea unui mediu mai sănătos și mai plăcut pentru comunitatea locală.

Tipuri de inverventii propuse in cadrul prezentului proiect:

a) Zona de mal adiacentă Parcului Central

- **toaletarea vegetației existente și salubrizarea spațiului verde aferent malurilor râului Târnava Mare ce implică:** curățarea vegetației crescute necontrolat, îndepărtarea pietrelor mari și a altor corpuri străine, nivelarea și stabilizarea solului malurilor și eliminarea vegetației excesive;
- Se propune **însămânțarea malurilor râului cu semințe de gazon de tip pajiște,** obținute din amestecuri de specii perene rezistente și adaptate condițiilor locale de sol și climă. **Această soluție contribuie la stabilizarea solului și la reducerea eroziunii prin dezvoltarea unui sistem radicular dens, care fixează malurile și previne**

alunecările. Vegetația de tip pajiște favorizează infiltrarea apei și acționează ca un filtru natural, reținând particule de sol și poluanți înainte ca aceștia să ajungă în cursul de apă, îmbunătățind astfel calitatea acestuia. În același timp, pajiștile sporesc biodiversitatea, oferind habitat și resurse pentru insecte polenizatoare, păsări și alte specii de faună mică. Din punct de vedere estetic, pajiștea adaugă un caracter natural și armonios peisajului, integrându-se mai bine în mediul existent decât gazonul ornamental convențional;

- Se propune **plantarea de specii perene și acvatice** de-a lungul malurilor râului, ca măsură de stabilizare ecologică și de îmbunătățire a calității mediului. Speciile perene, prin caracterul lor durabil, asigură o acoperire vegetală constantă, reduc riscul de eroziune și contribuie la menținerea unui aspect estetic natural pe tot parcursul anului. Vegetația acvatică, amplasată în imediata vecinătate a apei, are rol de filtrare a poluanților, de oxigenare a apei și de creștere a biodiversității, prin oferirea unui habitat adecvat pentru fauna acvatică și semiacvatică;
- Pentru valorificarea peisajului, pe taluzul ambelor maluri de apă sunt prevăzute **structuri de lemn succesive, amenajate ca spații de șezut și relaxare.** Acestea vor fi conectate printr-un **traseu senzorial tip „pas de pisică"**, brodat de plante perene și acvatice discret și nemvaziv, configurat de a lungul unei **grădini aromatice, grădini terapeutice și grădini cu plante perene,** ce va stimula experiența vizitatorilor prin mirosuri, texturi și perspective vizuale cromatice variate;
- În plus se propune mobilier urban aferent zonelor de promenadă și anume **bănci de lemn cu spătar, coșuri de gunoi** și **rastele de biciclete.** Toate aceste elemente de mobilier urban se **propun pe aleea adiacentă Parcului Central ce face legătura cu malurile apei, acestea sunt ÎN AFARA ZONEI DE MAL SAU A ALBIEI.**

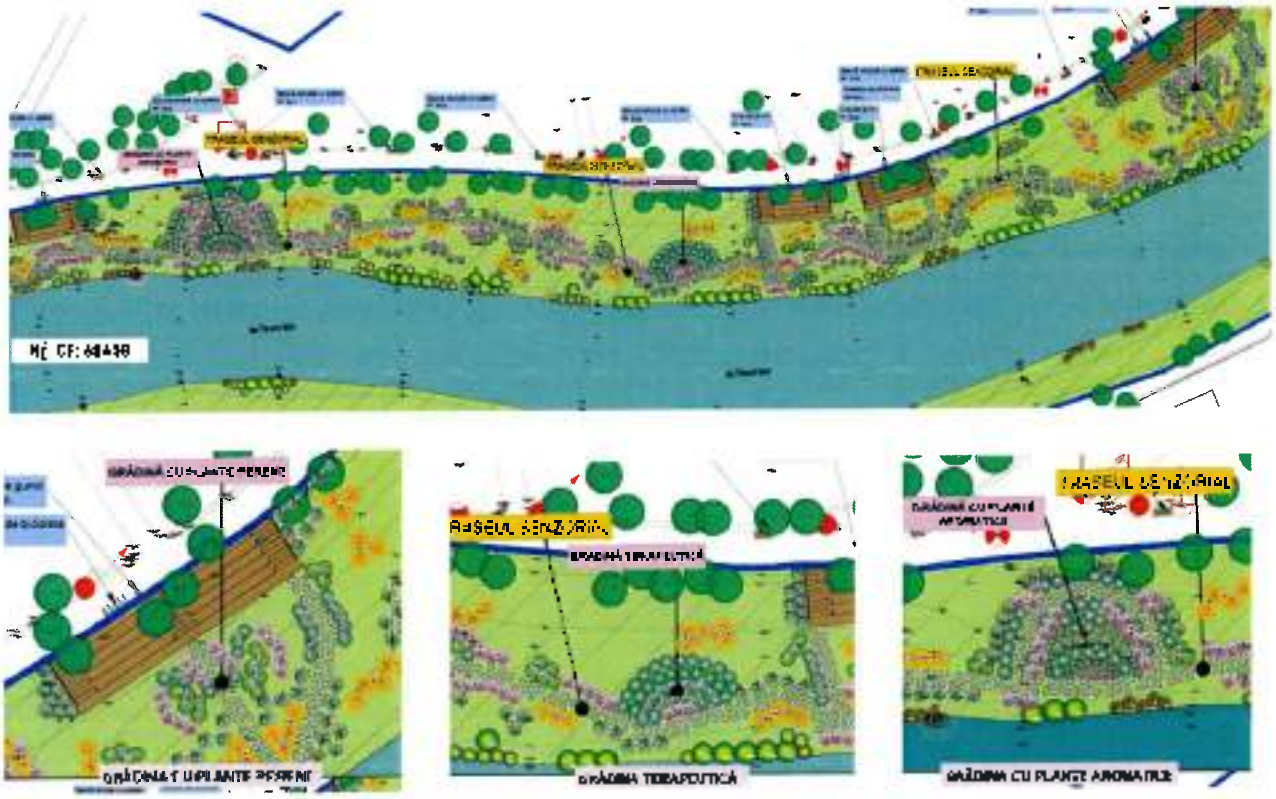


Figura 7 – Amenajare – zona de mal adiacentă Parcului Central (grădina cu plante perene, grădina terapeutică și grădina cu plante aromatice)

b) Zona aflată între Strada Parcului și Strada Hunyadi Janos

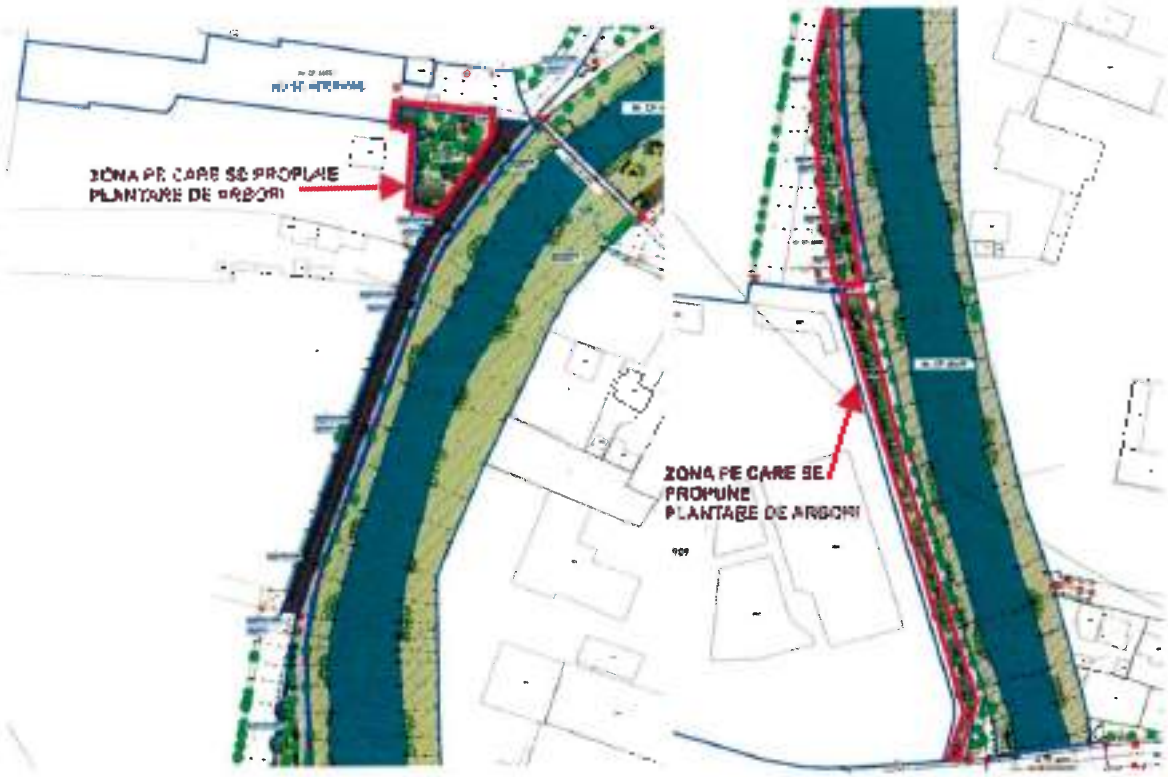


Figura 8 – Amenajare Zona aflată între Podul de lemn și Strada Hunyadi Janos

Se propune **completarea aliniamentului existent** în zonele unde acest lucru este posibil, prin **plantarea de arbori de talie medie și mare, alături de arbuști și plante perene.** Arborii de talie medie și mare au rolul de a crea **umbrire, de a contura structură peisageră și de a marca spațiile verzi într-un mod coerent, în timp ce arbuștii și plantele perene adaugă diversitate cromatică, texturală și biologică pe tot parcursul anului.**

Această combinație vegetală contribuie la **diversificarea compoziției peisajului urban, la crearea unor zone atractive și funcționale și la îmbunătățirea calității aerului prin absorbția dioxidului de carbon și producerea de oxigen.** Speciile propuse sunt rezistente la condițiile dificile din mediul urban, inclusiv la poluare și praf, ceea ce le asigură o dezvoltare sustenabilă pe termen lung. În același timp, vegetația ajută la reducerea efectului de insulă de căldură urbană, prin umbrire și evapotranspirație, și contribuie la filtrarea particulelor poluante în suspensie.

Prin integrarea arborilor de talie medie și mare cu arbuști și plante perene se obține un sistem verde complex, care îmbină valoarea ecologică cu cea estetică. Acesta susține biodiversitatea, oferă **habitat pentru păsări și insecte utile și creează un cadru urban mai plăcut, mai sănătos și mai prietenos cu comunitatea.** În ansamblu, măsura propusă contribuie atât la funcționalitatea ecologică a spațiului, cât și la calitatea vieții locuitorilor.

c) Zona aflată între Strada Hunyadi Janos și Strada Budvar

A treia zonă propusă spre amenajare prevede doar toaletarea vegetației și curățarea malurilor râului Târnava Mare.

Figura 9 – Amenajare Zona aflată între Strada Hunyadi Janos și Strada Budvar

2.2.1. Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

VEGETAȚIE PROPUSĂ

Vegetația propusă urmărește îmbunătățirea factorilor de microclimat local și în același timp crearea unei ambiante și ambient deosebit și remarcabil. Liniile de plantare ale arborilor vor fi subordonate axelor vizuale și de circulație, asigurând în același timp o umbrire suficientă și plăcută în timpul verii, precum și un aspect deosebit de decorativ (în timpul lunilor de toamnă).

Amenajarea propriu-zisă constă în:

- Pregătirea terenului
- Plantarea materialului dendrologic - arbori foioși, arbuști care să îndeplinească cerințele funcționale și estetice ale zonei. Alegerea speciilor respective s-a făcut pe criterii de adecvare la condițiile de mediu și crearea unei ambiante plăcute.

Particularitatea zonei verzi va consta în menținerea plantelor cât mai aproape de forma lor naturală, definită genetic, atât la plantare, cât și cu ocazia lucrărilor de întreținere a acestora.

Vor fi create zone de aliniament cu vegetație medie.

Plantele prevăzute pentru noua amenajare îndeplinesc următoarele condiții.

- Necesită eforturi minime de întreținere (rezistența naturală la factorii fizico-chimici ai amplasamentului vizat).
- Nu comportă riscuri în ceea ce privește salubritatea publică (nu pătează suprafețele locului de plantare).
- Nu constituie riscuri suplimentare în zonă pentru alergii prin producția de polen și fructificații sau prin atragerea insectelor.
- Nu constituie tentații pentru hoți și copii (prin fructe comestibile sau elemente cu valoare decorative persistent).
- În general, speciile selectate pot asigura umbrirea la scurt timp de la plantare.
- Impactul estetic și social în peisajul de destinație este optim pe termen mediu și lung.
- Se regăsesc în lista de vegetație existentă, inclusiv în Lista de specii și varietăți de arbori recomandate pentru realizarea de aliniamente stradale și alte tipuri de aliniamente plantate în zona construită protejată.

Rolul copacilor, pe lângă faptul că sunt o sursă importantă de oxigen, este de-a oferi umbră care asigură senzația de confort termic. Perioada de maturizare a vegetației arborescente este destul de îndelungată, este necesar ca o mare parte a vegetației lemnoase **să fie exemplare suficient de dezvoltate în faza de plantare.**

În alegerea speciilor de plante prevăzute pentru realizarea amenajării s-a avut în vedere analiza condițiilor specifice din această zonă: climatul, solul, însorirea, vânturile dominante, numărul de zile cu îngheț la sol, gradul de poluare, Hardiness map (rezistența la frig al plantelor), factori antropici, necesitatea de a îndeplini cerințele arhitectural-ambientale specifice proiectului de amenajare (ambientare agreabilă, umbrirea anumitor zone, ritm de creștere, cromatică, efecte de contrast, crearea de elemente de legătură între spații și de unitate în zonă), biodiversitatea.

Se dorește ca textura vegetației propusă să ofere un joc cromatic atractiv în fiecare sezon

Pentru a rezolva aceste cerințe s-au luat în considerare, pe lângă criteriile arhitecturale caracterele biologice și ecologice cele mai adecvate ale speciilor de plante ce puteau folosi în avantajul lor potențialul zonei și condițiile pedoclimatice specifice. S-a urmărit asigurarea unei varietăți de specii – înălțime, formă, culoare, grad de maturizare la plantare.

VEGETAȚIE PROPUSĂ – ARBORI

DENUMIRE SPECII ARBORI	*IMAGINE CU ROL REPREZENTATIV*	*DIMENSIUNE LA PLANTARE*	*CANTITATE (BUC.)*
Carpinus betulus Fastigiata		*circumferința 30-35 cm*	*4*
Platanus acerifolia		*circumferință de 30-35 cm*	*22*

Nu se propun lucrări de tăieri asupra arborilor existenți pe amplasament.

Caracteristici arbori :

Carpinus betulus Fastigiata

Cultivar al carpenului comun, apreciat în special pentru forma sa columnară sau piramidală, cu o coroană compactă și simetrică, care îi conferă un aspect elegant și ordonat. Este un **arbore de talie medie**, ce poate atinge înălțimi de 10–15 m și o lățime de 4–6 m, având frunze ovale, verde intens, care capătă nuanțe aurii toamna. Prin densitatea frunzișului, oferă umbră și un bun efect de filtrare a aerului, reducând praful și poluanții, iar prin evapotranspirație contribuie la reglarea microclimatului. Sistemul radicular este bine dezvoltat și ajută la fixarea solului, fiind util și în zone unde se urmărește protejarea terenului împotriva eroziunii.

Pe lângă **rolul ecologic**, Carpinus betulus 'Fastigiata' are o **valoare estetică ridicată**: forma sa verticală conferă **structură și ritm** peisajului, accentuează perspectivele vizuale și poate fi utilizat pentru a marca intrări, aliniamente sau axe compoziționale. Este o specie rustică, **tolerantă** la condițiile urbane, la tăieri și la poluare, ceea ce o face o alegere durabilă și versatilă pentru spațiile publice. În plus, ca arbore autohton adaptat climei locale, sprijină biodiversitatea prin oferirea de adăpost și hrană pentru insecte și păsări.

Este o specie ornamentală și funcțională de mare valoare, cu impact vizual deosebit, cât și beneficii ecologice și de confort pentru comunitate.

Platanus acerofolia

Cunoscut și sub numele de platan hibrid sau platan londonez, este un arbore de talie mare, cu o creștere viguroasă, ce poate atinge înălțimi de 20–30 m și diametre ale coroanei de până la 20 m. Se remarcă prin frunzișul său mare, asemănător cu cel al arțarului, de unde și denumirea, precum și prin scoarța decorativă, care se exfoliază în plăci mari, lăsând pete de culoare verzuie, crem și gri, cu un efect vizual deosebit.

Este una dintre cele mai răspândite specii plantate în aliniamente stradale și parcuri datorită rezistenței ridicate la poluare urbană, praf, secetă moderată și tăieri repetate. Platanul are o coroană amplă, ce oferă umbră generoasă, contribuind la reducerea efectului de insulă de căldură urbană și la crearea unui microclimat mai răcoros. Prin frunzișul său bogat, contribuie la filtrarea aerului, reținerea particulelor poluante și producerea de oxigen, având un impact benefic direct asupra sănătății locuitorilor

În plus, platanul este un arbore longeviv și adaptabil, care oferă valoare estetică ridicată spațiilor urbane, fiind utilizat atât solitar, ca arbore monumental, cât și în aliniamente sau perdele verzi. Prin dimensiunile sale, devine un element de reper vizual, conferind identitate și coerență peisajului urban.

Beneficiile sale ecologice și funcționale sunt dublate de rolul estetic și de capacitatea de a susține biodiversitatea, oferind habitat pentru păsări și insecte.

VEGETAȚIE PROPUSĂ – ARBUȘTI

DENUMIRE SPECII ARBUȘTI	**IMAGINE CU ROL REPREZENTATIV*	*DIMENSIUNE LA PLANTARE*	*CANTIT. (BUC.)*
Juniperus sabina variegata		*h=40-50cm*	*39*

Caracteristici arbuști

- **Juniperus sabina** : cunoscut cu ienupărul sălbatic, este un arbust conifer de talie joasă, cu frunziș veșnic verde, des și rășinos. Este rezistent la secetă, preferă solurile bine drenate și este folosit frecvent în amenajări peisagistice pentru combaterea eroziunii și acoperirea pantelor sau zonelor dificile.

VEGETAȚIE PROPUSĂ – PLANTE PERENE

DENUMIRE PLANTE PERENE	*IMAGINE CU ROL REPREZENTATIV	CANTITATE (BUC.)
Heucherella stoplight		140
Miscanthus sinensis „gracillimus"		265
Hakonechloa macra Aureola		112

- ***Heucherella 'Stoplight'*** este o plantă perenă ornamentală, cu frunze galben-lămâi intens, marcate central cu pete roșu închis, decorative pe tot parcursul sezonului. Produce flori delicate, alb-crem, pe tije subțiri, primăvara. Este ideală pentru borduri, straturi și zone umbrite.
- ***Miscanthus sinensis 'Gracillimus'*** este iarbă decorativă înaltă, cu port elegant și frunze subțiri, arcuite, verde intens, ce capătă tonuri aurii toamna. Formează o tufă bogată și aerisită, rezistentă și ușor de întreținut. Aduce structură și dinamism grădinii, mai ales în zone însorite.
- ***Hakonechloa macra 'Aureola'*** este iarbă ornamentală cu frunziș lung, arcuit, verde-gălbui cu dungi aurii, ce creează un efect de cascadă. Crește compact și elegant, preferând zonele semiumbrite și umede. Este foarte apreciată pentru textură și contrast în grădini moderne sau naturale.

VEGETAȚIE PROPUSĂ – PLANTE AROMATICE

DENUMIRE PLANTE AROMATICE	*IMAGINE CU ROL REPREZENTATIV	CANTIT.(BUC.)
Lavandula angustifolia		330
Rosmarinus officinalis Boule		21

Mentha piperita Basilicum		*83*
Oreganum vulgare		*14*
Thymus vulgaris		*13*
Melissa officinalis		*16*
Sanguisorba Tanna		*22*

- ***Lavandula angustifolia*** este o plantă perenă aromată, cu frunze gri-verzui și flori violet-albăstrui foarte parfumate. Atrage polenizatorii și este utilizată frecvent în grădini aromatice și terapeutice. Rezistentă la secetă și soare.
- ***Rosmarinus officinalis 'Boule'*** este un soi de rozmarin cu port rotunjit, compact, are frunze înguste, aromate. Preferă zonele însorite și solurile bine drenate.
- ***Mentha piperita 'Basilicum'*** varietate de mentă cu aromă intensă și note ușor dulci, apropiate de busuioc. Formează tufe viguroase, cu frunziș verde închis. Se folosește atât în ceaiuri și preparate culinare, cât și ca plantă medicinală.
- ***Origanum vulgare*** cunoscut ca oregano, este o plantă perenă aromatică, cu frunze mici, verzi, și flori roz-liliachii. Atrage albinele și fluturii.
- ***Thymus vulgaris*** este o plantă perenă de talie mică, cu frunziș aromat și flori roz-liliachii. Este foarte rezistentă, ideală pentru rocării sau grădini aromatice.
- ***Melissa officinalis*** cunoscută ca roiniță, are frunze verzi, cu miros plăcut de lămâie.
- ***Sanguisorba 'Tanna'*** este o plantă perenă decorativă, cu frunze verde-albăstrui și inflorescențe sub formă de spice cilindrice roșu-purpuriu. Înflorește vara și aduce verticalitate și textură grădinilor. Este rustică, rezistentă și preferă solurile bine drenate

VEGETAȚIE PROPUSĂ – PLANTE ACVATICE

DENUMIRE ARBUȘTI	IMAGINE CU ROL REPREZENTATIV	CANTIT.(BUC.)
Typha latifolia variegata		*283*
Phragmites Australis Variegatus		*199*
Houttuynia cordata Chameleon		*153*
Acorus calamus variegatus		*17*

- ***Typha latifolia 'Variegata'*** este o varietate ornamentală de stuf-cățel, cu frunze lungi, înguste, verde-deschis cu dungi albe-crem. Formează tufe dense, spectaculoase, cu spice decorative maronii. Este ideală pentru zone de mal și grădini acvatice.
- ***Phragmites australis 'Variegatus'*** este stuf ornamental cu frunze verzi, dungate cu alb-crem, ce adaugă luminozitate peisajului. Creează un efect vertical și dinamic, mai ales în apropierea apei. Este rustic și se adaptează bine solurilor umede.
- ***Houttuynia cordata 'Chameleon'*** este o plantă perenă cu frunze în formă de inimă, spectaculos colorate în verde, galben și roșu. Are flori mici, albe, discrete, dar este apreciată mai ales pentru frunzișul decorativ. Se extinde rapid, fiind ideală ca plantă de acoperire în zone umede.
- ***Acorus calamus 'Variegatus'*** este o specie de acor cu frunze lungi, verzi, marcate cu dungi galben-crem. Preferă solurile umede și se plantează frecvent pe malurile iazurilor și în grădini acvatice. Are valoare decorativă și aromatică.

Pentru zona traseului senzorial se propun lespezi de piatra naturala

Traseul senzorial propus integrează **paşi japonezi** din piatră naturală, aşezaţi în stil **„paş de pisică"**, care leagă **structurile de lemn succesive într-un mod discret şi armonios**. Forma neregulată a **lespezilor** inspiră calm şi relaxare, iar textura lor naturală **stimulează simţul tactil şi completează experienţa senzorială a parcursului.**

Durabile şi uşor de întreţinut, aceste lespezi protejează vegetaţia de pe traseu şi asigură un mod de deplasare sigur şi confortabil. Suprafaţa antiderapantă şi rezistenţa la îngheţ–dezgheţ le recomandă pentru utilizare în spaţii publice, contribuind la o integrare firească în peisaj.

Beneficii principale:

- montaj rapid şi neinvaziv,
- rezistenţă la condiţii climatice dificile;
- siguranţă prin suprafaţa antiderapantă;
- integrare naturală în structura traseului senzorial.

Astfel, paşii japonezi din piatră naturală nu reprezintă doar o soluţie practică de circulaţie, ci şi un element estetic şi terapeutic, care accentuează caracterul relaxant şi biofilic al traseului.

2.4.Varianta constructivă de realizare a investiţiei

2.4.1. Spaţii plantate

Vegetaţia propusă urmăreşte îmbunătăţirea factorilor de microclimat local şi în acelaşi timp crearea unei ambianţe şi ambient deosebit şi remarcabil. Liniile de plantare ale arborilor vor fi **subordonate axelor vizuale şi de circulaţie**, asigurând în acelaşi timp o umbrire suficientă şi plăcută în timpul verii, precum şi un aspect deosebit de decorativ (în timpul lunilor de toamnă).

Amenajarea propriu-zisă constă în:

- **Pregătirea terenului**
- Plantarea **materialului dendrologic** - arbori foloşi, arbuşti care să îndeplinească cerinţele funcţionale şi estetice ale zonei şi plante acvatice. Alegerea speciilor respective s-a făcut pe criterii de adecvare la condiţiile de mediu şi crearea unei ambianţe plăcute.

Particularitatea zonei verzi va consta în menţinerea plantelor cât mai aproape de forma lor naturală, definită genetic, atât la plantare, cât şi cu ocazia lucrărilor de întreţinere a acestora.

Rolul arborilor, pe lângă faptul că sunt o sursă importantă de oxigen, **este de-a oferi umbră care asigură senzaţia de confort termic**. Perioada de maturizare a vegetaţiei arborescente este destul de îndelungată, **este necesar ca o mare parte a vegetaţiei lemnoase să fie exemplare suficient de dezvoltate în faza de plantare.**

În alegerea speciilor de plante prevăzute pentru realizarea amenajări, s-a avut în **vedere analiza condiţiilor specifice din această zonă: climatul, solul, insorirea, vânturile dominante, numărul de zile cu îngheţ la sol, gradul de poluare, Hardiness map (rezistenţa la frig al plantelor), factorii antropici, necesitatea de a îndeplini cerinţele**

arhitectural-ambientale specifice proiectului de amenajare (ambientare agreabilă, umbrirea anumitor zone, ritm de creștere, cromatică, efecte de contrast, crearea de elemente de legătură între spații și de unitate în zonă), biodiversitatea, etc. Se dorește ca textura vegetației propusă să ofere un joc cromatic atractiv în fiecare sezon.

Plantele prevăzute pentru noua amenajare îndeplinesc următoarele condiții:

- Necesită eforturi de întreținere (rezistența naturală la factorii fizico-chimici ai amplasamentului vizat).
- Nu comportă riscuri în ceea ce privește salubritatea publică (nu pătează suprafețele locului de plantare).
- Nu constituie riscuri suplimentare în zonă pentru alergii prin producția de polen și fructificații
- Nu constituie tentații pentru hoți și copii (prin fructe comestibile sau elemente cu valoare decorativă).
- În general, speciile selectate pot asigura umbrirea la scurt timp de la plantare.
- Impactul estetic și social în peisajul de destinație este optim pe termen mediu și lung.
- **Nu se vor planta pomi și arbuști fructiferi.**

ÎNSĂMÂNȚARE GAZON

Reamenajarea zonelor verzi adiacente se va realiza prin **însămânțarea cu semințe de gazon de tip pajiște**, obținute din amestecuri de specii perene adaptate condițiilor locale de climă și sol. Acest tip de gazon oferă un aspect natural și divers, asemănător unei pajiști tradiționale, contribuind la integrarea armonioasă a spațiului în peisaj. Sistemul radicular dens al speciilor utilizate stabilizează solul și reduce riscul de eroziune, în timp ce vegetația mixtă susține biodiversitatea, oferind habitat pentru insecte polenizatoare și alte organisme benefice. În plus, pajiștea necesită întreținere redusă comparativ cu gazonul ornamental clasic, necesitând cosiri mai rare și un aport minim de apă și fertilizanți, ceea ce o face o soluție sustenabilă pe termen lung. În ansamblu, această intervenție asigură atât beneficii ecologice și estetice, cât și un cadru mai sănătos și mai plăcut pentru comunitate.

Suprafață propusă pentru însămânțare gazon =**17138.78 mp**

Compoziție amestec semințe de gazon

Compozitie amestec seminte :
10% Festuca freca. com,
30% Festuca freca.
16% Festuca ovina,
10% Lolium perenne,
10% Poa pratensis,
10% Phleum pratensis,
4% vikvovité amestec,
10% din flori si ierburi amestec.

Procesul de curățare al spațiilor verzi adiacente malurilor de apă

Procesul de curățare a spațiilor verzi adiacente malurilor de apă presupune o serie de intervenții succesive menite să redea zonei un caracter natural, sigur și funcțional. În prima etapă se îndepărtează vegetația crescută necontrolat, deșeurile, pietrele mari și alte corpuri străine, pentru a elibera suprafața și a permite intervențiile ulterioare. Ulterior, terenul este nivelat și stabilizat, reducând riscul de alunecări sau eroziuni, în special pe zonele de taluz. În paralel, se realizează selecția și păstrarea exemplarelor vegetale valoroase, pentru a menține biodiversitatea existentă. Curățarea este completată prin colectarea și evacuarea deșeurilor în mod responsabil, fără impact negativ asupra mediului, ceea ce contribuie la refacerea calității peisajului, la protecția ecosistemului acvatic și la crearea unui cadru mai atractiv și mai sigur pentru comunitate

Suprafata de curățare maluri = 32062.71 mp.

Măsuri de protecție integrată a arborilor existenți pe amplasament (rădăcină, tulpină,coroană):

Protecția arborilor în timpul executării lucrărilor de șantier este esențială pentru a preveni deteriorarea acestora și pentru a le asigura supraviețuirea și sănătatea pe termen lung. Măsuri de protecție integrată pentru rădăcină, tulpină și coroană în timpul lucrărilor de șantier:

1. Protecția rădăcinii:

- Evitarea compactării solului: Delimitarea zonei de protecție a rădăcinilor (de obicei, cel puțin până la proiecția coroanei pe sol) pentru a interzice accesul utilajelor grele și traficului pietonal intens care pot compacta solul, afectând negativ rădăcinile.
- Menținerea unui sol adecvat: Dacă este inevitabilă circulația vehiculelor sau depozitarea materialelor în apropierea rădăcinilor, se pot utiliza plăci de protecție sau covoare speciale care să distribuie greutatea și să reducă impactul asupra solului.
- Minimizarea excavațiilor: Evitarea săpăturilor adânci în zona de protecție a rădăcinilor. Dacă se impun excavații, acestea trebuie realizate manual sau cu utilaje care minimizează impactul asupra rădăcinilor (de exemplu, utilizarea unui aspirator de sol).
- Protecția mecanică a rădăcinilor expuse: Dacă rădăcinile sunt expuse în urma lucrărilor de săpături, acestea trebuie acoperite imediat cu material protector (de exemplu, pânză umedă sau sol umed) pentru a preveni deshidratarea și deteriorarea mecanică.

2.Protecția tulpinii:

- Bariere de protecție: Instalarea de bariere fizice robuste (de exemplu, garduri de protecție din lemn sau plastic dur) în jurul trunchiului, la o distanță adecvată, pentru a preveni deteriorarea mecanică cauzată de echipamentele de construcție, vehicule sau lucrători.
- Evitarea depunerilor de materiale: Interzicerea depozitării de materiale de construcție, deșeuri sau utilaje în imediata apropiere a tulpinii, pentru a preveni deteriorările fizice și pătrunderea substanțelor chimice dăunătoare.
- Aplicarea de materiale protectoare: În unele cazuri, tulpina poate fi înfășurată în materiale speciale (de exemplu, pânze de protecție sau folie de plastic) pentru a proteja scoarța de lovituri, zgârieturi sau expunerea la substanțe toxice.

3. Protecția coroanei:

- Evitarea tăierilor neautorizate: Nu trebuie efectuate tăieri sau intervenții asupra coroanei fără consultarea unui specialist în arboricultură. Toate tăierile trebuie să fie minim invazive și să aibă un scop clar, cum ar fi eliminarea ramurilor uscate sau periculoase.
- Menținerea spațiului deasupra coroanei: Asigurarea că orice echipament de construcție, cum ar fi macaralele sau schelele, este utilizat astfel încât să nu deterioreze coroana sau să rănească ramurile.
- Controlul poluării: Evitarea acumulării de praf, fum sau substanțe chimice care pot afecta sănătatea coroanei. Dacă astfel de expuneri sunt inevitabile, se recomandă spălarea periodică a frunzișului pentru a îndepărta reziduurile dăunătoare

2.4.2.Dotări mobilier urban

Elementele de mobilare sunt astfel alese și poziționate încât configurează zone diferențiate în funcție de forma și particularitățile spațiului în care sunt prevăzute, de direcții vizuale, însorire respectiv umbrire. Se propune o linie de mobilier urban **contemporană, modernă, simplă, fără ornamente.** Materialele, tratările și culorile constituie factorii unei amenajări coerente, unitare în relația cu suprafața de călcare și corpurile de iluminat.

Condițiile tehnice de calitate pentru reperele din lemn, metal, alte materiale utilizate, vor fi cele prevăzute de către standardele europene pentru dotările din spațiul public. Cromatica mobilierului urban propus vă fi din paleta crem-maro (lamele lemn), sau elementele de metal (diferite nuanțe de gri) în relație cu peisajul urban. **Lucrările propuse nu vor avea efect negativ asupra faunei sau florei, asupra ecosistemelor existente în zonă.**

TABEL CU CONTINUTUL DOTARILOR SI EVENTUALELOR MATERIALE CE SE VOR PUNE IN OPERA:

TIPOLOGIE MOBILIER URBAN	*NR. BUCĂȚI*	**IMAGINE CU ROL REPREZENTATIV*
Bancă simplă cu spătar	*22*	

Coș de gunoi	12	
Rastel de biciclete	20	

Banca simplă cu spătar

Băncile propuse pentru amplasare sunt concepute pentru a oferi confort, durabilitate și un aspect elegant, adaptat mediului urban. Acestea sunt dotate cu spătar și cotiere, asigurând o poziție relaxantă pentru utilizatori.
Structura de rezistență este realizată din metal, cu componente din aluminiu, conferind stabilitate, protecție împotriva coroziunii și întreținere ușoară. Șipcile sunt confecționate din lemn de esență tare, ales pentru rezistența sa superioară la umiditate, atacul insectelor, foc și degradare, în conformitate cu specificațiile de performanță tehnică.
Dimensiunile băncii sunt următoarele:
Lungime totală: 1829 mm
Adâncime totală: 556 mm
Înălțime totală: 790 mm
Greutate: 49,5 kg

Coș de gunoi

Coș de gunoi cu structură solidă și durabilă, potrivit pentru utilizare urbană sau în spații publice exterioare. Realizat din beton turnat cu finisaj gravat. Inel din oțel inoxidabil pentru fixarea sacului de gunoi.
Dimensiuni: Ø45 x 81 cm
Capacitate: 40 litri
Greutate: 155 kg

Rastel de biciclete

Pentru încurajarea mobilității sustenabile și a utilizării pistei de biciclete, se propun rasteluri pentru biciclete amplasate strategic, atât la unul dintre accesele principale în parc, cât și în zona de intrare pe pista de biciclete. Aceste rasteluri sunt realizate din structură metalică durabilă, cu cadru din aluminiu turnat, un material recunoscut pentru rezistența sa la coroziune și uzură în condiții exterioare. Finisajul aplicat este de tip gloss, obținut prin vopsire în câmp electrostatic, ceea ce asigură un aspect estetic de durată și protecție suplimentară împotriva factorilor de mediu.
Prin designul lor simplu și funcțional, rastelurile propuse oferă o soluție practică și sigură pentru parcarea bicicletelor, contribuind totodată la ordonarea spațiului public și la completarea coerentă a amenajării peisagistice.
Culoare: RAL, la alegerea beneficiarului
Dimensiune:
Lungime totala - 305.05mm
Adancime totala - 73mm

2.6.Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

Indicatori minimali de performanță

- **Suprafața de curățare maluri = 32.062.71 mp**
- **Suprafață însămânțare gazon = 17.138.78 mp**
- **Număr total arbori propuși = 26 bucăți**
- **Număr total arbuști propuși = 39 bucăți**
- **Număr total plante perene propuse = 517 bucăți**
- **Număr total plante aromatice propuse = 499 bucăți**
- **Număr total plante acvatice propuse = 647 bucăți**
- **Lespezi piatră naturală (pași de pisică) = 642 bucăți**
- **Număr bănci propuse = 22 bucăți**
- **Număr coșuri de gunoi = 12 bucăți**
- **Număr rastele bicicletă = 20 bucăți**

2.7.Protejarea lucrărilor executate și a materialelor de șantier

Toate materialele aduse pe șantier și depozitate pe platformele indicate în organizarea de șantier trebuie să fie păstrate corespunzător și în condițiile specificate de către furnizorul de materiale, astfel încât să se evite deteriorarea lor datorită condițiilor de mediu sau de manipulare/depozitare.

Aprovizionarea cu materiale a șantierului se va face cronologic în funcție de etapele de realizare a obiectivului, astfel încât să se evite aglomerarea platformelor și a spațiilor prevăzute pentru depozitare.

Lucrările executate pe șantier se vor efectua ținând cont de toate condițiile de siguranță în concordanță cu tehnologiile de execuție, respectându-se toate prescripțiile de protejare/protecție împotriva factorilor de mediu (precipitații, îngheț/dezgheț, etc.).

Tehnologiile de realizare a diferitelor tipuri de lucrări se vor adapta în funcţie de condiţiile meteorologice, ţinând-se cont de situaţiile limită în care se pot realiza.

Pe durata lucrărilor de şantier substanţele periculoase vor fi depozitate în recipiente speciale

2.8.Organizare de şantier

Organizarea de şantier va fi concepută de către antreprenorul desemnat să execute lucrarea, în funcţie de procedurile şi resursele proprii alocate executării lucrărilor. În acest sens, antreprenorul va întocmi un proiect de organizare a execuţiei (P.O.E.) care va fi supus aprobării în conformitate cu prevederile legale.

3. CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ A LUCRĂRILOR

Stabilirea categoriei de importanţă a construcţiei s-a făcut în baza prevederilor art. 22, secţiunea 2, din Legea nr. 10/18 ian 1995 *(actualizată în 2016)* şi în baza ordinului MLPAT nr. 31/N/02 oct 1995.

Determinarea punctajului acordat.

Tabel - Factorii pentru stabilirea categoriei şi clasei de importanţă

NR. CRT.	DENUMIREA FACTORILOR DETERMINANŢI	CIFRELE FACTORILOR (Fi)	CRITERII ADOPTATI			PUNCTAJUL FACTORULUI DETERMINANT (Pi)
			P1	P2	P3	
1	IMPORTANŢA VITALĂ	1	1	2	2	1×6/3=2
2	IMPORTANŢA SOCIAL-ECONOMICĂ ŞI CULTURALĂ	1	4	4	2	1×10/3=3
3	IMPLICAREA ECOLOGICĂ	1	1	1	1	1×3/3=1
4	NECESITATEA DURABILITĂŢII ÎN CONDIŢII DE EXPLOATARE A DURATEI DE UTILIZARE	1	3	3	3	1×12/3=4
5	NECESITATEA ADAPTĂRII LA CONDIŢIILE LOCALE DE TERENURI ŞI SOL	1	2	2	1	1×5/3=2
6	VOLUMUL DE MUNCĂ ŞI DE MATERIALE NECESARE	1	4	2	1	1×7/3=2
TOTAL PUNCTAJ FACTORI DETERMINANŢI						14

Prin comparareа punctajului total acordat factorilor determinanţi cu grupele de valori corespunzătoare categoriei de importanţă *(tab. 3 – Metodologie)*, rezultă că lucrarea se încadrează în:

Categoria de importanţă „**C**" *(normală)* şi Clasa de importanţă **III** *(construcţie de importanţă medie)*.

Se vor respecta următoarele norme :

- Legea securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006;
- HG nr. 1425/11.10.2006 – Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr.319/2006;
- HG nr. 300/02.03.2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate în muncă pentru şantierele temporare şi mobile;
- HG nr. 971/26.07.2006 privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau de sănătate la locul de muncă,
- HG nr. 1048/09.08.2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de muncă;
- HG nr. 1051/09.08.2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecţiuni dorsolombare;
- HG nr. 1091/16.08.2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru locul de muncă;
- HG nr. 1146/30.08.2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- Ordonanţă de urgenţă a Guvernului nr. 99/29.06.2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecţia persoanelor încadrate în muncă;
- Normă metodologică din 06.07.2000 de aplicare a prevederilor Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr.99/29.06.2000:

- Legea 10/95 + 123/05.2007– legea calităţii în construcţii;
- Legea 316/2006 privind protecţia şi securitatea muncii.

4. CONCLUZII

Lucrările propuse se vor executa cu respectarea prescripţiilor, normativelor şi fişelor tehnologice în vigoare.
Lucrările prevăzute în această documentaţie vor asigura condiţii tehnice necesare desfăşurării circulaţiei rutiere în siguranţă precum şi menţinerea patrimoniului public stradal în stare permanentă de curăţenie şi aspect estetic, cu influenţe benefice în zonă, atât din punct de vedere ambiental, cât şi din punct de vedere socio-economic.
Constructorul are obligaţia să aducă la cunoştinţă proiectantului orice nepotrivire între proiect şi condiţiile de teren sau obiecţiuni pentru a se trece la remedierea lor.
Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de construcţii în condiţii ce asigură evitarea accidentelor de muncă şi a îmbolnăvirilor profesionale.
Constructorul este obligat să respecte următoarele puncte:

- Să analizeze documentaţia tehnică de execuţie din punct de vedere al securităţii muncii şi dacă este cazul să facă obiecţiuni solicitând proiectantului modificările necesare conform prevederilor legale;
- Să aplice prevederile cuprinse în legislaţia şi normele specifice de protecţia muncii precum şi prescripţiile din documentele tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu şi auxiliare, necesare realizării construcţiilor.
- Să execute toate lucrările prevăzute în documentaţiile tehnice în scopul realizării unei exploatări a lucrărilor de construcţii – montaj în condiţii specifice de protecţia muncii şi să sesizeze beneficiarul sau proiectantul ca măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluţionare şi să solicite aprobările necesare.
- Să solicite beneficiarului ca proiectantul să acorde asistenţă tehnică în vederea rezolvării problemelor specifice de protecţia muncii în cazuri deosebite apărute în executarea lucrărilor de construcţii.
- În funcţie de programul de control al calităţii, constructorul este obligat să solicite prezenţa proiectantului la fazele înscrise în el. Data începerii lucrărilor va fi anunţată tuturor unităţilor care au emis acordurile şi avizele pentru această investiţie.
- La începerea lucrărilor se va stabili de către Beneficiar, Consultant şi Executant, modalitatea de recuperare şi depozitare în zonă a materialelor recuperabile provenite din dezafectări
- Execuţia lucrărilor de construcţii/instalaţii se va face cu asistenţă tehnică specializată şi în condiţiile respectării legii 10/1995. Orice abatere de la proiect sau modificare care se face fără avizul proiectantului absolvă de răspundere pe acesta.

În rezolvarea proiectului pentru obiectivele propuse s-a ţinut cont de respectarea unor condiţii funcţional - formale care să asigure un confort optim persoanelor care urmează să le exploateze, precum şi evitarea unor posibile accidente din nerespectarea unor gabarite obligatorii.
Beneficiarul va asigura o derulare rapidă a lucrărilor de construcţie pentru a nu crea disconfort în zonă pe durata execuţiei.
În execuţie se vor respecta normele tehnice de protecţie a muncii specifice fiecărei categorii de lucrări.
Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului iniţial. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.
Soluţiile prevăzute în această documentaţie vor asigura condiţii tehnice necesare desfăşurării circulaţiei rutiere în siguranţă, precum şi menţinerea patrimoniului public stradal în stare permanentă de curăţenie şi aspect estetic, cu influenţe benefice în zonă, atât din punct de vedere ambiental, cât şi din punct de vedere socio-economic.

Întocmit,
urb. Lucia COZMA

FIP CONSULTING

CAIET DE SARCINI – AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

Beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

PROIECT TEHNIC CU DETALII DE EXECUȚIE

Proiectant.

FIP Consulting S.R.L.

Strada Cluceru Udricani nr.20 , etaj 3 sector 3, București

2025

CUPRINS

1. CAIET DE SARCINI – VOLUM AMENAJARE PEISAGISTICĂ 4

- Generalități 4
- Asigurarea calității 4
- Inspecția Beneficiarului 4

2. AMENAJARE SPAȚII VERZI 5

- Materiale 5
- Execuția - Transportul, manipularea și depozitarea materialelor 8
- Decopertări | Defrișări | Tăieri 9
- Pichetare / Săpare gropi | Plantări 9
- Îngrijirea arborilor și arbuștilor după plantare 14
- Protejarea de îngheț a plantelor tinere 15
- Întreținerea spațiilor verzi 16
- Tehnici de tăieri arbori 17
- Aplicarea tratamentelor fitosanitare 20
- Combatarea buruienilor și a mușuroaielor 21
- Curățarea de resturi vegetative sau de altă natură 21
- Udat de la hidrant pe spațiile verzi publice unde nu există instalații de irigare 21
- Controlul calității a lucrărilor 21
- Recepția lucrărilor 21
- Standarde și normative de referință 22

3. MOBILIER URBAN 22

- Intreținerea mobilierului urban 23

CAIET DE SARCINI – VOLUM AMENAJARE PEISAGISTICĂ

Generalități

Lucrările de execuție se vor desfășura în conformitate cu sistemul românesc de norme și prescripții tehnice, precum și cu legislația și normele privind igiena și protecția muncii. Acestea sunt completate de prezentul Caiet de sarcini. Pentru fiecare material în parte se va ține seama și de cerințele specifice comunicate de diverși furnizori și producători. În cazul în care aceste cerințe contrazic prezentul Caiet de sarcini, acest lucru va fi sesizat proiectantului în vederea stabilirii soluției definitive. În general, antreprenorul va prezenta fișele tehnice ale produselor oferitate și, după caz, mostre de produs, acestea nefiind puse în operă înainte de a fi aprobate de consultant.

Pentru atingerea rezultatelor definite de norme și caietele de sarcini, antreprenorul general se va angaja în lucrare cu mijloace suficiente și eventual să le completeze fără cheltuieli suplimentare pentru beneficiar.
Antreprenorul general va fi prezent, prin reprezentantul desemnat, la reuniunile de șantier organizate periodic pentru analizarea stadiului lucrărilor și prezentarea problemelor apărute. Deciziile luate cu ocazia acestor reuniuni vor fi respectate în totalitate.

Serviciile antreprenorului vor cuprinde: execuția lucrărilor conform proiect; furnizarea tuturor documentelor privind materialele și utilajele puse în operă (instalare, punere în funcțiune, exploatare și întreținere); costul transportului materialelor la locul de montaj, inclusiv costuri conexe (asigurări, etc.), costul ambalajelor necesare unui transport fără risc și avarii, descărcarea, manipularea pe șantier a materialelor; organizarea șantierului; asigurarea forței de muncă specializată în conducerea, execuția și supravegherea lucrărilor, cât și cheltuieli de transport, cazare și masă, dacă este cazul; asigurarea depozitelor, birourilor care sunt necesare; asigurarea materialului auxiliar și consumabilelor necesare; asigurarea curățeniei pe șantier; încărcarea și evacuarea în locuri autorizate a deșeurilor rezultate pe șantier, încercările după montaj și eventualele corecții în cazul unor rezultate necorespunzătoare; punerea în funcțiune în cazul echipamentelor, serviciile anexe sau complementare care nu sunt figurate în proiect, dar care sunt indispensabile pentru o execuție conformă cu normele și legislația în vigoare;

Enumerarea de mai sus nu este limitativă, antreprenorul general fiind obligat să livreze, în stare perfectă, cuprinzând toate materialele necesare pentru obținerea unor rezultate definite de Caietele de sarcini.
Antreprenorul general este responsabil, înaintea recepției lucrărilor, pentru daunele cauzate lucrărilor efectuate, precum și pentru materialele asupra cărora are clauză de proprietar până la recepție

Asigurarea calității

Antreprenorul va asigura certificarea, îndeplinind cerințele indicate în Specificații se va prezenta Certificatul furnizorului pentru plantele conform listei de plantare.
Toate produsele vor avea certificate de conformitate, stabilite de legislația românească.
Costurile eșantioanelor, transportul lor la laborator și testarea (dacă va fi cazul) se consideră incluse în prețurile unitare și nu vor fi plătite separat.

Inspecția Beneficiarului

Beneficiarul, prin Consultantul său, va avea dreptul să inspecteze lucrările. Astfel de inspecții nu vor scuti Antreprenorul de responsabilitățile sale de a asigura produse care respectă standardele aplicabile din cadrul Specificațiilor.

AMENAJARE SPATII VERZI

Acest capitol al Specificaţiilor acoperă toate lucrările privind furnizarea, livrarea, punerea în operă, verificarea amenajării zonelor verzi şi plantări de arbori, arbuşti şi plante perene.

Respectarea prevederilor din acest Caiet de sarcini este obligatorie pentru Antreprenor la execuţia lucrărilor prezentate, urmărirea pe şantier a modului de execuţie de către Consultant, făcându-se în baza acestor prevederi. Abaterile la execuţie, din punct de vedere al gabaritelor pieselor, al calităţii materialelor folosite se vor remedia de către Antreprenor pe cheltuiala acestuia.

Materiale şi achiziţie arbori

Plantele vor fi achiziţionate pe baza listei de plantare, incluse în listele de cantităţi. Pentru plante furnizorul acestora va certifica soiul.

Amenajarea spaţiilor verzi include următoarele lucrări:

- Pregătirea terenului (decopertări, pichetare, săpare gropi).
- Plantarea materialului dendrologic - arbori foioşi, arbuşti şi plante perene.

Pentru achiziţia arborilor din proiect se vor respecta următoarele standarde:

- Arborii livraţi vor avea obligatoriu etichetă individuală care va specifica specia şi cultivarul după caz şi dimensiunea.
- Tulpina trebuie să fie solidă şi să aibă o conicitate normală (mai groasă la bază decât în partea superioară).
- Tulpina nu trebuie să aibă vătămări, răni deschise sau orice alte daune.
- Toţi arborii trebuie să fie livraţi la locul de plantare netăiaţi (fără tăieturi proaspete). Tăierea se poate efectua numai după controlul calităţii şi la instrucţiunile responsabilului sau clientului.
- Toate tăieturile mai vechi trebuie să fie înconjurate de calus (reţineţi că tăieturile nu trebuie să fie complet blocate).
- Arborii nu vor avea ramuri cu inserţii slabe (în special cu scoarţă captivă)
- Nu trebuie să fie prezente boli, dăunători sau specii de plante invazive pe părţile supraterane sau subterane ale arborelui. Nu trebuie să existe necroză în urma arsurilor solare, putregai de lemn, ciuperci parazite, urme de insecte de lemn sau scoarţă sau cancere.
- Pentru a evita deteriorarea cauzată de îngheţ, ramurile anuale trebuie să fie complet lignificate la livrare.
- Toate ramurile, inclusiv vârful, arborelui trebuie să prezinte un model normal de dezvoltare pentru specie (fără creştere slăbită, stagnare sau regresie).
- Pe exemplarele altoite, nu trebuie să existe o umflătură sau îndoire la locul de altoire sau o diferenţă semnificativă a ratei de creştere; este acceptabilă doar o uşoară îndoire.
- Altoiul şi portaltoiul trebuie să fie bine îmbinate şi cu compatibilitate cunoscută.
- Coroana trebuie să fie echilibrată: arborele trebuie să aibă ramuri pe toate părţile.
- Coletul trebuie să fie drept şi nedeteriorat. Pentru a avea suficiente rădăcini fine, arborele trebuie să fi fost transplantat regulat o dată la 3–5 ani. Cea mai recentă dată de transplantare trebuie să fie cu cel puţin 2 ani înainte de livrare (cu excepţia arborilor crescuţi în containere).
- Sistemul radicular trebuie să aibă atât rădăcini structurale, cât şi rădăcini fine.

Sistemul de rădăcini trebuie:

- să fie bine ramificat şi sănătos,
- să nu fie uscat,
- să aibă rădăcini structurale distribuite în mod regulat (360°) şi continue,
- să nu prezinte rădăcini rotunjite sau tăieturi repetitive în acelaşi loc,
- să nu crească în formă circulară sau spirală,
- să nu aibă rădăcini care au îndoituri sau răsuciri mai mici de 90°,
- să fie dens înrădăcinat, cu rădăcini fine abundente şi distribuite regulat.

Nu trebuie să existe vătămări ale rădăcinii care să depăşească 2 cm în diametru.
Pentru arbori cu balot cu rădăcină, baloţul trebuie să fie compact, complet înrădăcinat şi închegat: rădăcinile şi solul trebuie să formeze un întreg.

Balotul cu rădăcină trebuie învelit în iută (pânză de sac) sau un material similar complet biodegradabil (care se degradează complet după maxim 1,5 ani).
Dacă balotul cu rădăcină este înfășurat într-un coș de sârmă, acesta trebuie să fie format dintr-o plasă de sârmă țesută , negalvanizată. Coletul rădăcinii trebuie să fie vizibil deasupra balotului cu rădăcină.

Balotul cu rădăcină trebuie să aibă următoarele dimensiuni minime și numărul de transplantări:

Clasa de mărime*	Diametru balot (cm)	Înălțime balot (cm)	Numărul de transplantări
10 / 12	30	25	2
12 / 14	40	30	3
14 / 16	40-45	30/35	3
16 / 18	50	35/40	3
18 / 20	60	40/45	3
20 / 25	70	40/50	4
25 / 30	80	45/55	4
30 / 35	90	50/60	4
35 / 40	100	60/70	4

Pentru arborii crescuți în containere, containerul trebuie să fie format din plastic (ghiveci solid sau pungă țesută) sau un material, biodegradabil, care trebuie să rămână intact până la plantare.
Arborele nu trebuie să fie proaspăt transplantat în ghiveci: trebuie să fi crescut în recipient cel puțin un sezon complet de vegetație înainte de livrare, dar nu mai mult de 2 sezoane de vegetație în același recipient. Arborii nu trebuie cultivați în containere, recipiente de tăiere cu aer sau sisteme similare, pentru perioade lungi, deoarece acestea nu sunt potrivite pentru dezvoltarea unui sistem natural de rădăcini.
Arborele nu ar trebui să aibă rădăcini circulare. Cu toate acestea, dacă sunt prezente rădăcini circulare, diametrul lor nu trebuie să depășească 0,5 cm și pot fi prezente doar în cei 2 cm exteriori ai balotului cu rădăcină, astfel încât să poată fi rase sau tăiate la plantare fără deteriorarea semnificativă a rădăcinii.
Substratul recipientului trebuie să fie complet înrădăcinat, fără rădăcini circulare sau rădăcini care s-au dezvoltat în afara containerului.
Substratul recipientului trebuie să fie în contact complet cu recipientul (nu uscat). Coletul rădăcinii trebuie să fie vizibil deasupra nivelului substratului.
Containerul trebuie să aibă următorul volum minim pentru clasa 8 de mărime a arborelui:

Clasa de mărime	Volumul min. al recipientului (litri)
10/12	25
12/14	50
14/16	50
16/18	65
18/20	65
20/25	100

*Clasa de mărime indică circumferința tulpinii la 1 m înălțime.

Circumferința tulpinii solicitată se măsoară la 1 m înălțime de la colet;
Tulpina să fie dreaptă, inserția primelor ramuri ale coroanei să fie la înălțimea de 2,00 - 2,20 m de la nivelul coletului;
Arborii trebuie să aibă un raport bun între înălțime și circumferința trunchiului (zvelțețe), conform figura 1. Distanța (L) dintre coletul rădăcanii și mijlocul creșterii anuale a lăstarului principal ar trebui să fie de maximum 30 de ori circumferința trunchiului la 1 m (35 de ori este acceptabil pentru speciile cu creștere rapidă).

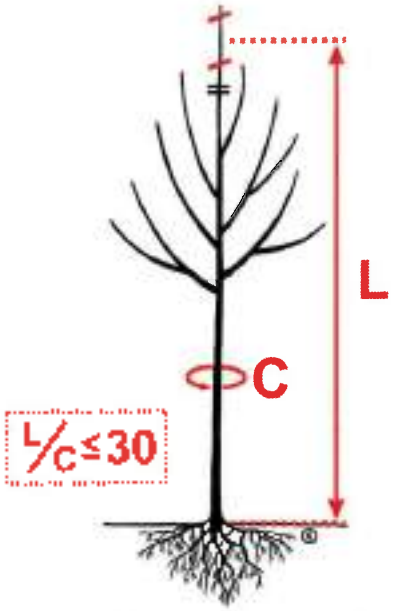


Fig.1 Reprezentarea raportului dintre înălțime și circumferința trunchiului (zvelțețea) la un arbore din pepinieră

Arborele trebuie să aibă doar 1 tulpină și doar 1 lider dominant, peren, care formează prelungirea normală a tulpinii, conform arhitecturii naturale a speciei. Nu trebuie să existe lideri sau ramuri codominante sau ramuri moarte, bolnave sau deteriorate în coroană.
Diametrul ramurilor, măsurat chiar în afara zonei de inserție a ramurilor, nu trebuie să depășească diametrul tulpinii la înălțimea atașării.
Liderul nu trebuie să fie deteriorat și nu ar fi trebuit să fie acoperit. Dacă arborele a fost acoperit sau s-a pierdut dominanța apicală în timpul cultivării în pepinieră, dominanța apicală trebuie să fi fost restabilită înainte ca arborele să fie livrat. Dacă, din cauza acoperirii, apare o îndoire sau o buclă în tija principală sau la lider, aceasta poate fi de maxim ⅓ din diametru.

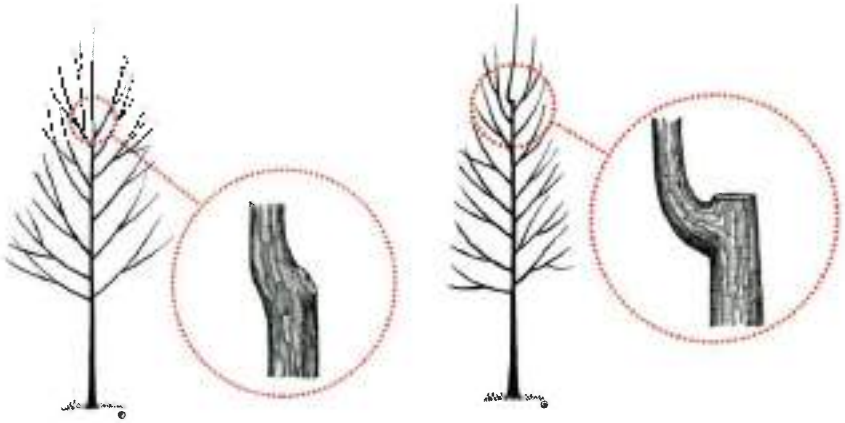


Fig.2 Forme acceptabile (stânga) și inacceptabile (dreapta) de îndoire în vârful unui arbore.

Exemplarele cu abateri minore ar putea fi acceptabile, dar numai dacă aceste abateri nu compromit aspectul final dorit al arborelui în general, se va aplica o reducere de preț pentru a compensa îngrijirea ulterioară suplimentară necesară în vederea remedierii oricăror abateri de la standardele de calitate.
Arborii să fie însoțiți de certificate de calitate.

Execuția - Transportul, manipularea și depozitarea materialelor

Plantele se transportă ambalate special, specific pentru fiecare soi în parte. Ele vor fi aduse pe șantier cu puțin timp înaintea plantării pentru a nu suferi deteriorări.

Calitatea plantelor. Plantele vor fi de calitate superioară, crescute în pepinieră, reprezentative pentru soiul lor și varietăți. Trebuie sa aibe ramuri moderate sau normal dezvoltate, cu rădacini viguroase. Plantele nu trebuie să aibă insecte, boli, arsuri de soare, noduri, cioturi sau alte defecte. **Nu vor fi acceptate plantele fragile, slabe.**

Arborii vor fi lipsiți de ramuri pe cel mult jumătate din partea inferioară a tulpinii; vor avea un singur trunchi, vor fi bine înrămuriți si drepți. Această cerință se referă la soiurile generale, dar și unele varietăți, care au altă caracteristică de creștere, vor fi acceptate.

Arborii ce se vor achiziționa vor respecta următoarele condiții:

- Diametru balot transplantare: Balotul va fi ambalat în plasă de sârmă/pânză de sac. Diametrul de la partea de sus a balotiilor trebuie să fie egal sau mai mare decât cononamentul arborelui sau ghiveci/container având mărimea recipientului minim 85% din volumul balotilor (rădăcini cu pământ)
- Coroană echilibrată spațial, culoarea specifică genului, speciei, varietății, soiului; exemplare fără răni provocate de: boli, dăunători, agenți fizici, chimici și mecanici, însoțit de certificat fitosanitar / eticheta producător
- Numar minim de transplantari: 2
- Arborii vor fi prevazuti cu minim 3 tutori si legarea de acestia se va face cu banda.

Plantele trebuie sa fie exact cum este menționat pe etichetă. Înlocuirea cu plante de aceeași calitate, tip și mărime va fi aprobată de beneficiar fără nici o schimbare la prețul pe bucată, în cazul în care materialul acceptabil din varietatea specificată nu este disponibil. Acest lucru se va permite doar în urma unei cereri scrise și a propunerii de înlocuire de la beneficiar cu 30 de zile înainte de data planificată pentru plantare.

Arborii utilizați în conturarea aleilor trebuie să aibă trunchiul drept, să permită cosmetizare și să reziste la condițiile mai dure din mediul urban.

Transportul materialului vegetal în folie de plastic

Pentru menținerea corespunzătoare a pământului în jurul rădăcinilor se utilizează o folie de plastic perforată care, în momentul plantării, se îndepartează.

Tot o alternativă la transportul și uneori creșterea arbuștilor este cea în care se folosesc plasele textile. În momentul ajungerii la locul de plantat aceasta se îndepartează

Pentru unii arbuști, sensibili, crescuți în condiții speciale de climatizare se utilizează ghivecele mari de lemn, demontabile. După atingerea stadiului de dezvoltare și în momentul în care trebuie replantați la locul final, aceștia se transportă până la destinație după care se detașează fundul ghiveciului și se demontează acesta, arbustul respectiv fiind introdus în sol cu tot cu pământul care a luat forma ghiveciului.

Depozitarea materialului săditor

După ce materialul săditor a fost transportat la locul de plantare materialul sădilor cu balot ambalat se poate depozita o perioadă de câteva zile prin așezare compactă, balot lângă balot și protejarea cu un strat de pământ reavăn la exteriorul baloților. Dacă se impune ca depozitarea să depășească o perioadă de 5-6 zile, se execută șanțuri în care materialul se așează dens, se protejează cu pământ mărunțit și se udă.

Susținerea arborilor plantați:

Deși, în general se recomandă plantarea de arbori maturi, în primii ani după plantare susținerea arborilor nou plantați reprezintă o lucrare foarte importantă și indispensabilă. În lipsa susținerii există pericolul prăbușirii în cazul unor vânturi mai puternice.

Susținerea se poate face prin metode clasice, cu ajutorul a 3 pari de susținere, cu diametrul de 50-80 mm. Punctele de amplasare a parilor de susținere trebuie să fie în zonele unde solul nu a fost perturbat, având o textură solidă, capabilă să asigure o stabilitate suficientă care să mențină greutatea care-i revine.

Măsurarea dimensiunilor

Rădăcina plantelor va fi suficientă pentru a asigura succesul plantelor. **Nu se acceptă plante cu rădăcina dezgolită pentru a se asigura succesul plantației.**

Plantele crescute în recipient. Plantele crescute în recipient vor fi bine înrădăcinate și stabile în vasul în care se dezvoltă. Acestea au crescut destul de mult timp în recipient pentru ca rădăcina să țină pământul când sunt scoase din vas, dar nu suficient de mult cât să fie înțepenite în vas.
Mărimea recipientului nu va fi mai mică decât 75% din volumul baloților (rădăcini cu pământ). Recipientele vor fi stabile și nu vor fi deteriorate ca să cauzeze ruperea rădăcinii în timpul operațiunii de plantare.

Plantele cu rădăcina în pământ și învelită în sac de pânză. Plantele trebuie să fie cu pământ la rădăcina și învelite în saci de pânză; ele vor fi scoase cu o cantitate suficientă de pământ in mod egal pe toată rădăcina pentru a asigura creșterea. Pânza de iută ce învelește rădăcina va fi suficientă pentru a cuprinde toată rădăcina, în funcție de sol. Baloții vor fi pregătiți într-o manieră profesională și vor fi bine ambalați. Sacul de pânză și sfoară se vor descompune după plantare. Dacă balotul de pământ depășește 1/2mc, acesta va fi asigurat cu o plasă de cârmă.

Se înțelege că dimensiunile baloților sunt minime, și vor fi acceptate la înălțimea corespunzatoare și diametrul trunghiului plantelor. Acolo unde tipurile de sol, condițiile climatice, rărirea rădăcinilor sau transplantarea au făcut să rezulte rădăcini mai groase de 13 mm ce depășesc diametrul minim al balotului, diametrul acestula trebuie mărit în așa fel încât să nu fie tăiate rădăcinile mai groase de 13 mm, excepție făcând rădăcinile pivotante

Verificarea plantei. Verificarea plantei va fi făcută de către Beneficiar, sau de către un reprezentant autorizat, oricând o astfel de examinare este considerată practică și trebuie făcută pe terenul (sau în depozitele) pepinierei care furnizează plantele

Livrarea. Fiecare sol sau varietate vor fi manevrate și împachetate in maniera aprobată pentru acea plantă, luând în considerare solul și condițiile climatice din perioada și locul de scoatere a plantelor, și de perioada ce va trece pe timpul transportului și livrării. Se vor lua toate măsurile de precauție care se obișnuiesc în practică a unei bune comercializări pentru a asigura livrarea plantelor în bune condiții. Plantele vor fi împachetate și acoperite pentru a asigura o protecție adecvată împotriva deteriorării din timpul transportului.

Decopertări | Defrișări | Tăieri

Acest capitol cuprinde specificații pentru efectuarea lucrărilor de decopertare și de defrișare. Aceste lucrări vor începe strict după terminarea lucrărilor de construcții a drumurilor, pavajelor, drenajelor și a lucrărilor de electricitate.

Defrișare/tăieri arbori și arbuști: vegetația existentă - compusă din arbori și arbuști de talie mare va fi înlăturată prin tăiere. Tăierile vor fi executate cu fierăstrăul electric, de o echipă specializată. În timpul tăierilor zona trebuie evacuată pentru evitarea accidentelor, iar la terminarea defrișării materialul tăiat trebuie transportat imediat din zona urbană. După tăierea coroanelor, buturugile și rădăcinile vor fi scoase din pământ, și transportate de la fața locului.

Decopertare teren: Contractorul va îndepărta prin săpare mecanizată pământul necorespunzător până la atingerea adâncimii prevăzute în proiect după defrișare – 30 cm. Materialul provenit din săpăturile de mai sus se va depozita conform indicațiilor inginerului, în scopul refolosirii sale.

Terenul va fi aerisit timp de 7 săptămâni, după care pământul scos va fi înlocuit cu pământ vegetal, care va fi tasat manual și se va trece cu maiul peste el.

Pichetare | Săpare gropi | Plantări

Pichetare. Pe zona ce urmează a fi plantată se va face trasarea poziției plantelor înainte ca operațiile de plantare să înceapă. Trasarea proiectului se realizează prin pichetare, prin care se transpune pe teren desenul din planul de plantare. Astfel, locul de plantare al arborilor va fi semnalat cu pichet alb, de 70 de cm înălțime, și vor avea etichete cu denumirea arborelui respectiv.

Pregătirea terenului | săpare gropi: Terenul se decopertează după cele discutate în capitolul decopertare. Mai întâi se vor săpa gropile pentru arbori, în zonele desemnate în proiect, după care gropile pentru arbuștii de talie mare.

Plantarea propriu-zisă: Plantările materialului vegetal se referă în principal la metodele și operațiile pe care le execută un lucrător la introducerea în sol a gardului viu, arbuștilor și arborilor.

Plantările se pot executa primăvara – când este sigur, că nu vor mai fii înghețuri -, preferabil începând cu luna aprilie, și toamna, începând cu luna septembrie, când nu mai este arșiță, sau călduri toride.

Epoci de plantare

Lucrările de plantare se execută în timpul repausului vegetativ:

- foioasele caduce - în intervalul 15.XI - 15.III
- foioasele persistente - în intervalul X – IV
- coniferele se plantează la sfârșitul lunii septembrie-octombrie sau în perioada martie-aprilie.

Măsuri de prevenire a pierderilor Plantele deshidratate (scoarță ridată) trebuie rehidratate. Puieții fără pământ pe rădăcini se înmoaie în apă timp de 1 - 2 ore sau, preferabil, se culcă în șanțuri și se acoperă complet cu pământ reavăn și udat, timp de o săptămână. Plantele cu balot mic se rehidratează prin înmuierea în apă a balotului ambalat, timp de un sfert de oră.

Fasonarea arborilor și arbuștilor foioși cu rădăcinile goale (la plantare). Anumite operații de tăiere au ca scop favorizarea prinderii la plantare.

Fasonarea rădăcinilor cuprinde:

- împrospătarea tăieturilor (pentru vindecarea mai rapidă a rănilor);
- eliminarea rădăcinilor rupte și rănite;
- scurtarea rădăcinilor prea lungi (se păstrează lungimea maximă de 40 50 cm); în caz de plantare tardivă, se lasă cât mai lungi.

Fasonarea părții aeriene Reducerea ramurilor este necesară pentru a se regla echilibrul cu sistemul radicular, care nu este capabil să asigure aprovizionarea întregii părți aeriene. Cu cât plantarea este mai tardivă, tăierile sunt mai severe. În principiu, se pot reduce ramurile până la 1/2, respectând forma naturală de creștere. Severitatea tăierilor depinde de specii.

La arborii cu ax se evită retezarea vârfului

Fasonarea arborilor și arbuștilor cu balot de pământ.

Rădăcinile nu se fasonează, se taie doar cele care depășesc balotul. Fasonarea părții aeriene se aplică numai la speciile foioase caduce, în mod similar cum s-a prezentat mai sus, tăierile fiind însă mai puțin severe, întrucât sistemul radicular este mai bine conservat. În general, fasonarea arborilor se face atât înainte de plantare, cât și după poziționarea la locul definitiv, pentru aprecierea corectă a intervențiilor.

Speciile cu frunze persistente, îndeosebi rășinoasele, nu se fasonează la plantare (inclusiv rășinoasele plantate în gard viu, la care tăierile se fac în anul următor).

Mocirlirea plantelor fără pământ pe rădăcini este obligatorie, favorizând atât rehidratarea, cât și prinderea la plantare. Se pot administra substanțe stimulatoare sau gunoi proaspăt de bovine. Rădăcinile se înmoaie timp de un sfert de oră, apoi se zvântă, pentru ca pasta de pământ cu hormoni să formeze o cruștă aderentă.

Tehnici de plantare

Plantarea materialului vegetal fără pământ pe rădăcini.

Se execută manual, prin efectuarea următoarelor operații:

- instalarea tutorelui în groapa de plantare (numai pentru arbori);
- introducerea de pământ fertil pe fundul gropii;
- poziționarea plantei în groapă (așezarea rădăcinilor, menținerea nivelului coletului cu 3-4 cm mai sus, păstrarea neîngropată a zonei de altoire);
- introducerea și tasarea succesivă a pământului;
- udarea înainte de astuparea completă a gropii;
- modelarea pământului în jurul plantei sub formă de:
  - cuvetă de udare (pentru arbori, arbuști);
  - mușuroi.

Plantarea materialului vegetal cu balot de pământ

O condiție a reușitei o reprezintă păstrarea integrală a pământului pe rădăcini, de la scoatere până la plantare, inclusiv. Se plantează în mod obligatoriu cu balot speciile foioase cu frunze persistente, cele cu frunze semipersistente dacă au o vârstă mai mare cele dificile la prindere și foioasele mari

Puieții cu balot mic se plantează manual. Plantele cu balot mare și foarte mare se manevrează cu ajutorul macaralei, plantarea executându-se tot manual. La plantarea exemplarelor cu balot scoaterea ambalajului este

absolut necesară dacă împiedică rădăcinile să se dezvolte (material plastic nedegradabil - containere sau folie , tablă, scânduri de lemn), îndepărtarea ambalajului se face astfel încât să nu afecteze integritatea balotului de pământ. Ambalajul din plasă degradabilă sau din plasă metalică se poate păstra dacă pământul are tendința de a se desprinde de pe rădăcini (se desface la partea superioară, care se taie sau se recurbează în sol; eventual se secționează în câteva locuri, lateral).

Tehnicile de plantare urmează o schemă generală:

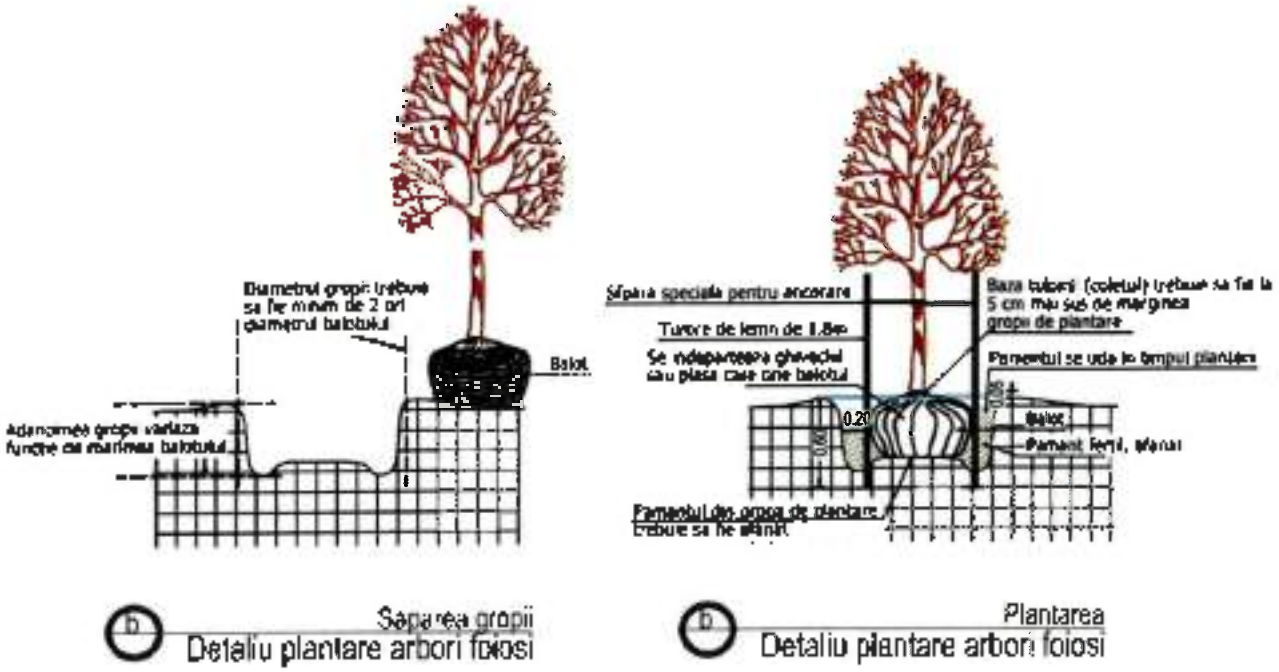
- introducerea pământului în groapă și tasarea pentru realizarea adâncimii de plantare luând în considerație tasarea naturală ulterioară (nivelul superior al balotului cu 3-5 cm deasupra solului);
- așezarea și calarea balotului;
- introducerea pământului între pereții gropii și balot și tasarea, în mai multe reprize;
- modelarea cuvetei de udare;
- udarea.

Arborii vor fi plantați pe baza planului propus, cu precizarea soiurilor.

Arborii se plantează primii,
va însoți operațiunea de umplere cu pământ pentru a elimina golurile de aer. După operația de umplere a gropii va urma udarea plantelor. Această udare va satura complet umplutura și se va face în aceeași zi cu plantarea. După ce pământul se tasează, ca rezultat al udării, se va adăuga umplutura pentru a se potrivi cu nivelul pământului finisat. Înainte de a începe operațiunea de plantare vor fi aduse pe șantier utilaje aprobate de irigare în stare bună de lucru. După udare urmează fasonatul coroanelor cu foarfeci speciale.
*Umplutura de pământ va conține solul scos din groapă și pământ vegetal la nevoie pentru a fi potrivit cu nivelul existent. Dacă solul existent nu este corespunzător, umplutura va consta în pământ vegetal. Pământul de umplutură, la plantare, va fi într-o stare sfărâmicioasă. În nici un moment umplutura sau alt pământ vegetal folosit în lucrare nu vor fi depozitate pe iarbă sau în șanțuri

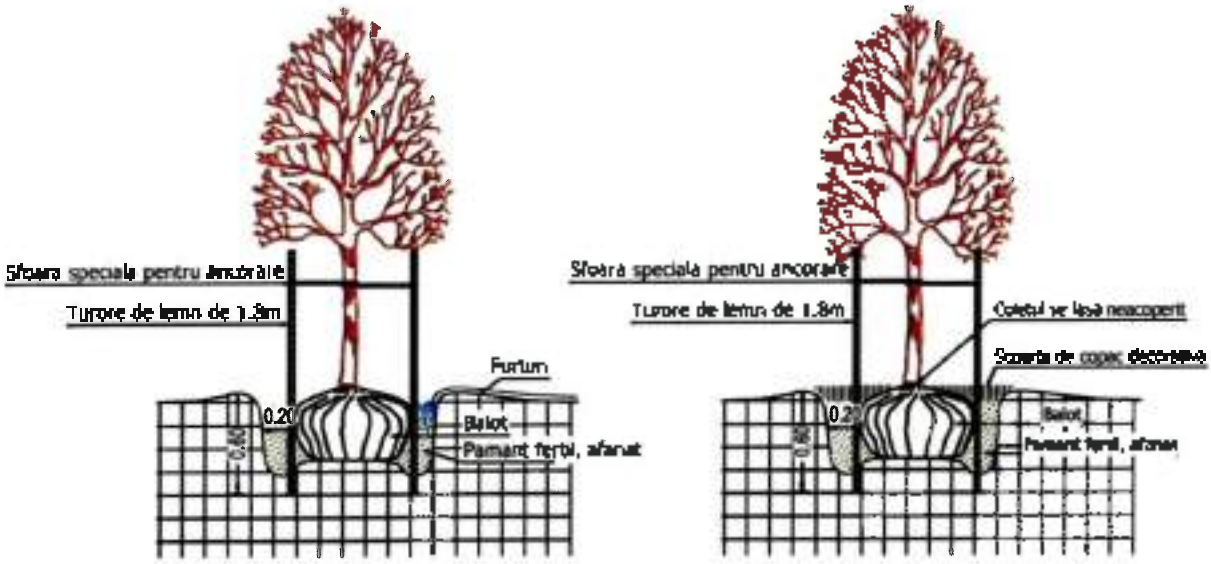
Până la refacerea și prinderea sistemului radicular, în foarte multe cazuri, arborii sunt ajutați să stea în poziție verticală, utilizând diverse metode, tutori de susținere.
Tehnicile de plantare necesită o calificare bună a lucrătorilor, mai ales în cazul plantărilor cu balot mare de pământ.

Plantarea puieților cu balot de pământ:



b Săparea gropii
Detaliu plantare arbori foioși

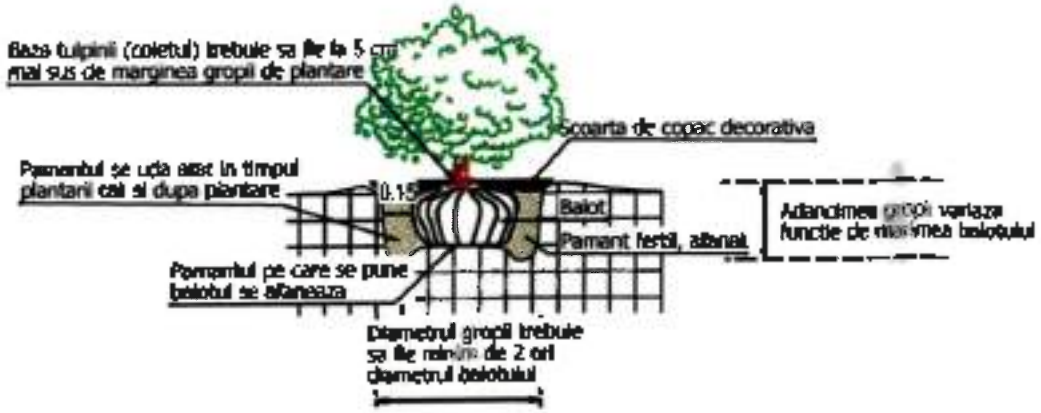
b Plantarea
Detaliu plantare arbori foioși



c Udare Finala
Detaliu plantare arbori foiosi

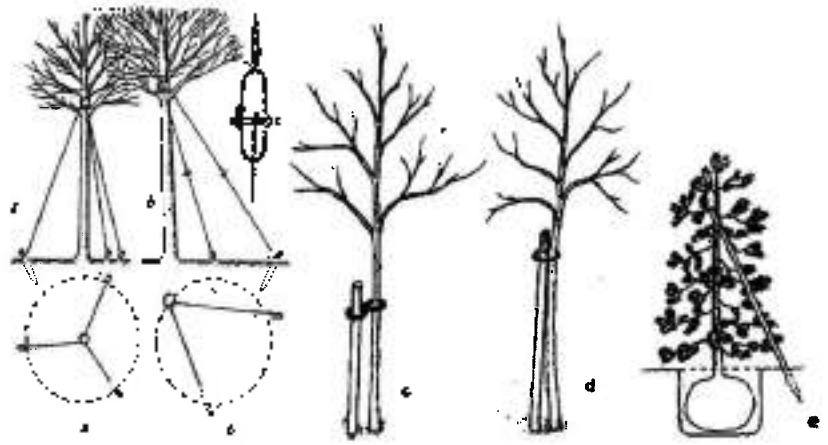
d Detaliu plantare arbori foiosi

Plantarea arbuştilor cu balot de pământ:



a Detaliu plantare arbust

Modalități de tutorare a arborilor:



a)și b) – foarte recomandabile;

c) acceptabilă

d) de evitat;

e)tutorarea coniferelor mici daca este cazul

Ancorarea arborilor cu balot:

a - ancorarea la plantare;
b - ancorarea pentru redresarea exemplarelor înclinate;
c - dispozitiv de întindere a sârmelor

Tutorii de ancorare vor fi de 3 m lungime și 6 cm diametru. Tratați cu Tanalith – E în autoclavă (se impregnează 2-3 cm pentru a preveni descompunerea lemnului). Partea ascuțită a tutorelui va fi impregnată cu bitum pe o lungime de 1 m. Tutorii de susținere vor fi montați la o adâncime de 1 m în pământ.

Aceștia vor fi ancorați cu chingă de 5 cm lățime. Chinga se va fixa de tutore cu ajutorul unui șurub cu piuliță.

În cazul arborilor care datorită înălțimii nu se pot susține doar cu ajutorul tutorilor se va monta un tutore pe axul central, asigurat cu materia e flexibile și care nu vor lăsa urme pe trunchi.
Pe lângă acest aspect, în groapa de plantare și pământul de completat nu se acceptă pietre și alte materiale.

PLANTARE ARBORI ȘI ARBUȘTI

Operaţia de plantare a arborilor şi arbuştilor ornamentali

în spaţiile verzi constă în :

1.-săparea manuală a gropilor de diferite dimensiuni,cu păstrarea structurii solului și separareastratului de pământ vegetal;

2.- plantarea arborilor şi arbuştilor.

a)săparea şanţului in jurul balotului;

b)curăţarea şi tăierea rădăcinilor;

c)invelirea coroanei cu rogojini legate cu sfoară;

d)protejarea bazei tulpinii prin înfăşurarea cu pânză de sac

e)fixarea în autovehicul şi stropirea coroanei cu apă;

f)transportul în interiorul zonei de lucru până la locul de plantare

g)mocirlitul rădăcinilor;

h)aşezarea balotului în groapă;i)scoaterea ambalajului;

j)astuparea cu pământ a gropilor de plantare;

k)baterea pământului;

l)primul udat;

m)faşonatul coroanei.

PLANTARE PLANTE PERENE

Operaţiunea de plantare a plantelor perene

Plantarea speciilor perene urmărește crearea unui efect decorativ durabil, cu înfloriri și texturi variate pe parcursul întregului sezon vegetativ. Se acordă atenție specială selecției plantelor în funcție de condițiile de sol, lumină și compatibilitate ecologică, precum și tehnicii corecte de plantare.

Perioada de plantare

Se recomandă două intervale optime:
Primăvara devreme (martie – mai), pentru o prindere rapidă și dezvoltare viguroasă.
Toamna (septembrie – noiembrie), când temperaturile sunt moderate, iar umiditatea ajută la înrădăcinare
Pregătirea solului
Solul se afânează pe o adâncime de 25–30 cm.
Se îmbunătățește cu compost bine descompus sau mraniță, în funcție de cerințele speciilor.
Se îndepărtează buruienile, pietrele și resturile vegetale
Se corectează textura și drenajul solului, pentru a preveni stagnarea apei.
Trasarea și dispunerea plantelor
Se respectă planul de plantare, cu distanțe adaptate înălțimii și diametrului plantei la maturitate
Se respectă principiile compoziției peisagistice (eșalonare pe înălțimi, cromatică, perioade de înflorire).
Se plantează în grupuri (3–5 sau mai multe exemplare) pentru un efect vizual coerent.
Plantarea propriu-zisă
Se sapă gropi individuale de aproximativ 2 ori volumul ghiveciului.
Se așază planta la același nivel cu cel din container (gulerul radicular la nivelul solului).
Se completează cu amestec de sol fertil și compost, se tasează ușor pentru eliminarea golurilor de aer.
Se udă din abundență imediat după plantare.
Lucrări de întreținere imediat după plantare
Se verifică prinderea plantelor în următoarele 2–3 săptămâni.
Se completează udările în perioadele secetoase.

ÎNSĂMÂNȚARE GAZON

Suprafață propusă pentru însămânțare gazon - **17138.78 mp**

Compoziție amestec semințe de gazon
Compozitie amestec seminte : **10% Festuca freca. com,** **30% Festuca freca.** **16% Festuca ovina,** **10% Lolium perenne,** **10% Poa pratensis,** **10% Phleum pratensis,** **4% vikovvité amestec,** **10% din flori si ierburi amestec.**

Procesul de curățare al spațiilor verzi adiacente malurilor de apă
Procesul de curățare a spațiilor verzi adiacente malurilor de apă presupune o serie de intervenții succesive menite să redea zonei un caracter natural, sigur și funcțional. În prima etapă se îndepărtează vegetația crescută necontrolat, deșeurile, pietrele mari și alte corpuri străine, pentru a elibera suprafața și a permite intervențiile ulterioare. Ulterior, terenul este nivelat și stabilizat, reducând riscul de alunecări sau eroziuni, în special pe zonele de taluz. În paralel, se realizează selecția și păstrarea exemplarelor vegetale valoroase, pentru a menține biodiversitatea existentă. Curățarea este completată prin colectarea și evacuarea deșeurilor în mod responsabil, fără impact negativ asupra mediului, ceea ce contribuie la refacerea calității peisajului, la protecția ecosistemului acvatic și la crearea unui cadru mai atractiv și mai sigur pentru comunitate.
Suprafața de curățare maluri = 32062.71 mp.

Îngrijirea arborilor și arbuștilor după plantare

La înființarea plantațiilor, respectarea tehnologiilor de plantare permite un start bun al vegetației, care poate fi însă compromis dacă nu se acordă îngrijirile necesare, începând chiar după plantare.

Primul an, iar la plantele mari încă 1-2 ani sunt hotărâtori pentru supraviețuirea arborilor și arbuștilor în amenajările peisagistice, în cazul arborilor foarte mari, perioada de îngrijiri susținute este de 5 ani după transplantare.
Udările.
Materialul vegetal plantat în teren trebuie să primească 3 udări în perioada martie-aprilie, cu norme de 20-80 l pentru exemplarele plantate fără pământ pe rădăcini, în funcție de volumul gropilor și gradul de umiditate a solului.

Udarea plantelor cu balot trebuie să asigure penetrarea apei în balot. Astfel pentru o groapă cu diametrul de 180 cm, în care balotul are 120 cm în diametru, norma de udare este de 300 l, din care 100 l se toarnă deasupra balotului şi 200 l pe conturul gropii.
În perioada mai-septembrie, normele săptămânale sunt de 10 l pentru arbuştii şi coniferele mici, 15-20 l pentru arborii mici, 20-25 l pentru arborii mijlocii şi 30-50 l pentru arborii mari. Pe terenurile impermeabile, udările se fac la două săptămâni.

Plantele acoperitoare de sol cultivate sub arbori şi arbuşti existenţi necesită udarea cu cantităţi sporite, ca urmare a concurenţei pentru apă a sistemelor radiculare şi a limitării efectului precipitaţiilor, interceptate de coroanele arborilor şi tufele arbuştilor.

Verificarea legăturilor prezente pe trunchiurile arborilor (prinderea unor etichete, legarea de tutori, legăturile pentru sârmele de ancorare) se slăbesc sau se refac, pentru a se evita strangulările şi pentru a se asigura eficacitatea lor.

Pulverizarea frunzişului cu apă este indicată îndeosebi pentru speciile cu frunze persistente, cu frecvenţă zilnică, în orele răcoroase, mai ales în perioada de debut a vegetaţiei. Efecte foarte bune au pulverizările şi asupra speciilor cu frunze caduce (de două ori pe săptămână).

Pulverizarea plantelor cu produse antitranspirante (opţional)

Afânarea solului are ca scop în prim rând evitarea pierderilor de apă. Cuvetele de udare, după zvântare, se sapă, înlăturându-se crusta şi buruienile.

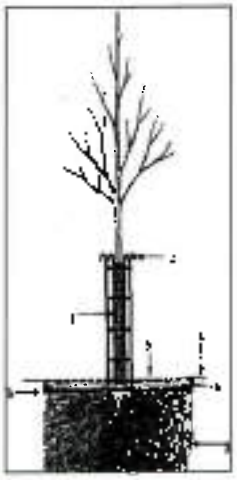
Irigarea arborilor nou plantaţi şi a celor monumentali existenţi se realizează prin saci de irigare individuali.
Irigarea tuturor materialelor dendrologice se va realiza prin sistem de irigare prin picurare şi aspersoare.

Protejarea trunchiurilor împotriva acţiunilor mecanice de lovire şi deranjare se practică mai ales pentru arbori foloşi plantaţi în ariile de circulaţie pietonală (alei, pieţe, străzi, zone de staţionare). Se montează în jurul lor schelete de lemn sau, mai rar, grilaje metalice cilindrice (din două sectoare).
Aceste protecţii, suficient distanţate de trunchiurile arborilor, trebuie să fie stabile şi bine fixate în sol.

Combaterea bolilor şi dăunătorilor în plantaţiile tinere este necesară pentru evitarea suprapunerii acestor factori de solicitare suplimentară peste stresul de transplantare

Protejarea multiplă a arborilor stradali:

1 - protecţia trunchiului împotriva deshidratării (material textil sau frânghie de paie),
2 - protecţie mecanică (corset metalic)
3 - grilă;
4 - trotuar;
5 - pământ vegetal; protecţie împotriva sărurilor:
a - turbă,
b - material geotextil



În primul an după plantare nu se fac îngrăşări plantele fiind lăsate să-şi vindece rănile rădăcinilor şi să se refacă.

Asigurarea îngrijirii arborilor nou plantaţi

Există o diferenţă între îngrijirea estetică a arborilor şi îngrijirea care asigură o bună dezvoltare a lor. Asigurarea continuităţii unui arbore este vitală, astfel că îngrijirea trebuie să includă toate intervenţiile necesare pentru creşterea corespunzătoare a copacului, precum tăierea formativă (toaletare), mentenanţa elementelor de protecţie, udarea, fertilizarea, aerarea solului, plivitul, protecţia împotriva dăunătorilor şi protecţia împotriva îngheţului. Dacă totuşi un arbore moare, trebuie identificată cauza şi dacă situaţia permite, acesta trebuie înlocuit cu un exemplar din aceeaşi specie.

Protejarea de îngheţ a plantelor tinere

Plantele se muşuroiesc cu pământ, se apleacă, se fixează şi se acoperă cu pământ sau se leagă şi se înveleşc cu diferite materiale de protecţie (folie de polietilenă, prelată, rogojini), se acoperă cu cuşti de lemn (speciile cu frunze caduce)

Combaterea efectelor nocive ale zăpezii - Speciile persistente suferă din cauza depunerilor masive de zăpadă, prin îngreunarea ramurilor, deformarea siluetelor (mai ales varietăţile de răşinoase fastigiate). Zăpada trebuie scuturată când este încă afânată. Acoperirea plantaţiilor scunde cu un strat gros de zăpadă poate deveni dăunătoare, când în urma unor zile însorite şi calde se formează la suprafaţă un strat de gheaţă. O măsură necesară este deschiderea de canale verticale de aerisire până la nivelul plantelor, prin străpungerea cu vergele. Bineînţeles, operaţia este posibilă în parcuri şi grădini, în anumite sectoare decorative.

Îngrijirile aplicate cu rigurozitate în primii ani după plantare permit arborilor şi arbuştilor să se acomodeze în noua situaţie, să-şi reia creşterea rădăcinilor care asigură evoluţia bună a părţii aeriene.

Mai ales exemplarele mari plantate cu balot, necesită o atentă supraveghere, prinderea nefiind considerată definitivă decât după 2-3 ani, când plantele încep să vegeteze normal.

Întreţinerea spaţiilor verzi

Depăşirea stresului de plantare se traduce printr-o evoluţie normală a creşterilor vegetative. La unii arbori se constată grăbirea înfloririi şi fructificării, ca reacţie în urma transplantării (mobilizarea resurselor proprii pentru asigurarea reproducerii, redistribuirea rezervelor).

Menţinerea unei stări bune de vegetaţie în decursul anilor este condiţionată de acordarea îngrijirilor corespunzătoare, în funcţie de biologia speciilor şi condiţiile de cultură.

Mentenanţa spaţiu verde exterior: în perioada 01 martie - 30 noiembrie
cuprinde următoarele operaţii:

- Aerare gazon, semănare gazon şi completări cu gazon - două intervenţii/perioada;
- Revizie instalaţie de irigat, înlocuire aspersoare defecte şi subdimensionate - lunar,
- Administrat îngrăşăminte - minim de 4 ori/perioadă;
- Măturat alei - săptămânal;
- Tuns gazonul - săptămânal;
- Curăţat teren de frunze şi crengi - săptămânal;
- Combatere boli şi dăunători la gazon - minim 2 ori pe perioadă;
- Combatere boli si daunatori la arbori si arbusti minim 2 ori pe perioada;
- Taiat drajoni;
- Conservare sistem de irigaţie - la începutul anotimpului rece;
- Aplicarea de tratamente fitosanitare şi îngrăşământ - minim de 4 ori pe an;
- Tunderea arbuştilor - minim de 2 ori pe an;
- Tăieri de corecţie la arbori - de câte ori e nevoie.

Tăierile aplicate arborilor şi arbuştilor ornamentali.

Dirijarea creşterii speciilor lemnoase prin tăieri se face diferenţiat, urmărindu-se în primii ani continuarea formării începute în pepinieră, apoi reglarea creşterii şi înfloririi, iar către declinul plantelor, regenerarea acestora.

Operaţii de tăiere:

1. - scurtarea ramurilor;
2. - tăierea la inel a ramurilor tinere:

a - corect;
b, c - greşit (Prea scurtă şi prea lungă);

3. - tăierea ramurilor groase:
A, B, C - operaţii succesive de tăiere

Tehnicile de tăiere se bazează pe o serie de principii decurgând din reacţia plantelor Controlul creşterii şi evoluţiei habitusului plantelor se face în principal prin operaţii selective de scurtare şi de suprimare a lăstarilor şi ramurilor.

Cu cât intervenţiile sunt mai drastice, este deosebit de importantă corectitudinea acestora, mai ales când se operează pe ramuri mai în vârstă

Scurtarea se face lângă un mugure sau o ramificaţie care asigură circulaţia sevei, permiţând cicatrizarea.
Pe un lăstar poziţia tăieturii în raport cu mugurele determină direcţia de orientare a noii creşteri.

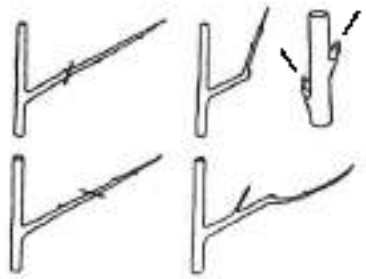
– Scurtarea axului unui arbore se execută printr-o tăietură oblică care asigură scurgerea apei. Tot oblic se taie ramurile care se scurtează lângă inserţia unei ramificaţii laterale.
SUPRIMAREA unui lăstar sau a unei ramuri se face de la inserţie, fără ciot; prin activitatea cambiului rana este cicatrizată prin acoperirea progresivă cu calus. Cu cât ramura este mai tânără, cu atât vindecarea este mai rapidă, în cazul suprimării unor ramuri mai groase (la arbori), vindecarea durează ani de zile şi este condiţionată de corectitudinea tăierii.

Tăietura corectă se efectuează la nivelul inelului ramurii, uşor perpendicular pe ramura care se înlătură; o tăiere prea adâncă afectează cambiul, care nu poate acoperi integral plaga; lăsarea unui ciot constituie un obstacol pentru progresia circulară a căluşului, iar ciotul putrezeşte, creând o poartă de instalare a putregaiului în ramura mamă sau în trunchi

Tăietura trebuie să fie în acelaşi timp netedă, cu marginile continui (starea bună a cambiului în jurul rănii). Mijloacele de respectare a acestui deziderat:

– folosirea unor unelte adecvate de tăiere: foarfeci bine reglate şi ascuţite, pentru ramuri până la 2 cm, fierăstraie de diferite dimensiuni şi uneori chiar fierăstraie mecanice, în cazul ramurilor groase (la arborii adulţi). După tăierea cu fierăstrăul, secţiunea se netezeşte cu cosoruri;
– tăierea în două etape a ramurilor mai groase de pe trunchiul arborilor, pentru prevenirea dezbinării scoarţei şi lemnului; mai întâi se taie la circa 50 cm de trunchi (cu o primă secţionare de jos în sus până la jumătate din grosimea ramurii şi apoi de sus în jos, înlesnind desprinderea ramurii prin greutatea proprie); în a doua etapă se elimină ciotul, cu grija efectuării unei tăieturi corecte.

Scurtarea ramurilor. Poziţia tăieturii faţă de muguri permite orientarea noilor creşteri



La tăierea ramurilor mari se recomandă susţinerea şi coborârea acestora pe sol cu ajutorul frânghiilor, pentru evitarea deteriorării altor ramuri sau a amenajărilor de sub coroana arborelui. Totodată se impun măsurile de securitate atât pentru lucrători, cât şi pentru prevenirea accidentării altor persoane sau bunuri.

Toate secţiunile mai mari de 3 cm se protejează cu mastic; în cazul rănilor mari o protecţie mai sigură se realizează când masticul conţine şi un fungicid.
Aşa cum s-a arătat, **în decursul vieţii arborilor şi arbuştilor plantaţi în amenajările peisagistice se execută tăieri de formare, tăieri de întreţinere şi tăieri de regenerare**. Acestea se aplică mai ales la speciile foioase şi numai în cazuri limitate la conifere.

Tăieri de formare: suprimări de ramuri:

a - prea numeroase;

b - cu o poziţie defectuoasă;

c - cu inserţie prea apropiată

Tehnici de tăieri arbori

Tehnicile de tăieri arbori se execută de personal calificat în domeniu, în mod unitar şi în armonie cu celelalte elemente ale arhitecturii peisagiste existente. Administraţia are obligaţia de a identifica periodic (la 5 – 10 ani) starea fiziologică a arborilor aflaţi pe raza municipiului în vederea stabilirii şi aplicării lucrărilor necesare, respectiv tăieri de

necesitate, doborâre, de întreținere și regenerare pentru a eficientiza administrarea și protejarea fondului dendrologic al orașului.

Tehnicile de tăiere se bazează pe o serie de principii decurgând din reacția plantelor. În decursul vieții arborilor plantați în amenajările peisagistice din mediul urban se execută tăieri de doborâre și tăieri parțiale de întreținere și de regenerare a arborilor

A. Tăierile definitive (doborârile) se execută fragmentat, în mod dirijat și se aplică arborilor în următoarele cazuri: stare fiziologică puternic degradată (scorburi), vârsta biologică înaintată, grad ridicat de uscare, arbori înclinați care nu prezintă semne de reechilibrare constituind pericol de prăbușire cauzatoare de pagube materiale sau umane pe fondul condițiilor meteo, plantare necorespunzătoare față de diverse construcții, nerespectând distanța optimă în raport cu acestea, arbori care afectează rețele edilitare, etc

B. Tăierile de întreținere au ca scop controlul evoluției arborilor și se realizează la intervale de 5 – 10 ani. Acestea se aplică mai ales la speciile foioase și numai în cazuri limitate la conifere.

Se disting următoarele categorii de tăieri:

a). Elagajul (înălțarea coronamentului) presupune tăierea periodică, la intervale de 3 – 6 ani a ramurilor uscate sau chiar verzi cu diametrul până la 6 cm inserate pana la o înălțime de 6 – 12 m de la bază.
Rolul acestei lucrări apare ca o necesitate pentru dezafectarea căilor rutiere și rețelelor de iluminat stradal. Pe măsură ce cresc în înălțime la arbori se execută eliminarea ramurilor inferioare din coronament. Lucrarea se execută în funcție de modul de ramificare

b). **Emondajul** constă din tăierea de pe trunchiurile arborilor a ramurilor lacome aparute din muguri dorminzi, in condiții nefavorabile de vegetație, această lucrare efectuându-se în scopul împiedicării deprecierii calității arborilor.

c). **Tăierile de curățare** (corecție) au ca scop suprimarea ramurilor uscate sau parțial uscate, a celor aglomerate, a lăstarilor lacomi de pe trunchi și ramuri, scurtarea ramurilor rupte, eliminarea drajonilor. De asemenea, se aplică pentru mărirea luminozității și a penetrării aerului în interiorul coroanei ori a aranjamentului.

d). **Tăieri de regenerare (toaletare)** urmaresc reactivarea creșterii arborilor și reîntinerirea coroanei. Sunt lucrări mai severe și se aplică pe o durată totală de 5 – 7 ani. Această tăiere se realizează pe o baza planificată pentru a îmbunătăți sănătatea arborilor și a le oferi o creștere controlată. De asemenea influențează calitatea inflorescențelor și aspectul general al arborilor.

Toaletarea este cea mai comună procedură aplicată pentru întreținerea și regenerarea arborilor Deși arborii din pădure se dezvoltă corespunzător doar cu toaletări ale naturii, amenajarile peisagistice care cuprind arbori necesită un nivel mărit de grijă pentru menținerea protecției lor și a aspectului estetic Toaletarea trebule executată în cunoștință de cauză privind modul de reacție a arborelui la fiecare tăietură. **Toaletarea necorespunzătoare poate crea deteriorări care să dureze toată viața arborelui sau chiar să-l scurteze viața.**

În majoritatea cazurilor, arborii maturi sunt toaletați ca o masură preventivă și corectivă. **Arborii trebuiesc toaletați prima dată la 2–5 ani dupa plantare, apoi la fiecare 5–7 ani.** Toaletarea se execută cel mai bine in perioada **iarna – primăvara timpuriu** (înainte de intrarea în vegetație a arborilor), întrucât tăieturile se cicatrizează repede, dezvoltarea pornește în primăvara, iar infecțiile provenite de la insecte sau boli sunt mai putin probabile

Toaletările care se efectuează după ce arborii au intrat în vegetație (primăvara) trebuiesc evitate, deoarece în această perioadă arborii își folosesc o mare cantitate de energie pentru a produce aparatul foliar și pentru creșterea mugurilor și mlădițelor timpurii. Realizarea toaletării în acea perioadă va avea o influență negativă asupra arborelui.

DENUMIREA LUCRĂRII	SCOPUL LUCRĂRII	PERSOANE CE POT EFECTUA LUCRĂRILE	PERIOADA DE EXECUȚIE
Elagajul (înălțare coronament)	Impusă de necesitatea circulației vehiculelor și iluminatul stradal	Personal calificat	În perioada de repaos vegetativ (noiembrie- aprilie)
Emondaj	Eliminarea ramurilor lacome de la baza	Personal necalificat	Pe toată perioada anului in funcție de necesități.

	trunchiului, apărute din muguri dorminzi.		
Tăieri de curățare	Eliminarea ramurilor uscate.	Personal calificat	În perioada de repaos vegetativ (noiembrie-aprilie)
Tăieri de regenerare	În vederea întreținerii și regenerării arborilor	Personal calificat	În perioada de repaos vegetativ (noiembrie-aprilie) - la intervale de 5-7 ani.

Pentru întreținerea materialului săditor - arbori, arbuști sunt necesare următoarele activități:

- tăieri,
- îndepărtarea lăstarilor lacomi,
- administrare îngrășământ natural, tratamente fito-preventive,
- tratamente chimice în funcție de tipul dăunătorilor (*se vor indica produsele ofertate - erbicid, insecticid, fungicid, acaricid, etc; produsele nu vor fi aceleași pentru toate tratamentele, acestea trebuie alternate*),
- udări,
- delimitarea masivelor de plante,
- verificarea si corectarea umidității solului,
- plantarea material saditor.

Planificarea lucrărilor de întreținere și reparații se fac de către administratorii spațiilor verzi respective.

Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere la zona verde amenajată cuprinde intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă, pentru același obiectiv

Recomandări:

- Arborii necesită toaletare o dată pe an, primăvara
- Arbuștii necesită toaletări de 2 ori/an, o dată la 6 luni.
- Gazonul necesită toaletări-tunderi începând din primavară și până toamna și două fertilizări/an.

Lucrările de excavare în zona rădăcinii nu trebuie făcute la o distanță mai mică de 2,5 m. În cazul în care trebuie plasate sau înlocuite cabluri subterane, metodă recomandată este cea de excavare cu aer sub presiune.

La arborii folosiți din aliniamentele căilor de circulații se vor efectua suplimentar următoarele intervenții:

- Înălțarea coroanelor față de nivelul solului – lucrare impusă de necesitățile circulației pietonale și a autovehiculelor, pentru o vizibilitate adecvată a semnelor rutiere și a sistemului de semaforizare, precum și ale iluminatului stradal. Lucrarea se execută în funcție de modul de ramificare, pe măsura creșterii în înălțime a arborilor, prin eliminarea ramurilor inferioare din coroană, în mod diferențiat. Astfel, pentru ramurile situate pe trunchi la înălțimi diferite, lucrarea de elagare (înălțare a coroanei) se va executa pe parcursul a doi ani consecutivi.

În primul an se vor scurta ramurile la $^1/_2$ sau $^3/_4$, urmând ca în anul al doilea să fie eliminate de la inel. Pentru ramurile situate pe trunchi la același nivel suprimarea lor se va face la intervale de 2 - 3 ani, astfel încât circulația sevei sa nu fie obturată prin prezența simultană a mai multor răni dispuse circular la același nivel pe trunchi. Tăierea de elagare se va executa succesiv, până se va ajunge la înălțimea de 4 metri față de nivelul carosabilului.

- *tăieri de stimulare a creșterii axului arborilor* - se vor efectua în mod diferențiat, în funcție de modul de ramificare a tulpinii (monopodial sau simpodial). La speciile cu ramificare monopodială (stejar, frasin, castan etc.) se va evita tăierea vârfului (care asigură dominanța de creștere). La speciile cu ramificare simpodială (tei, ulm, salcâm, catalpa etc.) se vor scurta energic ramurile care tind să ia locul axului.

- *refacerea vârfului distrus* – se alege o ramură de înlocuire a vârfului (cu unghi mic de inserție, bine dezvoltată), se palisează în poziție de prelungire (cu ajutorul unei șipci fixate pe trunchi sau pe axul sarpantei afectate), apoi se suprimă toate ramurile care tind sa o concureze (în doi timpi - în primul an se scurtează și în anul următor se elimină). De asemenea, se suprimă ramurile viguroase prea des inserate în apropierea noului vârf.

- *limitarea creșterii impusă de poziția arborilor față de clădiri, instalații aeriene, subterane* etc. – se face prin reducerea ramurilor cu 1,5 m din lungimea lor (în condițiile în care această dimensiune nu depășește $^1/_2$ din lungimea totală a ramurilor în cauză), sau eliminarea unor ramuri prea dese (rezultate în urma lăstăririi puternice, ca răspuns la scurtare). Aceste intervenții se fac în urma unei analize individuale a exemplarelor, iar decizia de intervenție prin tăiere trebuie să ofere posibilitatea păstrării unui volum foliar suficient de mare care să susțină starea de vegetație a arborelui

La arbuști floriferi se urmărește stimularea înfloririi susținute an de an și prevenirea îmbătrânirii. Arbuștii care înfloresc pe creșteri noi, la sfârșitul primăverii și vara (*Buddleja, Hibiscus, Potentilla, Lonicera, etc.*), se vor tăia primăvara devreme (luna februarie, martie). Cei care înfloresc primăvara devreme, pe lăstari formați în anul precedent (*Forsythia, Chaenomeles, Ribes, Syringa etc.*), se vor tăia după înflorire. Tăierile vor urmări suprimarea a $^1/_5$ până la $^1/_4$ din totalul ramurilor, împreună cu lemnul bătrân pe care se inserează. Se vor elimina ramurile slabe, cele care se încrucișează și drajonii care cresc la distanță la de perimetrul coronei. De asemenea, lăstarii lacomi se vor scurta. Tăierile se vor face diferențiat, în funcție de specia din care fac parte;

Aplicarea tratamentelor fitosanitare

Tratamentele fitosanitare se efectuează cu produse și utilaje specifice, la arborii, arbuștii și plantele ornamentale din spațiile verzi, din parcuri, scuaruri, aliniamente stradale în vederea prevenirii și limitării atacului de boli și dăunători.

Constatarea se face ca urmare a monitorizărilor periodice efectuate de către specialiști și se va interveni ori de câte ori va fi nevoie (fenomene extreme, ploi cu grindină, etc.)

Pesticidele trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să aibă o eficacitate mare;
- să dețină un spectru larg de combatere;
- să aibă o toxicitate redusă (grupele III și IV de toxicitate) pentru speciile de arbori și arbuști, pentru om și animale;
- să aibă o compatibilitate mare cu alte substanțe de combatere.
- Este foarte important ca structura și baza activă a pesticidelor să nu favorizeze sau să determine apariția de populații rezistente la substanța activă, utilizând concentrațiile recomandate de producători, nediminuând-o, fapt care ar duce la rezistența bolilor și dăunătorilor la pesticide.

Factorii favorizanți dezvoltării bolilor și dăunătorilor

- intervenția tardivă pentru combaterea unor dăunători;
- lucrări de igienă și toaletarea arborilor și arbuștilor care favorizează sau nu înlăturarea eventualilor dăunători (exp. Lipsa aerisirii fenomen întâlnit frecvent la plantele tunse cu aspect de tufă la care circulația aerului este mai greoaie);
- schimbările climatice, respectiv efectele directe pe care temperatura și regimul pluviometric îl au asupra evoluției agenților patogenilor (exp. Făinarea – se produce după perioadele ploioase de scurtă durată, atacul afidelor - în condiții de secetă și temperaturi excesive);
- temepratura din perioada caldă a anului când noaptea sunt 14-17°C, iar ziua sunt 25-27°C și umiditatea crescută în aer 50-90%;
- plantarea greșită la umbră sau semiumbră a arborilor, arbuștilor și plantelor perene iubitoare de soare;
- plantarea greșită la soare a arborilor, arbuștilor și plantelor perene iubitoare de umbră.

pe gazon și pe suprafețele înierbate pentru prevenirea și combaterea bolilor și a dăunătorilor

Gazonul bine stabilit este destul de rezistent, însă și cele mai bine îngrijite peluze pot fi vulnerabile la diverși factori de stres. Menținerea unui gazon sanatos și care să aibă o creștere viguroasă este probabil cel mai bun mod de prevenire a epidemiilor ierbii. Pentru ca o boală să își facă apariția, trebuie să existe toate cele trei variabile: gazda, mediul și patogenul. Chiar dacă un patogen este prezent, infecția nu va apărea decât dacă mediul (temperatura, cantitatea de apă) este propice dezvoltării ei și dacă există iarbă susceptibilă. Astfel se presupune aplicarea unor tratamente fitosanitare pe suprafețele gazonate, înierbate atât pentru prevenirea cât și pentru combaterea diverselor boli și a dăunătorilor.

Aplicarea tratamentelor se realizează în perioada de vegetație a plantelor în zilele însorite și se va evita aplicarea tratamentelor în zilele ploioase și închise. Aceste lucrări se vor aplica ori de câte ori va fi nevoie, la constatările specialiștilor în domeniu din partea firmei contractate. Tratamentele se vor aplica în cazul constatării

următoarelor boli și dăunători: făinarea, rugina, malura, septorioza, fuzarioza, pătarea maronie, dollar spot, putregaiul, mucegaiul, sclerotinia, coropișnițele, tipula, larvele, capușele, rămele, omizi, melci, șoareci, șobolani, cârtițe, ș.a.
Lucrarea se va realiza cu ajutorul pompelor pentru stropit și tratat manuale sau electrice, atomizoare, ș.a

Combaterea buruienilor si a mușuroaielor

Aceste lucrări presupun menținerea unor peluze curate, sănătoase și frumoase din punct de vedere estetic. Aceste operațiuni se realizează fie manual, fie mecanizat în funcție de suprafața de care se dispune și se realizează fie pe cale mecanică (plivit, smuls, ș.a) fie pe cale chimică (aplicarea erbicidelor).

Măsurile de combatere a buruienilor sunt de trei feluri: preventive, indirecte și directe. Măsurile preventive sunt acelea prin care se evită îmburuienarea peluzelor, prin care se înlătură cauzele îmburienarii precum: împrăștierea mușuroaielor, evitarea autoînsămânțării, semănarea cu material de calitate superioară, eliminarea buruienilor imediat după apariție. Măsurile indirecte sunt acelea care au ca scop anihilarea cauzelor care favorizează îmburuienarea, iar măsurile directe constau în lucrări de distrugere pe cale mecanică, chimică sau biologică a buruienilor (plivitul, erbicidarea pe calea chimică, ș a).

Combaterea mușuroaielor constă în luarea unor anumite măsuri precum: prinderea animalelor care le produc (cârtițe, șobolani, ș.a) fie cu ajutorul capcanelor sau momelilor toxice, introducerea în galerii a sulfurii de carbon, introducerea în galerii a pastilelor de Gastoxin. Distrugerea mușuroaielor se realizează cu sapa sau grebla când numărul lor este mic sau mecanizat când sunt într-un număr mai mare.

Curățarea de resturi vegetative sau de altă natură

Operațiunea presupune înlăturarea corpurilor străine (resturi vegetale - frunze, ramuri, ș.a, dar și resturi de altă natură - mase plastice, hârtii, ș.a) de pe suprafața peluzelor de gazon, a spațiilor înierbate. Lucrarea se execută manual cu ajutorul a diverse ustensile precum: mături tip spic, greble de grădinarit, suflante, aspiratoare urbane, ș.a. Această lucrare se aplică ori de câte ori este nevoie, în special toamna la căderea frunzelor, ramurilor, ș.a, dar și în restul sezoanelor când pe suprafețele gazonate se regăsesc corpuri străine ce concură la esteticul peluzelor (primăvara/ vara).
Lucrarea se execută manual cu ajutorul a diverse ustensile precum: mături tip spic, greble de grădinărit, suflante, aspiratoare urbane, ș.a.

Udat de la hidrant pe spațiile verzi publice unde nu există instalații de irigare

Cuprinde următoarele activități.
Activitatea constă în udatul terenului cu furtunul și cuprinde întinderea furtunului și racordarea la gura de apă, udarea și manevrarea furtunului în timpul udării și strângerea furtunului.
Udatul se face cu furtunul racordat la hidranții existenți în spațiile verzi, conform frecvenței din programului lunar de servicii, stabilit de municipalitate. Udatul se realizează în perioada aprilie-octombrie, diferențiat în funcție de condițiile meteo, dimineața devreme și noaptea.

Controlul calității a lucrărilor

Alinierea gropilor și peretele excavat trebuie să fie verificat.
Dimensiunile gropilor trebuie să se potrivească pentru fiecare tip de copac, ținând cont de mărimea rădăcinii, natura solului, precum instruirele ANO 561 :2001.
Numărul de arbori plantați trebuie să fie specificat și trebuie să fie verificate.

Recepția lucrărilor

Inspectarea pentru constatarea încheierii cu succes a plantărilor se va face la finalul lucrărilor de amenajare. Pentru acceptarea la inspecție, Contractorul trebuie sa primească o certificare scrisă de la Beneficiar în care să se menționeze faptul că toate plantele au fost plantate într-o stare sănătoasă. Pentru a fi acceptată, planta trebuie să fie într-o condiție reprezentativă a solului ei. Nici o porțiune a lucrării nu va fi inspectată până când toată lucrarea nu este terminată.
Pe perioada de garanție, Contractorul este obligat să înlocuiască orice plantare nereușită. Recepția finală este făcută la sfârșitul perioadei de garanție, în conformitate cu prevederile legale actuale

Standarde și normative de referință

STAS 2104-92 - Copaci și arbuști
STAS 5382-91 - Copaci și copaci ornamentali. Clasificare.
STAS 6053-78 - Copaci și arbuști sălbatici. Terminologie Botanică.
STAS 9167-91 - Regenerare naturală, sisteme silvicole, îngrijire și poziție. Terminologie.
STAS 7184/2/3/21-8591 - Pământ. Determinări fizice și chimice
STAS 5971-92 - Stocuri mari de pepiniere de copaci și arbuști de ornament

MOBILIER URBAN

Soluțiile constructive, reclama respectarea unui anumit nivel de calitate în realizarea lucrarilor impune, în consecință, o activitate riguroasă de urmarire permanentă pe tot parcursul execuției. Se va putea asigura astfel o corectă verificare și recepționare a fazelor intermediare și a celei finale.
Antreprenorul, conform condițiilor generale și speciale de contractare, are obligația să studieze documentația pusă la dispoziție de investitor și să obțină orice alte informații considerate de el necesare prin condițiile și dificultățile de execuție a lucrărilor de arhitectură.

Pe durata execuției, antreprenorul va lua toate măsurile care se impun pentru a respecta condițiile de realizare a lucrărilor de arhitectură în conformitate cu cerințele impuse de documentațiile de contractare.

Detaliile de execuție, calitatea materialelor și tehnologiile de punere în operă se vor realiza conform planurilor, caietelor de sarcini și eventualelor precizări făcute de proiectant.
Investitorul și proiectantul își rezervă dreptul ca, înainte sau după începerea lucrărilor, să opereze adaptări sau modificări față de proiect, în vederea asigurării calității, ca urmare a apariției de materiale sau tehnologii noi.

În toate activitățile de pe șantier vor fi respectate normele de protecția muncii și cele de prevenire a incendiilor.
În interiorul amenajării, se vor amplasa în conformitate cu planul furnizat elementele de mobilier urban proiectate, care vor duce la îmbunătățirea confortului și gradului de igienă local.
Se va avea în vedere folosirea de materiale și finisaje de calitate care să ofere siguranța în exploatare.

- să fie de foarte bună calitate, cu aspect corespunzător, în condiții de preț optim și cu garanție de lungă durată dată de furnizor,
- producătorul să asigure constanta caracterilor fizico-chimice (stabilitate chimică, dimensională, etc.) și vizuale (culoare, textură, etc.)
- să corespundă specificului funcțional al spațiilor unde sunt aplicate.

Materiale și produse

Materialele și produsele trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie agrementate tehnic în condițiile stipulate de legea nr. 10/1995
- producătorul să furnizeze date complete privind tehnologia de punere în operă
- să existe forța de muncă specializată pentru lucrări cu astfel de materiale.

se va organiza și urmări cu rigurozitate controlul calității materialelor intrate în șantier pentru certificarea lor înainte de punere în operă.

Livrarea, depozitarea, manipularea

Livrarea materialelor și produselor se va face conform recomandărilor din capitolele respective ale normativelor specifice în vigoare și va fi însoțită de certificat de calitate. În cazul în care livrarea se face de către o bază de aprovizionare, aceasta este obligată să transmită certificate de garanție corespunzătoare loturilor livrate

Depozitarea și manipularea produselor și materialelelor prevăzute în proiect trebuie să se facă separat, pe tipuri de materiale în spații amenajate și dotate corespunzător, astfel încât să se asigure:

- evitarea condițiilor care ar putea conduce la deprecierea lor;
- evitarea murdăririi acestora cu pământ sau alte materiale;

asigurarea posibilităților de identificare ușoară.
Se vor respecta instrucțiunile scrise ale producătorului, privind manipularea, depozitarea și protecția materialelor și produselor respective.

Executarea lucrărilor

Antreprenorul va executa lucrarea conform proiectului și acestui caiet de sarcini, ținând cont de normativele specifice categoriei de lucrări și de prescripțiile tehnice în vigoare.

Se vor respecta de asemenea instrucțiunile scrise ale producătorului, privind execuția lucrărilor respective.

Înainte de începerea lucrărilor propriu zise la o anume categorie de lucrări se vor executa operațiunile pregăt

Execuția lucrărilor va fi asigurată de personal calificat, și înalt calificat pentru fiecare specialitate și urmărită de cadre tehnice având cunoștințe de nivel superior în practicarea profesiei.

Nu se admit modificări de soluții tehnice fără acordul expres al proiectantului de specialitate

Dispozițiile de șantier emise de proiectant, și respectarea normelor legale, au aceeași putere ca și proiectul de execuție din toate punctele de vedere, inclusiv al verificării calității

Precizările și recomandările cuprinse în caietul de sarcini nu sunt limitative, antreprenorul putând lua orice măsură pe care o consideră necesară și eficientă și care se înscrie în prevederile actuale, normative, în vederea asigurării sau creșterii calității lucrărilor.

TABEL CU CONȚINUTUL DOTĂRILOR ȘI EVENTUALELOR MATERIALE CE SE VOR PUNE ÎN OPERĂ:

TIPOLOGIE MOBILIER URBAN	*NR. BUCĂȚI*	*IMAGINE CU ROL REPREZENTATIV*
Banca simplă cu spătar	*22*	
Coș de gunoi	*12*	
Rastel biciclete	*20*	

Întreținerea mobilierului urban - caracter general

Mentenanța părților metalice

Se realizează utilizând o bucată de material textil moale sau o perie cu apă călduță și un detergent blând. De evitat detergenții sau substanțele de curățare abrazive.

Mentenanța părților din lemn.

Pentru o durată lungă de viață a produselor executate din lemn, se recomandă efectuarea unui tratament anual de mentenanță.

Mentenanța elementelor lemnoase se realizează prin utilizarea de uleiuri de tratare recomandate de producător. De evitat detergenții sau substanțele de curățare abrazive.

Mentenanța zonelor din beton se realizează prin spălarea materialului cu apă și detergent ușor, pentru a evita murdăria și deteriorarea din cauza intemperiilor

Ing. Lucia COZMA

FIP CONSULTING
. RISING OPPORTUNITIES

FIP CONSULTING
FINDING OPPORTUNITIES

Proiectant: FIP Consulting SRL.
Investiția: " AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BULEVARD, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"
Proiect Nr.: 154/2025
Faza: PTh+DE

VIZAT,

INSPECTORATUL JUDEȚEAN ÎN CONSTRUCȚII
HARGHITA

PROGRAM PENTRU
CONTROLUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR ȘI STABILIREA FAZELOR DETERMINANTE

conform prevederilor legii nr.10 /1995 privind calitatea în construcții, a Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat cu H.G. 272/1994 și a Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu H. G. Nr. 273 /1994.

Pe parcursul execuției lucrărilor se vor respecta întocmai prevederile proiectului de execuție, ale standardelor și normativelor în vigoare. Înainte de montare, toate echipamentele și materialele folosite vor fi inspectate vizual de către executant, pentru a putea depista din această fază eventualele defecte, neconcordante cu nivelul de calitate prescris în certificatele de calitate și conformitate, sau cu prevederile prezentei documentații.

Nr. crt.	Faze de lucrări care se verifică sau se recepționează calitativ pentru care trebuie întocmite documente de atestare a calității lucrărilor	Documentul care se întocmește P.V.F.D. (proces verbal de control al calității in faze determinante) P.V.R.C. (proces verbal de recepție calitativă) P.V.T.L. (proces verbal de trasare) P.V.L.A. (proces verbal lucrări ascunse)	Participanți la control: I. = I. J.C. HARGHITA B. = beneficiar E. = executant P. = proiectant	Data efectuării controlului conform graficului de execuție
0	1	2	3	4
	MOBILIER URBAN			
1	Predare-primire amplasament	P.V.T.L	B. E.	
2	Trasarea zonelor indicate	P.V.T.L	B E.	
3	Recepția la terminarea lucrărilor	P.V.R.C.	P.B. E.	

BENEFICIAR:

PROIECTANT:

EXECUTANT:

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

Proiectant: FIP Consulting SRL
Investiția: " AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR , PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"
Proiect Nr. : 154/2025
Faza: PTH+DE

VIZAT,

INSPECTORATUL JUDEȚEAN ÎN CONSTRUCȚII HARGHITA

PROGRAM PENTRU CONTROLUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR ȘI STABILIREA FAZELOR DETERMINANTE

conform prevederilor legii nr.10 /1995 privind calitatea în construcții, a Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat cu H.G. 272/1994 și a Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu H. G. Nr. 273 /1994.

Pe parcursul execuției lucrărilor se vor respecta întocmai prevederile proiectului de execuție, ale standardelor și normativelor în vigoare. Înainte de montare, toate echipamentele și materialele folosite vor fi inspectate vizual de către executant, pentru a putea depista din această fază eventualele defecte, neconcordante cu nivelul de calitate prescris în certificatele de calitate și conformitate, sau cu prevederile prezentei documentații.

Nr crt.	Faze de lucrări care se verifică sau se recepționează calitativ pentru care trebuie întocmite documente de atestare a calității lucrărilor	Documentul care se întocmește P.V.F.D. (proces verbal de control al calității în fază determinantă) P.V.R.C. (proces verbal de recepție calitativă) P.V.T.L (proces verbal de trasare) P.V.L.A. (proces verbal lucrări ascunse)	Participanți la control: I. = I. J.C. HARGHITA B. = beneficiar E. = executant P. = proiectant	Data efectuării controlului conform graficului de execuție
0	1	2	3	4
	VEGETATIE			
1	Predare-primire amplasament	P.V.T.L	B. E.	
2	Trasarea zonelor indicate	P.V.T.L	B. E.	
3	Recepția la terminarea lucrărilor	P.V.R.C.	P.B. E.	

BENEFICIAR:

PROIECTANT: F.I.P. CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

EXECUTANT:

MEMORIU TEHNIC REZISTENTA

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ”

Beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Proiectant:

FIP Consulting S.R.L.

Strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București

2025

COLECTIV DE ELABORARE

ing. Bogdan DOGARIU
manager de proiect

ing. Stefan Burciu
inginer structurist

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

Informații despre livrabil

Revizie:

0

Livrabil:

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. HG907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. În cadrul documentației tehnico-economice au fost respectate prevederile Studiului de fezabilitate întocmit anterior, iar documentația tehnico-economică a vizat stabilirea caracteristicilor tehnice, a caietelor de sarcini, propunerea de fișe tehnice și a devizului general și pe obiecte pentru obiectivul de investiție. Documentul a fost elaborat de FIP CONSULTING SRL.

CUPRINS

1. Informații generale privind obiectivul de investiții 6
1.1. Denumirea obiectivului de investiții 6
1.2. Amplasamentul 6
1.3. Ordonatorul principal de credite / Investitorul 6
1.4. Beneficiarul investiției 6
1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție 6
2. MEMORIU TEHNIC REZISTENTA 7
2.1. Date generale 7
2.1.1 Descrierea amplasamentului 7
2.1.2 Topografia 7
2.1.3 Clima și fenomenele naturale specifice zonei 8
2.1.4 Geologia, seismicitatea 8
2.1.5 Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii 8
2.1.6 Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea 8
2.1.7 Căile de acces provizorii 8
2.1.8 Bunuri de patrimoniu cultural imobil 8
2.2. Soluția tehnică 8
Situația existentă 9
Situația propusă 9
PREVEDERI GENERALE PRIVIND CONSTRUCȚIILE DIN LEMN 9
În apă sărată 11
3. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A LUCRĂRILOR 16
4. CONCLUZII 16

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

1.2. Amplasamentul

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

1.3. Ordonatorul principal de credite / investitorul

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Piața Varishaza, nr. 5, județul Harghita
Telefon: 0266 218 145
www.udvarhely.ro

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Piața Varishaza, nr. 5, județul Harghita
Telefon: 0266 218 145
www.udvarhely.ro

1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

FIP Consulting S.R.L.
Strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București
0729 080 014 | 0729 080 004
www.fipconsulting.ro | proiecte@fipconsulting.ro

2. MEMORIU TEHNIC REZISTENTA

2.1. Date generale

2.1.1 Descrierea amplasamentului

Terenul pe care se vor executa lucrările este situat în intravilanul municipiului Odorheiu Secuiesc proprietatea Statului Roman - domeniu public cu drept de administrare în favoarea Administrației Naționale „Apele Romane" și domeniul public al Municipiului Odorheiu Secuiesc, conform Cărților Funciare nr. 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68471 și 68473.

Amplasamentul cuprinde 11 imobile, având nr cadastrale: NC 62303, NC 68458, NC 88471, NC 66551, NC 68495, NC 55909, NC 66533, NC 52993, NC 68473, NC 66528, NC 61620.

Figura 1 - Încadrarea zonei de studiu la nivel mezzo-teritorial, Municipiul Odorheiu Secuiesc,

Sursă suport fotografic: google earth, prelucrare autori;

2.1.2 Topografia

Conform Memoriu General.

2.1.3 Clima şi fenomenele naturale specifice zonei

Conform Memoriu General.

2.1.4 Geologia, seismicitatea

Conform Memoriu General.

2.1.5 Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon şi altele asemenea pentru lucrări definitive şi provizorii

Pentru investiția definitivă, nu sunt necesare asigurări de utilități, cu excepția alimentarii cu energie electrică – prin branşamente la rețeaua existentă în zona, în punctul de aprindere propus.
Racordările se vor realiza pe baza de soluții stabilite cu proprietarii rețelelor de distribuție, în conformitate cu avizele.

Pe timpul execuției lucrărilor Antreprenorul General se va conecta la rețelele existente de apă, energie electrică, gaze şi telefonie. Conform legislației în vigoare, organizarea de şantier va fi propusă de Antreprenor şi aprobată de Beneficiar.

Antreprenorul are obligația de a obține toate avizele necesare în ceea ce privește amplasarea tuturor construcțiilor şi echipamentelor necesare execuției lucrărilor şi pentru branşarea pe timpul execuției lucrărilor la rețelele de utilități existente.

2.1.6 Căile de acces permanente, căile de comunicaţii şi altele asemenea

Accesul auto se realizează prin rețeaua stradală deservită.

Accesul pietonal se va asigura prin intermediul trotuarelor existente în vecinătate.

La execuția lucrărilor nu va fi necesară realizarea unor căi de acces permanente.

2.1.7 Căile de acces provizorii

Pentru accesul în zonele de montaj la execuție se vor folosi străzile existente în apropiere.

Accesul la lucrare se va face numai pe căile de acces existente în zonă.

Suprafața de teren afectată de accesul din străzile învecinate, la punctul de lucru, va fi readusă, după încheierea lucrărilor de execuție la starea inițială.

Deteriorarea terenului din afara culoarului de lucru sau ale terenurilor din afara drumurilor de acces existente, vor fi despăgubite de către Constructor. De asemenea, Constructorul va suporta toate cheltuielile şi taxele pentru dreptul de a utiliza terenuri străine, pentru lucrări provizorii sau pentru acces în şantier.

2.1.8 Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Conform Memoriu General.

2.2. Soluția tehnică

Situația existentă

În zona analizată:

- Nu exista constructii permanente sau provizorii.

Situatia propusă

PREVEDERI GENERALE PRIVIND CONSTRUCȚIILE DIN LEMN

Partea 1

1. Generalități

1.1. La proiectarea construcțiilor din lemn se vor adopta măsuri și soluții constructive de protecție împotriva atacului ciupercilor și a insectelor xilofage și de evitare a umezirii, care să conducă la o conservare bună a materialului lemnos folosit, în conformitate cu STAS 2925-86 "Protecția lemnului din construcții împotriva atacului ciupercilor și insectelor xilofage".

1.2. Dacă la punerea în operă materialul lemnos are o umiditate mare (dar maxim 20%) și nu există posibilitatea de a fi uscat pe șantier, se vor adopta soluții constructive, măsuri de protecție și detalii de alcătuire care să permită ventilarea elementelor de construcție fără a induce în structura de rezistență deformații periculoase sau creșterea eforturilor secționale. În acest caz, se vor adopta de preferință îmbinări care nu sunt influențate de variațiile de umiditate (îmbinări încleiate, cu tije, cu asamblaje metalice) și care sunt ușor accesibile pentru reglare și control (este exclusă folosirea îmbinărilor cu cep).

1.3. elementele metalice folosite pentru montaj sau solidarizare trebuie să permită controlul și protecția în timpul exploatării și să poată fi înlocuite ușor.

1.4. Sistemele constructive se vor stabili astfel încât să se asigure o execuție și o montare simplă. În acest scop se va folosi un număr cât mai redus de secțiuni diferite de cherestea (fără a spori însă consumul de material). De asemenea, se vor prefera subansamble constructive ce se pot prefabrica în ateliere dotate corespunzător, pe șantier executându-se numai operațiuni de montare.

2. Prezervarea elementelor, subansamblelor și a construcțiilor din lemn împotriva biodegradării și a focului

2.1. Lemnul masiv utilizat în construcții civile, industriale și agrozootehnice poate fi expus acțiunii unor:

- agenți biologici xilofagi (ciuperci, insecte);
- agenți termici (foc).

2.2. Din punctul de vedere al durabilității la alterarea biologică, speciile de lemn se clasifică în:

- ***specii puțin durabile***: fag, plop, mesteacăn;
- ***specii de durabilitate normală***: brad, molid, pin, salcâm;
- ***specii foarte durabile***: stejar.

2.3. Clasele de durabilitate ale principalelor specii de lemn industrializabile sunt:

- faţă de atacul ciupercilor xilofage:
  - **clasa I - *foarte durabile***: cireş, stejar (duramen);
  - **clasa a II-a - *durabile***: frasin, salcâm;
  - **clasa a III-a - *mijlociu durabile***: pin (duramen), larice, cer;
  - **clasa a IV-a - *puţin durabile***: molid, brad, carpen, paltin, ulm;
  - **clasa a V-a - *nedurabile***: fag, mesteacăn, tei, anin, plop, salcie.
- faţă de atacul insectelor xilofage:
  - **D – *durabil***;
  - **M – *durabilitate medie***;
  - **S – *sensibil***.

2.4. În privinţa impregnabilităţii elementelor, subansamblelor şi construcţiilor din lemn sunt utilizate patru niveluri de clasificare:

- **Clasa I – *uşor de tratat***: lemnul debitat poate fi penetrat cu un tratament sub presiune, fără dificultăţi;
- **Clasa a II-a – *destul de uşor de tratat***: în mod obişnuit o penetrare completă nu este posibilă, dar după un interval de 2-3 ore cu un tratament sub presiune, este posibilă atingerea unei penetrări laterale de peste 6 mm;
- **Clasa a III-a – *dificil de tratat***: cu un tratament de 3-4 ore sub presiune se obţin maxim (3..6) mm de penetrare laterală;
- **Clasa a IV-a – *în mod virtual imposibil de tratat***: o cantitate mică din produsul de protecţie este absorbit chiar după 3-4 ore de tratament sub presiune. Se obţin penetrări laterale şi longitudinale minime.

2.5. La proiectarea, execuţia şi în exploatarea construcţiilor din lemn trebuie să se respecte următoarele norme tehnice care reglementează măsurile de protecţie biologică şi împotriva focului a elementelor de construcţie din lemn:

- "Normativ privind prevenirea şi combaterea buretelui de casă la materialele lemnoase folosite în construcţii" – C46-86
- "Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn şi textile utilizate în construcţii" – C58-86;
- "Norme tehnice de proiectare şi realizare a construcţiilor privind protecţia la acţiunea focului" – P118-99;
- "Hotărâre privind unele măsuri pentru îmbunătăţirea activităţii de prevenire şi stingere a incendiilor" – H.G. nr. 51/1992.

2.6. La aplicarea măsurilor de protecţie chimică a lemnului trebuie să se ţină seama de clasele de risc, care definesc condiţiile de utilizare ale acestuia şi exigenţele tratamentului de protecţie aplicat. Clasele de risc pentru domeniile de utilizare ale lemnului se consideră conform tabelului 2.1.

2.2.1 Tabelul 2.1

Clase de risc pentru domeniile de utilizare ale lemnului

Clasa de risc	Domenii de utilizare ale lemnului	Condiţii de expunere la umezire a lemnului în operă	Apariţia agenţilor biologici	
			Ciuperci	Insecte
1	Fără contact cu solul, sub adăpost	Nu	-	Da

2	Fără contact cu solul, sub acoperiş, cu risc de umezire	Ocazional	Da	Da
3	Fără contact cu solul, neacoperit	Frecvent	Da	Da
4	În contact cu solul sau cu apa dulce	Permanent	Da	Da
5	În apă sărată	Permanent	Da	Da

2.7. Lemnul utilizat în construcţii este expus la patru grade de risc de biodegradare:

- **Gradul 1** – lemnul utilizat în interiorul construcţiilor, unde nu există pericolul de umezire care să favorizeze instalarea şi dezvoltarea ciupercilor xilofage (lemn utilizat la amenajări interioare, scări interioare, grinzi şi stâlpi aparenţi, parchet);
- **Gradul 2** – lemnul utilizat în construcţii acolo unde sunt condiţii minime de degradare sub atacul ciupercilor xilofage (lemn utilizat la elemente situate sub acoperiş: căpriori, grinzi, stâlpi, astereală, şipci, pereţi interiori);
- **Gradul 3** – lemnul utilizat în construcţii cu risc de biodegradare de către ciupercile xilofage, în situaţii în care umiditatea acestuia poate atinge valoarea de 30% - alternarea umezirii cu uscarea (lemn utilizat la elementele de construcţie exterioare: lambriuri exterioare, rame, traverse şi montanţi pentru panourile de pereţi exteriori, pereţi din lemn rotund sau ecarisat, balcoane, scări exterioare, balustrade, etc);
- **Gradul 4** – lemnul utilizat în condiţii favorabile de biodegradare, care este în permanent contact cu solul (piloţi pentru fundaţii, tălpi inferioare pe pământ sau pe socluri de zidărie, grinzi, traverse şi rame din panouri de pardoseală) sau care este permanent expus la intemperii fără a fi finisat peliculogen (şiţe şi şindrile la acoperişuri).

2.8. La alegerea produselor şi tehnologiilor de protecţie a lemnului trebuie să se ţină seama de condiţiile şi locul de utilizare ale acestuia, respectiv de riscul mai mare sau mai mic de biodegradare pe perioada de exploatare a construcţiei. La proiectarea construcţiilor din lemn se vor lua în considerare cerinţele impuse de beneficiar în funcţie de destinaţia viitoare a construcţiei, precum şi de eventuala schimbare de destinaţie pe timpul exploatării acesteia.

2.9. Tehnologiile de aplicare ale substanţelor de protecţie insectofungicidă şi ignifugă pot fi: prin băi calde-reci, imersie, pulverizare, pensulare sau vid.

2.10. Produsele pentru prezervarea biologică şi împotriva focului vor avea atestarea producătorului.

2.11. Piesele metalice folosite la îmbinări se protejează prin grunduire cu vopsea preparată cu ulei de in dublu fiert şi miniu de plumb, care trebuie să acopere întreaga suprafaţă a elementului metalic. Înainte de aplicarea stratului de protecţie anticorozivă, suprafaţa metalului trebuie curăţată de pojghiţa de laminare (tunderi) şi de alte impurităţi (praf, oxizi, grăsimi) şi să fie perfect uscată.

Partea 2

lemn lamelar incleiat- notiuni generale

Lemnul lamelar incleiat, poseda o serie de calitati care il recomanda ca materie prima pentru productia elementelor structurale folosite in majoritatea tipurilor de constructii cum ar fi: constructii inductriale, agrozootehnice, sali de sport, piscine acoperite, biserici, poducri pietonale, etc.

Ca materie prima cel mai des este folosit molidul, deoarece are rezistenta buna, aspect luminos si uniform, se usuca relativ incet si are o comportare buna la modificari de umiditate.

Lemnul trebuie sortat dupa rezistenta conform EN518, EN519, EC5.

Lemnul lamelar incleiat se considera, din punct de vedere al proprietatilor mecanice, ca un monolit. Pentru realizarea lui se vor utiliza cleiuri rezistente la actiunea umiditatii, la intemperii si biodegradare, iar lemnul trebuie sa corespunda cerintelor de umiditate, categoria de calitate si dimensiunile de sectiune transversala cerute in proiect.

O caracteristica importanta a lemnului lamelar incleiat consta in aceea ca poate fi realizat din piese de dimensiuni mici, in comparatie cu cea a ansamblului final, asigurandu-se astfel o utilizare rationala a cherestelei.

Adezivul trebuie sa permita realizarea incleierii cu o rezistenta si durabilitate suficienta pentru a asigura comportarea corespunzatoare pe toata perioada de viata a structurii. O rezistenta si durabilitate suficienta poate fi obtinuta folosind adezivi in conformitate cu normele in vigoare (EN 301, EN 302); se folosesc cel putin doua tipuri de adezivi , rezistenti la apa si la diferite conditii climatice specifice bazinelelor de innot acoperite. Adezivul nu trebuie sa emane gaze toxice nici in cazul de incendiu.

Materia prima din care se obtine elementul structural final trebuie uscat in prealabil , iar la capete scandurile vor fi frezate in zig-zag(degete).

Lemnul lamelar incleiat poate fi omogen sau combinat; aceasta caracteristica va fi specificate pe fiecare tip de element din proiect;

Protectia lemnului lamelar:

Lemnul lamelar se obtine din esente moi si va fi protejat corespunzator deoarece acesta se poate deteriora in timp datorita influentelor biologice si climaterice.

1. Metoda constructiva:

Este cea mai buna metoda de protectie pentru mentinerea umiditatii constante in aer liber.

Aceasta metoda este preferabila deoarece protejarea lemnului prin impregnare nu este suficienta in cazul elementelor ce prezinta crapaturi.

Prin aceasta metoda suprafetele sunt protejate integral împotriva umezirii prin acoperire cu alte tipuri de materiale rezistente la actiunea apei. În combinatie cu tratamentul de suprafata se va obtine o protectie foarte bună a lemnului actiunea apei.

Picăturile de apă împroscate datorită contactului acestora cu pământul pot avea o actiune negativă asupra lemnului si din această cauză se recomandă înăltarea elementelor din lemn lamelat încleiat cu 10 cm deasupra betonului, si cu 20 - 30cm deasupra suprafetelor cu pământ pe perioada de depozitare la santier.

În cazul în care elementele din lemn lamelat încleiat se află sub actiunea directă a soarelui, se va produce o uscare rapidă a suprafetelor neprotejate ale acestora, în timp ce în interior lemnul va rămâne umed. În acest caz, aparitia fisurilor va fi vizibilă deoarece părtile uscate au tendinta să se contracte în timp ce partea umedă se va opune acestei contractiei.

Aparitia fisurilor este mai întâlnită la extremitătile elementelor, deoarece transportul umiditătii este mai rapid în sensul fibrelor lemnului.

În cazul în care lemnul se umezeste, este important să fie posibilă ventilarea acestuia pentru o uscare mai eficientă.

Trebuie să se împiedice umezirea lemnului, prin contact cu alte elemente de constructie umede (grinzi din beton), folosindu-se membrane de protectie făcute, de exemplu, din elemente metalice sau alte materiale specifice.

2. Tratamentul de suprafata:

Ofera impermeabilitate oferind in acelasi timp si protectie impotriva putrezirii, mucegaiului si a radiatiilor solare ultraviolete.

Scopul tratamentului de suprafată nu se limitează numai la impermeabilitatea lemnului, acesta trebuie să asigure si o crestere lentă si uniformă a umiditătii pentru a reduce riscul de aparitie a fisurilor în lemn.

Se recomandă ca tratamentul de suprafată să se facă cu pigmenti de culori neutre, culoarea neagră nu se recomandă deoarece duce la supraîncălzirea lemnului în zilele însorite, ceea ce va mări riscul de aparitie a fisurilor în lemn.

Pigmentii protejează lemnul si împotriva radiatiilor ultraviolete ale soarelui. Pentru a împiedica schimbarea culorii din cauza mucegaiului, trebuie ca suprafata să se grundulască cu un grund rezistent la putrezire si ciuperci (grund pe bază de terebentină).

Numai suprafetele exterioare vor fi protejate, deoarece pătrunderea grundului în lemn este foarte redusă. Acolo unde lemnul tratat la suprafată este supus actiunii conditiilor atmosferice, trebuie aplicat periodic un tratament de întretinere.

Cu cât lemnul lamelat încleiat este mai bine protejat cu atât perioadele dintre tratamentele de întretinere vor fi mai lungi.

Un tratament de suprafată aplicat lemnului lamelat încleiat care este fisurat sau crăpat poate determina cresterea umiditătii, deoarece apa poate pătrunde prin fisuri si în acelasi timp tratamentul de suprafată încetineste procesul de uscare a lemnului.

3. Impreganarea cu lichid sub presiune :

Nu se recomanda deoarece lemnul prin aceasta metoda lemnul nu va fi protejat in profunzime impotriva ciupercilor.

4. Protectia pe santierele de constructii:

Depozitarea:

La stivuire trebuiesc folosite distantiere între elemente; acestea se vor aseza în pozitie verticală. Stivuirea trebuie făcută pe o suprafată uscată si plană, în caz contrar se poate întampla ca elementele din lemn lamelat incleiat să se deformeze, mai ales dacă este vorba de perioade de depozitare îndelungate.

Protejarea:

În cazul depozitării în aer liber, este necesar ca elementele din lemn lamelat incleiat să fie protejate cu prelate sau folii de plastic. Acoperirea elementelor trebuie făcută în asa fel încât ventilarea acestora să fie posibilă. Este recomandată depozitarea, cât mai rapid posibil, în zone acoperite pentru a asigura o protectie bună împotriva apei/umezelii, în perioada de constructie. Lemn lamelat incleiat-ul suportă apa bine, dar apar probleme datorită modificărilor de formă prin încovoiere sau a fisurilor care pot apărea la uscarea acestuia.

Ventilarea:

În cazul în care folia de plastic se umezeste la interior, din cauza condensului, aceasta trebuie scoasă, pentru ca lemnul să se usuce în aer liber. Acolo unde este numai putină apă sub folie, este suficient ca folia să se perforeze în locul respectiv pentru a fi posibilă înlăturarea apei.

Protejarea marginilor:

sufele macaralei trebuie să fie late si marginile elementelor trebuiesc protejate cu coltare care să nu se strivească lemnul sau să nu lase urme pe lemn la ridicarea acestora cu macaraua.

Uscarea:

Elementele din lemn lamelat incleiat trebuiesc uscate încet în cazul în care umiditatea acestuia a devenit mult mai mare decât cea de 12 %, care este, în mod normal, umiditatea la livrare. În felul acesta se evită aparitia fisurilor care se produc prin uscare rapidă. În acelasi timp se atrage atentia că încovoierea grinzilor se măreste în cazul în care uscarea are loc în acelasi timp cu supunerea acestora la o sarcină mare.

Elemente de asamblare:

Pentru a se evita petele de rugină se recomandă folosirea elementelor de îmbinare rezistente la coroziune, cum ar fi suruburi, holsuruburi, cuie sau saibe galvanizate sau din inox.

Tehnologia de executie a constructiilor din lemn lamelat incleiat

- pozitionarea placutelor sau a conexiunilor metalice in beton

- ridicarea stalpului si aducerea la pozitie, verificarea verticalitatii

- gaurirea stalpului la baza astfel incat sa nu se deterioreze lemnul.

Distantele minime pentru gauri sunt urmatoarele:

- intre buloane paralel cu fibrele: 7 Ø (Ø este diametrul bulonului)

- intre buloane perpendicular pe fibre: 4 Ø

- fata de muchii paralel cu fibrele: 7

- fata de muchii perpendicular pe fibre: 4 Ø

- primele 2 buloane se monteaza pe diagonala conexiunii

- urmatoarele buloane se vor strange in zig-zag

- pozitionarea elementelor orizontale cu respectarea lungimilor de rezemare din proiect, obtinute pe baza calculelor la strivire si forfecare

- montarea conexiunilor metalice intre grinzi si stalpi se poate face atat in fabrica cat si pe santier

- elementele pentru prinderea panelor sau a altor elemente secundare se pot monta din inainte de montarea grinzilor principale la pozitie datorita preciziei de fabricare si a gradului de finisare, facand ca montarea acestora in ansamblu pe santier sa nu devina un proces de lunga durata. Prinderea elementelor se va face cu cuie striate.

Se va acorda mare atentie la transport a acestor elemente, deoarece daca nu sunt bine ambalate pot aparea degradari in elementele de lemn lamelat incleiat. Prinderile lemn – lemn se vor realiza cu buloane si saibe pentru lemn având Ømin = 40 mm sau mai mare, conform calculelor de rezistenta.

Conexiunile metalice vor fi galvanizate sau tratate anticoroziv, pentru a se evita aparitia petelor de rugina, sau chiar a deteriorarii conexiunilor metalice prin ruginire. Manipularea elementelor de lemn lamelat incleiat se poate face cu:

- buloane montate in elemente si urechi de agatare

- sufe si coltare pentru protejarea muchiilor.

Elementele de lemn lamelat incleiat se pot murdari (pata), de aceea se recomanda manipularea cu atentie a acestuia pe santierele de constructii.

Controlul calitatii productiei cuprinde urmatoarele:

- calitatea si umiditatea scandurilor

- rezistenta zonelor de incleiere

- calitatea finisajului lamelelor

- amestecul si aplicarea adezivului

- timpul si presiunea de incleiere

- temperatura si umiditatea in timpul incleierii lamelelor

- calitatea incleierii.

Elementele de lemn lamelat incleiat se controleaza continuu prin supunerea la incercari de forfecare si delaminare a zonelor incleiate. Conditiile de calitate care trebuie indeplinite sunt descrise in SR EN 391, Lemn lamelat incleiat – incercarea la desprindere in zonele de incleiere si SR EN 392, Lemn lamelat incleiat – incercarea la forfecare a zonelor incleiate.

Rezultatul probelor, cat si informatiile si data de fabricare, se inregistreaza si se arhiveaza.

Lemnul lamelat incleiat trebuie marcat (stampilat) astfel incat urmatoarele informatii sa fie vizibile: numele fabricii producatoare, clasa de rezistenta a lemnului, numele adezivului folosit pentru incleiere, saptamana si anul de productie, numarul certificatului de calitate si numarul stas-ului SR EN 386.

3. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A LUCRĂRILOR

Lucrările care fac obiectul proiectului se vor încadra în **categoria „C" - lucrări de importanță normală"**, determinate conform HG 766/21.11.1997, HG 675/03.07.2002 și „Metodologia de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor", elaborate de INCERC.

4. CONCLUZII

Lucrările propuse se vor executa cu respectarea prescripțiilor, normativelor și fișelor tehnologice în vigoare.

Lucrările prevăzute în această documentație vor asigura condiții tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță precum și menținerea patrimoniului public stradal în stare permanentă de curățenie și aspect estetic, cu influențe benefice în zonă, atât din punct de vedere ambiental, cât și din punct de vedere socio-economic.

Constructorul are obligația să aducă la cunoștință proiectantului orice nepotrivire între proiect și condițiile de teren sau obiecțiuni pentru a se trece la remedierea lor.

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de construcții în condiții ce asigură evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.

Constructorul este obligat să respecte următoarele puncte:

- Să analizeze documentația tehnică de execuție din punct de vedere al securității muncii și dacă este cazul să facă obiecțiuni solicitând proiectantului modificările necesare conform prevederilor legale;
- Să aplice prevederile cuprinse în legislația și normele specifice de protecția muncii precum și prescripțiile din documentele tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu și auxiliare, necesare realizării construcțiilor.
- Să execute toate lucrările prevăzute în documentațiile tehnice în scopul realizării unei exploatări a lucrărilor de construcții – montaj în condiții specifice de protecția muncii și să sesizeze beneficiarul sau proiectantul ca măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluționare și să solicite aprobările necesare.
- Să solicite beneficiarului ca proiectantul să acorde asistență tehnică în vederea realizării problemelor specifice de protecția muncii în cazuri deosebite apărute în executarea lucrărilor de construcții.
- În funcție de programul de control al calității, constructorul este obligat să solicite prezența proiectantului la fazele înscrise în el. Data începerii lucrărilor va fi anunțată tuturor unităților care au emis acordurile și avizele pentru această investiție.
- La începerea lucrărilor se va stabili de către Beneficiar, Consultant și Executant, modalitatea de recuperare și depozitare în zonă a materialelor recuperabile provenite din dezafectări.
- Execuția lucrărilor de construcții/instalații se va face cu asistență tehnică specializată și în condițiile respectării legii 10/1995. Orice abatere de la proiect sau modificare care se face fără avizul proiectantului absolvă de răspundere pe acesta.

În rezolvarea proiectului pentru obiectivele propuse s-a ținut cont de respectarea unor condiții funcțional - formale care să asigure un confort optim persoanelor care urmează să le exploateze, precum și evitarea unor posibile accidente din nerespectarea unor gabarite obligatorii.

Beneficiarul va asigura o derulare rapidă a lucrărilor de construcție pentru a nu crea disconfort în zonă pe durata execuției.

În execuție se vor respecta normele tehnice de protecție a muncii specifice fiecărei categorii de lucrări.

Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului inițial. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.

Soluțiile prevăzute în această documentație vor asigura condiții tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță, precum și menținerea patrimoniului public stradal în stare permanentă de curățenie și aspect estetic, cu influențe benefice în zonă, atât din punct de vedere ambiental, cât și din punct de vedere socio-economic.

Prezenta lucrare se verifică pentru următoarele domenii/subdomenii de construcții și pe specialități pentru instalațiile aferente construcțiilor, corespunzător cerințelor fundamentale prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, după cum urmează: A1, A2.

Întocmit

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

CAIET DE SARCINI REZISTENTA

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

Beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Proiectant:

FIP Consulting S.R.L.

Strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București

2025

COLECTIV DE ELABORARE

ing. Bogdan DOGARIU
manager de proiect

ing. Stefan Burciu
inginer structurist

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

Informații despre livrabil

Revizie:

0

Livrabil:

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. HG907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. În cadrul documentației tehnico-economice au fost respectate prevederile Studiului de fezabilitate întocmit anterior, iar documentația tehnico-economică a vizat stabilirea caracteristicilor tehnice, a caietelor de sarcini, propunerea de fișe tehnice și a devizului general și pe obiecte pentru obiectivul de investiție. Documentul a fost elaborat de FIP CONSULTING SRL.

CUPRINS

1. Informații generale privind obiectivul de investiții 6
1.1. Denumirea obiectivului de investiții 6
1.2. Amplasamentul 6
1.3. Ordonatorul principal de credite / Investitorul 6
1.4. Beneficiarul investiției 6
1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție 6
2. MEMORIU TEHNIC REZISTENTA ..... Error! Bookmark not defined.
2.1. Date generale ..... Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Descrierea amplasamentului ..... Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Topografia ..... Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Clima și fenomenele naturale specifice zonei ..... Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Geologia, seismicitatea ..... Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii ..... Error! Bookmark not defined.
2.1.6 Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea. Error! Bookmark not defined.
2.1.7 Căile de acces provizorii ..... Error! Bookmark not defined.
2.1.8 Bunuri de patrimoniu cultural imobil ..... Error! Bookmark not defined.
2.2. Soluția tehnică ..... Error! Bookmark not defined.
Situația existentă ..... Error! Bookmark not defined.
Situația propusă ..... Error! Bookmark not defined.
PREVEDERI GENERALE PRIVIND CONSTRUCȚIILE DIN LEMN ..... Error! Bookmark not defined.
În apă sărată ..... Error! Bookmark not defined.
3. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A LUCRĂRILOR ..... Error! Bookmark not defined.
4. CONCLUZII ..... Error! Bookmark not defined.

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

1.2. Amplasamentul

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

1.3. Ordonatorul principal de credite / investitorul

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Piața Varishaza, nr. 5, județul Harghita
Telefon: 0266 218 145
www.udvarhely.ro

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Piața Varishaza, nr. 5, județul Harghita
Telefon: 0266 218 145
www.udvarhely.ro

1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

FIP Consulting S.R.L.
Strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București
0729 080 014 | 0729 080 004
www.fipconsulting.ro | proiecte@fipconsulting.ro

PREVEDERI GENERALE PRIVIND CONSTRUCTIILE DIN LEMN

Partea 1

1. Generalităţi

1.1. La proiectarea construcţiilor din lemn se vor adopta măsuri şi soluţii constructive de protecţie împotriva atacului ciupercilor şi a insectelor xilofage şi de evitare a umezirii, care să conducă la o conservare bună a materialului lemnos folosit, în conformitate cu STAS 2925-86 "Protecţia lemnului din construcţii împotriva atacului ciupercilor şi insectelor xilofage".

1.2. Dacă la punerea în operă materialul lemnos are o umiditate mare (dar maxim 20%) şi nu există posibilitatea de a fi uscat pe şantier, se vor adopta soluţii constructive, măsuri de protecţie şi detalii de alcătuire care să permită ventilarea elementelor de construcţie fără a induce în structura de rezistenţă deformaţii periculoase sau creşterea eforturilor secţionale. În acest caz, se vor adopta de preferinţă îmbinări care nu sunt influenţate de variaţiile de umiditate (îmbinări încleiate, cu tije, cu asamblaje metalice) şi care sunt uşor accesibile pentru reglare şi control (este exclusă folosirea îmbinărilor cu cep).

1.3. elementele metalice folosite pentru montaj sau solidarizare trebuie să permită controlul şi protecţia în timpul exploatării şi să poată fi înlocuite uşor.

1.4. Sistemele constructive se vor stabili astfel încât să se asigure o execuţie şi o montare simplă. În acest scop se va folosi un număr cât mai redus de secţiuni diferite de cherestea (fără a spori însă consumul de material). De asemenea, se vor prefera subansamble constructive ce se pot prefabrica în ateliere dotate corespunzător, pe şantier executându-se numai operaţiuni de montare.

2. Prezervarea elementelor, subansamblelor şi a construcţiilor din lemn împotriva biodegradării şi a focului

2.1. Lemnul masiv utilizat în construcţii civile, industriale şi agrozootehnice poate fi expus acţiunii unor:

- agenţi biologici xilofagi (ciuperci, insecte);
- agenţi termici (foc).

2.2. Din punctul de vedere al durabilităţii la alterarea biologică, speciile de lemn se clasifică în:

- ***specii puţin durabile***: fag, plop, mesteacăn;
- ***specii de durabilitate normală***: brad, molid, pin, salcâm;
- ***specii foarte durabile***: stejar.

2.3. Clasele de durabilitate ale principalelor specii de lemn industrializabile sunt:

- faţă de atacul ciupercilor xilofage:
  - **clasa I - *foarte durabile***: cireş, stejar (duramen);
  - **clasa a II-a - *durabile***: frasin, salcâm;
  - **clasa a III-a - *mijlociu durabile***: pin (duramen), larice, cer;
  - **clasa a IV-a - *puţin durabile***: molid, brad, carpen, paltin, ulm;
  - **clasa a V-a - *nedurabile***: fag, mesteacăn, tei, anin, plop, salcie.

- faţă de atacul insectelor xilofage:
  - D – ***durabil***;
  - M – ***durabilitate medie***;
  - S – ***sensibil***.

2.4. În privinţa impregnabilităţii elementelor, subansamblelor şi construcţiilor din lemn sunt utilizate patru niveluri de clasificare:

- **Clasa I** – ***uşor de tratat***: lemnul debitat poate fi penetrat cu un tratament sub presiune, fără dificultăţi;
- **Clasa a II-a** – ***destul de uşor de tratat***: în mod obişnuit o penetrare completă nu este posibilă, dar după un interval de 2-3 ore cu un tratament sub presiune, este posibilă atingerea unei penetrări laterale de peste 6 mm;
- **Clasa a III-a** – ***dificil de tratat***: cu un tratament de 3-4 ore sub presiune se obţin maxim (3..6) mm de penetrare laterală;
- **Clasa a IV-a** – ***în mod virtual imposibil de tratat***: o cantitate mică din produsul de protecţie este absorbit chiar după 3-4 ore de tratament sub presiune. Se obţin penetrări laterale şi longitudinale minime.

2.5. La proiectarea, execuţia şi în exploatarea construcţiilor din lemn trebuie să se respecte următoarele norme tehnice care reglementează măsurile de protecţie biologică şi împotriva focului a elementelor de construcţie din lemn:

- "Normativ privind prevenirea şi combaterea buretelui de casă la materialele lemnoase folosite în construcţii" – C46-86
- "Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn şi textile utilizate în construcţii" – C58-86;
- "Norme tehnice de proiectare şi realizare a construcţiilor privind protecţia la acţiunea focului" – P118-99;
- "Hotărâre privind unele măsuri pentru îmbunătăţirea activităţii de prevenire şi stingere a incendiilor" – H.G. nr. 51/1992.

2.6. La aplicarea măsurilor de protecţie chimică a lemnului trebuie să se ţină seama de clasele de risc, care definesc condiţiile de utilizare ale acestuia şi exigenţele tratamentului de protecţie aplicat. Clasele de risc pentru domeniile de utilizare ale lemnului se consideră conform tabelului 2.1.

2.2.1 Tabelul 2.1

Clase de risc pentru domeniile de utilizare ale lemnului

Clasa de risc	Domenii de utilizare ale lemnului	Condiţii de expunere la umezire a lemnului în operă	Apariţia agenţilor biologici	
			Ciuperci	Insecte
1	Fără contact cu solul, sub adăpost	Nu	-	Da
2	Fără contact cu solul, sub acoperiş, cu risc de umezire	Ocazional	Da	Da
3	Fără contact cu solul, neacoperit	Frecvent	Da	Da

4	În contact cu solul sau cu apa dulce	Permanent	Da	Da
5	În apă sărată	Permanent	Da	Da

2.7. Lemnul utilizat în construcţii este expus la patru grade de risc de biodegradare:

- **Gradul 1** – lemnul utilizat în interiorul construcţiilor, unde nu există pericolul de umezire care să favorizeze instalarea şi dezvoltarea ciupercilor xilofage (lemn utilizat la amenajări interioare, scări interioare, grinzi şi stâlpi aparenţi, parchet);
- **Gradul 2** – lemnul utilizat în construcţii acolo unde sunt condiţii minime de degradare sub atacul ciupercilor xilofage (lemn utilizat la elemente situate sub acoperiş: căpriori, grinzi, stâlpi, astereală, şipci, pereţi interiori);
- **Gradul 3** – lemnul utilizat în construcţii cu risc de biodegradare de către ciupercile xilofage, în situaţii în care umiditatea acestuia poate atinge valoarea de 30% - alternarea umezirii cu uscarea (lemn utilizat la elementele de construcţie exterioare: lambriuri exterioare, rame, traverse şi montanţi pentru panourile de pereţi exteriori, pereţi din lemn rotund sau ecarisat, balcoane, scări exterioare, balustrade, etc);
- **Gradul 4** – lemnul utilizat în condiţii favorabile de biodegradare, care este în permanent contact cu solul (piloţi pentru fundaţii, tălpi inferioare pe pământ sau pe socluri de zidărie, grinzi, traverse şi rame din panouri de pardoseală) sau care este permanent expus la intemperii fără a fi finisat peliculogen (şiţe şi şindrile la acoperişuri).

2.8. La alegerea produselor şi tehnologiilor de protecţie a lemnului trebuie să se ţină seama de condiţiile şi locul de utilizare ale acestuia, respectiv de riscul mai mare sau mai mic de biodegradare pe perioada de exploatare a construcţiei. La proiectarea construcţiilor din lemn se vor lua în considerare cerinţele impuse de beneficiar în funcţie de destinaţia viitoare a construcţiei, precum şi de eventuala schimbare de destinaţie pe timpul exploatării acesteia.

2.9. Tehnologiile de aplicare ale substanţelor de protecţie insectofungicidă şi ignifugă pot fi: prin băi calde-reci, imersie, pulverizare, pensulare sau vid.

2.10. Produsele pentru prezervarea biologică şi împotriva focului vor avea atestarea producătorului.

2.11. Piesele metalice folosite la îmbinări se protejează prin grunduire cu vopsea preparată cu ulei de in dublu fiert şi miniu de plumb, care trebuie să acopere întreaga suprafaţă a elementului metalic. Înainte de aplicarea stratului de protecţie anticorozivă, suprafaţa metalului trebuie curaţată de pojghiţa de laminare (tunderi) şi de alte impurităţi (praf, oxizi, grăsimi) şi să fie perfect uscată.

3.Definiţii

(1) In acest capitol sunt folosiţi următorii termeni:

- **Îmbinări semi-rigide:** Îmbinări cu o flexibilitate importantă, a căror influenţă trebuie considerată în calcul structural (ex. îmbinări cu dornuri).
- **Îmbinări rigide:** Îmbinări cu flexibilitate neglijabilă (ex. îmbinări încleiate).

- **Îmbinări cu tije:** Îmbinări cu organe de îmbinare de tip dorn (ex. cuie, şuruburi, dornuri, etc.) încărcate perpendicular pe axa lor.

- **Îmbinări prin chertare:** îmbinările la care eforturile se transmit prin arie de presiune şi fără organe de îmbinare.

3.1 Concepţia de proiectare

(1) Construcţiile din lemn trebuie proiectate ţinând cont de unul din următoarele concepte (tabelul 3.1):

a. comportare structurală disipativă;

b. comportare structurală puţin disipativă.

(2) Comportarea structurală disipativă este considerată capacitatea unei părţi structurale (zone disipative) de a rezista acţiunii seismice prin incursiuni dincolo de limita elastică. Când se foloseşte spectrul de proiectare (3.3), factorul de comportare q este luat mai mare ca 1. Valoarea lui q depinde de tipul structurii de rezistenţă din lemn şi de clasa de ductilitate.

(3) Structurile proiectate după conceptul a) trebuie să fie incluse în clasa M sau H de ductilitate.

(4) Zonele disipative vor fi localizate în îmbinări şi conectori metalici, luând în considerare şi eventualele influenţe locale datorate tijelor care se deformează, iar elementele din lemn rămân în domeniul de comportare elastică.

(5) În conceptul b), efectele acţiunii sunt calculate pe baza unei analize globale elastice, fără a lua în considerare comportarea neliniară a materialului. Când se folosesc condiţiile de proiectare definite în paragraful 3.3, factorul de comportare q se ia egal cu 1. Acest concept este corespunzător clasei de ductilitate L.

***Tabelul 3.1.** Concept de proiectare, factor de comportare q, clasa de ductilitate cerută*

1.6. Concept de proiectare	1.7. Factor de comportare q	Clasa de ductilitate cerută
Structuri slab disipative	q = 1	L (redusă)
Structuri disipative	1,25 ≤ q < 3	M (medie)
	q = 3	H (mare)

4.1.

3.2 Condiţii privind materialele

(1) Când se foloseşte conceptul de comportare structurală disipativă, sunt considerate următoarele cerinţe:

a. Sunt considerate ca zone dispative în noduri numai acele materiale şi îmbinări mecanice care au o comportare corespunzătoare la solicitarea de oboseală.

b. Îmbinările încleiate sunt considerate zone non-disipative

c. Îmbinările prin chertare nu pot fi folosite atunci când eforturile de forfecare sau de întindere perpendiculară pe fibre sunt predominante.

(2) Pentru feţele panourilor realizate din placaj utilizate la pereţi şi planşee, cerinţele menţionate mai sus sunt satisfăcute dacă sunt îndeplinite următoarele condiţii:

a. Plăcile aglomerate derivate au densitatea specifică de cel puțin 650 kg/m³.

b. Placajele au cel puțin 9 mm grosime.

c. Plăcile fibrolemnoase (PFL) și cele din așchii din lemn (PAL) au cel puțin 13 mm grosime.

4.2. 3.3Tipuri de structuri și factori de comportare

(1) Valorile coeficientului de comportare q sunt asociate spectrelor de proiectare și țin cont de influența coeficientului de amortizare propriu fiecărei construcții. În concordanță cu comportarea lor ductilă și capacitatea de disipare de energie sub acțiuni seismice, structurile din lemn se vor încadra în una dintre cele trei clase de ductilitate. Coeficientul de comportare q poate fi luat din tabelul 3.2 cu condiția satisfacerii cerințelor de regularitate a structurii.

2.1.1 *Tabelul 3.3. Coeficienți de comportare q pentru structuri*

1.8. Tip de structură	Clasa de ductilitate	Coeficient de comportare q
Console Ferme cu îmbinari prin chertare	Structuri non-disipative	1
Arce cu 2 sau 3 articulații Șarpante îmbinate cu inele Pereți din panouri din lemn cu fețe încleiate	Capacitate scazută de disipare de energie (L)	1,25
Șarpante îmbinate cu buloane Șarpante îmbinate cu cuie		1,5
Șarpante îmbinate cu buloane și dornuri Structuri mixte (cadre și elemente de umplutură)	Capacitate medie de disipare de energie (M)	2
Cadre îmbinate cu dornuri sau buloane		2,5
Panouri din lemn îmbinate cu diafragme (fețe) încleiate, conectate cu cuie și buloane Cadre îmbinate cu dornuri și buloane Șarpante îmbinate cu conectori sau inele Structuri din panouri din lemn cu fețe îmbinate cu cuie pe scheletul din lemn	Capacitate înaltă de disipare de energie (H)	3

(2) Pentru structuri neregulate pe înălțime, coeficientul q se reduce cu 20% față de valorile prezentate în tabelul 3.3 (cu condiția $q \geq 1$).

(3) Elementul structural cel mai puțin ductil din ansamblul structurii de rezistență determină valoarea coeficientului de comportare q.

(4) Dacă elementele zonelor disipative nu îndeplinesc condițiile cerute în paragraful anterior, coeficientul q se ia conform valorilor din tabelul 3.4.

Tabelul 3.4. Tipuri de structuri și coeficient de comportare q

Tipuri de structuri	Coeficient de comportare q
Cadre cu noduri îmbinate cu buloane și dornuri	2,5
Pereți din panouri îmbinați cu cuie	3

4.3. **4.Criterii de proiectare pentru structuri disipative**

4.1Reguli pentru elementele de îmbinare

(1) Îmbinările mecanice au o ductilitate bună, nu sunt sensibile la sarcini repetate și au capacitate de disipare de energie.

(2) Pentru a se evita ruperea prin fisurare prematură, trebuie respectate reguli privind distanțele dintre tije și dintre tije și capătul elementului din lemn care sunt stabilite astfel încât să se asigure o comportare ductilă (cf. NP 005/03 – "Cod pentru proiectarea construcțiilor din lemn"). Majorarea spațiilor dintre piesele de îmbinare și cele față de limitele elementului din lemn contribuie la creșterea rezistenței la fisurare și, în consecință, la ductilitatea îmbinării.

(3) Fisurarea poate fi prevenită prin adăugarea în zona de îmbinare a unor piese de rigidizare, cu o bună rezistență la întindere transversală, cum sunt contraplăcile. Capacitatea de disipare de energie poate fi îmbunatățită prin alegerea de tije zvelte, care permit formarea de articulații plastice. Fisurarea este limitată atunci când grosimea elementului din lemn crește în raport cu diametrul tijelor.

(4) **Elemente de îmbinare de tip tije (cuie, agrafe și șuruburi)** - Cu excepția elementelor din oțel dur, cuiele, agrafele și șuruburile au o comportare plastică. Creșterea lungimii de pătrundere a tijei în elementul de lemn previne riscul de smulgere. Pentru majorarea rezistentei la smulgere se recomandă utilizarea tijelor profilate (cu caneluri în spirală, cu dinți, etc.). Un coeficient de zvelteţe al tijei mai mare ca 8 garantează o bună ductilitate.

(5) Pentru îmbinările între panourile de placaj pe structură de lemn, comportarea ductilă se manifestă atunci când coeficientul de zvelteţe al tijei este mai mare ca 4. Încercări pe panouri cu structura din lemn îmbinate cu cuie demonstrează o ductilitate sporită și o capacitate mare de disipare de energie.

2.

3. (6) **Broșe** (dornuri) - Îmbinările cu tije metalice zvelte au capacitatea de a plastifica în acelasi timp oțelul și lemnul din îmbinare, ceea ce permite o disipare bună de energie. Coeficientul de zvelteţe al dornului trebuie să fie mai mare ca 8, ca să se obțină o

ductilitate bună. Pentru tije masive şi distanţe normale între tije, capacitatea de disipare de energie a structurii depinde numai de capacitatea portantă a lemnului.

(7) **Buloane** - Pentru îmbinările cu buloane, toleranţele rezultate în urma practicării golurilor (pregăurire) provoacă neregularităţi în distribuţia eforturilor. Suprasarcinile care afectează, în consecinţă, anumite buloane pot provoca fisuri în piesele din lemn, modificând distribuţia eforturilor în îmbinare. În zone seismice se recomandă realizarea cu precizie deosebită a acestor îmbinări şi utilizarea de preferinţă a buloanelor zvelte. Buloanele cu diametru mai mare de 16 mm se deformează puţin şi, prin urmare, disiparea de energie este redusă. Este recomandată utilizarea buloanelor împreună cu crampoanele cu dinţi.

(8) **Inele** - Din cauza capacităţii reduse de deformare plastică, utilizarea acestor mijloace de îmbinare nu este indicată pentru îmbinări disipative.

(9) **Crampoane (inele cu dinţi)** - Dacă sunt bine concepute, acestea sunt capabile de o bună comportare plastică. Pentru prevenirea fisurării lemnului, trebuie respectate distanţele dintre dinţi, prevăzute în prescripţiile tehnice în domeniu (NP 005/96).

(10) **Conectori cu dinţi ambutisaţi** - în cazul utilizării conectorilor cu dinţi, există eventualitatea unei rupturi fragile a plăcii şi a smulgerii dinţilor. În consecinţă, nu sunt recomandaţi pentru utilizarea lor în îmbinări disipative.

4.2 Reguli pentru îmbinări

(1) Elementele comprimate şi îmbinările care pot ceda din deformaţii datorate încărcărilor alternante vor fi proiectate astfel încât să se prevină distanţarea pieselor componente.

(2) Buloanele şi dornurile vor fi montate în goluri practicate în prealabil prin pregăurire. Buloanele şi dornurile mari (d > 16 mm) nu vor fi folosite în îmbinările lemn pe lemn şi metal pe lemn, exceptând combinaţiile cu alţi conectori.

(3) Dornurile, cuiele netede şi scoabele nu vor fi folosite fără rezerve adiţionale - piese suplimentare de strângere (buloane) care se dispun în noduri sau pe lungimea elementului compus pentru a strânge pachetul de bare împotriva retragerilor.

(4) În cazul încărcării perpendiculare pe fibre, rezervele adiţionale vor fi folosite pentru evitarea despicării lemnului.

(5) Panourile cu elementele structurale din lemn, îmbinate cu cuie, prezintă o comportare ductilă, superioară. Trebuie ca panourile să fie realizate din lemn sau din produse pe bază de lemn cu feţe având grosimea $t_1 > 4d$ (d - diametrul cuiului). Pentru îmbinarea faţă – ramă, se recomandă ca diametrul cuielor să fie ≤ 3,1 mm şi acestea să se dispună la o distanţă de maximum 150 mm la elementele perimetrale (montanţi marginali, rigla superioară şi inferioară) şi la maximum 300 mm la montanţii şi riglele intermediare.

(6) Îmbinările cu cuie şi dornuri, lemn pe lemn sau metal pe lemn sunt suficient de ductile atunci când grosimea minimă a lemnului îmbinat este de $8d$ şi diametrul tijei d < 12 mm.

(7) Toate reazemele trebuie să aibe o legatură mecanică. Elementele de fixare trebuie concepute astfel încât să se evite deplasarea elementelor de lemn din îmbinare.

(8) Zonele disipative trebuie să îndeplinească următoarele cerinţe:

a. În îmbinările cu cuie, buloane şi dornuri de tip lemn pe lemn şi lemn pe metal, grosimea minimă a elementelor îmbinate este de *10 d*, iar diametrul minim al elementului de îmbinare *d* nu trebuie să depaşească 12 mm.

b. În pereţii structurali şi diafragme orizontale, se recomandă ca grosimea elementelor să fie ≥ *4d* iar diametrul cuielor *d* să nu depaşească 3,1 mm.

c. Dacă aceste cerinţe nu sunt îndeplinite, dar este asigurată o grosime minimă de *8d* pentru cazul *a* şi *3d* pentru cazul *b*, se vor utiliza valorile reduse pentru coeficientul de comportare q, date în tabelul 3.3.

4.3 Reguli pentru diafragmele orizontale

(1) Distribuţia forţelor tăietoare în diafragme se face luând în considerare poziţia în plan a elementelor de rezistenţă verticale care preiau încărcările laterale.

(2) Continuitatea grinzilor trebuie asigurată în special în zonele de discontinuitate ale diafragmelor de planşeu.

(3) În cazul în care nu se dispun rigidizări pe întreaga înălţime a grinzilor de planşeu, raportul între înălţimea şi grosimea grinzilor (h/b) trebuie să fie mai mic ca 4.

(4) Când planşeele sunt rigide în plan nu trebuie să existe nici o discontinuitate a grinzilor în reazemele unde forţele orizontale sunt transferate elementelor verticale (ex. pereţilor structurali).

(5) În cazul construcţiilor de dimensiuni reduse în plan (exemplu: case individuale) se consideră că planşeul asigură contravântuirea în plan orizontal dacă:

- dimensiunile în plan ale clădirii sunt mai mici de 12 m;
- grinzile planşeelor din lemn sunt continue;
- elementele de fixare (tijele) sunt dispuse la maximum 15 cm pe conturul exterior al panourilor de planşeu şi la 30 cm pe rigiele intermediare.

4.4. 5.Verificări de siguranţă

(1) Pentru verificarea la starea limită ultimă a structurilor proiectate conform conceptului de comportare structurală non-disipativă (Clasa L), caracteristicile materialului vor fi considerate corespunzătoare combinaţiei fundamentale de încărcări.

(2) Pentru verificarea la starea limită ultimă a structurilor proiectate conform conceptului de comportare structurală disipativă (clasa M sau H), caracteristicile materialului vor fi considerate corespunzătoare combinaţiei excepţionale de încărcări.

(3) Pentru a se asigura incursiunea în domeniul post-elastic a zonelor disipative, toate celelalte elemente structurale şi îmbinări trebuie să fie proiectate cu suficientă suprarezistenţă. Cerinţe speciale de suprarezistenţă sunt cerute în special pentru:

- ancorări (tiranţi) sau orice alte îmbinări la elemente masive;
- îmbinări între diafragme orizontale şi elemente verticale care preiau încărcări laterale.

(4) Îmbinările prin chertare nu prezintă riscul de cedare casantă dacă verificarea la forţa tăietoare este facută cu considerarea unui coeficient de siguranţă suplimentar cu valoarea 1.3.

6. Baza normativă utilizată la proiectarea structurii . Bibliografie

Acest material a fost conceput pe baza legilor, normelor şi standardelor în vigoare, dintre care amintim:

- Legea 10/1995, modificată în anul 2001, privind calitatea lucrărilor de construcţii;
- Ordonanţa guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranţă a fondului construit;
- HG nr. 26/1994- Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervenţiile în timp şi post-utilizare a construcţiilor;
- Ordinul 77/N/1996 al MLPAT – Îndrumător de aplicare a prevederilor Regulamentului de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor şi execuţiei lucrărilor de construcţii;
- Normativul P100-92 - Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţiilor de locuinţe, social culturale, agrozootehnice şi industriale;
- Ordinul 77/N/1996 – Completarea şi modificarea cap. 11 şi 12 din normativul P100.
- P100-1/2006 Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţiilor de locuinţe, social culturale, agrozootehnice şi industriale.
- STAS 10101/1-87 Acţiuni în construcţii, greutăţi tehnice şi încărcări pemanente;
- STAS 10101/2A1-87 Acţiuni în construcţii, încărcări tehnologice din exploatarea pentru construcţii civile şi industriale;
- CR1-1-3-2005 Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor;
- CR0-2005 Bazele proiectării structurilor în construcţii
- NE012-99 Cod de practică pentru executarea lucrărilor de beton, beton armat şi beton precomprimat;
- STAS 8924/1-87 Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcţiilor civile, industriale şi agrozootehnice;
- NP-082-04 Cod de proiectare. Bazele proiectării şi acţiuni supra construcţiilor. Acţiunea vântului.
- STAS 767/2 – 88 Construcţii civile, industriale şi agricole. Îmbinări nituite şi îmbinări cu şuruburi de construcţii din oţel. Prescripţii de execuţie.
- C 56 – 85 Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente.
- NP 005-2003 – Normativ privind proiectarea constructiilor din lemn.
- STAS 1451-80, STAS 1452-80, STAS 1453-80, STAS 1454-80, STAS 1455-80, STAS 1755-80, STAS 925-80 – Şuruburi pentru lemn.
- STAS 922-89, STAS 926-90 – Piuliţe hexagonale şi pătrate.
- STAS 2111-90 – Cuie din sârmă de oţel.
- STAS 1040/85 - Lemn rotund de răşinoase pentru construcţii. Manele şi prăjini.
- STAS 4342-85 - Lemn rotund de foioase pentru construcţii.
- STAS 942-86 - Cherestea de răşinoase. Dimensiuni nominale.
- STAS 8689-86 - Cherestea de foioase. Dimensiuni nominale.
- STAS 1928-90 - Cherestea de stejar. Clase de calitate.
- STAS 1949-86 - Cherestea de răşinoase. Clase de calitate.

Partea 2

lemn lamelar incleiat- notiuni generale

Lemnul lamelar incleiat, poseda o serie de calitati care il recomanda ca materie prima pentru productia elementelor structurale folosite in majoritatea tipurilor de constructii cum ar fi: constructii inductriale, agrozootehnice, sali de sport, piscine acoperite, biserici, poducri pietonale, etc.

Ca materie prima cel mai des este folosit molidul, deoarece are rezistenta buna, aspect luminos si uniform, se usuca relativ incet si are o comportare buna la modificari de umiditate.

Lemnul trebuie sortat dupa rezistenta conform EN518, EN519, EC5.

Lemnul lamelar incleiat se considera, din punct de vedere al proprietatilor mecanice, ca un monolit. Pentru realizarea lui se vor utiliza cleiuri rezistente la actiunea umiditatii, la intemperii si biodegradare, iar lemnul trebuie sa corespunda cerintelor de umiditate, categoria de calitate si dimensiunile de sectiune transversala cerute in proiect.

O caracteristica importanta a lemnului lamelar incleiat consta in aceea ca poate fi realizat din piese de dimensiuni mici, in comparatie cu cea a ansamblului final, asigurandu-se astfel o utilizare rationala a cherestelei.

Adezivul trebuie sa permita realizarea incleierii cu o rezistenta si durabilitate suficienta pentru a asigura comportarea corespunzatoare pe toata perioada de viata a structurii. O rezistenta si durabilitate suficienta poate fi obtinuta folosind adezivi in conformitate cu normele in vigoare (EN 301, EN 302); se folosesc cel putin doua tipuri de adezivi , rezistenti la apa si la diferite conditii climatice specifice bazinelelor de innot acoperite. Adezivul nu trebuie sa emane gaze toxice nici in cazul de incendiu.

Materia prima din care se obtine elementul structural final trebuie uscat in prealabil , iar la capete scandurile vor fi frezate in zig-zag(degete).

Lemnul lamelar incleiat poate fi omogen sau combinat; aceasta caracteristica va fi specificate pe fiecare tip de element din proiect;

Protectia lemnului lamelar:

Lemnul lamelar se obtine din esente moi si va fi protejat corespunzator deoarece acesta se poate deteriora in timp datorita influentelor biologice si climaterice.

1. Metoda constructiva:

Este cea mai buna metoda de protectie pentru mentinerea umiditatii constante in aer liber.

Aceasta metoda este preferabila deoarece protejarea lemnului prin impregnare nu este suficienta in cazul elementelor ce prezinta crapaturi.

Prin aceasta metoda suprafetele sunt protejate integral împotriva umezirii prin acoperire cu alte tipuri de materiale rezistente la actiunea apei. În combinatie cu tratamentul de suprafata se va obtine o protectie foarte bună a lemnului actiunea apei.

Picăturile de apă împroscate datorită contactului acestora cu pământul pot avea o actiune negativă asupra lemnului si din această cauză se recomandă înăltarea elementelor din lemn lamelat incleiat cu 10 cm deasupra betonului, si cu 20 - 30cm deasupra suprafetelor cu pământ pe perioada de depozitare la santier.

În cazul în care elementele din lemn lamelat încleiat se află sub actiunea directă a soarelui, se va produce o uscare rapidă a suprafetelor neprotejate ale acestora, în timp ce în interior lemnul va rămâne umed. În acest caz, aparitia fisurilor va fi vizibilă deoarece părtile uscate au tendinta să se contracte în timp ce partea umedă se va opune acestei contractiei.

Aparitia fisurilor este mai întâlnită la extremitătile elementelor, deoarece transportul umiditătii este mai rapid în sensul fibrelor lemnului.

În cazul în care lemnul se umezeste, este important să fie posibilă ventilarea acestuia pentru o uscare mai eficientă.

Trebuie să se împiedice umezirea lemnului, prin contact cu alte elemente de constructie umede (grinzi din beton), folosindu-se membrane de protectie făcute, de exemplu, din elemente metalice sau alte materiale specifice.

2. Tratamentul de suprafata:

Ofera impermeabilitate oferind in acelasi timp si protectie impotriva putrezirii, mucegaiului si a radiatiilor solare ultraviolete.

Scopul tratamentului de suprafată nu se limitează numai la impermeabilitatea lemnului, acesta trebuie să asigure si o crestere lentă si uniformă a umiditătii pentru a reduce riscul de aparitie a fisurilor în lemn.

Se recomandă ca tratamentul de suprafată să se facă cu pigmenti de culori neutre, culoarea neagră nu se recomandă deoarece duce la supraîncălzirea lemnului în zilele însorite, ceea ce va mări riscul de aparitie a fisurilor în lemn.

Pigmentii protejează lemnul si împotriva radiatiilor ultraviolete ale soarelui. Pentru a împiedica schimbarea culorii din cauza mucegaiului, trebuie ca suprafata să se grunduiască cu un grund rezistent la putrezire si ciuperci (grund pe bază de terebentină).

Numai suprafetele exterioare vor fi protejate, deoarece pătrunderea grundului în lemn este foarte redusă. Acolo unde lemnul tratat la suprafată este supus actiunii conditiilor atmosferice, trebuie aplicat periodic un tratament de întretinere.

Cu cât lemnul lamelat încleiat este mai bine protejat cu atât perioadele dintre tratamentele de întretinere vor fi mai lungi.

Un tratament de suprafată aplicat lemnului lamelat încleiat care este fisurat sau crăpat poate determina cresterea umiditătii, deoarece apa poate pătrunde prin fisuri si în acelasi timp tratamentul de suprafată încetineste procesul de uscare a lemnului.

3. Impreganarea cu lichid sub presiune :

Nu se recomanda deoarece lemnul prin aceasta metoda lemnul nu va fi protejat in profunzime impotriva ciupercilor.

4. Protectia pe santierele de constructii:

Depozitarea:

La stivuire trebuiesc folosite distantiere între elemente; acestea se vor aseza în pozitie verticală. Stivuirea trebuie făcută pe o suprafată uscată si plană, în caz contrar se poate întampla ca elementele din lemn lamelat incleiat să se deformeze, mai ales dacă este vorba de perioade de depozitare îndelungate.

Protejarea:

În cazul depozitării în aer liber, este necesar ca elementele din lemn lamelat incleiat să fie protejate cu prelate sau folii de plastic. Acoperirea elementelor trebuie făcută în asa fel încât ventilarea acestora să fie posibilă. Este recomandată depozitarea, cât mai rapid posibil, în zone acoperite pentru a asigura o protectie bună împotriva apei/umezelii, în perioada de constructie. Lemn lamelat incleiat-ul suportă apa bine, dar apar probleme datorită modificărilor de formă prin încovoiere sau a fisurilor care pot apărea la uscarea acestuia.

Ventilarea:

În cazul în care folia de plastic se umezeste la interior, din cauza condensului, aceasta trebuie scoasă, pentru ca lemnul să se usuce în aer liber. Acolo unde este numai putină apă sub folie, este suficient ca folia să se perforeze în locul respectiv pentru a fi posibilă înlăturarea apei.

Protejarea marginilor:

sufele macaralei trebuie să fie late si marginile elementelor trebuiesc protejate cu coltare care să nu se strivească lemnul sau să nu lase urme pe lemn la ridicarea acestora cu macaraua.

Uscarea:

Elementele din lemn lamelat incleiat trebuiesc uscate încet în cazul în care umiditatea acestuia a devenit mult mai mare decât cea de 12 %, care este, în mod normal, umiditatea la livrare. În felul acesta se evită aparitia fisurilor care se produc prin uscare rapidă. În acelasi timp se atrage atentia că încovoierea grinzilor se măreste în cazul în care uscarea are loc în acelasi timp cu supunerea acestora la o sarcină mare.

Elemente de asamblare:

Pentru a se evita petele de rugină se recomandă folosirea elementelor de îmbinare rezistente la coroziune, cum ar fi suruburi, holsuruburi, cuie sau saibe galvanizate sau din inox.

Tehnologia de executie a constructiilor din lemn lamelat incleiat

- pozitionarea placutelor sau a conexiunilor metalice in beton
- ridicarea stalpului si aducerea la pozitie, verificarea verticalitatii
- gaurirea stalpului la baza astfel incat sa nu se deterioreze lemnul.

Distantele minime pentru gauri sunt urmatoarele:

- intre buloane paralel cu fibrele: 7 Ø (Ø este diametrul bulonului)
- intre buloane perpendicular pe fibre: 4 Ø
- fata de muchii paralel cu fibrele: 7
- fata de muchii perpendicular pe fibre: 4 Ø
- primele 2 buloane se monteaza pe diagonala conexiunii

- urmatoarele buloane se vor strange in zig-zag

- pozitionarea elementelor orizontale cu respectarea lungimilor de rezemare din proiect, obtinute pe baza calculelor la strivire si forfecare

- montarea conexiunilor metalice intre grinzi si stalpi se poate face atat in fabrica cat si pe santier

- elementele pentru prinderea panelor sau a altor elemente secundare se pot monta din inainte de montarea grinzilor principale la pozitie datorita preciziei de fabricare si a gradului de finisare, facand ca montarea acestora in ansamblu pe santier sa nu devina un proces de lunga durata. Prinderea elementelor se va face cu cuie striate.

Se va acorda mare atentie la transport a acestor elemente, deoarece daca nu sunt bine ambalate pot aparea degradari in elementele de lemn lamelat incleiat. Prinderile lemn – lemn se vor realiza cu buloane si saibe pentru lemn având Ømin = 40 mm sau mai mare, conform calculelor de rezistenta.

Conexiunile metalice vor fi galvanizate sau tratate anticoroziv, pentru a se evita aparitia petelor de rugina, sau chiar a deteriorarii conexiunilor metalice prin ruginire. Manipularea elementelor de lemn lamelat incleiat se poate face cu:

- buloane montate in elemente si urechi de agatare

- sufe si coltare pentru protejarea muchiilor.

Elementele de lemn lamelat incleiat se pot murdari (pata), de aceea se recomanda manipularea cu atentie a acestuia pe santierele de constructii.

Controlul calitatii productiei cuprinde urmatoarele:

- calitatea si umiditatea scandurilor

- rezistenta zonelor de incleiere

- calitatea finisajului lamelelor

- amestecul si aplicarea adezivului

- timpul si presiunea de incleiere

- temperatura si umiditatea in timpul incleierii lamelelor

- calitatea incleierii.

Elementele de lemn lamelat incleiat se controleaza continuu prin supunerea la incercari de forfecare si delaminare a zonelor incleiate. Conditiile de calitate care trebuie indeplinite sunt descrise in SR EN 391, Lemn lamelat incleiat – incercarea la desprindere in zonele de incleiere si SR EN 392, Lemn lamelat incleiat – incercarea la forfecare a zonelor incleiate.

Rezultatul probelor, cat si informatiile si data de fabricare, se inregistreaza si se arhiveaza.

Lemnul lamelat incleiat trebuie marcat (stampilat) astfel incat urmatoarele informatii sa fie vizibile: numele fabricii producatoare, clasa de rezistenta a lemnului, numele adezivului folosit pentru inclelere, saptamana si anul de productie, numarul certificatului de calitate si numarul stas-ului SR EN 386.

Prezenta lucrare se verifică pentru următoarele domenii/subdomenii de construcţii şi pe specialităţi pentru instalaţiile aferente construcţiilor, corespunzător cerinţelor fundamentale prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, republicată, după cum urmează: A1, A2.

Întocmit

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

BREVIAR DE CALCUL PENTRU STRUCTURA DE REZISTENȚĂ

AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

BREVIAR DE CALCUL
PENTRU STRUCTURA DE REZISTENȚĂ

DENUMIREA PROIECTULUI DE INVESTITII:

Obiectiv: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ
Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ODORHEIU SECUIESC
Adresă: Piața Varishaza, nr. 5, județul Harghita
Proiectant general: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
Număr proiect: 154/2025
Faza: D.T.A.C. | P.T.h.

1. OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta documentatie are ca obiect proiectul tehnic pentru lucrarea ***„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"***

2. CONDIȚII GENERALE DE AMPLASAMENT

Adâncimea maxima de îngheț caracteristică zonei - Conform STAS 6054-1977 "Adâncimea maximă de îngheț", este de 80...90cm.
Zona de încărcare cu zăpadă - Conform CR 1-1-3-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", valoarea caracteristica zonei a încărcării din zăpada pe sol având 2% probabilitate de depășire într-un an, respectiv intervalul mediu de recurenta IMR = 50 ani, este SK = 2,0 kN/m2.
Zona de expunere la vânt - Conform CR 1-1-4-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", presiunea de referință a vântului in amplasament, determinata din viteza de referință mediata pe 10 min. si având un interval mediu de recurenta IMR = 50 ani, este qb = 0,40 kN/m2.
Zona de expunere la risc seismic - Conform normativului P100-1/2013 "Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri", amplasamentul se încadrează în zona caracterizata prin acceleratia terenului pentru proiectare ag = 0,30g (pentru un interval mediu de recurenta IMR = 225 ani) si perioada de control (colt) a spectrului de răspuns Tc = 1,00s.

3. IMPORTANȚA CONSTRUCȚIILOR

Din punct de vedere al expunerii construcției la cutremur - conform normativului P100-1/2013, clădirile au fost încadrate în clasa IV de importanță, caracterizată de valoarea asociata $\gamma_I = 0.80$.
Din punct de vedere al importanței - Conform H.G.R.766/1997, construcțiile se încadrează în categoria "C" de importanță, fiind de importanță normală.

4. EVALUAREA ACȚIUNILOR ASUPRA CONSTRUCȚIILOR

Acțiunile (încărcările) se vor detalia independent pentru fiecare construcție în parte.

5. GRUPAREA ACȚIUNILOR

Conform cu CR 0-2012 – „Cod de Proiectare. Bazele proiectării construcțiilor", combinarea (efectelor) acțiunilor s-a efectuat independent pentru fiecare construcție, în cel mai dfavorbil caz pentru:

a) **starea limită ultimă:**

- gruparea fundamentală:

$$E_d = \sum_{j=1}^{n} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^{m} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- gruparea seismică:

$$E_d = \sum_{j=1}^{n} G_{k,j} + A_{Ed} + \sum_{i=2}^{m} \gamma_{2,i} Q_{k,i}$$

b) **starea limită de serviciu:**

- gruparea caracteristică:

$$E_d = \sum_{j=1}^{n} G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum_{i=2}^{m} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- gruparea frecventă:

$$E_d = \sum_{j=1}^{n} G_{k,j} + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^{m} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- gruparea cvasipermanentă:

$$E_d = \sum_{j=1}^{n} G_{k,j} + \sum_{i=2}^{m} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

unde:

A_{Ed}	Valoare de proiectare a acțiunii seismice
E_d	Valoare de proiectare a efectului acțiunilor
$G_{k,j}$	Valoare caracteristică a acțiunii permanente j
$Q_{k,1}$	Valoare caracteristică a principalei acțiuni variabile, 1
$Q_{k,i}$	Valoare caracteristică a unei acțiuni variabile asociate, i (i = 2, 3, ...)
$\gamma_{G,j}$	Coeficient parțial pentru acțiunea permanentă j, ce ține seama de incertitudinile modelării acțiunii și de variațiile dimensionale
$\gamma_{Q,i}$	Coeficient parțial pentru acțiunea variabilă i (i = 1, 2, 3, ...), ce ține seama de incertitudinile modelării acțiunii și de variațiile dimensionale
$\psi_{0,i}$	Factorul pentru valoarea de grupare a acțiunii variabile $Q_{k,i}$
$\psi_{1,i}$	Factorul pentru valoarea frecventă a acțiunii variabile $Q_{k,i}$
$\psi_{2,i}$	Factorul pentru valoarea cvasipermanentă a acțiunii variabile $Q_{k,i}$

Valorile coeficienților parțiali și a factorilor sunt date în tabelele următoare:

Tabel 5.1 Valori recomandate pentru factorii de grupare a acțiunilor variabile

Acțiunea	Factori de grupare		
	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Acțiuni provenind din funcțiunea clădirii			
- Rezidențială	0.7	0.5	0.3
- Birouri	0.7	0.5	0.3
- Întrunire / Adunare	0.7	0.7	0.6
- Magazine	0.7	0.7	0.6
- Depozite	1	0.9	0.8
Acțiuni din trafic			
- Greutatea vehiculelor < 30kN	0.7	0.7	0.6
- Greutatea vehiculelor 30 – 160 kN	0.7	0.5	0.3
Acoperișuri	0.7	0	0
Acțiuni din zăpadă	0.7	0.5	0.4
Acțiuni din vânt	0.7	0.2	0
Acțiuni din variații de temperatură	0.6	0.5	0

Tabel 5.2 Coeficienți parțiali de siguranță pentru combinarea acțiunilor în gruparea fundamentală

	Acțiuni permanente, $G_{k,j}$			Alte acțiuni variabile, $Q_{k,i}$	
Acțiuni caracteristice	Cu efect nefavorabil asupra siguranței	Cu efect favorabil asupra siguranței	Acțiunea variabilă predominantă, $Q_{k,1}$	Cea principală (daca există)	Altele (i>1)
Coeficient parțial de siguranță	$\gamma_{G,j} = 1.35$	$\gamma_{G,j} = 1.0$	$\gamma_{Q,1} = 1.50$	-	$\gamma_{Q,i} = 1.5\psi_{0,i}$

Tabel 5.3 Coeficienți parțiali de siguranță pentru combinarea acțiunilor în gruparea seismică

	Acțiuni permanente, $G_{k,j}$			Alte acțiuni variabile, $Q_{k,i}$	
Acțiuni caracteristice	Cu efect nefavorabil asupra siguranței	Cu efect favorabil asupra siguranței	Acțiunea seismică, A_{Ed}	Cea principală (daca există)	Altele (i>1)
Coeficient parțial de siguranță	$\gamma_{G,j} = 1.0$	$\gamma_{G,j} = 1.0$	$\gamma_{Q,1} = 1.0$	$\gamma_{Q,1} = \psi_{2,i}$	$\gamma_{Q,i} = \psi_{2,i}$

Tabel 5.4 Coeficienţi parţiali de siguranţă pentru combinarea acţiunilor în verificările la starea limită de serviciu

	Acţiuni permanente, $G_{k,j}$		Alte acţiuni variabile, $Q_{k,i}$	
Gruparea de acţiuni	Cu efect nefavorabil asupra siguranţei	Cu efect favorabil asupra siguranţei	Cea principală (daca există)	Altele (i>1)
Caracteristică	$\gamma_{G,j} = 1.0$	$\gamma_{G,j} = 1.0$	$\gamma_{Q,1} = 1.0$	$\gamma_{Q,i} = \psi_{0,i}$
Frecventă			$\gamma_{Q,1} = \psi_{1,1}$	
Cvasi-permanentă			$\gamma_{Q,1} = \psi_{2,1}$	$\gamma_{Q,i} = \psi_{2,i}$

Evaluarea presiunii convenţionale de bază şi a capacităţii portante

Strat de fundare: Pietris cu praf nisipos sau nisip argilos. Presiunea convenţională pe stratul de fundare, conform NP 112—14, anexa D, tabelul D4, este Pconv = 350 kPa pentru adâncimi de fundare Df = 2,00 m şi lăţimi ale fundaţiilor B = 1.00 m.
VARIANTA 2

EVALUAREA ÎNCĂRCĂRILOR

Încărcări permanente (G)

Încărcările permanente provin din greutatea proprie a elementelor structurale şi a elementelor tehnologice.

Încărcări variabile (Q)

Încărcarea din zăpadă (conform CR 1-1-3/2012)

Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe acoperişul cu doua pante, s_k a fost determinată astfel:

$$s_k = \mu_1 C_e C_t s_{0,k} = 1.2 \frac{kN}{m^2}$$

unde:

$\mu_1 = 0.8$	Coeficient de formă pentru încărcarea din zăpadă pe acoperiş
$C_e = 1.0$	Coeficient de expunere al amplasamentului construcţiei
$C_t = 1.0$	Coeficient termic
$s_{0,k} = 2.00$	Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol [kN/m²]

Încărcarea seismică (A_E) (conform P100-1/2013)

Încărcarea din seism (forţa tăietoare de bază corespunzătoare modului propriu fundamental) a fost calculată conform metodei de calcul cu spectre de răspuns, astfel:

$$F_b = \gamma_1 S_d(T_1) \lambda \cdot m$$

unde:

$\gamma_1 = 1.0$	Factorul de importanţă-expunere al construcţiei
T_1	Perioadă proprie fundamentală de vibraţie a clădirii în planul ce conţine direcţia orizontală considerată

$\lambda = 1$	Factor de corecţie care ţine seama de contribuţia modului propriu fundamental prin masa modală efectivă asociată acestuia
m	Masa totală a clădirii calculată ca sumă a maselor de nivel

şi $S_d(T_1)$ - ordonata spectrului de răspuns de proiectare corespunzătoare perioade fundamentale T_1, calculată astfel:

$$S_d(T_1) = a_g \frac{\beta(T_1)}{q}$$

unde:

$a_g = 0.30g$	Valoare de vârf a acceleraţiei terenului pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani
$\beta(T_1) = 2.50$	Spectru normalizat de răspuns elastic pentru componentele orizontale ale mişcării terenului, în zona caracterizată prin perioada de colţ $T_C = 1.0s$
$q = 3.5 * \alpha_u/\alpha_1$	Factor de comportare al structurii, $\frac{\alpha_u}{\alpha_1} = 1{,}35$
α_1	Factorul de multiplicare a forţei seismice orizontale corespunzător formării primei articulaţii plastice în sistem
α_u	Factorul de multiplicare a forţei seismice orizontale corespunzător formării mecanismului cinematic global

CALCULUL STRUCTURAL

Pentru determinarea eforturilor de calcul în vederea dimensionării elementelor structurale s-a introdus construcţia într-un program de calcul structural.

Calculele s-au efectuat pe întreaga structură si pe fiecare element în parte (fundaţii, suprastructura, etc.) asigurând veridicitatea modelului şi conexiunile dintre elementele calculate şi restul structurii.

Structura de rezistenţă este de tip cadre lemn lamelar.

Prin amplasarea structurii verticale s-a urmarit obtinerea unor excentricitati mici de aplicare a fortei seismice in raport cu centrul de greutate.

Pozitionarea stalpilor si a grinzilor si dimensionarea sectiunilor lor a urmarit atat respectarea conditiilor de rezistenta si stabilitate cat si respectarea conditiilor de arhitectura si functionalitate.

Deformatiile de nivel nu depasesc valorile admise, ceea ce asigura o protectie corespunzatoare a materialelor utilizate la exterior.

CONSIDERAŢII FINALE

Breviarul de calcul completează piesele scrise şi desenate ale Proiectului Tehnic şi întotdeauna se va citi împreună cu acestea.

Piesele desenate vor avea întâietate faţă de celelalte părţi ale documentaţiei tehnice.

Întocmit

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

PROGRAM DE FAZE

Rezistență

Denumirea lucrării pentru care a fost realizat:

AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

Beneficiar:

ODORHEIU SECUIESC

Specialitatea:

REZISTENȚĂ

Proiect nr.:
154/2025

Nr.Crt.	Lucrări care se controlează, se verifică sau se recepţionează calitatea şi pentru care sunt necesare documente scrise	Documentul scris care se încheie : • PVFD : proces verbal de faze determinante • PLVA: proces verbal de Lucrări ascunse • PVR : proces verbal de recepţie calitativă	Cine întocmeşte şi semnează : • A=Arhitect • B=Beneficiar • E=Executant • P=Proiectant • G=Geotehnician • I=I.S.C.B.	Rubrica rezervată I.S.C.C.
1.	Recepţie teren fundare la cota săpăturii.	**PVFD**	**A+B+E+G**	
2.	Pregătirea terenului de fundare • Natura terenului de fundare • Verificarea cotei de fundare	**PVFD**	**B+E+P**	
3.	Realizare fundaţie izolata • Trasare • Verificare locatiilor de prindere a fundatiilor • Verificare aspect si dimensiuni după prinderile fundatiilor	**PVFD+PVLA**	**B+E+P**	
4.	• Recepţie finală structură.	**PVR**	**A+B+E+P**	

Conform procedurii legale, executantul are obligaţia să anunţe Inspectoratul de Stat în Construcţii, Urbanism, Amenajare Teritoriu din Târgu Mureş cu minimum 72 de ore înaintea orei la care se convoacă comisia cu factorii interesaţi.

Prezentul program se va anexa la cartea construcţiei.

Întocmit,

Proiectant,

ing. Ştefan Burciu

I.S.C. BENEFICIAR, CONSTRUCTOR,

BORDEROU INSTALAȚII ELECTRICE

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

Beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

PROIECT TEHNIC CU DETALII DE EXECUȚIE

Proiectant:

SC FIP CONSULTING SRL

strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București

2025

1. PARTE SCRISĂ

Nr. crt.	TITLU	Nr. pagini	Revizie
1.	Memoriu tehnic instalații electrice	17	0.0
2.	Caiet de sarcini	20	0.0
3.	Breviar de calcul	8	0.0
4.	Program de urmărire faze determinate	4	0.0

2. PARTE DESENATĂ

Nr. crt.	TITLU	Nr. pagini	Revizie	NR. PLANȘĂ
1.	Planuri de situație instalații electrice	3	0.0	IE01-IE03
2.	Detalii de execuție	7	0.0	DE01-DE07

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES
BUCUREȘTI ROMÂNIA

ONUTU L. LOHENGRIN
ROMÂNIA
ARHITECT - INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

ONUTU L. LOHENGRIN
ROMÂNIA
NR. 10345
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

MEMORIU TEHNIC
INSTALAȚII ELECTRICE

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ”

Beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Proiectant:

FIP Consulting S.R.L.

Strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București

2025

COLECTIV DE ELABORARE

ing. Bogdan DOGARIU
manager de proiect

ing. Florin DRĂGHICI
inginer instalații electrice

ing. Laura ZAINEA
inginer instalații electrice

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

Informații despre livrabil

Revizie:

0

Livrabil:

Documentație Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire și Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. HG907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. În cadrul documentației tehnico-economice au fost respectate prevederile Studiului de fezabilitate întocmit anterior, iar documentația tehnico-economică a vizat stabilirea caracteristicilor tehnice, a caietelor de sarcini, propunerea de fise tehnice și a devizului general și pe obiecte pentru obiectivul de investiție. Documentul a fost elaborat de FIP CONSULTING SRL

ONUTU L. LOHENGRIN ROMÂNIA MOLDA Nr. 98 12467 D.E.F ARHITECT-INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ONUTU L. LOHENGRIN ROMÂNIA MOLDA NR. 1034 Ie, 1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CUPRINS

1. Informații generale privind obiectivul de investiții 6
1.1. Denumirea obiectivului de investiții 6
1.2. Ordonatorul principal de credite / Investitorul 6
1.3. Beneficiarul investiției 6
1.4. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție 6
2. MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE 7
2.1. Date generale 7
2.1.1 Descrierea amplasamentului 7
2.1.2 Topografia 7
2.1.3 Clima și fenomenele naturale specifice zonei 8
2.1.4 Geologia, seismicitatea 8
2.1.5 Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii 8
2.1.6 Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea 8
2.1.7 Căile de acces provizorii 8
2.1.8 Bunuri de patrimoniu cultural imobil 8
2.2. Soluția tehnică 8
Situația existentă 9
Situația propusă 9
2.1. Varianta constructivă 9
Dispunerea lucrărilor privind canalizațiile electrice 10
Canalizații alimentare sisteme de iluminat 10
Condiții generale 10
Dispunerea lucrărilor privind instalațiile electrice 11
Caracteristici tehnice ale echipamentelor 12
Instalația de protecție prin legare la pământ 13
Trasarea lucrărilor 13
Protejarea lucrărilor executate și a materialelor de șantier 15
Organizare de șantier 16
3. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A LUCRĂRILOR 16
4. CONCLUZII 16

ONUTU L. LOHENGRIN ROMÂNIA NR. 9883 9876 12441 D. E. F ARHITECT - INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ONUTU L. LOHENGRIN ROMÂNIA NR. 10345 Ie. 1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

1.2. Amplasamentul

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

1.3. Ordonatorul principal de credite / Investitorul

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Piața Varishaza, nr. 5, județul Harghita
Telefon: 0266 218 145
www.udvarhely.ro

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Piața Varishaza, nr. 5, județul Harghita
Telefon: 0266 218 145
www.udvarhely.ro

1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

FIP Consulting S.R.L.
Strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București
0729 080 014 | 0729 080 004
www.fipconsulting.ro | proiecte@fipconsulting.ro

ONUTU L. LOHENGRIN ROMÂNIA ARHITECT - INGINER VERIFICATOR PROIECTE D.E.F

ONUTU L. LOHENGRIN ROMÂNIA MDLPA NR. 10345 Ie, I INGINER VERIFICATOR PROIECTE

2. MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE

2.1. Date generale

2.1.1 Descrierea amplasamentului

Terenul pe care se vor executa lucrările este situat în intravilanul municipiului Odorheiu Secuiesc proprietatea Statului Roman - domeniu public cu drept de administrare în favoarea Administrației Naționale „Apele Romane" și domeniul public al Municipiului Odorheiu Secuiesc, conform Cărților Funciare nr. 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68471 și 68473.

Amplasamentul cuprinde 11 imobile, având nr cadastrale: NC 62303, NC 68458, NC 88471, NC 66551, NC 68495, NC 55909, NC 66533, NC 52993, NC 68473, NC 66528, NC 61620.

Figura 1 - Încadrarea zonei de studiu la nivel mezzo-teritorial, Municipiul Odorheiu Secuiesc,

Sursă suport fotografic: google earth, prelucrare autori;

2.1.2 Topografia

Conform Memoriu General.

2.1.3 Clima şi fenomenele naturale specifice zonei

Conform Memoriu General.

2.1.4 Geologia, seismicitatea

Conform Memoriu General.

2.1.5 Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon şi altele asemenea pentru lucrări definitive şi provizorii

Pentru investiția definitivă, nu sunt necesare asigurări de utilități, cu excepția alimentarii cu energie electrică – prin branşamente la rețeaua existentă în zona, în punctul de aprindere propus.
Racordările se vor realiza pe baza de soluții stabilite cu proprietarii rețelelor de distribuție, în conformitate cu avizele.

Pe timpul execuției lucrărilor Antreprenorul General se va conecta la rețelele existente de apă, energie electrică, gaze şi telefonie. Conform legislației în vigoare, organizarea de şantier va fi propusă de Antreprenor şi aprobată de Beneficiar.

Antreprenorul are obligația de a obține toate avizele necesare în ceea ce privește amplasarea tuturor construcțiilor şi echipamentelor necesare execuției lucrărilor şi pentru branşarea pe timpul execuției lucrărilor la rețelele de utilități existente.

2.1.6 Căile de acces permanente, căile de comunicaţii şi altele asemenea

Accesul auto se realizează prin rețeaua stradală deservită.

Accesul pietonal se va asigura prin intermediul trotuarelor existente în vecinătate.

La execuția lucrărilor nu va fi necesară realizarea unor căi de acces permanente.

2.1.7 Căile de acces provizorii

Pentru accesul în zonele de montaj la execuție se vor folosi străzile existente în apropiere.

Accesul la lucrare se va face numai pe căile de acces existente în zonă.

Suprafața de teren afectată de accesul din străzile învecinate, la punctul de lucru, va fi readusă, după încheierea lucrărilor de execuție la starea inițială.

Deteriorarea terenului din afara culoarului de lucru sau ale terenurilor din afara drumurilor de acces existente, vor fi despăgubite de către Constructor. De asemenea, Constructorul va suporta toate cheltuielile şi taxele pentru dreptul de a utiliza terenuri străine, pentru lucrări provizorii sau pentru acces în şantier.

2.1.8 Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Conform Memoriu General.

2.2. Soluția tehnică

Situația existentă

În zona analizată:

- Există rețea de iluminat public stradală convențională.
- Există rețea de alimentare cu energie electrică.
- Există rețele cablu, internet și telefonie.

Situația propusă

Consumatori

Consumatorii din cadrul proiectului sunt:

- Sistem de iluminat public tip 1, compus din stâlp, **înălțime H=4m**, dotat cu **corp de iluminat tip LED de putere P=50W**, cu sistem de telegestiune – **15 buc.**

Pentru noua configurarea, se va realiza implementarea unui sistem de iluminat nou și modern, cu scopul de a asigura o iluminare completă și atractivă la nivelul întregului amplasament. Noul sistem de iluminat a fost proiectat astfel încât să îndeplinească mai multe funcții esențiale. În primul rând, acesta va asigura iluminarea adecvată pentru siguranța utilizatorilor, oferindu-le un mediu vizibil și confortabil pe timp de noapte și în condiții de vizibilitate redusă.

Pentru a realiza acest sistem de iluminat complet, vor fi utilizate echipamente și tehnologii moderne, care să asigure eficiența energetică și durabilă a sistemului. De asemenea se va ține cont de aspectele de conservare a mediului înconjurător, prin utilizarea de surse de iluminat cu un consum redus de energie.

Alimentare

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor se realizează de la rețeaua publică printr-un punct de aprindere.

- Punct de Aprindere 01 (PA 01);

Alimentarea punctului de aprindere se realizează din branșamentul trifazat nou propus (BMPT). Coloanele de alimentare se realizează din cablu armat 5x16 mm² prevăzut în tub de protecție tip PEHD Ø63 mm.

Alimentarea branșamentului electric trifazat se realizează de la postul de transformare existent, situat în apropiere. Se va folosi cablu aerian de alimentare TYiR 4X16 mm²

Pentru alimentarea corpurilor de iluminat se va monta un cablu de tip CYYF 3x1,5 mm² de la întrerupătorul automat 1P-6A din cutia de conexiuni până la corpul de iluminat. Acest cablu se va poza prin interiorul stâlpului, în tub de protecție.

Punctul de aprindere nou propus va fi dotat cu echipamente de protecție și control noi, dimensionate pentru noile configurații de circuite electrice.

Coloanele de alimentare se vor executa din cablu armat CYABY 5x6 mm² prevăzut în tub de protecție tip PEHD Ø63 mm, îngropat la o adâncime minimă de 0,3-0,8 m din punctele de aprindere până la segmentele de iluminat public. Circuitele vor fi protejate cu disjunctoare automate modulare pentru fiecare circuit în parte și dimensionate, conform consumatorilor circuitului respectiv.

Instalații electrice

Toate circuitele aferente consumatorilor, vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială, în conformitate cu cerințele Normativul I7/2011 actualizat cu modificările și completările ordinului 959/18.05.2023.

Toate echipamentele sunt prevăzute cu contact de protecție. Dispozitivele de protecție, trebuie să funcționeze selectiv, adică în cazul unei avarii, este necesar să acționeze protecția cea mai apropiată de locul avariei și care este destinată naturii avariei produse, izolându-se astfel numai porțiunea respectivă de rețea, restul receptoarelor continuând să fie alimentate.

Pe coloanele de alimentare va fi mereu prezentă tensiunea electrică, cu scopul alimentării diferitelor receptoare.

Corpurile de iluminat de tip LED montate pe stâlpi prin intermediul brațelor/cârjelor de fixare a lămpilor vor fi protejate cu disjunctoare de 1P-6A montate în cutiile de conexiuni de la baza fiecărui stâlp nou propus iar orientarea acestora va fi perpendiculară cu sistemul rutier.

Realizarea legăturilor stâlpilor de iluminat la priza de pământ se vor executa local prin intermediul unei prize de pământ independente pentru fiecare stâlp.

Noile sisteme de iluminat vor fii prevăzute cu întrerupătoare automate modulare la baza stâlpului, în cutia de conexiuni a stâlpului pentru asigurarea mentenanței la corpurile de iluminat și pentru utilizarea în paralel a circuitelor separate pentru alimentarea cu energie electrică a diferitelor receptoare de energie electrică *(acolo unde este cazul)*.

Alimentarea receptoarelor electrice de la coloana de alimentare trifazată se va realiza prin:

- **Fazele R,S – alimentare alternativă a corpurilor de iluminat nou propuse;**
- **Faza T – alimentare receptoarelor suplimentare (daca este cazul).**

Instalații comunicații

În paralel cu traseul de alimentare al corpurilor de iluminat se vor realiza lucrări de extindere a rețelei de fibră optică. Traseul de fibră optică nou propus va fi protejat în tub de protecție de tip PEHD Ø63 mm.

2.1. Varianta constructivă

Dispunerea lucrărilor privind canalizațiile electrice

Canalizații alimentare sisteme de iluminat

Alimentarea segmentelor de iluminat din cadrul zonei se va realiza prin intermediul cablurilor de energie electrică de tip armat CYABY 5x6 mm^2, prevăzut în tub de protecție de tip PEHD Ø63 mm pozate la adâncimea de h= -0,8m.

Pozarea cablului se va realiza subteran în profil M, în principal prin spațiile verzi, iar în locurile unde această pozare nu este posibilă și se subtraversează zonele de acces se va utiliza profilul T pentru pozarea cablurilor.

Canalizații - fibră optică

Transmisia datelor în cadrul sistemului de telegestiune propus va fi realizată prin intermediul unei infrastructuri de fibră optică, asigurând astfel o comunicare rapidă și sigură între echipamente.

În paralel cu traseul de alimentare al corpurilor de iluminat se vor realiza lucrări de extindere a rețelei de fibră optică. Traseul de fibră optică nou propus va fi protejat în tub de protecție de tip PEHD Ø63 mm.

Condiții generale

În zonele unde se afla canalizații electrice comune ce includ (fibra optica, internet, TV, etc.) se va trasa un singur tip de lucrări, săpătura, pozare cabluri, instalare camere de tragere, legături electrice, umplutura, compactare, iar in paralel cu acestea, respectând distantele minime obligatorii se vor poza si cablurile de iluminat public. Toate acestea se vor urmării sa fie trasate in zonele de lucru care vor suferii modificări pe partea de infrastructura (trotuare, spatii verzi, etc.).

Pentru instalarea căminelor de tragere și a căminelor pentru aparataje se vor tine cont de următoarele recomandări:

- Manipularea căminelor se va face cu grija pentru a evita deteriorarea.
- La realizarea excavării pentru poziționarea căminului se va avea in vedere o lărgime care să asigure o distanță minimă laterală între coloana căminului și solul nativ.
- Se va asigura o fundație stabila pentru a evita deplasarea in timp a căminului datorită tasării.
- Se va acorda o atenție deosebita alinierii căminului cu rețeaua de țevi precum si asigurării verticalității.
- In jurul corpului căminului, până la suprafață, se va realiza umplere cu material compactat, în straturi de maxim 15 cm, compactare minim 85% (Densitate Proctor Standard).
- Pe timpul operațiunilor de compactare se va acorda o deosebita atenție pentru a nu se deteriora componentele căminului sau perfora.

Rețea de distribuție energie electrica iluminat public: rețea LES

Pentru fiecare lucrare în subteran a rețelelor electrice LES, executantul va lua in considerare traseul, in conformitate cu documentația, de proiectare si cu avizele si acordurile emise in acest scop.

Pichetarea traseului de cabluri se realizează de către constructor pe baza planului din proiectul de execuție utilizând reperele fizice din teren (borduri, clădiri, limite de proprietate, etc.), iar in lipsa acestora se vor utiliza țăruși din lemn pentru spatiile verzi și însemne pe pavaj cu creta sau cu vopsea.

În urma pichetării se va stabili traseul de cabluri care va ocoli obstacolele întâlnite în teren: copaci, canale, fundații, guri de scurgere, etc.

Amplasarea in localitate a rețelelor electrice, în săpătura se executa conform STAS 8591/1-91 referitor la trasee, distante minime, traversări și încrucișări.

Distantele fata de instalațiile edilitare în conformitate cu NTE007/08/00, sunt:

- În plan orizontal:
  - 0,6m fata de fundațiile clădirilor
  - 0,6m fata de rețea de apă și canalizare
  - 1,5m fata de rețea termoficare
  - 1,0m fata de fluide combustibile
  - 1,0m fata de rețea de gaze, iar pentru cablurile montate in tuburi 1,5-3m în funcție de presiunea gazului.
- În plan vertical:
  - 0,5m fata de toate instalațiile.

La pichetarea traseului de cabluri LES in execuţie se vor respecta distantele fata de instalaţiile edilitare în conformitate cu NTE 007/08/00 si SR 8591 si anume:

Denumire reţea	In plan orizontal	In plan Vertical (intersecţii)	Observaţii
Apa si canal	0,5m(0,6m*)	0,25m	*la adâncimea de peste 1,5m
Conducta termica cu abur	1,5m	0,5m	Distanta măsurata de la marginea canalului
Conducta termica cu apa	0,5m	0,2m	Distanta măsurata de la marginea canalului
Lichide combustibile	1m	0,5m	-
Gaze	0,6m	0,25m (1)	Pt. cabluri pozate in pământ fără tub de protecţie
Gaze joasa presiune	1,5m	0,25m (1)	Pt. cabluri pozate in pământ fără tub de protecţie
Gaze medie presiune	2m	0,25m (1)	Pt. cabluri pozate in pământ fără tub de protecţie
Fundaţii de clădiri	0.6m	-	Pt. cabluri pozate in pământ fără tub de protecţie
Axul arborilor	1m	-	-
Drumuri	0.5m*	1m	*fata de bordura
Cabluri electrice 1-20kV	7cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m protejând cablul cu tub 0,5m de o parte si de alta a traversării
Cabluri electrice 1-20kV monofazate pozate in trefla	25cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m protejând cablul cu tub 0,5m de o parte si de alta a traversării
Cabluri de comanda	10cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m protejând cablul cu tub 0,5m de o parte si de alta a traversării

Nota: Este de preferat sa se realizeze cablurile sub conducta de gaze iar daca nu este posibil se va introduce cablul prin tub de protecţie pe o lungime de 0,8m de fiecare parte a intersecţiei, tubul va fi prevăzut cu răsuflători la capete conf. Normativului I6.

Unghiul de traversare recomandat este cuprins intre 60° si 90°.

Daca se considera necesar, pentru clarificarea problemelor ridicate de executarea lucrărilor se stabilesc soluţiile care se impun împreună cu proiectantul, beneficiarul, constructorul si reprezentantul reţelelor.

Dispunerea lucrărilor privind instalaţiile electrice

Racordarea la reţeaua de energie electrică pentru sistemul de iluminat public:

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat se realizează de la reţeaua publică printr-un punct de aprindere:

PA 01

- Denumirea lucrării: Sistem de iluminat pietonal/velo;
- Tipul activității consumatorului de energie electrică: *Iluminat;*
- Puterea totală instalată: Pi = 1,5kW;
- Puterea totală consumată aparentă: Sc = 0,75kVA;
- Coeficient mediu de simultaneitate: 0,9;
- Tensiunea de utilizare a energiei electrice: 400/230Vc.a.;
- Frecvența de utilizare a rețelei electrice: 50Hz.

Caracteristici tehnice ale echipamentelor

Caracteristici cablu de iluminat, tip CYABY:

a. Conductor din cupru;
b. Izolație din PVC;
c. Armătura din benzi de oțel;
d. Manta exterioară de PVC;
e. Conform cu EN 50265-2-1(IEC 60332-1).

Caracteristici priză de pământ:

a. Electrod vertical de împământare 1,5 – 2 m
b. Electrod orizontal de împământare din platbandă zincată 40x4mm

Caracteristici cablu de iluminat, tip CYABY 5x6 mm^2:

a. Conductor din cupru;
b. Izolație din PVC;
c. Armătura din benzi de oțel;
d. Manta exterioară de PVC;
e. Conform cu EN 50265-2-1(IEC 60332-1).

Sistem compus din Stâlp tip 1 l h=4m, Pi=50 W, cu sistem telegestiune
Parametri tehnici și funcționali:

- Coloană luminoasă prevăzută cu un difuzor luminos din policarbonat extrudat ce deviază fluxul de lumină;
- Structura din beton pentru corpul stâlpului și din aluminiu pentru partea superioară;
- Dimensiuni: 4m;
- Sisteme de protecție: IP65(lampă), IP67(componentele optice), IK10(protecție impact);
- LED: 50W, Factor de putere: 0,95, Temperatură culoare 3000k, minim 2400 lm;
- Eficiență luminoasă: min. 115 lumeni/W;
- Ancorat în pavaj cu șuruburi de oțel inoxidabil în fundație de beton;
- Beton finisat și tratat pentru a fi rezistent la apă;
- Corp iluminat cu difuzor din policarbonat transparent.

Instalația de protecție prin legare la pământ

Priza de pământ se execută de tip natural, realizată din platbandă de oțel zincat de 40x4mm, montată îngropat în perimetrul consumatorului. La platbandă de 40x4mm se vor suda armăturile stâlpilor de susținere.

Prelungirea platbandei și derivațiile acesteia se vor face prin suprapunere minima de 10cm, iar sudura se va realiza pe toate laturile.

Rezistența de dispersie a prizei de pământ va fi maxim 4 Ohm în orice condiții atmosferice.

Se vor executa prize de pământ pentru fiecare stâlp de iluminat instalat în cadrul proiectului. Rezistența de dispersie a prizei de pământ va fi maxim 4 Ohm în orice condiții atmosferice.

Toate firidele de montare a pieselor de separație se realizează aparent în carcase speciale, la exterior conform planului și vor fi protejate în cutii cu cheie specială.

Se va proceda la măsurarea rezistenței prizei de pământ. Daca rezistența de dispersie a prizei de pământ depășește valoarea prescrisă de 4 Ohm, se va completa priza de pământ artificială cu electrozi suplimentari. Și anume cu electrozi verticali Ol-Zn D = 2 ½", L = 1,5m conectați cu electrozi din platbanda Ol-Zn 40x4mm.

Instalația de legare la pământ se compune din:

- priză de pământ;
- piesele de separație;
- conductoarele de legătură.

Pot fi folosite ca prize de pământ naturale:

- Elementele metalice ale construcțiilor în contact cu pământul, direct sau prin fundații de beton, ca: stâlpi și alte elemente metalice îmbinate prin sudură sau șuruburi, armături metalice ale construcțiilor din beton armat aflate în contact cu pământul;

Acestea se pot folosi drept prize de pământ naturale cu condiția respectării următoarelor:

- Prezintă continuitate electrică;
- Asigură în exploatare rezistența la solicitări mecanice și chimice;
- Satisfac condiții de stabilitate termică;
- Asigură legarea la pământ și în cazul defectării unei porțiuni;
- Sunt ușor accesibile.

Legăturile de echipotențializare se vor executa din conductor FY de 1,5 mm² (galben-verde), cu prinderi fixe în cutia de măsură cu platbandă de Ol2n 40x4mm.

De asemenea, la priza de pământ se vor lega toate elementele metalice ale consumatorilor precum și toate elementele metalice ale instalației electrice care în mod normal nu se află sub tensiune, dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

Un sistem de legare la pământ este compus din:

- bornă (bara) principală de legare la pământ;
- conductoare de protecție (PE);
- conductoare de legătură de echipotențializare (conductoare principale de legare la pământ);
- Conductoare de ramificații;
- Conductoare de legare la priza de pământ;
- Priza de pământ.

Sistemul de legare la pământ trebuie:

- Să fie sigur și corespunzător pentru prescripțiile de protecție;
- Să fie stabil termic la curenții de defect.

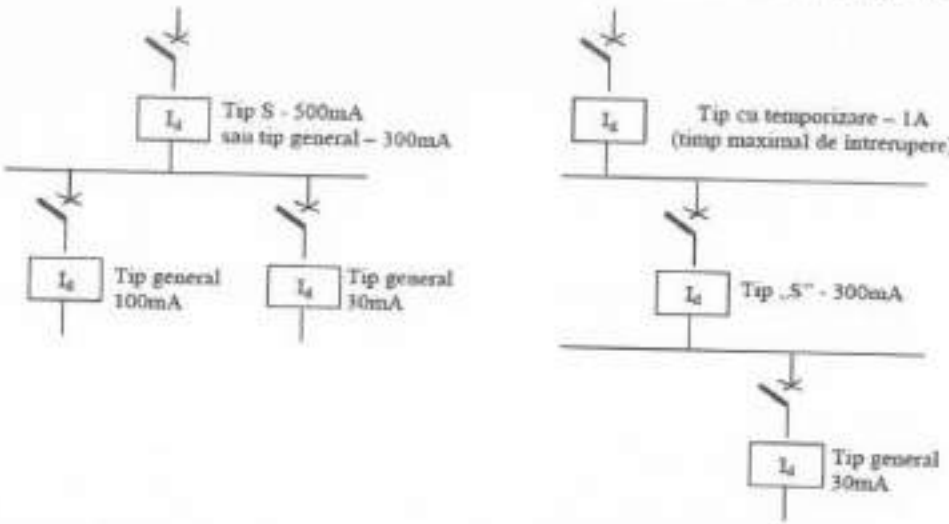
Asta nu trebuie să conducă la solicitări termice, termomecanice, electromecanice și șocuri electrice.

Să asigure protecția mecanică și rezistența corespunzătoare la coroziune față de influențele externe la care ar putea fi supus.

Toate părțile metalice ale tablourilor, conducte și alte părți metalice care accidental pot ajunge sub tensiune se vor lega la o bară de legare la pământ cu descărcare în sol și priza de pământ sub 4 Ohm.

Protecția suplimentară prin deconectarea automată la apariția unui curent de defect periculos prin utilizarea la curent diferențial rezidual (DDR) ce nu depășește 30 mA, conform recomandărilor din SR HD 60364-4-41, pentru:

- **Prize de utilizare generală cu curent nominal ce nu depășește 20A, folosite de obicei de persoane obișnuite.**
- **Excepții pot fi făcute pentru prize utilizate sub supravegherea unor persoane calificate și a prizelor dedicate pentru conectarea unui anumit tip de consumator.**
- **Echipamente mobile cu curent nominal care nu depășesc 32A pentru utilizări în exterior.**
- **Asigurarea rezervei pe verticală pentru sistemul diferențial rezidual conform NP I7-2011, figurilor.**



Exemplu de circuite cu 2 niveluri de selectivitate

Exemplu de circuite cu 3 niveluri de selectivitate

Fig. Exemple de circuite

Protecția suplimentară prin asigurarea DDR-urilor în circuite cu două niveluri de selectivitate.

Trasarea lucrărilor

Antreprenorul va răspunde de trasarea lucrărilor conform planurilor de situație anexate, toate cotele stației fiind corect raportate la cota de nivel dată ca referință pe șantier.

Antreprenorul va trasa lucrarea prin stabilirea axelor și a colțurilor structurilor, drumurilor, împrejmuirilor. Pe baza acestor repere și puncte certificate și acceptate, antreprenorul va face măsurătorile inițiale și trasarea.

Hărțile de teren și partiturile vor fi bine păstrate și vor fi oricând disponibile pentru inspecții și verificări la cererea beneficiarului sau I.S.C.

Proiectantul va indica antreprenorului poziționarea stației față de reperele stabile (construcții existente, limite de proprietate etc.).

Trasarea constă prin pichetarea tuturor colțurilor și a altor puncte caracteristice pe aliniament.

Se vor identifica toate lucrările subterane existente pe amplasament, dacă este cazul.

Perimetrul construcției va fi materializat prin țăruși/picheți, marcând:

- punctele de schimbare de direcție;

- poziționarea axelor.

Toate lucrările de trasare se vor realiza folosindu-se o aparatură electronică, care să elimine pe cât posibil abateri/erori mari, aceste lucrări fiind executate de un personal abilitat și acreditat pentru realizarea acestor tipuri de lucrări.

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor de șantier

Toate materialele aduse pe șantier și depozitate pe platformele indicate în organizarea de șantier trebuie să fie păstrate corespunzător și în condițiile specificate de către furnizorul de materiale, astfel încât să se evite deteriorarea lor datorită condițiilor de mediu sau de manipulare/depozitare.

Aprovizionarea cu materiale a șantierului se va face cronologic în funcție de etapele de realizare a obiectivului, astfel încât să se evite aglomerarea platformelor și a spațiilor prevăzute pentru depozitare.

Lucrările executate pe șantier se vor efectua ținând cont de toate condițiile de siguranță în concordanță cu tehnologiile de execuție, respectându-se toate prescripțiile de protejare/protecție împotriva factorilor de mediu (precipitații, înghet/dezgheț, etc.).

Tehnologiile de realizare a diferitelor tipuri de lucrări se vor adapta în funcție de condițiile meteorologice, ținând-se cont de situațiile limită în care se pot realiza.

Pe durata lucrărilor de șantier substanțele periculoase vor fi depozitate în recipiente speciale.

Organizare de șantier

Organizarea de șantier va fi concepută de către antreprenorul desemnat să execute lucrarea, în funcție de procedurile și resursele proprii alocate executării lucrărilor. În acest sens, antreprenorul va întocmi un proiect de organizare a execuției (P.O.E.) care va fi supus aprobării în conformitate cu prevederile legale.

3. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A LUCRĂRILOR

Lucrările care fac obiectul proiectului se vor încadra în **categoria „C" - lucrări de importanță normală"**, determinate conform HG 766/21.11.1997, HG 675/03.07.2002 și „Metodologia de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor", elaborate de INCERC.

4. CONCLUZII

Lucrările propuse se vor executa cu respectarea prescripțiilor, normativelor și fișelor tehnologice în vigoare.

Lucrările prevăzute în această documentație vor asigura condiții tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță precum și menținerea patrimoniului public stradal în stare permanentă de curățenie și aspect estetic, cu influențe benefice în zonă, atât din punct de vedere ambiental, cât și din punct de vedere socio-economic.

Constructorul are obligația să aducă la cunoștință proiectantului orice nepotrivire între proiect și condițiile de teren sau obiecțiuni pentru a se trece la remedierea lor.

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de construcții în condiții ce asigură evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.

Constructorul este obligat să respecte următoarele puncte:

- Să analizeze documentația tehnică de execuție din punct de vedere al securității muncii și dacă este cazul să facă obiecțiuni solicitând proiectantului modificările necesare conform prevederilor legale;

- Să aplice prevederile cuprinse în legislația și normele specifice de protecția muncii precum și prescripțiile din documentele tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu și auxiliare, necesare realizării construcțiilor.
- Să execute toate lucrările prevăzute în documentațiile tehnice în scopul realizării unei exploatări a lucrărilor de construcții – montaj în condiții specifice de protecția muncii și să sesizeze beneficiarul sau proiectantul ca măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluționare și să solicite aprobările necesare.
- Să solicite beneficiarului ca proiectantul să acorde asistență tehnică în vederea realizării problemelor specifice de protecția muncii în cazuri deosebite apărute în executarea lucrărilor de construcții.
- În funcție de programul de control al calității, constructorul este obligat să solicite prezenta proiectantului la fazele înscrise în el. Data începerii lucrărilor va fi anunțată tuturor unităților care au emis acordurile și avizele pentru această investiție.
- La începerea lucrărilor se va stabili de către Beneficiar, Consultant și Executant, modalitatea de recuperare și depozitare în zonă a materialelor recuperabile provenite din dezafectări.
- Execuția lucrărilor de construcții/instalații se va face cu asistență tehnică specializată și în condițiile respectării legii 10/1995. Orice abatere de la proiect sau modificare care se face fără avizul proiectantului absolvă de răspundere pe acesta.

În rezolvarea proiectului pentru obiectivele propuse s-a ținut cont de respectarea unor condiții funcțional - formale care să asigure un confort optim persoanelor care urmează să le exploateze, precum și evitarea unor posibile accidente din nerespectarea unor gabarite obligatorii.

Beneficiarul va asigura o derulare rapidă a lucrărilor de construcție pentru a nu crea disconfort în zonă pe durata execuției.

În execuție se vor respecta normele tehnice de protecție a muncii specifice fiecărei categorii de lucrări.

Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului inițial. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.

Soluțiile prevăzute în această documentație vor asigura condiții tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță, precum și menținerea patrimoniului public stradal in stare permanentă de curățenie și aspect estetic, cu influențe benefice în zonă, atât din punct de vedere ambiental, cât și din punct de vedere socio-economic.

Prezenta lucrare se verifică pentru următoarele domenii/subdomenii de construcții și pe specialități pentru instalațiile aferente construcțiilor, corespunzător cerințelor fundamentale prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, după cum urmează:

***D** - igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru toate domeniile*

***Ie** - Instalații electrice aferente construcțiilor.*

Întocmit

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

ONUȚU L. LOHENGRIN
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 10245
VERIFICATOR PROIECTE

CAIET DE SARCINI INSTALAȚII ELECTRICE

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

Beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIUL
ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Proiectant:

FIP Consulting S.R.L.

Strada Cluceru Udricani | nr. 20 |
etaj 3 | sector 3 | București

2025

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

Informații despre livrabil

Revizie:

0

Livrabil:

Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

ONUȚU L. LOHENGRIN ROMÂNIA MOLDOVA NR. 19345 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ONUȚU L. LOHENGRIN ROMÂNIA MLPDG NR. 5863 1244 D.E.F ARHITECT - INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. HG907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. În cadrul documentației tehnico-economice au fost respectate prevederile Studiului de fezabilitate întocmit anterior, iar documentația tehnico-economică a vizat stabilirea caracteristicilor tehnice, a caietelor de sarcini, propunerea de fișe tehnice și a devizului general și pe obiecte pentru obiectivul de investiție. Documentul a fost elaborat de FIP CONSULTING SRL.

RINA SIMTEX
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001 - ISO 14001

CUPRINS

1. Domeniu de aplicare 6
2. Prevederi generale 6
3. Structura lucrărilor de instalații 6
— Situația existentă 6
— Situația propusă 7
Consumatori 7
Alimentare 7
Instalații electrice 7
Instalații comunicații 7
4. Dispunerea lucrurilor privind canalizațiile electrice 7
Condiții generale 7
Canalizații sisteme de iluminat 9
Canalizații - fibră optică 9
5. Dispunerea lucrurilor privind instalațiile electrice 9
6. Caracteristicile rețelei de alimentare 10
7. Specificațiile tehnice ale echipamentelor 10
8. Condiții restrictive 11
9. Pozarea cablurilor în zona verde sau a trotuarului 11
Traversarea căilor de circulație 11
— Condiții restrictive 11
10. Verificări pentru linii electrice în cablu 12
11. Condiții speciale de lucru 12
12. Execuția fundațiilor 13
13. Execuția fundațiilor turnate 13
14. Execuția legăturilor de protecție împotriva tensiunilor accidentale 13
15. Procurarea materialelor și echipamentelor 13
16. Teste, probe și verificări 14
17. Cerințe obligatorii de montaj 15
18. Depozitarea, manipularea, verificare materiale si echipamente 16
Observații preliminare: 16

Termene de execuție: 16
Referințe: 16
Inscripționările: 16
Montaje anticipate: 16
Compatibilitatea electromagnetica: 17

19. Cerințe obligatorii privind executantul 17

Garanție și Service 17
Verificări si testări recomandate 17

20. Controlul calității execuției lucrărilor 18

21. Siguranța și securitatea în muncă 19

22. Măsuri PSI 19

1. Domeniu de aplicare

Prezenta documentație tratează faza ***PTh+D.E.***, instalațiile electrice pentru obiectivul **"AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"**

La baza întocmirii acestei documentații au stat:

a) Tema de proiectare pusă la dispoziție de către Beneficiar și proiectantul de infrastructură rutieră.
b) Planuri, secțiuni, detalii.
c) Normele și normativele în vigoare.

2. Prevederi generale

La baza întocmirii documentației au stat planurile de arhitectură (cu funcțiunile prezentate pe planuri), precum și datele de temă ale beneficiarului, acestea țin cont și de documentația din România de specialitate, și anume:

Normativ I7 – 2011 actualizat cu modificările si completările ordinului 959/18.05.2023 - pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;

- Normativ NTE 007/08/00 (înlocuiește PE 107 – 95) – pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri;
- Normativ NTE 002/03/00 (înlocuiește PE 116 – 92) – pentru încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice.;
- Legea 10/95 + 123/05.2007– legea calității în construcții;
- STAS 12604/4 – 87 Protecția contra electrocutării. Prescripții generale;
- STAS 12604/5 – 90 Protecția contra electrocutării prin atingere indirect la instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare și execuție;
- PE107-95 - Normativ de proiectare și execuție rețele de cabluri electrice;
- SR-CEI-364-1 - Instalații electrice în clădiri;
- Legea 316/2006 privind protecția și securitatea muncii;
- HG 955/2010 pentru aprobarea normelor de aplicare pentru protecția și securitatea muncii a Legii 316/2006;

3. Structura lucrărilor de instalații

Situația existentă

În zona analizată:

- Există rețea de iluminat public stradală convențională.
- Există rețea de alimentare cu energie electrică.
- Există rețele cablu, internet și telefonie.

— Situația propusă

Consumatori

Consumatorii din cadrul proiectului sunt:

- Sistem de iluminat public tip 1, compus din stâlp, înălțime H=4m, dotat cu corp de iluminat tip LED de putere P=50W, cu sistem de telegestiune – **15 buc.**

Alimentare

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor se realizează de la rețeaua publică printr-un punct de aprindere.

- Punct de Aprindere 01 **(PA 01)**.

Alimentarea punctului de aprindere se realizează din branșamentul trifazat nou propus (BMPT). Coloanele de alimentare se realizează din cablu armat 5x16 mm² prevăzut în tub de protecție tip PEHD Ø63 mm.

Alimentarea branșamentului electric trifazat se realizează de la postul de transformare existent, situat în apropiere. Se va folosi cablu aerian de alimentare TYiR 4X16 mm²

Instalații electrice

Coloanele de alimentare se vor executa din cablu armat **CYABY 5x6 mm²** prevăzut în tub de protecție tip PEHD Ø63 mm, îngropat la o adâncime minimă de 0,3-0,8 m din punctele de aprindere până la segmentele de iluminat public. Circuitele vor fi protejate cu disjunctoare automate modulare pentru fiecare circuit în parte și dimensionate, conform consumatorilor circuitului respectiv.

Pentru alimentarea corpurilor de iluminat se va monta un cablu de tip **CYYF 3x1,5 mm²** de la întrerupătorul automat 1P-6A din cutia de conexiuni până la corpul de iluminat. Acest cablu se va poza prin interiorul stâlpului, în tub de protecție.

Instalații comunicații

În paralel cu traseul de alimentare al corpurilor de iluminat se vor realiza lucrări de extindere a rețelei de fibră optică. Traseul de fibră optică nou propus va fi protejat în tub de protecție de tip **PEHD Ø63 mm.**

4. Dispunerea lucrurilor privind canalizațiile electrice

Condiții generale

În zonele unde se afla canalizații electrice comune ce includ (fibra optica, internet, TV, etc.) se va trasa un singur tip de lucrări, săpătura, pozare cabluri, instalare camere de tragere, legături electrice, umplutura, compactare, iar in paralel cu acestea, respectând distantele minime obligatorii se vor poza si cablurile de iluminat public. Toate acestea se vor urmării sa fie trasate in zonele de lucru care vor suferii modificări pe partea de infrastructura (trotuare, spatii verzi, etc.).

Pentru instalarea căminelor de tragere și a căminelor pentru aparataje se vor tine cont de următoarele recomandări:

- Manipularea căminelor se va face cu grija pentru a evita deteriorarea.

- La realizarea excavării pentru poziționarea căminului se va avea în vedere o lărgime care să asigure o distanță minimă laterală între coloana căminului și solul nativ.
- Se va asigura o fundație stabila pentru a evita deplasarea în timp a căminului datorită tasării.
- Se va acorda o atenție deosebita alinierii căminului cu rețeaua de țevi precum și asigurării verticalității.
- In jurul corpului căminului, până la suprafață, se va realiza umplere cu material compactat, în straturi de maxim 15 cm, compactare minim 85% (Densitate Proctor Standard).
- Pe timpul operațiunilor de compactare se va acorda o deosebita atenție pentru a nu se deteriora componentele căminului sau perfora.

Rețea de distribuție energie electrica iluminat public: rețea LES

Pentru fiecare lucrare în subteran a rețelelor electrice LES, executantul va lua în considerare traseul, în conformitate cu documentația, de proiectare si cu avizele si acordurile emise in acest scop.

Pichetarea traseului de cabluri se realizează de către constructor pe baza planului din proiectul de execuție utilizând reperele fizice din teren (borduri, clădiri, limite de proprietate, etc.), iar in lipsa acestora se vor utiliza țăruși din lemn pentru spatiile verzi și însemne pe pavaj cu creta sau cu vopsea.

În urma pichetării se va stabili traseul de cabluri care va ocoli obstacolele întâlnite în teren: copaci, canale, fundații, guri de scurgere, etc.

Amplasarea in localitate a rețelelor electrice, în săpătura se executa conform STAS 8591/1-91 referitor la trasee, distante minime, traversări și încrucișări.

Distantele fata de instalațiile edilitare în conformitate cu NTE007/08/00, sunt:

- În plan orizontal:
  - 0,6m fata de fundațiile clădirilor
  - 0,6m fata de rețea de apă și canalizare
  - 1,5m fata de rețea termoficare
  - 1,0m fata de fluide combustibile
  - 1,0m fata de rețea de gaze, iar pentru cablurile montate in tuburi 1,5-3m în funcție de presiunea gazului.
- În plan vertical:
  - 0,5m fata de toate instalațiile.

La pichetarea traseului de cabluri LES în execuție se vor respecta distantele fata de instalațiile edilitare în conformitate cu NTE 007/08/00 si SR 8591 si anume:

Denumire rețea	In plan orizontal	In plan Vertical (intersecții)	Observații
Apa si canal	0,5m(0,6m*)	0,25m	*la adâncimea de peste 1,5m
Conducta termica cu abur	1,5m	0,5m	Distanta măsurata de la marginea canalului
Conducta termica cu apa	0,5m	0,2m	Distanta măsurata de la marginea canalului
Lichide combustibile	1m	0,5m	-

Gaze	0,6m	0,25m (1)	Pt. cabluri pozate in pământ fără tub de protecție
Gaze joasa presiune	1,5m	0,25m (1)	Pt. cabluri pozate in pământ fără tub de protecție
Gaze medie presiune	2m	0,25m (1)	Pt. cabluri pozate in pământ fără tub de protecție
Fundații de clădiri	0.6m	-	Pt. cabluri pozate in pământ fără tub de protecție
Axul arborilor	1m	-	-
Drumuri	0.5m*	1m	*fata de bordura
Cabluri electrice 1-20kV	7cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m protejând cablul cu tub 0,5m de o parte si de alta a traversării
Cabluri electrice 1-20kV monofazate pozate in trefla	25cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m protejând cablul cu tub 0,5m de o parte si de alta a traversării
Cabluri de comanda	10cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m protejând cablul cu tub 0,5m de o parte si de alta a traversării

Nota: Este de preferat sa se realizeze cablurile sub conducta de gaze iar daca nu este posibil se va introduce cablul prin tub de protecție pe o lungime de 0,8m de fiecare parte a intersecției, tubul va fi prevăzut cu răsuflători la capete conf. Normativului I6.

Unghiul de traversare recomandat este cuprins între 60^0 si 90^0.

Daca se considera necesar, pentru clarificarea problemelor ridicate de executarea lucrărilor se stabilesc soluțiile care se impun împreună cu proiectantul, beneficiarul, constructorul si reprezentantul rețelelor.

Canalizații sisteme de iluminat

Alimentarea segmentelor de iluminat din cadrul zonei se va realiza prin intermediul cablurilor de energie electrică de tip armat CYABY 5x6 mm^2, prevăzut în tub de protecție de tip PEHD Ø63 mm pozate la adâncimea de h= -0, 8m.

Pozarea cablului se va realiza subteran în profil M, în principal prin spațiile verzi, iar în locurile unde această pozare nu este posibilă și se subtraversează zonele de acces se va utiliza profilul T pentru pozarea cablurilor.

Canalizații - fibră optică

În paralel cu traseul de alimentare al corpurilor de iluminat se vor realiza lucrări de extindere a rețelei de fibră optică. Traseul de fibră optică nou propus va fi protejat în tub de protecție de tip PEHD Ø63 mm.

5. Dispunerea lucrurilor privind instalațiile electrice

Racordarea la rețeaua de energie electrică pentru sistemul de iluminat public:

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat se realizează de la rețeaua publică printr-un punct de aprindere:

PA 01

- **Denumirea lucrării:** **Sistem de iluminat pietonal/velo;**
- **Tipul activității consumatorului de energie electrică:** ***Iluminat;***
- **Puterea totală instalată:** **Pi = 1,5kW;**

8. Condiții restrictive

La pozarea cablurilor se va prevedea o rezerva de cablu pentru compensarea deformărilor și pentru a permite înlocuirea capetelor terminale și a manșoanelor pentru rezervare se vor prevedea următoarele lungimi minime:

- la manșoane lungimea necesara refacerii de doua ori a manșonului respectiv.
- la capetele terminale, lungimea necesara refacerii o singura data a capătului terminal respectiv.

Razele minime de curbură ale cablurilor ce trebuie respectate la manevrări și la fixare, în cazul în care nu sunt indicate de unitățile producătoare pentru cablurile cu izolație și manta din PVC armate sau nearmate.

9. Pozarea cablurilor în zona verde sau a trotuarului

Se vor utiliza doar cabluri de tip rețea electrica subterana tip CYABY, trasate în tuburi de protecție de tip PEHD.

Adâncimea de pozare a cablurilor de energie electrica în condiții normale va fi de 0,8 m, sub adâncimea minima de îngheț.

Cablul se pozează în șanț, între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune o folie avertizoare. Patul de nisip are scop elastic.

Peste benzi (o banda avertizoare) se pune pământul rezultat din săpătura din care s-au îndepărtat prin greblare, corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor. Cablul se va inscripționa conform CS1/2015.

Traversarea căilor de circulație

La traversarea cailor de circulație cablurile de energie electrica se introduc în tuburi sau țevi. Țevile din materiale termoplastice (OL sau PEHD) se recomanda a fi de tip mediu.

— Condiții restrictive

Distanțele în plan orizontal și vertical (intersecții) dintre cablurile de energie de 1-_20kV și diverse alte rețele construcții sau obiecte.

Nr. Crt.	Categoria de obiective	Orizontal [m]	Vertical [m]	Unghiul de traversare
0	1	2	3	4
1	Conducte de apa si canalizare cu adancimi sub 1,5m	0,5	0,25	
2	Conducte de apa si canalizare cu adancimi peste 1,5m	0,8	0,25	
3	Conducte termice cu abur Distantele se pot reduce cu 50% prin reducerea incarcarii cablului	1,5	0,5	
4	Conducte de apa fierbinte Distantele se pot reduce cu 50% prin reducerea incarcarii cablului	0,5	0,2	
5	Conducte de gaze	0,6	0,25	
5	Conducte de gaze –in cazul cablurilor in tub, la conducte de presiune joasa, intermediara sau redusa .	1,5		
5	Idem in cazul cablurilor in tub la conducte de presiune medie	2,0	-	
6	Fundatii de cladiri	0,6	-	
7	Axul arborilor (se poate reduce cu conditia protejarii cablului in tub)	1,0	-	
8	LEA joasa tensiune (distanta se masoara de la marginea fundatiei)	0,5		
9	Fata de drumuri in localitati distanta fiind masurata de la bordura spre trotuar	0,5	1,0	75-90
10	Cablun electrice(inclusiv fibra optica urbana si telefonie)	0,25 In cazul prot cabl	0,5	

10. Verificări pentru linii electrice în cablu

Nomenclatorul verificărilor pentru linii electrice de energie in cablu conform PE 116 cuprinde:

- verificarea manta (înveliș de protecție) din PVC sau PE;
- verificarea continuității și identificare faze;
- verificarea rezistentei ohmice la conductoare și ecrane;
- verificarea rezistentei de izolație;
- verificarea coeficient de absorbție și indice de polarizare;
- verificare izolație cu tensiune înaltă continuă.

Cerințele de mediu în timpul executării verificărilor vor fi:

- temperatura minima: -30gr.C;
- temperatura maxima: +55 gr. C;
- umiditatea maxima: 100 % la 20gr.C;
- altitudinea maxima: 2000m.

11. Condiții speciale de lucru

Dacă în timpul executării lucrurilor de săpături sunt descoperite instalații subterane nesemnalizate în prealabil, se va opri și se va stabili natura acestor instalații, șeful de lucrare luând masuri pentru evitarea deteriorării instalațiilor respective.

Săpăturile în apropierea cărora se circula vor fi marcate vizibil și prevăzute cu mijloace de protecție corespunzătoare pentru prevenirea căderii mijloacelor de transport sau a persoanelor.

În timpul nopții aceste săpături vor fi prevăzute cu inscripții luminoase sau felinare avertizoare. Pe lungimea șanțurilor se vor monta dulapi pentru sprijinirea pământului scos din șanțuri, prevăzuți din loc în loc se vor monta podețe pentru trecerea pietonilor, prevăzute cu balustrade, însoțite de indicatoare de securitate.

Pământul provenit din săpături trebuie așezat la o distanta de cel puțin 0,5 m de la marginea pereților săpăturilor. Nu se va depozita pământul în dreptul locurilor de intrare în curți, magazine etc.

Este interzis a se suspenda cablurile pe alte cabluri sau conducte învecinate.

În cazul șanțurilor cu o adâncime mai mare de 1m, în terenuri slabe în care există pericolul surpării malurilor este necesar ca acestea să fie sprijinite. Se recomanda ca o sprijinirile să se facă cu dulapi metalici.

Important: este obligatorie verificarea de către constructor a tuturor echipamentelor, materialelor, etc. înainte de montare în vederea depistării eventualelor fisuri sau deteriorări apărute pe parcursul transportului, încărcării și descărcării.

12. Execuția fundațiilor

Dacă la execuția gropilor se întâlnesc zone de umplutură, mlaștină sau instalații nesemnalizate în proiect, șeful de echipă va anunța proiectantul și beneficiarul lucrării.

Pentru execuția fundațiilor în cazul echipamentelor se vor respecta dimensionările din proiectul tehnic.

13. Execuția fundațiilor turnate

La execuția fundațiilor de beton se folosesc cofraje interioare care servesc la obținerea golurilor pentru montarea stâlpilor. Cofrajul de interior de formă prismatică (pentru stâlpi precomprimați) se montează după turnarea radierului.

Pentru fundațiile stâlpilor de beton se folosesc betoane simple marca C6/7,5 (B100), iar pentru fixarea stâlpilor în golurile fundației C12/15 (B200). Prepararea se poate face cu betoniera sau manual.

14. Execuția legăturilor de protecție împotriva tensiunilor accidentale

Se vor lega toate carcasele receptoarelor prin conductoare de protecție legat la pământ alimentate în sistem L-N-PE. Conductoare de echipotențializare se conectează la conducte prin intermediul unor brățări metalice, prin contact direct. Bara de egalizarea a potențialelor se va lega la priza de pământ a instalației electrice printr-un conductor de cupru 16 mmp sau platbanda OL/Zn 40x4mm.

Legăturile echipotențiale se realizează pentru obiectele metalice exterioare dacă ele se află mai aproape de conductorul de coborâre decât distanta de securitate S (întotdeauna dacă S<1m), pentru coloane de gaz (când S<3 m) și pentru antene (când S<10 m).

Aceste legături se realizează cu ajutorul pieselor de racordare plat-plat, bucăți de platbandă, fără a găuri conductoarele de coborâre. Înainte de punerea în funcțiune a instalației se va verifica rezistenta de dispersie a prizei de pământ care trebuie să fie mai mică de 4 Ohm.

15. Procurarea materialelor și echipamentelor

Materialele, aparatajele și echipamentele vor fi folosite pentru realizarea instalațiilor numai daca acestea corespund cerințelor tehnice impuse, daca sunt în perfectă stare, daca au fost avizate de organele în drept și daca au agrementele tehnice necesare.

Cerințele tehnice și calitative necesare materialelor, echipamentelor sunt cele prezentate în memoriile tehnice, în listele de materiale și aparataje precum și în piesele desenate din cadrul proiectului.

Se vor folosi numai materiale, aparate și echipamente noi.

Se vor furniza piese de schimb identice cu cele originale, produse de același producător care a executat piesele ce sunt înlocuite (daca este cazul).

Toate componentele folosite în instalații trebuie sa fie agrementate, aceste documente trebuind predate beneficiarului înainte de începerea montajului.

La procurare, toate materialele și echipamentele ce urmează a fi folosite în realizarea instalațiilor trebuie să fie însoțite de certificatul de calitate al furnizorului, certificatul de garanție, cartea tehnica a produsului, instrucțiuni de montare, probare, întreținere și exploatare produs.

Garanția echipamentelor va fi de minimum 36 luni.

Executantul poate prezenta în vederea aprobării de instalare și alte materiale echivalente, având caracteristice tehnice egale sau superioare față de cele propuse în proiect și având avizele și agrementele tehnice necesare ale organelor în drept, dar cu acordul proiectantului.

Executantul va înainta beneficiarului pentru aprobare o lista cu materialele și echipamentele, aparatele principale propuse pentru lucrare, cu numele producătorului tipul de produs și numărul modelului pentru fiecare produs.

16. Teste, probe și verificări

Punere în funcțiune precum și exploatarea subsistemelor

În cadrul procesului de verificare se va monitoriza controlul asupra furnizorilor, producătorilor, produselor, serviciilor, condițiilor pe șantier, performantele lucrătorilor pentru a se putea obține o lucrare de calitatea specificată în proiect și în documentele contractului.

Se vor respecta instrucțiunile producătorilor, inclusiv ordinea operațiilor de montaj.

După terminarea executării montajului (și pe parcursul execuției acolo unde este posibil) se va face verificarea lucrurilor realizate:

- materialele, aparatele, echipamentele vor fi controlate pentru a corespunde caracteristicilor prevăzute în proiect, specificațiilor tehnice precum și calității garantate de furnizor;
- se vor face, pe parcursul execuției, verificări vizuale scriptice și prin măsurători de sondaj ale materialelor, echipamentelor, aparatelor;
- la circuitele electrice se va măsura rezistența de izolație între faze și între faze de pământ;
- realizarea corecta și eficientă a instalației de legare la pământ precum și a modului de execuție a echipamentelor în care pot apărea tensiuni accidentale;
- verificarea continuității legăturii între echipamente și instalația de împământare.

Se vor respecta instrucțiunile producătorilor, inclusiv ordinea operațiilor de montaj.

Se va verifica permanent ca rezultatele măsurătorilor pe teren să fie același cu cele indicate în desenele de execuție și să fie respectate instrucțiunile producătorilor.

Materialele și echipamentele vor fi fixate pe poziție cu dispozitive de ancorare proiectate și dimensionate să reziste la vibrații deformări sau orice alte solicitări care pot apărea în timpul montajului sau exploatării. Aceste montaje precum și materialele și echipamentele utilizate se vor verifica atât vizual cât și prin intervenție manuală asupra lor pentru a stabili calitatea și nivelul la care lucrările efectuate corespund cerințelor de instalare și montaj. În cazul constatării de deficiente de montaj acestea se vor remedia pe loc, astfel prevenindu-se deficiente de funcționalitate pentru receptoare și echipamentele ce compun subsistemele electronice de securitate.

De asemenea se va verifica amplasamentul tuturor echipamentelor în conformitate cu planșele desenate din proiectul avizat de către organele în drept precum și direcția de monitorizare, detectare și filmare sau funcțiunile complementare implementate în funcționarea fiecărui subsistem proiectat.

În procedura de testare și probare se măsoară toate conductele de modulație, de difuzare, de comanda și de alimentare cu energie electrică, măsurători prin sondaj la cel puțin 50% din conductoare.

În vederea punerii în funcțiune a instalațiilor executantul este obligat să instruiască personalul prevăzut cu deservirea și întreținerea ulterioara prin școlarizări detaliate privind instalația de curenți slabi și securitate electronica.

17. Cerințe obligatorii de montaj

Se interzice instalarea în același canal de producție a cablurilor de energie și a cablurilor de comandă și semnal.

De asemenea se interzice folosirea unor doze sau cutii de conexiuni comune pentru cablurile de energie și cele pentru comandă și semnal.

La alegerea traseului unui cablu se vor avea în vedere următoarele:

- lungimea cablului să fie minima;
- lungimea săpăturilor și a traversărilor să fie minime.

Cablurile nu se secționează fiind premise doar secționări de cabluri numai pentru realizarea conexiunilor.

Distanta între cablurile coaxiale, de comanda și alte semnalizări și cele electrice cu frecvența de 50 Hz. și tensiuni pana la 1000V, atât în montaj îngropat cât și în montaj aparent, trebuie să fie de minim 25 cm, cu condiția ca izolația să fie corespunzătoare și să nu existe înnădiri la conductoarele electrice pe porțiunea de paralelism.

Cablurile se pozează / se trag cu atenție astfel încât sa nu fie depășita forța de tensionare permisă de producător și precizata în foaia de catalog. Pentru traseele de cabluri trebuie avut în vedere factori precum:

- interferente electromagnetice la nivele care pot afecta funcționarea corecta a sistemului;
- posibilitatea deteriorării mecanice, inclusiv deteriorări care pot provoca scurtcircuit între cablurile sistemului și alte cabluri.
- Pentru reducerea interferentelor electrice din cauza apropierii de instalațiile de date și cele electrice de joasă tensiune cablurile instalației de securitate se separă de cablurile altor sisteme prin:
    - intermediul unor elemente despărțitoare mecanice continue și rigide din materiale rezistente la foc;
    - instalarea la o distanță de minim 0,3 m de cablurile altor sisteme.

Toate sursele de alimentare (interne și externe) aferente sistemelor trebuie să poată permite monitorizarea următoarelor stări: alimentare c.a. /c.c. și defect.

Circuitul de alimentare va fi marcat și nu va putea fi deconectat decât de persoane autorizate.

Daca din diferite motive în timpul instalării, documentația este neadecvata, orice modificare necesara va fi convenita cu proiectantul, iar amendamentele operate în documentație.

Pentru montarea echipamentelor și realizarea traseelor de cabluri se vor avea în vedere următoarele:

mufele se vor sertiza cu clești speciali de sertizat si numai de personal pregătit și specializat pentru aceste operațiuni;

toate părțile metalice ale echipamentelor, cutii metalice se conectează prin cordoane de împământare la carcasa cutiilor, și a echipamentelor instalate, iar acesta la borna de împământare (*mai mica de 4ohm*).

18. Depozitarea, manipularea, verificare materiale si echipamente

Depozitarea şi manipularea materialelor, aparatelor electrice, echipamentelor se va face fără deteriorarea acestora, cu respectarea condiţiilor de temperatura şi umiditate impuse de furnizor.

Depozitarea se va face cu sigiliile şi etichetele intacte.

- Manipularea materialelor, echipamentelor se va face cu respectarea normelor de tehnica securităţii muncii asigurându-se totodată să nu existe pericolul de deteriorare prin lovire a acestora;
- Materialele ce pot fi deteriorare de condiţiile atmosferice se vor depozita în spaţii închise şi vor fi acoperite cu prelate sau foi de polietilena.
- Înainte de începerea lucrurilor se va verifica cu atenţie stria materialelor, aparatelor, echipamentelor pentru a depista eventualele deteriorări ale acestora datorate transportului sau depozitarii necorespunzătoare.

Se vor remedia defecţiunile constatate daca acest lucru este posibil sau, daca nu, produsele se vor înlocui.

Observaţii preliminare:

Dimensiunile indicate în desenele de execuţie predate trebuie verificate, respectiv preluate direct de către executant înainte de începerea lucrurilor. Dacă apar neconcordanţe între mărimile indicate şi măsurătorile efectuate local, executantul este obligat sa comunice acest lucru neîntârziat beneficiarului şi nu la scurt timp înainte de execuţia lucrărilor, beneficiarul trebuind la rândul sau să ia deciziile corespunzătoare.

Daca executantul necesită pentru execuţia lucrărilor degajări, sliturі, echipamentele de funcţionare etc. acestea se vor conveni cu beneficiarul, după acordarea contractului.

Daca executantul determina lucrări suplimentare, ca urmare a unor indicaţii eronate sau omise, costurile care apar se iau complet in calcul. Se interzice acordarea de informaţii şi puncte de vedere în planuri şi licitaţii către persoanele din exterior.

Dimensiunile trebuie verificate şi neconcordantele trebuie făcute imediat cunoscute.

Eventualele probleme referitoare la materialele prescrise sau asupra modului în care este prevăzută execuţia lucrărilor trebuie comunicate neîntârziat în scris de către executant, ele trebuind a fi motivate. Daca executantul nu face aceasta comunicare, el va răspunde pentru orice paguba ce rezulta din aceasta.

Termene de execuţie:

Durata de execuţie a lucrărilor pentru implementarea sistemelor este stabilita prin contract în zile calendaristice de la data predării frontului de lucru.

Executantul este obligat sa comunice din timp şi în scris toate cauzele care fac imposibila execuţia la timp a lucrărilor sale, astfel încât beneficiarul să aibă posibilitatea de a acţiona în sensul îndepărtării acestor cauze.

Referinţe:

Daca se execută diferite parţi ale instalaţiei sau instalaţia se executa de către un subantreprenor al executantului atunci executantul mai trebuie sa dovedească faptul că aceşti subantreprenori au mai executat deja lucrări comparabile, pentru care ar trebui sub-mandataţi, iar personalul tehnic angajat în acest tip de lucrare sunt calificaţi.

Inscripţionările:

Cablurile şi conductele care vin şi care pleacă se marchează cu etichete. Acolo unde este tehnic posibil, se inscripţionează toate îmbinările de fixare. Inscripţionările se realizează tipărit.

Montaje anticipate:

Lucrările deja executate se vor proteja, după posibilități, astfel încât să fie exclusă o deteriorare din cauza activității altor specialități.

Compatibilitatea electromagnetica:

Executantul trebuie sa urmărească, ca toate aparatele și instalațiile montate de el sa corespundă prevederilor și legilor de compatibilitate electromagnetica valabile la momentul ofertei. Aceasta include ca și alte aparate și instalații, care corespund prevederilor în vigoare să nu fie afectate în modul lor de funcționare, de instalațiile montate.

Refacerile de lucrări ulterioare, care sunt necesare ca urmare a unei execuții eronate a instalației cad în sarcina executantului.

Legat de masurile de compatibilitate electromagnetica necesare trebuie luat în considerare în prețurile unitare, execuția împământării continue a tuturor elementelor de instalații metalice montate.

19. Cerințe obligatorii privind executantul

Executantul trebuie să fie autorizat pentru efectuarea lucrărilor pentru instalații de canalizații electrice – instalații electrice de joasă tensiune.

Garanție si Service

În condiții generale de acordarea garanției se prevede ca:

Garanția se acordă pe o perioada de minimum 36 luni de la data achiziționării echipamentelor de către utilizatorul final.

Garanția se acorda în conformitate cu specificațiile certificatelor de garanție ale producătorului.

Garanția devine nulă în următoarele cazuri:

- alimentarea la rețea fără împământare sau care nu respecta specificațiile tehnice indicate în manualul de instalare;
- supunerea la șocuri electrice și mecanice sau vibrații;
- deteriorarea afișajelor sau a carcasei;
- utilizarea unor consumabile/piese de schimb cu specificații diferite decât cele indicate de producător.

Intervenții de service:

- Beneficiarul are obligația de a asigura verificarea și întreținerea periodica a sistemelor de către o firma licențiata și autorizata;
- Termenul de intervenție pentru remedierea defecțiunilor este de maximum 24 de ore de la primirea sesizării beneficiarului;
- Intervențiile tehnice se vor nota in jurnalul de service pentru sistemele de securitate.

Verificări si testări recomandate

Verificare Lunara:

Starea echipamentelor electrice;
Detectarea problemelor eventuale, apărute la sistemul de iluminat, sistem informații, etc.;
Sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal și sunt luate măsurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corecta de funcționare (*daca este cazul*).

Verificare Trimestriala:

Starea echipamentelor electrice;
Detectarea problemelor eventuale, apărute la echipamentele din teren;

Sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal și sunt luate masurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corecta de funcționare (daca este cazul).

Verificare Anuala:

Starea echipamentelor electrice;
Detectarea problemelor eventuale, apărute la echipamentele din teren;
Sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal și sunt luate masurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corecta de funcționare (daca este cazul).

20. Controlul calității execuției lucrărilor

Calitatea lucrărilor de montaj pentru orice dotare tehnologică este rezultanta totalității performantelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii, pe întreaga durata de funcționare, a exigențelor utilizatorilor din domeniul activităților, exprimate în conformitate cu prevederile cărții si/sau documentației tehnice a dotării respective.

Sistemul de verificare și de atestare a calității lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice cuprinde:

a) reglementările tehnice pentru lucrările de montaj al dotărilor tehnologice;
b) calitatea subansamblurilor, pieselor, materialelor, utilajelor și procedeelor folosite la realizarea lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice;
c) agrementele tehnice pentru noi produse și procedee utilizate la lucrările de montaj al dotărilor tehnologice;
d) verificarea proiectelor de montaj, a execuției acestora, expertizarea proiectelor și a lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice;
e) monitorizarea, supravegherea și asigurarea calității lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice;
f) responsabilitățile laboratoarelor de analize și încercări privind activitatea de montaj al dotărilor tehnologice;
g) determinări metrologice pentru lucrările de montaj al dotărilor tehnologice;
h) recepția lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice;
i) comportarea în exploatare a dotărilor tehnologice;
- controlul calității lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice.

Pentru asigurarea nivelului de calitate corespunzător categoriei de importanta a obiectivului, executantul lucrărilor de montaj trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

1. să fie atentat de ANRE pentru execuția de lucrări la medie tensiune si joasa tensiune;
2. să aibă programul de asigurare a calității care va fi concretizat prin manualul calității, proceduri și, după caz, prin planuri ale calității, întocmite în baza prevederilor standardelor SR EN ISO seria 9000;
3. să utilizeze pentru lucrări materii prime, materiale, piese, subansambluri și produse industriale necesare numai pe baza certificatelor de calitate emise de un organism de certificare acreditat sau a buletinelor de încercări, eliberate de laboratoare de încercări acreditate în condițiile legii;
4. să utilizeze pentru analize și încercări numai laboratoare autorizate si acreditate, iar pentru măsurători numai echipamente de măsura verificate de Biroul Roman de Metrologie Legala;
5. să la în subantrepriza numai subcontractori / asociați agrementați tehnic pentru lucrările ce urmează sa le execute;
6. nici o lucrare nu va fi acoperita sau "ascunsa" fără aprobarea beneficiarului;
7. sa asigure beneficiarului accesul liber pentru examinarea lucrărilor si îl va anunța din timp, când orice astfel de lucrare este gata de verificare pentru ca aceasta să poată realiza inspecția în timp util.

Executantul lucrărilor de montaj este responsabil de calitatea execuției acestor lucrări, care trebuie sa fie realizate conform documentației elaborate de proiectant și verificate!

Firma care executa lucrări de montaj trebuie să aibă un responsabil tehnic cu execuție (RTE) sau sa aibă un contract de prestări servicii cu un responsabil tehnic cu execuție (RTE) care verifica si asigura ca toate fazele de execuție sunt conform proiectului și normelor în vigoare.

Soluționarea neconformităților apărute la lucrările de montaj pentru dotări tehnologice nu se poate realiza decât cu aprobarea proiectantului și cu avizul investitorului sau, după caz, al proprietarului și beneficiarului.

Remedierea defectelor datorate execuției lucrărilor de montaj se face de către executantul lucrării pe cheltuiala proprie, indiferent dacă acestea apar în timpul executării lucrărilor sau în perioada de garanție a dotării tehnologice.

Executantul participa la activitățile privind recepția dotărilor tehnologice.

In momentul prezentării ofertei de execuție a lucrărilor de montaj executantul va transmite investitorului sau beneficiarului, după caz, copii de pe actele ce atesta capabilitatea tehnica de a efectua lucrările de montaj specifice.

21. Siguranța și securitatea în muncă

La executarea instalației se vor presta măsurile prevăzute în Normativ I7/2011 actualizat cu modificările si completările ordinului 959/18.05.2023. Toate elementele metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, se vor lega la conductorul de protecție.
Aparatajul electric și corpurile de iluminat vor fi verificate, astfel ca la punerea lor sub tensiune să nu apară pericol de soc electric. Este interzis a se pune sub tensiune instalația neverificată sau provizorie. Pentru executarea lucrărilor la înălțime se vor utiliza exclusiv schele sau platforme mobile, fiind interzisă utilizarea scărilor.

La executarea lucrărilor se vor respecta cu strictețe normele susmenționate. Personalul care își desfășoară activitatea în instalațiile electrice trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

a) să fie apt din punct de vedere fizic și psihic și să nu aibă infirmități care i-ar stânjeni activitatea specifică sau care ar putea conduce la accidentarea lui sau altor persoane;
b) să aibă aptitudini pentru meseria sau/și funcția ce urmează a-i fi încredințată, corelat cu complexitatea și nivelul de tehnicitate a instalațiilor pe care urmează a le servi;
c) să posede calificarea profesională și îndemânarea necesară pentru lucrările ce i se încredințează, corespunzător funcției sau/și meseriei deținute;
d) să cunoască, să-și însușească și să respecte prevederile normelor de securitatea și sănătate in munca, tehnologiile și procedurile care privesc funcția sa și locul de muncă în care își desfășoară activitatea;
e) să cunoască procedeele de scoatere de sub tensiune a persoanelor electrocutate și de acordare a măsurilor de prim ajutor.

Alte prevederi:

Fiecare lucrător este obligat ca la constatarea unor abateri de la prevederile prezentelor norme, ale instrucțiunilor tehnice interne, ale fișelor tehnologice etc., precum și a unor defecte în instalațiile electrice, care ar putea pune în pericol securitatea oamenilor, să ia măsuri, în limita competenței sale, și să comunice cele constatate șefului direct sau ierarhic superior. Personalul care execută manevre și/sau lucrări în instalațiile electrice sub tensiune trebuie să fie dotat și să utilizeze echipamentul individual și dispozitivele de protecție, respectând principiul "cel puțin două mijloace electroizolante" de protecție înseriate pe calea de curent, posibil a fi parcursă, ca urmare a atingerii accidentale directe.

22. Măsuri PSI

Instalația va fi executată conform normativului I7/2011 actualizat cu modificările si completările ordinului 959/18.05.2023. Nu se vor folosi materiale combustibile. Nu se va lucra cu instalația protejata cu întrerupătoare improvizate. La nevoie întreaga instalație se poate deconecta. Se prevăd stingătoare cu praf pentru tablouri. Se interzice modificarea fără acordul proiectantului a caracteristicilor protecției (la suprasarcină și la scurtcircuit).

Echipele de exploatare și operatorii autorizați vor fi instruiți asupra măsurilor de prevenire și combatere a incendiilor în condițiile concrete ale locului de muncă. In cazul izbucnirii unui incendiu la instalația electrică, aceasta va fi deconectată imediat, luându-se măsuri de localizare și stingere a acestuia.

Instalațiile electrice de orice natura vor fi executate numai de către unități autorizate si care vor utiliza numai personal calificat.

Se interzice!

Folosirea in stare defecta a instalațiilor electrice si a receptoarelor de energie electrica de orice fel.

Elementele metalice ale instalațiilor si echipamentelor electrice care pot ajunge accidental sub tensiune vor fi obligatoriu legate la pământ.

Prezenta lucrare se verifică pentru următoarele domenii/subdomenii de construcții și pe specialități pentru instalațiile aferente construcțiilor, corespunzător cerințelor fundamentale prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, după cum urmează:

***D** - igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru toate domeniile*

***Ie** - instalații electrice aferente construcțiilor.*

Întocmit,

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

BREVIAR DE CALCUL INSTALAȚII ELECTRICE

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

Beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Proiectant:

SC FIP CONSULTING SRL

strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București

2025

1.1. DIMENSIONAREA CIRCUITELOR ȘI COLOANELOR

Determinarea secțiunii conductoarelor electrice folosite în circuite și coloane electrice rezultă din condiția de stabilitate termică la încălzire. Secțiunile astfel determinate se verifică la căderea de tensiune.

— Alegerea secțiunii la încălzire

Determinarea curentului de calcul I_c se face astfel: Pentru circuit monofazat, cu relația:

$$I_c = P_i / (U_f \cdot \cos \phi)$$

Pentru circuit trifazat, cu relația:

$$I_c = P_i / (\sqrt{3} \cdot U_L \cdot \cos \phi)$$

Pentru coloana monofazată, cu relația:

$$I_c = P_i * k_s / (U_f \cdot \cos \phi)$$

Pentru coloana trifazată, cu relația:

$$I_c = P_i * k_s / (\sqrt{3} \cdot U_L \cdot \cos \phi)$$

în care:

I_n – curent nominal: A

P_i – putere instalată: W

U_f – tensiune de faza: V

U_L – tensiune de linie: V

k_s – coeficient de simultaneitate

cos ϕ – factor de putere

— Dimensionarea circuitelor de iluminat

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED. Corpurile de iluminat vor fi alimentate între faza si nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât să însumeze o putere totala de maxim 3 kW.

Tronsoanele de iluminat pietonal si velo vor fi segmentate astfel încât încărcarea circuitelor sa fie aproximativ egale.

Iluminatul artificial dintr-o încăpere sau zona de lucru trebuie sa asigure vizibilitatea buna a sarcinilor vizuale si in acest sens s-a proiectat un nivel de iluminat conform tabel 3.1 din NP061/02.

Distribuirea corpurilor de iluminat va fi uniforma pe plafon pentru o acoperire completa a suprafeței utile.

a. Nivelul de iluminat

Zona de circulație (exterioare): minim 100lx

In conformitate cu zonele studiate s-au ales următorii factori de reflexie:

- pardoseli: 0,10

Înălțimea planului de lucru a fost considerata de:

- 0,00m pentru holuri, spatii de circulație, în exterior etc..

b. Circuit de iluminat *(exemplu de calcul)*:

C1: $Ic = \frac{P[W]}{Uf \cdot cos\varphi} = \frac{500}{230 \cdot 0.5} = 4,34A;$

Unde,

Ic – curentul de calcul;

P – puterea consumata;

Uf – tensiunea de faza;

Ul – tensiunea de linie;

Cosφ – factorul de putere.

**Sectiunea minima a conductoarelor pentru circuitul de iluminat este de 1,5mm², conform I7/2011.*

Circuit CYYF 3x1,5mm² prevăzut în tub de protecție PVC Φ20mm, $I_{max.}$ =20A > I.

Întreruptorul de 16A, 30mA, prevăzut în tabloul electric al circuitului.

Condițiile de baza pentru alegerea siguranțelor pentru circuite este:

1. $I_S > I_C$
2. $I_S \geq \frac{I max.abs.}{2}$

   Unde,

   I_c – *curentul de calcul;*

   I_S – *curentul siguranței;*

   $I_{max.abs.}$ – *curentul maxim absorbit;*

— Determinarea tubului de protecție

Dtub= f(sf; nr cond active)

Din Manualul Instalatorului, pag.181 determinam diametrul tubului de protecție:

- pentru Zona 1 folosim tub protecție îngropat IPY, iar pentru Zona2 folosim tub protecție aparent IPEY Folosim conductori FY cu secțiunea de 1,5 mmp montate în tub de protecție IPY.

EXEMPLU:

Zona 1: 2FY1.5/ IPY12;

Zona 2: 2FY1.5/IPEY12.

(I-izolant; P-protejant; E-etans; Y-mase plastice).

— Alegerea siguranței de protecție

Curentul fuzibilului este curentul maxim suportat de siguranța fuzibila fără să se ardă (IF) IF>IC; Ic1=2.28A; Ic2=5.95A

1.1.1.1.1. *EXEMPLU:*

C1: IF∈ (2.28 .....4.....17)

C2: IF∈ (5.95 .....6.....17)

IF < K· Imax .adm <1·17 =17A

Curentul maxim admisibil aferent conductoarelor:

$I_{max.adm}$=17A;

K=1 – pentru instalații cu surse fluorescente

K=0.8 – pentru instalații cu surse incandescente alegem valoarea cea mai mică!

— Protecția circuitelor și coloanelor electrice

Circuitele și coloanele pentru iluminat si prize se vor proteja împotriva supracurenților care apar datorită scurtcircuitelor sau suprasarcinilor.

Protecția se face cu siguranțe fuzibile sau cu întrerupătoare automate mici prevăzute cu relee termice. Valoarea curentului nominal al întrerupătorului automat mic prevăzut cu relee termice va fi cel mult egală cu valoarea curentului maxim admis în conductele ce trebuie protejate, după relația:

$In i < Imax\ ad$

în care:

$In\ i$ curentul nominal al întrerupătorului automat mic [A]

$Imax\ ad$ curentul maxim admis în conductele de protejat [A]

Valoarea curentului nominal al fuzibilului siguranței $I_{n\ fuz}$ va fi egală cu cel mult 80% dar nu mai puțin de 60% din valoarea curentului maxim admis in regim permanent in conductele de protejat Imax ad , după relația:

$$0,6\ I_{max\ ad} < I_{n\ fuz} < 0,8\ I_{max\ ad}$$

Dispozitivele de protecție se vor monta în următoarele locuri:

- la ieșirea din contorul de trifazare, dacă lungimea coloanei pana la tabloul de distribuție este mai mare de 20 m;
- la intrarea în tablourile de distribuție cu puterea instalată mai mare de 8 kW;
- la intrarea în tablourile de iluminat cu mai mult de 5 circuite alimentate direct din rețeaua de joasă tensiune a furnizorului;
- la plecările din tablourile de distribuție;
- în toate punctele în care secțiunea coloanei descrește; fac excepție cazurile în care dispozitivul de protecție din amonte de punctul respectiv, asigură secțiunea cea mai mică a ramificației;
- la plecările racordate la tablourile de distribuție înaintea siguranțelor generale sau direct la bornele de intrare în tablou (de exemplu coloana sau circuitul iluminatului de siguranță).

— Verificarea secțiunii la pierderea de tensiune

Pentru secțiunile alese, pierderea de tensiune admisă de la cofretul de branșament de joasă tensiune până la ultimul receptor nu trebuie să depășească:

- 3% pentru receptoarele din instalații electrice de lumină racordate la firida de branșament;
- 5% pentru restul receptoarelor (forța, etc.) din instalații racordate la firida de branșament;
- 8% pentru receptoarele din instalații electrice de lumina racordate la post de transformare;
- 10% pentru restul receptoarelor (forță, etc.) din instalații racordate la post de transformare;

Prin calcul se determină secțiunea conductorului activ (faza) care în cazul distribuției monofazate este egală cu secțiunea conductorului de nul. Pentru circuitele de iluminat trifazic cu patru conductoare până la o secțiune de 16 mm2 a conductoarelor de fază, secțiunea conductorului nulului de lucru va fi egală cu secțiunea conductoarelor de fază.

Secțiunile conductoarelor determinate prin calcul nu vor fi mai mici decât secțiunile minime admise în Anexa 6, din Normativul I7-2011.

Exemplu de calcul pentru cel mai încărcat circuit:

Prima iterație:

- Puterea receptorului va fi aleasă conform indicațiilor din fișa tehnică a echipamentului:

$$P= 18000\ [W]$$

- Rezistența conductorului se va alege în funcție de materialul din care este realizat conductorul și dimensiunea acestuia:

$$R= 0{,}326\ [\Omega/Km]$$

- Reactanța conductorului se va alege în funcție de materialul din care este realizat conductorul și dimensiunea acestuia:

$$X= 0{,}0975\ [\Omega/Km]$$

- Distanța de la punctul de alimentare până la primul receptor, măsurată pe plan:

$$d=52\ [m]$$

- Distanța între receptoare, măsurată pe plan:

$$d_{r-r} = 0\ [m]$$

- Numărul de conductoare:

$$n_{c=} 3\ [buc]$$

- Factorul de putere:

$$\cos \varphi = 0.9$$
$$\sin \varphi = 0.436$$

- Distanța totală

$$d_{total} = d + d_r = 52\ [m]$$

- Curentul absorbit de receptor:

$$I = \frac{P}{U_n * \cos \varphi} = 255{,}55\ [A]$$

Unde: U_n- tensiunea nominală de alimentare

- Căderea de tensiune pentru receptorul analizat:

$$V_d = \frac{I * \sqrt{(R * \cos\varphi)^2 + (X * \sin\varphi)^2} * d_{total}}{(U_n * n_t * 1000)} * 100 = 0{,}57\ [\%]$$

Întocmit

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

PROGRAM DE URMĂRIRE FAZE INSTALAȚII ELECTRICE

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ”

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

Beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție

Proiectant:

SC FIP CONSULTING SRL

strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București

2025

1. LUCRĂRI DE INSTALAȚII ELECTRICE

Conform prevederilor:

• Legea nr.10/1995 "Legea privind calitatea în construcții";

• C56 -85 – Normativ privind verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente;

• HG 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a execuției construcțiilor, completat cu îndrumătorul de aplicare MLPTL nr.777N/1996;

• HG nr.272/1994 actualizata in 2018 referitor la Regulamentul privind controlul de stat în construcții;

• HG 766/1997 pentru aprobarea Regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții – Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a construcțiilor;

• HG 273/1994 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente;

• OG nr.63/2001 privind înființarea Inspectoratului de Stat în Construcții;

• HG 51/1996 privind aprobarea regulamentului de recepția a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacitaților de producție.

Nr.crt.	Faza din lucrare supusă obligatoriu controlului	Metode de control	Participa la control	Doc.de atestare a controlului
1.	Trasee circuite	obs + mas	B, E, P, C	P.V.A.
2.	Execuție săpături	obs + mas	B, E, P, C	P.V.A.
3.	Pozare tubulatura pentru instalare cabluri	obs + mas	B, E, P, C	P.V.A.
4.	Instalare stații	obs + mas	B, E, C	P.V.
5.	Pozare cabluri în săpătura	obs	B, E, P, C	P.V.
6.	Verificarea rezistentei de izolație cabluri si aparataje	buletine verificare	B, E, P, C	P.V.F.D.
7.	Verificarea rezistentei de dispersie pentru prizele de punere la pământ	buletine verificare	B, E, P, C, I	P.V.F.D.
8.	Realizare conexiuni branșamente	obs	B, E, C	P.V.
9.	Recepție la terminarea lucrărilor	obs	B, E, P, C	P.V.R.

B	– beneficiar
C	– consultant
E	– executant
P	– proiectant
I	– I.S.C.
P.V.	– proces verbal
P.V.R.T.L	– proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor
P.V.A.	– proces verbal de recepție lucrări ce devin ascunse
P.V.F.D.	– proces verbal de recepție faza determinanta

NOTA:

Conform reglementarilor in vigoare, executantul si beneficiarul au obligația de a anunța, cu cel puțin 10 zile înaintea fazei determinante, pe cei ce trebuie sa participe la realizarea controlului și întocmirea documentelor.

Beneficiarul va lua toate masurile necesare pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-i revin conform Legii 10/1995.

Un exemplar din prezentul program si documentele mai sus menționate, precum si proiectul, se vor anexa la Cartea Tehnica a Construcției.

PROIECTANT,

CONSTRUCTOR,

BENEFICIAR,

REPREZENTANT I.S.C.,

DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII ORGANIZĂRII LUCRĂRILOR - D.T.O.E.

"AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

Beneficiar:

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

Proiect nr.:

154/2025

Faza de proiectare:

D.T.O.E.

Proiectant:

FIP CONSULTING S.R.L.

Strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 3 | sector 3 | București

2025

D.T.O.E.

"AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

Informații despre livrabil

Revizie:

0

Livrabil:

MEMORIU TEHNIC D.T.O.E.

Prezenta docmentație a fost elaborată în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. HG907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. În cadrul documentației tehnico-economice au fost respectate prevederile Studiului de fezabilitate întocmit anterior, iar documentația tehnico-economică a vizat stabilirea caracteristicilor tehnice, a caietelor de sarcini, propunerea de fișe tehnice și a devizului general și pe obiecte pentru obiectivul de investiție. Documentul a fost elaborat de FIP CONSULTING SRL

COLECTIV DE ELABORARE	**Bogdan DOGARIU** manager de proiect/inginer CFDP	
	Florin DRAGHICI inginer instalații	

CUPRINS

I. DATE GENERALE 6
I.01. DENUMIREA PROIECTULUI 6
I.02. Obiectul proiectului 6
I.02 Caracteristicile amplasamentului 6
II. ORGANIZAREA SANTIERULUI 6
II.01. ORGANIZAREA INCINTEI 7
II.02. modul de amplasare a construcţiilor, amenajărilor şi depozitelor de materiale 7
II.03. asigurarea şi procurarea de materiale şi echipamente 8
II.04. Precizări cu privire la accesuri şi împrejmuiri 8
II.05. Precizări privind protecţia muncii 8
II.06. MASURI PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU 9
II.07. PROTECTIA MEDIULUI SI GESTIONAREA DESEURILOR 9

I. DATE GENERALE

I.01. DENUMIREA PROIECTULUI

I.02. *„Amenajarea malului Târnavei Mari în zona Parcului Central – zona Budvar, pistă de biciclete, alee pietonală"*

I.03. OBIECTUL PROIECTULUI

- Beneficiar investitiei: **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC**
- Amplasament: **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUD. HARGHITA**
- Proiectant: **FIP CONSULTING SRL**
- Numar proiect: **154/2025**
- Faza de proiectare: **DTOE**

I.02 CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

Zona destinată investiției este situată în intravilanul Municipiului Odorheiu Secuiesc, județul Harghita, aflându-se în proprietatea publica a Municipiului Odorheiu Secuiesc.

Figură – Încadrarea zonei de studiu

Amplasament organizare de şantier - pe teren intravilan cu NC 66551, proprietate a Municipiului Odorheiu Secuiesc.

I.04. ORGANIZAREA INCINTEI

Ţinând cont de activităţile necesare pentru realizarea obiectivului de investiţii, au fost estimate următoarele obiecte şi utilităţi ce vor trebui asigurate în cadrul organizării de şantier:

a. Birouri şi grupuri sanitare de tip container;
b. Platforme pentru depozitarea materialelor de construcţie (agregate naturale);
c. Dispozitive pentru colectarea selectivă a deşeurilor;
d. Pichet PSI complet echipat (stingator, cange, ranga, lopata, cazma, topot - tarnacop, galeata);
e. Poarta de acces auto cu platforma pentru spalarea autovehiculelor;
f. Cabina paznic / portar;
g. Sursă pentru alimentarea cu apă;
h. Branşament pentru asigurarea energiei electrice necesare o.s.

I.05. MODUL DE AMPLASARE A CONSTRUCŢIILOR, AMENAJĂRILOR ŞI DEPOZITELOR DE MATERIALE

Amplasarea construcţiilor mobile necesare organizării se va face pe platforme dedicate, amenajate cu agregate naturale şi/sau beton ce vor fi amenajate în incinta împrejmuită.

Construcţiile mobile, respectiv birourile, grupurile sanitare şi depozitele de materiale şi scule, vor fi constituite din containere modulare.

Tehnologia de execuţie precum natura si calitatea materialelor folosite la acest obiectiv vor fi in conformitate cu prevederile si standardele normelor tehnice acceptate in Romania si Uniunea Europeana.

I.06. ASIGURAREA ŞI PROCURAREA DE MATERIALE ŞI ECHIPAMENTE

Pe durata execuţiei lucrărilor până la recepţia finală, constructorului îi revin ca obligaţie protejarea materialelor şi a lucrărilor realizate cu respectarea tehnologiilor de execuţie şi a prevederilor din caietele de sarcini, în scopul asigurării parametrilor proiectaţi şi a calităţii lucrărilor.

În acest sens constructorul va lua măsuri deosebite privind:

- Depozitarea materialelor în spaţii amenajate;
- Transportul şi punerea în operă în timp optim;
- Respectarea măsurilor impuse de furnizorul de materiale.

Materialele utilizate şi lucrările de construcţii vor îndeplini următoarele cerinţe esenţiale conform legii nr. 10/1995 cu modificările şi completările ulterioare:

- rezistenţa mecanică şi stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă sănătate şi mediu;
- siguranţă în exploatare;
- protecţie împotriva zgomotului;
- economie de energie şi izolare termică.

I.07. PRECIZĂRI CU PRIVIRE LA ACCESURI ŞI ÎMPREJMUIRI

Organizarea de şantier se va amplasa astfel încât accesul să poată fi făcut direct din reţeaua de drumuri şi străzi publice a municipiului Odorheiu Secuiesc.

Împrejmuirea se va realiza din panouri demontabile şi reutilizabile, fiind necesar a se realiza împrejmuirea întregului perimetru al organizării de şantier.

I.08. PRECIZĂRI PRIVIND PROTECŢIA MUNCII

Măsurile de protecţia muncii pe perioada execuţiei vor fi descrise în planul de sănătate si securitate ce va fi întocmit de executant.

Pe toata perioada de executie se vor respecta prevederile din urmatoarele acte normative:

- Norme de protectie a muncii pentru lucrarile de intretinere si reparatii drumuri;
- Normele de protectie a muncii specifice activitatii de constructii montaj pentru transporturile feroviare, rutiere si navale;
- Norme republicane de protectie a muncii ale ministerului Muncii si Ministerului Sanatatii

De asemenea trebuie avute in vedere urmatoarele prescriptii de protectie a muncii:

- Dotarea personalului care participa la realizarea lucrarii cu echipament si protectie adecvat;
- Instruirea personalului care participa la realizarea lucrarii asupra proceselor tehnologice pe care trebuie sa le execute , precum si prezentarea factorilor de risc;
- Acordarea alimentatiei de protectie si materialelor igienico – sanitare specifice;
- Se vor marca pe teren, prin plăcute avertizoare, zonele periculoase;
- Se va asigura procurarea echipamentului de protectie pentru personal - in timpul lucrului sau de circulatie prin santier - conform normelor SSM in vigoare.

Pentru durata lucrarilor executantul va respecta prevederile normelor de tehnica securitatii muncii pentru constructii, in vigoare, privind depozitarea, manipularea, transportul, montajul sau punerea in opera, acordarea primului ajutor in caz de accidentare dotarea locurilor de munca cu truse sanitare personal instruit in acest sens.

In functie de situatiile aparute in timpul executiei, executantul beneficiarul vor lua toate masurile suplimentare privind securitatea si sanatatea in munca considerate necesare.

Se vor intocmi instructiuni proprii pentru toate categoriile de lucrari care vor fi executate, de catre executantul lucrarii.

Conform HG 300/2006, constructorul trebuie sa-si desemneze coordonator de securitate sa-si intocmeasca plan de securitate.

Lucratorii sunt obligati sa foloseasca echipamentul individual de protectie atat in timpul lucrului, cat in timpul accesului la si de la locul de munca.

Inainte de inceperea lucrului este obligatorie verificarea de catre lucratori a integritatii echipamentului individual de protectie.

In functie de situatiile aparute in timpul executiei, executantul si beneficiarul vor lua toate masurile suplimentare de protectia muncii considerate necesare.

I.09. MASURI PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU

Pe toata durata de implementare a proiectului Antreprenorul general si Beneficiarul au obligatia sa respecte cu strictete toate prevederile cuprinse in normele de prevenire si stingere a incendiilor in vigoare la data activitatilor pe santier.

In imediata apropiere a locurilor unde se lucreaza cu materiale inflamabile sau care degaja vapori inflamabili (vopsele, lacuri, solventi, bitum si alte materiale bituminoase, adezivi) trebuie sa fie a asezate stingatoare de incendiu, in numar suficient, la loc vizibil si usor accesibil.

In functie de situatiile aparute in timpul executiei, executantul si beneficiarul vor lua toate masurile suplimentare de prevenire si stingere a incendiilor considerate necesare.

Masurile privind securitatea la incendiu necesar a fi aplicate de catre Antreprenorul general, pe perioada implementarii proiectului si de catre Beneficiar, pe perioada exploatarii rezultate in urma implementarii proiectului, urmaresc evitarea aparitiei de incendii ca urmare a utilizarii necorespunzatoare a materialelor combustibile.

I.10. PROTECTIA MEDIULUI SI GESTIONAREA DESEURILOR

Pe durata derulării organizarii de santier si a lucrarilor de construire se vor respecta prevederile din urmatoarele :

- Legea 137/1995 (republicata) privind protectia mediului;
- Legea 107/1996 - Legea apelor;
- OG 243/2000 privind protectia atmosferei;
- OUG 195/2005 privind protectia mediului aprobata cu Legea 265/2006 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HGR 188/2002 - Norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate
- Ord. MAPPM 462/1993- Conditii tehnice privind protectia atmosferei;
- Ord. MAPPM 756/1997- Ordin pentru reglementari privind evaluarea poluarii mediului;
- Ord. MAPPM 125/1996 - Ordin al Ministrului apelor, padurilor si protectia mediului pentru aprobarea Procedurii de reglementare a activitatilor economice si sociale cu impact asupra mediului inconjurator.
- Raportul Comisiei Comunitatii Europene - Ghid inventar al Emisiilor Atmosferice, februarie1996;
- Directiva UE 97/11.

Beneficiarul si executantul vor respecta prevederile privind "obligatiile persoanelor fizice si juridice" in conformitate cu prevederile cap. XIV sectiunea 3 al OUG nr. 195/2005.

Prin proiectul tehnologic intocmit de catre executant se vor asigura masurile si instalatiile necesare pentru :

- Gestionarea deseurilor, conform OUG nr. 195/2005 - cap. IV "Regimul deseurilor" art.29;
- Protectia apelor freatice conform OUG nr. 195/2005- cap. IX, art. 55 al.(1);
- Protectiagestionarea zgomotului ambient conform OUG nr. 195/2005 - cap. X, art. 59;
- Protectia asezarilor umane conform OUG nr. 195/2005- cap. XII, art. 70;

Pe toata durata lucrarilor se vor asigura masurile necesare pentru diminuarea si protectia impotriva degajarilor de praf. Schelele vor fi prevazute pe toata inaltimea cu plase antipraf.

Se vor asigura masurile necesare pentru ca nivelul de zgomot in zona de lucru si in afara acesteia sa se incadreze in limitele admise de STAS nr. 10009/1998.

In timpul executarii lucrarilor de construire propuse nu se utilizeaza substante toxice periculoase, nu se afecteaza calitatea solului, nu se produc noxe in atmosfera, radiatii sau vibratii periculoase.

Agentii economici care genereaza deseuri au obligatia sa tina o evidenta a gestiunii acestora pentru fiecare tip de deseu.

Conform Hotararii nr. 856/16 august 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, tipurile de materiale rezultate din demolari sunt definite in mod individual, printr-un sistem de codificare de 6 cifre, in functie de activitatea generatoare de deseursi ubcapitolul in care se incadreaza deseul.

Deseurile din constructii si demolari care nu se incadreaza in categoria deseurilor toxice periculoase, sunt incadrate in lista de categorii de deseuri la pozitia 17 sunt urmatoarele:

- beton, caramizi, tigle si materiale ceramice (sau amestecuri sau fractii separate din acestea), fara continut de substante periculoase;
- lemn, sticla, materiale plastice, metale, pamant, pietre fara continut de substante periculoase;
- materiale izolante, fara continut de azbest sau alte substante periculoase;
- alte amestecuri de deseuri de la constructii si demolari fara continut de substante periculoase.

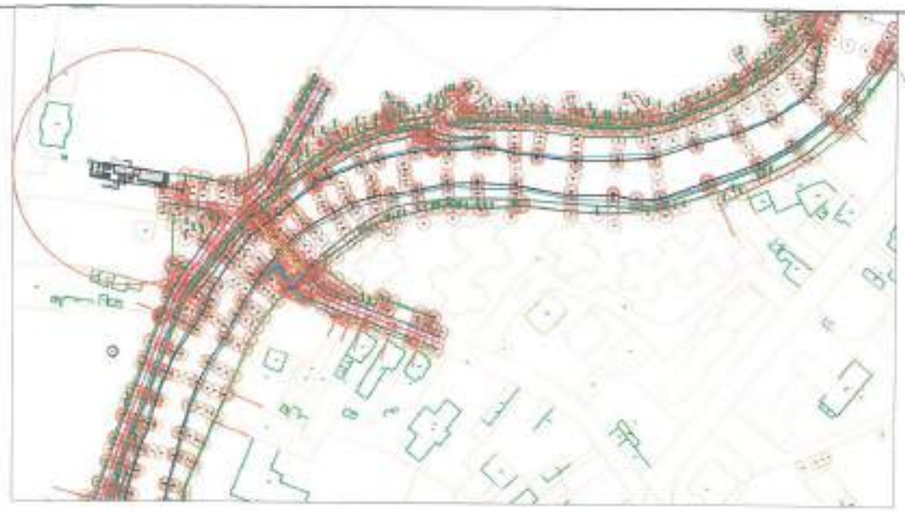
Deseurile rezultate din demolari vor fi preluate si transportate la o groapa de gunoi de către operatori autorizați.

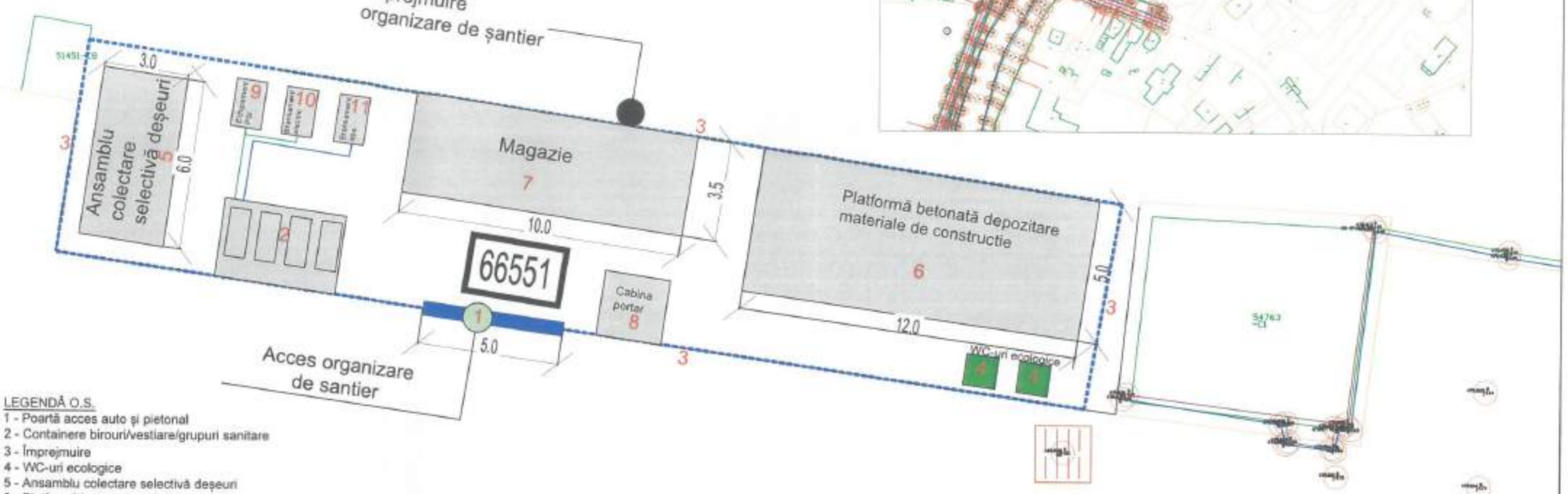
Se va asigura posibilitatea scurgerii apelor pluviale catre sistemul de canalizare.

In urma finalizarii lucrarilor de modernizare se va avea in vedere mentinerea cadrului natural si reducerea la minim a factorilor de poluare.

Întocmit,

FIP CONSULTING





LEGENDĂ O.S.

1 - Poartă acces auto și pietonal
2 - Containere birouri/vestiare/grupuri sanitare
3 - Împrejmuire
4 - WC-uri ecologice
5 - Ansamblu colectare selectivă deșeuri
6 - Platformă betonată
7 - Magazie
8 - Cabina portar
9 - Pichet PSI
10 - Tablou electric
11 - Bransament apa

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR CONȚINUTE ÎN ACESTUA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ESTE INTERZISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT:	NUME:	SEMNĂTURA:	CERINȚA:	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA:

FIP CONSULTING	**Organizare de Șantier** strada Ciucaru Udricani	EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
	strada Ciucaru Udricani | nr. 20 | etaj 4 | sector 3 | București	REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 9, 535600
	J40/9999/2020		

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU			
PROIECTAT:	ing. Florin DRĂGHICI		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Plan de situație - organizare de șantier
DESENAT:	ing. Florin DRĂGHICI			

FAZA:	P.O.E.
Plansa Nr:	OS01
PR.NR.:	139/ 2024

PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

PREAMBUL

Baza legală privind obligativitatea elaborarii Planului general de securitate şi sănătate în muncă, ca structura si continut, o constituie HG nr. 300 din 02/03/2006 (actualizata) privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile.

Planul de securitate şi sănătate în muncă este documentul care identifică ansamblul riscurilor asociate proiectului privind lucrările desfăşurate la realizarea proiectului ***„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"*** *şi defineşte ansamblul măsurilor generale si specifice de prevenire a riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala la locurile de muncă.*

Planul general de securitate şi sănătate trebuie prelucrat şi însuşit de către personalul propriu si de către executant.

Conform prevederilor HG 300, antreprenorul si subantreprenorii lucrarilor care vor fi executate conform prezentului proiect, au obligatia de a elabora propriul Plan de securitate si sanatate, care va detalia prevederile acestui Plan general de securitate şi sănătate si care, in nici un caz, nu vor veni in contradictie cu acestea.

Planurile specifice de securitate şi sănătate în muncă ale antreprenorilor şi subantreprenorilor vor fi armonizate cu prevederile Planului general de securitate şi sănătate

Prevederile prezentului Plan general de securitate şi sănătate vor fi luate în considerare la următoarele activităţi:

- *organizarea de şantier;*
- *pregătirea lucrărilor;*
- *execuţia lucrărilor.*

1. OBIECTIVUL PLANULUI GENERAL DE SECURITATE ŞI SĂNĂTATE

Prezentul Plan general de securitate şi sănătate are drept obiectiv definirea ansamblului de măsuri tehnico-organizatorice pentru asigurarea securităţii şi sănătăţii lucrătorilor pe durata executării lucrărilor conform proiectului ***„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ*** prevenirea accidentelor de muncă şi a îmbolnăvirilor profesionale.

Asigurarea securităţii şi sănătăţii lucrătorilor pe durata executării lucrărilor are la bază aplicarea cerinţelor de securitate şi sănătate din legislaţia în domeniu la nivel naţional, precum şi reglementările stabilite prin prezentul document, prevederi la stabilirea carora s-a avut in vedere principiile generale de prevenire si anume:

- Evitarea riscurilor;
- Evaluarea riscurilor care nu pot fi evitate;
- Combaterea riscurilor la sursă;
- Adaptarea muncii la om în ceea ce priveşte proiectarea locurilor de muncă, alegerea echipamentelor tehnice şi a metodelor de muncă;
- Adaptarea la progresul tehnic;
- Înlocuirea a ceea ce este periculos cu ceea ce nu este periculos, sau este mai puţin periculos;
- Dezvoltarea unei politici de prevenire cuprinzătoare şi coerente, care să contina tehnologiile, organizarea muncii, condiţiile de muncă, relaţiile sociale, precum şi influenţa factorilor de mediu;
- Adoptarea măsurilor de protecţie colectivă, care vor fi prioritare în raport cu măsurile de protecţie individuală;
- Prevederea de instrucţiuni corespunzătoare pentru lucrători.

In alti termeni, intregul personal, la constatarea starii de pericol grav si imineut, este abilitat sa dispuna:

- oprirea echipamentului de munca si/sau activitatii;
- evacuarea personalului din zona periculoasa;
- anuntarea serviciilor de specialitate;
- anuntarea conducatorilor ierarhici;
- eliminarea cauzelor care au dus la la aparitı pericolului grav si iminent.

Planul general de securitate şi sănătate în muncă face parte din documentele de lucru de care trebuie să ţină seama toţi factorii implicaţi, pe toată durata desfăşurării fazelor de realizare a lucrarilor conform prezentului proiect.

Acest plan de Securitate si Sanatate in munca va fi actualizat permanent in functie de evolutia santierului si a conditiilor de lucru.

TERMINOLOGIE

Conform H.G. 300 din 02/03/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile, se definesc urmatorii termeni:

Santier temporar sau mobil - *orice şantier în care se desfăşoară lucrări de construcţii sau de inginerie civilă,*

Manager de proiect - orice persoană fizică sau juridică, autorizată în condiţiile legii şi desemnată de către beneficiar, însărcinată cu organizarea, planificarea, programarea şi controlul realizării lucrărilor pe şantier, fiind responsabilă de realizarea proiectului în condiţiile de calitate, costuri şi termene stabilite;

Antreprenor (constructor, contractant, ofertant) - orice persoană fizică sau juridică competentă care execută lucrări de construcții-montaj, în baza unui proiect, la comanda beneficiarului;

Subantreprenor (subcontractant) - orice persoană fizică sau juridică care își asumă contractual față de antreprenor sarcina de a executa lucrări de construcții-montaj de specialitate, prevăzute în proiectul lucrării

Informatii de ordin administrativ care privesc santierul si informatii care se completeaza declaratia prealabila prevazuta

Declaratia prealabila

Continutul declaratiei prealabile :

- Data comunicarii
- Adresa exacta a santierului
- Beneficiarul (beneficiarii) lucrarii (numele si adresele)
- Tipul lucrarii
- Managerul (managerii) de proiect (numele si adresa)
- Coordonatorul (coordonatorii) in materie de securitate si sanatate pe durata elaborarii proiectului lucrarii (numele si adresa)
- Coordonatorul (coordonatorii) in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii (numele si adresa)
- Data prevazuta pentru inceperea lucrarii
- Durata estimativa a lucrarilor pe santier
- Numarul maxim estimat de lucratori pe santier
- Numarul de antreprenori/subantreprenori si de lucratori independenti prevazut pe santier
- Datele de identificare ale antreprenorilor, subantreprenorilor si/sau lucratorilor independenti deja selectati.

2. DESCRIEREA INVESTITIEI

INFORMATII GENERALE

Beneficiar: *Municipiul Odorheiu Secuiesc, jud. Harghita*

Contract: *„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BULEVARD, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"*

Tip Contract: *Servicii de proiectare*

Proiectant: *S.C. FIP CONSULTING S.R.L.*

Politica privind securitatea si sanatate in munca

Consideram ca imbunatatirea securitatii si sanatatii in munca prezinta o importanta nu numai din punct de vedere uman, pentru reducerea suferintelor lucratorilor, dar de asemenea si ca un mod de a asigura succesul si durabilitatea societatii, printr-o dezvoltare economica mai buna pe termen lung.

Scopul activitatii de protectie a muncii este asigurarea vietii si integritatii anatomofunctionale a omului in procesul muncii. Omul fiind masura tuturor lucrurilor, orcat de performanta ar fi o "masina", niciodata si nicaieri in lume nu poate si nu trebuie comparata cu valoarea fiintei umane.

Securitatea si sanatatea in munca reprezinta unul din domeniile cele mai importante ale politicii Uniunii Europene referitoare la ocuparea fortei de munca si afaceri sociale

Scopul final al activitatii de securitate si sanatate in munca este de protejare a vietii, integritatii si sanatatii salariatilor impotriva riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala care pot aparea la locul de munca si crearea unor conditii de munca care sa le asigure acestora confortul fizic, psihic si social.

Conditiile de munca nu devin sigure si sanatoase de la sine. Angajatorii trebuie sa aiba o politica de securitate a muncii pentru firma lor, formulate in scris, care sa cuprinda standardele de sanatate si securitate pe care urmeaza sa le realizeze.

Noi intelegem si recunoaste importanta acestor standarde de sanatate si securitate si incearcam sa le implementam, in cadrul activitatilor curente ale societatii, prin compartimentul de securitate si sanatate in munca.

Procedurile de sanatate si securitate in munca adoptate in cadrul nostru sunt elaborate cu respectarea prevederilor si a normelor legale din acest domeniu.

Respectarea acestor prevederi constituie pentru noi o conditie sine qua non pentru desfasurarea activitatii, protejarea angajatilor impotriva riscurilor de accidente de munca si boli profesionale, reprezentand pentru noi o preocupare permanenta.

Obligativitatea respectarii Legii 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca, a HG 1425/2006- Normele metodologice de aplicare a Legii 319/2006 si a HG 300/2006-Cerinte minime de securitate si sanatate in munca pentru santierele temporare si mobile sunt dezbatute mereu in toate sedintele Comitetului de securitate si sanatate in munca de la nivelul societatii.

Activitatile de securitate si sanatate in munca la nivelul societatii sunt transpuse in Instructiunile proprii de securitate si sanatate in munca si in Planul de prevenire si protectie

Astfel la baza intocmirii Planului de prevenire si protectie a stat evaluarea factorilor de risc care, prin esenta sa are un caracter preventiv, menit sa apere viata, sanatatea si integritatea corporala a celor ce participa la procesul de munca.

Planul de prevenire si protectie este compus in totalitate de masuri tehnico- organizatorice, termene si factori de raspundere pentru eliminarea in totalitate a riscurilor de accidentare sau imbolnavirilor profesionala .

La repartizarea sarcinilor de munca s-a tinut cont de capacitatea angajatului de a indeplini toate conditiile medicale si psihologice pentru locul de munca la care o fost angajat.

Managementul este preocupat de implementarea standardelor de securitate si sanatate in munca si asigurarea masurilor tehnice si organizatorice pentru:

- asigurarea unui mediu de munca sigur si sanatos pentru toti angajatii;
- adoptarea unei practice de lucru preventive pentru evitarea oricaror evenimente, care ar duce la ranirea lucratorilor, precum si la pierderea sau distrugerea echipamentelor de munca;
- monitorizarea eficacitatii actiunilor privind eliminarea sau diminuarea actiunii factorilor de risc prevazute in Planul de securitate.

Consideram ca organizarea securitatii muncii pe santierul de constructii " ***„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ***" va fi determinata de dimensiunile santierului, sistemul de angajare si de modul de organizare a proiectului. Trebuie tinute evidente ale datelor privind sanatatea si securitatea , care sa faciliteze identificarea si rezolvarea oricaror probleme de sanatate si securitate care apar pe santier.

Respectarea normelor de protectia muncii pe toata perioada executarii lucrarilor reprezinta o obligatie a carei indeplinire revine in exclusivitate Antreprenorului in functie de echipamentele si tehnologiile adoptate.

Masuri generale de organizare al santierului stabilite de comun acord de catre Managerul de proiect si Coordonatorul in materie de securitate si sanatate in munca

Obligatiile si sarcinile managerului de proiect

- sa aplice principiile generale de prevenire a riscurilor la locul de munca;
- sa coopereze cu coordonatorii in materie de ssm in timpul fazelor de proiectare si a fazelor de executie a lucrarilor;
- sa ia in considerare observatiile coordonatorilor in materie de ssm consemnate in registrul de coordonare;
- sa stabileasca masurile generale de ssm aplicabile santierului consultandu-se cu coordonatorii in materie de ssm;
- sa redacteze un document de colaborare practica cu coordonatorii in materie de SSM.

Atunci cand la realizarea lucrarilor pe santier participa mai multi antreprenori, un antreprenor si unul sau mai multi subantreprenori, un antreprenor si lucratori independenti ori mai multi lucratori independenti, beneficiarul si/sau managerul de proiect trebuie sa desemneze un coordonator in materie de securitate si sanatate in munca pe durata realizarii lucrarii.

Pentru a-si putea indeplini atributiile, coordonatorii in materie de securitate si sanatate trebuie:

- sa participle la toate etapele de elaborare a proiectului si de realizare a lucrarii;
- sa fie invitati la toate intrunirile care privesc elaborarea proiectului si realizarea lucrarii;
- sa primeasca si, daca este cazul, sa solicite managerului de proiect si antreprenorului elemente necesare indeplinirii sarcinilor sale;
- sa intocmeasca si sa tina la zi registrul de coordonare prevazut la art. 36 din HG300/2006.

Obligatiile si sarcinile coordonatorului in materie de SSM

Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata elaborarii proiectului lucrarii, numit in conformitate cu art.6, din HG300/2006 are urmatoarele atributii.

- sa coordoneze aplicarea prevederilor art.51 si 52 din HG300/2006;
- sa elaboreze sau sa solicite sa se elaboreze sub responsabilitatea sa, un plan de securitate si sanatate, precizand reguli aplicabile santierului respective tinand seama de activitatile de exploatare care au loc in cadrul acestuia;

- sa pregateasca un dosar de interventii ulterioare, adaptat caracteristicilor lucrarii, continand elemente utile in materie de securitate si sanatate de care trebuie sa se tina seama in cursul eventualelor lucrari ulterioare;
- sa adapteze planul de sanatate si securitate la fiecare modificare adusa proiectului;
- sa transmita elementele planului de securitate si sanatate tuturor celor cu responsabilitati in domeniu;
- sa deschida un registru de coordonare si sa-l completeze;
- sa transmita planul de securitate si sanatate, registrul de coordonare si dosarul de interventii ulterioare beneficiarului si/sau managerului de proiect si coordonatorului in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii;
- sa participle la intrunirile organizate de beneficiar si/sau de managerul de proiect;
- sa stabileasca, in colaborare cu beneficiarul si/sau managerul de proiect, masurile generale de securitate si sanatate aplicabile santierului,
- sa armonizeze planul propriu de securitate si sanatate a antreprenorului cu planul de securitate si sanatate al santierului;
- sa organizeze coordonarea intre proiectanti;
- sa tina seama de toate eventualele interferente ale activitatilor de pe santier

Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii, numit in conformitate cu art.7 din HG 300/2006, are urmatoarele atributii:

- sa coordoneze aplicarea principiilor generale de prevenire si de securitate la alegerea solutiilor tehnice si/sau organizatorice in scopul planificarii diferitelor lucrari sau faze de lucru care se desfasoara simultan ori succesiv si la estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrari sau faze de lucru;
- sa coordoneze punerea in aplicare a masurilor necesare pentru a se asigura ca angajatorii si daca este cazul lucratorii independenti respecta principiile prevazute la art.56 dinHG 300/2006, intr-un mod coerent si responsabil si aplica planul de securitate si sanatate;
- sa adapteze sau sa se solicite sa se realizeze eventualele adaptari ale planului de securitate si sanatate si ale dosarului de interventii ulterioare in functie de evolutia lucrarilor si de eventualele modificari intervenite;
- sa organizeze cooperarea intre angajatori, inclusiv a celor care se succed pe santier, privind protectia lucratorilor, prevenirea accidentelor si a riscurilor profesionale care pot afecta sanatatea lucratorilor;
- sa informeze lucratorii, antreprenorul/subantreprenorii sau lucratorii independenti;
- sa coordoneze activitatile care urmaresc aplicarea corecta a instructiunilor de lucru si de securitate a muncii;
- sa ia masurile necesare pentru ca numai persoanele abilitate sa aiba acces pe santier;
- sa stabileasca in colaborare cu managerul de proiect si antreprenorul masurile generale aplicabile santierului;
- sa tina seama de toate interferentele activitatilor din perimetrul santierului sau vecinatatea acestuia;
- sa stabileasca impreuna cu antreprenorul, obligatiile privind utilizarea mijloacelor de protectie colectiva, instalatiilor de ridicat sarcini, accesul pe santier;
- sa efectueze vizite comune pe santier cu fiecare antreprenor sau subantreprenor, inainte ca acesta sa redacteze planul propriu de securitate si sanatate;
- sa avizeze planurile de securitate si sanatate elaborate de antreprenori si modificarile acestora.

Obligatiile si sarcinile antreprenorului

- verifica concordanta dintre prevederile autorizatiei de construire, certificate de urbanism, avizelor,acordurilor si ale proiectului;
- studiaza proiectul, caietele de sarcini, tehnologiile si procedurile prevazute pentru realizarea constructiilor;
- verifica respectarea reglementarilor cu privire la verificarea proiectelor de catre verificatori de proiecte atestati si instruirea acestora de catre expertul ethnic atestat, acolo unde este cazul;

- verifica daca este precizat in proiect categoria de importanta a constructiei;
- verifica existenta in proiect a programelor de faze determinante;
- participa, impreuna cu proiectantul si executantul, la trasarea generala a constructiei si la stabilirea bornelor de reper;
- verifica existenta "Planului calitatii" si a procedurilor/instructiunilor tehnice pentru lucrarea
- respective;
- verifica existenta panourilor de identificare a investitiei, daca acesta corespunde prevederilor legale si daca este amplasat la loc vizibil;
- urmareste realizarea constructiei in conformitate cu prevederile autorizatiei de construire, al proiectului, caietului de sarcini si alte reglementari tehnice in vigoare;
- verifica existenta certificatelor de calitate a produselor pentru constructii, respective corespondenta calitatii acestora cu prevederile cuprinse in proiect;
- interzice utilizarea produselor pentru construcii fara certificate de conformitate, declaratii de conformitate sau agreement ethnic;
- interzice utilizarea de procedee si echipamente noi, neagreate tehnic sau cu agremente tehnice la care avizul tehnic a expirat;
- verifica respectarea tehnologiilor de executie, aplicarea corecta a acestora in vederea asigurarii nivelului calitativ prevazut in documentatia tehnica si in reglementarile tehnice;
- verifica respectarea "Planului calitatii", a procedurilor si instructiunilor tehnice pentru
- lucrarea respectiva;
- participa la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante;
- efectueaza verificarile prevazute de reglementarile tehnice, semneaza si stampileaza documentele intocmite ca urmare a verificarilor respective, a proceselor verbale in faze determinante, procese verbale de receptie calitativa a lucrarilor ce devin ascunse etc;
- asista la prelevari de probe de la locul de punere in opera;
- informeaza operativ investitorul privind deficientele calitative constatate, in vederea dispunerii de masuri si dupa caz, propune oprirea lucrarilor;
- urmareste respectarea de catre executant a dispozitiilor si/sau a masurilor dispuse de proiectant/de organele abilitate;
- verifica, in calitate de reprezentant al beneficiarului, respectarea prevederilor legale in cazul schimbarii solutiilor tehnice pe parcursul executarii lucrarilor.

Delimitarea in exclusivitate a suprafetelor si callor de acces din care sa rezulte:

- suprafetele in care se executa lucrarile specifice profilului sau de activitate vor fi delimitate;
- organizarea spatiilor pentru depozitarea materialelor;
- organizarea punctelor de interventie in caz de incendii;
- caile de acces si circulatie pentru manipularea si transportul in siguranta a materialelor si echipamentelor (scule,utilaje, etc.) pana la locurile de utilizare si/ punere in opera vor fi marcate corespunzator ;
- se vor delimita suprafetele necesare pentru propria organizare de santier:
    - rampe pentru descarcare si depozitareamaterialelor;
    - magazii pentru depozitarea echipamentelor (utilaje, scule, aparate, echipamente individuale de protective)

Identificarea retelelor si utilajelor comune pentru deservirea tuturor subantreprenorilor:

Se vor amenaja prin grija constructorului:

- reteaua de energie electrice echipata cu tablou electric general si tablou de distributie pentru toti consumatorii;
- reteaua de apa potabila si canalizare;
- grupuri sanitare;
- posture fixe cu pichete de prevenire si stingere a incendiilor;
- posturi de prim ajutor dotat cu trusa medicala pentru interventii.

Efectuarea instructajului introductive general inainte de inceperea lucrarilor pentru toti angajatii la care vor fi discutate in principal urmatoarele probleme:

- cadrul legal care reglementeaza desfasurarea lucrarilor de constructii;
- consecintele posibile ale necunoasterii si nerespectarii legislatiei de securitate si sanatate a muncii si a regulilor de prevenire si stingere a incendiilor;
- conditiile concrete de desfasurare a lucrarilor si riscurile potentiale de accidentare sau producere de incendii;
- masuri tehnico-organizatorice stabilite prin regulamentul intern, privind ordinea si disciplina in munca;
- admiterea la munca se face numai dupa efectuarea instructajului introductive general si consemnarea acestuia sub semnatura in fisele individuale de SSM si SU

Desfasurarea lucrarilor pentru realizarea prezentului proiect se va demara numai dupa executarea urmatoarelor activitati pentru asigurarea securitatii si sanatatii in munca:

- redactarea de catre antreprenor si subantreprenor a Planurilor proprii de securitate si sanatate in munca, armonizate cu Planul general de securitate si sanatate;
- planurile proprii de securitate si sanatate in munca vor fi puse la dispozitia managerului de proiect, a coordonatorului in materie de securitate si sanatate, precum si celorlalte persoane interesate, dupa avizare.;
- asigurarea pentru toti lucratorii a conditiilor normale si sigure de lucru, conform prevederilor reglementarilor in vigoare;
- instruirea intregului personal care va lucra pe santier in conditiile specifice noului loc de munca

Principalele cerinte generale de securitate si sanatate pe durata executarii lucrarilor

- respectarea planului de organizare a santierului si a punctului de lucru. In acest sens, orice modificare va fi solicitata din timp antreprenorului general si nu se vor executa lucrari decat dupa obtinerea aprobarii acestuia,
- efectuarea identificarii pericolelor si evaluarii riscurilor identificate pentru toate lucrarile de baza sau lucrari conexe;
- stabilirea si adoptarea masurilor de prevenire stabilite pentru riscurile identificate;
- elaborarea instructiunilor de lucru si a instructiunilor proprii de securitate pentru toate lucrarile effectuate sau pentru toate tipurile de echipamente tehnice utilizate;
- informarea, instruirea, consultarea si participarea lucratorilor, conform prevederilor legale;
- mentinerea in permanenta a ordinii si a disciplinei la punctele de lucru;
- amplasarea posturilor de lucru tinand seama de conditiile de acces la aceste posture si asigurarea securitatii pentru desfasurarea activitatilor;
- respectarea masurilor de securitate si sanatate in munca, in conformitate cu reglementarile in vigoare, a celor stabilite prin prezentul document precum si prevedrile specifice proprii (instructiuni de lucru si instructiuni proprii de securitate);
- se interzice amplasarea in imediata apropiere a partii carosabile a utilajelor, mijloacelor de transport sau a materialelor fara o semnalizare corespunzatoare;
- stationarea autovehiculelor se va face cu motorul oprit si cu asigurarea corespunzatoare;
- respectarea cerintelor privind semnalizarea rutiera:
    - *semnalizarea rutiera trebuie sa fie in concordanta cu situatia de la punctual de lucru respective si panourile mobile de semnalizare trebuie sa fie corect utilizate, in conformitate cu prevederile OUG195/2002 cu modificarile si completarile ulterioare;*
    - nu se vor monta mai mult de doua indicatoare pe suport;
    - amplasarea indicatoarelor trebuie sa fie facuta la loc vizibil, fara a stanjeni vizibilitatea participantilor la trafic;
    - semnalizarile se vor realiza cu materiale reflectorizante;
    - pe timpul noptii lucrarile se vor marca cu balize luminoase;
    - la terminarea programului de lucru semnalizarile se vor adapta la noile conditii.

Obligatiile si sarcinile tuturor angajatilor

- să se prezinte la program odihnit şi în deplină capacitate de muncă;
- să nu execute lucrări pentru care nu este calificat şi instruit;
- să utilizeze corect echipamentele, sculele şi uneltele încredinţate pentru realizarea sarcinilor de muncă;
- să utilizeze corect echipamentul individual de protecţie din dotare pe durata existenţei
- factorilor de risc de accidentare;
- să desfăşoare activitatea în aşa fel încât să nu expună la pericole de accidentare persoana proprie cât şi celelalte persoane participante la procesul de muncă;
- să aducă la cunoştinţa coordonatorului de lucrare/sau şefului de formaţie, orice defecţiune tehnică sau altă situaţie care poate constitui un pericol de accident de muncă;
- să respecte programul şi disciplina tehnologică impusă de coordonatorul în materie de
- securitate şi sănătate în muncă şi dispoziţiile şefilor ierarhici;
- să păstreze ordinea şi curăţenia în zona de lucru.

Se interzice pe durata programului de lucru:

- consumul de băuturi alcoolice, a substanţelor psihotrope sau narcotice;
- părăsirea zonei proprii delimitare fără ştirea şefului ierarhic sau a coordonatorului de lucrare ori accederea în altă zonă care nu are legătură cu activitatea proprie.

In cazul producerii unui ***accident de munca***, sau in legatura cu munca, se va respecta metodologia de cercetare, raportare si inregistrare a accidentelor de munca prevazut de lg.319/2006 si a HG 1425/2006 cu privire la Normele metodologice de aplicare a legii.

Interventia la tablourile electrice de distributie este permisă numai electricienilor autorizaţi şi dotaţi corespunzător cu echipament individual de protecţie pentru asemenea situaţii.

Lucrarile de săpături mecanizate (fundaţii, canale, montări prefabricate, turnări de betoane, etc.) vor fi îngrădite şi marcate corespunzător cu indicatoare de securitate.

Accesul în incinta şantierului este permis numai pe baza legitimaţiei de serviciu emisă de antreprenor şi/sau pe bază de tabel nominal aprobat de conducerea acesuia, Este interzis accesul persoanelor străine care nu au legătură cu activitatea din şantier.

Legislatia in domeniul securitatii si sanatatii in munca care se aplica la realizarea proiectului

Nr. crt.	Actul normativ	Directiva europeana	Data intrarii in vigoare
1.	Lg.319/2006-***Legea sanatatii si securitatii in munca***	89/391/CEE	2006
2.	HG 1425/2006 ***pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006***		2006
3.	HG 300/2006 ***privind cerintele minime de securitate si sanatate in munca pentru santiere temporare si mobile***	92/57/CEE	2006
4.	HG 355/2007 ***privind supravegherea sanatatii lucratorilor***		
5.	HG 493/2006 ***privind expunerea lucratorilor la riscuri generate de zgomot***	2003/10/CEE	2006
6	HG 971/2006 ***privind semnalizarea de SSM la locul de munca***	95/58/CEE	2006
7.	HG 1028/2006 ***privind cerintele minime de ssm referitoare la utilizarrea echipamentelor cu ecran vizual***	90/270/CEE	2006

8.	HG 1048/2006 ***privind utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca***	89/656/CEE	2006
9.	HG 1091/2006 ***privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca***		2006
10.	HG 1146/06 ***privind utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca***	89/655/CEE	2006
11.	OUG 195/202 ***privind circulatia pe drumurile publice***		2002
12.	OUG 99/2000 ***privind masurile ce vor fi aplicate in perioadele cu temperature extreme pentru persoanele incadrate in munca***		2000
13.	HG 600/2007 ***privind protectia tinerilor la locul de munca***		2007
14.	HG 261/2001 ***privind criteriile si metodologia de incadrare a locurilor de munca***		2001
15.	HG 1213/2006 ***privind stabilirea procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului***		2006
16.	OUG 93/2003 ***privin protectia maternitatii la locul de munca aprobat prin lg.25/2004***	92/85/CEE	2003
17.	HG 472/2002 ***privind unele masuri de protectie a calitatii resurselor de apa***		2002
18.	Instructiuni cadru de securitate si sanatate in munca pentru ***lucrari geotehnice si de excavatii***		2008
19.	Instructiuni cadru de securitate si sanatate in munca pentru activitati desfasurate ***in cadrul santierelor de constructii civile si industriale***		2009
20.	Instructiuni cadru de securitate si sanatate in munca pentru ***prelucrarea automata a datelor***		2001
21.	Instructiuni cadru de securitate si sanatate in munca pentru ***exploatarea si intretinerea drumurilor si a podurilor***		2001
22.	Instructiuni cadru de securitate si sanatate in munca pentru ***lucru la inaltime***		2009

Legislatie PSI si SU aplicabila proiectului

Nr. crt.	Actul normativ	Directiva europeana	Data intrarii in vigoare
1.	Lg.307/2006-***privind apararea impotriva incendiilor***		2006
2.	OMAI 786/2005 ***pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in SU***		2005
3.	***Normativ de prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora C300/94***		1994
4.	OMAI 712/2005 ***pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor***		2005
5.	Legea 481/2004 ***privind protectia civila***		2004

6.	P118/99 ***Normativ privind siguranta la foc a constructiilor***		1999
7.	OMAI 1184/2006 ***pentru aprobarea Normelor privind organizarea activitatii de evacuare in situatii de urgenta***		2006
8.	AMAI 1435/2006 ***pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare privind securitatea la incendiu si protectie civila***		2006

Documente interne santierului

- Proiectul lucrarii;
- Declaratie prealabila;
- Planul general de securitate si sanatate al santierului;
- Planul propriu de securitate si sanatate ale antreprenorilor sau subantreprenorilor;
- Registrul de coordonare;
- Dosar de interventii ulterioare ;
- Permis de lucru;
- Instructiuni proprii de securitate si sanatate in munca.

Identificarea riscurilor si descrierea lucrarilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea si sanatatea lucratorilor

1. Scopul evaluarii nivelului de securitate

Conducerea societatii are obligaţia de a asigura la fiecare loc de muncă securitatea şi sănătatea salariaţilor.

Scopul evaluării nivelului de securitate este de a oferi posibilitatea de a cunoaşte situaţia reală de la fiecare loc de muncă din punct de vedere al securităţu şi sănătăţii şi respectiv de a lua măsurile de prevenire cele mai potrivite situaţiei date.

Aceste măsuri
Includ:

- prevenirea riscurilor profesionale;
- informarea şi instruirea salariaţilor;
- implicarea organismelor şi a mijloacelor care să permită realizarea măsurilor preconizate

Evaluarea nivelului de securitate trebuie să fie astfel structurată încât să ajute conducerea persoanei juridice, persoana fizică şi / sau persoanele care se ocupă cu problemele de securitate şi sănătate în muncă la:

- identificarea pericolelor existente şi evaluarea riscurilor legate de aceste pericole, în vederea stabilirii măsurilor care se impun pentru a asigura securitatea şi sănătatea în muncă a salariaţilor (executantului unei sarcini de muncă);
- evaluarea riscurilor în vederea selecţionării celor mai bune echipamente tehnice (ET), echipamente individuale de protecţie (EIP), şi a celor mai bune soluţii pentru amenajarea şi organizarea locului de muncă;
- verificarea eficienţei măsurilor propuse şi implementate;
- ierarhizarea acţiunilor de prevenire în ordinea priorităţii,
- demonstrarea pentru ei înşişi, pentru autorităţile competente, a lucrătorilor precum şi reprezentanţilor acestora ca s-a ţinut seama de toţi factorii legaţi demuncă, sunt cunoscute şi luate în consulerare toate măsurile necesare invederea asigurării unor condiţo corespunzătoare de securitate şi sănătate înmuncă.

Evaluarea nivelului de risc de securitate va trebui revizuită ori de câte ori la locul de muncă s-au produs schimbări care pot modifica percepţia riscului, cum ar fi un nou proces tehnologic, echipamente sau materiale noi, sau schimbarea organizării procesului de muncă.

2. Evaluarea nivelului de securitate

Evaluarea nivelului de securitate este o examinare sistematică a tuturor aspectelor procesului muncii, întreprinsă cu scopul de a elimina sursele care ar putea provoca daune corporale, fundamentând măsurile de prevenire necesare.

Procesul de evaluare trebule iniţiat de conducerea persoanei juridice, cu consultarea tuturor celor implicaţi în procesul muncii.

Evaluarea riscurilor trebuie efectuată pentru toate locurile de muncă dintr-un sistem de muncă.

Pentru evaluarea nivelului de securitate pot fi utilizate o serie de modalităţi de abordare (metode) cu condiţia ca ele să parcurgă în totalitate următorii paşi:

1. Stabilirea programului de evaluare a nivelului de securitate în muncă;
2. Structura evaluării - decizii privind modul de abordare;
3. Colectarea de informaţii - mediul de muncă, echipamentele tehnice,sarcina de muncă, experienţa trecută, etc.
4. Identificarea pericolelor;
5. Identificarea lucratorilor care sunt expuşi la aceste pericole;
6. Identificarea duratei de expunere la riscuri;
7. Evaluarea riscurilor;

8. Examinarea posibilităţilor de eliminare a riscurilor la sursa sau de diminuare a acestora;
9. Stabilirea priorităţilor de acţiune şi a măsurilor de prevenire;
10. Implementarea măsurilor de protecţie;
11. Înregistrarea evaluării;
12. Măsurarea eficienţei aplicării măsurilor de protecţie;
13. Reevaluarea (dacă au apărut modificări) ;
14. Program de monitorizare a evaluării nivelului de securitate.

Modalităţile de abordare folosite comportă de obicei următoarele operaţii:

- observarea condiţiilor de muncă la locul de muncă (ex. mijloacele de acces, situaţia pardoselilor, securitatea echipamentelor tehnice, pulberi şi fum, temperatură, iluminat, zgomot, ş.a];
- identificarea sarcinilor la locul de muncă;
- analiza modurilor (procedeelor) de operare;
- analiza factorilor externi care ar putea influenţa locul de muncă (ex. factori meteorologici pentru cei care lucrează în exterior);
- analiza factorilor psihologici, sociali şi fizici care ar putea contribui laapariţia stresului la locul de muncă, cum interacţionează ei împreună şi cum interacţionează cu alţi factori relevanţi în organizarea muncii şiîn mediul de muncă;
- analiza instalaţiilor şi echipamentelor utilizate din punct de vedere al respectării condiţiilor de securitate şi sănătate în muncă.

Constatările făcute pot fi astfel comparate cu criteriile de asigurare a securităţii şi sănătăţii în muncă, cuprinse în reglementările legale în vigoare (Legea nr. 319 din 2006 - legea securităţii şi sănătăţii în muncă, Normele metodologice de aplicare a prevederilor legii securităţii şi sănătăţii în muncă, instrucţiuni proprii de securitate şi sănătate a muncii, Norme generale PSI (Ordin 163/2007), etc).

În baza acestor constatări se poate face ierarhizarea măsurilor de prevenire care trebuie să aibă în vedere:

- combaterea riscurilor la sursă;
- evitarea riscurilor prin schimbarea elementelor periculoase cu altele
- nepericuloase sau eventual mai puţin periculoase;
- stabilirea măsurilor de protecţie colectivă ca măsuri prioritare faţă de măsurile de protecţie individuală (ex. reducerea expunerii la fum prin ventilaţie locală, în loc de mască individuală) luând în considerare evoluţia tehnicii şi acunoştinţelor în domeniu.

3. Demersul de prevenire

Activitatea de prevenire reprezintă o componentă intrinsecă a strategiei manageriale, un ansamblu de măsuri tehnico-organizatorice menite să asigure desfăşurarea procesului de muncă în condiţii de securitate maximă adecvată pentru garantarea securităţii şi sănătăţii salariaţilor la locul de muncă.

Activitatea de prevenire se constituie ca o ştiinţă de interfaţă îmbinând cunoştinţe şi tehnici de strictă specialitate în domeniul de aplicare, cu tehnici şi cunoştinţe din domeniul ergonomiei, igienei industriale, psihosociologiei muncii, medicinii muncii şi toxicologiei industriale.

Ţinând cont de cele menţionate, principala componentă a muncii de prevenire o reprezintă obţinerea maximului de eficienţă şi de calitate a muncii în condiţiile reducerii numărului de accidente şi îmbolnăviri profesionale către zero.

Cele două obiective majore ale activităţii de prevenire sunt:

- în plan uman: reducerea numărului accidentelor de muncă şi al îmbolnăvirilor profesionale;
- în plan financiar, reducerea costurilor accidentelor de muncăşi al îmbolnăvirilor

profesionale.

Aceste obiective pot fi atinse numai prin eliminarea sau reducerea riscurilor profesionale.

Etapele care trebuie parcurse în vedere atingerii obiectivelor propuse pentru garantarea securităţii şi sănătăţii salariaţilor la locurile de muncă din cadrul societăţii sunt următoarele:

- evaluarea riscurilor profesionale;
- evaluarea şi dacă este cazul, punere în conformitate a echipamentelor tehnice,
- stabilirea procedurilor de lucru;
- îmbunătăţirea condiţiilor privind mediul de muncă;
- selecţia, formarea şi instruirea personalului;
- stabilirea strategiei manageriale a conducerii firmei.

Legislatia romaneasca impune evaluarea riscurilor pe cele 4 componente:

- mijloace de productie,
- sarcina de munca;
- mediul de munca;
- executantii.

Factorii de risc care, prin manifestare pot cauza vatamari grave, pot conduce la invaliditati sau chiar la decese sunt:

1) Factori de risc datorati mijloacelor de productie

FACTORI DE RISC MECANIC

Miscari functionale ale echipamentelor tehnice:

- organe de masini in miscare;
- scurgeri de fluide;
- deplasari ale mijloacelor de transport;

Autodeclansari sau autoblocari ale echipamentelor tehnice

Deplasari sub efectul gravitatii:

- alunecare;
- rostogolire;
- rulare pe roti;
- rasturnare;
- cadere libera;
- scurgere libera;
- deversare;
- surpare;
- prabusire;
- scufundare.

Deplasari sub efectul propulsiei:

- proiectare de corpuri sau particule;
- devierea de la traiectoria normala;
- balans;
- recul;
- socuri excesive;
- jet, eruptie.

Suprafete sau contururi periculoase:

- intepatoare;
- taioase;
- alunecoase;
- abrasive;
- adezive.

FACTORI DE RISC TERMIC

- Temperatura ridicata a obiectelor sau suprafetelor
- Temperature coborata a obiectelor sau suprafetelor
- Flacari si flame

FACTORI DE RISC ELECTRIC

Curentul electric

- atingere directa;
- atingere indirecta.

FACTORI DE RISC CHIMIC

- substante toxice;
- substante caustice;
- substante inflamabile;
- substante explosive;
- substante cancerigene;
- substante radioactive.

FACTORI DE RISC BIOLOGIC

Culturi sau preparate cu microorganisme:

- bacterii;
- virusuri;
- richeti;
- spirochete;
- ciuperci;
- protozoare

Plante periculoase (ciuperci otravitoare)

Animale periculoase (serpi veninosi, caini, etc.)

2) **Factori de risc datorati mediului de munca**

FACTORI DE RISC FIZICI

Temperatura aerului:

- ridicata ;
- scazuta.

Umiditatea aerului:

- ridicata;
- scazuta

Curenti de aer

Presiunea aerului:

- ridicata ;
- scazuta.

Zgomot

Vibratii

Iluminat:

- nivel de iluminat scazut;
- stralucire;
- palpaire.

Radiatii:

- electromagnetice;
- electrostatice.

Calamitati naturale (trasnete, inundatii, vant, grindina, viscol, alunecari sau surpari de teren, avalanse, seisme, etc.).

FACTORI DE RISC CHIMIC

- gaze,vapori,aerosoli toxici sau caustici;
- pulberi in suspensie.

3) Factori de risc datorati sarcinii de munca

Continutul necorespunzator al sarcinii de munca in raport cu cerintele de securitate:

- operatii, reguli, procedee gresite;
- absenta unor operatii,
- metoda de munca necorespunzatoare(succesiunea gresita a operatiilor).

Sarcina sub/supradimensionata in raport cu capacitatea executantului:

a) *Solicitare fizica*

- efort static;
- pozitii de lucru foarte vicioase;
- efort dinamic.

b) *Solicitare psihica:*

- ritm de munca mare;
- decizii diferite in timp scurt;
- operatii repetitive;
- monotonia muncii.

Actiuni gresite:

- efectuarea defectoasa de operatii;
- nesincronizari in executarea operatiilor;
- efectuari de operatii neprevazute prin sarcina de munca;
- deplasari,stationari in zona periculoase,
- alunecare;
- rostogolire;
- caderi de la inaltime.

SCALA DE COTARE A GRAVITĂȚII ȘI PROBABILITĂȚII CONSECINȚELOR ACȚIUNII FACTORILOR DE RISC

CLASE DE GRAVITATE CONSECINȚE		GRAVITATEA CONSECINȚELOR
1	NEGLIJABILE	Consecințe minore reversibile cu incapacitate de muncă previzibilă până la 3 zile calendaristice (vindecarefărătratament)
2	MICI	Consecințe reversibile cu o incapacitate de muncă previzibilă de 3-45 zile care necesită tratament medical
3	MEDII	Consecințe reversibile cu o incapacitate de muncă previzibilă între 45-180 zile care necesită tratament medical și spitalizare
4	MARI	Consecințe ireversibile cu o diminuare a capacității de muncă de minimum 50%, individul putând să presteze o activitate profesională (invaliditate de gradul III)
5	GRAVE	Consecințe ireversibile cu pierdere de 100% a capacității de muncă, dar cu posibilitate de autoservire, de autoconducere și de orientare spațială (Invaliditate de grado III)
6	FOARTE GRAVE	Consecințe ireversibile cu pierderea totală a capacității de muncă, de autoservire, de autoconducție sau deorientare
7	MAXIME	deces
CLASEDE PROBABILITATE EVENIMENTE		**PROBABILITATEA CONSECINȚELOR** (frecvența probabilă de producere a consecințelor)
1	EXTREM DE RARE	extrem de mică **P>10ani**
2	FOARTE RARE	foarte mică **5ani<P<10ani**
3	RARE	mică **2ani<P<5ani**
4	PUȚIN FRECVENTE	medie **1an<P<2ani**
5	FRECVENTE	mare **1lună<P<1an**
6	FOARTE FRECVENTE	foarte mare **P<1lună**

GRILA DE EVALUAREA RISCURILOR COMBINAȚIE ÎNTRE GRAVITATEA CONSECINȚELOR ȘI PROBABILITATEA PRODUCERII LOR

CLASE DE PROBABILITATE			1 EXTREM DE RAR P>10ANI	2 FOARTE RAR 5ANI<P<10ANI	3 RAR 2ANI<P<5ANI	4 PUȚIN 1AN<P<2ANI	5 FRECVENT 1LUNĂ<P<1AN	6 FOARTE FRECVEN P<1LUNĂ
7	MAXIME	DECES	(7,1)	(7,2)	(7,3)	(7,4)	(7,5)	(7,6)
6	FOARTE	INVALIDITATE GR. I	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)
5	GRAVE	INVALIDITATE GR. II	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
4	MARI	INVALIDITATE GR.III	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
3	MEDII	ITM45–180	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
2	MICI	ITM3–45	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
1	NEGLIJABILE		(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)

SCALA DE ÎNCADRARE A NIVELURILOR DE RISC/SECURITATE

	NIVELDE RISC	CUPLUL GRAVITATE-PROBABILITATE		NIVELDE SECURITATE
1	MINIM	(1,1)(1,2)(1,3)(1,4)(1,5)(1,6)(2,1)	7	MAXIM
2	FOARTE MIC	(2,2)(2,3)(2,4)(3,1)(3,2)(4,1)	6	FOARTE MARE
3	MIC	(2,5)(2,6)(3,3)(3,4)(4,2)(5,1)(6,1) (7,1)	5	MARE
4	MEDIU	(3,5)(3,6)(4,3)(4,4)(5,2)(5,3)(6,2) (7,2)	4	MEDIU
5	MARE	(4,5)(4,6)(5,4)(5,5)(6,3)(7,3)	3	MIC
6	FOARTE MARE	(5,6)(6,4)(6,5)(7,4)	2	FOARTE MIC
7	MAXIM	(6,6)(7,5)(7,6)	1	MINIM

Orice metoda de evaluare a riscurilor ce se aplica, implica mai intai identificarea pericolelor. In evaluarile de riscuri in activitatea de constructii trebuie sa se tina cont si de numarul de lucratori care participa la lucrari intr-un spatiu restrans, precum si de activitati care genereaza riscuri din combinatia pericolelor, precum ar fi existenta intr-un spatiu restrans a utilajelor grele in miscare si a echipamentelor de munca pentru lucrul la inaltime.

Pentru santiere se pot folosi metode rapide de evaluare.

Tipuri de manifestare a riscurilor:**FIZICE; DE MEDIU; BIOLOGICE; ERGONOMICE; CHIMICE; ALTELE**; ex.Vehicule/incidente de trafic

Se propune o scară de la 1 la 5 pentru gravitate şi de la A (sigur) la E (improbabil) pentru probabilitate:

Probabilitatea variaza de la A(sigur) la E(improbabil) şi se pot defini valori intermediare după cumurmează:

Descrierea gamei de clasificare

A Accidentul se poate produce zilnic– continuu sau sigur;

B Accidentul se produce odată pe săptămână = probabil;

C Accidentul se produce odată pe lună = se poate întâmpla;

D Accidentul se produce odată pe an = improbabil.

E Accidentul se produce odata intre, de la un an la10ani = foarte improbabil

Gravitatea poate fi clasificata pe o scara de la 1(minor) la 5(catastrofa) astfel:

Descriere antvelelor de clasificare

5 Unul sau mai multi morti = catastrofa;

4 Invaliditate permanentă, unul sau mai mulţi morţi = extrem;

3 Accident grav necesitând spitalizare (ITM 45-180zile) = ridicat;

2 Tratament medical de catre doctor si specialist (ITM 3zile–45zile) = scazut;

1 Ingrijiri medicale de primajutor (pana in 3zile) = minor.

Evaluare de risc folosind matricea 5x5

Creşterea consecinţei

Creşterea probabilităţii	Consecinţă	1	2	3	4	5
	Probabilitate					
	A	H	H	E	E	E
	B	M	H	H	E	E
	C	L	M	H	E	E
	D	L	L	M	H	E
	E	L	L	M	H	H

E – Risc extrem –necesita actiune imediata cu implicarea conducerii de varf;

H= Risc ridicat-necesita atentia imediata a conducerii operative

M=Risc moderat- necesită acţiune cat mai curând posibil cu precizarea implicării conducerii;

S=Risc scăzut–procedee de rutină; ex:proceduri de lucru, instructiuni proprii de SSM;

In unele cazuri este necesară o analiza cost-eficienta a unor masuri aparent similare. Masurile rezultate se trateaza in sedintele de coordonare.

Identificarea si evaluarea riscurilor previzibile in urma desfasurarii de lucrari in santier si in urma activitatilor combinate

LISTA NEEXHAUSTIVA a lucrarilor care implica riscuri specific pentru securitatea si sanatatea lucratorilor

a) Lucrari care expun lucratorii la riscuri de a fi ingropati sub alunecari de teren, inghititi de terenuri mocirloase/mlastinoase ori de a cadea de la inaltime, datorita naturiin activitatilor desfasurate, procedeele folosite sau mediului inconjurator al locului de munca;
b) Lucrari in care expunerea la substante chimice sau biologice prezinta un risc particular pentru securitatea si sanatatea lucratorilor ori pentru care supravegherea sanatatii lucratorilor este o cerinta legala;
c) Lucrari cu expunere la radiatii ionizante pentru care prevederile legale specific obligc la delimitarea de zone controlate sau supravegheate;
d) Lucrari in apropierea liniilor electrice de inalta tensiune;
e) Lucrari care expun la risc de inec;
f) Lucrari de puturi, terasamente subterane si tuneluri;
g) Lucrari cu tubuti cu aer comprimat;
h) Lucrari care implica folosirea de explozibil;
i) Lucrari de montare si demontare a elementelor prefabricate grele.

Masuri specifice de securitate in munca pentru lucrarile care prezinta riscuri; masuri de protectie colectiva si individuala

Pericolul este orice activitate care poate cauza o vatamare. Pericolele pot afecta persoane, proprietati procese, acestea pot determina accidente si imbolnaviri, pierderi de productie, deteriorari ale echipamentelor,etc.

Riscul profesional se refera la probabilitatea si gravitatea unei vatamari sau imbolnaviri care apara ca rezultat al expunerii la un pericol.

Ce este de facut inainte de inceperea unei lucrari:

- Sa se cunoasca pericolele si factorii de risc generatori de cauze imediate;
- Sa se cunoasca factorii de risc legati direct de sarcin de munca;
- Sa se cunoasca factorii de risc propril executantului;
- Sa se cunoasca cine, ce, cum, poate fi vatamat;
- sa se cunoasca resursele materiale si organizatorice care domina sau controleaza factorii de risc;
- sa se faca evaluarea riscului;
- sa se stabileasca atitudinea manageriala fata de riscul residual;
- sa se ia decizia de pregatire si incepere a lucrarii;

Pentru a cuprinde mai multe aspecte in analiza riscurilor activitatilor, trebuie sa se ia mai multe imagini a zonei de lucru in vederea analizei mai in detaliu a mediului de lucru:

- Exista materiale pe sol sau pe planseu de care lucratorul se poate impiedeca ?
- Este iluminat suficient ?
- Exista riscuri reale de electrocutare ?
- Exista toate mijloacele(scule) de munca, adica echipament si masini(E.M. si E.I.P), pentru a face o reparatie ?
- Exista un zgomot excesiv de mare in zona de lucru care sa impiedice comunicarea lucratorului si creasterea riscului de a pierde auzului?
- Exista echipament de protectie a incendiului, usor accesibil, si lucratorii sunt instruiti sa-l foloseasca ?
- Exista cai de iesire in caz de pericol, marcate clar?
- Exista operatori la care este necesar sa aiba certificat sau licenta ?
- Camioanele si vehicole motorizata au siateme de franare, semnalizare,etc.?
- Persoanele, care conduc vehicolele sau echipamentele, sunt instruite si autorizate ?
- Persoanele poarta E.I.P. corespunzator cu locul for de munca ?
- Exista lucratori care se plang de dureri de cap, miros puternice, sau au probleme respiratorii sau au ameteli?
- Este ventilatie adacvata ?
- Exista locuri de munca care implica intrarea in spatii inchise ?
- Este necesara autorizarea pentru lucru in sectoare calde, spatii inchise, sau similare ?
- Lucratorii poarta imbracaminte, bijuterii, care ar putea fi prinse de masini ?
- Lucratorii poarta E.I.P., sunt instruiti sa le foloseasca, de ex. casti, bocanci, ochelari de protectie,protectie auditiva, etc. ?
- Exista obiecte fixe la fel ca si maslni care au margini tause sau ascutite care sa provoace accidente ?
- Pot lucratorii sa fie prinsi de masini sau intre masini ?
- Exista lucratori care sa se dezechilibreze in orice moment ?
- Exista pozitia lucratorului in relatia cu masina sau echipamentul intru-un potential pericol?
- Este vreun lucrator care este nevoit sa faca miacari care sa-si accidenteze malnle sau picioarele?
- Poate vreun obiect sa se dezlege si sa loveasca un lucrator ?
- Greutatile suspendate, diapozitivele ca mecanlam cu arcuri sau hidraulice pot fi accidentati lucratori ?
- Sunt riscuri de mediu - praf, produse chimice, radiatii, aparate de sudura, caldura, zgomot excesiv,exercital de lucratori sau de o activitate ?
- Locuri de munca, utilaje, masini, gropi sau gauri si operatiuni riscante, suficient de pazite?
- Exista diapozitive de blocare pentru masini care nu sunt in functiune sau in timpul intretinerii?

- Exista lucru prost organizat(lucrator nevoit sa faca intalcari foarte rapide) ?
- Cum praful sau produsele chimice se diaperseaza in aer ?
- Care sunt sursele de zgomot, radiatii, caldura si frig ?
- Este un lucrator care intra in contact cu suprafete reflectorizante ?
- Exista un sistem de paza pentru a impidica un lucrator sa intre in raza de actiune a unui utila)?
- Cele de mai sus sunt un ghid pentru constructori sa-si analizeze activitatile cu grad inare de risc.

1. Stabilitate si soliditate

Materialele, echipamentele si in general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea si sanatate lucratorilor, trebuie fixate intr-un mod adecvat si sigur

Accesul pe orice suprafata de material care nu are o rezistenta suficienta nu este permis decat daca se folosesc echipamente sau mijloace corespunzatoare, astfel incat lucrul sa se desfasoare in conditii de siguranta.

Instalatiile trebuie proiectate, realizate si utilizate astfel incat sa nu prezinte pericol de incendiu, explozie, iar lucratorii sa fie protejati corespunzator contra riscurilor de electrocutare prin atingere directa ori indirect.

La proiectarea, realizarea si alegerea materialului si a dispozitivelor de protectie trebuie sa se tina seama de tipul si puterea energiei distribuite, de conditiile de influenta externe si de competent persoanelor care au acces la parti ale instalatiei.

Dispozitivele de stingerea incendiilor trebuie intretinute si verificate in mod periodic de firme autorizate potrivit legii, conform specificatiilor producatorului.

Un panou de semnalizare amplasat la loc vizibil trebuie sa indice clar numarul de telefon al serviciului de urgenta precum si masuri de prim ofutor.

2. Incadrarea si repartizarea lucratorilor la posturile de lucru

Incadrarea si repartizarea lucratorilor la posturile de lucru se vor efectua in conformitate cu prevederile cuprinse in Normele Metodologice de aplicare a Legii 319/206

Procesele de munca vor fi conduse si supravegheate de catre lucratori care poseda pregatirea tehnica corespunzatoare,numiti prin dectzia conducerii persoanei juridice

Amenajarea si organizarea santierului, inclusiv a obiectivelor edilitar- sanitare, modalitati de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de munca prevazute de antreprenori si subantreprenori pentru realizarea lucrarilor proprii

Organizarea generala de santier

Baracile, depozitele de materiale si echipamente, parcarile de utilaje trebuie plasate in zona de risc minim din santier.

Este preferabil sa nu se execute lucrari la o distanta mai mica de 10 m de organizarea de santier. In cazul in care aceasta cerinta nu poate fi indeplinita, se construiesc bariere suplimentare de securitate si se instaleaza semnalizare de securitate. In afara de acestea la intrarea in santier se instaleaza panouri si bariere cu lozinci si semnalizare de securitate si sanatate in munca aplicabile santierului.

Perimetrul santierului trebuie ingradit (delimitat) astfel incat sa nu permita accesul in incinta acestuia a persoanelor neautorizate cat si a animalelor.

Caile de acces ramase neingradite se vor semnaliza cu indicatoare specifice cum ar fi: **„Interzis accesul persoanelor neautorizate", „purtarea echipamentului de protectie obligatorie," „atentie utilaje in tuscare," „alte pericole"**

In toate locurile de lucru, personalul muncitor va fi dotat cu echipament de protectie specific (casca, centura de siguranta, salopeta, pantofi/bocanci, etc)

In cazul executarii unor lucrari noaptea, personalul lucrator va avea aviz medical ca e apt pentru lucru de noapte si la lumina artificiala,

Igiena muncii

Masuri preventive:

- Asigurarea aprovizionarii cu apa potabila,
- Asigurarea de vestiare/spatii amenajate pentru pauze,
- Asigurarea de grupuri sanitare (toalete) connectate la un rezervor septic sau de toalete ecologice,
- Instruirea perindica a lucratorilor asupra riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala,
- Instruirea specifica cu privire la utilizarea EIP necesare lucrarilor din santier.

Electricitate

Masuri preventive:

- Instalarea in santier a unui tablou electric cu inpamantare verificata,
- Asigurarea de unelte electrice, masini electrice, cabluri de racordare in conformitate cu prevederile legale, inspectate periodic.

Transport intern

Masuri preventive:

- Definirea cailor de acces, a pasajelor, a locurilor de depozitare a materialelor, a locurilor de depozitare a deseurilor,
- Respectarea cerintelorpentru exploatarea mijloacelor de ridicat,
- Respectarea cerintelor pentru locurile de munca semipermanente, cum ar fi cele pentru fasonarea fierului, sudura etc

6. Cadere de obiecte

Masuri de prevenire:

- Se vor utiliza masuri de protectie colectiva (pasaje acoperite, bariere, copertine, plase);
- Atunci cand se utilizeaza sisteme de protectie se va tine cont de greutatea
- maxima a obiectelor sau materialelor care pot cadea, de dimensiunea si forma acestora, de inaltimea si calea de cadere a acestora;
- Evaluarea zonei de lucru inainte de inceperea lucrarilor pentru identificarea riscurilor;

- Semnalizarea de securitate si de acces interzis pentru persoanele fara raspunderi
- in zona de lucru prin montarea de panouri si prescriptii avertizoare;
- Utilizarea castilor de protectie si a echipamentului individual de protectie;
- Se va evita pe cat posibil transportul materialelor deasupra punctelor de lucru.

Cadere de la inaltime

Masuri de prevenire:

- Mentinerea in stare corespunzatoare a amplasamentului si asigurarea ordinei in zona de lucru;
- Asigurarea de scari duble pentru lucru la mica inaltime (mai putin de 2 m de la baza de referinta pana la talpile lucratorului);
- Lucratorii vor folosi permanent centuri de siguranta pentru a preantampina caderea de la inaltime;
- Se vor utiliza echipamente de munca concepute sau planificate in mod special pentru natura muncii pentru care urmeaza a fi folosite (platforme de ridicare, schele, scari etc)
- Se vor instala protectii colective (balustrade sau plase de siguranta) in functie de fiecare post de lucru. Exista doua tipuri de protectie colectiva, care impiedica caderile (balustrade, cadre,plase tip U, etc), precum si cele care le limiteaza (plasele tip S, T, V, etc). Este mai adecvat sa se utilizeze cele care impiedica caderile, dar fiind faptul ca acestea confera o mai mare siguranta.
- Atunci cand nu este posibila protectia colectiva se va insista pe protectia individuala, aceasta va fi utilizata numai in mod exceptional si trebuie realizate in prealabil masuri tehnice de securitate.
- Balustradele trebuie sa fie rezistente, trebuie sa aiba o inaltime minima de 90 cm si trebuie sa fie prevazute cu o margine de protectie, o bara de mana si o protectie intermediara care sa impiedice lucratorii sa treaca sau sa alunece prin acestea.

Cadere de pe schele sau scari

Schelele trebuie sa fie controlate de catre o persoana competenta, inainte de utilizarea lor, la interval periodice, dupa orice modificare sau perioada de neutilizare, expunere la intemperii sau cutremure de pamant, ori in alte circumstante care le-ar fi putut afecta rezistenta sau stabilitatea.

Masuri de prevenire:

- Verificarea stabilitatii schelelor sau a scarii inainte de inceperea lucrarii,
- Utilizarea de EIP (echipament individual de protectie) adecvat in functie de situatie: centuri de siguranta, casca de protectie, incaltaminte antiderapanta.
- Schelele mobile trebuie sa fie asigurate impotriva deplasarilor involuntare
- Platformele de lucru, pasarelele si scarile schelelor trebuie sa fie construite, dimensionate, protejate si utilizate astfel incat persoanele sa nu cada sau sa fie expuse caderilor de obiecte.

Cai de acces in zone de deplasare

Masuri de prevenire:

- Caile de acces in zona de lucru trebuie sa fie in permanenta libere si sa asigure securitatea lucratorilor,
- Caile de acces in zonele de deplasare trebuie sa fie corect dimensionate si semnalizate corespunzator.

Manipularea manuala a materialelor si obiectelor

Masuri de prevenire:

- Lucratorii trebuie sa fie protejati impotriva caderilor de obiecte prin mijloace de protectie colectiva (plase metalice, copertine, etc.) si mijloace individuale de protectie (casca de protectie, incaltaminte cu bombeu de siguranta);

- Respectarea sarcinilor maxime admise pentru materialele si obiectele manipulate si transportate manual sau cu mijloace nemecanizate (masa maxima admisa/om 50 kg ptr.22-45 ani, 30 kg/om ptr.46-55 ani)

Platforme de lucru

Masuri de prevenire:

- Platformele de lucru, podetele, schelele si/sau scarile trebuie dimensionate si construite astfel incat lucratorii sa nu cada sau sa fie expusi caderilor de obiecte.

Identificarea riscurilor si semnalizarea de circulatie

Masuri preventive:

- Analiza sigurantei amplasamentului si a caracteristicilor specifice zonei de lucru inainte de inceperea lucrarilor pentru a preveni posibilile accidente si a evita expunerea de substante periculoase;
- Ingradirea si semnalizarea zonei de lucru

Instalatii, masini si echipamente de lucru

Masuri preventive:

- Instalatiile, masinile si echipamentele trebuie mentinute intr-o stare buna de functionare;
- Lucratorii care le exploateaza trebuie sa fie formati profesional si instruiti corespunzator pentru manevrele pe care le efectueaza;
- Toate echipamentele trebuie verificate si supuse incercarilor si controlului periodic de catre personal abilitat;
- Toate instalatiile de ridicat cat si accesoriile acestora trebuie sa aiba marcata in mod vizibil valoarea maxima de ridicat,
- Instalatiile de ridicat cat si accesoriile acestora nu pot fi utilizate in alte scopuri decat in cele pentru care au fost destinate;
- Instalatiile de ridicat trebuie sa fie marcate cu marcajul CE de conformitate si scoase pe piata cu Cartea tehnica/Manualul de utilizare in limba romana, si dupa caz in limba tarii de origine a producatorului;
- Instalatiile si aparatele sub presiune trebuie sa fie verificate si supuse incercarilor si controlului periodic;
- Vehicolele care sunt utilizate la excavatii trebuie sa respecte limitele de utilizare prevazute in manualul de utilizare a vehiculelor in cauza.

Primul ajutor

Masuri preventive:

- Dotarea cu truse de prim ajutor;
- Asigurarea de personal pregatit in acest scop (salvatori);Asigurarea mijloacelor de transport si evacuarea personalului pentru acordarea de ingrijiri medicale lucratorilor accidentati.

Dotarile social-sanitare

- Lucratorilort rebuie sa li se puna la dispozitie vestiare corespunzatoare. Vestiarele trebuie sa aiba dotari care sa permita fiecarui lucrator sa isi incuie imbracamintea personala in timpului programului
- Lucratorii trebuie sa dispuna pe santier de apa potabila;
- Toaletele ecologice temporare vor fi intretinute permanent in grija administratorului serviciului de salubritate.

Modalitati de depozitare a materialelor

- In functie de proprietatile fizice si chimice ale materialelor, acestea vor fi depozitate in locuri special amenajate.
- La depozitarea materialelor, o atentie deosebita se va acorda stabilitatii acestora, precum si manipularii si transportului.

- In cazul utilizarii substantelor si a materialelor periculoase, vor trebui indeplinite cerintele specificate in tabelele de date de securitate din documentatia insotitoare a fiecareia.
- Zonele de depozitare pentru deseuri si resturi trebuie delimitate si ori de cate ori este posibil se vor utiliza containere, a caror caracteristici depind de materialele pe care le contin.

Detectarea si stingerea incendiilor

- In functie de caracteristicile santierului, de dimensiunile acestora, caracteristicile fizice si chimice ale materialelor prezente in santier precum si de numarul maxim de persoane care pot fi prezente, este necesar sa fie prevazut un numar suficient de dispozitive sau echipamente pentru stingerea incendiilor.
- Echipamentele pentru stingerea incendiilor si sistemele de alarma trebuie sa fie accesibile si usor de manipulat.
- Acestea trebuie sa fie semnalizate conform prevederilor din legislatia nationala care transpune Directiva 92/58/CEE.
- Panourile de semnalizare trebuie sa fie amplasate la loc vizibil.

Masuri de coordonare stabilite de coordonatorii in materie de securitate si sanatate in munca si obligatiile ce decurg din acestea

Organizarea locurilor de munca trebuie realizata in conformitate cu prevederile Legii 319/206 a securitatii si sanatatii in munca, al HG 1991 din 16/08/206 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca.

Acordarea echipamentului individual de protectie specific activitatilor desfasurate trebuie facut conform prevederilor Lg.319/2006 a securitatu si sanatatii in munca si HG 1048/09.08.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca.In acest sens angajatorul va intocmi pentru fiecare loc de munca liste interne de dotare cu echipament individual de protectie, adecvat executarii sarcinilor de munca in conditii de securitate si sanatate a muncii.

Este interzisa utilizarea echipamentelor individuale de protectie care nu sunt realizate si certificate in conformitate cu standardele si normativele in vigoare.

Toti cei care lucreaza in conditii lucrului la inaltime vor purta echipamente individuale de protectie, specific eliminarii pericolului caderii in gol.

Este obligatorie efectuarea unui instructaj zilnic de securitate si sanatate in munca la inceperea lucrului, timp de 5-10 min. si va cuprinde masurile de securitate a muncii care trebuie respectate in desfasurarea activitatilor din ziua respectiva, luandu-se in considerare conditiile concrete ale locului de munca la momentul dat. Acesta se va consemna in registru sau condica de servicia dupa caz.

a) Caile sau zonele de deplasare

Caile de circulatie trebuie sa fie:

- Marcate vizibil, pentru a fi usor de recunoscut;
- Sa aiba legaturi cat mai directe cu caile de evacuare;
- Sa fie permanent libere si curate, incat sa permita evacuarea rapida a persoanelor,
- Sa separe pe cat posibil circulatia auto de cea pietonala.

Caile de circulatie pentru persoane si trecerile amplasate la inaltime vor fi protejate cu balustrade inalte de cel putin 1.2 m prevazute cu legaturi orizontale intermediare de 45 cm, iar la partea inferioara cu o bordura inalta de cel putin 10 cm.

Golurile, santurile, rigolele situate in zonele de circulatie vor fi acoperite sau marcate cu indicatoare, iar in timpul noptii vor fi semnalizate cu mijloace luminoase (felinare, avertizoare sau inscripti luminoase).

Daca santierul are zone de acces limitat, aceste zone trebuie sa fie prevazute cu dispozitive .

b) Semnalizare de securitate

Semnalizarea de securitate (interdictii, avertismente, semne obligatorii, etc) se va face cu respectarea HG nr.971/2006, privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate. Zonele periculoase vor fi semnalizate in mod vizibil;

Toate santierele de constructii vor fi obligate sa afiseze un panou de identificare a investitiei, confectionat din materiale rezistente la intemperii si afisat la loc vizibil pe toata perioada lucrarilor, conform anexei 8 la Normele Metodologice de aplicare a Legii nr.50/1991, privind autorizarea lucrarilor de constructii, aprobat cu Ordinul 839/2009 al MDRL, cu modificarile si completarile ulterioare.

c) Alcoolul, droguri si medicamente

Alcoolul si drogurile sunt interzise pe santier. Orice incalcare a acestei reguli va fi urmata de indepartarea imediata de pe santier a persoanei in cauza.
Lucratorii din santier, in special conducatorii de utilaje vor citi cu atentie prescriptiile medicamentelor si nu vor intra in santier sub influenta celor care induc stari neconforme de oboseala, afectare chiar si temporara a vederii, auzului, stari de somnolenta.

d) Masuri de securitate si sanatate pentru interiorul cladirilor

Stabilitate si soliditate

Incaperile trebuie sa aiba o structura si o stabilitate corespunzatoare tipului de utilizare

Usi de siguranta

Usile de siguranta trebuie sa se deschida catre exterior si nu trebuie sa fie incuiate, astfel incat sa poata sa se deschida usor de catre orice persoana care are nevoie sa le utilizeze in caz de urgenta.

Ventilatie

Daca sunt folosite instalatii de aer conditionat sau de ventilatie mecanica, acestea trebuie sa functioneze astfel incat lucratorii sa nu fie expusi curentilor de aer.

Temperatura

Temperatura in incaperile de odihna, incaperile pentru personalul de serviciu permanent, incaperile sanitare, cantinele si incaperile de prim ajutor trebuie sa corespunda destinatiei specifice fiecarei incaperi.

e) Posturi de lucru din santiere in exteriorul incaperilor

Posturile de lucru mobile sau fixe, situate la inaltime sau la adancime trebuie sa fie solide si stabile, tinandu-se seama de:

- numarul de lucratori care le ocupa;
- incarcaturile maxime care pot fi aduse si suportate, precum si de repartitia lor;
- influentele externe la care pot fi supuse.

Daca suportul si celelalte componente ale postului de lucru nu au o stabilitate corespunzatoare, trebuie sa se asigure stabilitatea lor prin mijloace de fixare pentru a se evita orice deplasare involuntara a partilor postului de lucru.

Obligatii ce decurg din interferenta activitatilor care se desfasoara in perimetrul santierului si in vecinatatea acestuia

a) Echipamentele de munca

- dimensionarea echipamentului de munca trebuie sa fie adaptata la natura lucrarilor care urmeaza sa fie executate si a constrangerilor previzibile si sa permita circulatia fara pericol.
- platformele de lucru, pasarelele si scarile schelelor trebuie sa fie construite, dimensionate, protejate si utilizate astfel incat persoanele sa nu cada sau sa fie expuse caderilor de obiecte.
- schelele trebuie sa fie controlate de o persoana competent astfel:
  - inainte de utilizarea lor;
  - la intervale periodice;
  - dupa orice modificare, perioada de neutilizare. Expunere la intemperii sau cutremure de pamant ori in alte circumstante care le-ar fi putut afecta rezistenta sau stabilitatea
- schelele mobile trebuie sa fie asigurate impotriva deplasarilor involuntare.
- in timpul operatiilor de spargere a zidurilor din caramida sau a betoanelor, se vor utilza ochelari de protectie, iar la lucrarile de constructii-montaj executate in paralel cu alte lucrari, se va utiliza casca de protectie.

b) Instalatii de ridicat

- toate instalatiile de ridicat si accesoriile acestora, inclusiv elementele componentele si elementele de fixare, de ancorare si de sprijin, trebuie sa fie:
- bine proiectate si construite sisa aiba o rezistenta suficienta pentru utilizarea careia li sunt destinate ;
- corect instalate si utilizate;
- intretinute in stare de functionare;
- verificate si supuse incercarilor si controalelor periodice, conform dispizitiilor legale in vigoare;
- manevrate de catre lucratori calificati care au pregatirea/atestarea necesara.
- instalatiile de ridicat, precum si accesoriile lor nu pot fi utilizate in alte scopuri decat cele pentru care sunt destinate;
- instalatiile de ridicat si toate accesoriile de ridicare trebuie sa aiba marcata in mod vizibil valoarea sarcinii maxime;
- automacaralele care lucreaza in apropierea liniilor electrice aeriene trebuie sa fie
- echipate cu dispositive de semnalizare a intrarii bratului in zona de influenta a acestora.
- daca echipamentele de munca folosite pentru ridicarea sarcinilor neghidate nu pot retine sarcinile in cazul unei defectari partiale sau totale a sistemului de alimentare cu energie, trebuie sa fie luate masuri adecvate pentru a se evita expunerea lucratorilor la riscurile corespunzatoare.Sarcinile suspendate nu pot fi lasate fara supraveghere, cu exceptia cazului in care accesul in zona periculuoasa este impiedicat si daca sarcina a fost agatata si este mentinuta in conditiile de securitate deplina.
- mecanismele de ridicat si macaralele vor fi insotite de instructiuni privind montajul, instalarea si deservirea in conditii de securitate.
- interventii pentru repararea, ungerea, sau curatirea instalatiilor sunt premise numai cand utilajul este scos din functiune, iar comenzile sunt blocat si prevazute cu placate avertizoare de interzicere a punerii in functiune, in timpul cand se lucreaza.
- inreventiile lucratorilor pentru diferite operatii de reparatii in timpul noptii, se va face
- numai dup ail;uminarearea locului de munca cu ajutorul lampilor portative.

c) Lucrari de terasamente, nivelari si consolidari de teren

- lucrarile in curs de-a lungul drumurilor, vor fi delimitate prin imprejmuire La alegerea posturilor de lucru se va tine cont de conditiile de acces si de stabilirea cailor si a zonelor de deplasare sau de circulatie.
- sapaturile pentru fundatii, santurile, gropile, etc. vor fi avertizate vizibil atat ziua cat si noaptea, asupra pericolului de accidentare cu ajutorul imprejmuirilor si a placutelor de avertizare.

- inainte de inceperea excavatiilor trebuie luate masuri pentru a reduce la minimum pericolele datorate cablurilor subterane si altor sisteme de distributie
- in zonele de lucru toti participantii vor purta echipamente individuale de protectie adecvate tipului lucrari, meseriei practicate si conditiilor concrete de lucru.
- in timpul efectuarii sarcinilor de munca, lucratorilor le este interzis sa-si paraseasca postul de lucru fara motiv, sa incalce disciplina in munca, in raport cu ceilalti lucratori.
- pe sectorul de drum unde se executa lucrari se vor instala mijloace de semnalizare iar acestea vor fi intretinute pe toata durata executarii lucrarilor.
- se vor amenaja trasee speciale pe partea carosabila a drumului public pentru circulatia pietonilor, in situatia in care lucrarile afecteaza trotuarul si nu sunt asigurate conditii de deplasare in siguranta a acestora.
- se va organiza intre angajatori, inclusiv intre unitatile care se succed in santier,cooperarea si coordonarea activitatilor privind protective lucratorilor si prevenirea accidentelor si a riscurilor profesionale privind sanatatea.
- sectorul de lucru va fi semnalizat la ambele capete cu indicatoare pentru circulatia rutiera, confectionate si montate conform stas in vigoare, in mod obligatoriu se va respecta instructia de semnalizare a lucrarilor pe drumuri.
- este interzis oricarui angajat sa lucreze sau sa intervina la un echipament de munca pentru care nu are instruirea, calificarea sau autorizarea necesara.
- cand se constata o functionare defectoasa a unui echipament de munca, lucratorii sunt obligati sa-l opreasca sis a anunte imediat conducatorul locului de munca.
- autoutilajele tehnologice si autovehiculele care sunt utilizate in lucrarile de drumuri, poduri si CF, trebuie semnalizate corespunzator, atat pet imp de zi cat si pet imp de noapte.
- evitarea accidentelor de munca care ar putea fi provocate in timpul destivuirii manual a materialelor, se va face respectandu-se urmatoarele reguli:
- inainte de inceperea destivuirii se va verifica stabilitatea stivei;
- desfacerea stivei se va face de sus in jos, pe randuri complete, smulgerea materialelor din stiva sau rasturnarea acestela fiind interzisa.
- lucratorii sunt obligati sa verifice inainte de inceperea lucrului echipamentul de protective sis a ceara inlocuirea celui degradat, si, de asemenea, sa cunoasca modul de utilizare corecta a echipamentului.
- in cazul in care se executa lucrari de sapaturi in apropierea cablurilor electricesubterane aflate sub tensiune, lucrarile se vor executa numai dupa ce curentul a fost oprit.
- amplasarea si circulatia vehiculelor si a utilajelor de constructii in raza prismei de alunecare (prabusire) a terenului, in cazul peretilor sprijiniti, este permisa cu conditia verificarii prealabile a rezistentei sprijinirii prin calai, care se va tine seama atat de marime, cat si de solicitarile dinamice rezultate de sarcinile respective. Viteza de circulatie trebuie sa fie de maxim 10 km/h.
- pe timpul noptii toate lucrari de sapatura din zona drumurilor trebule illuminate, pentru a se evita accidentele.
- in timpul lucrului este interzis accesul oamenilor deasupra frontului de lucru in limitele taluzului natural. De asemenea, este interzisa stationarea in raza de actiune a utilajelor.

d) Influente atmosferice

- lucratorii trebuie sa fie protejati impotriva influentelor atmosferice care le pot afecta securitatea si sanatatea.

e) Echipamente de munca specifice lucrarilor geotehnice de excavatii, fundatii, terasamente, nivelari si consolidari de teren

- la utilizarea buldozerelor, excavatoarelor, autoscreperelor, screperelor tractate, autocompactoarelor, autoincarcatoarelor pe roti sau senile, autogredelor, dumperelor, autobasculantelor de mare capacitate, pompelor speciale (pentru turnare beton) etc, echipamente de munca cu actionari hidraulice trebuie sa se aplice si sa se respecte prescriptiile SR EN 982/201 „Securitatea masinilor.Cerinte de securitate referitoare la sisteme de actionare hidraulice si pneumatice si la componentele acestora. Hidraulica"

- la utilizarea masinilor de terasament, masinilor pentru infingerea pilotilor, a forezelor, a pilotilor forati etc., trebuie sa se aplice si sa se respecte prescriptiile :
  - SR EN 996/2003/A1/2003- Masini de infingerea pilotilor.Cerinte de securitate
  - SR EN 1536/2004- Executia lucrarilor geotehnice speciale. Piloti forati
  - SR EN 12699/204- Executia lucrarilor geotehnice speciale. Pilon de indesare
  - SR EN ISO 14688-1/2004- Cercetari si incercari geotehnice.Identificarea si clasificarea pamanturilor.Partea I
  - SR EN 996/2003- Masini pentru infigerea pilotilor.Cerinte de securitate
  - SR EN 1537/2002 – Executia lucrarilor geotehnice speciale.Ancorage in teren
  - SR EN 474-1....11/2001- Masini de terasamente
- se interzice cu desavarsire :
  - remedierile sau reglajele in timpul mersului, din pozitia asezat pe aripile sau capota masinii;
  - folosirea luminii cu flacara deschisa;
  - alimentarea motorului prin cadere sau prin turnarea directa a benzinei in carburator
- este strict interzisa transportarea lichidelor inflamabile;
- este interzisa remorcarea cu cabluri, lanturi, franghii etc.

Masuri generale pentru asigurarea mentinerii santierului in ordine si in stare de curatenie

Asigurarea curateniei si ordinii la locul de munca a lucratorilor se face prin permisul de lucru unde se noteaza de catre managerul de proiect starea de predare a frontului de lucru/amplasamentului si la finalizarea lucrarilor.

Se vor stabili zonele si caile de acces in santier.

Se va delimita si amenaja zona de depozitare a diverselor materiale, in special a materialelor si substantelor periculoase.

Cantitatile acumulate de deseuri se depoziteaza pe sortimente in pubele speciale. Evacuarea acestora din santier se va face cu servicii specializate.
Vor fi inlaturate imediat petele de combustibil si lubrefianti prin presarare si maturare. Nisipul maturat-contaminat se aduna in containere si va fi evacuat din santier prin servicii specializate.

Utilajele care au scurgeri nu vor avea permisiunea sa intre in santier, la abateri repetate de acest tip furnizorul va fi inlaturat de la lucrare.
Toaletele ecologice vor fi evacuate si dezinfectate periodic in timp util.

Fumatul este permis numai in locuri special amenajate si dotate cu scrumiere cu nisip in acest scop.

Riscuri specifice, masuri specifice de securitate si sanotate in munca pentru lucrari care prezinta riscuri

1. Lucrul cu scule de mana

- este interzis a se folosi scule şi unelte improvizate sau deteriorate;
- nu se vor folosi scule şi unelte de mână prevăzute cu articulaţii (foarfece, cleşti, patent etc.) care nu au o construcţie robustă, si care prezinta frecări mari sau jocuri, în articulaţii, fapt care ar conduce la un efort suplimentar pentru acţionare;
- fălcile de prindere vor avea forme şi dimensiuni corespunzătoare operaţiilor ce se execută
- (plane, paralele, striate, cu muchii de prindere etc.) ;
- nu se vor folosi unelte ale caror dispozitive de comandă pentru oprire imediata, nu
- functioneaza;
- dacă uneltele de mână cu acţionare electrică sau pneumatică sunt dotate cu scule ce prezintă pericol de accidentare (pietre de polizor, perii, pânze cu ferăstrău, dălţi etc.), acestea vor fi protejate împotriva atingerii;
- nu se vor folosi uneltele de mână cu acţionare pneumatică care nu sunt dotate cu supape de reglare şi limitare a presiunii şi debitului în vederea limitării turaţiei;
- conducătorii locurilor de muncă vor asigura verificarea periodica a sculelor şi uneltelor de mână pentru eliminarea neconformităţilor;
- lucrătorii au obligaţia de a semnala defectarea sculelor şi uneltelor de mână şi de a solicita
- înlocuirea acestora cu altele corespunzătoare.

2. Transportul, manipularea si depozitarea materialelor

- operaţiile de încărcare, descărcare, transport, manipulare şi depozitare se vor executa numai de salariaţi special instruiţi, sub supravegherea unei persoane cu atribuţii în acest scop, care asigură respectarea măsurilor de securitate a muncii.
- numai personalul autorizat şi competent are permisiunea de a folosi vehiculele companiei.
- încărcătura va fi în conformitate cu limita de sarcină pentru vehicule şi va fi realizată astfel încât să nu prezinte risc pentru alte vehicule, pietoni şi structuri adiacente.
- numai salariaţilor care au fost desemnaţi, instruiţi şi autorizaţi li se permite folosirea motostivuitoarelor şi a electrocarelor.
- conducătorul electrocarului/motostivuitorului va fi instruit la nivelul de calificare necesar
- pentru a folosi vehiculul eficient şi în siguranţă.
- nu se vor transporta pasageri în electrocar/motostivuitor, decât în situaţia în care este asigurat un loc corespunzător pentru aceştia.
- electrocarul/motostivuitorul nu va fi utilizat niciodată ca platformă de lucru.

3. Manipularea, transportul prin purtare şi cu mijloace nemecanizate şi depozitarea materialelor

- manipularea manuală a maselor se înţelege orice tip de transport sau susţinere a unei mase de către unul ori mai mulţi lucrători, inclusiv ridicarea, aşezarea, împingerea, tragerea, purtarea sau deplasarea unei mase, care, datorită caracteristicilor acesteia sau condiţiilor ergonomice necorespunzătoare, prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecţiuni dorsolombare;
- angajatorul trebuie să ia măsuri tehnico-organizatorice necesare sau trebuie să utilizeze mijloace corespunzătoare, în special echipamente mecanice, pentru a evita necesitatea manipulării manuale a maselor de către lucrători;
- în toate cazurile în care manipularea manuală a maselor de către lucrător nu poate fi evitată, angajatorul trebuie să organizeze posturile de lucru astfel încât manipularea să fie cât mai sigură şi cu risc cât mai mic posibil pentru sănătate;
- angajatorul trebuie să evalueze, în prealabil, condiţiile de securitate şi de sănătate pentru tipul de lucrare respectiv şi să examineze în special caracteristicile maselor;
- angajatorul trebuie să urmărească evitarea sau reducerea riscurilor pentru lucrători, în special de afecţiuni dorsolombare, prin adoptarea de măsuri corespunzătoare, având în vedere caracteristicile mediului de muncă şi cerinţele activităţii ;
- angajatorii trebuie să se asigure că lucrătorii şi/sau reprezentanţii acestora primesc
- informaţii generale şi, ori de câte ori este posibil, informaţii precise cu privire la:
- greutatea maselor;

- centrul de greutate sau partea cea mai grea, atunci când pachetul este încărcat excentric;
- angajatorii trebuie să se asigure că lucrătorii primesc, în plus, o formare adecvată şi informaţii precise cu privire la modul corect de manipulare a maselor şi la riscurile la care aceştia se expun, în special dacă aceste sarcini nu sunt efectuate corect;
- în vederea prevenirii accidentelor şi îmbolnăvirilor profesionale conducătorii locurilor de muncă vor întreprinde următoarele măsuri:

a) Vor evalua în prealabil, condiţiile de securitate şi sănătate pentru activitatea respectivă în ceea ce priveşte:
   - caracteristicile masei;
   - efortul fizic depus;
   - caracteristicile mediului de muncă;
   - caracteristicile activităţii.

b) Vor dispune şi vor urmări realizarea măsurilor corespunzătoare în scopul evitării sau reducerii riscurilor de accidentare sau afectare a sănătăţii luând în considerare:
   1) Caracteristicile masei cum sunt:
   - greutatea şi dimensiunile;
   - dificultarea de apucare,
   - instabilitarea sau riscul deplasării conţinutului
   - plasarea în aşa fel încât ea trebuie manipulată la o anumită distanţă de trunchi sau cu flexie ori a trunchiului;
   - susceptibilitatea de producere a unor leziuni datorită marginilor, muchiilor, în special în eventualitatea unei coliziri.
   2) Efortul fizic:
   - prea mare;
   - care nu poate fi realizat decât printr-o mişcare de răsucire a trunchiului;
   - care antrenează o mişcare bruscă a masei;
   - care este realizat atunci când corpul se află într-o poziţie instabilă.
   3) Caracteristicilor mediului de muncă cum sunt:
   - inexistenţa unui spaţiu suficient în special pe verticală, pentru realizarea activităţii;
   - pardoselile alunecoase şi/sau care prezintă neregularităţi;
   - imposibilitatea ridicării manuale la înălţime, în siguranţă;
   - manipularea maselor la mai multe niveluri;
   - instabilitatea pardoselli pe care sunt manipulate materiale ;
   - condiţiile climatice necorespunzătoare.
   4) Cerinţele activităţii cum sunt:
   - efortul fizic frecvent şi prelungit;
   - insuficienţa repausului fiziologic sau de recuperare;
   - distanţele mari pentru transportat sarcini,
   - ritm impus de un proces de muncă care nu poate fi schimbat de salariat.

- la efectuarea operaţiilor de manipulare şi transport prin purtare a maselor, se vor repartiza numai salariaţi care corespund din punct de vedere fizic
- se interzice manipularea frecventă şi prelungită a sarcinilor, fără efectuarea unor controale
- medicale periodice.
- conducatorii locurilor de munca vor asigura ca lucratorii, care executa lucrari de manipulare şi transport prin purtare, sa primeasca o instruire adecvata si informatii privind manipularea şi transportul prin purtare precum şi riscurile la care se expun in cazul in care aceste activitati nu sunt executate corect.
- lucratorii vor fi informati asupra masurilor luate la locul de munca pentru asigurarea securitatii, la manipularea si transportul prin purtare a maselor.
- conducatorii locurilor de munca vor urmari modul in care lucratorii respecta indicatiile
- tehnice de lucru privind manipularea şi transportul prin purtare a maselor.
- conducatorul locului de munca, pentru fiecare caz in parte, va indica greutatea sarcinii de ridicat precum şi centrul de greutate in cazul unui ambalaj excentric.

- masele manipulate şi transportate manual, distantele de transport manual pe orizontala, masele transportate manual pe plan inclinat, inaltimea maxima la care sunt ridicate masele, distanţa dintre doua niveluri intre care sunt efectuate transporturi manuale sau masele maxime care pot fi transportate pe plan inclinat cu mijloace de transport nemecanizate nu trebuie să depăşească valorile maxime cuprinse în reglementările în vigoare.
- in timpul manipolarii manuale a maselor, lucrătorii trebuie să aiba vizibilitate. Se interzice transportul prin purtare a maselor care impiedică vizibilitatea.
- conducatorul locului de munca va stabili numarul de salariati care vor efectua manipularea şi transportul maselor cu centrul de greutate excentric. Se interzice manipularea de catre un singur salariat a maselor cu centre de greutate excentrice, care pot genera dezechilibrari.
- se interzice transportul prin purtare a maselor care nu au sisteme de prindere corespunzatoare
- manipularea în acelasi timp a doua sau mai multe obiecte se va face numai daca sunt fixate intre ele corespunzător. Se interzice manipularea sau transportul prin purtare în acelasi timp a maselor care sunt instabile intre ele.
- obiectele ambalate în cutii, lazi etc., trebuie fixate în interiorul ambalajelor. Se interzice transportul prin purtare a maselor nefixate corespunzător în cutii, lazi etc.
- traseul pe care îl parcurge lucrătorul în timpul transportului prin purtare nu trebuie sa fie cu obstacole, instabil sau alunecos.
- manipularea şi transportul prin purtare a maselor care au margini sau suprafete taietoare sau care datorita naturii lor pot produce leziuni ale mainilor se va face numai cu palmare.
- se interzice manipularea manuala a maselor in/din locuri în care nu exista spaţiu pe orizontala sau verticala corespunzator pentru realizarea acestei activitati, daca nu se iau masuri suplimentare pentru micsorarea riscului de accidentare sau imbolnavirl profesionale.
- planurile inclinate utilizate de salariaţi pentru manipularea şi transportul manual al maselor trebuie să aibă stabilitate si sa fie prevazute cu parapeţi de protecţie.
- in cazul in care conditiile climatice (vânt, ceaţă, căldură excesivă etc.) nu permit manipularea si transportul manual al maselor în condiţii de securitate, conducătorul locului de munca trebuie sa ia masuri suplimentare pentru eliminarea sau micsorarea riscului de accidentare sau îmbolnavire profesionala.
- se interzice utilizarea lucratorilor la manipularea şi transportul manual al maselor dacă nu
- au echipament individual de protecţie şi / sau de lucru corespunzator şi în buna stare.

5. Transportul cu mijloace nemecanizate

- alegerea mijloacelor de transport nemecanizate pentru operaţiile de încărcare, descărcare şi transport (roţi, cărucioare etc.) se va face în funcţie de felul şi greutarea materialului care se manipulează, de natura terenului, precum şi de modul de dotare a persoanelor juridice sau fizice.
- mijloacele de transport nemecanizate vor fi astfel alese încât să reziste condiţiilor de exploatare şi se vor utiliza numai pentru executarea operaţiilor pentru care au fost destinate.

- Înainte de a se trece la încărcarea unui mijloc de transport nemecanizat, se va controla starea lui, insistându-se asupra platformei pe care se așează sarcina. Înainte de încărcare se vor examina ambalajele materialelor de către conducătorul formației de lucru. Pentru evitarea rănirilor la mâini, cuiele ieșite și capetele parâmelor trebuie să fie îndoite. Nu se vor încărca materialele ale căror ambalaje sunt deteriorate.
- înainte de a începe operațiile de încărcare sau descărcare a vehiculelor la rampă, între aceasta și vehicul se va așeza un podeț de trecere pentru preluarea denivelărilor existente. Podețele orizontale sau înclinate, destinate circulației și operațiilor de transport manual, vor fi rezistente, astfel încât să nu se arcuiască vizibil sub greutatea sarcinii. Ele pot fi sprijinite și dedesubt. Ele nu vor fi alunecoase și vor fi prevăzute cu dispozitive de prindere și fixare sigure, pentru evitarea deplasărilor în timpul lucrului. Panta podețelor înclinate va fi maxim
- 20%, iar lățimea de minimum 1 m (pentru circulația într-un singur sens) . Podețele orizontale sau înclinate, situate la înălțimi mai mari de 0,7 m față de sol sau nivelul imediat inferior și unde există pericol de cădere laterală, vor fi prevăzute cu parapeți de protecție.
- în cazul în care operațiile de încărcare sau descărcare se execută manual, fără mijloace ajutătoare (roabe, cărucioare etc) , podețele înclinate vor fi prevăzute cu șipci (nervuri) transversale, fixate la o distanță de 300÷400 mm între ele sau cu alte mijloace care să împiedice alunecarea lucrătorilor.
- locurile destinate permanent pentru operațiile de încărcare, descărcare și depozitare, precum și căile de acces la aceste locuri vor fi nivelate și amenajate pentru scurgerea apelor. Ele vor fi pavate sau podite. Iarna vor fi curățate de zăpadă și menținute în stare nealunecoasă. În cazul lucrului pe timp de noapte, aceste locuri vor fi iluminate conform reglementărilor în vigoare.
- înainte de începerea operațiilor de încărcare sau descărcare dintr-un mijloc de transport nemecanizat, acesta va fi asigurat contra deplasării necomandate, prin frânare cu mecanismul de frânare propriu pe teren orizontal și prin frânare cu mecanism propriu de frânare și cu saboți de oprire pe teren în pantă. Se interzice deplasarea vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de încărcare sau descărcare.
- distanța minimă liberă dintre două mijloace de transport nemecanizate alăturate, ce se încarcă sau descarcă simultan, va fi stabilită de la caz la caz de către conducătorul lucrării, în funcție de felul mijlocului de transport, de caracteristicile materialelor manipulate, de condițiile terenului etc. încât să fie exclusă posibilitatea de accidentare.
- pe fiecare mijloc de transport nemecanizat utilizat, trebuie scrisă capacitatea de transport a
- acestuia.
- se interzice utilizarea mijloacelor de transport nemecanizate care prezintă defecțiuni.
- se interzice utilizarea cărucioarelor cu 3 sau 4 roți care au sistemul de autofrânare defect.
- depozitarea, stivuirea, încărcarea și descărcarea materialelor în bucăți.
- depozitarea materialelor se va face astfel încât să se excludă pericolul de accidentare, incendii și explozii.
- depozitarea materialelor pe rafturi se face în așa fel încât să nu fie posibilă căderea lor .
- pe rafturi și stelaje unde sunt depozitate materiale trebuie scris la loc vizibil sarcina maximă admisă, care nu trebuie depășită.
- la stivuirea materialelor în încăperi, greutatea stivelor nu va depăși sarcina maximă admisă a planșeului și/sau parduselii.
- persoana juridică sau fizică va stabili locul și modul de stivuire pentru fiecare material în bucăți care se depozitează.

- stivuirea se va face fără deteriorarea ambalajului. Stivele vor fi constituite din materiale cu aceleaşi forme şi dimensiuni sau din ambalaje de acelaşi tip şi dimensiuni.
- stivuirea materialelor sau ambalajelor cu forme geometrice diferite nu este permisă.
- inaltimea stivei materialelor cu forme geometrice regulate, fara stalpi de sustinere laterali, trebuie sa fie de 1,5 m pe latura mica a bazei.
- Stivele vor fi asigurate impotriva rasturnarii sau a rostogolirii materialelor.
- in cazul depozitării materialelor ambalate în cutii, lăzi, butoaie sau alte ambalaje cu forme geometrice regulate, când suprapunerea se face direct pe ambalaje, pereţii ambalajelor trebuie să reziste presiunii exercitate de materialele situate deasupra, să nu prezinte deformări sau deteriorări, iar înălţimea de stivuire va fi determinată de rezistenţa mecanică a ambalajelor, stabilită prin standarde sau norme interne de fabricaţie.
- pentru ambalajele cu mai multe cicluri de utilizare, se vor face verificări după fiecare folosire, pentru stabilirea oportunităţii folosirii în continuare a acestora în condiţii de siguranţă.
- scoaterea materialelor din stivă se va face astfel încât să se evite prăbuşirea stivei.
- când încărcarea, descărcarea sau transportul materialelor se efectuează de doi sau mai mulţi salariaţi efortul repartizat pe o persoană nu trebuie să depăşească limitele admise. Totodată, se va asigura ca obiectele respective, să se poată prinde bine cu unelte de apucare sau cu mâinile.
- in cazul în care o sarcină este încărcată, descărcată sau transportată, prin purtare, concomitent de către mai mulţi muncitori, aceştia vor ridica şi coborî sarcina numai la comanda conducătorului operaţiei.
- Încărcăturile stivuite pe mijloacele de transport nemecanizate trebuie asigurate impotriva deplasării, răsturnării sau căderii. Încărcătura va fi astfel aranjată încât conducătorul mijlocului de transport să poată supraveghea drumul parcurs.
- încărcătura stivuită nu va depăşi capacitatea maximă a mijlocului de transport nemecanizat, iar în cazul transportului de materiale lungi, acestea nu trebuie să atingă solul în timpul mersului.
- la încărcarea şi descărcarea vehiculelor, salariaţii trebuie să fie astfel aşezaţi încât să nu se lovească între ei cu uneltele de lucru sau cu materialul care se manipulează.
- distanţa dintre doi încărcători manuali care lucrează în acelaşi timp la încărcare/descărcare, trebuie să fie de cel puţin 3 m.
- locurile periculoase, precum şi locurile unde pot avea loc degajări dăunătoare sănătăţii muncitorilor, vor fi semnalizate prin plăci indicatoare de securitate.
- se interzice accesul la locul de descărcare - încărcare manuală a persoanelor care nu au nicio atribuţie la aceste operaţii

6. Depozitarea, încărcarea, descărcarea materialelor lungi, grele sau voluminoase

- in cazul în care pentru încărcarea şi descărcarea din mijloacele de transport a materialelor de lungime mare nu există o instalaţie de ridicat corespunzătoare, aceste operaţii se vor executa manual cu ajutorul unor planuri înclinate dimensionate corespunzător sarcinilor la care sunt supuse. Planurile înclinate vor fi bine fixate la capetele lor inferioare şi nu vor depăşi nivelul platformelor mijlocului de transport.
- Se interzice staţionarea muncitorilor în dreptul materialelor care se descarcă, precum şi oprirea materialelor cu picioarele, cu ranga sau alte scule. Salariaţii trebuie să staţioneze lateral în timpul descărcării

- Se interzice coborârea în acelaşi timp a mai multor obiecte pe planul înclinat; fiecare obiect se va coborî numai dacă cel precedent a fost luat de pe planul înclinat şi numai la semnalul dat de către conducătorul formaţiei de lucru.
- Manipularea materialelor lungi prin rostogolire pe plan înclinat se va face de către cel puţin două persoane, prin utilizarea unor tunii, salariaţii stând la partea superioară. Se va manipula câte un singur colet sau obiect.
- Dacă unele materiale lungi se transportă pe umeri, toţi salariaţii se aşează pe aceeaşi parte a piesei. Coborârea în vederea depozitării pieselor lungi de pe umeri nu se va face prin aruncare, ci prin luare pe braţ şi apoi depunerea pe sol la comanda conducătorului formaţiei de lucru. Mersul celor ce transportă o piesă va fi în acelaşi pas, în cadenţă comandată.
- Se interzice descărcarea materialelor lungi prin cădere sau rostogolire liberă.
- În cazul în care nu se dispune de instalaţii de ridicat, încărcarea-descărcarea şi deplasarea materialelor grele sau voluminoase, se vor executa de către o formaţie de lucru cu experienţă şi cu respectarea următoarelor măsuri:
- terenul pe care se prevede transportul materialelor trebuie să fie eliberat de toate obiectele străine ce împiedică deplasarea;
- în cazul când rezistenţa terenului este slabă sau suprafaţa nu este netedă, deplasarea se
- va face pe dulapi sau pe grinzi;
- în cazul deplasării materialelor grele pe role, lungimea acestora trebuie să depăşească lăţimea piesei însă nu mai mult de 300 mm;
- Se interzice îndepărtarea manuală a rolelor de sub încărcătură; îndepărtarea acestora se va face numai după ce rolele se vor elibera complet de încărcătură;
- În timpul deplasării materialelor pe teren orizontal, acestea vor fi împinse numai din partea opusă sensului de deplasare (spate) folosind drăgi; în cazul când este necesar ca piesa să fie trasă din partea dinspre sensul de deplasare, se vor folosi troliu, iar muncitorii nu vor sta în zona periculoasă creată de cablu (1,5 ori lungimea cablului) ; de asemenea, ei vor păstra o distanţă suficientă faţă de piesă pentru a nu fi surprinşi, în cazul unei deplasări sau căderi accidentale a acesteia

Manipularea substanţelor periculoase se va face conform prevederilor legislaţiei în vigoare

7. Transportul mixturilor asfaltice

- intrarea autobasculantei sub buncarul de mixtura se va face cu multa atentie pentru a nu surprinde pe unii muncitori in spatiul de sub buncar. In timpul intrarii autobasculantei cu spatele, soferul va folosi dispozitivul sonor;
- actionarea asupra dispozitivului de golire a buncarului se va face de catre operator sau cantaragiu numai dupa ce acestia au primit confirmarea din partea soferului;
- conducatorul auto va supraveghea incarcarea autobasculantei de la distanta, din afara zonei periculoase si va fi atent la semnalul care se emite dupa umplerea autobasculantei. Dupa incarcarea autobasculantei, operatorul sau cantaraghol vor inchide buncarele prin actionarile mecanice sau electromecanice de la distanta, apoi vor emite un semnal sonor pentru soferul respective;
- mixtura va fi intinsa in autobasculanta numai cu uneltе cu coada lunga si de pe un loc special amenajat;

- in timp ce autobasculanta se afla la incarcat, este interzisa prezenta persoanelor in caroseria masinii;
- este interzis ca in caroseria autocamioanelor care transporta mixtura sa se afle muncitori;
- inainte de iesirea autobasculantei de sub buncar soferul va claxona, apoi va porni cu atentie pentru a nu prinde pe unii muncitori in zona de iesire sau pe drumul de acces;
- In timpul descarcarii sau al reasezarii benei autobasculantei pe sasiu, personalul trebuie sa stea la o distanta de cel putin 3 m in zona nepericuloasa, pentru a nu fi stropiti de mixtura fierbinte care se descarca. Este interzisa descarcarea autobasculantei in timpul mersului;
- autobasculanta destinata transportului si descarcarii mixturilor asfaltice va fi dotata cu lampa de avertizare girofar, care va fi pusa in functiune de catre sofer in momentul apropierii de secturul de lucru, marcat cu bariere alb-rosu;
- descarcarea autobasculantei la locul de munca sau in buncarul repartizorului de mixtura se va face numai dirijat de catre un muncitor numit si instruit in acest scop;
- asternerea mixturii cu mijloace mecanice pe o jumatate din latimea partii carosabile, precum si procesul tehnologic se vor desfasura de regula respectand sensul de circulatie pentru care este destinata banda respective,
- se interzice deplasarea autobasculantei cu hena ridicata;
- conducatorul auto va verifica dupa fiecare cursa starea tehnica a sistemului de prindere a benei de sasiu, dupa care va intra sub buncar la incarcare;
- introducerea autobasculantelor sub buncarul de stocare se va face cu atentie si numai dupa ce soferul s-a asigurat ca nu este nimeni in zona respectiva, emitand semnale de avertizare;
- dupa terminarea lucrului se va face curatenie la locul de munca, toate comenzile vor fi puse la pozitia zero si cabina de comanda a instalatiei va fi inchisa, asigurandu-se ca pana la reluarea lucrului instalatia nu poate fi pusa in functiune;
- daca este necesar ca mixtura sa fie nivelata in bena, operatia va fi facuta numai cu unelte cu coada lunga, de pe platforma special amenajata si numai dupa ce s-au luat masuri de oprire a oricaror manevre ale mijlocului de transport si ale utilajului de incarcare.

5. Punerea in opera a mixturilor asfaltice

Masuri generale

- nu este permis ca repartizorul de mixtura sa fie condus de alta persoana in afara de mecanicul calificat in acest scop si care trebuie sa cunoasca bine constructia utilajului si modul de functionare,
    - Inainte de a lucra cu utilajele repartizoare de mixturi asfaltice, vor fi verificate daca sunt in stare buna de functionare urmatoarele:
    - sistemul de franare;
    - lampa girofar;
    - lampile de semnalizare dreapta-stanga si farurile pentru iluminat;
    - claxonul,
    - furtunurile de presiune si stuturile de racord si daca acestea sunt etans racordate la conducte si la cilindrii hidraulici;
    - aparatorile de protectie la toate organele exterioare in misca;
- daca prizele si cablurile electrice sunt asigurate impotriva electrocutarii,cand circulatia este libera pe cealalta banda a platformei drumului, este interzisa stationarea sau mersul muncitorilor intre repartizor si autovehiculul care circula pe drum;
- lucrarile de asternere a mixturilor asfaltice vor fi semnalizate conform prezentelor norme, pentru a avertiza pe conducatorii auto ca se lucreaza in secturul respective,
- nu este permisa folosirea repartizorului fara claxon si lampa girofar in stare de functionare.
- De asemenea sistemul de franare al utilajului trebuie sa fie in perfecta stare de functionare;
- muncitorii care lucreaza la corectarea suprafetei in urma repartizorului vor sta la o departare de 5 m in spatele utilajului. Lucrarile vor fi executate numai in interiorul zonei marcate;
- muncitorii vor purta obligatoriu echipamentul de protectie (bocanci cu talpa de lemn, vesta avertizoare, manusi de protectie, ochelari de protectie);

- zilnic, inaintea inceperii programului de lucru, conducatorii locurilor de munca vor controla daca utilajele sunt in stare de functionare, daca muncitorii au unelte corespunzatoare, daca sunt echipati cu echipamentul de protectie, daca semnalizarea este in conformitate cu prezentele norme si daca trusa medicala este dotata cu medicamentele si materialele necesare;
- personalul care lucreaza la asternerii de mixturi asfaltice cu lama trebuie sa cunoasca procesul tehnologic;
- pozitia corecta a muncitorilor trebuie sa fie cu fata spre repartizorul mecanic de mixturi si ei vor fi atenti tot timpul la circulatie si utilajele tehnologice care lucreaza;
- este interzisa orice lucrare in afara zonei de lucru marcate cu steguleteo sau conuri de cauciuc alb-rosii;
- orice operatie de intretinere si reparare va fi facuta numai de muncitori calificati pentru meseriile respective.

6. Repartizoare mecanice

- este interzisa urcarea muncitorilor in bena basculanta a autovehiculelor care transporta mixtura asfaltica. In cazul cand raman resturi de materiale in bena dupa efectuarea basculării, acestea vor fi curatate cu ajutorul unor unelte avand coada lunga;
- nu este permis a se scutura masina sau a se bate in fundul benei pentru caderea materialului cand aceasta este ridicata;
- se interzice aruncarea sculelor de pe sosea in zona drumului si invers. Sculele necesare pentru lucru vor fi asezate in locuri stabilite in acest scop;
- asternerea mixturii cu mijloace mecanice pe o jumatate din latimea partii carosabile, precum si intreg procesul tehnologic se vor face de regula respectand sensul de circulatie pentru care este destinata banda respective;
- in cazul cand se lucreaza cu longrine metalice, pentru transportul lor vor fi utilizate in mod obligatoriu carucioare speciale sau clesti. Atat montarea si demontarea longrinelor cat si transportul lor se vor face numai in interiorul zonei de lucru marcate de steguleteo alb-rosu sau conuri de cauciuc. Aceasta operatie se va face de catre muncitori cu multa atentie fata de circulatie;
- in cazul repartizorului mecanic cu lama, autogreder sau R.M.A, conducatorul utilajului va merge cu viteza I si va fi atent in permanenta sa nu existe muncitori in gabaritul utilajului (lama, roti);
- este interzis a se lucra in gabaritul utilajului in timp ce acesta repartizeaza mixtura.
- Muncitorii care eventual au raspandit cu lopata mixtura in fata lamei vor sta in afara gabaritului utilajului , iar cei dinspre axul drumului vor lucra numai in spatiul semnalizat si marcat longitudinal;
- descarcarea mixturii din autobasculante se va face in mai multe gramezi, astfel incat mixtura sa se poata prelua cu usurinta de catre repartizor pe toata lungimea lamei. Aceasta operatie va fi urmarita si dirijata de conducatorul locului de munc;
- cand se lucreaza cu raspanditorul de mixtura pe jumatate de drum, este interzis muncitorilor sa se afle intre repartizor si utilajele sau autovehiculele care eventual circula prin acel punct;
- persoana care face dirijarea autogrederului sau RMA-ului va sta lateral pe partea fara circulatie rutiera. Este interzis a se face dirijarea de pe utilaje;
- muncitorii care lucreaza la corectarea suprafetei in urma repartizorului cu lama vor sta la o departare de 5 m in spatele utilajului. Lucrarile vor fi executate numai in interiorul zonei marcate. Muncitorii vor purta obligatoriu bocanci cu talpa de lemn;
- este interzis ca in timpul lucrului uneltele cu coada lunga sa iasa in afara zonei de lucru marcata longitudinal, respectiv spre partea benzii de drum in circulatie;
- la utilajele repartizoare cu lama, urcarea si coborarea de pe utilaj se va face pe partile laterale ale acestora, de regula pe partea dinspre acostament;
- in timpul functionarii utilajului repartizator cu grinda este interzisa urcarea sau coborarea de pe tilaj. Aceasta se va face numai prin spatele repartizorului, pe scara special amenajata si cand utilajul stationeaza;
- este interzisa stationarea muncitorilor in raza de lucru sau in gabaritul repartizorului mecanic de mixture;

- in cazul cand utilajul repartizor se defecteaza, acesta de regula trebuie retras de pe platforma de lucru si trebuie asigurat din punct de vedere al stabilitatii, precum si in ceea ce priveste siguranta circulatiei pentru zi si noapte. Remedierea unor defectiuni sub o ora se poate face pe locul de munca, dar numai dupa ce au fost luate toate masurile de prevenire a accidentelor specifice situatiei respective;
- la repartizorul cu grinda este interzisa sprijinirea picioarelor pe marginea spatiului in care se afla snecul utilajului raspanditor;
- in timpul asternerii mixturii nu se va lucra si nu se va circula pe latura repartizorului de mixtura dinspre banda drumului in circulatie;
- cand este necesar a se realiza anumite reglaje pentru obtinerea unei suprafete cat mai exacte in repartizarea mixturii (repartizoare cu palpatoare electronice) si care nu se pot face in stare oprita a utilajului, operatiile respective vor fi executate cu multa atentie de specialisti. Acestia vor fi instruiti sa respecte o perfecta sincronizare de comanda intre ei si conducatorii utilajului, privind pornirea sau oprirea subansamblurilor care se regleaza;
- este interzis a se umbla la transportul cu palete aflat in buncarul de mixtura a repartizorului, in timp ce acesta se afla in functiune. Orice interventie de intretinere si reglare se va face numai in stare de oprire;
- in timpul functionarii utilajului este interzis a se interveni sub orice forma in spatiul unde se afla snecul melcat;
- pe timpul asternerii mixturii asfaltice, conducatorul utilajului repartizor este obligat sa mentina in stare de functionare lampile girofar dreapta si stanga;

7. Rulouri compactoare

- nu este permis sa conduca ruloul compactor alta persoana in afara de mecanicul calificat in acest scop si care trebuie sa cunoasca bine tipul si constructia utilajului;
- ruloul compactor trebuie sa fie bine intretinut si in stare perfecta de functionare;
- se interzice ungerea manuala de catre muncitori, a tamburelor rulourui compactor in timpul mersului;
- aceasta operatie se face cu dispozitive mecanice de ungere sau udare cu apa a tamburelor, cu care trebuie sa fie dotate obligatoriu toate rulourile compactoare;
- daca se lucreaza in timpul noptii, locul de munca trebuie sa fie iluminat, iar farurile din fata si din spate trebuie sa fie in functiune;
- se interzice conducatorului sa paraseasca utilajul in mers sau stationat cu motorul in functiune;
- nu se admite urcarea altor persoane pe ruloul compactor inn timpul functionarii acestuia, in afara mecanicului deservant;
- dupa terminarea lucrului ruloul compactor va fi parcat in afara platformei drumului. Cand acest lucru nu este posibil, utilajul nu va fi lasat pe timpul noptii fara paza si fara semnalizare;
- se interzice transportul ruloului compactor remorcat, cat si deplasarea acestuia cu motorul propriu pe distante mai mari de 3 km;
- ruloul compactor va fi dotat cu lampa girofar, care va functiona odata cu punerea in miscare a compactorului;
- este interzis folosirea ruloului compactor la alte lucrari sau operatii in afara celor pentru care este construit;
- este interzis a se adaposti, a se odihni sau a dormi in jurul ruloului comactor;
- la schimbarea directiei de lucru, mecanicul este obligat sa opreasca utilajul si sa fixeze corect scaunul cu fata spre directia de mers;
- coborarea pantelor se va face cu viteza I, se va folosi la nevoie si sistemul de franare.

Indicatii practice privind acordarea primului ajutor, evacuarea persoanelor si masurile de organizare luate in acest sens

Angajatorul trebuie sa se asigura ca acordarea primului ajutor se poate face in orice moment. De asemenea, angajatorul trebuie sa asigure personal pregatit in acest scop.

Trebuie luate masuri pentru evacuarea, pentru ingrijiri medicale, a lucratorilor accidentati sau victime ale unei imbolnaviri neasteptate.

Trebuie asigurat materiale de prim ajutor in toate locurile unde conditiile de munca o cer. Acestea trebuie sa fie semnalizate corespunzator si trebuie sa fie usor accesibile.

Un panou de semnalizare amplasat in loc vizibil trebuie sa indice clar adresa si numarul de telefon ale serviciului de urgenta

Organizarea primului ajutor

Cunoaşterea corectă a noţiunilor şi metodelor de acordare a primului ajutor este o măsură de primă instanţă, eficientă cu scopul asigurării funcţiilor vitale ale organismului şi a evitării complicaţiilor până în momentul prezentării la un serviciu medical specializat.

În toate cazurile de acordare a primului ajutor sunt importante şi necesare următoarele măsuri gener
ale:

- asigurarea locului accidentului;
- stabilirea situaţiei de ansamblu a accidentului,
- raportarea accidentului;
- examinarea si evaluarea stării persoanelor implicate în accident

ATENTIE! Cand nu sunteţi pregătiţi pentru acordarea măsurilor de prim-ajutor si vă găsiţi în preajma unui accident, nu incercaţi să interveniţi cu orice preţ: aceasta constituie o gravă eroare!

- Prima obligatie a salvatorului/a dumneavoastra, este sa asigurati securitatea victimei (evitarea de explozii,electrocutare, strivire),
- Victima va fi deplasata numai daca pericolul de accidentare continua sa existe si ii agraveaza starea,
- Aveti grija sa nu va periclitati propria sanatate (sa nu deveniti din salvator victima),de semenea este necesar sa:

Asigurarea locului accidentului

Pentru a preveni implicarea altor peresoane în accident, este necesar să se asigure locul accidentului.În accidentele rutiere, acest lucru se face prin instalarea semnelor de avertizare sau prin semne luminoase de avertizare.

Nu uitaţi să opriţi motoarele maşinilor implicate în accident În caz de pericol de foc, explozie sau avalanşe, persoanele accidentate trebuie puse la adapost.

Salvatorul (dvs.) trebuie sa indeparteze persoanele care, prin agitatia care o creeaza,prin actiuni sau sfaturi nepotrivite dauneaza. Salvatorii victimei trebuie sa instituie un baraj de securitate marcat vizibil in jurul victimei.

Imaginea de ansamblu asupra situației

Inainte de orice interventie, dumneavoastra (salvatorul) trebuie sa va puneti intrebarile :

A. Ce s-a petrecut ?

Sa determinati natura accidentului:

- interogand martorii,
- interogand victima (daca este posibil).

B. Mai exista pericol ?

- de surpare,
- de electrocutare,
- de incendiu sau explozie,
- de intoxicare printr-un gaz toxic(monoxid de carbon, etc).

C. Poate fi suprimat acest pericol fara risc ?

- daca DA: - faceti-o dumneavoastra sau puneti pe altii sa o faca,
- daca NU: - interziceti accesul in zona periculoasa, dati alarma si cereti ajutoare.

PROTEJAREA VICTIMEI

Prima actiune a dumneavoastra in calitate de salvator este sa:

Cercetati si sa indentificati riscurile care persista pentru a proteje victima si a preveni extinderea accidentului dar fara a va expune pe dvs sau mediul inconjurator.Pentru aceasta, dvs trebuie sa indentificati sursele de risc real sau presupuse si sa observati daca persista risc de :

- strivire,
- incendiu,
- asfixiere,
- *alt risc.*

A doua actiune a dvs pentru protejarea victimei este sa :

Actionati pentru suprimarea sau izolarea riscurilor sau sa scoateti victima de sub actiunea riscului fara sa va expuneti dvs.

De aceea dvs trebuie sa :

- hotarati actiunile ce le veti lua pentru inlaturarea riscurilor,
- cautati materialele adecvate pentru aceasta actiune,
- veti actiona personal sau printr-o persoana apta, sa actionati cu ajutorul acestor materiale pentru a inlatura definitiv riscul,
- daca nu inlaturati riscul va trebui sa protejati pe celelalte persoane de acelasi risc.

Cercetati si recunoasteti prezenta unuia sau mai multor semne ce ar indica, ca viata victimei este amenintata:

- daca sangereaza abundent,
- raspunde la intrebari,
- ii bate inima,

In functie de aceste semne examinate sau in functie de nr. victimelor se poate face o clasificare a interventiilor:

Asezati toate persoanele care si-au pierdut cunostinta, in pozitie laterala, stabila

Persoana fără conștiință, care respiră în mod independent, este așezată într-o poziție laterală stabilă

Evaluați cât mai rapid cu putință nevoia de ajutor. Repartizați pe cei care vă ajută pe lângă persoanele afectate.

Raportarea accidentului.

Telefonați la numărul special stabilit pentru cazuri de urgență 112 și solicitați imediat ajutor din partea poliției, spitalului și a pompierilor.

Un raport corect trebule să cuprindă următoarele informații.

- Cine telefoneaza? Indicați adresa si numarul de telefon de la care telefonați;
- ce s-a întîmplat? Coliziune, incendiu, explozie de gaze etc. Dați informații despre felul ajutorului

care trebuie sa fie trimis la locul accidentului si numarul de persoane accidentate.

- Numiți daca este nevoie de echipament specific, unde este locul accidentului? Locul, strada, numarul;
- cereți confirmarea raportului: cereți ca raportul sa va fie repetat pentru confirmare.

Examinarea si evaluarea starii persoanei accidentate sau bolnave

Nu este posibil sa se acorde o asistenta corespunzatoare fara o corecta percepere a starii persoanei accidentate: Evaluarea traumatismelor corporale trebuie finalizata înainte ca cineva sa treaca la actiune.

Daca aceasta evaluare nu este facuta, traumatismele corporale se pot agrava. Toate examinarile trebuie sa se efectueze în poziția în care este gasit accidentatul de catre personalul de prim ajutor. Imediat ce este posibil sau recomandabil, accidentatul trebuie sa fie asezat în poziția culcat pe spate, pentru o examinare suplimentara. Printr-o examinare rapida a tuturor accidentaților, fara asistenta si mijloace tehnice, se poate obtine o imagine aproximativa a traumatismelor. Evaluarea trebuie sa se efectueze rapid. Daca mai multe persoane au avut de suferit, cele mai serios afectate vor fi separate, pentru a li se acorda de urgenta primul ajutor, în scopul salvarii vietii. În felul acesta, prima evaluare trebuie sa se concentreze asupra selectarii persoanelor cel mai grav accidentate si ale caror traumatisme le pun viata în pericol.Concluziile noastre trebuie sa raspunda, în primul rînd, la urmatoarea întrebare: se afla în pericol functii vitale cum ar fi: starea de constienta, respiratia si circulatia sanguina?

Examinarea si evaluarea persoanei accidentate sau bolnave:

- constienta
- respiratia
- circulatia sanguina

EXTREMA URGENTA

- accidentatii cu stop cardio- respirator,
- hemoragii mari,
- hemoragiile organelor interne,
- plagi cu hemoragii arteriale unde nu se poate aplica garoul,
- traumatisme cranio-cerebrale,
- politraumatizati în stare de soc,

URGENTA INTAI

- accidentatii carora li s-a aplicat garoul,
- plagi abdominale mari,
- amputari de membre,
- accidentati în stare de inconstienta.

URGENTA A DOUA

- traumatisme cranio-cerebrale (creier, maduva, organe din abdomen),
- fracturi deschise,
- hemoragii.

URGENTA A TREIA

- celelalte tipuri de traumatisme. ATENTIE

- Sa va pastrati "sangele rece" avand in minte ca victimele in stare grava nu pot cere ajutor, in timp ce accidentatii mai usor cer mai mult ajutor.

In cazul unui numar mare de victime, abandonati victimele cu stop cardio- respirator, acordati ajutor celorlalti.

Cunostinta.

Putem deosebi diferite grade ale starii de constienta:

- treaz, dar confuz;
- constienta redusa. Accidentatul nu poate fi trezit, dar reactioneaza la dureri;
- fara cunostinta - nu reactioneaza la dureri.

Respiratia.

O persoana fara cunostinta se afla intotdeauna in fata pericolului intreruperii respiratiei. In plus, urmatoarele semne pot indica posibile probleme respiratorii:

- respiratie imperceptibila;
- respiratie greoaie, gemete si bolboroseli;
- culoarea albastra a fetei;
- dureri in zona toracelui;
- indicii externe ale afectarii zonei pieptului.

Circulatia sîngelui.

Urmatoarele semne si simptome pot indica o posibila problema circulatorie:

- piele palida, rece si umeda;
- puls absent, rapid sau slab;
- pulsul normal al unui copil este de 120 batai/minut, iar al unui adult 70. Persoanele în vîrsta au arareori puls accelerat;
- accidentatul este confuz, nelinistit, cu stari de voma;
- dureri abdominale (hemoragie interna);
- rupturi sau/si coapsa rupta

Pentru a evalua gradul de afectare

Vorbiti cu accidentatul

- Care este starea de constienta - pacientul este constient, coerent, confuz, obusit, inconstient? Are accidentatul dureri? Unde?
- Isi poate misca accidentatul mîinile si picioarele? Observati pacientul
- Exista semne de leziuni externe?
- Semnele externe dau vreun indiciu asupra gradului si tipului traumatismului?
- Accidentatul respira? Cum este respiratia? Normala? Greoaie (cu bolboroseli si gemete)? Culoarea fetei

Atingeti accidentatul

- Palpati pulsul la încheietura mîinii sau la gît. Este accelerat? Cum este pielea? Rece? Lipicioasa si umeda?
- Examinati corpul accidentatului si verificati daca sînt semne de fracturi.

Evaluati

- Sunt amenintate functiile majore ale vietii - starea de constienta, respiratia, circulatia sângelui?

Prioritati

- Cine necesita tratament pentru salvarea vietii?
- Ce se poate amîna?

Primul ajutor pentru salvarea vietii

Accidentatul este în stare de inconstienta, dar respira normal

Toti accidentatii în stare de inconstienta, care respira independent trebuie sa fie asezati într-o pozitie laterala, stabila.

Persoana fără cunoştinţă, care respiră în mod independent, este aşezată într-o poziţie laterală stabilă

Accidentatul nu respira

- Deschideti caile de acces al aerului. Aplecaţi capul spre spate, ridicaţi gîtul.
- Indepartati din gura corpii straini vizibili. Daca pacientul continua sa nu respire, incepeti respiratiaon artificiala (metoda gura la gura) Continuati cu aceasta maneva pîna cînd pacientul respira independent şi cineva calificat îsi asuma responsabilitatea tratamentului.

Persoana fără cunoştinţă şi care nu respiră dar are puls - efectuaţi respiraţia artificială

Inima se opreste (fara puls)

- Incepeti compresia artificiala a inimii si respiratia artificiala.

Accidentatul sîngereaza

- Opriti sîngerarea prin presarea cu degetele asupra bandajului de pe rana. Ridicati partea corpului care sîngereaza.
- Aplicati un bandaj compresiv. Accidentatul are o intrerupere circulatorie
- Pielea este palida şi rece; pulsul este accelerat; accidentatul este însetat şi confuz.
- Asezati accidentatul culcat cu picioarele ridicate (cel fara cunostinta trebuie sa fie asezat într-o pozitie laterala stabila).

Preveniţi întreruperea circulaţiei sîngelui şi supravegheaţi pacientul

- Menţineţi temperatura corpului pacientului, precum şi starea uscată a pielii
- Alinaţi durerea.
- Accidentatul are nevoie de perfuzie si, de aceea, este important sa fie transportat imediat la spital sau medic.

Supravegherea

- persoana accidentata nu trebuie sa stea nesupravegheata Daca este posibil, fiecare
- accidentat trebuie sa beneficieze de supraveghere. Este important sa existe un comportament calm şi prietenos din partea persoanei care acorda primul ajutor;
- persoanele accidentate care nu pot fi supravegheate; trebuie sa fie asezate într-o pozitie laterala stabila.

Primul ajutor în cazul fracturilor:

- se examinează cu blândeţe accidentatul;
- se îndepărtează (taie) hainele din focarul de fractură;
- se controlează sângerarea şi se pansează plăgile;
- se fixează focarul de fractură pentru a preveni mişcarea oaselor în timpul imobilizării membrului în atele;
- se imobilizează fractura cu atele prinzând articulaţia de deasupra şi de sub fractură;
- se fixează atele cu handaje;
- nu se mişcă victima înainte a imobiliza toate fracturile;
- se palpează pulsul la arterele principale de deasupra şi de sub focarul fracturii,
- transportă accidentatul la cea mai apropiată unitate medicală de specialitate

Accidentele rutiere:

Victimele pot fi ori pietoni ori pasageri. Pentru pasageri se impune scoaterea lor din autovehicul de servicii de specialitate de descarcerare. După scoatere se impune adăpostirea lor în afara părţii carosabile unde se aplică măsurile de prim ajutor:

- leziunile care pun în pericol viaţa;
- supravegherea funcţiilor vitale şi starea de conştinţă,
- manevrele se fac pe cât posibil fără a deplasa rănitul.

Mecanismele de producere a leziunilor în cazul accidentelor de circulaţie:

- mecanisme directe:
  - produc leziuni ale capului, membrelor, toracelui şi abdomenului prin izbire sau compresiune;
  - în cazul traumatismelor abdominale se produc frecvent rupturi ale organelor interne (ficat, splină) urmate de şoc şi pierderea conştinţei.
- mecanisme indirecte:
  - acţionează prin intermediul forţelor de accelerare mici şi frecvent de acceleraţie bruscă;

Traumatismele feţei:

- La faţă traumatismele pot afecta oasele feţei, piramida nazală, dinţii şi ţesuturile moi (piele, muşchi, ochi).

  Primul ajutor în acest caz:
  - se asigură permeabilitatea căilor respiratorii;
  - se îndepărtează corpurile străine;
  - se opreşte hemoragia şi se pansează plăgile;
  - se imobilizează capul, gâtul sau mandibula;
  - se urmăreşte apariţia vărsăturii şi se aspiră;
  - se urmăreşte apariţia şocului şi se combat cauzele;
  - se păstrează dinţii căzuţi sau ţesuturile pentru reimplantare.

Traumatismele ochilor:

În urma unui accident al feţei pot apare şi leziuni importante ale:

- globului ocular;
- pleoapelor;
- conjunctivitei.

Cauze:

- de natură fizică:
  - lovituri
  - obiecte ascuţite;
  - aer încins;
  - arsuri de flacără;
  - lumină puternică;

- corpuri străine.

- de natură chimică:
  - var nestins
  - gaze toxice

Primul ajutor în acest caz:

- se spală cu apă sau ser fiziologic dacă s-a produs o arsură chimică sau există corpi străini minimum 20 minute;
- se îndepărtează lentilele de contact dacă există;
- se acoperă ochiul traumatizat cu pansament umed;
- se acoperă ochiul cu o cupă fixată cu bandaje pentru a fi protejat;
- când se acționează în traumatismele ochilor nu se apasă și nu se forțează;
- nu se aplică medicamente în ochi;
- nu se îndepărtează sângele sau cheagurile de sânge de pe ochi;
- când există leziuni ale globului ocular se acoperă amândoi ochii pentru a evita mișcările oculare;
- nu se forțează pleoapele;
- se continuă spălătura și în timpul transportului;
- se recuperează bucățile detașate și se împachetează steril în gheață.

Arsurile:

Sunt traumatisme produse de agenți fizici:

- flacără;
- aziz;
- electricitate;
- temperaturi înalte;
- radiația solară;
- baze puternice care acționează dinspre suprafața pielii spre profunzime.

Există și arsuri ale căilor respiratorii produse prin inhalare de.

- aer fierbinte;
- fum,
- gaze toxice;
- substanțe toxice sub formă de pulberi sau aerosoli.

Funcție de profunzimea și gravitatea leziunilor produse de către agentul termic se disting 4 grade de arsuri:

- arsuri de gradul I - înroșirea pielii;
- arsuri de gradul II - afectează epiderma;
- arsuri de gradul III - zona profundă a dermei;
- arsuri de gradul IV - carbonizarea țesuturilor.

Primul ajutor în cazul arsurilor.

- se introduce zona afectată în apă rece sau se aplică asupra ei un jet de apă rece durata fiind dată de persistența durerii;
- răcirea imediată a zonei arse este mai importantă decât prezentarea la medic,
- zona arsă nu necesită pansament,
- se poate aplica jet de binxiteracor sau oxicost pe suprafața afectată se combate infecția, se calmează durerea și se previne formarea de vericule;
- flictenele nu se sparg;
- dacă flictenele sunt sparte se acoperă cu pansament steril umed.
- se prezintă la un servicio medical pentru tratament;
- se acoperă victima cu o pătură;
- se asigura permeabilitatea căilor respiratorii;
- nu trebuie îndepărtate hainele care sunt lipite de zona carbonizată;

Electrocutarea:

Reprezintă leziuni severe ale țesuturilor și organelor organismului

Sursa de curent electric poate fi:

- naturală - trăsnetul,
- artificială - curentul electric continuu şi alternativ.

Gravitatea leziunilor este dată de tensiunea (voltajul) şi intensitatea (amperajul) curentului electric.

Primul ajutor în cazul electrocutării: se desfăşoară în două etape:

Etapa a I-a: - observarea locului accidentului;
- protejarea salvatorului faţă de acţiunea curentului electric;
- scoaterea victimei de sub acţiunea curentului electric;

Etapa a II-a: - se aşează electrocutatul pe sol;
- se constată starea funcţiilor vitale;
- se asigură permeabilitatea căilor respiratorii;

în cazul opririi inimii şi respiraţiei se efectuează manevrele de resuscitare cardio-pulmonare;
- se acordă primul ajutor pentru şoc;
- imobilizaţi fracturile dacă există;
- trataţi arsurile prin spălare cu apă.

Insolaţia:

Este un accident produs de acţiunea directă şi prelungită a razelor solare asupra capului şi cefei. Este favorizată de :

- efortul fizic;
- consum de alcool;
- consum insuficient de lichide.

Degerăturile:

Reprezintă acţiunea frigului asupra organismului şi se produc prin leziuni într-o regiune determinată a corpului. Se disting trei etape:

- perioada de expunere la frig;
- perioada de „încălzire";
- superficiale (uşoare) ce afectează pielea;
- profunde (grave) cuprind muşchii, vasele sanguine şi oasele.

Hipotermia:

Reprezintă reducerea generală a temperaturii corpului. Există trei grade de hipotermie:

- mică - 35-33 grade C;
- moderată – 33-30 grade C;
- severă – sub 30 grade C.

Traumatisme produse prin arme de foc.

Plăgile produse prin arme de foc sunt asimilate plăgilor contuze datorită caracterului de zdrenţuire a ţesuturilor.

Primul ajutor în acest caz:

- se asigură permeabilitatea căilor respiratorii;
- dacă rana se află pe unul din membre se opreşte hemoragia prin aplicarea garoului;
- se imobilizează fracturile;
- se pansează plăgile;
- se acoperă victima pentru a evita scăderea temperaturii corpului.
- se transportul rănitul la cel mai apropiat spital cu secţii specializate.

Traumatisme produse prin muşcături de animale:

Muşcătura poate fi provocată de animale domestice, sălbatice sau de către om. Plăgile muşcate au un mare potenţial de infecţie datorită varietăţii florei microbiene conţinute de cavitatea bucală. Dacă muşcătura a fost produsă de un animal domestic acesta trebuie prins, izolat şi ţinut sub supraveghere 10 zile pentru a observa apariţia semnelor de turbare.

Primul ajutor în acest caz:

Regulă - orice muşcătură de animal trebuie considerată ca având potenţial de infecţie rabică (turbare) până la demonstrarea contrariului.

- sângerarea liberă din plagă pentru eliminarea florei microbiene;
- dacă sângerarea nu se opreşte se aplică garou;
- se spală plaga cu apă şi săpun;
- se dezinfectează zona din jurul plăgii;
- se usucă regiunea şi se pansează steril;
- se transportă victima la un serviciu medical specializat.

Intoxicaţiile acute (otrăvirile):

Sunt accidente produse prin pătrunderea în organism a unor substanţe care sunt utilizate în gospodărie, agricultură, industrie.

Căi de pătrundere:

- pe gură (înghiţire);
- prin piele;
- prin respiraţie.

În cazul intoxicaţiilor trebuie obţinute de la victime nişte răspunsuri referitoare la:

- care sunt substanţele otrăvitoare;
- concentraţia;
- cantităţile,
- când s-a întâmplat;
- au mai rămas resturi de substanţe.

Reguli generale de acordare a primului ajutor:

- îndepărtarea toxicului din corp;
- neutralizarea otrăvii;
- susţinerea funcţiilor vitale până la spital;
- îndepărtarea victimei din zona toxică;
- administrarea de oxigen;
- respiraţia artificială.

Tipuri de intoxicaţii:

- intoxicaţia cu fum şi gaze pe timpul unui incendiu,
- intoxicaţia cu monoxid de carbon, bioxid de carbon sau gaz metan;
- intoxicaţia cu cloperci;
- intoxicaţia cu substanţe caustice,
- intoxicaţia cu substanţe iritant lacrimogene:
- la expunerea cu substanţe de luptă iritant lacrimogene apar următoarele simptome:
- clipire frecventă;
- lăcrimarea;
- edeme ale pleoapelor;
- înroşirea ochilor;
- secreţii şi usturimi nazale,
- arsuri în gât, tuse;
- senzaţia de sufocare.

Modalitati de colaborarea intre antreprenori, subantreprenori si lucratori independenti privind securitatea si sanatatea in munca.

a) Alegerea furnizorilor si a subantreprenorilor

Subantreprenorii sunt alesi in conformitate cu procedurile de procurare din sistemul de management integrat (calitate, mediu, securitate si sanatate in munca).Capacitatea lor dinpunctul de vedere al aspectelor de securitate si sanatate in munca si protectia mediului sunt luate dupa auditul de la alte lucrari similare, referinte si performante recente. In cazul celor ce executa lucrari de constructive pe santier se acorda o atentie speciala aspectelor de securitate si sanatate in munca si experenta.

In cadrul lucrarii, antreprenorul se va conforma standardelor de securitate si sanatate in munca ale beneficiarului si a cerintelor specifice proiectantului.

b) Comunicare si cooperare

Toate partile trebuie sa detina informatii adecvate pentru executarea lucrarilor in deplina siguranta.

Subantreprenorii vor avea Planul Propriu de Securitate si Sanatate in Munca si Instructiuni proprii de securitate si sanatae in munca pentru lucrarile ce se executa.

Furnizorii de materiale si transportatorii vor respecta regulamentul de santier aflat la intrarea in santier si vor circula numai pe calea trasata si indicata.

Vizitatorii vor primi echipament de protectie, insotitorii in santier, vor fi instruiti pe fisa colectiva de instruire si vor fi inregistrati sub semnatura, astfel incat vizita lor sa decurga in deplina siguranta.

Toti partenerii vor coopera si vor comunica in probleme de securitate si sanatate in munca si vor respecta indicatiile Coordonatorului in Materie de Securitate si Sanatate in Munca.

Managementul comunicarii si cooperarii are in vedere :

- Organizarea si sarcinile privitoare la siguranta si sanatatea in munca vor fi in conformitate cu planurile de securitate si sanatate in munca, cu caracter de obligativitate pentru toti furnizorii si subantreprenorii;
- Informatiile referitoare la securitatea si sanatatea in munca si cerintele de instruire;
- In cazul unor deficiente la nivel de securitate si sanatate in munca, beneficiarul, prin managerul de proiect, la propunerea coordonatorului de securitate si sanatate in munca are dreptul de a amenda, de a cere instruirea suplimentara sau incetarea activitati. In cazuri mai grave are dreptul de a exclude de pe santier angajati, furnizori sau antreprenori;
- Prima sedinta se va organiza cu scopul de a avea asigurarea ca toti antreprenorii au informatii complete, inteleg riscurile lucrarii, implicatiile fata de ceilalti participanti, restrictiile, instructiunile si masurile de securitate si sanatate in munca;
- Toti antreprenorii santierului vor fi obligati sa participe la sedintele privitoare la securitatea si sanatatea in munca planificate.
- Odata cu semnarea contractelor vor fi incheiate conventii de securitate care sa prevada obligatiile reciproce ale antreprenorului si subantreprenorului precum si inregistrarea evenimentelor ce se produc pe timpul desfasurarii lucrarilor in santier.

c) Masuri pentru paza santierului

Securitatea santierului va fi asigurat printr-un sistem adecvat de control al accesului. Nu au acces pe santier persoanele neautorizate. Mai mult se impune si respectarea

regulilor de traffic, montarea de indiocatoare specifice, de limitare a vitezei.

d) Proceduri pentru situatii de pericol imminent

Personalul santierului va avea la dispozitie proceduri care sa precizeze ce masuri trebuie luate in cazul unei situatii de pericol iminent sau de pericol potential. Aceste proceduri cuprind informatii despre com trebuie sa se procedeze in cazul unei urgente (ex.cine trebuie informat, informatu legate de cel mai apropiat spital, doctor sau alte servicii medicale, aranjamente pentru acordarea primului ajutor, sistemul de alarma pentru incendii, echipamente de protectie impotriva incendiilor, puncte de adunare etc.) Aceste informatii se gasesc de regula in special in Planul de Urgenta prezentat in prezentul plan.

e) Raportarea accidentelor/incidentelor

Intregul personal de pe santier are obligatia de a-si informa superiorii cu privire la orice accident sau incident.Superiorul il va informa pe Coordonatorul in materie de Securitate si Sanatate in Munca, care la randul lui il va informa pe Managerul de proiect. Managerul de proiect are responsabilitatea de a se asigura ca toate accidentele/incidentele sunt raportate si cu se iau masuri de prevenire.

- Decesul, vatamarea grava, situatiile primejdinase, vor fi imediat communicate , de catre angajatorul victimelor, autoritatilor, respective Inspectoratului Teritorial de Munca Local (Judetean), prin cel mai rapid mod posibil, si ulterior confirmate in scris;
- Informatule privind autoritatile competentesi adresele acestora vor fi stabilite de managerul general de santier si de beneficiar inainte de ocuparea amplasamentului si fac parte din Planul de Securitate si Sanatate in Munca. Toate adresele si numerele de telefon necesare, vor fi afisate in biroul sefului de santier sip e posterele referitoare la securitatea si sanatate in munca.
- Managerul de proiect va verifica transmiterea corecta a datelor si informatiilor, a tuturor accidentelor catre Inspectoratul Teritorial de Munca si catre directiunea beneficiarului conform procedurilor interne de raportare;
- Daca se cere informarea mass-mediei, aceasta va fi coordonata numai prin purtatorul de cuvant al beneficiarului.

f) Asigurarea sociala si facilitate pe santier

Se vor asigura toalete, spatii pentru spalare, apa potabila si loc pentru servit masa pentru toti angajatii. De asemenea se va asigura un spatiu de prim ajutor corespunzator, prevazut cu trusa medicala.

g) Informarea si instruirea personalului pe santier

Toate persoanele de pe santier vor fi instruite cu privire la riscurile posibile si masurile de securitate si sanatate in munca de pe santier, inainte de a li se permite accesul pe santier prin grija lucratorului desemnat al societatii respective. Instruirea va cuprinde:

- Instruire asupra riscurilor prezente in santier;
- Masuri de securitate si sanatate in munca prevazute in Planul General de Securitate si Sanatate in Munca si Regulamentul de santier;
- Instructiuni referitoare la securitatea si sanatatea in munca la locul de munca din santier

Coordonatorul de securitate si sanatate in munca va verifica sa fie respectate urmatoarele:

- Angajatii beneficiarului trimisi pe santier au fost instruiti in mod regulat cu privire la problemele de securitate si sanatate in munca;

- Instruirea pentru prim ajutor sa fie asigurata tuturor lucratorilor ce se afla concomitent pe santier;
- In cazul in care se aduc modificari/amendamente la Planul de Securitate si Sanatate in Munca, ca urmare a schimbarii unor condiții ce au impact asupra SSM, se va face instruirea cu privire la aceste aspect
- Aspectele referitoare la securitatea si sanatatea in munca specific santierului vor fi in mod regulat discutate de catre managerul de proiect si supraveghetori.

h) Coordonarea securitatii si sanatatii in munca

Coordonarea securitatii si sanatatii in munca sunt elemente importante ale sistemului de management al ssm. Prin acestea se asigura respectarea tuturor cerintelor din Planul de Securitate si Sanatatesi functionarea corespunzatoare a sistemului in cazul modificarilor.

i) Sedintele de coordonare

Sedintele de coordonare au rol de a revizui progresul lucrarilor si de a avertiza pe toti participantii la lucrari asupra aparitiei unor situatii ce pot afecta lucrarile in executie si aparitia unor factori de risc noi.Aceste sedinte cuprind intodeauna teme privind Securitatea si sanatatea in munca.

Sedintele de securitate si sanatate in munca vor fi tinute saptamanal pentru a oferi informatii despre subiecte speciale, instructiuni pentru situatii special, instruiri repetate si mai ales pentru comunicarea intensive cu privire la aspectele de securitate si sanatate in munca in activitatea zilnica.

Pe langa sedintele regulate de coordonare cu reprezentantii beneficiarului, se vor tine sedinte lunare de securitate si sanatate in munca. Obiectivul acestor sedinte este analizarea raportului privind sinteza rapoartelor saptamanale prezentate de coordonatorul in materie de securitate si sanatate in muncaal santierului si recomandarile acestuia, revizuirea Planului de Securitate si Sanatate in Munca, dupa caz si evaluarea performantelor de securitate si sanatate in munca

j) Inspectiile

Managerul de proiect si toti lucratorii in securitate si sanatate in munca au obligatia de a verifica daca sunt respectate cerintele referitoare la securitate si sanatate in munca si mediu.Persoana care se ocupa cu securitatea si sanatate in munca va verifica la interval neregulate si cu ocazii special santierul. De regula aceste verificari se vor efectua cel putin o data pe luna.In plus se vor efectua inspectii externe ale santierului.Acestea vor fi inregistrate in scris si vor fi luate in considerare la evaluarea performantelor de Securitate si sanatate in munca.

k) Evidenta actiunilor de securitate si sanatate in munca pe santier

Coordonatorul in materie de securitate si sanatate in munca tine evidenta masurilor ssm pe santier care sunt introduse in Registrul de Coordonare dupa cum este necesar. Rapoartele de accidente, incidente si de deficient, la fel vor fi predate coordonatorului in materie de securitate si sanatate in munca.

l) Eliminarea zgomotului şi a vibraţiilor

Pentru tinerea sub control a expunerii lucratorilor la zgomot si vibratii este obligatoriu a se respecta prevederile Hotărâre nr. 1876 din 22/12/2005, publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 81 din 30/01/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibraţii si a Hotarâre de Guvern nr. 493 din 12/04/2006 privind cerincele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot

Producerea zgomotului şi a vibraţiilor trebuie eliminată, oriunde este posibil, prin schimbarea metodei de lucru. Acolo unde nu este posibil, zgomotul şi vibraţiile trebuie combătute.

Combaterea

Măsurile de combatere a zgomotului şi vibraţiilor presupun următorii paşi;

- combaterea zgomotului şi vibraţiilor la sursă;
- riscurile care decurg din expunerea la vibraţiile mecanice trebuie să fie eliminate la sursă sau reduse la minimum, ţinându-se seama de progresul tehnic şi de existenţa măsurilor de reducere a riscului la sursă;
- furnizarea de echipamente auxiliare care reduc riscul leziunilor provocate de vibraţii, cum ar fi scaunele care atenuează efectiv vibraţia întregului corp şi mânerele care reduc vibraţiile transmise sistemului mână-braţ;
- utilizarea unor utilaje care emit mai puţin zgomot şi vibraţii;
- evitarea impactului metal pe metal;
- atenuarea zgomotului sau izolarea componentei care vibrează,
- amplasarea de atenuatoare de zgomot şi vibraţii;
- efectuarea întreţinerii echipamentelor de muncă;
- măsuri de protecţie colectivă, vizând organizarea muncii;
- izolarea procedurilor care implică emisie de zgomot;
- atenuarea propagării zgomotului aerian, prin utilizarea de ecrane fonoabsorbante;
- utilizarea de materiale fonoabsorbante;
- combaterea zgomotului şi vibraţiilor care se propagă prin sol prin utilizarea de dale flotante;
- planificarea activităţilor generatoare de zgomot, astfel încât desfăşurarea acestora să afecteze un număr cât mai mic de lucrători;
- implementarea unorprograme de lucru, cu perioade de odihnă adecvate, prin care să se ţină sub control expunerea la zgomot şi vibraţii;
- informarea şi formarea adecvată a lucrătorilor în vederea utilizării corecte şi sigure a echipamentelor de muncă, pentru a le reduce la minimum expunerea la vibraţiile mecanice;
- limitarea duratei şi intensităţii expunerii;
- furnizarea de îmbrăcăminte pentru protejarea împotriva frigului şi umezelii a lucrătorilor expuşi.

m) Mijloace individuale de protecţie

Mijloacele individuale de protecţie la zgomot şi vibraţii se vor alege cu respectarea reglementărilor la nivel naţional în domeniul securităţii şi sănătăţii în muncă, respectând următoarele principii:

- EIP trebuie purtat efectiv, iar utilizarea acestuia trebuie impusă şi urmărită;
- EIP trebuie să fie adecvat genului de activitate, tipului şi nivelelor de zgomot şi vibraţii, şi să fie compatibile cu restul EIP;
- Lucrătorilor trebuie să li se asigure posibilitatea de a alege dintre EIP corespunzător, pe
- cel mai confortabil;
- Trebuie să se asigure instruirea privind modul de utilizare a EIP, păstrarea şi întreţinerea
- acestuia.

(anexa 1)

Planul de evacuare

Procedura de evacuare

a) La sesizarea unei situatii de urgenta orice persoana de pe santier are obligatia de a anunta celelalte persoane, de a-si informa superiorul si daca se poate, persoanele apropiate (prin strigare, producere de zgomot, semnale de atentionare etc.) si de a se deplasa imediat la conducerea santierului.

b) Dupa evaluarea situatiei, seful de santier si in lipsa lui, responsabilul ssm al santierului va actiona semnalul de alarma conform "Regulilor generale in caz de alarma".

c) La semnalul de alarma toate persoanele de pe santier se vor deplasa pe caile de iesire, iesirile de urgenta la punctele de adunare, puncte de prim ajutor.In masura in care este posibil, utilajele aflate in functiune vor fi asigurate.

d) Pe cat posibil se verifica daca toate persoanele din zona periclitata au fost evacuate.

e) In functie de tipul situatiei de urgenta se informeaza autoritatile respective.

f) Seful de santier va inspecta indeaproape zona in pericol pentru a putea evalua daca si cum poate fi izolata zona respective de restul santierului;

g) Daca zona respectiva poate fi izolata, dirigintele de santier poate decide continuarea lucrarilor in zonele care nu sunt expuse pericolului.

h) Managerul de proiect al santierului va ramane in zona periculoasa care a fost izolata si se va asigura ca s-a restabilit siguranta zonei respective.

i) La sesizarea unei situatii de urgenta orice persoana de pe santier are obligatia de a anunta celelalte persoane, de a-si informa superiorul si daca se poate, persoanele apropiate (prin strigare, producere de zgomot, semnale de atentionare etc.) si de a se deplasa imediat la conducerea santierului.

j) Dupa evaluarea situatiei, seful de santier si in lipsa lui, responsabilul ssm al santierului va actiona semnalul de alarma conform "Regulilor generale in caz de alarma".

k) La semnalul de alarma toate persoanele de pe santier se vor deplasa pe caile de iesire, iesirile de urgenta la punctele de adunare, puncte de prim ajutor.In masura in care este posibil, utilajele aflate in functiune vor fi asigurate.

l) Pe cat posibil se verifica daca toate persoanele din zona periclitata au fost evacuate.

m) In functie de tipul situatiei de urgenta se informeaza autoritatile respective.

n) Seful de santier va inspecta indeaproape zona in pericol pentru a putea evalua daca si cum poate fi izolata zona respective de restul santierului;

o) Daca zona respectiva poate fi izolata, dirigintele de santier poate decide continuarea lucrarilor in zonele care nu sunt expuse pericolului.

p) Managerul de proiect al santierului va ramane in zona periculoasa care a fost izolata si se va asigura ca s-a restabilit siguranta zonei respective.

q) Managerul de proiect va rezolva situatia de urgenta si va tine legatura cu autoritatile si beneficiarul in conformitate cu reglementarile legale si cu Sistemul de Management al SSM.

Verificarea sistemului de alarma

Managerul de proiect poate initia un exercitiu de alarmare, situatie in care acesta va fi raportat. Prezentul plan de evacuare face parte din Planul de urgenta care este parte integranta a Planului general de SSM. Toate modificarile vor fi inregistrate in documente si vor fi comunicate in instructiunile de securitate conform procedurilor Planului SSM.

(anexa 2)

Planul de urgenta

Masuri de prevenire

Pentru a asigura eficienta planului pentru situatii de urgenta toate persoanele de pe santier trebuie sa fie instruite in mod corespunzator. Toate persoanele de pe santier au obligatia de a respecta procedurile planului de urgenta si de a-si imbogati cunostintele despre masurile de urgenta.

Pentru un comportament corect in situatii de urgenta se vor respecta indicatiile urmatoare:

a) Reguli generale in situatii de alarmare (numere de telefon, semnale de alarmare, prim ajutor, ambulanta, etc.)
b) Plan de evacuare in caz de incendiu, iesiri in caz de urgenta, puncte de adunare, unitati de prim ajutor

Seful de santier are obligatia de a se asigura ca toate iesirile in caz de urgenta si punctele de adunare sunt in permanenta libere, iar in cazul modificarii acestora, toate persoanele de pe santier sunt informate.

In cazul unui potential pericol, toate persoanele de pe santier au obligatia de a informa imediat Managerul de proiect al Beneficiarului.

Se vor efectua cu regularitate verificari/incercari ale sistemului de alarmare.

Sesizarea situatiilor de urgenta

Persoana care sesizeaza o situatie de urgenta va informa imediat superiorul, care la randul sau va informa imediat Managerul de proiect.

Se vor transmite imediat urmatoarele informatii:

- despre ce tip de urgenta este vorba
- locul exact al situatiei de urgenta si locul in care se afla persoana care anunta
- ce anume s-a intamplat deja (vatamare, incendiu,etc)
- ce masuri intentioneaza sa ia cel ce face anuntul(ex.salvarea ranitilor, stingerea incendiului,etc)

Se va respecta in permanenta urmatoarea regula:

- Alarma
- Ajutor
- Salvare/stingere

In situatii de urgenta, personalul santierului este anuntat prin semnale acustice, sau alte metode.

Reguli generale pentru situatii de urgenta:

- raman calm;
- nu fugi la vestiar, toaleta;
- nu pierde timpul cu recuperarea bunurilor personale;
- respecta instructiunile dirigintelui de santier;
- nu parasi locul de adunare pana cand nu se aude semnalul de incetare al alarmei.

Comportament in caz de accident

In caz de accidentare se urmaresc urmatorii pasi:

- se delimiteaza zona accidentului;
- se asigura primul ajutor;

- daca este posibil, se transporta accidentatul la punctual de prim ajutor pentru ingrijire medicala acordata de personal calificat pentru prim ajutor;
- se informeaza dirigintele de santier despre accident;
- se anunta ambulanta, pompierii, spitalul in functie de necesitati
- se furnizeaza informatii despre accident
- se analizeaza cauzele accidentului;
- se inlatura cauza accidentului;
- se informeaza si se instruiesc toti angajatii din santier despre modalitatile de evitare a accidentelor similar
- se verifica daca s-a inlaturat cauza accidentului;
- se raporteaza accidental pentru statistici.

Prevenirea incendiilor

Antreprenorul general va organiza un punct de interventie impotriva incendiilor dotat conform normelor in vigoare (stingatoare cu spuma si pulbere, galeti, lopeti, tarnacoape, nisip, etc.)

Antreprenorul general va desemna si va instrui o echipa pentru interventia rapida impotriva incendiilor formata din minimum trei persoane.

Antreprenorul general va lua masuri suplimentare de protective pentru materialele care prezinta riscuri de incendiu in conformitate cu indicatiile producatorului.

Masuri de prevenire

- instruirea tuturor persoanelor de pe santier cu privire la prevenirea incendiilor;
- respectarea zonelor unde fumatul este oprit;
- depozitarea materialelor inflamabile asa incat sa nu obstructioneze caile de iesire;
- pastrarea cailor de iesire, a iesirilor de urgenta si a punctelor de adunare in permanenta libere;
- mentinerea vizibilitatii semnelor de protectie, indicatoare(ex.iesire de urgent, prim ajutor);
- acces liber la extinctoare,
- executarea lucrului cu focul numai conform sistemului bazat pe permis de lucru;
- evacuarea zilnica a deseurilor inflamabile;
- verificarea periodica a stingatoarelor si a celorlalte echipamente.

Comportament in caz de incendiu

- in cazul unui incendiu minor se vor utiliza stingatoarele din dotare, incendiul va fi raportat managerului de proiect,
- in cazul unui incendiu de proportii se anunta imediat unitatea de pompieri si managerul de proiect;

Responsabilitati

De securitatea generala a santierului raspunde managerul de proiect al santierului. El este sprijinit in problemele de protectia muncii de coordonatorul ssm pentru santier.

(anexa 3)

Convenție de securitate

CONVENTIE

Privind respectarea cerintelor minime de securitate si sanatate in munca in santierul _____
Partile semnatare ale contractului de executie cu nr._____, respectiv SC_____
_____Antreprenor, reprezentata prin_____ in calitate de _____ avand numarul de telefon_____ si SC _____ Subantreprenor, reprezentata prin _____in calitate de_____avand numarul de telefon _____

Vazand:

- obligatiile prevazute de HG 300/2006;
- prevederile legii 319/2006 si a normelor metodologice de aplicare (hg 1425/2006) de comun acord stabilesc urmatoarele:

pct. 1 - Obligatii ale antreprenorului:

- sa elaboreze si sa prezinte angajatilor Subantreprenorului "Planul general de masuri ssm" valabil in incinta si la locurile de munca aflate sub autoritatea Antreprenorului.
- Planul va trebui sa cuprinda printre altele caile de circulatie si drumul de acces, viteza de circulatie in incinta santierului, punctele de racordare la utilitari, indicatoare de avertizare/informare/interzicere si puncte de amplasare a acestora;
- Sa prezinte masurile tehnice si organizatorice luate pentru prevenirea si stingerea incendiilor, evacuarea personalului in caz de pericol grav si imminent si acordarea primului ajutor in caz de accident;
- Sa informeze asupra riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala ce decurg din activitatile la care vor fi expusi lucratorii;
- Se se asigure ca lucratorii au primit instructiunile adecvate asupra riscurilort pentru securitate si sanatate lor, la care pot fi expusi pe durata executarii lucrarilor care fac obiectul contractului;
- Sa instruiteze in prealabil subantreprenorl, asupra oricaror actiuni pe care urmeaza sa le intreprinda ce ar putea sa aduca atingere securitatii si sanatatii salariatilor

pct. 2 - Obligatil ale subantreprenorului

- Sa asigure coordonarea si supravegherea permanenta a lucratorilor propri care executa lucrari in baza prezentului contract, prin personalul de conducere avand calificarea si experienta corespunzatoare, de gradul de dificultate al lucrarii;
- Sa asigure pentru executarea lucrarilor personal de executie avand calificarea si experienta corespunzatoare categoriilor de lucrari contractate;
- Sa asigure instruirea personalului de executie din punct de vedere al protectiei muncii, in conformitate cu legislatia in vigoare;
- Sa asigure respectarea de catre personalul sau, a cerintelor minime de securitate si sanatate in munca a instructiunilor si standardelor specific de securitate si sanatate in munca;

- Sa asigure pentru personalul sau, echipament individual de protectie adecvat riscurilor specifice lucrarilor pe care le executa;
- Sa utilizeze in executie numai echipamente tehnice certificate din punctul de vedere al protectiei muncii, care sa nu puna in pericol securitatea lucratorilor participanti la procesele de munca;
- Sa colaboreze cu Antreprenorul la implementarea masurilor de prevenire a factorilor de risc, la locurile de munca la care lucreaza salariatii subantreprenorului.

pct. 3 - Cu privire la accidentele de munca si alte evenimente produse pe santier

- Orice eveniment produs in activitatile organizate de subantreprenor, va fi comunicat de indata de catre acesta Antreprenorului, Inspectoratului teritorial de munca;
- Cercetarea accidentelor care au antrenat incapacitatea temporara de munca si care au victime lucratorl al subantreprenorului se va face de catre acesta, daca accidental s-a produs la un loc de munca organizat de Subantreprenor;
- Cercetarea accidentelor urmate de vatamare grava se face sub supravegherea ITM, similar prevederilor descries mai sus;
- Cercetarea altor tipuri de evenimente se va face conform normelor in vigoare;
- Inregistrarea accidentelor de munca se va face de catre unitatea la care este angajata victima;

pct. 4 - Alte cauze

- Respectarea de catre partile semnatare a prevederilor din "Planul general de securitate si sanatate in munca"- specific santierului constituie pentru acesta o obligatie minima, fiecarcia revenindu-i obligatia de a lua in plus la locurile de munca pe care le organizeaza, cel putin toate masurile tehnice organizatorice prevazute de legislatia in vigoare, care sa previna eventualele accidente de munca sau alte evenimente pe teritoriul Angajatorului;
- Formularul de inregistrare a accidentului de munca (FIAM) va fi completat si depus la ITM si Casa judeteana de Pensii de catre partea care inregistreaza accidental de munca.

ANTREPRENOR *SUBANTREPRENOR*

(anexa 4)

Identificarea de la distanţă a lucrătorilor pe unităţi

Unitatea_____

Adresa_____

Numele şi prenumele Responsabilului de lucrări din şantier_____

Funcţia în cadrul unităţii_____

Telefon mobil_____

Numele şi prenumele lucrătorului desemnat SSM _____

Telefon mobil_____

Observaţii _____

Culoarea castilor purtate de lucratorii nostri este de

_____

Observatii:

_____

_____

Sigla unitatii noastre este

_____

Ea este aplicata pe:

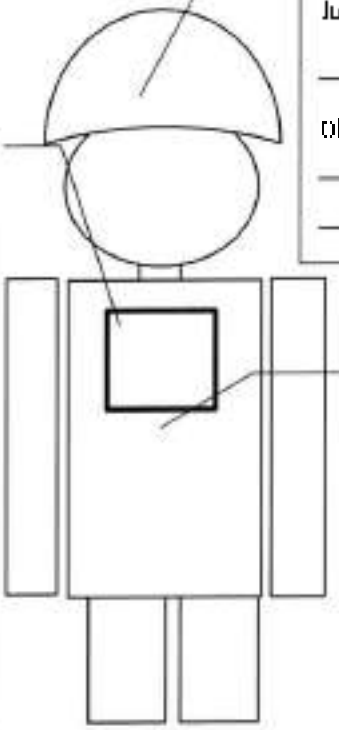
Piept:stanga-dreapta-centru

Spate: stanga- centru - dreapta

Maneca

Observatii:

_____



SC ..... SRL

Culoare echipamentului de protectie purtat de lucratori este

_____

Observatii:

_____

_____

(anexa 5)

DECLARATIA PREALABILA

1. Prezenta declaratie a fost emisa azi _____ cu scopul de a informa Inspectoratul Teritorial de Munca si pe toti cei interesati asupra datelor santierului
2. Adresa santierului_____
3. Numele beneficiarului_____
4. Tipul lucrarii_____
5. Antreprenor general_____
6. Coordonatorul in materie de Securitate si Sanatate in Munca pe durata executarii lucrarilor_
7. Coordonatorul de securitate pe durata elaborarii proiectului (proiectantul general _____
8. Data de incepere a lucrarii _____
9. Durata estimative a lucrarilor pe santier _____luni (___/ ./_____)
10. Numarul maxim estimate de lucratori pe santier:_____
11. Numarul de antreprenori/subantreprenori si de lucratori independenti pe santier ___/___/ .
12. Date de identificare a antreprenorilor, subantreprenorilor si/sau a lucratorilor independent deja selectionati sunt prezentati in tabelul anexa

(anexa 6)

Telefoane si adrese utile

Nr.crt.	Numele si prenumele	Functia/institutia	telefon
1.		Manager de proiect	
2.		Lucrator desemnat beneficiar	
3.		Director santier	
4.		Coordonator de securitate	
5.		ITM local	
6.		Apel de urgent	
7.		Deranjamente gaze	
8.		Deranjamente electrice	
9.		S.P.S.U.Pompieri local	
10.		Politia	
11.		Pompieri	
12.		Salvarea	
13.		Politia rutiera	
14.			

(anexa 7)

Dotare prim ajutor

Pentru punctul de prim ajutor se va folosi o incapere proprie. Aceasta va fi bine semnalizata iar acest lucru trebuie sa se vada din toate coltirile santierului.

Dotarea punctului de prim ajutor va fi in functie de marimea santierului si riscurile previzionate

1. Trusa de prim ajutor
2. Apa curenta rece-calda
3. Pat
4. Posibilitati de spalare si dezinfectare
5. Telefon.

(anexa 8)

Sedinte si program de coordonare

Grafic de coordonare ssm

Luna :

Tip	Saptamana (1)	Saptamana (2)	Saptamana (3)	Saptamana (4)	Saptamana (5)	Observatii
Control CMSSM						
Control CMSSM						
Control CMSSM						
Control CMSSM						
Sedinta cu antreprenorii						

Aprobat

Manager proiect

(anexa 9)

NOTĂ DE CONTROL

Încheiată astăzi _____

Cu ocazia controlului efectuat la locurile de muncă din cadrul _____ - - -

În urma controlului efectuat la data susmenționată s-au verificat: _____ _____

1. _____
Constatări _____
Măsuri _____
Termen: _____
Răspunde _____

2. _____
Constatări _____
Măsuri _____
Termen: _____
Răspunde _____

3. _____
Constatări _____
Măsuri _____
Termen: _____
Răspunde _____

4. _____
Constatări _____
Măsuri _____
Termen: _____
Răspunde _____

5. _____
Constatări _____
Măsuri _____
Termen: _____
Răspunde _____

Având în vedere cele de mai sus, vă rugăm să luați măsurile de remediere conform termenelor propuse.

Aprobat

Manager proiect

HARVİZ S.A.
530153 Miercurea Ciuc, str.Salcâm nr.1
Tel.fax: 0266-313636, 0758-770040
E-mail: harvizrt@gmail.com, office@harviz.ro
CUI: RO-24499568, Nr.înreg.: J2008000917191
Capital social subscris şi vărsat: 3.100.000 lei
Cont bancar: RO02 BRDE 210S V236 0153 2100
Banca: BRD Bank Miercurea Ciuc
Operator de date cu caracter personal nr. 28726

Nr.: **UDV096/2025**

Beneficiar:

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

HARVIZ S.A. MIERCUREA-CIUC, în calitate de operator licenţiat pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare în aria de competenţă teritorială a Autorităţii Delegante, analizând documentaţia prezentată pentru lucrarea de mai sus, în baza Certificatului de Urbanism nr. 786/02.08.2024 eliberat de Municipiul Odorheiu Secuiesc, acordă

PRELUNGIRE VALABILITATE AVIZ nr. OS-580/2024

pentru:

„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVÁR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ"

în mun. **ODORHEIU SECUIESC**, str. **Conform planurilor de situaţie**

(CF 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68495, 68473)

conform documentaţiei prezentate de
Proiectantul general: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., Bucureşti

cu respectarea următoarelor:

- **În continuare rămân valabile toate condiţiile avizului de mai sus.**
- Respectare STAS 8591/1997 privind amplasarea reţelelor edilitare în subteran.
- Respectarea Regulamentului serviciului public de alimentare cu apă potabilă şi de canalizare aprobat prin Hotărârea Asociaţiei de Dezvoltare Intercomunitară „HARGITA VIZ" EGYESÜLET nr.14/2021.

Nerespectarea condiţiilor de mai sus atrage după sine anularea prezentului aviz care este valabil cu documentaţia avizată cu nr. OS-580/2024.

Prezentul aviz este valabil până la expirarea certificatului de urbanism anexat cererii.

red. ing. Derzsi-Élthes András

Miercurea-Ciuc, la 04.11.2025

DIRECTOR GENERAL,
ing. Bogáti Csaba

ŞEF SERVICIU TEHNIC,
ing. Péter András

ŞEF PUNCT DE LUCRU,
ing Izsák Attila-Levente

HARVÍZ S.A.
530153 Miercurea Ciuc, str.Salcâm nr.1
Tel.fax, mobil: 0266-313636, 0758-770040
E-mail, web: office@harviz.ro, www.harviz.ro
CUI: RO-24499588, Nr.înreg.: J19/917/2008
Capital social subscris şi vărsat: 3.100.000 lei
Cont bancar: RO91 OTPV 2600 0026 0760 RO01
Banca: OTP Bank Miercurea Ciuc
Operator de date cu caracter personal nr. 28726

ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001 IQcert

Nr.: OS-580/2024

Beneficiar:

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

HARVIZ S.A. ODORHEIU SECUIESC, în calitate de operator licenţiat pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare în aria de competenţă teritorială a Autorităţii Delegante, la solicitarea beneficiarului analizând documentaţia prezentată, faza de proiectare D.T.A.C., modul de afectare a infrastructurii hidroedilitare publice, în baza Certificatului de urbanism nr. 786/2024 eliberat de Primăria municipiului Odorheiu Secuiesc, acordă :

AVIZ DE TRASEU FAVORABIL

pentru:

AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVÁR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

în mun. ODORHEIU SECUIESC, f.nr.-, jud. HARGHITA

conform documentaţiei prezentate de proiectantul lucrării: FIP CONSULTING S.R.L. Bucureşti

Cu următoarele condiţii:

- Lucrările se vor realiza pe baza documentaţiei prezentate şi a autorizaţiei de construire eliberate de Primăria Municipiului Odorheiu Secuiesc.
- Respectare STAS 8591/1997 privind amplasarea reţelelor edilitare în subteran.
- Respectarea Regulamentului serviciului public de alimentare cu apă potabilă şi de canalizare aprobat prin Hotărârea Asociaţiei de Dezvoltare Intercomunitară „HARGITA VIZ" nr. 14/2021 vezi la www.harviz.ro
- În urma verificărilor efectuate, s-a constatat că în zona malului Târnavei Mari unde se va efectua lucrările nu deţinem reţele edilitare subterane.
- Totuşi, vă informăm că în zona Străzii Hunyadi János, în curtea centralei termice Kuvar, există o staţie de pompare a apelor uzate. Aceasta staţie pompează apele uzate printr-o conductă care traversează albia râului Târnava Mare. Această instalaţie trebuie protejată în timpul desfăşurării lucrărilor.
- Pentru a evita orice incident sau avarie în timpul lucrărilor, solicităm să fim informaţi în prealabil despre programul exact al lucrărilor din proximitatea acestei staţii de pompare şi a conductei aferente. În plus, vă rugăm să luaţi măsuri de precauţie adecvate pentru a proteja infrastructura existentă în timpul executării lucrărilor.
- În cazul în care se impun modificări sau intervenţii asupra reţelei de canalizare menţionate, acestea trebuie realizate cu acordul şi sub supravegherea companiei noastre.
- În cazul în care constructorul/beneficiarul provoacă avarie sau degradarea reţelelor hidroedilitare publice din motive de neatenţie sau neglijenţă, constatată prin proces verbal, răspunde moral şi financiar pentru remedierea imediată a defecţiunilor produse.

Nerespectarea condiţiilor de mai sus atrage după sine anularea prezentului aviz care este valabil cu documentaţia anexat. Termenul de valabilitate a prezentului aviz este **12 luni** de la eliberare.

Odorheiu Secuiesc, la 04.09.2024

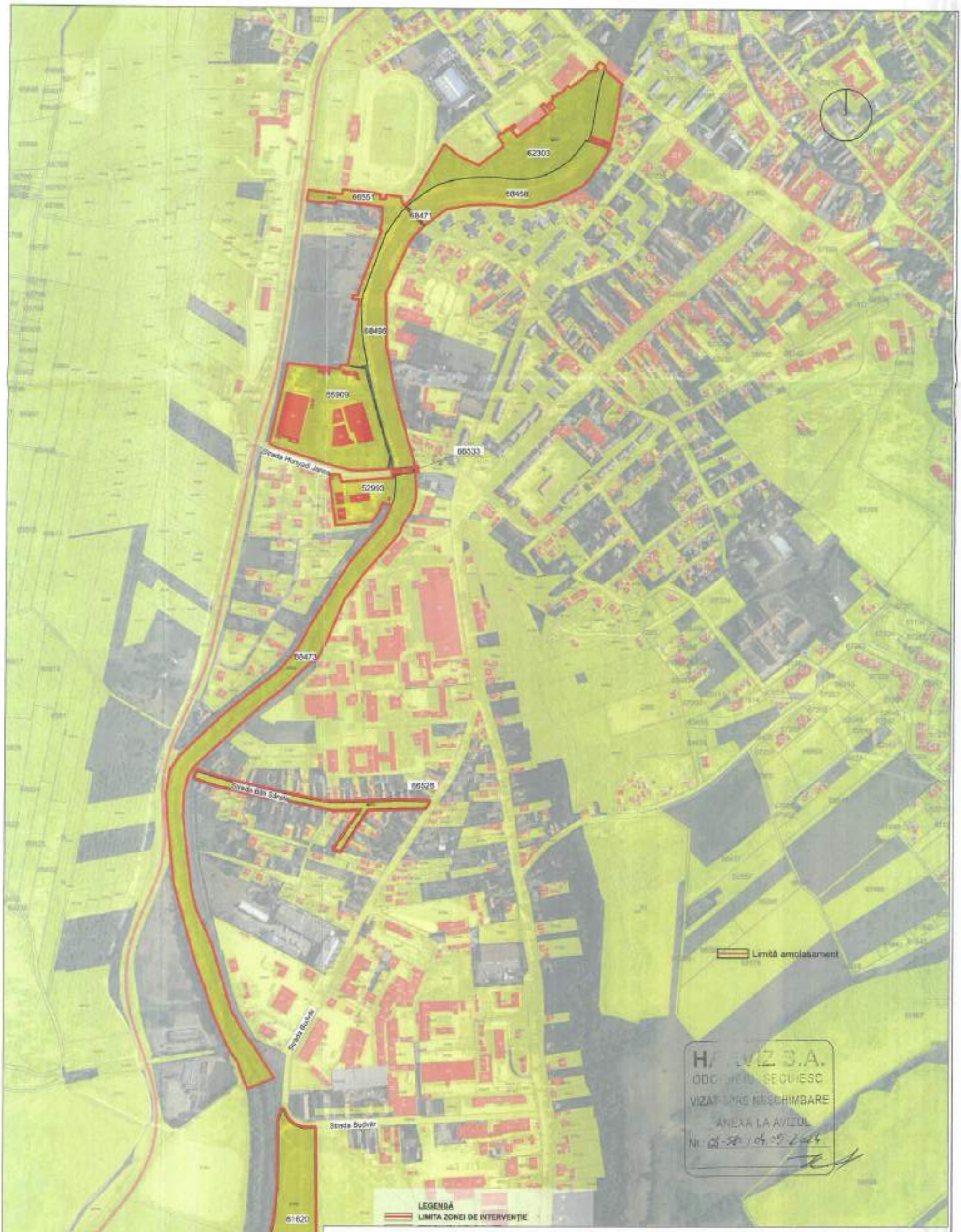
Inginer proiectant	Şef secţie apă şi canalizare	Şef punct de lucru
ing. Horváth Sándor	ing. Palla Szabolcs	ing. Izsák Attila

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES
Piața Charles Ulricani | nr. 20 | etaj 4 | sector 3 | București

			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR. 120 / 2024
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:5.000	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALE	FAZA: D.T.A.C.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan Dogariu				
PROIECTAT:	master urb. Lucia Cozma		DATA: 08/ 2024	TITLU PLANȘA: Plan de încadrare în teritoriu	Planșa Nr: 1
DESENAT:	master urb. Lucia Cozma				



© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ

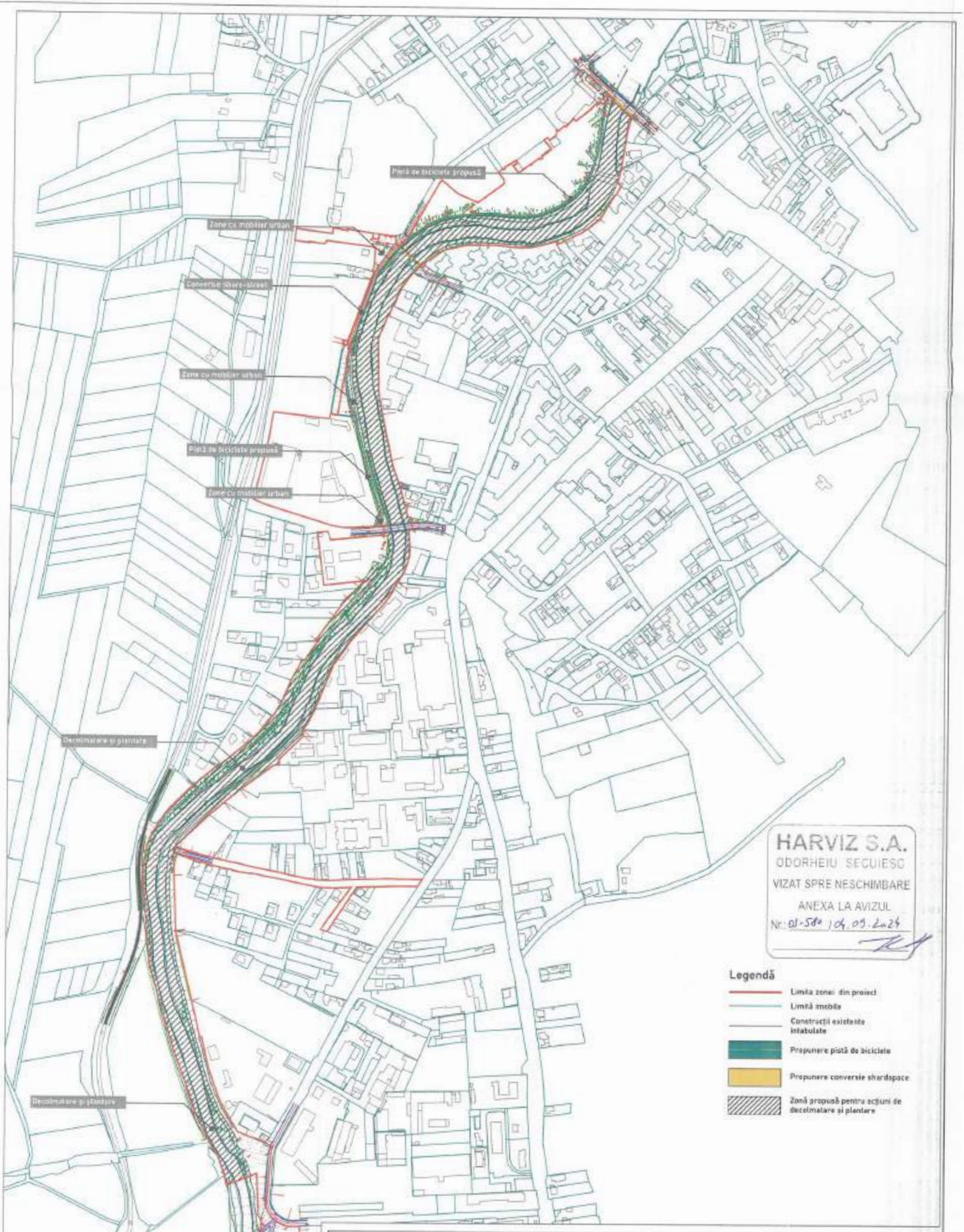
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

strada Ciucaru Udricani | nr. 28 | etaj 4 | sector 3 | București
J40/999/2020

			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 120 / 2024
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:5.000	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALE	FAZA: D.T.A.C.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan Dogaru				
PROIECTAT:	master urb. Lucia Cozma		DATA: 08/ 2024	TITLU PLANȘA: Plan situație existentă	Planșa Nr: 2
DESENAT:	master urb. Lucia Cozma				

H/ AVIZ O.A.
ODO[illegible] SECUIESC
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXĂ LA AVIZUL
Nr. 23-58 / 04.09.2024



HARVIZ S.A.
ODORHEIU SECUIESC
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA LA AVIZUL
Nr: 01-580 / 04.09.2024

Legendă

- Limita zonei din proiect
- Limită mobile
- Construcții existente intabulate
- Propunere pistă de biciclete
- Propunere conversie shardspace
- Zonă propusă pentru acțiuni de decolmatare și plantare

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

			EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 120 / 2024
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 1, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:5.000	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDIAVI, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALE	FAZA: D.T.A.C.
MANAGER PROIECT:	Ing. Bogdan Dogariu		DATA: 09/ 2024	TITLU PLANSA: Plan situație	Planșa Nr: 3
PROIECTAT:	master urb. Lucia Cozma				
DESENAT:	master urb. Lucia Cozma				

Legenda

- CAMIN CURATARE
- CAMIN POMPE REFULARE
- CAMIN MENAJER
- CAMIN RACORD
- MENAJER SUB PRESIUNE
- MENAJER
- Racord canalizare
- APA POTABILA
- Bransament apa potabila
- Hidrant

N

HARViz

S.C. HARVÍZ S.A.
CUI: RO-24499588
Nr. înreg.: J19/917/2008
Miercurea Ciuc, Str. Salcâm Nr. 1, Jud. Harghita, România

	Numele	Semnătură	Scara
Desenat	ing.Horváth Sándor		1:2,500
Verificat	ing. Palla Szabolcs		Data 9/4/2024

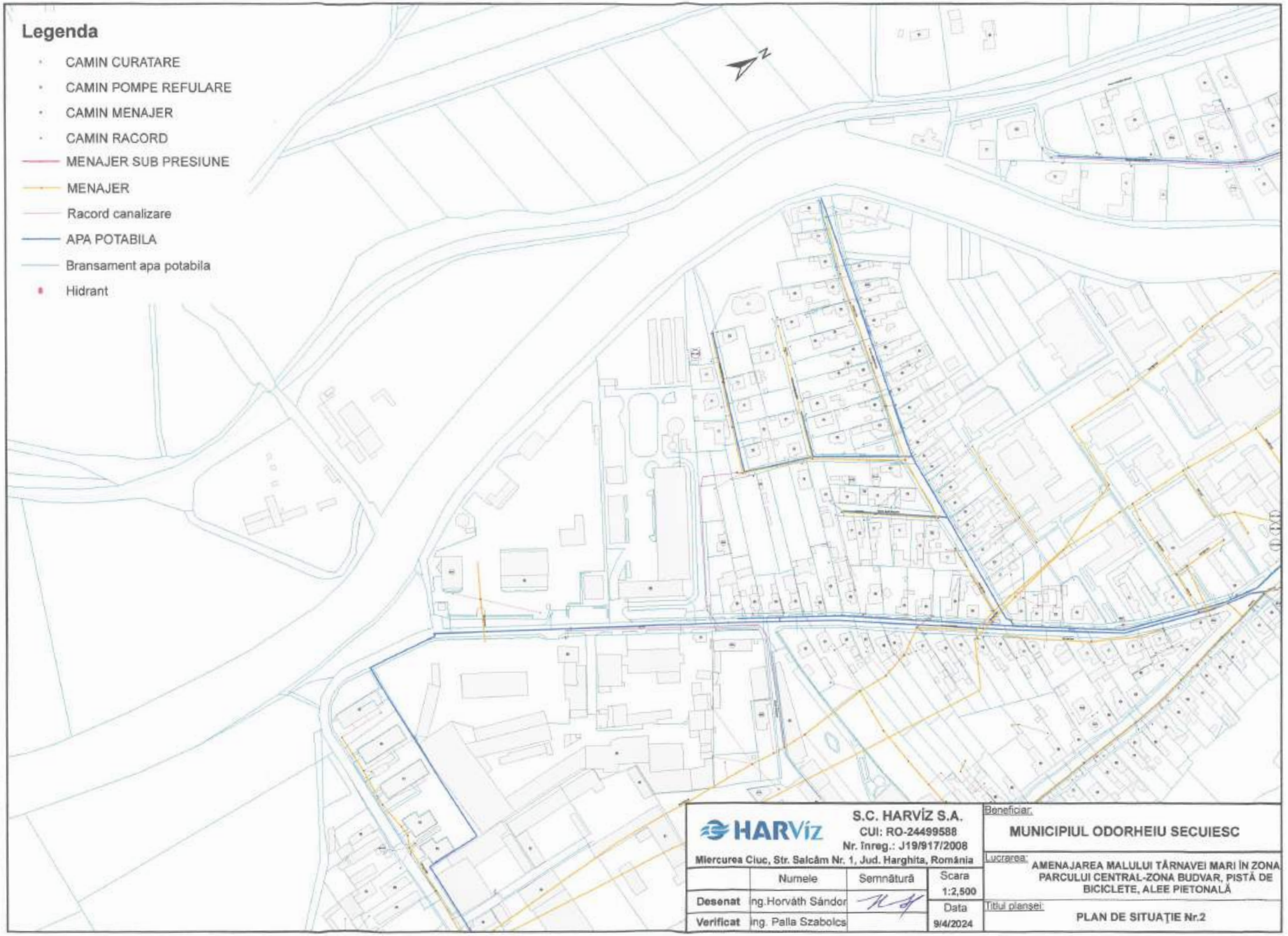
Beneficiar:
MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

Lucrarea:
AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL-ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

Titlul planşei:
PLAN DE SITUAŢIE Nr.1

Legenda

- CAMIN CURATARE
- CAMIN POMPE REFULARE
- CAMIN MENAJER
- CAMIN RACORD
- MENAJER SUB PRESIUNE
- MENAJER
- Racord canalizare
- APA POTABILA
- Bransament apa potabila
- Hidrant



HARViz	S.C. HARVİZ S.A. CUI: RO-24499588 Nr. înreg.: J19/917/2008 Miercurea Ciuc, Str. Salcâm Nr. 1, Jud. Harghita, România	Beneficiar: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
	Lucrarea: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL-ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	
	Titlul planşei: PLAN DE SITUAȚIE Nr.2	

	Numele	Semnătură	Scara	Data
Desenat	ing.Horváth Sándor		1:2,500	9/4/2024
Verificat	ing. Palla Szabolcs			

Distribuție Energie Electrică Romania – Sucursala Harghita
str. Kossuth Lajos, Nr.1, 530220, Miercurea Ciuc, Jud. Harghita

Tel: +40 266 205 999
Fax: +40266371975
office.harghita@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14536166
R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J19/81/2002
www.distributie-energie.ro

Distribuție Energie Electrică Romania
Sucursala Harghita

Către MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC,

Referitor la **cererea de aviz de amplasament**, înregistrată cu nr. 7050240904363 / 02.09.2024 pentru **obiectivul**: **AMENAJAREA MALULUI TARNAVEI MARI IN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALA**
de la adresa: **ODORHEIU SECUIESC,** sat **-**, strada **TAMASI ARON**, nr. **FN**, bloc **-**, etaj **-**, apartament **-**, cod postal **535600**, numar cadastral **62303;66551;55909;66533;52993;66528;68471;61620;68458;68495;68473**, judeţul **Harghita**.

În urma analizării documentaţiei depuse suntem de acord cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus şi se emite:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL Nr. 7050240904363 / 05.09.2024

cu urmatoarele precizări:

1. Obiectivul nu este amplasat în zona de siguranță a rețelelor electrice de distribuție publică şi se încadrează în distanțele normate faţă de acestea.

2. În zonă **Exista** reţea electrică de distribuţie de **Joasa tensiune -**.

3. Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru obţinerea acestuia, în vederea racordării la reţeaua electrică de distribuţie a obiectivului sau creşterea puterii aprobate pentru acest obiectiv trebuie să solicitați la OD (operatorul de distribuție) avizul tehnic de racordare.
   Prin cererea de aviz de amplasament ați solicitat racordarea obiectivului la rețeaua electrică de distribuție publică pentru o putere maxim simultan absorbită de **-** kW.

4. **Valabilitatea avizului de amplasament este până la 02.08.2026**, cu posibilitatea prelungirii cu durata de prelungire a valabilității Certificatului de urbanism, respectiv a Autorizaţiei de construire, cu condiţia de a nu se schimba elementele care au stat la baza emiterii lui.

5. Prezentul aviz de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului, conform planului nr. **1** şi a Certificatului de urbanism nr. **786** / **02.08.2024**

6. Tariful de emitere a avizului de amplasament este în valoare de **95.00** lei, fara TVA.

7. Instalaţiile de distribuţie aparţinând operatorului de distribuție au fost trasate orientativ pe planul de situaţie anexat.

8. În zonă **Nu exista** instalatii electrice ce nu aparţin operatorului de distribuție (sucursala HARGHITA) este necesar sa vă adresaţi deţinătorilor acestor instalatii (Transelectrica, Hidroelectrica, Termoelectrica, alţi deţinători) **-** în vederea obţinerii avizelor de amplasament.

9. Săpăturile în zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistenţă tehnică din partea operatorului de distribuție.

10. Executarea lucrărilor în apropierea instalatiilor operatorului de distribuție se va face cu respectarea strictă a condiţiilor din prezentul aviz, precum şi a normelor tehnice de protecţia muncii specifice.

Beneficiarul lucrării, respectiv executantul, sunt răspunzători şi vor suporta consecinţele, financiare sau de alta natură, ale eventualelor deteriorări ale instalaţiilor şi/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menţionate.

11. Alte precizări în funcţie de specificul obiectivului şi amplasamentul respectiv:

In apropierea obiectivului studiat exista linii electrice aeriane de medie tensiune LEA 20 kV si de joasa tensiune LEA 0,4 Kv, respectiv linii electrice subterane de medie tensiune LES 20 kV si de joasa tensiune LES 0,4 Kv in functiune si trebuie respectat urmatoarele conditii:

- In apropierea LEA 20 kV, orice constructie locuibila sau nelocuibila, executata din materiale neinflamabile, va respecta distanta prescrisa de Ordinul ANRE 239/2019 - „Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice", masurata intre conductorul extrem al LEA la deviatia lui maxima si cea mai apropiata parte a cladirii/terenului.

- In apropierea LEA 0.4 kV, orice constructie locuibila sau nelocuibila, executata din materiale neinflamabile, va respecta distanta minime de siguranta, prescrisa de Prescriptie energetica PE106/2003, masurata intre conductorul extrem al LEA la deviatia lui maxima si cea mai apropiata parte a cladirii. Invelitoarea acoperisurilor cladirii, va fi din material necombustibil. Daca invelitoarea va fi metalica, respectiv daca sint parti metalice ale cladirii, acestea vor fi legate la o priza de pamintare proprie, iar peretii cladirii atit in exterior cit si in interior vor fi tencuite.

ATENTIE ! Orice constructie locuibila sau nelocuibila, executata din materiale inflamabile sau in care se depoziteaza - prelucreaza materiale inflamabile, va respecta conform Prescriptiilor tehnice PE106/2003.

- Fata de LEA veti respecta : Ordinul ANRE 239/2019 - „Normă tehnică privind delimitarea zonelor de protecţie şi de siguranţă aferente capacităţilor energetice" , si PE 106/03 - Normativ pentru proiectarea si executarea liniilor electrice aeriene de j.t.

- In cazul in care gardul de imprejmuire va fi / este confectionat din accesorii metalice, acestea vor fi legate obligatoriu, la priza de pamintare proprie a incintei.

- Valoarea prizelor de pamintare trebuie sa fie mai mica sau egala cu 4 ohmi. Prizele vor fi amplasate la o distanta de minim 20 m fata de instalatiile de legare la pamint ale LEA 0,4-20 kV din apropiere.

- In zona LEA, se va evita folosirea utilajelor agabaritice.

- Fata de LES 0.4kV din zona veti pastra distanta minima impusa de NTE 007/08/00 - "Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice".

- Este interzisa executarea sapaturilor mecanizate la distante mai mici de 1 m fata de pozitia cablului (LES).

- Fata de LES 20 kV din zona, veti respecta prevederile normativului NTE 007/08/00 -
" Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice ".

- In caz de revizie sau de interventie, proprietarul de teren, va asigura imediat si neconditionat, ori de cite ori vor fi necesare si la orice ora, accesul organelor de exploatare SUC. Harghita, in vederea remedierii defectelor, in conformitate cu prevederile Legii nr.123/2012.

- La executarea instalatiilor electrice interioare ale noilor obiective, se vor respecta cu strictete urmatoarele normative in vigoare: NPSM - normelor de protectie a muncii specifice, Normativul I7/2011 – Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor si IP-SSM-01/2020 – Instructiuni proprii de securitate si sanatate in munca pentru instalatii electrice in exploatare

- In cazul identificarii in teren a unor instalatii electrice netrasate pe planul de situatie , se vor anunta reprezentantii SUC. Harghita- SUC. Harghita-COR MT-JT HARGHITA..

- Inainte de inceperea lucrarilor, se va lua legatura cu SUC. Harghita - COR MT-JT Harghita pentru incheierea unui proces verbal de predare amplasament de lucru. Cu aceasta ocazie se va stabili oportunitatea acordarii unei eventuale intreruperi de tensiune si a asistentei tehnice pe parcursul executiei lucrarii.

- Sapaturile le veti incepe doar in prezenta delegatului nostru, cu informarea in timp util asupra sectorului in care urmeaza a se lucra.

- SE INTERZICE CATEGORIC, taierea sau distrugerea, lovirea cablurilor electrice subterane in functiune, aflate in exploatarea SUC. Harghita, evitind prin aceasta si accidentarea prin electrocutare.

- Cu ocazia lucrarilor de sapaturi (mecanizate sau manuale) sub si in apropierea liniilor de energie electrica, se va avea grija ca acestea sa nu pericliteze pozitia si stabilitatea stilpilor, prevenind astfel deteriorarea instalatiilor si accidentarea prin electrocutare.

-ESTE STRICT INTERZIS MANIPULAREA TERENULUI IN APROPIEREA LEA 0.4 - 20 KV ASTFEL INCAT CA DISTANTA VERTICALA INTRE LINII ELECTRICE SI SOL SA SCADA SUB LIMITELE ADMISE.

- Eventualele protejari, refaceri sau devieri ale instalatiilor noastre afectate de lucrarea dv. se vor face printr-o firma atestata ANRE in baza unui contract de reglementare retele electrice, ce se va incheia la Serviciu de

Distribuție Energie Electrică Romania
Sucursala Harghita

Distribuție Energie Electrică Romania – Sucursala Harghita
str. Kossuth Lajos, Nr.1, 530220, Miercurea Ciuc, Jud. Harghita

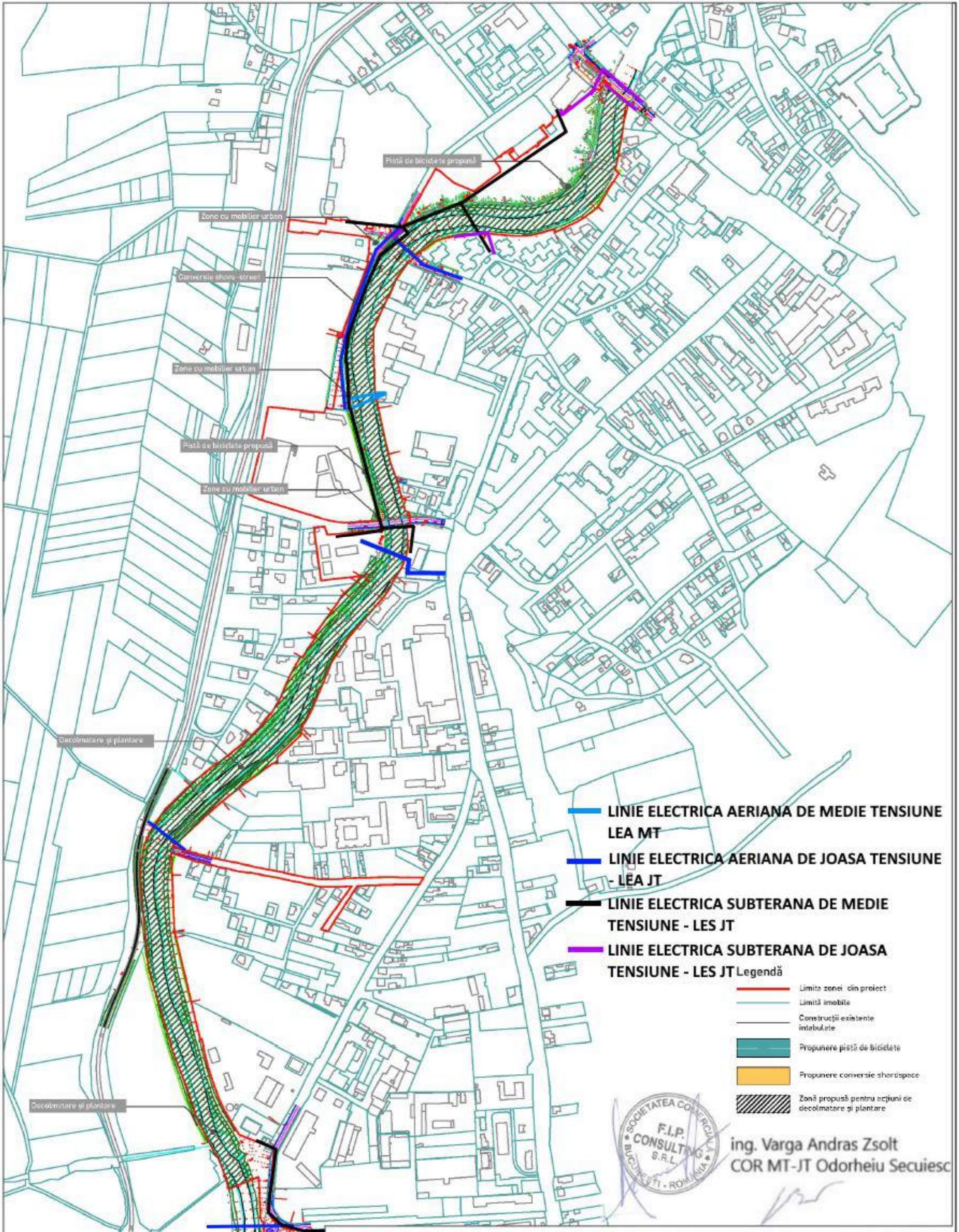
Tel: +40 266 205 999
Fax: +40266371975
office.harghita@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14536166
R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J19/81/2002
www.distributie-energie.ro

Monitorizare Investitii Harghita.
- Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Daca doriti alimentarea cu energie electrica a noului obiectiv, este necesar sa va adresati la SUC. Harghita – COR MT-JT Harghita.
- Avizul de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul pentru care a fost emis; realizarea constructiei pe un alt amplasament nu poate fi facuta decat dupa obtinerea unui aviz pentru noul amplasament.
- Prezentul aviz este valabil pe perioada valabilitatii certificatului de urbanism si isi pierde valabilitatea in cazul nerespectarii planului de amplasament al obiectivului.
- IN CAZUL IN CARE NU SE VOR RESPECTA CONDITIILE PRECIZATE MAI SUS, PREZENTUL AVIZ ISI PIERDE VALABILITATEA.
- Alaturat va restituim un plan de situatie pe care s-au figurat ORIENTATIV instalatiile noastre din zona.

5.9.2024 12:12. Document Id: 11310583
Semnat de: Endre Kovacs
5.9.2024 14:34. Document id: 11310583
Semnat de: Veress Attila

Director Sucursala **HARGHITA**	Sef S.A.R. **HARGHITA**	Intocmit
BIRO ARPAD	**ATTILA VERESS**	**Endre Kovacs**



©COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES
strada Ciucaru Udricani | nr. 20 | etaj 4 | sector 3 | București
J40/9980/2020

EDITIE: 01
REVIZIE: 00

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600

PR.NR.: 120 / 2024

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan Dogariu	
PROIECTAT:	master urb. Lucia Cozma	
DESENAT:	master urb. Lucia Cozma	

SCARA: 1:5.000

DATA: 08/ 2024

TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

FAZA: D.T.A.C.

TITLU PLANSA: Plan situație

Planșa Nr: 3

Municipiul Odorheiu Secuiesc

DELGAZ GRID SA
Pandurilor 42
540054 Tîrgu Mureș

AVIZ DE AMPLASAMENT
215209793/30.10.2025

Stimate domnule/doamnă Galfi Arpad,

Urmare a solicitării dumneavoastră nr. 215192550 din data de 13.10.2025 , pentru lucrarea **Amenajarea malului Tarnavei Mari in zona parcului central – zona Budvar, pista de biciclete, alee pietonala**, din localitatea Odorheiu Secuiesc, conf. plan de situatie anexat, judetul Harghita

În urma analizării documentației depuse vă comunicăm **avizul favorabil cu condiții.**

Solicitantul va suporta cheltuielile aferente realizării lucrărilor și este obligat să asigure îndeplinirea următoarelor condiții:

A. Condiții tehnice:

1. La execuția lucrărilor care fac obiectul documentației pentru care ați solicitat avizul, constructorul este obligat să asigure distanțele minime între rețelele de gaze naturale şi alte instalații, construcții sau obstacole subterane conform tabelului 1 din Normele tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ordinul Președintelui A.N.R.E. nr. 89/10.05.2018 și publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 462/05.06.2018.

2. Totodată se va ține cont de lucrările Delgaz Grid S.A. de modernizare rețea gaze naturale aflate în derulare, în vederea corelării acestora cu lucrările ce fac obiectul prezentului aviz.

3. Se vor respecta cu strictețe prevederile art. 93 alin (1) din Normele tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ordinul Președintelui A.N.R.E. nr. 89/10.05.2018 și publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 462/05.06.2018, privind conductele de încălzire, apă, canalizare şi cabluri electrice pozate direct în pământ sau canale de protecție şi se vor lua măsuri de etanșare a acestora la intrarea în subsolurile clădirilor, chiar dacă acestea nu sunt racordate la gaz. Măsurile de protecție a rețelelor şi branșamentelor se vor stabili de către proiectant cu consultarea în prealabil a Delgaz Grid S.A. - Centrul Operațiuni Rețea Gaz Mureş şi vor fi incluse în documentația elaborată de acesta. Se va respecta art.190 din Legea energiei electrice şi a gazelor naturale nr.123/2012.

4. ATENŢIE, la capacele căminelor şi la răsuflatorile de carosabil. Acestea se vor aduce la cota definitivă a drumului pe cheltuiala beneficiarului lucrării. obligatoriu constructorul va convoca din timp pentru recepția lucrărilor şi pe reprezentantul Delgaz Grid SA.

.

Președintele Consiliului de Administrație
Volker Raffael
Directori Generali
Cristian Secosan DG
Mihaela Loredana Cazacu (adj
Anca Liana Evoiu (adj.)
Cristian Nicolae Ifrim (adj.)

Sediul Central: Târgu Mureş
CUI: 10976687
Atribut fiscal: RO
J2000000326265
Banca BRD Târgu Mureş
IBAN: RO11BRDE270SV2754041
Capital Social Subscris şi Vărs
778.208.685 RON din care
777.168.994,25 lei vărsat

B. Condiții generale:

1. Se va solicita în scris participarea unui reprezentant al Delgaz Grid S.A. la **predarea de amplasament şi asistenţă tehnică** ori de câte ori este nevoie pe perioada derulării lucrărilor, din partea Delgaz Grid S.A. - Centru Operațiuni Rețea Gaz Mureş **în vederea identificării, vizionării, marcării traseului rețelelor de distribuție** (în cazul în care se impune și pe tronsoane stabilite de comun acord). Solicitările scrise pentru prezența reprezentantului Delgaz Grid vor fi transmise înainte cu minimum 2 zile lucrătoare. Adâncimea de pozare a rețelelor subterane trasate este cuprinsă între 0,4-0,9 m.

2. În cazul în care s-a produs o deteriorare a reţelei de gaz, astfel încât, au apărut scurgeri de gaz, se va anunţa imediat **Dispeceratul de Urgenţă** al Delgaz Grid S.A., la numerele de telefon **0800-800.928** și **0265-200.928**, şi vor fi luate, totodată, primele măsuri, pentru a împiedica producerea unui eveniment (incendiu, explozie), până la sosirea echipei de intervenţie. Dacă prin săpătură a fost afectată izolaţia reţelei de gaz (atingere izolaţie, rupere izolaţie, rupere fir trasor, rupere bandă avertizoare etc.), respectiv reţeaua de gaz- prin atingere, lovire sau orice altă acţiune mecanică, se va opri imediat lucrarea şi se va solicita prezenţa reprezentantului Delgaz Grid S.A., pentru remedierea defecţiunii provocate şi/sau constatate.

Deteriorarea izolaţiei atrage după sine corodarea materialului tubular şi apariţia defectelor de coroziune, greu de depistat, care pot avea urmări grave (explozii); în cazul în care se produce un asemenea eveniment, având ca şi cauză deteriorarea izolaţiei în timpul execuţiei lucrării avizate de către Delgaz Grid S.A. izolaţie care n-a fost refăcută, datorită faptului că executantul nu a anunţat reprezentantul Delgaz Grid S.A., beneficiarul avizului va fi direct responsabil de producerea evenimentului.

În cazul avarierii sau deteriorării conductelor şi instalaţiilor aflate în exploatarea Delgaz Grid S.A.- Centru Operațiuni Rețea Gaz Mureş, beneficiarul va suporta contravaloarea pagubelor produse, inclusiv cea a pierderilor de gaze naturale şi de restabilire a funcţionalităţii elementelor afectate.

3. Săpătura din zona de protecţie a reţelelor de gaze naturale, aşa cum este aceasta definită de legislaţia în vigoare, se va realiza în mod obligatoriu, manual, pentru a nu afecta izolaţia, materialul tubular, sau alte elemente de construcţie a reţelei de gaz (fir trasor, bandă avertizoare etc.).

4. În mod obligatoriu, reţelele de gaze naturale - a căror acoperire e afectată de lucrarea de construcţie, vor fi aşezate, respectiv acoperite cu un strat de nisip de granulaţie 0,3-0,8 mm, cu grosimea de minimum 10 cm, de la generatoarea inferioară şi superioară a conductei şi pe o lăţime de 20 cm, de la generatoarele exterioare ale conductei.

5. În zona de protecţie a reţelelor de gaze naturale, aşa cum este aceasta definită de legislaţia în vigoare, compactarea se va realiza obligatoriu manual, astfel încât să nu se deterioreze reţelele de gaz, pe o înalţime de minim 30 cm (inclusiv stratul de nisip), măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

6. În cazul în care lucrarea de construcţii afectează răsuflătorile şi/sau căminele, atunci acestea vor fi reamplasate obligatoriu pe poziţia iniţială. Se impune, de asemenea, reamplasarea capacelor de răsuflatori, a capacelor de cămine, a tijelor de acţionare etc.

7. Cu minimum 5 zile înainte de recepţia la terminarea lucrărilor, se va informa în scris Delgaz Grid S.A., Centru Operațiuni Rețea Gaz Mureş asupra datei la care e programată recepţia.

8. Prezentul aviz îşi păstrează valabilitatea până la recepţia la terminarea lucrărilor sau până la finalizarea executării lucrărilor corespunzătoare pentru care a fost eliberat, respectiv până la încheierea procesului-verbal de recepţie finală corespunzător.
9. Prevederile art. 8 sunt valabile dacă nu intervin elemente noi sau nu se modifică condiţiile care au stat la baza emiterii avizului, respectiv: soluţii tehnice modificate la faza de documentaţie tehnică pentru obţinerea autorizaţiei de construire sau până la finalizarea executării lucrărilor, respectiv până la încheierea procesului-verbal de recepţie finală.
10. În cazul în care încetează convenția tehnică pentru modificare traseu rețele / dezafectare, încheiată anterior eliberării avizului, iar lucrările aferente Convenției nu au fost finalizate, prezentul avizul de amplasament îşi pierde valabilitatea.

Cu respect,

Coordonator Echipa Acces Rețea Gaz
Cosmin Onisor

Emitent,
Cerasela Dusciuc

Orange România SA
Tandem Building
Str. Matei Millo Nr.5,
Sector 1, Bucuresti,
România
Phone: 203 30 00
www.orange.ro

Aviz

To:	Denes Csilla-Hajnal	From:	Orange Romania
Company:	MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	Departament	Networks/Infrastructure
Fax:		Telefon	2033000
Telefon:	0754261155	Pagini, inclusiv aceasta:	4
Date:	17-01-2025	Referinta	AFO730171/13661/18075

Referitor la cererea dvs. din data de **10-09-2024** prin care solicitati avizul S.C.ORANGE ROMÂNIA S.A., pentru lucrarea **AMENAJAREA MALULUI TARNAVEI MARI IN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALA** in **Odorheiu Secuiesc**, jud.**Harghita**, va comunicam:

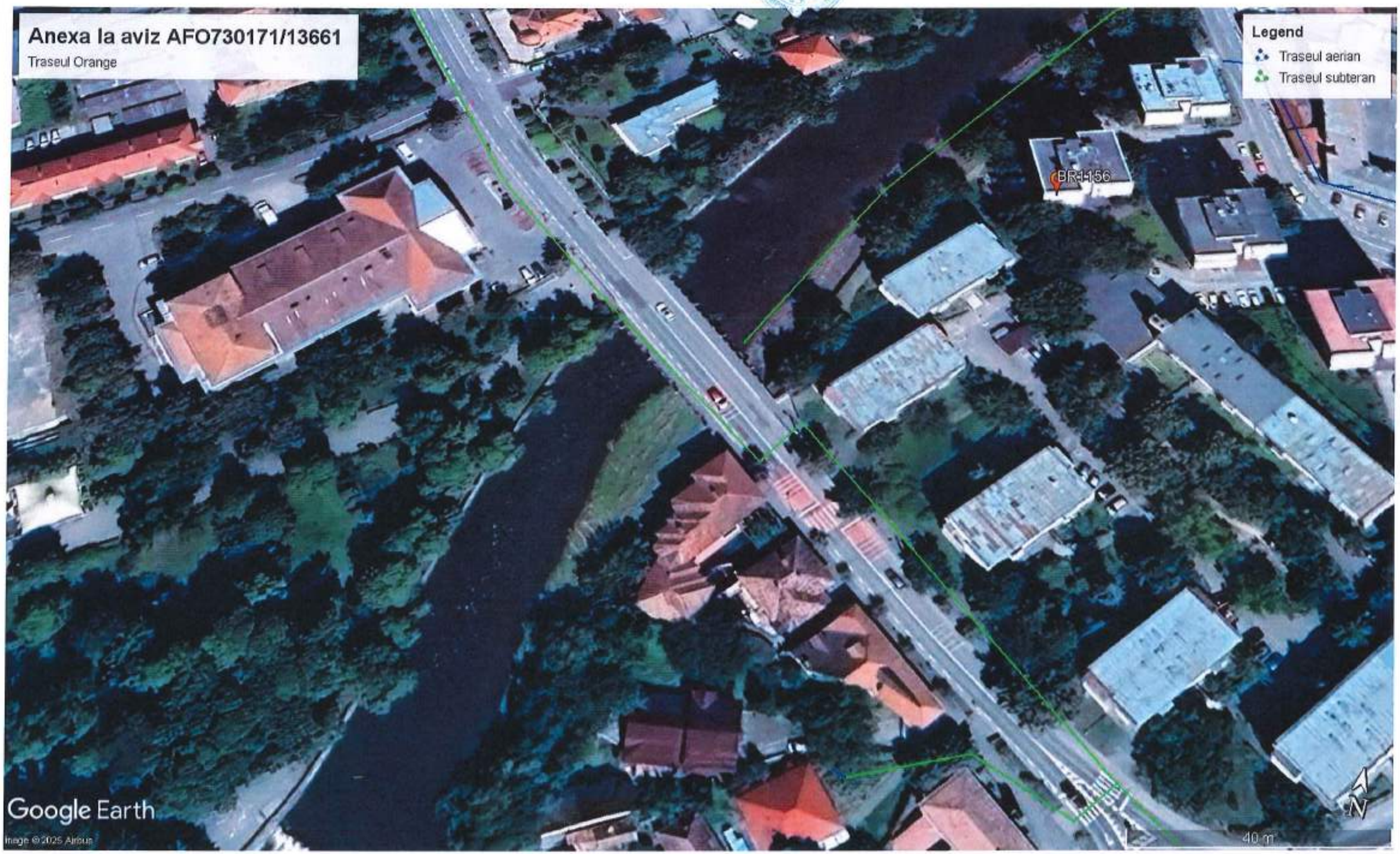
aviz pozitiv conditionat

Prezentul aviz este valabil doar insotit de Conditiile Tehnice avand aceeasi **referinta** ca prezentul document, emise de SC Protelco SA si atasate.

ORANGE ROMANIA S.A. 162 BUCUREȘTI

ORANGE Romania S.A.

Anexa la aviz AFO730171/13661
Traseul Orange
Legend
Traseul aerian
Traseul subteran
BR1156
BR0156
Odorheiu Secuiesc
BR0845
BR0248
Strada Gyárfás
Strada Arpadului
137
Google Earth
Image © 2025 Airbus
Image © 2025 CNES / Airbus
300 m
N


Anexa la aviz AFO730171/13661
Traseul Orange
Legend
Traseul aerian
Traseul subteran
BR-1156
Google Earth
Image © 2025 Airbus
40 m
N

PRIMĂRIA
MUNICIPIULUI
ODORHEIU SECUIESC

Direcția tehnică

În serviciul comunității

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
PTA. VAROSHAZA
NR. 5
JUD. HARGHITA
DENES CSILLA

NR. DE ÎNREGISTRARE: 5727
DATA: 28.08.2024

SUBIECT: Aviz Tehnic

Aviz tehnic

La cererea înregistrată sub numărul 5727/28.08.2024, cu privire la „**AMENAJARE MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL-ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ** " menționăm că în zona amplasamentului studiat nu deținem sistem de canalizare pluvială subterană.

Emitem Avizul tehnic favorabil pentru executarea lucrărilor conform planului de situației.

Avizul tehnic nu ține loc de autorizație de săpătură.

Valabilitatea avizului se păstrează pe toată durata valabilității Certificatului de urbanism.

Odorheiu Secuiesc, la 23.09.2024

AMBRUS Arnold
Consilier

BIRÓ Csaba
Șef Serviciu

Red.V.Gy/2 ex

Adresa: Odorheiu Secuiesc 535600, Piața Primăriei nr. 5, Județul Harghita, România

Nr. înreg.72414/11.09.2024

ACORD ADMINISTRATOR DRUM

PENTRU AMPLASAREA ȘI/SAU EXECUȚIA DE LUCRĂRI ÎN ZONA DRUMURILOR PUBLICE

Nr.105 din 11.09.2024

Beneficiar lucrare: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, cu sediul în județul Harghita, Municipiul Odorheiu Secuiesc, Piața Varoshaza, nr.5

În conformitate cu prevederile art.46 din Ordonanța Guvernului nr.43/1997 privind regimul drumurilor, republicată, în baza certificatului de urbanism nr.786/02.08.2024 și a documentației depuse, se eliberează prezentul **acord favorabil** pentru lucrarea: **„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ", identificat prin număr carte funciară 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68495, 68473** în următoarele condiții:

A. CONDIȚII GENERALE

1. Amplasarea unor construcții, instalații, amenajarea intersecțiilor, amenajarea căilor de acces, precum și execuția oricăror lucrări în zona drumului public se realizează cu asigurarea desfășurării fluente și în condiții de siguranță a traficului rutier și cu respectarea retragerilor impuse de administratorul drumului public.

2. La amplasarea unor construcții, instalații, la amenajarea intersecțiilor, a căilor de acces, precum și la execuția oricăror lucrări în zona drumului public este obligatorie respectarea documentațiilor de urbanism și de amenajare a teritoriului și a studiilor de fezabilitate, Proiect Tehnic avizat.

3. La stabilirea amplasării trebuie să se asigure, acolo unde este posibil, spațiile de dezvoltare viitoare a drumului, cu minimum lățimea unei benzi de circulație înaliniament și cu respectarea condițiilor de vizibilitate pe drum și eventuale supralărgiri în curbe.

4. Beneficiarul și constructorul sunt direct răspunzători de tăierea sau tunderea vegetației fără a avea aprobări legale, precum și de degradarea drumurilor, instalațiilor și construcțiilor de orice fel situate în zona afectată de lucrare și vor suporta contravaloarea refacerii acestora.

5. Constructorul are obligația să asigure semnalizarea rutieră corespunzătoare în zona afectată de lucrare.

6. Beneficiarul și constructorul au obligația de a solicita prealabil execuției, asistență din partea deținătorilor de rețele aeriene sau subterane din zona afectată, pe perioada desfășurării lucrărilor.

7. Constructorul răspunde de orice accident de muncă sau de circulație întâmplat în timpul și din cauza execuției lucrărilor.

8. În timpul execuției lucrărilor se interzice atât beneficiarului cât și constructorului depozitarea pe platforma drumurilor publice și acostamentelor a oricăror materiale, utilaje, unelte, pământ. Pământul rezultat în urma excavațiilor va fi imediat încărcat și transportat în locurile stabilite de comun acord cu primarii localităților din zona în care se execută lucrările.

Adresa: 535600 Odorheiu Secuiesc, Piața Primăriei nr. 5, județul Harghita, România
Telefon: +40-266-218145 | **Fax:** +40-266-218032 | **E-mail:** office@odorhei.ro | **Website:** www.odorhei.ro

9. Deținătorii cu orice titlu, ai construcțiilor, ai căilor de acces, ai utilităților de orice fel sau ai instalațiilor acceptate prin acordul prealabil, emise de administratorul drumului, sunt obligați ca în termen de 60 de zile de la primire a înștiințării să execute, pe cheltuiala lor și fără nici o despăgubire din partea administratorului drumului, demolarea, mutarea sau modificarea acestora, în condițiile în care acest lucru este impus de construirea, modernizarea, modificarea, întreținerea sau exploatarea drumului public, precum și de asigurarea condițiilor pentru siguranța circulației.

10. Se interzice blocarea sau amplasarea de obstacole de orice fel pe ampriza drumurilor publice, cu excepția cazurilor autorizate de administratorul drumului și de poliția rutieră și care vor fi semnalizate corespunzător.

11. Pe drumurile publice este interzisă intrarea vehiculelor cu noroi pe roți sau pe șenile, precum și pierderea, prin scurgere din vehicule, în timpul transportului, de materiale de construcție sau de alte materii.

12. Beneficiarul și constructorul au obligația să refacă lucrările în perioada de garanție. În cazul refacerii necorespunzătoare, beneficiarul va suporta toate cheltuielile aferente remedierilor care se impun.

13. Se vor lua măsuri de protejare a hidranților de incendiu dacă sunt afectați de lucrare.

B. CONDIȚII SPECIALE

1. În baza acordului , după verificarea respectării condițiilor impuse în acesta, se obține autorizația de săpătură în zona drumurilor publice.

2. Prezentul acord nu ține loc de autorizație de lucrări săpătură - spargere.

- Este interzisă depozitarea materialelor pe platforma carosabilă și șanțurile de la marginea drumului.
- Pe perioada execuției lucrărilor se va menține în permanență curățenia platformei drumului, pentru siguranța și confortul participanților la trafic.
- Drumul, așa cum este definit în art.2, alin.3 din O.G. nr.43/1997, afectat de lucrare, se va reface la starea inițială respectând structura existentă a porțiunilor afectate. În caz contrar se vor aplica sancțiuni conform H.C.L. nr.101/2010, privind ocuparea ocazională a terenului aparținând domeniului public sau privat al municipiului Odorheiu Secuiesc.
- Terenul afectat de lucrare se va reface la starea inițială respectând structura existentă a porțiunilor de drum afectate. În caz contrar se vor aplica sancțiuni conform H.C.L. nr.101/2010, privind ocuparea ocazională a terenului aparținând domeniului public sau privat al municipiului Odorheiu Secuiesc.
- Semnalizarea lucrărilor se va face conform Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și/sau de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului – aprobat prin H.C.L. nr.101/2010, privind ocuparea ocazională a terenului aparținând domeniului public sau privat al municipiului Odorheiu Secuiesc.

Adresa: 535600 Odorheiu Secuiesc, Piața Primăriei nr. 5, Județul Harghita, România
Telefon: +40-266-218145 | **Fax:** +40-266-218032 | **E-mail:** office@odorhei.ro | **Website:** www.odorhei.ro

- Prezentul Acord eliberat la solicitarea: **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, pentru lucrarea:„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ", identificat prin număr carte funciară 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68495, 68473.**
- Acordul are valabilitatea de 12 luni de la data emiterii lui.
- Acordul poate fi prelungit la cerere, pe o perioadă de maximum 12 luni. Pentru perioada de prelungire a acordului este obligatoriu ca certificatul de urbanism să fie în termen de valabilitate.

Director executiv,
FÜLÖP-SZÉKELY István

Şef serviciu,
BIRÓ Csaba

Referent,
DÁNIEL Mária-Magdolna

SE PRELUNGEŞTE VALABILITATEA ACORDULUI

de la data de 12.09.2025 până la data de 02.08.2026.

După această dată, o nouă prelungire a valabilităţii nu este posibilă, solicitantul urmând să obţină, în condiţiile legii, un alt acord.

Director executiv,
FÜLÖP-SZÉKELY István

Şef serviciu,
BIRÓ Csaba

Referent,
DÁNIEL Mária-Magdolna

Adresa: 535600 Odorheiu Secuiesc, Piaţa Primăriei nr. 5, Judeţul Harghita, România
Telefon: +40-266-218145 | **Fax:** +40-266-218032 | **E-mail:** office@odorhei.ro | **Website:** www.odorhei.ro

MINISTERUL MEDIULUI APELOR ŞI PĂDURILOR

ADMINISTRAŢIA NAŢIONALĂ APELE ROMÂNE
ADMINISTRAŢIA BAZINALĂ DE APĂ MUREŞ

F-AA-14

NR. 81744 ZIUA 15 LUNA 10 ANUL 25 ANEXE

AVIZ DE GOSPODĂRIRE A APELOR
Nr.261 din 14.10.2025

pentru proiectul: "AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ BICICLETE, ALEE PIETONALĂ ODORHEIU SECUIESC", judeţului Harghita.

Spre ştiinţă: S.G.A. Mureş

1. DATE GENERALE:

- solicitantul avizului: **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC,** Piaţa Varoshaza, nr. 5, judeţ Harghita , C.U.I.: 4367558
- adresa de înaintare: f.nr.-/20.08.2025, înregistrată la Administraţia Bazinală de Apă Mureş sub nr. 17935/ **36.789** / 26.08.2025
- refacere documentatie înaintata: f.nr.- ,înregistrată la ABA Mureş 20.403/**36.907**/26.09.2025
- **beneficiar:** **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC,** Piaţa Varoshaza, nr. 5, judeţ Harghita , C.U.I.: 4367558
- proiectant general: S.C. FIP CONSULTING S.R.L Bucureşti, sector 3, str. Cluceru Udricani, nr. 20, etaj 3, jud. Bucureşti
- elaborator documentaţie: S.C. VIREO ENVIROCONSULT S.R.L, Str. Bogdan Gheorghe Tudor, nr. 7, bl. 21, sc. A, et. 2, ap. 13, Sector 3, jud. Bucuresti
- amplasament: judeţul Harghita, Municipiul Odorheiu Secuiesc, nr. cad. 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68495, 68473

- curs de apă /cod cadastral Râul Târnava Mare, cod IV-1.096.0.00.00.00
- Corp de apă de suprafaţă: RORW4.1.96_B4 Târnava Mare,conf. Brădeşti-conf. Criş
- Corp de apă subteran freatic: ROMU05 - Lunca şi terasele râului Târnava Mare

2. SCOPUL INVESTIŢIEI ŞI ELEMENTE DE CORELARE

2.1. Obiectivul acestei investiţii este amenajarea albiei majore a râului Târnava Mare în proximitatea parcului central pentru a creşte calitatea vieţii locuitorilor, sprijinind investiţiile în infrastructura verde şi albastră şi valorificarea spaţiilor degradate. Proiectul

Adresă de corespondenţă:
str. Koteles Samuel, nr. 33, C.P. 540057, Târgu Mureş, jud. Mureş
Tel: +4 0265 260 289 | +4 0265 205 200
Fax: +4 0265 264 290 | +4 0265 265 059
Email: registratura@dam.rowater.ro | dispecer@dam.rowater.ro

ADMINISTRAŢIA NAŢIONALĂ DE APA M... TÂRGU... VIZAT SPRE NESCHIMBARE

vizează crearea unei alternative de agrement și sport, contribuind la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea transportului nepoluant.

2.2. Acte în legătură cu investiția

- Certificat de Urbanism nr. 786/02.08.2024 emis de Primăria Municipiului Odorheiu Secuiesc în scopul: "AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ BICICLETE, ALEE PIETONALĂ", județului Harghita.

Decizia etapei de evaluare inițială nr. 7766 / 17.09.2024 emisă de A.P.M. Harghita

-PROTOCOL DE DELEGARE încheiat între ABA Mureș (nr. 21307/07.10.2025) și Municipiul Odorheiu Secuiesc (nr. 79791/08.10.2025) cu privire la predarea în administrare temporară a terenurilor din albia minora a r. Tva Mare (S=60 553 mp) pentru realizarea proiectului la care se referă prezentul aviz.

2.3. Lucrări hidrotehnice

În zona studiată Administrația Bazinală de Apă deține lucrări de apărare îndiguire și regularizare râul Târnava Mare la Odorheiu Secuiesc.

Amplasamentul se află într-o zonă cu risc de inundații pentru debitul cu probabilitatea de 1%, conform hărților de hazard și risc la inundații Ciclul 2.

3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTATE:

3.1. Descrierea generală a lucrărilor

În Odorheiu Secuiesc ,traseul pistelor de biciclete și al trotuarelor va fi amenajat de-a lungul malurilor râului Târnava Mare.

Piste de biciclete: Se vor amenaja piste de biciclete și trotuare, delimitate fizic și marcate distinct. Traseul proiectat NU interferează cu cursuri de apă și/sau lucrări hidrotehnice, având desfășurare pe strazi existente.

Proiectul propune execuția unor lucrări pentru amenajarea malurilor râului Târnava Mare, împărțite în trei zone de intervenție:

3.1.1.Zona Parcului Central: Pe o lungime de aproximativ 180 m, se propune amenajarea peisagistică a albiei majore cu plante perene și plante acvatice, inserarea a cinci seturi de scări din lemn și gradene din lemn pe zona taluzului, să asigure o legătură directă între Parcul Central și accesul malului râului Târnava , și crearea unei alei pietonale din lespezi de piatră naturală și pietriș.

Investiția include următoarele intervenții/lucrări:

- amenajarea unor zone de acces prevăzute cu scări din lemn și gradene din lemn, menite să asigure o legătură directă între Parcul Central și malul râului Târnava Mare. Acestea se vor realiza din structura de lemn tip *dulapi* tratat pentru exterior rezistent la intemperii si prinsi intre ei cu suruburi, la interior hidroizolati si umpluti cu pamant vegetal pentru plantare.
- amenajarea peisagistică a albiei majore cu zone în care se vor insera plante perene și plante acvatice cu scopul de a susține biodiversitatea și îmbunătățirea aspectului cadrului natural
- se vor amenaja trasee pietonale alcătuite din elemente non-ivazive, care nu vor afecta structura cadrului natural existent. Acestea vor fi alcătuite din lastre din piatră naturală (pași de pisică) și pietriș.
- Cele trei zone prin care se va asigura accesul pietonal catre zona de mal jos a raului sunt propuse cu amenajari laterale ce implica zone de șezut, gradene cu spatii verzi.

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ [illegible] TÂRGU [illegible] VIZAT SPRE NESCHIMBARE

3.1.2. Zona între Strada Parcului și Strada Hunyadi Janos: Se va realiza decolmatarea malurilor, toaletarea vegetației existente și modernizarea traseelor pietonale.

3.1.3. Zona între Strada Hunyadi Janos și Strada Budvar: Se prevede exclusiv toaletarea vegetației și curățarea malurilor râului.

3.2. Scurgerea apelor pluviale
Prin proiect nu se propun rețele noi de canalizare pluvială.

4. OBLIGAȚII:
4.1. Se interzice depozitarea provizorie a materialelor și staționarea utilajelor în albia minoră a cursurilor de apă pe perioada executării lucrărilor. În timpul execuției, constructorul va lua măsuri pentru asigurarea curgerii normale a apelor.
4.2. Beneficiarul va lua măsurile necesare pentru evitarea poluărilor accidentale cu produsele petroliere de la utilajele de transport (manipulare necorespunzătoare, defecțiuni utilaje, depozitare defectuoasă de produse petroliere uzate) și intrarea în receptor a apelor menajere, ce vor proveni de la personalul ce deservește șantierul.
4.3. Execuția lucrărilor se va realiza cu respectarea prevederilor Ordinului M.M.D.D. nr. 1163/16.07.2007 privind „Aprobarea unor măsuri pentru îmbunătățirea soluțiilor tehnice de proiectare și realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare și reamenajare a cursurilor de apă pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor" (a se lua în considerare inclusiv materialele de construcție utilizate).
4.4. În urma definitivării tuturor lucrărilor în albie, dacă vor apărea lucrări necuprinse în prezentul act (lucrări definitive sau provizorii) se va prezenta documentația corespunzătoare pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor conform prevederilor legale în vigoare.
4.5. Beneficiarul să identifice (prin consultarea deținătorilor) eventualele traversări existente ale cursurilor de apă în secțiunile de interes (subtraversări și supratraversări) cu rețele de telefonie, conductori electrici, conducte de tansport gaz metan, pentru a lua măsurile necesare de punere în siguranță pe perioada execuției lucrărilor avizate prin prezentul act de reglementare. Proprietarii/administratorii lucrărilor de artă (poduri) sunt obligați să asigure secțiunea optimă de scurgere a apelor, pe cheltuiala proprie, în limita a două lungimi ale lucrării de artă (poduri) în albia majoră în amonte și în limita unei lungimi a lucrării de artă (poduri) în albia minoră în aval, pentru a respecta parametrii avizați (conform prevederilor Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare: art. 33 alin. 6.1).
4.6. Pe parcursul execuției lucrărilor, beneficiarul și constructorul vor permite în caz de necesitate accesul și intervenția pentru execuția unor lucrări sau acțiuni necesare în caz de inundații, poluări accidentale sau alte situații specifice cursurilor de apă.
4.7. În cazul producerii unor daune de orice fel riveranilor și albiei cursului de apă în zonele de intereferență cu lucrările proiectate atât pe perioada de execuție a lucrărilor proiectate, cât și ulterior pe perioada exploatării acestora, beneficiarul va suporta integral cheltuielile generate de remedierea lor.
4.8. Avizul de gospodărire a apelor nu se referă la stabilitatea și rezistența construcțiilor.
4.9. Beneficiarul are obligația să anunțe cu minim 10 zile înainte, Administrația Bazinală de Apă Mureș și S.G.A. Mureș începerea lucrărilor, iar la finalizarea lor să solicite autorizarea obiectivului din punct de vedere a gospodăririi apelor.

În cazul în care vor interveni schimbări de soluție față de studiul de fezabilitate în baza căruia s-a emis prezentul aviz, este necesară notificarea acestui fapt către Administrația Bazinală de Apă

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ TÂRNAVE VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Mureş şi modificarea avizului sau emiterea unui nou aviz, după caz, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 828 / 2019.

Prezentul aviz de gospodărire a apelor se emite în temeiul Legii apelor nr. 107 / 1996 cu modificările şi completările ulterioare, a O.U.G. nr. 107 / 2002 privind înfiinţarea Administraţiei Naţionale "Apele Române", aprobată prin Legea nr. 404 / 2003 cu modificările şi completările ulterioare şi a Ordinului M.A.P. nr. 828 / 04.07.2019 privind aprobarea Procedurii şi competenţelor de emitere, modificare şi retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, aprobarea Normativului de conţinut al documentaţiei tehnice supuse avizării, precum şi a Conţinutului - cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

Avizul de gospodărire a apelor îşi păstrează valabilitatea pe toată perioada de realizare a lucrărilor, dacă acestea au început în cel mult 24 luni de la emitere şi dacă au fost respectate prevederile cuprinse în prezentul aviz şi în documentaţia tehnică înaintată; în caz contrar avizul îşi pierde valabilitatea.

În cazul în care în intervalul de 24 de luni de la data emiterii avizului a fost obţinută autorizaţia de construire, avizul preia valabilitatea acesteia păstrând obligativitatea respectării prevederilor cuprinse în aviz.

DIRECTOR,
ing. Sorin Vlad

Şef Serviciu Avize şi Autorizaţii de Gospodărirea Apelor,
ing. Lucia Adela BRUSTUR

Întocmit,
ing. Marinela ŞTEFĂNESCU

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
DE A...
T...
VIZAT SPRE ...MBARE

CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC
Proces verbal nr.41 din 04.11.2024
Aviz nr. 489

DOCUMENT DE AVIZARE

1. **Denumirea documentației/obiectivului: „Amenajarea malului Târnavei Mari în zona parcului central - zona Budvar, pistă de biciclete, alee pietonală" pentru imobil terenuri situate în municipiul Odorheiu Secuiesc jud Harghita, linia c.f. 319 Vînători – Odorhei în zona km cf 32+250 33+000;**
2. **Div./Serv. care prezinta: Divizia Tehnică – Serviciul Cadastru Exproprieri**
3. **Faza documentației: DTAD**
4. **Faza de avizare: Aviz CTE/CFR**
5. **Proiectant: SC FIP CONSULTING SRL**
6. **Beneficiar: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC**

Memoriu tehnic

- Proces Verbal nr 202/3483/10.10.2024 Sectia L2 Sighisoara
- Certificat de urbanism nr.786/02.08.2024 Prim mun Odorheiu Secuiesc
- Plan de situație sc. 1 1000 vizat de Serv Cadastru Exproprieri

8. Prezentare generală:
Terenul studiat este situat în intravilanul mun Odorheiu Secuiesc si se învecinează cu linia CF 319 pe partea dreapta între km cf 32+250 – 33+000 la distanta cea mai apropiata de linia cf este de 5.6m ;
Lucrările în aceasta zona constau în corectarea albiei raului Tarnava mare prin decolmatari si amenajarea unui traseu de biciclete cat si a unei zone shared spave;

Calea ferată implicată - **linia c.f. 319 Vanatori – Odorhei** în zona studiata:- infrastructură feroviară publică. linie c.f. neinteroperabilă, necelectrificata

În conclucie amenajarea va fi amplasată.
- in afara zonei cadastrale
- partial in zona de siguranta (a cărei limită este de 20,00 m din axul liniei c.f.)
- in zona de protecție c.f. (a cărei limită este la 100.00 m din axul liniei c.f.)

Instalatu și cabluri CFR:
Nu sunt afectate

9. CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC AL SUCURSALEI REGIONALEI CF Brașov întrunit în data de 04.11.2024 în prezența a 9 membri titulari din 10 și 5 invitați, analizând documentația prezentată, cu 9voturi pentru, 0 abțineri și 0 vot împotrivă, emite:

AVIZ CFR FAVORABIL

pentru documentația: „Amenajarea malului Târnavei Mari în zona parcului central - zona Budvar, pistă de biciclete, alee pietonală " pentru imobil terenuri situate în municipiul Odorheiu Secuiesc jud Harghita, linia c.f. 319 Vînători – Odorhei în zona km cf 32+250 – 33+000;

cu respectarea următoarelor condiții:

Prezentul aviz reprezintă **aviz CFR** în conformitate cu limitele de competență precizate în Ordinul M.T.I.C. nr. 2.031/05.11.2020 a Dispoziției Dir.Gen nr.253/19.10.2022 și poate fi folosit de către beneficiar pentru obținerea autorizației de construire.

1. Beneficiarul trebuie să știe că O.U.G. nr. 12/1998 aprobată prin Legea nr. 89/1999, instituie zona de siguranță a infrastructurii feroviare publice **în limită de 20 m măsurați de o parte și de alta a axului căii ferate**. De asemenea, HG 581/1998 precizează că „CFR-SA" are dreptul să utilizeze zona de siguranță a infrastructurii feroviare pentru amplasarea instalațiilor de semnalizare, de siguranța circulației, a instalațiilor și lucrărilor de protecție a mediului, **construcțiile și instalațiile neferoviare fiind interzise**;
2. Întrucât amplasamentul ales de beneficiar se află în zona de protecție a infrastructurii feroviare (limita ei este la 100 m distanță din axul CF), "CNCF CFR" S.A. nu-și asumă răspunderea pentru eventualele degradări ale construcției determinate de vibrațiile produse de traficul feroviar, pe toată durata existenței construcției;
3. Se interzice, în zona de protecție a căii ferate, chiar și temporar, depozitarea de pământ, gunoaie, deșeuri, moloz sau a materialelor de construcții, manipularea și depozitarea substanțelor inflamabile, explozibile și a celor ce contravin Normelor de protecție a mediul și a Normelor de apărare împotriva incendiilor;
4. Se interzice efectuarea oricăror lucrări care prin natura lor ar afecta stabilitatea solului sau ar modifica echilibrul freatic;
5. Valoarea oricărui prejudiciu adus infrastructurii, suprastructurii, rețelelor și instalațiilor căii ferate, va fi suportată de către beneficiarul acestui aviz;
6. Pagubele înregistrate la CNCF "CFR"- SA ca urmare a unor deranjamente, incendii sau explozii produse de și la beneficiar, vor fi suportate de către acesta;
7. Se interzice manipularea și depozitarea substanțelor inflamabile sau explozibile sau a celor ce contravin normelor de protecție a mediului;
8. Beneficiarul răspunde de respectarea prevederilor din Normele de sănătatea și securitatea muncii, cele de apărare împotriva incendiului și de mediu, pe toată durata execuției și a exploatării construcției;
9. Nerespectarea celor menționate mai sus din prezentul aviz constituie contravenții sau infracțiuni, după caz, ce sunt sancționate conform:
    a. „H.G. nr.2/0 din 12 mai 1994 pentru stabilirea și sancționarea contravențiilor privind transporturile pe căile ferate române, cu toate modificările ulterioare" sau a
    b. „Legii nr. 289 din 11 oct. 2005 privind unele măsuri pentru prevenirea și combaterea fenomenului infracțional în domeniul transportului pe calea ferată"
    c. Legea nr. 50/1991 republicată 2004 cu modificările și completările ulterioare, privind autorizarea lucrărilor de construcții.
10. Prezentul Aviz este valabil pe durata de valabilitate a Certificatului de Urbanism care însoțește documentația. În cazul în care beneficiarul începe lucrările în termenul de valabilitate al Certificatului de Urbanism, avizul își prelungește valabilitate pe durata de valabilitate a Autorizației de Construire emisă conform legii.
11. Prezentul Aviz își pierde valabilitatea, dacă:
    - Certificatul de Urbanism care însoțește documentația a expirat și nu a fost obținută Autorizația de Construire, emisă conform legii;
    - Nu au fost începute lucrările, respectiv nu au fost terminate lucrările în termenul de valabilitate al Autorizației de Construire emisă în baza Certificatului de Urbanism care a însoțit documentația;
    - Beneficiarul a adus modificări construcțiilor față de documentația care a făcut obiectul avizului CTE și care nu se mai înscrie în limitele avizului acordat.

PREȘEDINTE
DIRECTOR,
Ioan PINTEA

SECRETAR
Mariana RUS

DIVIZIA TEHNICA
Laurian OPRESCU

N

linia c.f. 319 Vînători-Odorhei km 32+700

linia c.f. 319 Vînători-Odorhei km 32+600

linia c.f. 319 Vînători-Odorhei km 32+500

linia c.f. 319 Vînători-Odorhei km 32+400

linia c.f. 319 Vînători-Odorhei km 32+300

linia c.f. 319 Vînători-Odorhei km 32+250

20.0

100.0

8.2

5.5

5.6

20.0

80.0

20.0

100.0

Limită zonă de siguranță - 20m

Limită zonă de protecție - 100m

str. Băii Sărate

Limită zonă de protecție - 100m

Limită zonă de siguranță - 20m

Limită zonă de protecție - 100m

Limita zonei cadastrale CFR înscrisă în CF 62192 Odorheiu Sec

Limita zonei de siguranță

Ref. tehn. Cad+Expr

Circulația Izabela

Serviciul Cadastru Feroviar Șef Serviciu

COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE "CFR" S.A. - BUCUREȘTI - SUCURSALA REGIONALĂ DE CĂI FERATE BRAȘOV

LEGENDĂ:

- limite cadastrale
- lucrări de decolmatare maluri
- pistă pentru bicicliste proiectată
- zonă shared-space proiectată
- trotuare proiectate
- borduri proiectate, secțiune 20x25 (cm)
- borduri proiectate, secțiune 10x15 (cm)

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTUA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACTUL DE PRESTĂRI SERVICII CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ESTE INTERZISĂ!

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

FIP CONSULTING
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București
proiecte@fipconsulting.ro | 0729 080 014

			EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 120 / 2024
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICATIA:	NUME:	SEMNATURA:	SCARA: 1:1.000	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BULEVARD, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: S.F.
MANAGER PROIECT	ing. Dogariu Bogdan				
PROIECTAT	ing. Oprea-Calistru Ionuț		DATA: 09 / 2024	TITLU PLANSA: Plan de situație proiectat - Lucrări situate în zona de protecție a CF319 -	Planșa nr.: PS-cf-01
DESENAT	ing. Oprea-Calistru Ionuț				

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING BUCUREȘTI - ROMÂNIA

C.N.C.F. C.F.R. SA BUCUREȘTI
Sucursala Regionala de Căi Ferate Brașov
22. OCT. 2024
REGISTRATURA
Nr. 6366

SC. GEO-TECH SRL
• STUDII GEOTEHNICE ŞI CONSULTING PENTRU FUNDAŢII •
• FORAJE GEOTEHNICE ŞI PENETRĂRI DINAMICE PDG-PDM-PDU / SPT •
• ANALIZE - LABORATOR GEOTEHNIC •
535500 Gheorgheni, Str. Cariera Nr.6, Jud. Harghita / RO
Tel/Fax: 0266-365-256 Mobil: 0744-613-292, E-mail: office@geo-tech.ro, Web: www.geo-tech.ro
Nr.reg. 48/24.02.2025

STUDIUL GEOTEHNIC

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

GROVU D.I. PAUL LAURENŢIU ROMÂNIA MOLPA NR. 10612 Ag INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

ŞEF STUDIU

ING. SZÉKELY ISTVÁN

SOCIETATEA COMERCIALĂ GEO-TECH SRL GHEORGHENI ROMÂNIA

Numele şi prenumele verificatorului atestat:
Ing. Grovu D.I. Paul Laurenţiu
MDLPA nr. 10612

Nr. 050/07.03.2025

REFERAT

Privind verificarea tehnică, exigenţă Ag a proiectului:

STUDIU GEOTEHNIC

"AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ ÎN MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUDEŢUL HARGHITA"

1. Date de identificare:

Proiectant de specialitate:	SC GEO-TECH SRL.
Beneficiar:	MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Amplasament:	Municipiul Odorheiu Secuiesc
Data prezentării la verificare:	martie 2025
Faza de proiectare:	SG

2. Caracteristici principale ale proiectului şi ale construcţiei:

Documentatia supusă verificării cuprinde un Studiu geotehnic pentru investiția **„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ ÎN MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUDEŢUL HARGHITA".**

În vederea identificării stratificației terenului, a naturii litologice, a stabilirii principalelor caracteristici geotehnice ale straturilor de pământ, a nivelului apei subterane, pe amplasament au fost realizate 4 foraje geotehnice. Apa subterană a fost întâlnită în foraje, la cote cuprinse între 1.70m (zona F3) și -2.70m (zona F2, F4) de la CTN.

Conform STAS 2916-84, pământurile întâlnite în patul drumului sub zestrea drumului sunt de tip:

- P5 (argile nisipoase sau prăfoase ± pietriș rar bolovăniș, consistente), foarte sensibile la îngheț dezgheț, având adâncimea de îngheț de: 0.98m;
- P3 (nisipuri argiloase sau prăfoase ± rar pietriș cu îndesare medie), foarte sensibile la îngheț dezgheț, având adâncimea de îngheț de: 1.13m;
- P2 ((pietriș mixt rar bolovăniș în matrice argiloasă/prăfoasă/nisipoasă sau interspații nisipoase - argiloase), sensibil la îngheț dezgheț, având adâncimea de îngheț 1.35m.

Condițiile hidrologice actuale, conform STAS 1709/2 - 90 pot fi considerate defavorabile pe toată lungimea sectoarelor studiate.

Caracteristicile fizice și mecanice ale pământului, care pot fi luate în considerare la proiectare, sunt prezentate în studiul geotehnic și în fișele sintetice ale forajelor.

Se recomandă o dimensionare a suprastructurii şi infrastructurii în funcție de natura terenului de fundare și în funcție de încărcările ce se vor produce în timpul exploatării. Toate săpăturile se vor executa sprijinit cu elemente calculate.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- studiu geotehnic
- fișe sintetice ale forajelor
- plan de situatie.

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător din punct de vedere al exigenţei urmărite şi al fazei de proiectare specificate.

5. Observaţii: -.

Am primit 2 exemplare
Beneficiar,

Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat:
Ing. Grovu D.I. Paul Laurenţiu

GROVU D.I. PAUL LAURENTIU ROMÂNIA MDLPA NR. 10612 Ag INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

STUDIU GEOTEHNIC

1.GENERALITĂȚI

1.1. Prezentul Studiu geotehnic a fost elaborat în baza contractului de servicii, încheiat între SC GEO-TECH SRL Gheorgheni în calitate de proiectant de specialitate și MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC în calitate de beneficiar.

1.2. Obiectul lucrării are drept scop stabilirea condițiilor geotehnice de proiectare și execuție a lucrărilor pentru - **AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ ÎN MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUDEȚUL HARGHITA**

1.3. Studiul a fost elaborat în conformitate cu tema de studii geotehnice pusă la dispoziție de către beneficiar, pe baza observațiilor de pe teren, a forajelor geotehnice executate, cartărilor de detaliu, a prospecțiunilor de teren și a analizelor de laborator.

1.4. Lucrările de cercetare geotehnică s-au executat în conformitate cu următoarele proceduri:

SR EN 1997/1-2006	Eurocode 7: Proiectarea geotehnică. Partea1: Reguli generale.
SR EN 1997/2-2007	Eurocode 7. Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului.
SR EN ISO 22476/2-2006	Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică.
NP 116-2004	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț
NP124-2010	Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de susținere
SR EN ISO 17892-1: 2015	Investigații și încercări geotehnice / Încercări de laborator pe pământuri / Partea 1: Determinarea umidității
SR EN ISO 17892-2/3: 2015	Investigații și încercări geotehnice / Încercări de laborator pe pământuri / Partea 2: Determinarea densității în stare Naturală / Partea 3: Determinarea densității particulelor
SR EN ISO 17892-4: 2017	Investigații și încercări geotehnice / Încercări de laborator pe pământuri / Partea 4: Determinarea distribuției granulometrice a particulelor
SR EN ISO 17892-5: 2017	Cercetări și încercări geotehnice / Încercări de laborator ale solului Partea 5: Încercarea prin încărcarea în trepte în edometru.
SR EN ISO 17892-10: 2019	Investigații și încercări geotehnice / Încercări de laborator ale pământurilor / Partea 10: Încercări de forfecare directa
SR EN ISO 17892-12: 2018	Investigații și încercări geotehnice / Încercări de laborator ale solului Partea 12: Determinarea limitelor de lichiditate și plasticitate
STAS 6054-77	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.
NP 074-2022	Ordin pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții".
NP 112-2014	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
P100-1/2013	Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri.

1.5. Conform Normativului NP074/2022, toate lucrările ce se vor executa pe acest sector se încadrează în **categoria geotehnică 1-2, cu risc geotehnic redus-moderat.** după cum rezultă din următorul punctaj

Factorii de avut în vedere pentru stabilirea categoriei geotehnice		Punctaj
Condiţiile de teren	Terenuri medii -dificile	3-6
Apa subterană	Fără epuismente - pista	1
Categoria de importanţă	Redus - pista	2
Vecinătăţi	Fără riscuri - drumuri	1
Zona seismică P-100-1-2013	Acceleraţia seismică a terenului a_g=0,15 g	2
Riscul geotehnic	Redus - moderat	9-12

2. AMPLASAMENT: Traseul pistei de biciclişti urmăreşte malul drept al Târnavei Mari cu o lungime de circa 2000 m.

2.1 MORFOLOGIA TERENULUI

Traseul pistei are direcţia generală N-S, caracterizat cu pante variabile cu cădere pe direcţia de curgere a Târnavei Mari

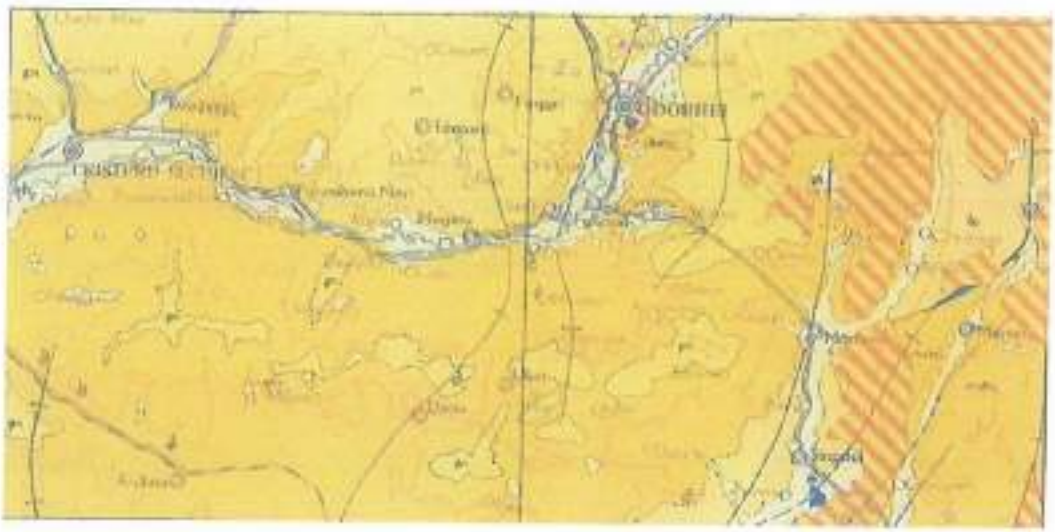
2.2 GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA ŞI TECTONICA ZONEI

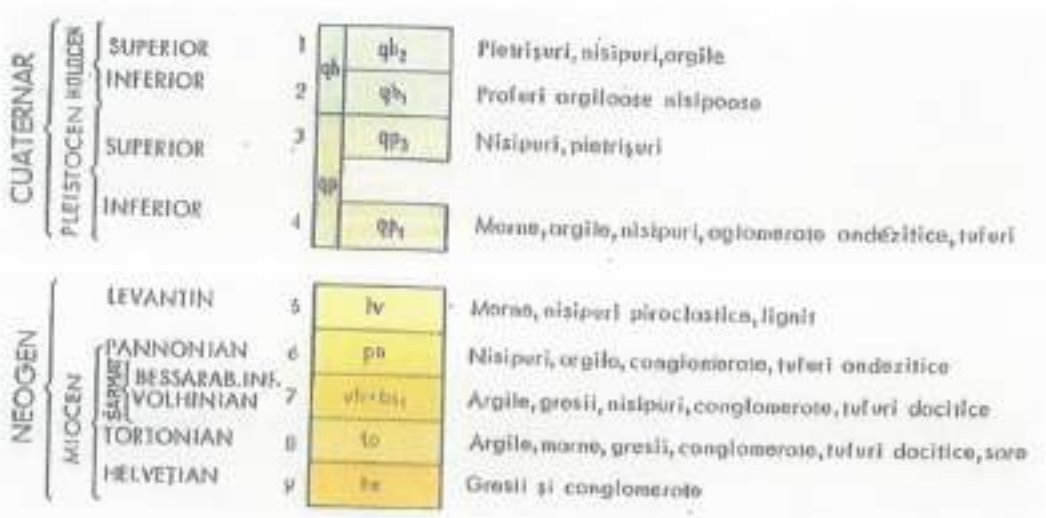
Perimetrul studiat face parte integrantă din marea unitate a Depresiunii Transilvaniei, situat la extremitatea nord-estică, la contactul Subcarpaţilor Transilvaniei cu Podişul Târnavelor, caracterizat printr-un relief variat, ca forme şi dimensiune, cât şi ca altitudine. Subcarpaţii Odorheiului, parte integrantă a Subcarpaţilor Transilvaniei, se desfăşoară între Râul Alb şi Târnava Mare sub forma unui şir de dealuri (700-933 m) intercalate de câteva depresiuni, dintre care şi depresiunea Odorheiu Secuiesc. Zona municipiului din punct de vedere morfologic se caracterizează printr-un aspect deluros şi colinar, valea Târnavei Mari şi a zonelor adiacente are o morfologie cvaziorizontală, datorită prezenţei depozitelor sedimentare, care rar trec de înălţimi de peste 650 m.

Formaţiunea geologică de bază este alcătuită predominant din conglomerate, marne şi argilele marnoase cenuşii de sedimentaţie marină, foarte compacte, ce aparţin pannonianului, cu largă dezvoltare atât în baza întregii depresiuni, cât şi în rama deluroasă a acesteia. Această formaţiune este acoperită de aluviunile fluviatile grosiere aproape în întreaga arie depresionară, alcătuite din pietrişuri, nisipuri, argile şi prafuri slab consolidate, iar pe versantul în pantă de un complex argilos de vârstă pleistocenă.

Formaţiunea pleistocenă de suprafaţă se aşează discordant şi are limita inferioară consecventă în raport cu formaţiunea de bază până în dreptul zonei de la baza pantei.

Holocenului îi aparţin toate depozitele care alcătuiesc terasele joase, alcătuite din nisipuri şi pietrişuri cu intercalaţii argiloase, cu altitudini cuprinse între 5 şi 10 m şi aluviunile fluviatile de sedimentaţie relativ recentă





2.3. HIDROGRAFIA, HIDROGEOLOGIA ŞI CLIMA

Principala arteră hidrografică a zonei este râul Târnava Mare.

Cursurile de apă din această parte a depresiunii şi stratele acvifere freatice sunt tributare Târnavei Mari.

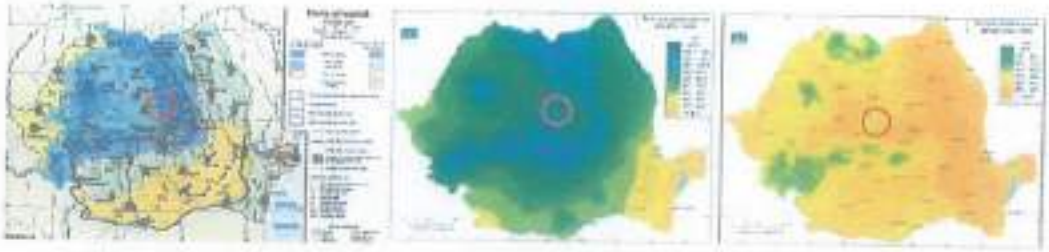
Localitatea Odorheiu Secuiesc aparţine sectorului cu climă continental-moderată, cu un topoclimat caracteristic zonelor depresionare .

În acest ţinut cu climă de dealuri, verile sunt calde, cu precipitaţii relativ bogate, iar iernile reci, cu viscole rare şi cu intervale de încălzire, care întrerup continuitatea stratului de zăpadă .

Temperatura aerului: dealurile înconjurătoare constituie o protecţie împotriva marilor diferenţe de temperatură, astfel regimul termic este normal, cu o temperatură medie anuală de 7,9°C (media lunii celei mai calde, iulie este de 18,1°C, iar a lunii celei mai reci, ianuarie este de -5,6°C).

Regimul climatic general . Situată la altitudinea de 500 m, pe malul Târnavei Mari, localitatea Odorheiu Secuiesc aparține sectorului cu climă continental-moderată, cu un topoclimat caracteristic zonelor depresionare .

În acest ținut cu climă de dealuri, verile sunt calde, cu precipitații relativ bogate, iar iernile reci, cu viscole rare și cu intervale de încălzire, care întrerup continuitatea stratului de zăpadă .



Înghețul apare frecvent în perioada de iarnă, numărul mediu anual al zilelor cu îngheț este de cca. 125.

Precipitațiile atmosferice medii anuale ating 615,2 mm, cu un maxim în luna iunie 95,6 mm și cu un minim în luna februarie 23,6 mm. Numărul zilelor ploioase este cuprinsă între 84-125 de zile pe an. Durata medie anuală a stratului de zăpadă este de cca. 60 zile, cu o grosime medie decadală de 8-10 cm.

Circulația generală a atmosferei se caracterizează prin frecvența mare a advecțiilor de aer temperat-oceanic din vest (mai ales în semestrul cald), prin pătrunderi frecvente ale aerului temperat-continental din NE și E, prin invazii relativ frecvente ale aerului arctic din N și ale aerului tropical maritim din SV și S, precum și prin pătrunderi foarte rare de aer tropical-continental din SE.

Tipul climatic după repartiția indicelui de umiditate Thornthwait, conf. STAS 1709/1-90, este II.

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conf. STAS 6054-85 este de 90-100 cm.

Principalele caracteristici meteorologice observate la stația zonală sunt următoarele:

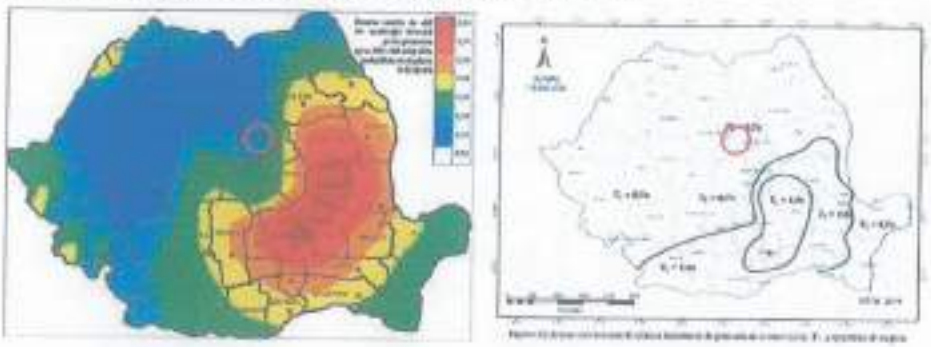
temperatura aerului	
temperatura medie anuală	9,0 °C
temperatura medie a lunii ianuarie	-4,0 /-5,0 °C
temperatura medie a lunii iulie	16,0-19,0 °C
temperatura maximă absolută	40,6 °C
temperatura minimă absolută	-32,8 °C
precipitații atmosferice	
cantități medii anuale	600 mm
cantități medii lunare cele mai mari	120-180 mm
cantități medii lunare cele mai mici	30-100 mm
cantitatea maximă căzută în 24 de ore	145,5 mm

2.4. ADÂNCIMEA DE ÎNGHEŢ în zona studiată, conf STAS 6054-85 este între 100-110 cm.

Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decadă a lunii noiembrie, iar fenomenul de ninsoare se înregistrează între 20 – 30 zile pe an.

Înghețul este prezent într-un interval mediu de 120 – 130 zile pe an.

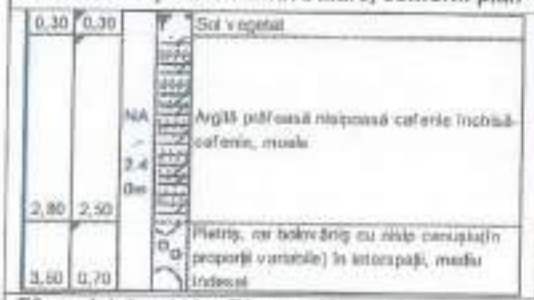
2.5. DIN PUNCT DE VEDERE SEISMIC, Conform normativului P100/2013 privind zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale acceleraţiei terenului de proiectare pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR=100 ani, amplasamentul studiat se încadrează în zona cu ag=0,15 g. Din punct de vedere al perioadelor de colţ, valoarea acestuia este Tc=0,7 sec.



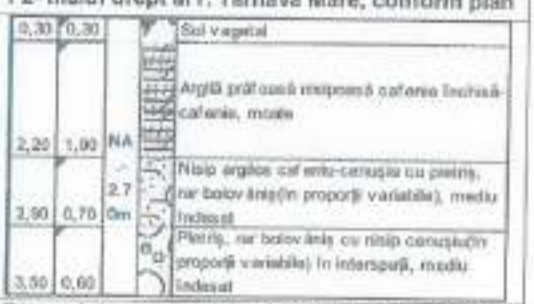
3. CONDIŢII GEOTEHNICE – DESCRIEREA TRASEULUI PISTEI DE BICICLIŞTI ŞI A ALEEI PIETONALE

Traseul pistei de bicicliști și aleea pietonală urmărește malul drept al Târnavei Mari pe o lungime de circa 2000 m și are direcția generală N-S, caracterizat cu pante variabile cu cădere pe direcția de curgere a Târnavei Mari de la cota =473 m parc central la =462 zona Budvar.

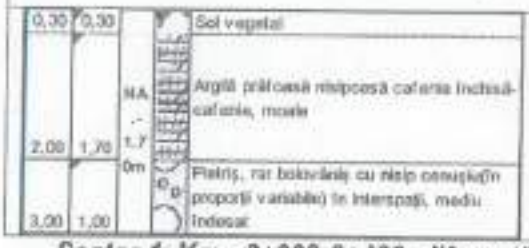
F1-malul drept al r. Târnava Mare, conform plan



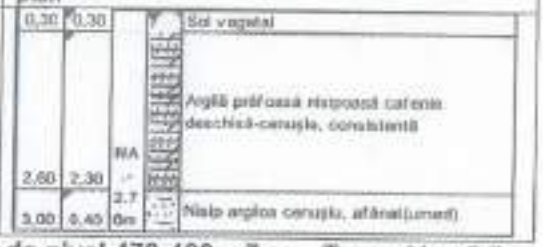
F2- malul drept al r. Târnava Mare, conform plan



F3- malul drept al r. Târnava Mare, conform plan



F4- malul stâng al r. Târnava Mare, conform plan



Sector 1: **Km =0+000-0+430, diferență de nivel 473-466 = 7 m.** Traseul lucrărilor proiectate începe de la str. Tamasi Aron podul peste Târnava Mare în apropiere de teatrul Tomcsa Sandor, se desfășoară spre S prin parcul central între lucrările de apărare de mal ale Târnavei și zona perimetrală E/SE/S a parcului. Acest sector se suprapune peste o alee pavată până la pasarela peste Târnava la S de stadion.

Sector 2: **Km =0+430-0+870, diferență de nivel 467-466 = 1 m**

Actualmente este un carosabil pentru mașini până la ștrand, trotuar pe stânga între carosabil și apărarea de mal a Târnavei Mari, carosabilul pentru mașini se termină la intrarea în ștrand unde pe dreapta sunt parcări. Trotuarul pavat de lângă malul Târnavei continua până la strada Hunyadi Janos, de unde va trece pe malul stâng al Târnavei.

Sector 3: Km ≈0+870-2+000, diferență de nivel 467-462 = 5 m

Se desfășoară între str. Hunyadi Janos și extremitatea SV a str Budvar. Se preconizează trasarea unei piste de bicicliști și a unei alei pietonale pe malul stâng a Târnavei, actualmente neexistând nici un fel de amenajare carosabilă sau pietonală în zonă. Traseul se va desfășura pe malul stâng al Târnavei lângă sau pe lucrările de apărare de mal din dig de pământ cu înălțimi variabile de până la 3 m.

Sondajele au fost făcute la circa 500-1000 m distanță, în funcție de accesibilitate fiind alese zonele cele mai defavorabile de pe traseu. Totuși sondajele fiind punctiforme, în cadrul lucrărilor sporadic pot apărea situații care nu au fost relevate de sondaje, lentile argiloase nisipoase cu aspect mâlos, infiltrații de apă. etc, la proiectare luându- se în calcul și remedierea situațiilor neprevăzute.

3.2. Conform STAS 2916-84, pământurile întâlnite în sondaje pentru patul carosabil sunt de tip

- Tip P5 (argile nisipoase sau prăfoase ± pietriș rar bolovăniș pl consistentă) este foarte sensibilă la îngheț-dezgheț, având adâncimea de îngheț de: 98 cm.
- Tip P3 (nisipuri argiloase sau prăfoase ± rar pietriș cu îndesare medie) este foarte sensibilă la îngheț-dezgheț, având adâncimea de îngheț de: 113 cm.
- Tip P2 (pietriș mixt rar bolovăniș în matrice argiloasă/prăfoasă/nisipoasă sau interspații nisipoase ↔argiloase) care este sensibilă la îngheț-dezgheț, având adâncimea de îngheț de: 135 cm

Descrierea pământului din patul structurii rutiere						
Tip pământ de fundare conf. stas 1709/2-90		P1	P2	P3	P4	P5
Condiții hidrologice		Defavorabile				
Regim hidrologic		2b	2b	2b	2b	2b
Tip climatic		II	II	II	II	II
Modul de elasticitate dinamic	MPa	100	80	65	70	70
Sensibilitate la îngheț		Insensibil	Sensibil	Foarte Sensibil	Foarte Sensibil	Foate sensibil
Indice de îngheț (sistem rutier nerigid tarfic greu și f greu)	I^{a30}_{inst}	700	700	700	700	700
Adâncimea de îngheț	cm		135	113	107	98

Datele exacte se vor lua din fișele forajelor alăturate studiului.

3.3. Conform 1709/1-90 se poate conclude, că pe întreg traseul pistei de bicicliști și alei pietonale proiectate, terenul natural din bază, stratul superior, este de tip **P2, P3, sau P5** , sensibil sau foarte sensibil la îngheț, caracterizate prin modul de elasticitate dinamic de **65-80 Mpa,** cu capacitate portantă medie, iar valorile coeficientului Poisson este între **0,27-0,42**.

Conform clasificării STAS, toate acestea se încadrează după :

Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie închisă-cafenie, moale F1-F2-F3

- Indicele de consistență – Ic=0,45-0,47
- starea de plasticitate - Ip%=30,82-34,82
- coeziune – c (kPa)=15-17
- unghi de frecare internă - φ°=15-16
- presiunea convențională de bază – Pconv=100-130 kPa

Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie deschisă-cenușie, consistentă, F4

- indicele de consistență - Ic=0,68
- starea de plasticitate - Ip%=36,34
- coeziune – c (kPa)=23
- unghi de frecare internă - φ°=21
- presiunea convențională de bază – Pconv=180 kPa

Pietriș, rar bolovăniș cu nisip cenușiu(în proporții variabile) în interspații, mediu îndesat, F1-F2-F3

- grad de îndesare– Id=0,55-0,65
- coeziune – c (kPa)=0
- unghi de frecare internă - φ°=36
- presiunea convențională de bază – Pconv=300-350 kPa

Nisip argilos cafeniu-cenușiu cu pietriș, rar bolovăniș (în proporții variabile), mediu îndesat, F2

- grad de îndesare– Id=0,50
- coeziune – c (kPa)=9
- unghi de frecare internă - φ°=27
- presiunea convențională de bază – Pconv=230 kPa

Nisip argilos cenușiu, afânat(umed), F4

- grad de îndesare– Id=0,45
- coeziune – c (kPa)=5
- unghi de frecare internă - φ°=22
- presiunea convențională de bază – Pconv=150 kPa

GROVU D.I. PAUL LAURENȚIU ROMÂNIA MOLPA NR. 10612 Ag INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

4. TERENURILE în care se vor executa săpături, se încadreaza conform normativului TS din 1981, după următorul tabel:

Denumirea rocii	*Categorie de teren dupa modul de comportare la săpat*	
	manual	*mecanic*
Pământ vegetal	ușor	I
Argilă prăfoasă, argilă	mijlociu	II
Argila nisipoasa	tare	I
Nisip	usor	II
Nisip argilos	mijlociu	I
Nisip prăfos	mijlociu	I
Pietriș cu bolovăniș colmatat cu nisipuri argiloase și argile nisipoase	foarte tare	III
Marnă	foarte tare	III

Întocmit
ing.geol. Rübel Tibor

GR... NR. 10612 Ag INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

LABORATORUL DE ANALIZE ŞI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCŢII
GEO-TECH S.R.L. Autorizaţie Nr. 3891 din 16.08.2022
Mun. Gheorgheni str. Carierei nr.8, jud.Harghita

FIŞA FORAJULUI GEOTEHNIC

STUDIU GEOTEHNIC PENTRU AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ ÎN MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUDEŢUL HARGHITA

Locaţie foraj: conform plan

Scara (1:) 100			LITOLOGIE / Lytology		PROBE Sampling		GRANULOMETRIE Particle size					LIMITE DE PLASTICITATE Consistency Atterberg limits					CARACTERISTICI DE STARE State characteristics							CARACTERISTICI MECANICE				Presiunea convenţională de bază R conv
coordonata (+) raportat la cota terenului natural +0,00m	GROSIMEA STRATULUI	NA-nivelul apei, la data monotizării forajelor	COLOANA STRATIGRAFICĂ	DESCRIEREA PROBEI Sample description	NR. PROBĂ / Sample no.	ADÂNCIMEA PROBEI / Sample depth level	Argilă/ Clay < 0,002 mm (%)	Praf/ Silt 0,002-0,063 mm (%)	Nisip/ Sand 0,063-2,00 mm (%)	Pietriş / Gravel 2-63 mm (%)	Bolovăniş/ Cobbles 63-200 mm (%)	UMIDITATE NATURALĂ Water content (w)	LIM. SUP. DE PLASTICITATE Liquid limit (W_L)	LIM. INF. DE PLASTICITATE Plastic limit (W_P)	INDICE DE PLASTICITATE Plasticity index (I_P)	INDICE DE CONSISTENŢĂ Consistency index (I_C)	GREUTATE VOL. NATURALĂ Natural volumetric weight (γ_n)	GREUTATE VOLUMICĂ USCATĂ Dry volumetric weight (γ_d)	POROZITATE Porosity (n)	INDICELE PORILOR Void ratio (e)	GRAD DE UMIDITATE (Sr) Degree of saturation	IMPLANTARE LIBERĂ Free swelling	Gcf- Gr. infl. I_s	MODULUL EDOMETRIC Oedometric modulus (M_{1-2})	TĂRIE SPECIFICĂ la Zdrăkticu Specific settlement (s_{sp})	UNGHIUL DE FREACARE SP. INTERNA Internal friction angle φ_u	COEZIUNE / Cohesion c_u	
0.00	(m)	(m)				m	Conform SR EN ISO 14688_1-2:2018, NP074-2022					%	%	%	-	-	kN/m³	kN/m³	%	-	W %	%	-	kPa	%	°	kPa	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
F1	Amplasament foraj: de pe malul drept al r. Târnava Mare, conform plan																											
0.30	0.30			Sol vegetal																								
2.80	2.50	NA-2.40 m		Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie închisă-cafenie, moale	S1	1.50	28	38	34	0	0	24.04	48.00	19.75	33.25	0.45	18.61	13.88	47.40	0.901	0.684	80	-				12	16	100-120
3.50	0.70			Pietriş, rar bolovăniş cu nisip cenuşiu(în proporţii variabile) în interspaţii, mediu îndesat	S2	3.00	4	9	41	32	14	8.88					18.21	16.55	35.43	0.549	0.421		0.33				35	0	300-350
F2	Amplasament foraj: de pe malul drept al r. Târnava Mare, conform plan																											
0.30	0.30			Sol vegetal																								
2.20	1.90	NA-2.70 m		Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie închisă-cafenie, moale	S1	1.50	25	36	39	0	0	21.36	45.80	15.03	30.82	0.47	18.34	13.96	47.10	0.890	0.848	90	-	4800	0.03	13	15	100-130
2.60	0.40			Nisip argilos cafeniu-cenuşiu cu pietriş, rar bolovăniş(în proporţii variabile), mediu îndesat	S2	2.80	14	9	52	15	7	16.22					18.79	18.17	38.27	0.620	0.699					27	8	230
3.50	0.90			Pietriş, rar bolovăniş cu nisip cenuşiu(în proporţii variabile) în interspaţii, mediu îndesat	S3	3.20	3	6	44	38	9	8.05					18.27	16.91	38.29	0.643	0.306		0.72						300-350

Asistenţii geotehnici:
Ing. geol. Székely Róbert

Întocmit:
Ing. geol. Székely Róbert

GROVU D.I. PAUL LAURENŢIU ROMÂNIA MDLPA NR. 10612 Ag INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALĂ GEO-TECH SRL GHEORGHENI ROMANIA

LABORATORUL DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII
GEO-TECH S.R.L. Autorizate Nr. 3891 din 16.06.2022
Mun. Gheorgheni str. Carierei nr.8, jud.Harghita

FIȘA FORAJULUI GEOTEHNIC

STUDIU GEOTEHNIC PENTRU AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ ÎN MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUDEȚUL HARGHITA

Locatie foraj: conform plan

Cota talpă foraj / Bottom hole elevation	Adâncimea stratului / Layer depth	Grosimea stratului / Layer thickness	Nivel hidrostatic măsurat / Measured hydrostatic level	COLOANA STRATIGRAFICĂ	DESCRIEREA PROBE / Sample description	PROBE Sampling: Nr. proba / Sample no.	PROBE Sampling: Adâncime proba / Sample depth level	GRANULOMETRIE Particle size: Argila/ Clay < 0,002 mm (%)	GRANULOMETRIE: Praf/ Silt 0,002-0,063 mm (%)	GRANULOMETRIE: Nisip/ Sand 0,063-2,00 mm (%)	GRANULOMETRIE: Pietris / Gravel 2-63 mm (%)	GRANULOMETRIE: Bolovanis/ Cobbles 63-200 mm (%)	LIMITE DE PLASTICITATE Consistency Atterberg limits: UMIDITATE NATURALĂ Water content (Wn)	LIM. SUP. DE PLASTICITATE Liquid limits (WL)	LIM. INF. DE PLASTIC Plastic limits (Wp)	INDICE DE PLASTICITATE Plasticity index (Ip)	INDICE DE CONSISTENȚĂ Consistency index (Ic)	CARACTERISTICI DE STARE State characteristics: GREUTATE VOL. NATURALĂ Natural volumetric weight (γn)	GREUTATE VOLUMICĂ USCATĂ Dry volumetric weight (γd)	POROZITATE Porosity (n)	INDICELE PORILOR Void ratio (e)	GRAD DE UMIDITATE (Sr) Degree of saturation	UMFLARE LIBERĂ Free swelling	Grad de inchizare I_c	CARACTERISTICI MECANICE: MODULUL EDOMETRIC Oedometric modulus (M_{1-2})	TASARE SPECIFICĂ la zdrobire Specific settlement (s_p)	UNGHIUL DE FRECARE INTERNA Internal friction angle φ_u	COEZIUNE / Cohesion c_u	Presiunea convențională de bază / Pconv
(m)	(m)	(m)					m	Conform SR EN ISO 14688_1-2:2018. NP074-2022					%	%	%	-	-	kN/m³	kN/m³	%	-	W %	%	-	kPa	%	°	kPa	kPa
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
F3	Amplasament foraj: de pe malul drept al r. Târnava Mare, conform plan																													
0.30	0.30				Sol vegetal																									
2.00	1.70	NA.-1.70 m			Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie închisă-cafenie, moale	S1	1.50	30	29	41	0	0	35.00	51.09	16.39	34.82	0.46	18.80	13.93	47.21	0.894	0.992	90	-	4400	0.07	16	17	100-130
3.00	1.00				Pietriș, nisip bolovănos cu liant cenușiu(în proporții variabile) în intercalații, mediu frecvent	S2	3.00	2	9	37	40	12	7.74					18.14	16.84	35.47	0.560	0.374		0.32			36	0	300-350
F4	Amplasament foraj: de pe malul stâng al r. Târnava Mare, conform plan																													
0.30	0.30				Sol vegetal																									
2.60	2.30	NA.-2.70 m			Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie deschisă-cenușie, consistentă	S1	1.70	32	36	29	0	0	28.28	52.97	16.63	36.34	0.68	19.44	15.16	42.55	0.741	0.990	90	-	9500	4.64	21	20	150
3.00	0.40				Nisip argilos cenușiu, afânat(umed)	S2	3.00	19	25	37	8	3	23.57					18.30	14.81	43.67	0.775	0.818							150

Asistență geotehnică:
Ing. geol. Székely Róbert

Întocmit:
Ing. geol. Székely Róbert

GROVU D.I. PAUL LAURENȚIU ROMÂNIA MDLPAP NR. 10642 AG INGINER EXECUTANT

SOCIETATEA COMERCIALĂ GEO-TECH SRL GHEORGHENI ROMÂNIA

PROCES VERBAL DE RECEPŢIE 23 / 2025

Întocmit astăzi, **16/01/2025**, privind cererea **526** din **10/01/2025**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

Semnat : cu semnatura electronica extinsa, cf. L 455/2001 si eIDAS

1. **Beneficiar:** MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
2. **Executant:** ZANC MIHAELA-ADRIANA
3. **Denumirea lucrărilor recepţionate:** PLAN TOPOGRAFIC IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU INVESTITIA: " AMENAJAREA MALULUI TARNAVEI MARI IN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALA"
4. **Nominalizarea documentelor** şi a documentaţiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară HARGHITA conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
DOC FORMAT	10.01.2025	inscris sub semnatura privata	PFA ZANC MIHAELA
DOCUMENTATI	10.01.2025	inscris sub semnatura privata	PFA ZANC MIHAELA
PT	10.01.2025	inscris sub semnatura privata	PFA ZANC MIHAELA
786	02.08.2024	act administrativ	PRIMARIA MUNICIPIULUI

Aşa cum sunt ataşate la cerere.

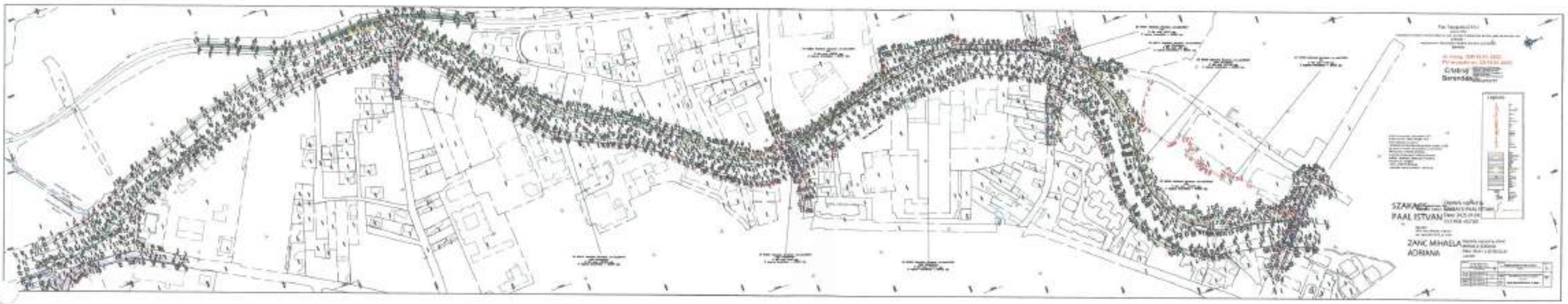
5. **Concluzii:**
Pentru procesul verbal 23 au fost recepţionate 1 propuneri:

* Cerere de recepţie
  Dovada achitării tarifelor legale: gratuit – art. 8 alin. (1) lit. b) Ordin 16/2019
  Copie certificat de urbanism
  Inventar de coordonate al zonei în format digital
  Memoriu tehnic
  Plan topografic (în format .PDF şi .DXF) 1:1000
  Documentaţia în format digital cu reprezentarea zonei supuse investiţiei

6. **Erori topologice** faţă de alte entităţi spaţiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
68495	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 68495 din stratul permanent pe o suprafata de 14410 mp!
68471	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 68471 din stratul permanent pe o suprafata de 80 mp!
68458	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 68458 din stratul permanent pe o suprafata de 17184 mp!
68473	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 68473 din stratul permanent pe o suprafata de 32328 mp!
57056	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 57056 din stratul permanent pe o suprafata de 135 mp!
62303	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 62303 din stratul permanent pe o suprafata de 18479 mp!
55909	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 55909 din stratul permanent pe o suprafata de 1183 mp!
66551	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 66551 din stratul permanent pe o suprafata de 3381 mp!
66533	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 66533 din stratul permanent pe o suprafata de 445 mp!
-	Avertizare	Receptia 6979909: Imobilul TR-12-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014! UAT 83133

Lucrarea este declarată **Admisă**



DIRECȚIA JUDEȚEANĂ DE MEDIU HARGHITA

nr. 9402 din 18.11.2025

Către: **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC**
Referitor la: ***actualizarea decizie etapei de încadrare nr. 8 din 10.02.2025***

Ca urmare a **notificării** depusă de Dvs., înregistrată la Direcția Județeană de Mediu Harghita (D.J.M. Harghita) cu nr. 9402 din 04.11.2025 privind modificările survenite la proiectul "***Amenajarea malului Târnavei Mari în zona parcului central- zona Budvár, pistă de biciclete, alee pietonală***" amplasate în municipiul Odorheiu Secuiesc, intravilan, nr. FN, identificat prin CF nr. 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68495 și 68473,jud. Harghita, pentru care A.P.M. Harghita a emis **Deciziei etapei de încadrare nr. 8 din 10.02.2025**;

În urma analizei notificării depuse, conform prevederilor art. 20, din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

D.J.M. Harghita **decide menținerea Deciziei etapei de încadrare nr. 8 din 10.02.2025** cu următoarele modificări la pct I.1.a. Caracteristicile și dimensiunea proiectului:

Proiectul prevede:

a) curățarea malurilor prin îndepărtarea vegetației crescută necontrolat, a deșeurilor, a pietrelor sau a altor corpuri străine, fără a interveni asupra profilului albiei râului;

b) însămânțarea malurilor râului cu semințe de gazon de tip pajiște;

c) plantarea de specii perene și acvatice între diguri;

d) plantarea de arbori de-a lungul străzii Parcului;

e) montarea unor structuri de lemn succesive - cu rolul de zone de șezut și relaxare;

f) amenajare alee pietonala - traseu senzorial tip „pas de pisică", brodat de plante perene și acvatice discret și neinvaziv;

g) montarea de mobilier urban aferent zonelor de promenadă și anume bănci de lemn cu spătar, coșuri de gunoi și rastele de biciclete (22 buc. bancă simplă cu spătar, 12 buc. coș de gunoi, 20 buc. rastel biciclete);

i) nu se mai realizează pista de biciclete, așa cum a fost avizat inițial;

j) strada Parcului nu se mai transformă în stradă de tip „shared-space" așa cum a fost avizat inițial;

k) în adresa interiorul nr. 55909 nu se va amenaja pistă de biciclete, așa cum a fost avizat inițial;

l) nu se va amenaja un spațiu de loisir și activități în aer liber în partea de sud a zonei de intervenție în imediata proximitate a străzii Budvar, așa cum a fost avizat inițial;

m) nu vor mai exista lucrări de decolmatare, așa cum a fost avizat inițial.

Realizarea proiectului se va face cu respectarea următoarei condiții:

- însămânțarea terenurilor afectate se va realiza doar cu resturi de fân provenite din șure tradiționale locale (denumit local 'murva'), pentru a încuraja instalarea vegetației erbacee autohtone bogate în specii din flora spontană și pentru evitarea propagării speciilor alohtone.

Titularul proiectului are obligația de a **notifica** în scris DJM Harghita despre orice modificare sau extindere a proiectului survenită după emiterea prezentei și anterior emiterii aprobării de dezvoltare, respectiv autoritatea competentă emitentă a aprobării de dezvoltare despre orice

DIRECȚIA JUDEȚEANĂ DE MEDIU HARGHITA
strada Márton Áron, nr.43, municipiul Miercurea Ciuc, județul Harghita, Cod poștal 530211
e-mail: office@djmhr.anmap.gov.ro website: http://djmhr.anmap.gov.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

modificare sau extindere a proiectului survenită după emiterea aprobării de dezvoltare, in conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Director,
ing. Carmen KARDOS

NUME și Prenume	Funcția	Semnătura
Avizat: **ing. BOTH Enikő**	Șef Serviciu Reglementări	
Întocmit: **biol. SZÁNTÓ László**	consilier	

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI HARGHITA
nr. 7766 din 10.02.2025

DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE

nr. 08 din 10.02.2025

Ca urmare a solicitării de emitere a acordului de mediu adresate de **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC** cu sediul în municipiul Odorheiu Secuiesc, p-ţa Városháza, nr. 5, jud. Harghita, înregistrată la Agenţia pentru Protecţia Mediului Harghita cu nr. 7766 din 09.09.2024, completată cu nr. 10147 din 29.11.2024, nr. 352 din 17.01.2025 şi nr. 727 din 28.01.2025, în baza:

Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului şi a Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările şi completările ulterioare,

Agenţia pentru Protecţia Mediului Harghita decide, ca urmare a consultărilor desfăşurate în cadrul şedinţei Comisiei de analiză tehnică din data de **21.01.2025** că proiectul ***"Amenajarea malului Târnavei Mari în zona parcului central- zona Budvár, pistă de biciclete, alee pietonală"***, amplasat în municipiul Odorheiu Secuiesc, intravilan, nr. FN, identificat prin CF nr. 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68495 şi 68473,jud. Harghita,

- nu se supune evaluării impactului asupra mediului.

Justificarea prezentei decizii:

I. Motivele pe baza cărora s-a stabilit necesitatea neefectuării evaluării impactului asupra mediului sunt următoarele:

Caracteristicile proiectului:

a) proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, anexa. II, la pct. 10, lit. b;
b) Justificarea potrivit criteriilor prevăzute în anexa nr. 3;

1. Caracteristicile proiectului

a) dimensiunea şi concepţia întregului proiect:

Arealul asupra căruia se va interveni începe de la accesul în parcul Central de pe strada Tamási Áron şi continuă spre sud până la schimbarea direcţiei străzii Budvár către strada Rákóczi Ferenc, cartier Budvár. Traseul are o lungime de aproximativ 2,1km.

- De la intersecţia cu str. Tamási Áron până la dreptul barajului de pe râul Târnava Mare se va amenaja o pistă de biciclete în limita sud-estică a Parcului Central pe o lungime de 434,41m;
- Din dreptul barajului până în limita cadastrală a imobilului identificat cu Nr. Cad 55909, strada Parcului (identificată cu Nr. Cad 66551) se va transforma în stradă de tip "Shared-space" - pista de biciclete va menţine un traseu comun cu traficul auto pe o lungime de 266,17m;
- În interiorul imobilului identificat cu Nr. Cad 55909 infrastructura velo va fi configurată pe limita de proprietate estică urmând a se termina la intersecţia cu strada Hunyadi János (identificată cu CF nr. 66533) pe o lungime de - 167,13m;
- Amenajarea unui spaţiu de loisir şi activităţi în aer liber în partea de sud a zonei de intervenţie în imediata proximitate a străzii Budvar;

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI HARGHITA
Adresa : Miercurea Ciuc, str. Márton Áron, nr. 43, judeţul Harghita; Cod poştal 530211
Tel.: 0266-312454; Fax: 0266-310041; e-mail: e-mail: office@apmhr.anpm.ro; website: http://apmhr.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- Decolmatarea zonei aflate în proximitatea albiei râului Târnava Mare și amenajarea respectiv plantarea cu vegetație specifică zonelor umede pe limita cursului de apă.

Structura rutieră folosită pentru amenajarea **trotuarelor** este 6 cm pavele de beton, 3 cm strat din nisip stabilizat, 10 cm strat din beton de ciment C16/20, 12 cm strat din balast stabilizat cu ciment.
Structura rutieră a **pistei de biciclete**, 4 cm beton asfaltic BA8 rul 50/70, 12 cm balast stabilizat cu lianți hidraulici, 15 cm balast, geotextil.
Banda pentru biciclete îndeplinește următoarele condiții: lățimea benzii de biciclete va fi de min.1.00 m pentru o bandă și un sens de circulație, și de min.2,00 m pentru două sensuri de circulație.

Amenajare peisagistică

Se vor propune următoarele dotări și obiecte de mobilier:
– bănci cu spătar realizate din materiale durabile și confortabile și vor fi poziționate acolo un spațiul permite;
– coșuri de gunoi vor fi amplasate în mod strategic pentru a fi ușor accesibile și a preveni poluarea prin aruncarea deșeurilor la întâmplare;
– stâlpi și bolarzi de iluminat pentru siguranța și confortul locuitorilor, amplasați în lungul spațiilor pietonale pentru a asigura iluminarea corespunzătoare pe timp de noapte și a crea o atmosferă plăcută;
– elemente decorative și artistice.

Amenajarea spațiilor verzi se propune a se realiza prin:
– Plantare de arbori maturi cu grad ridicat de aclimatizare si retenție de CO2 - s-au propus spre plantare 137 arbori;
– Plantare de arbuști - 519 bucăți;
– Alături de arbori și arbuști vor fi plantate diferite tipuri de plante perene/acvatice necesare pentru susținerea ecosistemelor acvatice - 942 bucăți.

Arborii existenți vor fi păstrați. Nu sunt propuși arbori spre defrișare.

b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate:

- Nu este cazul.

c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității:

- Nu este cazul.

d) ***cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate***

În timpul execuției lucrărilor, vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

– Deșeurile menajere (hârtie, material plastic, sticle, resturi alimentare) se vor colecta și depozita temporar în pubele, se vor transporta de operatorul economic autorizat în zonă.

Deșeurile si reziduurile sunt reprezentate de deșeuri de construcție și deșeuri menajere provenite de la spațiile aferente se colectează în pubele în spații special amenajate și evacuate la rampa de gunoi pe baza de contract cu firma de salubritate.

În faza de construire vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

Deșeurile rezultate în urma investiției propuse de a se realiza conform HG 856/2002 Anexa nr. 2 punctul 17. (Deșeuri din construcții și demolări) *nu este cazul*

Deșeuri de construcții rezultate în faza de construire vor fi predate pentru gestionate prin agenți autorizați:

În perioada de funcționare:

- Nu este cazul.

e) poluarea și alte efecte negative;

1. **emisii în aer** în perioada de execuție a lucrărilor, poluarea aerului se poate manifesta local prin:
- praf, pulberi în suspensie, rezultate din lucrările de reabilitare.
- poluanți rezultate prin arderea combustibilului în timpul funcționării utilajelor și a mijloacelor de transport folosite pentru transportul materialelor și a deșeurilor.

Ca poluanți, se degajă pulberi, SO2, NOx și CO, cu efect local, neafectând zonele învecinate,

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA
Adresa : Miercurea Ciuc, str. Márton Áron, nr. 43, județul Harghita; Cod poștal 530211
Tel.: 0266-312454; Fax: 0266-310041; e-mail: e-mail: office@apmhr.anpm.ro; website: http://apmhr.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

deoarece numărul de utilaje și mijloace auto este redus (3-4 curse/zi), iar lucrările sunt locale și desfășurate în timp.
- în timpul exploatării - Prin modernizarea unor trasee pietonale și piste de ciclişti, se va îmbunătăți mobilitatea urbană și precum și condițiile de mediu, prin reducerea emisiilor de carbon.;
2. emisii în apă: - Din procesul de construire nu vor rezulta substanțe care să modifice calitatea apei, astfel ca se estimează un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu apa;
- în perioada de funcționare apele uzate menajere vor fi deversate în sistemul de canalizare menajeră a municipiul Odorheiu Secuiesc;
3. emisii în sol: - În perioada de execuție, sursele posibile de poluare și degradare a solului și subsolului sunt în principal următoarele:
- depozitarea necontrolată a deșeurilor (menajere, moloz, material plastic, materiale ceramice, cabluri, cărămizi, material mărunt, piatră brută, pulberi, vopsea, recipienți metalici, material lemnos, sticlă, etc.) și a materialelor de construcție;
- în timpul exploatării : *Nu este cazul.*
4. zgomot: - în perioada de construire/demolare sursele de zgomot si vibrații rezultă din circulația vehiculelor motorizate, traficul și activitatea utilajelor de construcție în perioada programului de lucru;

e) riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform cunoștințelor științifice:
- Realizarea pistei de biciclete și modernizarea unor trasee pietonale va contribui la îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea utilizării transportului nepoluant, concomitent cu reducerea traficului motorizat.

g) riscurile pentru sănătatea umană: *Nu este cazul.*

2. Amplasarea proiectului

a) utilizarea actuală și aprobată a terenului: Amplasamentul lucrărilor este situat în intravilanul municipiul Odorheiu Secuiesc, județul Harghita, de 2319 m^2 în zonă rezidențială, conform Certificatului de Urbanism nr. 786 din 02.08.2024 emis de primăria municipiului Odorheiu Secuiesc, folosință actuală - zonă verde pe malurile râului Târnava Mare;

b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale (inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea) **din zonă și din subteranul acestuia:** *nu este cazul;*

c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-le atenție specială următoarelor zone:

i) zonele umede, zone riverane, guri ale râurilor: *nu este cazul.*

ii) zonele costiere și mediul marin: *nu este cazul.*

iii) zonele montane și forestiere: *nu este cazul.*

iv) rezervații și parcuri naturale: *nu este cazul.*

v) zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de - III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică: Cea mai apropiată arie naturală protejată de interes comunitar NATURA 2000, fiind situat la o distanță de cca. **0,3 km** (Râul Târnava Mare între Odorheiul Secuiesc și Vânători cu codul ROSCI0383).

vi) zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute în dreptul Uniunii și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri: *nu este cazul.*

vii) zonele cu o densitate mare a populației: *nu este cazul.*

viii) peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic: *nu este*

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA
Adresa : Miercurea Ciuc, str. Márton Áron, nr. 43, județul Harghita; Cod poștal 530211
Tel.: 0266-312454; Fax: 0266-310041; e-mail: e-mail: office@apmhr.anpm.ro; website: http://apmhr.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

cazul.

3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

a) importanța și extinderea spațială a impactului (de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată):

- aria geografică: zona de impact va fi limitată la vecinătățile amplasamentului proiectului;
- numărul persoanelor afectate: prin realizarea proiectului nu vor fi persoane afectate negativ;

b) natura impactului: impact nesemnificativ;

c) natura transfrontalieră a impactului: *nu este cazul*, fiind dat distanța relativ mare față de granițe;

d) intensitatea și complexitatea impactului: Impactul asupra populației și asupra factorului de mediu aer, apă, sol, zgomot în zona de implementare a proiectului este redus;

e) probabilitatea impactului: mică;

f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului: Impact de scurtă durată, numai în timpul executării lucrărilor de execuție. Nu rezultă impact remanent;

g) cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate: *Nu este cazul*;

h) posibilitatea de reducere efectivă a impactului: *prin refacerea amplasamentelor afectate temporar de lucrările de construire*, prin utilizarea de echipamente, utilaje moderne, în stare bună poate fi redusă impactul asupra calității aerului, respectiv asupra nivelului de zgomot.

II. Motivele pe baza cărora s-a stabilit necesitatea neefectuării evaluării impactului asupra mediului sunt următoarele:

Proiectul nu intră sub incidența art. 28 OUG 57/2007, cea mai apropiată arie naturală protejată de interes comunitar fiind situată la o distanță de cca. **0,3 km** (Râul Târnava Mare între Odorheiul Secuiesc și Vânători cu codul ROSCI0383.

III. Motivele pe baza cărora s-a stabilit necesitatea neefectuării evaluării impactului asupra corpurilor de apă

Conform punctului de vedere al Sistemului de Gospodărire a Apelor Mureș (SGA Mureș) nr. 13872/TH/3858/02.12.2024 înregistrat la APM Harghita cu nr. 352 din 17.01.2025 rezultă că nu este necesară emiterea avizului de gospodărire a apelor , astfel proiectul **nu intră** sub incidența art.48 și 54 ai Legii apelor nr.107/1996 cu completările și modificările ulterioare.

Condițiile de realizare a proiectului:

a. Evitarea poluării solului și a mediului acvatic cu produse petroliere în urma pierderilor de carburanți de la mijloacele de transport și de la utilajele folosite în timpul executării lucrărilor, în scopul garantării evitării poluării accidentale a mediului aveți obligația ca să aveți în dotare materiale absorbante pentru produse petroliere;

b. Este interzisă afectarea terenurilor în afara amplasamentelor autorizate pentru realizarea lucrărilor de investiții, prin:

- abandonarea, înlăturarea sau eliminarea deșeurilor în locuri neautorizate;
- staționarea mijloacelor de transport în afara terenurilor desemnate în acest scop
- distrugerea sau degradarea, prin orice mijloace, a vegetației ierboase sau lemnoase;

c. Utilizarea materiilor prime numai din surse autorizate;

d. Crearea spațiilor verzi de-a lungul malurilor se va realiza prin plantarea de vegetație autohtonă

e. Este interzisă intrarea cu utilaje în râul Târnava Mare și decolmatarea albiei râului fără obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor în acest sens.

d. Refacerea mediului și readucerea în starea inițială a suprafețelor afectate temporar prin realizarea proiectului;

Titularul unui proiect are obligația de a notifica în scris autoritatea competentă pentru protecția mediului despre orice modificare sau extindere a proiectului survenită după emiterea

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA
Adresa : Miercurea Ciuc, str. Márton Áron, nr. 43, județul Harghita; Cod poștal 530211
Tel.: 0266-312454; Fax: 0266-310041; e-mail: e-mail: office@apmhr.anpm.ro; website: http://apmhr.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

deciziei etapei de încadrare, acordului de mediu și anterior emiterii aprobării de dezvoltare conform art. 34 alin. (1) din anexa 5 a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Răspunderea pentru corectitudinea informațiilor puse la dispoziția autorității competente pentru protecția mediului și a publicului, revine în întregime titularului proiectului.

Prezenta decizie este valabilă pe toată perioada de realizare a proiectului, iar în situația în care intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii prezentei decizii, sau se modifică condițiile care au stat la baza emiterii acesteia, titularul proiectului are obligația de a notifica autoritatea competentă emitentă.

Orice persoană face parte din publicul interesat și care se consideră vătămată într-un drept al său ori într-un interes legitim se poate instanței contencios administrativ competente pentru a ataca, din punct de vedere procedural sau substanțial, actele, deciziile ori omisiunile autorității publice competente care fac obiectul participării publicului, inclusiv aprobarea de dezvoltare, potrivit prevederilor Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Se poate adresa instanței de contencios administrativ competente și orice organizație neguvernamentală care îndeplinește condițiile prevăzute la art. 2 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, considerându-se că acestea sunt vătămate într-un drept al lor sau într-un interes legitim.

Actele sau omisiunile autorității publice competente care fac obiectul participării publicului se atacă în instanță odată cu decizia etapei de încadrare, cu acordul de mediu ori, după caz, cu decizia de respingere a solicitării de emitere a acordului de mediu, respectiv cu aprobarea de dezvoltare sau, după caz, cu decizia de respingere a solicitării aprobării de dezvoltare.

Înainte de a se adresa instanței de contencios administrativ competente, persoanele prevăzute la art. 21 din Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului au obligația să solicite autorității publice emitente a deciziei prevăzute la art. 21 alin. (3) sau autorității ierarhic superioare revocarea, în tot sau în parte, a respectivei decizii. Solicitarea trebuie înregistrată în termen de 30 de zile de la data aducerii la cunoștința publicului a deciziei.

Autoritatea publică emitentă are obligația de a răspunde la plângerea prealabilă prevăzută la art. 22 alin. (1) în termen de 30 de zile de la data înregistrării acesteia la acea autoritate.

Procedura de soluționare a plângerii prealabile prevăzută la art. 22 alin. (1) este gratuită și trebuie să fie echitabilă, rapidă și corectă.

Prezenta decizie poate fi contestată în conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018. privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale Legii nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Director Executiv
ing. **DOMOKOS László József**

Nume și Prenume		Funcția	Semnătura
Avizat:	**ing. BOTH Enikő**	Șef Serviciu A.A.A.	
Avizat:	**ing. SZABÓ Szilárd**	Șef Serviciu C.F.M.	
Întocmit:	**biol. SZÁNTÓ László**	consilier	
Întocmit:	**geogr. MIHÁLY István**	consilier	

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA
Adresa : Miercurea Ciuc, str. Márton Áron, nr. 43, județul Harghita; Cod poștal 530211
Tel.: 0266-312454; Fax: 0266-310041; e-mail: e-mail: office@apmhr.anpm.ro; website: http://apmhr.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

HARVÍZ S.A.
530153 Miercurea Ciuc, str.Salcâm nr.1
Tel.fax, mobil: 0266-313636, 0758-770040
E-mail, web: office@harviz.ro, www.harviz.ro
CUI: RO-24499588, Nr.înreg.: J19/917/2008
Capital social subscris şi vărsat: 3.100.000 lei
Cont bancar: RO91 OTPV 2600 0026 0760 RO01
Banca: OTP Bank Miercurea Ciuc
Operator de date cu caracter personal nr. 28726

ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001 IQcert

Nr.: OS-580/2024

Beneficiar:

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

HARVIZ S.A. ODORHEIU SECUIESC, în calitate de operator licenţiat pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare în aria de competenţă teritorială a Autorităţii Delegante, la solicitarea beneficiarului analizând documentaţia prezentată, faza de proiectare D.T.A.C., modul de afectare a infrastructurii hidroedilitare publice, în baza Certificatului de urbanism nr. 786/2024 eliberat de Primăria municipiului Odorheiu Secuiesc, acordă :

AVIZ DE TRASEU FAVORABIL

pentru:

AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVÁR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

în mun. ODORHEIU SECUIESC, f.nr.-, jud. HARGHITA

conform documentaţiei prezentate de proiectantul lucrării: FIP CONSULTING S.R.L. Bucureşti

Cu următoarele condiţii:

- Lucrările se vor realiza pe baza documentaţiei prezentate şi a autorizaţiei de construire eliberate de Primăria Municipiului Odorheiu Secuiesc.
- Respectare STAS 8591/1997 privind amplasarea reţelelor edilitare în subteran.
- Respectarea Regulamentului serviciului public de alimentare cu apă potabilă şi de canalizare aprobat prin Hotărârea Asociaţiei de Dezvoltare Intercomunitară „HARGITA VIZ" nr. 14/2021 vezi la www.harviz.ro
- În urma verificărilor efectuate, s-a constatat că în zona malului Târnavei Mari unde se va efectua lucrările nu deţinem reţele edilitare subterane.
- Totuşi, vă informăm că în zona Străzii Hunyadi János, în curtea centralei termice Kuvar, există o staţie de pompare a apelor uzate. Aceasta staţie pompează apele uzate printr-o conductă care traversează albia râului Târnava Mare. Această instalaţie trebuie protejată în timpul desfăşurării lucrărilor.
- Pentru a evita orice incident sau avarie în timpul lucrărilor, solicităm să fim informaţi în prealabil despre programul exact al lucrărilor din proximitatea acestei staţii de pompare şi a conductei aferente. În plus, vă rugăm să luaţi măsuri de precauţie adecvate pentru a proteja infrastructura existentă în timpul executării lucrărilor.
- În cazul în care se impun modificări sau intervenţii asupra reţelei de canalizare menţionate, acestea trebuie realizate cu acordul şi sub supravegherea companiei noastre.
- În cazul în care constructorul/beneficiarul provoacă avarie sau degradarea reţelelor hidroedilitare publice din motive de neatenţie sau neglijenţă, constatată prin proces verbal, răspunde moral şi financiar pentru remedierea imediată a defecţiunilor produse.

Nerespectarea condiţiilor de mai sus atrage după sine anularea prezentului aviz care este valabil cu documentaţia anexat. Termenul de valabilitate a prezentului aviz este **12 luni** de la eliberare.

Odorheiu Secuiesc, la 04.09.2024

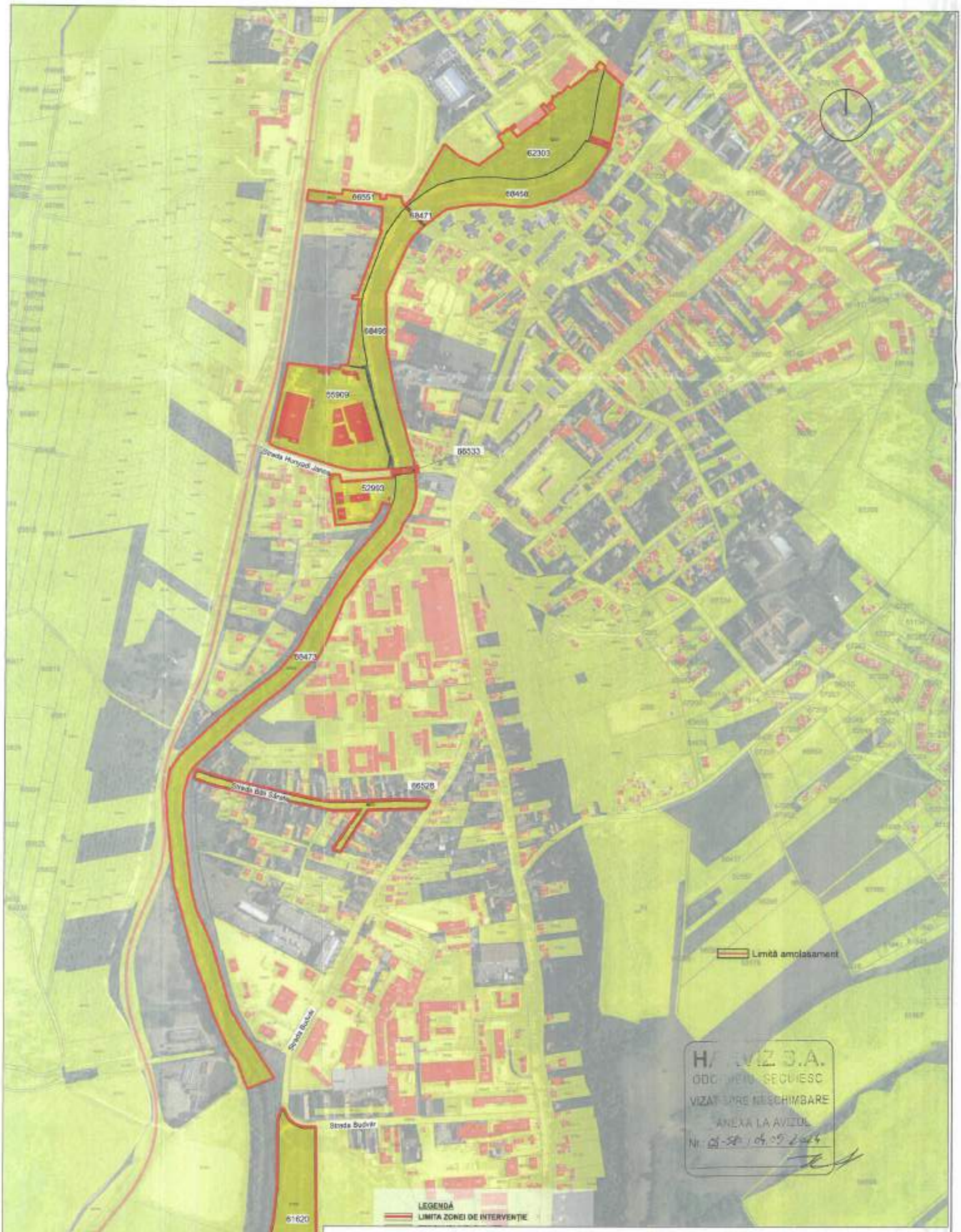
Inginer proiectant	Şef secţie apă şi canalizare	Şef punct de lucru
ing. Horváth Sándor	ing. Palla Szabolcs	ing. Izsák Attila

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES
Piața Charles Ulricani | nr. 20 | etaj 4 | sector 3 | București

			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR. 120 / 2024
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:5.000	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALE	FAZA: D.T.A.C.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan Dogariu				
PROIECTAT:	master urb. Lucia Cozma		DATA: 08/ 2024	TITLU PLANȘA: Plan de încadrare în teritoriu	Planșa Nr: 1
DESENAT:	master urb. Lucia Cozma				



© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

strada Ciucaru Udricani | nr. 28 | etaj 4 | sector 3 | București
J40/9999/2020

EDIȚIE: 01
REVIZIE: 00

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600

PR.NR.: 120 / 2024

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan Dogaru	
PROIECTAT:	master urb. Lucia Cozma	
DESENAT:	master urb. Lucia Cozma	

SCARA: 1:5.000
DATA: 08/ 2024

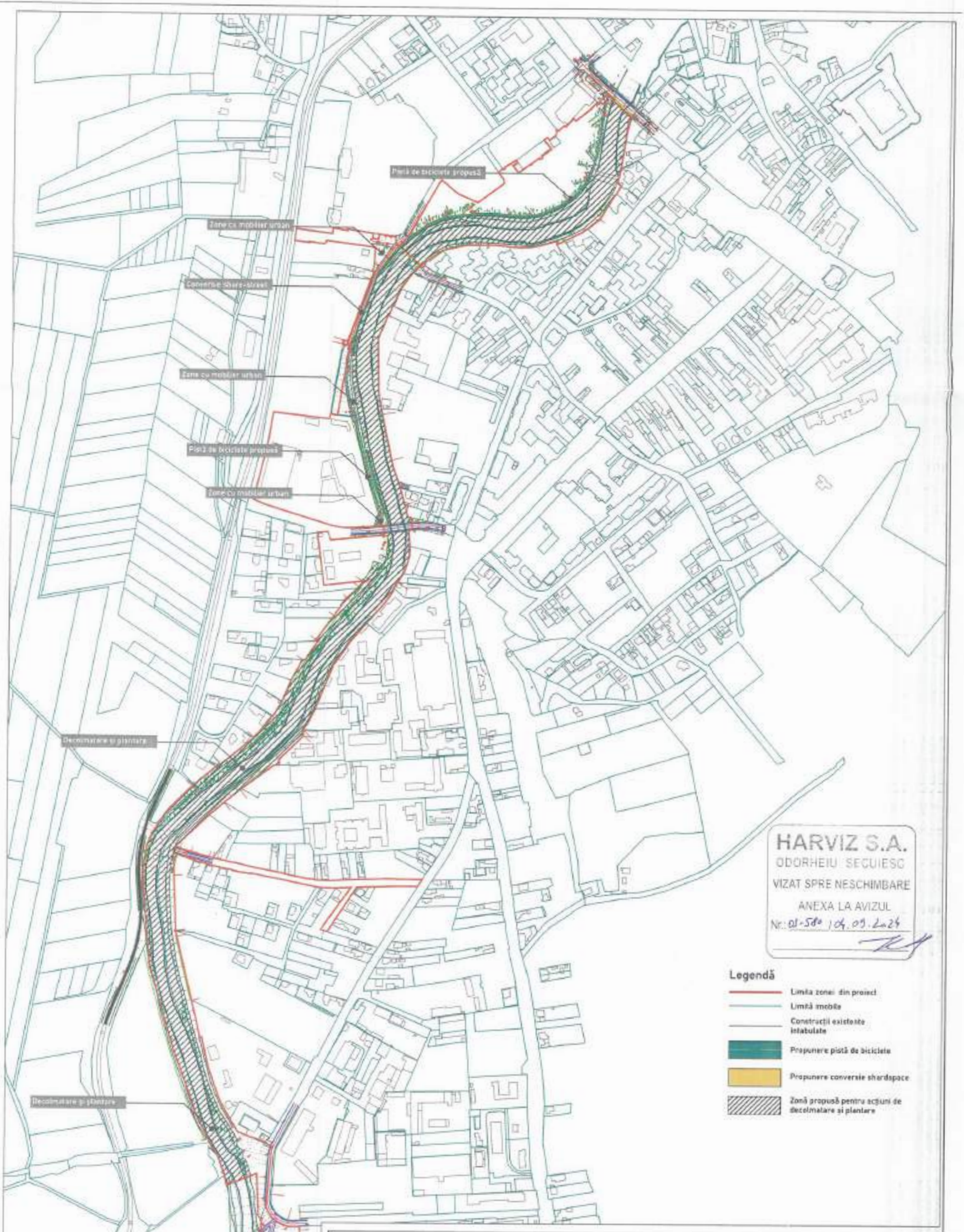
TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

FAZA: D.T.A.C.

TITLU PLANȘA: Plan situație existentă

Planșa Nr: 2

H/ VIZ D.A.
ODO SECUIESC
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXĂ LA AVIZUL
Nr. 05-58 / 04.09.2024



HARVIZ S.A.
ODORHEIU SECUIESC
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA LA AVIZUL
Nr: 01-580 / 04.09.2024

Legendă

- Limita zonei din proiect
- Limită mobile
- Construcții existente intabulate
- Propunere pistă de biciclete
- Propunere conversie shardspace
- Zonă propusă pentru acțiuni de decolmatare și plantare

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

			EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 120 / 2024
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 1, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:5.000	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDIAVI, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALE	FAZA: D.T.A.C.
MANAGER PROIECT:	Ing. Bogdan Dogariu		DATA: 09/ 2024	TITLU PLANSA: Plan situație	Planșa Nr: 3
PROIECTAT:	master urb. Lucia Cozma				
DESENAT:	master urb. Lucia Cozma				

Legenda

- CAMIN CURATARE
- CAMIN POMPE REFULARE
- CAMIN MENAJER
- CAMIN RACORD
- MENAJER SUB PRESIUNE
- MENAJER
- Racord canalizare
- APA POTABILA
- Bransament apa potabila
- Hidrant

N

HARViz

S.C. HARVÍZ S.A.
CUI: RO-24499588
Nr. înreg.: J19/917/2008
Miercurea Ciuc, Str. Salcâm Nr. 1, Jud. Harghita, România

	Numele	Semnătură	Scara
Desenat	ing.Horváth Sándor		1:2,500
Verificat	ing. Palla Szabolcs		Data 9/4/2024

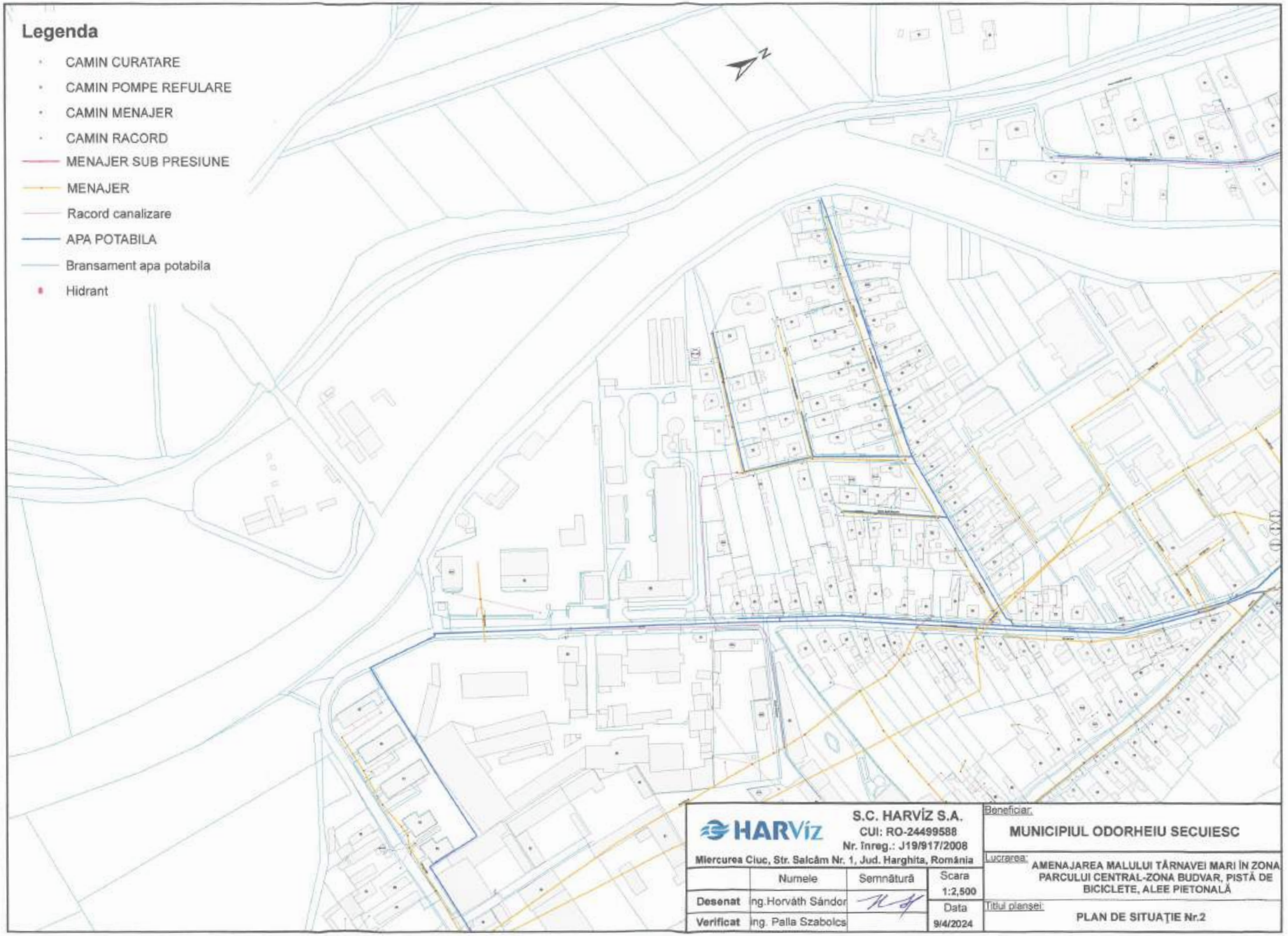
Beneficiar:
MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

Lucrarea:
AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL-ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

Titlul planşei:
PLAN DE SITUAŢIE Nr.1

Legenda

- CAMIN CURATARE
- CAMIN POMPE REFULARE
- CAMIN MENAJER
- CAMIN RACORD
- MENAJER SUB PRESIUNE
- MENAJER
- Racord canalizare
- APA POTABILA
- Bransament apa potabila
- Hidrant



HARViz	S.C. HARVİZ S.A. CUI: RO-24499588 Nr. înreg.: J19/917/2008 Miercurea Ciuc, Str. Salcâm Nr. 1, Jud. Harghita, România	Beneficiar: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
	Lucrarea: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL-ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	
	Titlul planşei: PLAN DE SITUAȚIE Nr.2	

	Numele	Semnătură	Scara	Data
Desenat	ing.Horváth Sándor		1:2,500	9/4/2024
Verificat	ing. Palla Szabolcs			

Distribuție Energie Electrică Romania – Sucursala Harghita
str. Kossuth Lajos, Nr.1, 530220, Miercurea Ciuc, Jud. Harghita

Tel: +40 266 205 999
Fax: +40266371975
office.harghita@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14536166
R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J19/81/2002
www.distributie-energie.ro

Distribuție Energie Electrică Romania
Sucursala Harghita

Către MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC,

Referitor la **cererea de aviz de amplasament**, înregistrată cu nr. 7050240904363 / 02.09.2024 pentru **obiectivul**: **AMENAJAREA MALULUI TARNAVEI MARI IN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALA**
de la adresa: **ODORHEIU SECUIESC,** sat **-**, strada **TAMASI ARON**, nr. **FN**, bloc **-**, etaj **-**, apartament **-**, cod postal **535600**, numar cadastral **62303;66551;55909;66533;52993;66528;68471;61620;68458;68495;68473**, judeţul **Harghita**.

În urma analizării documentaţiei depuse suntem de acord cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus şi se emite:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL Nr. 7050240904363 / 05.09.2024

cu urmatoarele precizări:

1. Obiectivul nu este amplasat în zona de siguranță a rețelelor electrice de distribuție publică şi se încadrează în distanțele normate faţă de acestea.

2. În zonă **Exista** reţea electrică de distribuţie de **Joasa tensiune -**.

3. Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru obţinerea acestuia, în vederea racordării la reţeaua electrică de distribuţie a obiectivului sau creşterea puterii aprobate pentru acest obiectiv trebuie să solicitați la OD (operatorul de distribuție) avizul tehnic de racordare.
   Prin cererea de aviz de amplasament ați solicitat racordarea obiectivului la rețeaua electrică de distribuție publică pentru o putere maxim simultan absorbită de **-** kW.

4. **Valabilitatea avizului de amplasament este până la 02.08.2026**, cu posibilitatea prelungirii cu durata de prelungire a valabilității Certificatului de urbanism, respectiv a Autorizaţiei de construire, cu condiţia de a nu se schimba elementele care au stat la baza emiterii lui.

5. Prezentul aviz de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului, conform planului nr. **1** şi a Certificatului de urbanism nr. **786** / **02.08.2024**

6. Tariful de emitere a avizului de amplasament este în valoare de **95.00** lei, fara TVA.

7. Instalaţiile de distribuţie aparţinând operatorului de distribuție au fost trasate orientativ pe planul de situaţie anexat.

8. În zonă **Nu exista** instalatii electrice ce nu aparţin operatorului de distribuție (sucursala HARGHITA) este necesar sa vă adresaţi deţinătorilor acestor instalatii (Transelectrica, Hidroelectrica, Termoelectrica, alţi deţinători) **-** în vederea obţinerii avizelor de amplasament.

9. Săpăturile în zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistenţă tehnică din partea operatorului de distribuție.

10. Executarea lucrărilor în apropierea instalatiilor operatorului de distribuție se va face cu respectarea strictă a condiţiilor din prezentul aviz, precum şi a normelor tehnice de protecţia muncii specifice.

Beneficiarul lucrării, respectiv executantul, sunt răspunzători şi vor suporta consecinţele, financiare sau de alta natură, ale eventualelor deteriorări ale instalaţiilor şi/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menţionate.

11. Alte precizări în funcţie de specificul obiectivului şi amplasamentul respectiv:

In apropierea obiectivului studiat exista linii electrice aeriane de medie tensiune LEA 20 kV si de joasa tensiune LEA 0,4 Kv, respectiv linii electrice subterane de medie tensiune LES 20 kV si de joasa tensiune LES 0,4 Kv in functiune si trebuie respectat urmatoarele conditii:

- In apropierea LEA 20 kV, orice constructie locuibila sau nelocuibila, executata din materiale neinflamabile, va respecta distanta prescrisa de Ordinul ANRE 239/2019 - „Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice", masurata intre conductorul extrem al LEA la deviatia lui maxima si cea mai apropiata parte a cladirii/terenului.

- In apropierea LEA 0.4 kV, orice constructie locuibila sau nelocuibila, executata din materiale neinflamabile, va respecta distanta minime de siguranta, prescrisa de Prescriptie energetica PE106/2003, masurata intre conductorul extrem al LEA la deviatia lui maxima si cea mai apropiata parte a cladirii. Invelitoarea acoperisurilor cladirii, va fi din material necombustibil. Daca invelitoarea va fi metalica, respectiv daca sint parti metalice ale cladirii, acestea vor fi legate la o priza de pamintare proprie, iar peretii cladirii atit in exterior cit si in interior vor fi tencuite.

ATENTIE ! Orice constructie locuibila sau nelocuibila, executata din materiale inflamabile sau in care se depoziteaza - prelucreaza materiale inflamabile, va respecta conform Prescriptiilor tehnice PE106/2003.

- Fata de LEA veti respecta : Ordinul ANRE 239/2019 - „Normă tehnică privind delimitarea zonelor de protecţie şi de siguranţă aferente capacităţilor energetice" , si PE 106/03 - Normativ pentru proiectarea si executarea liniilor electrice aeriene de j.t.

- In cazul in care gardul de imprejmuire va fi / este confectionat din accesorii metalice, acestea vor fi legate obligatoriu, la priza de pamintare proprie a incintei.

- Valoarea prizelor de pamintare trebuie sa fie mai mica sau egala cu 4 ohmi. Prizele vor fi amplasate la o distanta de minim 20 m fata de instalatiile de legare la pamint ale LEA 0,4-20 kV din apropiere.

- In zona LEA, se va evita folosirea utilajelor agabaritice.

- Fata de LES 0.4kV din zona veti pastra distanta minima impusa de NTE 007/08/00 - "Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice".

- Este interzisa executarea sapaturilor mecanizate la distante mai mici de 1 m fata de pozitia cablului (LES).

- Fata de LES 20 kV din zona, veti respecta prevederile normativului NTE 007/08/00 -
" Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice ".

- In caz de revizie sau de interventie, proprietarul de teren, va asigura imediat si neconditionat, ori de cite ori vor fi necesare si la orice ora, accesul organelor de exploatare SUC. Harghita, in vederea remedierii defectelor, in conformitate cu prevederile Legii nr.123/2012.

- La executarea instalatiilor electrice interioare ale noilor obiective, se vor respecta cu strictete urmatoarele normative in vigoare: NPSM - normelor de protectie a muncii specifice, Normativul I7/2011 – Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor si IP-SSM-01/2020 – Instructiuni proprii de securitate si sanatate in munca pentru instalatii electrice in exploatare

- In cazul identificarii in teren a unor instalatii electrice netrasate pe planul de situatie , se vor anunta reprezentantii SUC. Harghita- SUC. Harghita-COR MT-JT HARGHITA..

- Inainte de inceperea lucrarilor, se va lua legatura cu SUC. Harghita - COR MT-JT Harghita pentru incheierea unui proces verbal de predare amplasament de lucru. Cu aceasta ocazie se va stabili oportunitatea acordarii unei eventuale intreruperi de tensiune si a asistentei tehnice pe parcursul executiei lucrarii.

- Sapaturile le veti incepe doar in prezenta delegatului nostru, cu informarea in timp util asupra sectorului in care urmeaza a se lucra.

- SE INTERZICE CATEGORIC, taierea sau distrugerea, lovirea cablurilor electrice subterane in functiune, aflate in exploatarea SUC. Harghita, evitind prin aceasta si accidentarea prin electrocutare.

- Cu ocazia lucrarilor de sapaturi (mecanizate sau manuale) sub si in apropierea liniilor de energie electrica, se va avea grija ca acestea sa nu pericliteze pozitia si stabilitatea stilpilor, prevenind astfel deteriorarea instalatiilor si accidentarea prin electrocutare.

-ESTE STRICT INTERZIS MANIPULAREA TERENULUI IN APROPIEREA LEA 0.4 - 20 KV ASTFEL INCAT CA DISTANTA VERTICALA INTRE LINII ELECTRICE SI SOL SA SCADA SUB LIMITELE ADMISE.

- Eventualele protejari, refaceri sau devieri ale instalatiilor noastre afectate de lucrarea dv. se vor face printr-o firma atestata ANRE in baza unui contract de reglementare retele electrice, ce se va incheia la Serviciu de

Distribuție Energie Electrică Romania
Sucursala Harghita

Distribuție Energie Electrică Romania – Sucursala Harghita
str. Kossuth Lajos, Nr.1, 530220, Miercurea Ciuc, Jud. Harghita

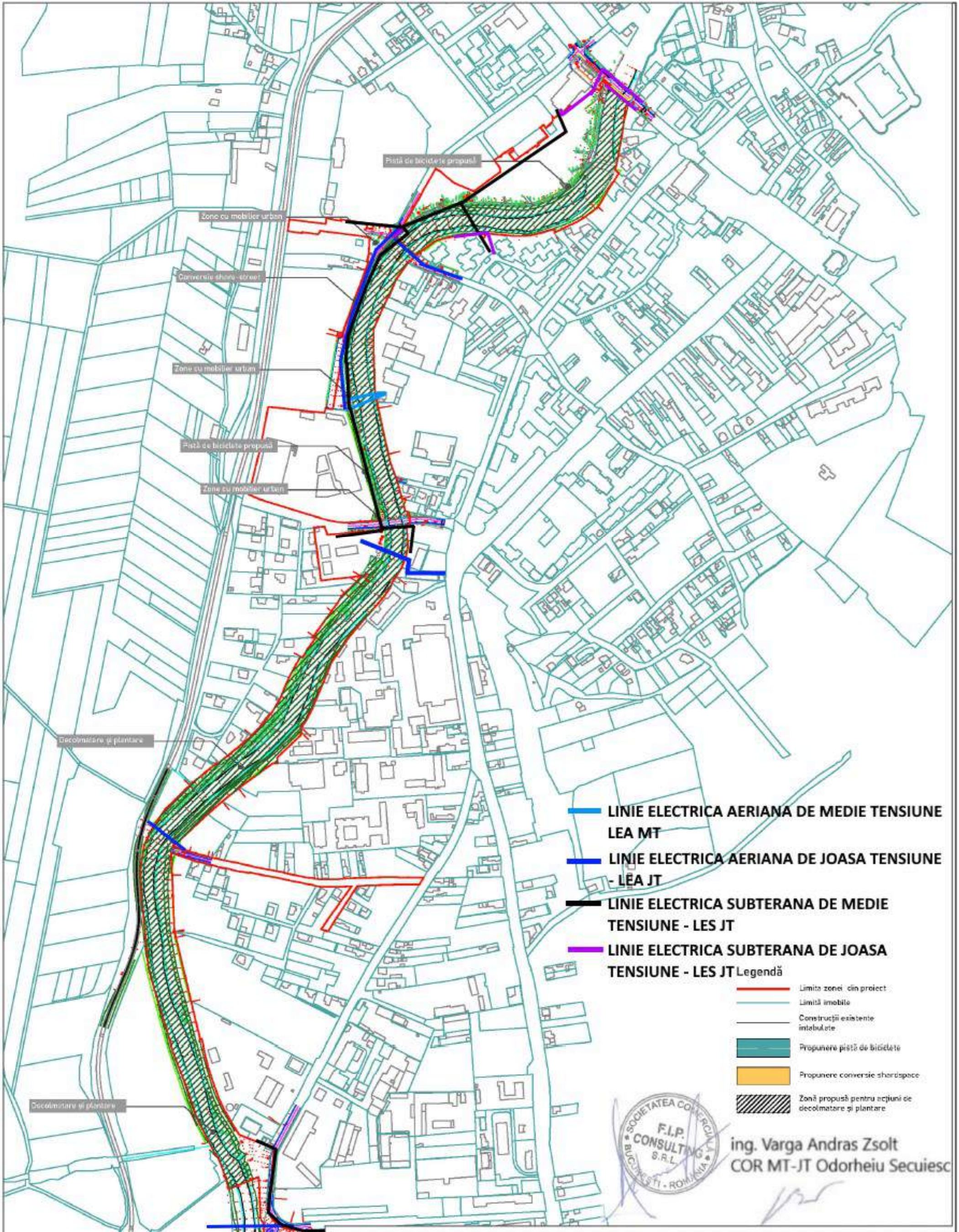
Tel: +40 266 205 999
Fax: +40266371975
office.harghita@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14536166
R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J19/81/2002
www.distributie-energie.ro

Monitorizare Investitii Harghita.
- Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Daca doriti alimentarea cu energie electrica a noului obiectiv, este necesar sa va adresati la SUC. Harghita – COR MT-JT Harghita.
- Avizul de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul pentru care a fost emis; realizarea constructiei pe un alt amplasament nu poate fi facuta decat dupa obtinerea unui aviz pentru noul amplasament.
- Prezentul aviz este valabil pe perioada valabilitatii certificatului de urbanism si isi pierde valabilitatea in cazul nerespectarii planului de amplasament al obiectivului.
- IN CAZUL IN CARE NU SE VOR RESPECTA CONDITIILE PRECIZATE MAI SUS, PREZENTUL AVIZ ISI PIERDE VALABILITATEA.
- Alaturat va restituim un plan de situatie pe care s-au figurat ORIENTATIV instalatiile noastre din zona.

5.9.2024 12:12. Document Id: 11310583
Semnat de: Endre Kovacs
5.9.2024 14:34. Document id: 11310583
Semnat de: Veress Attila

Director Sucursala **HARGHITA**	Sef S.A.R. **HARGHITA**	Intocmit
BIRO ARPAD	**ATTILA VERESS**	**Endre Kovacs**



©COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES
strada Ciucaru Udricani | nr. 20 | etaj 4 | sector 3 | București
J40/9980/2020

EDITIE: 01
REVIZIE: 00

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600

PR.NR.: 120 / 2024

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan Dogariu	
PROIECTAT:	master urb. Lucia Cozma	
DESENAT:	master urb. Lucia Cozma	

SCARA: 1:5.000

DATA: 08/ 2024

TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

FAZA: D.T.A.C.

TITLU PLANSA: Plan situație

Planșa Nr: 3

GALFI ARPAD
Loc*: **municipiul ODORHEIUL SECUIESC***
*Str: **PATA VOROSHAZA*** nr**: 5**
Jud: **HARGHITA**

Delgaz Grid SA

Departament Echipa Acces la Retea Gaz Mures

www.eon-romania.ro

AVIZ FAVORABIL
Nr. 214762212 din **04.09.2024**

Stimate domnule/doamna **GALFI ARPAD ,**

Urmare a solicitării dumneavoastră, privind emiterea avizului de amplasament pentru lucrarea **„AMENAJAREA MALULUI TARNAVEI MARI IN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETA ALEE PIETONALA”** Pentru imobilul – teren si / sau constrictii, situat in judetul: **HARGHITA**, municipiul **ODORHEIUL SECUIESC**, sau identificat prin, **numar catrte funciara nr 63303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68495 68473.**
CU ÎNDEPLINIREA OBLIGATORIE, DE CĂTRE BENEFICIAR, A CONDIŢIILOR DE MAI- JOS:

A. Condiţii tehnice:

1. Amplasarea construcţiilor de orice fel, inclusiv a reţelelor, faţă de conductele de gaz metan, se face cu respectarea prevederilor “Normelor Tehnice pentru Proiectarea , Executarea Sistemelor de Alimentare cu Gaze Naturale “, publicate in Monitorul Oficial al Romaniei nr. 462 din data de 05 iunie 2018 (indicativ NTPEE-2018).

2. Pe planul de situaţie, s-a trasat orientativ rețeaua de distribuţie gaz metan. În zonele unde urmează să se execute lucrarea mentionata mai sus, există reţea de distribuţie gaz, care prin lucrările specifice care se vor executa, ar putea fi deteriorata.

4. De aceea, în cel mai scurt timp posibil de la primirea prezentului aviz, proiectantul şi beneficiarul lucrării, vor solicita în scris prezenţa delegatului Delgaz Grid SA. Cu această ocazie se va încheia un proces verbal de predare a amplasamentului de lucru, se va stabili traseul exact al conductelor de gaz metan şi se va stabili oportunitatea asigurării de asistenţă tehnică pe parcursul lucrărilor.

3. Dacă pe parcursul lucrărilor, se întâlnesc conducte sau branşamente de gaz metan, neevidenţiate pe planşe (reţele

Preşedintele Consiliului de Administraţie
Volker Raffel

Directori Generali
Cristian Secosan, DG
Mihaela Loredana Cazacu (Adj.)
Anca Liana Evoiu (Adj.)
Cristian Nicolae Ifrim (Adj.)

Sediul Central: Târgu Mureş
CUI: 10976687
Atribut fiscal: RO
J26/326/08.06.2000

Banca BRD Târgu Mureş
IBAN: RO11BRDE270SV27540412700
Capital Social Subscris şi Vărsat: 773.257.777,5 RON

necunoscute) se va opri imediat lucrul şi se va anunţa de urgenţă reprezentantul Delgaz Grid SA, pentru soluţionarea situaţiei nou create.

4. La proiectarea şi execuţia lucrărilor, se vor respecta prevederile NTPEE-2018, referitor la traseele reţelelor şi instalaţiilor de gaz metan, a distanţelor de siguranţă, etc.
Distanțele, exprimate în metri, se măsoară în proiecție orizontală între limitele exterioare și construcțiile sau instalațiile subterane.
.

ATENŢIE, la capacele căminelor şi la răsuflatorile de carosabil. Acestea se vor aduce la cota definitivă a drumului pe cheltuiala beneficiarului lucrării. OBLIGATORIU CONSTRUCTORUL VA CONVOCA DIN TIMP PENTRU RECEPŢIA LUCRĂRILOR ŞI PE REPREZENTANTUL Delgaz Grid SA.

4 În cazul în care pe parcursul lucrărilor sunt deteriorate conducta sau branşamentul de gaz metan, firul din cupru izolat, izolaţia, căminele sau răsuflătorile reţelelor de gaze naturale, acestea se vor reface pe cheltuiala constructorului lucrării, recepţia calitativă, făcându-se de către delegatul Delgaz Grid SA. Pentru orice fel de deteriorare sau avariere a reţelei de distribuţie a gazului metan, cauzată în timpul lucrărilor, care fac obiectul prezentului aviz, se fac direct răspunzători proiectantul şi executantul lucrărilor, iar costul reparaţiilor precum şi pagubele cauzate abonaţilor din zonă, ca urmare a deteriorării sau avariilor vor fi suportate de cei vinovaţi.
5 Adâncimea de pozare a reţelelor de gaze naturale, la finalizarea lucrărilor de amenajare parc, parcare va fi cuprinsă între 0,4 - 0,9 m, raportată la cota finală a drumului.
6 La proiectarea şi execuţia lucrărilor, se vor respecta prevederile NTPEE-2018, referitor la traseele reţelelor şi instalaţiilor de gaz metan, a distanţelor de siguranţă, etc.
7 Faţă de conducta de gaz metan, la pozarea în paralel, stâlpii, trebuie să respecte distanţa de minim 0,5 m.
8 Distanţele vor fi măsurate pe orizontală intre generatoarele conductei de gaz şi a reţelelor subterane proiectate.

B. Condiţii generale:

1. Va suporta cheltuielile aferente realizării lucrărilor de la punctul **A**

1. Având în vedere că reţelele de distribuţie au fost trasate orientativ pe planul de situaţie anexat, înainte de începerea lucrărilor se va solicita în scris participarea unui reprezentant al Delgaz Grid la predarea de amplasament şi asistenţă tehnică ori de câte ori este

nevoie pe perioada derulării lucrărilor, din partea Delgaz Grid - Centru Mures. Adâncimea de pozare a reţelelor subterane
trasate este cuprinsă între 0,4 – 0,9m.

2. În cazul în care s-a produs o deteriorare a reţelei de gaz, astfel încât, au apărut scurgeri de gaz, se va anunţa imediat Dispeceratul de Urgenţă Delgaz Grid, la telefon: **0800-800.928** şi **0265-200.928**, şi vor fi luate, totodată, primele măsuri, pentru a împiedica producerea unui eveniment (incendiu, explozie), până la sosirea echipei de intervenţie. Dacă prin săpătură a fost afectată izolaţia reţelei de gaz (atingere izolaţie, rupere izolaţie, rupere fir trasor, rupere bandă avertizoare etc.), respectiv reţeaua de gaz- prin atingere, lovire sau orice altă acţiune mecanică, se va opri

cauză deteriorarea izolaţiei în timpul execuţiei lucrării avizate de către Delgaz Grid, izolaţie care n-a fost refăcută, datorită faptului că executantul nu a anunţat reprezentantul Delgaz Grid, beneficiarul avizului va fi direct responsabil de producerea evenimentului.
În cazul avarierii sau deteriorării conductelor şi instalaţiilor aflate în exploatarea Delgaz Grid – Centru Mures, beneficiarul va suporta contravaloarea pagubelor produse, inclusiv cea a pierderilor de gaze naturale şi de restabilire a funcţionalităţii elementelor afectate.

3. Săpătura din zona de protecţie a reţelelor de gaze naturale, aşa cum este aceasta definită de legislaţia în vigoare, se va realiza **în mod obligatoriu, manual,** pentru a nu afecta izolaţia, materialul tubular, sau alte elemente de construcţie a reţelei de gaz (fir trasor, bandă avertizoare etc.).

4. În mod obligatoriu, reţelele de gaze naturale - a căror acoperire e afectată de lucrarea de construcţie, vor fi aşezate, respectiv acoperite cu un strat de nisip de granulaţie 0,3-0,8 mm, cu grosimea de minimum 10 cm, de la generatoarea inferioară şi superioară a conductei şi pe o lăţime de 20 cm, de la generatoarele exterioare ale conductei.

5. În zona de protecţie a reţelelor de gaze naturale, aşa cum este aceasta definită de legislaţia în vigoare, compactarea se va realiza obligatoriu manual, astfel încât să nu se deterioreze reţelele de gaz, pe o înalţime de minim 30 cm (inclusiv stratul de nisip), măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

6. În cazul în care lucrarea de construcţii afectează răsuflătorile şi/sau căminele, atunci acestea vor fi reamplasate obligatoriu pe poziţia iniţială. Se impune, deasemenea, reamplasarea capacelor de răsuflatori, a capacelor de cămine, a tijelor de acţionare etc.

7. Cu minimum 5 zile înainte de recepţia la terminarea lucrărilor, se va informa în scris Delgaz Grid, Centru Mures asupra datei la care e programată recepţia.

8. Prezentul aviz este valabil până la data de **00.09.2025** (12 luni),cu posibilitatea prelungirii acestuia pe perioada de valabilitate a certificatului de urbanism (sau document înlocuitor – se va preciza tipul şi natura acestuia).Prelungirea avizului se va solicita cu minim 15 zile înainte de expirarea avizului iniţial.
În cazul nerespectării condiţiilor impuse mai sus, avizul îşi pierde valabilitatea.

Cu respect,

Onisor Cosmin Traian
Coordonator Echipa Acces la Retea

PIRLEA TEODOR IOAN
Manager de Racordare

Delgaz Grid SA

Prezentul plan de situatie însoțește avizul
nr. 214762212 **din data** 04.09.2024

Data 04.09.2024

Întocmit,

Valabilitatea avizului se prelungește pâna la data de_____

Data_____

.....
Nume si prenume, semnatura

Rep. tehnic
FOL M. CIUC
ȘTIUȚI Ș.
10.09.2024

Legendă

- Limita zonei din proiect
- Limită imobile
- Construcții existente intabulate
- Propunere pistă de biciclete
- Propunere conversie sharedspace
- Zonă propusă pentru actiuni de decolmatare și plantare

F.I.P. CONSULTING S.R.L.

©COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA ALTFEL DECÂT CONTRACTUAL A NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ESTE INTERZISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

strada Dacilor Liberi | nr. 28 | etaj 4 | sector 3 | București
0[illegible]

			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR NR.: 120 / 2024
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:5.000	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUCOVINA, PISTĂ DE BICICLETE, ALEEA PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan Dogaru				
PROIECTAT:	master urb. Lucia Cozma		DATA: 08/ 2024	TITLU PLANSA: Plan situație	Planșa Nr: 3
DESENAT:	master urb. Lucia Cozma				

Orange România SA
Tandem Building
Str. Matei Millo Nr.5,
Sector 1, Bucuresti,
România
Phone: 203 30 00
www.orange.ro

Aviz

To:	Denes Csilla-Hajnal	From:	Orange Romania
Company:	MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	Departament	Networks/Infrastructure
Fax:		Telefon	2033000
Telefon:	0754261155	Pagini, inclusiv aceasta:	4
Date:	17-01-2025	Referinta	AFO730171/13661/18075

Referitor la cererea dvs. din data de **10-09-2024** prin care solicitati avizul S.C.ORANGE ROMÂNIA S.A., pentru lucrarea **AMENAJAREA MALULUI TARNAVEI MARI IN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALA** in **Odorheiu Secuiesc**, jud.**Harghita**, va comunicam:

aviz pozitiv conditionat

Prezentul aviz este valabil doar insotit de Conditiile Tehnice avand aceeasi **referinta** ca prezentul document, emise de SC Protelco SA si atasate.

ORANGE ROMANIA S.A. 162 BUCUREȘTI

ORANGE Romania S.A.

PRIMĂRIA
MUNICIPIULUI
ODORHEIU SECUIESC

Direcția tehnică

În serviciul comunității

MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
PTA. VAROSHAZA
NR. 5
JUD. HARGHITA
DENES CSILLA

NR. DE ÎNREGISTRARE: 5727
DATA: 28.08.2024

SUBIECT: Aviz Tehnic

Aviz tehnic

La cererea înregistrată sub numărul 5727/28.08.2024, cu privire la „**AMENAJARE MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL-ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ** " menționăm că în zona amplasamentului studiat nu deținem sistem de canalizare pluvială subterană.

Emitem Avizul tehnic favorabil pentru executarea lucrărilor conform planului de situației.

Avizul tehnic nu ține loc de autorizație de săpătură.

Valabilitatea avizului se păstrează pe toată durata valabilității Certificatului de urbanism.

Odorheiu Secuiesc, la 23.09.2024

AMBRUS Arnold
Consilier

BIRÓ Csaba
Șef Serviciu

Red.V.Gy/2 ex

Adresa: Odorheiu Secuiesc 535600, Piața Primăriei nr. 5, Județul Harghita, România

Nr. înreg.72414/11.09.2024

ACORD ADMINISTRATOR DRUM
PENTRU AMPLASAREA ȘI/SAU EXECUȚIA DE LUCRĂRI ÎN ZONA DRUMURILOR PUBLICE

Nr.105 din 11.09.2024

Beneficiar lucrare: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, cu sediul în județul Harghita, Municipiul Odorheiu Secuiesc, Piața Varoshaza, nr.5

În conformitate cu prevederile art.46 din Ordonanța Guvernului nr.43/1997 privind regimul drumurilor, republicată, în baza certificatului de urbanism nr.786/02.08.2024 și a documentației depuse, se eliberează prezentul **acord favorabil** pentru lucrarea: **„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ", identificat prin număr carte funciară 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68495, 68473** în următoarele condiții:

A. CONDIȚII GENERALE

1. Amplasarea unor construcții, instalații, amenajarea intersecțiilor, amenajarea căilor de acces, precum și execuția oricăror lucrări în zona drumului public se realizează cu asigurarea desfășurării fluente și în condiții de siguranță a traficului rutier și cu respectarea retragerilor impuse de administratorul drumului public.

2. La amplasarea unor construcții, instalații, la amenajarea intersecțiilor, a căilor de acces, precum și la execuția oricăror lucrări în zona drumului public este obligatorie respectarea documentațiilor de urbanism și de amenajare a teritoriului și a studiilor de fezabilitate, Proiect Tehnic avizat.

3. La stabilirea amplasării trebuie să se asigure, acolo unde este posibil, spațiile de dezvoltare viitoare a drumului, cu minimum lățimea unei benzi de circulație înaliniament și cu respectarea condițiilor de vizibilitate pe drum și eventuale supralărgiri în curbe.

4. Beneficiarul și constructorul sunt direct răspunzători de tăierea sau tunderea vegetației fără a avea aprobări legale, precum și de degradarea drumurilor, instalațiilor și construcțiilor de orice fel situate în zona afectată de lucrare și vor suporta contravaloarea refacerii acestora.

5. Constructorul are obligația să asigure semnalizarea rutieră corespunzătoare în zona afectată de lucrare.

6. Beneficiarul și constructorul au obligația de a solicita prealabil execuției, asistență din partea deținătorilor de rețele aeriene sau subterane din zona afectată, pe perioada desfășurării lucrărilor.

7. Constructorul răspunde de orice accident de muncă sau de circulație întâmplat în timpul și din cauza execuției lucrărilor.

8. În timpul execuției lucrărilor se interzice atât beneficiarului cât și constructorului depozitarea pe platforma drumurilor publice și acostamentelor a oricăror materiale, utilaje, unelte, pământ. Pământul rezultat în urma excavațiilor va fi imediat încărcat și transportat în locurile stabilite de comun acord cu primarii localităților din zona în care se execută lucrările.

Adresa: 535600 Odorheiu Secuiesc, Piața Primăriei nr. 5, Județul Harghita, România
Telefon: +40-266-218145 | Fax: +40-266-218032 | E-mail: office@odorhei.ro | Website: www.odorhei.ro

9. Deținătorii cu orice titlu, ai construcțiilor, ai căilor de acces, ai utilităților de orice fel sau ai instalațiilor acceptate prin acordul prealabil, emise de administratorul drumului, sunt obligați ca în termen de 60 de zile de la primire a înștiințării să execute, pe cheltuiala lor și fără nici o despăgubire din partea administratorului drumului, demolarea, mutarea sau modificarea acestora, în condițiile în care acest lucru este impus de construirea, modernizarea, modificarea, întreținerea sau exploatarea drumului public, precum și de asigurarea condițiilor pentru siguranța circulației.

10. Se interzice blocarea sau amplasarea de obstacole de orice fel pe ampriza drumurilor publice, cu excepția cazurilor autorizate de administratorul drumului și de poliția rutieră și care vor fi semnalizate corespunzător.

11. Pe drumurile publice este interzisă intrarea vehiculelor cu noroi pe roți sau pe șenile, precum și pierderea, prin scurgere din vehicule, în timpul transportului, de materiale de construcție sau de alte materii.

12. Beneficiarul și constructorul au obligația să refacă lucrările în perioada de garanție. În cazul refacerii necorespunzătoare, beneficiarul va suporta toate cheltuielile aferente remedierilor care se impun.

13. Se vor lua măsuri de protejare a hidranților de incendiu dacă sunt afectați de lucrare.

B. CONDIȚII SPECIALE

1. În baza acordului , după verificarea respectării condițiilor impuse în acesta, se obține autorizația de săpătură în zona drumurilor publice.

2. Prezentul acord nu ține loc de autorizație de lucrări săpătură - spargere.

- Este interzisă depozitarea materialelor pe platforma carosabilă și șanțurile de la marginea drumului.
- Pe perioada execuției lucrărilor se va menține în permanență curățenia platformei drumului, pentru siguranța și confortul participanților la trafic.
- Drumul, așa cum este definit în art.2, alin.3 din O.G. nr.43/1997, afectat de lucrare, se va reface la starea inițială respectând structura existentă a porțiunilor afectate. În caz contrar se vor aplica sancțiuni conform H.C.L. nr.101/2010, privind ocuparea ocazională a terenului aparținând domeniului public sau privat al municipiului Odorheiu Secuiesc.
- Terenul afectat de lucrare se va reface la starea inițială respectând structura existentă a porțiunilor de drum afectate. În caz contrar se vor aplica sancțiuni conform H.C.L. nr.101/2010, privind ocuparea ocazională a terenului aparținând domeniului public sau privat al municipiului Odorheiu Secuiesc.
- Semnalizarea lucrărilor se va face conform Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și/sau de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului – aprobat prin H.C.L. nr.101/2010, privind ocuparea ocazională a terenului aparținând domeniului public sau privat al municipiului Odorheiu Secuiesc.

Adresa: 535600 Odorheiu Secuiesc, Piața Primăriei nr. 5, Județul Harghita, România
Telefon: +40-266-218145 | **Fax:** +40-266-218032 | **E-mail:** office@odorhei.ro | **Website:** www.odorhei.ro

- Prezentul Acord eliberat la solicitarea: **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, pentru lucrarea:„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ", identificat prin număr carte funciară 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68495, 68473.**
- Acordul are valabilitatea de 12 luni de la data emiterii lui.
- Acordul poate fi prelungit la cerere, pe o perioadă de maximum 12 luni. Pentru perioada de prelungire a acordului este obligatoriu ca certificatul de urbanism să fie în termen de valabilitate.

Director executiv,
FÜLÖP-SZÉKELY István

Șef serviciu,
BIRÓ Csaba

Referent,
DÁNIEL Mária-Magdolna

SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA ACORDULUI

de la data de _____ până la data de _____.

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt acord.

Director executiv,
FÜLÖP-SZÉKELY István

Șef serviciu,
BIRÓ Csaba

Referent,
DÁNIEL Mária-Magdolna

Adresa: 535600 Odorheiu Secuiesc, Piața Primăriei nr. 5, Județul Harghita, România
Telefon: +40-266-218145 | **Fax:** +40-266-218032 | **E-mail:** office@odorhei.ro | **Website:** www.odorhei.ro

MINISTERUL MEDIULUI APELOR ŞI PĂDURILOR

ADMINISTRAŢIA NAŢIONALĂ APELE ROMÂNE
ADMINISTRAŢIA BAZINALĂ DE APĂ MUREŞ

F-AA-14

NR. 81744 ZIUA 15 LUNA 10 ANUL 25 ANEXE

AVIZ DE GOSPODĂRIRE A APELOR
Nr.261 din 14.10.2025

pentru proiectul: "AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ BICICLETE, ALEE PIETONALĂ ODORHEIU SECUIESC", judeţului Harghita.

Spre ştiinţă: S.G.A. Mureş

1. DATE GENERALE:

- solicitantul avizului: **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC,** Piaţa Varoshaza, nr. 5, judeţ Harghita , C.U.I.: 4367558
- adresa de înaintare: f.nr.-/20.08.2025, înregistrată la Administraţia Bazinală de Apă Mureş sub nr. 17935/ **36.789** / 26.08.2025
- refacere documentatie înaintata: f.nr.- ,înregistrată la ABA Mureş 20.403/**36.907**/26.09.2025
- **beneficiar:** **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC,** Piaţa Varoshaza, nr. 5, judeţ Harghita , C.U.I.: 4367558
- proiectant general: S.C. FIP CONSULTING S.R.L Bucureşti, sector 3, str. Cluceru Udricani, nr. 20, etaj 3, jud. Bucureşti
- elaborator documentaţie: S.C. VIREO ENVIROCONSULT S.R.L, Str. Bogdan Gheorghe Tudor, nr. 7, bl. 21, sc. A, et. 2, ap. 13, Sector 3, jud. Bucuresti
- amplasament: judeţul Harghita, Municipiul Odorheiu Secuiesc, nr. cad. 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68495, 68473

- curs de apă /cod cadastral Râul Târnava Mare, cod IV-1.096.0.00.00.00
- Corp de apă de suprafaţă: RORW4.1.96_B4 Târnava Mare,conf. Brădeşti-conf. Criş
- Corp de apă subteran freatic: ROMU05 - Lunca şi terasele râului Târnava Mare

2. SCOPUL INVESTIŢIEI ŞI ELEMENTE DE CORELARE

2.1. Obiectivul acestei investiţii este amenajarea albiei majore a râului Târnava Mare în proximitatea parcului central pentru a creşte calitatea vieţii locuitorilor, sprijinind investiţiile în infrastructura verde şi albastră şi valorificarea spaţiilor degradate. Proiectul

Adresă de corespondenţă:
str. Koteles Samuel, nr. 33, C.P. 540057, Târgu Mureş, jud. Mureş
Tel: +4 0265 260 289 | +4 0265 205 200
Fax: +4 0265 264 290 | +4 0265 265 059
Email: registratura@dam.rowater.ro | dispecer@dam.rowater.ro

ADMINISTRAŢIA NAŢIONALĂ DE APA M... TÂRGU... VIZAT SPRE NESCHIMBARE

vizează crearea unei alternative de agrement și sport, contribuind la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea transportului nepoluant.

2.2. Acte în legătură cu investiția

- Certificat de Urbanism nr. 786/02.08.2024 emis de Primăria Municipiului Odorheiu Secuiesc în scopul: "AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ BICICLETE, ALEE PIETONALĂ", județului Harghita.

Decizia etapei de evaluare inițială nr. 7766 / 17.09.2024 emisă de A.P.M. Harghita

-PROTOCOL DE DELEGARE încheiat între ABA Mureș (nr. 21307/07.10.2025) și Municipiul Odorheiu Secuiesc (nr. 79791/08.10.2025) cu privire la predarea în administrare temporară a terenurilor din albia minora a r. Tva Mare (S=60 553 mp) pentru realizarea proiectului la care se referă prezentul aviz.

2.3. Lucrări hidrotehnice

În zona studiată Administrația Bazinală de Apă deține lucrări de apărare îndiguire și regularizare râul Târnava Mare la Odorheiu Secuiesc.

Amplasamentul se află într-o zonă cu risc de inundații pentru debitul cu probabilitatea de 1%, conform hărților de hazard și risc la inundații Ciclul 2.

3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTATE:

3.1. Descrierea generală a lucrărilor

În Odorheiu Secuiesc ,traseul pistelor de biciclete și al trotuarelor va fi amenajat de-a lungul malurilor râului Târnava Mare.

Piste de biciclete: Se vor amenaja piste de biciclete și trotuare, delimitate fizic și marcate distinct. Traseul proiectat NU interferează cu cursuri de apă și/sau lucrări hidrotehnice, având desfășurare pe strazi existente.

Proiectul propune execuția unor lucrări pentru amenajarea malurilor râului Târnava Mare, împărțite în trei zone de intervenție:

3.1.1.Zona Parcului Central: Pe o lungime de aproximativ 180 m, se propune amenajarea peisagistică a albiei majore cu plante perene și plante acvatice, inserarea a cinci seturi de scări din lemn și gradene din lemn pe zona taluzului, să asigure o legătură directă între Parcul Central și accesul malului râului Târnava , și crearea unei alei pietonale din lespezi de piatră naturală și pietriș.

Investiția include următoarele intervenții/lucrări:

- amenajarea unor zone de acces prevăzute cu scări din lemn și gradene din lemn, menite să asigure o legătură directă între Parcul Central și malul râului Târnava Mare. Acestea se vor realiza din structura de lemn tip *dulapi* tratat pentru exterior rezistent la intemperii si prinsi intre ei cu suruburi, la interior hidroizolati si umpluti cu pamant vegetal pentru plantare.
- amenajarea peisagistică a albiei majore cu zone în care se vor insera plante perene și plante acvatice cu scopul de a susține biodiversitatea și îmbunătățirea aspectului cadrului natural
- se vor amenaja trasee pietonale alcătuite din elemente non-ivazive, care nu vor afecta structura cadrului natural existent. Acestea vor fi alcătuite din lastre din piatră naturală (pași de pisică) și pietriș.
- Cele trei zone prin care se va asigura accesul pietonal catre zona de mal jos a raului sunt propuse cu amenajari laterale ce implica zone de șezut, gradene cu spatii verzi.

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ [illegible] TÂRGU [illegible] VIZAT SPRE NESCHIMBARE

3.1.2. Zona între Strada Parcului și Strada Hunyadi Janos: Se va realiza decolmatarea malurilor, toaletarea vegetației existente și modernizarea traseelor pietonale.

3.1.3. Zona între Strada Hunyadi Janos și Strada Budvar: Se prevede exclusiv toaletarea vegetației și curățarea malurilor râului.

3.2. Scurgerea apelor pluviale
Prin proiect nu se propun rețele noi de canalizare pluvială.

4. OBLIGAȚII:
4.1. Se interzice depozitarea provizorie a materialelor și staționarea utilajelor în albia minoră a cursurilor de apă pe perioada executării lucrărilor. În timpul execuției, constructorul va lua măsuri pentru asigurarea curgerii normale a apelor.
4.2. Beneficiarul va lua măsurile necesare pentru evitarea poluărilor accidentale cu produsele petroliere de la utilajele de transport (manipulare necorespunzătoare, defecțiuni utilaje, depozitare defectuoasă de produse petroliere uzate) și intrarea în receptor a apelor menajere, ce vor proveni de la personalul ce deservește șantierul.
4.3. Execuția lucrărilor se va realiza cu respectarea prevederilor Ordinului M.M.D.D. nr. 1163/16.07.2007 privind „Aprobarea unor măsuri pentru îmbunătățirea soluțiilor tehnice de proiectare și realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare și reamenajare a cursurilor de apă pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor" (a se lua în considerare inclusiv materialele de construcție utilizate).
4.4. În urma definitivării tuturor lucrărilor în albie, dacă vor apărea lucrări necuprinse în prezentul act (lucrări definitive sau provizorii) se va prezenta documentația corespunzătoare pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor conform prevederilor legale în vigoare.
4.5. Beneficiarul să identifice (prin consultarea deținătorilor) eventualele traversări existente ale cursurilor de apă în secțiunile de interes (subtraversări și supratraversări) cu rețele de telefonie, conductori electrici, conducte de tansport gaz metan, pentru a lua măsurile necesare de punere în siguranță pe perioada execuției lucrărilor avizate prin prezentul act de reglementare. Proprietarii/administratorii lucrărilor de artă (poduri) sunt obligați să asigure secțiunea optimă de scurgere a apelor, pe cheltuiala proprie, în limita a două lungimi ale lucrării de artă (poduri) în albia majoră în amonte și în limita unei lungimi a lucrării de artă (poduri) în albia minoră în aval, pentru a respecta parametrii avizați (conform prevederilor Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare: art. 33 alin. 6.1).
4.6. Pe parcursul execuției lucrărilor, beneficiarul și constructorul vor permite în caz de necesitate accesul și intervenția pentru execuția unor lucrări sau acțiuni necesare în caz de inundații, poluări accidentale sau alte situații specifice cursurilor de apă.
4.7. În cazul producerii unor daune de orice fel riveranilor și albiei cursului de apă în zonele de intereferență cu lucrările proiectate atât pe perioada de execuție a lucrărilor proiectate, cât și ulterior pe perioada exploatării acestora, beneficiarul va suporta integral cheltuielile generate de remedierea lor.
4.8. Avizul de gospodărire a apelor nu se referă la stabilitatea și rezistența construcțiilor.
4.9. Beneficiarul are obligația să anunțe cu minim 10 zile înainte, Administrația Bazinală de Apă Mureș și S.G.A. Mureș începerea lucrărilor, iar la finalizarea lor să solicite autorizarea obiectivului din punct de vedere a gospodăririi apelor.

În cazul în care vor interveni schimbări de soluție față de studiul de fezabilitate în baza căruia s-a emis prezentul aviz, este necesară notificarea acestui fapt către Administrația Bazinală de Apă

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ TÂRNAVE VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Mureş şi modificarea avizului sau emiterea unui nou aviz, după caz, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 828 / 2019.

Prezentul aviz de gospodărire a apelor se emite în temeiul Legii apelor nr. 107 / 1996 cu modificările şi completările ulterioare, a O.U.G. nr. 107 / 2002 privind înfiinţarea Administraţiei Naţionale "Apele Române", aprobată prin Legea nr. 404 / 2003 cu modificările şi completările ulterioare şi a Ordinului M.A.P. nr. 828 / 04.07.2019 privind aprobarea Procedurii şi competenţelor de emitere, modificare şi retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, aprobarea Normativului de conţinut al documentaţiei tehnice supuse avizării, precum şi a Conţinutului - cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

Avizul de gospodărire a apelor îşi păstrează valabilitatea pe toată perioada de realizare a lucrărilor, dacă acestea au început în cel mult 24 luni de la emitere şi dacă au fost respectate prevederile cuprinse în prezentul aviz şi în documentaţia tehnică înaintată; în caz contrar avizul îşi pierde valabilitatea.

În cazul în care în intervalul de 24 de luni de la data emiterii avizului a fost obţinută autorizaţia de construire, avizul preia valabilitatea acesteia păstrând obligativitatea respectării prevederilor cuprinse în aviz.

DIRECTOR,
ing. Sorin Vlad

Şef Serviciu Avize şi Autorizaţii de Gospodărirea Apelor,
ing. Lucia Adela BRUSTUR

Întocmit,
ing. Marinela ŞTEFĂNESCU

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
DE A...
T...
VIZAT SPRE ...MBARE

CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC
Proces verbal nr.41 din 04.11.2024
Aviz nr. 489

DOCUMENT DE AVIZARE

1. **Denumirea documentației/obiectivului: „Amenajarea malului Târnavei Mari în zona parcului central - zona Budvar, pistă de biciclete, alee pietonală" pentru imobil terenuri situate în municipiul Odorheiu Secuiesc jud Harghita, linia c.f. 319 Vînători – Odorhei în zona km cf 32+250 33+000;**
2. **Div./Serv. care prezinta: Divizia Tehnică – Serviciul Cadastru Exproprieri**
3. **Faza documentației: DTAD**
4. **Faza de avizare: Aviz CTE/CFR**
5. **Proiectant: SC FIP CONSULTING SRL**
6. **Beneficiar: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC**

Memoriu tehnic

- Proces Verbal nr 202/3483/10.10.2024 Sectia L2 Sighisoara
- Certificat de urbanism nr.786/02.08.2024 Prim mun Odorheiu Secuiesc
- Plan de situație sc. 1 1000 vizat de Serv Cadastru Exproprieri

8. Prezentare generală:
Terenul studiat este situat în intravilanul mun Odorheiu Secuiesc si se învecinează cu linia CF 319 pe partea dreapta între km cf 32+250 – 33+000 la distanta cea mai apropiata de linia cf este de 5.6m ;
Lucrările în aceasta zona constau în corectarea albiei raului Tarnava mare prin decolmatari si amenajarea unui traseu de biciclete cat si a unei zone shared spave;

Calea ferată implicată - **linia c.f. 319 Vanatori – Odorhei** în zona studiata:- infrastructură feroviară publică. linie c.f. neinteroperabilă, necelectrificata

În conclucie amenajarea va fi amplasată.
- in afara zonei cadastrale
- partial in zona de siguranta (a cărei limită este de 20,00 m din axul liniei c.f.)
- in zona de protecție c.f. (a cărei limită este la 100.00 m din axul liniei c.f.)

Instalatu și cabluri CFR:
Nu sunt afectate

9. CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC AL SUCURSALEI REGIONALEI CF Brașov întrunit în data de 04.11.2024 în prezența a 9 membri titulari din 10 și 5 invitați, analizând documentația prezentată, cu 9voturi pentru, 0 abțineri și 0 vot împotrivă, emite:

AVIZ CFR FAVORABIL

pentru documentația: „Amenajarea malului Târnavei Mari în zona parcului central - zona Budvar, pistă de biciclete, alee pietonală " pentru imobil terenuri situate în municipiul Odorheiu Secuiesc jud Harghita, linia c.f. 319 Vînători – Odorhei în zona km cf 32+250 – 33+000;

cu respectarea următoarelor condiții:

Prezentul aviz reprezintă **aviz CFR** în conformitate cu limitele de competență precizate în Ordinul M.T.I.C. nr. 2.031/05.11.2020 a Dispoziției Dir.Gen nr.253/19.10.2022 și poate fi folosit de către beneficiar pentru obținerea autorizației de construire.

1. Beneficiarul trebuie să știe că O.U.G. nr. 12/1998 aprobată prin Legea nr. 89/1999, instituie zona de siguranță a infrastructurii feroviare publice **în limită de 20 m măsurați de o parte și de alta a axului căii ferate**. De asemenea, HG 581/1998 precizează că „CFR-SA" are dreptul să utilizeze zona de siguranță a infrastructurii feroviare pentru amplasarea instalațiilor de semnalizare, de siguranța circulației, a instalațiilor și lucrărilor de protecție a mediului, **construcțiile și instalațiile neferoviare fiind interzise**;
2. Întrucât amplasamentul ales de beneficiar se află în zona de protecție a infrastructurii feroviare (limita ei este la 100 m distanță din axul CF), "CNCF CFR" S.A. nu-și asumă răspunderea pentru eventualele degradări ale construcției determinate de vibrațiile produse de traficul feroviar, pe toată durata existenței construcției;
3. Se interzice, în zona de protecție a căii ferate, chiar și temporar, depozitarea de pământ, gunoaie, deșeuri, moloz sau a materialelor de construcții, manipularea și depozitarea substanțelor inflamabile, explozibile și a celor ce contravin Normelor de protecție a mediul și a Normelor de apărare împotriva incendiilor;
4. Se interzice efectuarea oricăror lucrări care prin natura lor ar afecta stabilitatea solului sau ar modifica echilibrul freatic;
5. Valoarea oricărui prejudiciu adus infrastructurii, suprastructurii, rețelelor și instalațiilor căii ferate, va fi suportată de către beneficiarul acestui aviz;
6. Pagubele înregistrate la CNCF "CFR"- SA ca urmare a unor deranjamente, incendii sau explozii produse de și la beneficiar, vor fi suportate de către acesta;
7. Se interzice manipularea și depozitarea substanțelor inflamabile sau explozibile sau a celor ce contravin normelor de protecție a mediului;
8. Beneficiarul răspunde de respectarea prevederilor din Normele de sănătatea și securitatea muncii, cele de apărare împotriva incendiului și de mediu, pe toată durata execuției și a exploatării construcției;
9. Nerespectarea celor menționate mai sus din prezentul aviz constituie contravenții sau infracțiuni, după caz, ce sunt sancționate conform:
    a. „H.G. nr.2/0 din 12 mai 1994 pentru stabilirea și sancționarea contravențiilor privind transporturile pe căile ferate române, cu toate modificările ulterioare" sau a
    b. „Legii nr. 289 din 11 oct. 2005 privind unele măsuri pentru prevenirea și combaterea fenomenului infracțional în domeniul transportului pe calea ferată"
    c. Legea nr. 50/1991 republicată 2004 cu modificările și completările ulterioare, privind autorizarea lucrărilor de construcții.
10. Prezentul Aviz este valabil pe durata de valabilitate a Certificatului de Urbanism care însoțește documentația. În cazul în care beneficiarul începe lucrările în termenul de valabilitate al Certificatului de Urbanism, avizul își prelungește valabilitate pe durata de valabilitate a Autorizației de Construire emisă conform legii.
11. Prezentul Aviz își pierde valabilitatea, dacă:
    - Certificatul de Urbanism care însoțește documentația a expirat și nu a fost obținută Autorizația de Construire, emisă conform legii;
    - Nu au fost începute lucrările, respectiv nu au fost terminate lucrările în termenul de valabilitate al Autorizației de Construire emisă în baza Certificatului de Urbanism care a însoțit documentația;
    - Beneficiarul a adus modificări construcțiilor față de documentația care a făcut obiectul avizului CTE și care nu se mai înscrie în limitele avizului acordat.

PREȘEDINTE
DIRECTOR,
Ioan PINTEA

SECRETAR
Mariana RUS

DIVIZIA TEHNICA
Laurian OPRESCU

N

linia c.f. 319 Vînători-Odorhei km 32+700

linia c.f. 319 Vînători-Odorhei km 32+600

linia c.f. 319 Vînători-Odorhei km 32+500

linia c.f. 319 Vînători-Odorhei km 32+400

linia c.f. 319 Vînători-Odorhei km 32+300

linia c.f. 319 Vînători-Odorhei km 32+250

20.0

100.0

8.2

5.5

5.6

20.0

80.0

20.0

100.0

Limită zonă de siguranță - 20m

Limită zonă de protecție - 100m

str. Băii Sărate

Limită zonă de protecție - 100m

Limită zonă de siguranță - 20m

Limită zonă de protecție - 100m

Limita zonei cadastrale CFR înscrisă în CF 62192 Odorheiu Sec

Limita zonei de siguranță

Ref. tehn. Cad+Expr

Circulația Izabela

Serviciul Cadastru Feroviar Șef Serviciu

COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE "CFR" S.A. - BUCUREȘTI - SUCURSALA REGIONALĂ DE CĂI FERATE BRAȘOV

LEGENDĂ:

- limite cadastrale
- lucrări de decolmatare maluri
- pistă pentru bicicliste proiectată
- zonă shared-space proiectată
- trotuare proiectate
- borduri proiectate, secțiune 20x25 (cm)
- borduri proiectate, secțiune 10x15 (cm)

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTUA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACTUL DE PRESTĂRI SERVICII CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ESTE INTERZISĂ!

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

FIP CONSULTING
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București
proiecte@fipconsulting.ro | 0729 080 014

			EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 120 / 2024
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICATIA:	NUME:	SEMNATURA:	SCARA: 1:1.000	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BULEVARD, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: S.F.
MANAGER PROIECT	ing. Dogariu Bogdan				
PROIECTAT	ing. Oprea-Calistru Ionuț		DATA: 09 / 2024	TITLU PLANSA: Plan de situație proiectat - Lucrări situate în zona de protecție a CF319 -	Planșa nr.: PS-cf-01
DESENAT	ing. Oprea-Calistru Ionuț				

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING BUCUREȘTI - ROMÂNIA

C.N.C.F. C.F.R. SA BUCUREȘTI
Sucursala Regionala de Căi Ferate Brașov
22. OCT. 2024
REGISTRATURA
Nr. 6366

SC. GEO-TECH SRL
• STUDII GEOTEHNICE ŞI CONSULTING PENTRU FUNDAŢII •
• FORAJE GEOTEHNICE ŞI PENETRĂRI DINAMICE PDG-PDM-PDU / SPT •
• ANALIZE - LABORATOR GEOTEHNIC •
535500 Gheorgheni, Str. Cariera Nr.6, Jud. Harghita / RO
Tel/Fax: 0266-365-256 Mobil: 0744-613-292, E-mail: office@geo-tech.ro, Web: www.geo-tech.ro
Nr.reg. 48/24.02.2025

STUDIUL GEOTEHNIC

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

GROVU D.I. PAUL LAURENŢIU ROMÂNIA MOLPA NR. 10612 Ag INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

ŞEF STUDIU

ING. SZÉKELY ISTVÁN

SOCIETATEA COMERCIALĂ GEO-TECH SRL GHEORGHENI ROMÂNIA

Numele şi prenumele verificatorului atestat:
Ing. Grovu D.I. Paul Laurenţiu
MDLPA nr. 10612

Nr. 050/07.03.2025

REFERAT

Privind verificarea tehnică, exigenţă Ag a proiectului:

STUDIU GEOTEHNIC

"AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ ÎN MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUDEŢUL HARGHITA"

1. Date de identificare:

Proiectant de specialitate:	SC GEO-TECH SRL.
Beneficiar:	MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Amplasament:	Municipiul Odorheiu Secuiesc
Data prezentării la verificare:	martie 2025
Faza de proiectare:	SG

2. Caracteristici principale ale proiectului şi ale construcţiei:

Documentatia supusă verificării cuprinde un Studiu geotehnic pentru investiția **„AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ ÎN MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUDEŢUL HARGHITA".**

În vederea identificării stratificației terenului, a naturii litologice, a stabilirii principalelor caracteristici geotehnice ale straturilor de pământ, a nivelului apei subterane, pe amplasament au fost realizate 4 foraje geotehnice. Apa subterană a fost întâlnită în foraje, la cote cuprinse între 1.70m (zona F3) și -2.70m (zona F2, F4) de la CTN.

Conform STAS 2916-84, pământurile întâlnite în patul drumului sub zestrea drumului sunt de tip:

- P5 (argile nisipoase sau prăfoase ± pietriș rar bolovăniș, consistente), foarte sensibile la îngheț dezgheț, având adâncimea de îngheț de: 0.98m;
- P3 (nisipuri argiloase sau prăfoase ± rar pietriș cu îndesare medie), foarte sensibile la îngheț dezgheț, având adâncimea de îngheț de: 1.13m;
- P2 ((pietriș mixt rar bolovăniș în matrice argiloasă/prăfoasă/nisipoasă sau interspații nisipoase - argiloase), sensibil la îngheț dezgheț, având adâncimea de îngheț 1.35m.

Condițiile hidrologice actuale, conform STAS 1709/2 - 90 pot fi considerate defavorabile pe toată lungimea sectoarelor studiate.

Caracteristicile fizice și mecanice ale pământului, care pot fi luate în considerare la proiectare, sunt prezentate în studiul geotehnic și în fișele sintetice ale forajelor.

Se recomandă o dimensionare a suprastructurii şi infrastructurii în funcție de natura terenului de fundare și în funcție de încărcările ce se vor produce în timpul exploatării. Toate săpăturile se vor executa sprijinit cu elemente calculate.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- studiu geotehnic
- fișe sintetice ale forajelor
- plan de situatie.

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător din punct de vedere al exigenţei urmărite şi al fazei de proiectare specificate.

5. Observaţii: -.

Am primit 2 exemplare
Beneficiar,

Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat:
Ing. Grovu D.I. Paul Laurenţiu

GROVU D.I. PAUL LAURENTIU ROMÂNIA MDLPA NR. 10612 Ag INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

STUDIU GEOTEHNIC

1.GENERALITĂȚI

1.1. Prezentul Studiu geotehnic a fost elaborat în baza contractului de servicii, încheiat între SC GEO-TECH SRL Gheorgheni în calitate de proiectant de specialitate și MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC în calitate de beneficiar.

1.2. Obiectul lucrării are drept scop stabilirea condițiilor geotehnice de proiectare și execuție a lucrărilor pentru - **AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ ÎN MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUDEȚUL HARGHITA**

1.3. Studiul a fost elaborat în conformitate cu tema de studii geotehnice pusă la dispoziție de către beneficiar, pe baza observațiilor de pe teren, a forajelor geotehnice executate, cartărilor de detaliu, a prospecțiunilor de teren și a analizelor de laborator.

1.4. Lucrările de cercetare geotehnică s-au executat în conformitate cu următoarele proceduri:

SR EN 1997/1-2006	Eurocode 7: Proiectarea geotehnică. Partea1: Reguli generale.
SR EN 1997/2-2007	Eurocode 7. Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului.
SR EN ISO 22476/2-2006	Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică.
NP 116-2004	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț
NP124-2010	Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de susținere
SR EN ISO 17892-1: 2015	Investigații și încercări geotehnice / Încercări de laborator pe pământuri / Partea 1: Determinarea umidității
SR EN ISO 17892-2/3: 2015	Investigații și încercări geotehnice / Încercări de laborator pe pământuri / Partea 2: Determinarea densității în stare Naturală / Partea 3: Determinarea densității particulelor
SR EN ISO 17892-4: 2017	Investigații și încercări geotehnice / Încercări de laborator pe pământuri / Partea 4: Determinarea distribuției granulometrice a particulelor
SR EN ISO 17892-5: 2017	Cercetări și încercări geotehnice / Încercări de laborator ale solului Partea 5: Încercarea prin încărcarea în trepte în edometru.
SR EN ISO 17892-10: 2019	Investigații și încercări geotehnice / Încercări de laborator ale pământurilor / Partea 10: Încercări de forfecare directa
SR EN ISO 17892-12: 2018	Investigații și încercări geotehnice / Încercări de laborator ale solului Partea 12: Determinarea limitelor de lichiditate și plasticitate
STAS 6054-77	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.
NP 074-2022	Ordin pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții".
NP 112-2014	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
P100-1/2013	Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri.

1.5. Conform Normativului NP074/2022, toate lucrările ce se vor executa pe acest sector se încadrează în **categoria geotehnică 1-2, cu risc geotehnic redus-moderat.** după cum rezultă din următorul punctaj

Factorii de avut în vedere pentru stabilirea categoriei geotehnice		Punctaj
Condiţiile de teren	Terenuri medii -dificile	3-6
Apa subterană	Fără epuismente - pista	1
Categoria de importanţă	Redus - pista	2
Vecinătăţi	Fără riscuri - drumuri	1
Zona seismică P-100-1-2013	Acceleraţia seismică a terenului a_g=0,15 g	2
Riscul geotehnic	Redus - moderat	9-12

2. AMPLASAMENT: Traseul pistei de biciclişti urmăreşte malul drept al Târnavei Mari cu o lungime de circa 2000 m.

2.1 MORFOLOGIA TERENULUI

Traseul pistei are direcţia generală N-S, caracterizat cu pante variabile cu cădere pe direcţia de curgere a Târnavei Mari

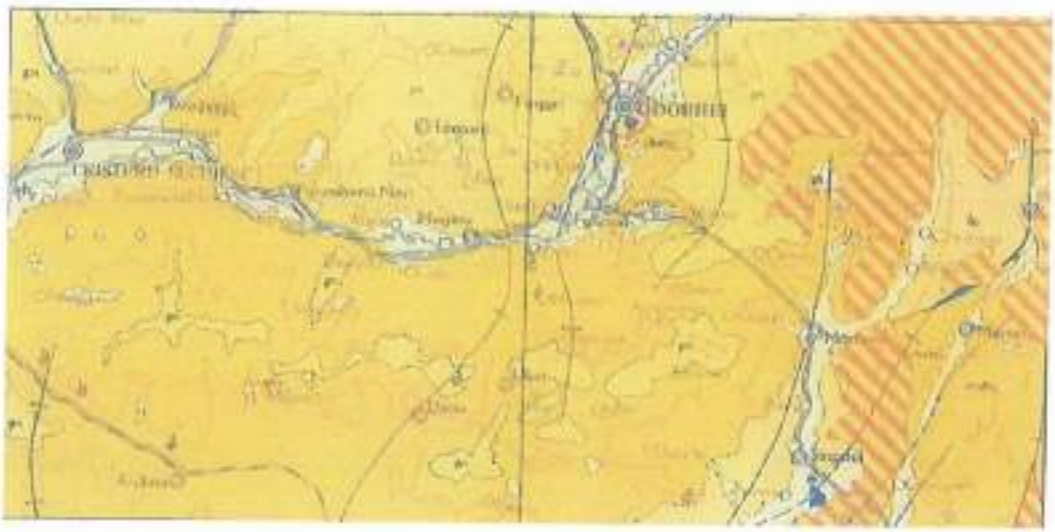
2.2 GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA ŞI TECTONICA ZONEI

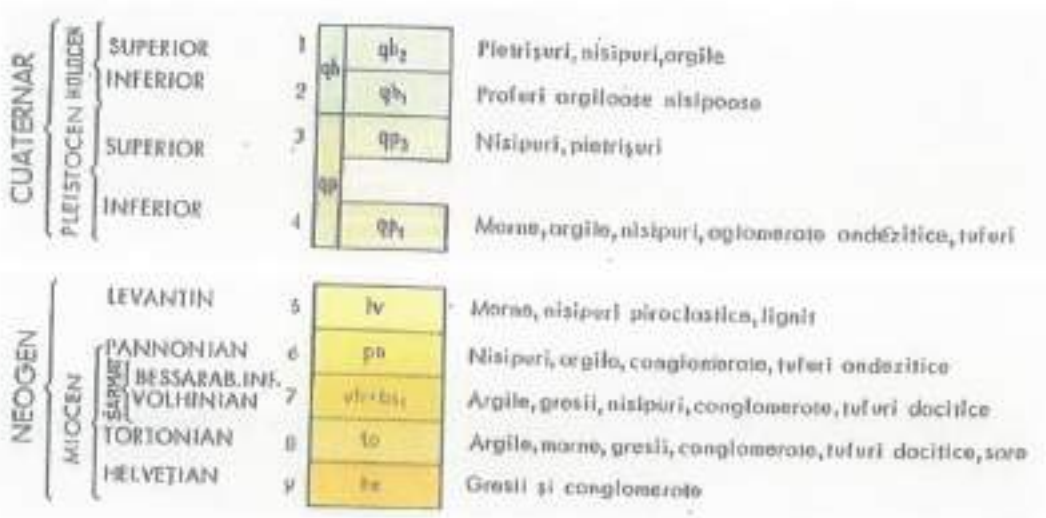
Perimetrul studiat face parte integrantă din marea unitate a Depresiunii Transilvaniei, situat la extremitatea nord-estică, la contactul Subcarpaţilor Transilvaniei cu Podişul Târnavelor, caracterizat printr-un relief variat, ca forme şi dimensiune, cât şi ca altitudine. Subcarpaţii Odorheiului, parte integrantă a Subcarpaţilor Transilvaniei, se desfăşoară între Râul Alb şi Târnava Mare sub forma unui şir de dealuri (700-933 m) intercalate de câteva depresiuni, dintre care şi depresiunea Odorheiu Secuiesc. Zona municipiului din punct de vedere morfologic se caracterizează printr-un aspect deluros şi colinar, valea Târnavei Mari şi a zonelor adiacente are o morfologie cvaziorizontală, datorită prezenţei depozitelor sedimentare, care rar trec de înălţimi de peste 650 m.

Formaţiunea geologică de bază este alcătuită predominant din conglomerate, marne şi argilele marnoase cenuşii de sedimentaţie marină, foarte compacte, ce aparţin pannonianului, cu largă dezvoltare atât în baza întregii depresiuni, cât şi în rama deluroasă a acesteia. Această formaţiune este acoperită de aluviunile fluviatile grosiere aproape în întreaga arie depresionară, alcătuite din pietrişuri, nisipuri, argile şi prafuri slab consolidate, iar pe versantul în pantă de un complex argilos de vârstă pleistocenă.

Formaţiunea pleistocenă de suprafaţă se aşează discordant şi are limita inferioară consecventă în raport cu formaţiunea de bază până în dreptul zonei de la baza pantei.

Holocenului îi aparţin toate depozitele care alcătuiesc terasele joase, alcătuite din nisipuri şi pietrişuri cu intercalaţii argiloase, cu altitudini cuprinse între 5 şi 10 m şi aluviunile fluviatile de sedimentaţie relativ recentă





2.3. HIDROGRAFIA, HIDROGEOLOGIA ŞI CLIMA

Principala arteră hidrografică a zonei este râul Târnava Mare.

Cursurile de apă din această parte a depresiunii şi stratele acvifere freatice sunt tributare Târnavei Mari.

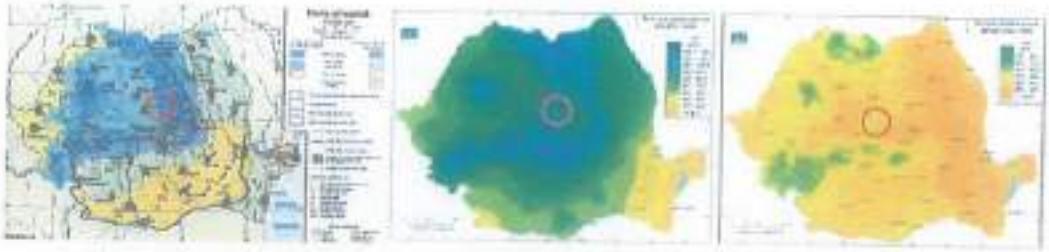
Localitatea Odorheiu Secuiesc aparţine sectorului cu climă continental-moderată, cu un topoclimat caracteristic zonelor depresionare .

În acest ţinut cu climă de dealuri, verile sunt calde, cu precipitaţii relativ bogate, iar iernile reci, cu viscole rare şi cu intervale de încălzire, care întrerup continuitatea stratului de zăpadă .

Temperatura aerului: dealurile înconjurătoare constituie o protecţie împotriva marilor diferenţe de temperatură, astfel regimul termic este normal, cu o temperatură medie anuală de 7,9°C (media lunii celei mai calde, iulie este de 18,1°C, iar a lunii celei mai reci, ianuarie este de -5,6°C).

Regimul climatic general . Situată la altitudinea de 500 m, pe malul Târnavei Mari, localitatea Odorheiu Secuiesc aparține sectorului cu climă continental-moderată, cu un topoclimat caracteristic zonelor depresionare .

În acest ținut cu climă de dealuri, verile sunt calde, cu precipitații relativ bogate, iar iernile reci, cu viscole rare și cu intervale de încălzire, care întrerup continuitatea stratului de zăpadă .



Înghețul apare frecvent în perioada de iarnă, numărul mediu anual al zilelor cu îngheț este de cca. 125.

Precipitațiile atmosferice medii anuale ating 615,2 mm, cu un maxim în luna iunie 95,6 mm și cu un minim în luna februarie 23,6 mm. Numărul zilelor ploioase este cuprinsă între 84-125 de zile pe an. Durata medie anuală a stratului de zăpadă este de cca. 60 zile, cu o grosime medie decadală de 8-10 cm.

Circulația generală a atmosferei se caracterizează prin frecvența mare a advecțiilor de aer temperat-oceanic din vest (mai ales în semestrul cald), prin pătrunderi frecvente ale aerului temperat-continental din NE și E, prin invazii relativ frecvente ale aerului arctic din N și ale aerului tropical maritim din SV și S, precum și prin pătrunderi foarte rare de aer tropical-continental din SE.

Tipul climatic după repartiția indicelui de umiditate Thornthwait, conf. STAS 1709/1-90, este II.

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conf. STAS 6054-85 este de 90-100 cm.

Principalele caracteristici meteorologice observate la stația zonală sunt următoarele:

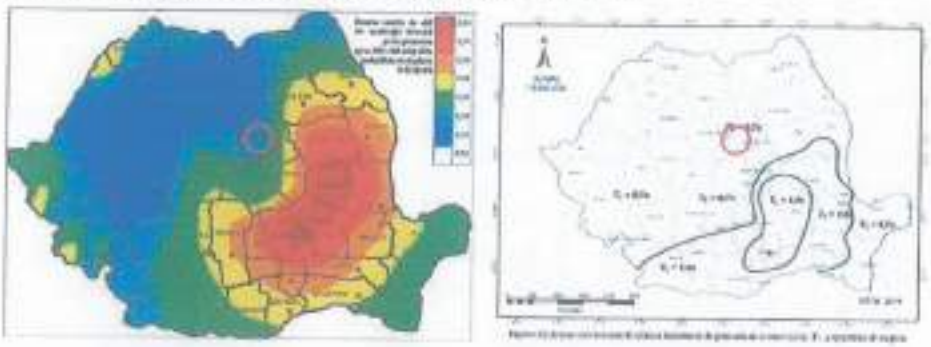
temperatura aerului	
temperatura medie anuală	9,0 °C
temperatura medie a lunii ianuarie	-4,0 /-5,0 °C
temperatura medie a lunii iulie	16,0-19,0 °C
temperatura maximă absolută	40,6 °C
temperatura minimă absolută	-32,8 °C
precipitații atmosferice	
cantități medii anuale	600 mm
cantități medii lunare cele mai mari	120-180 mm
cantități medii lunare cele mai mici	30-100 mm
cantitatea maximă căzută în 24 de ore	145,5 mm

2.4. ADÂNCIMEA DE ÎNGHEŢ în zona studiată, conf STAS 6054-85 este între 100-110 cm.

Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decadă a lunii noiembrie, iar fenomenul de ninsoare se înregistrează între 20 – 30 zile pe an.

Înghețul este prezent într-un interval mediu de 120 – 130 zile pe an.

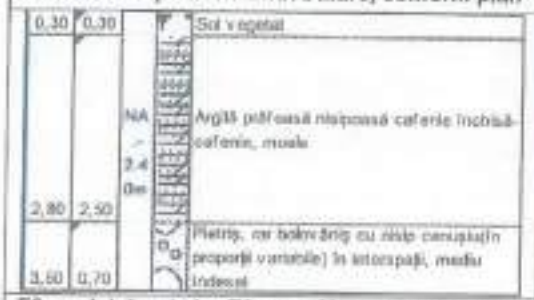
2.5. DIN PUNCT DE VEDERE SEISMIC, Conform normativului P100/2013 privind zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale acceleraţiei terenului de proiectare pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR=100 ani, amplasamentul studiat se încadrează în zona cu ag=0,15 g. Din punct de vedere al perioadelor de colţ, valoarea acestuia este Tc=0,7 sec.



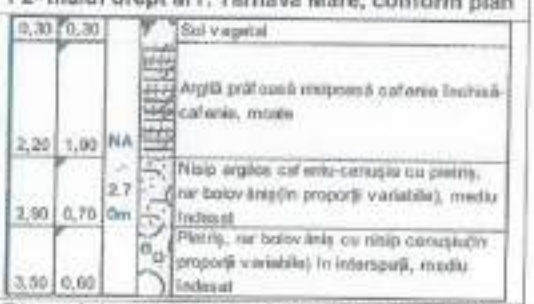
3. CONDIŢII GEOTEHNICE – DESCRIEREA TRASEULUI PISTEI DE BICICLIŞTI ŞI A ALEEI PIETONALE

Traseul pistei de bicicliști și aleea pietonală urmărește malul drept al Târnavei Mari pe o lungime de circa 2000 m și are direcția generală N-S, caracterizat cu pante variabile cu cădere pe direcția de curgere a Târnavei Mari de la cota =473 m parc central la =462 zona Budvar.

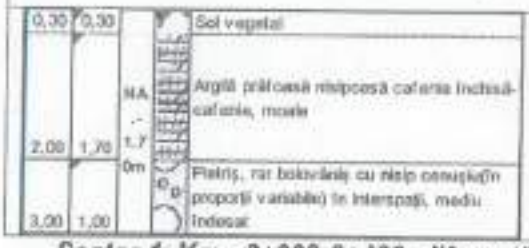
F1-malul drept al r. Târnava Mare, conform plan



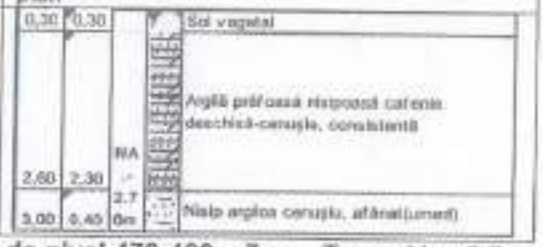
F2- malul drept al r. Târnava Mare, conform plan



F3- malul drept al r. Târnava Mare, conform plan



F4- malul stâng al r. Târnava Mare, conform plan



Sector 1: **Km =0+000-0+430, diferență de nivel 473-466 = 7 m.** Traseul lucrărilor proiectate începe de la str. Tamasi Aron podul peste Târnava Mare în apropiere de teatrul Tomcsa Sandor, se desfășoară spre S prin parcul central între lucrările de apărare de mal ale Târnavei și zona perimetrală E/SE/S a parcului. Acest sector se suprapune peste o alee pavată până la pasarela peste Târnava la S de stadion.

Sector 2: **Km =0+430-0+870, diferență de nivel 467-466 = 1 m**

Actualmente este un carosabil pentru mașini până la ștrand, trotuar pe stânga între carosabil și apărarea de mal a Târnavei Mari, carosabilul pentru mașini se termină la intrarea în ștrand unde pe dreapta sunt parcări. Trotuarul pavat de lângă malul Târnavei continua până la strada Hunyadi Janos, de unde va trece pe malul stâng al Târnavei.

Sector 3: Km ≈0+870-2+000, diferență de nivel 467-462 = 5 m

Se desfășoară între str. Hunyadi Janos și extremitatea SV a str Budvar. Se preconizează trasarea unei piste de bicicliști și a unei alei pietonale pe malul stâng a Târnavei, actualmente neexistând nici un fel de amenajare carosabilă sau pietonală în zonă. Traseul se va desfășura pe malul stâng al Târnavei lângă sau pe lucrările de apărare de mal din dig de pământ cu înălțimi variabile de până la 3 m.

Sondajele au fost făcute la circa 500-1000 m distanță, în funcție de accesibilitate fiind alese zonele cele mai defavorabile de pe traseu. Totuși sondajele fiind punctiforme, în cadrul lucrărilor sporadic pot apărea situații care nu au fost relevate de sondaje, lentile argiloase nisipoase cu aspect mâlos, infiltrații de apă. etc, la proiectare luându- se în calcul și remedierea situațiilor neprevăzute.

3.2. Conform STAS 2916-84, pământurile întâlnite în sondaje pentru patul carosabil sunt de tip

- Tip P5 (argile nisipoase sau prăfoase ± pietriș rar bolovăniș pl consistentă) este foarte sensibilă la îngheț-dezgheț, având adâncimea de îngheț de: 98 cm.
- Tip P3 (nisipuri argiloase sau prăfoase ± rar pietriș cu îndesare medie) este foarte sensibilă la îngheț-dezgheț, având adâncimea de îngheț de: 113 cm.
- Tip P2 (pietriș mixt rar bolovăniș în matrice argiloasă/prăfoasă/nisipoasă sau interspații nisipoase ↔argiloase) care este sensibilă la îngheț-dezgheț, având adâncimea de îngheț de: 135 cm

Descrierea pământului din patul structurii rutiere						
Tip pământ de fundare conf. stas 1709/2-90		P1	P2	P3	P4	P5
Condiții hidrologice		Defavorabile				
Regim hidrologic		2b	2b	2b	2b	2b
Tip climatic		II	II	II	II	II
Modul de elasticitate dinamic	MPa	100	80	65	70	70
Sensibilitate la îngheț		Insensibil	Sensibil	Foarte Sensibil	Foarte Sensibil	Foate sensibil
Indice de îngheț (sistem rutier nerigid tarfic greu și f greu)	I^{a30}_{inst}	700	700	700	700	700
Adâncimea de îngheț	cm		135	113	107	98

Datele exacte se vor lua din fișele forajelor alăturate studiului.

3.3. Conform 1709/1-90 se poate conclude, că pe întreg traseul pistei de bicicliști și alei pietonale proiectate, terenul natural din bază, stratul superior, este de tip **P2, P3, sau P5** , sensibil sau foarte sensibil la îngheț, caracterizate prin modul de elasticitate dinamic de **65-80 Mpa,** cu capacitate portantă medie, iar valorile coeficientului Poisson este între **0,27-0,42**.

Conform clasificării STAS, toate acestea se încadrează după :

Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie închisă-cafenie, moale F1-F2-F3

- Indicele de consistență – Ic=0,45-0,47
- starea de plasticitate - Ip%=30,82-34,82
- coeziune – c (kPa)=15-17
- unghi de frecare internă - φ°=15-16
- presiunea convențională de bază – Pconv=100-130 kPa

Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie deschisă-cenușie, consistentă, F4

- indicele de consistență - Ic=0,68
- starea de plasticitate - Ip%=36,34
- coeziune – c (kPa)=23
- unghi de frecare internă - φ°=21
- presiunea convențională de bază – Pconv=180 kPa

Pietriș, rar bolovăniș cu nisip cenușiu(în proporții variabile) în interspații, mediu îndesat, F1-F2-F3

- grad de îndesare– Id=0,55-0,65
- coeziune – c (kPa)=0
- unghi de frecare internă - φ°=36
- presiunea convențională de bază – Pconv=300-350 kPa

Nisip argilos cafeniu-cenușiu cu pietriș, rar bolovăniș (în proporții variabile), mediu îndesat, F2

- grad de îndesare– Id=0,50
- coeziune – c (kPa)=9
- unghi de frecare internă - φ°=27
- presiunea convențională de bază – Pconv=230 kPa

Nisip argilos cenușiu, afânat(umed), F4

- grad de îndesare– Id=0,45
- coeziune – c (kPa)=5
- unghi de frecare internă - φ°=22
- presiunea convențională de bază – Pconv=150 kPa

GROVU D.I. PAUL LAURENȚIU ROMÂNIA MOLPA NR. 10612 Ag INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

4. TERENURILE în care se vor executa săpături, se încadreaza conform normativului TS din 1981, după următorul tabel:

Denumirea rocii	*Categorie de teren dupa modul de comportare la săpat*	
	manual	*mecanic*
Pământ vegetal	ușor	I
Argilă prăfoasă, argilă	mijlociu	II
Argila nisipoasa	tare	I
Nisip	usor	II
Nisip argilos	mijlociu	I
Nisip prăfos	mijlociu	I
Pietriș cu bolovăniș colmatat cu nisipuri argiloase și argile nisipoase	foarte tare	III
Marnă	foarte tare	III

Întocmit
ing.geol. Rübel Tibor

GR... NR. 10612 Ag INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

LABORATORUL DE ANALIZE ŞI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCŢII
GEO-TECH S.R.L. Autorizaţie Nr. 3891 din 16.08.2022
Mun. Gheorgheni str. Carierei nr.8, jud.Harghita

FIŞA FORAJULUI GEOTEHNIC

STUDIU GEOTEHNIC PENTRU AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ ÎN MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUDEŢUL HARGHITA

Locaţie foraj: conform plan

Scara (1:) 100			LITOLOGIE / Lytology		PROBE Sampling		GRANULOMETRIE Particle size					LIMITE DE PLASTICITATE Consistency Atterberg limits					CARACTERISTICI DE STARE State characteristics							CARACTERISTICI MECANICE				Presiunea convenţională de bază R conv
coordonata (+) raportat la cota terenului natural +0,00m	GROSIMEA STRATULUI	NA-nivelul apei, la data monotizării forajelor	COLOANA STRATIGRAFICĂ	DESCRIEREA PROBEI Sample description	NR. PROBĂ / Sample no.	ADÂNCIMEA PROBEI / Sample depth level	Argilă/ Clay < 0,002 mm (%)	Praf/ Silt 0,002-0,063 mm (%)	Nisip/ Sand 0,063-2,00 mm (%)	Pietriş / Gravel 2-63 mm (%)	Bolovăniş/ Cobbles 63-200 mm (%)	UMIDITATE NATURALĂ Water content (w)	LIM. SUP. DE PLASTICITATE Liquid limit (W_L)	LIM. INF. DE PLASTICITATE Plastic limit (W_P)	INDICE DE PLASTICITATE Plasticity index (I_P)	INDICE DE CONSISTENŢĂ Consistency index (I_C)	GREUTATE VOL. NATURALĂ Natural volumetric weight (γ_n)	GREUTATE VOLUMICĂ USCATĂ Dry volumetric weight (γ_d)	POROZITATE Porosity (n)	INDICELE PORILOR Void ratio (e)	GRAD DE UMIDITATE (Sr) Degree of saturation	IMPLANTARE LIBERĂ Free swelling	Gcf- Gr. infl. I_s	MODULUL EDOMETRIC Oedometric modulus (M_{1-2})	TĂRIE SPECIFICĂ la Zdrăkticu Specific settlement (s_{sp})	UNGHIUL DE FREACARE SP. INTERNA Internal friction angle φ_u	COEZIUNE / Cohesion c_u	
0.00	(m)	(m)				m	Conform SR EN ISO 14688_1-2:2018, NP074-2022					%	%	%	-	-	kN/m³	kN/m³	%	-	W %	%	-	kPa	%	°	kPa	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
F1	Amplasament foraj: de pe malul drept al r. Târnava Mare, conform plan																											
0.30	0.30			Sol vegetal																								
2.80	2.50	NA-2.40 m		Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie închisă-cafenie, moale	S1	1.50	28	38	34	0	0	24.04	48.00	19.75	33.25	0.45	18.61	13.88	47.40	0.901	0.684	80	-				12	16	100-120
3.50	0.70			Pietriş, rar bolovăniş cu nisip cenuşiu(în proporţii variabile) în interspaţii, mediu îndesat	S2	3.00	4	9	41	32	14	8.88					18.21	16.55	35.43	0.549	0.421		0.33				35	0	300-350
F2	Amplasament foraj: de pe malul drept al r. Târnava Mare, conform plan																											
0.30	0.30			Sol vegetal																								
2.20	1.90	NA-2.70 m		Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie închisă-cafenie, moale	S1	1.50	25	36	39	0	0	21.36	45.80	15.03	30.82	0.47	18.34	13.96	47.10	0.890	0.848	90	-	4800	0.03	13	15	100-130
2.60	0.40			Nisip argilos cafeniu-cenuşiu cu pietriş, rar bolovăniş(în proporţii variabile), mediu îndesat	S2	2.80	14	9	52	15	7	16.22					18.79	18.17	38.27	0.620	0.699					27	8	230
3.50	0.90			Pietriş, rar bolovăniş cu nisip cenuşiu(în proporţii variabile) în interspaţii, mediu îndesat	S3	3.20	3	6	44	38	9	8.05					18.27	16.91	38.29	0.643	0.306		0.72						300-350

Asistenţii geotehnici:
Ing. geol. Székely Róbert

Întocmit:
Ing. geol. Székely Róbert

GROVU D.I. PAUL LAURENŢIU ROMÂNIA MDLPA NR. 10612 Ag INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALĂ GEO-TECH SRL GHEORGHENI ROMANIA

LABORATORUL DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII
GEO-TECH S.R.L. Autorizate Nr. 3891 din 16.06.2022
Mun. Gheorgheni str. Carierei nr.8, jud.Harghita

FIȘA FORAJULUI GEOTEHNIC

STUDIU GEOTEHNIC PENTRU AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ ÎN MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUDEȚUL HARGHITA

Locatie foraj: conform plan

Cota talpă foraj / Bottom hole elevation	Adâncimea stratului / Layer depth	Grosimea stratului / Layer thickness	Nivel hidrostatic măsurat / Measured hydrostatic level	COLOANA STRATIGRAFICĂ	DESCRIEREA PROBE / Sample description	PROBE Sampling: Nr. proba / Sample no.	PROBE Sampling: Adâncime proba / Sample depth level	GRANULOMETRIE Particle size: Argila/ Clay < 0,002 mm (%)	GRANULOMETRIE: Praf/ Silt 0,002-0,063 mm (%)	GRANULOMETRIE: Nisip/ Sand 0,063-2,00 mm (%)	GRANULOMETRIE: Pietris / Gravel 2-63 mm (%)	GRANULOMETRIE: Bolovanis/ Cobbles 63-200 mm (%)	LIMITE DE PLASTICITATE Consistency Atterberg limits: UMIDITATE NATURALĂ Water content (Wn)	LIM. SUP. DE PLASTICITATE Liquid limits (WL)	LIM. INF. DE PLASTIC Plastic limits (Wp)	INDICE DE PLASTICITATE Plasticity index (Ip)	INDICE DE CONSISTENȚĂ Consistency index (Ic)	CARACTERISTICI DE STARE State characteristics: GREUTATE VOL. NATURALĂ Natural volumetric weight (γn)	GREUTATE VOLUMICĂ USCATĂ Dry volumetric weight (γd)	POROZITATE Porosity (n)	INDICELE PORILOR Void ratio (e)	GRAD DE UMIDITATE (Sr) Degree of saturation	UMFLARE LIBERĂ Free swelling	Grad de inchizare I_c	CARACTERISTICI MECANICE: MODULUL EDOMETRIC Oedometric modulus (M_{1-2})	TASARE SPECIFICĂ la zdrobire Specific settlement (s_p)	UNGHIUL DE FRECARE INTERNA Internal friction angle φ_u	COEZIUNE / Cohesion c_u	Presiunea convențională de bază / Pconv
(m)	(m)	(m)					m	Conform SR EN ISO 14688_1-2:2018. NP074-2022					%	%	%	-	-	kN/m³	kN/m³	%	-	W %	%	-	kPa	%	°	kPa	kPa
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
F3	Amplasament foraj: de pe malul drept al r. Târnava Mare, conform plan																													
0.30	0.30				Sol vegetal																									
2.00	1.70	NA.-1.70 m			Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie închisă-cafenie, moale	S1	1.50	30	29	41	0	0	35.00	51.09	16.39	34.82	0.46	18.80	13.93	47.21	0.894	0.992	90	-	4400	0.07	16	17	100-130
3.00	1.00				Pietriș, nisip bolovănos cu liant cenușiu(în proporții variabile) în intercalații, mediu frecvent	S2	3.00	2	9	37	40	12	7.74					18.14	16.84	35.47	0.560	0.374		0.32			36	0	300-350
F4	Amplasament foraj: de pe malul stâng al r. Târnava Mare, conform plan																													
0.30	0.30				Sol vegetal																									
2.60	2.30	NA.-2.70 m			Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie deschisă-cenușie, consistentă	S1	1.70	32	36	29	0	0	28.28	52.97	16.63	36.34	0.68	19.44	15.16	42.55	0.741	0.990	90	-	9500	4.64	21	20	150
3.00	0.40				Nisip argilos cenușiu, afânat(umed)	S2	3.00	19	25	37	8	3	23.57					18.30	14.81	43.67	0.775	0.818							150

Asistență geotehnică:
Ing. geol. Székely Róbert

Întocmit:
Ing. geol. Székely Róbert

GROVU D.I. PAUL LAURENȚIU ROMÂNIA MDLPAP NR. 10642 AG INGINER EXECUTANT

SOCIETATEA COMERCIALĂ GEO-TECH SRL GHEORGHENI ROMÂNIA

PROCES VERBAL DE RECEPŢIE 23 / 2025

Întocmit astăzi, **16/01/2025**, privind cererea **526** din **10/01/2025**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

Semnat : cu semnatura electronica extinsa, cf. L 455/2001 si eIDAS

1. **Beneficiar:** MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
2. **Executant:** ZANC MIHAELA-ADRIANA
3. **Denumirea lucrărilor recepţionate:** PLAN TOPOGRAFIC IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE PENTRU INVESTITIA: " AMENAJAREA MALULUI TARNAVEI MARI IN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALA"
4. **Nominalizarea documentelor** şi a documentaţiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară HARGHITA conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
DOC FORMAT	10.01.2025	inscris sub semnatura privata	PFA ZANC MIHAELA
DOCUMENTATI	10.01.2025	inscris sub semnatura privata	PFA ZANC MIHAELA
PT	10.01.2025	inscris sub semnatura privata	PFA ZANC MIHAELA
786	02.08.2024	act administrativ	PRIMARIA MUNICIPIULUI

Aşa cum sunt ataşate la cerere.

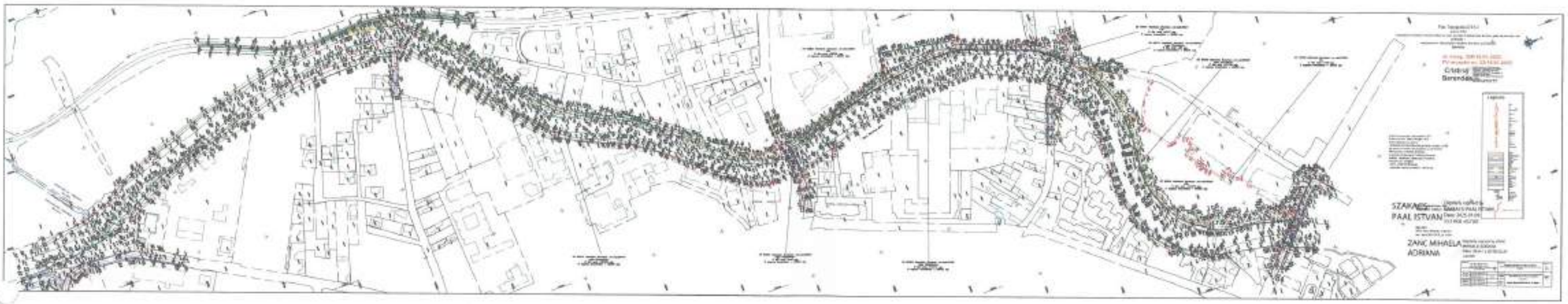
5. **Concluzii:**
Pentru procesul verbal 23 au fost recepţionate 1 propuneri:

* Cerere de recepţie
  Dovada achitării tarifelor legale: gratuit – art. 8 alin. (1) lit. b) Ordin 16/2019
  Copie certificat de urbanism
  Inventar de coordonate al zonei în format digital
  Memoriu tehnic
  Plan topografic (în format .PDF şi .DXF) 1:1000
  Documentaţia în format digital cu reprezentarea zonei supuse investiţiei

6. **Erori topologice** faţă de alte entităţi spaţiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
68495	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 68495 din stratul permanent pe o suprafata de 14410 mp!
68471	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 68471 din stratul permanent pe o suprafata de 80 mp!
68458	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 68458 din stratul permanent pe o suprafata de 17184 mp!
68473	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 68473 din stratul permanent pe o suprafata de 32328 mp!
57056	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 57056 din stratul permanent pe o suprafata de 135 mp!
62303	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 62303 din stratul permanent pe o suprafata de 18479 mp!
55909	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 55909 din stratul permanent pe o suprafata de 1183 mp!
66551	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 66551 din stratul permanent pe o suprafata de 3381 mp!
66533	Avertizare	Receptia:6979909: Imobilul TR-12-1 se suprapune cu terenul 66533 din stratul permanent pe o suprafata de 445 mp!
-	Avertizare	Receptia 6979909: Imobilul TR-12-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014! UAT 83133

Lucrarea este declarată **Admisă**



AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI HARGHITA
nr. 7766 din 10.02.2025

DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE

nr. 08 din 10.02.2025

Ca urmare a solicitării de emitere a acordului de mediu adresate de **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC** cu sediul în municipiul Odorheiu Secuiesc, p-ţa Városháza, nr. 5, jud. Harghita, înregistrată la Agenţia pentru Protecţia Mediului Harghita cu nr. 7766 din 09.09.2024, completată cu nr. 10147 din 29.11.2024, nr. 352 din 17.01.2025 şi nr. 727 din 28.01.2025, în baza:

Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului şi a Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările şi completările ulterioare,

Agenţia pentru Protecţia Mediului Harghita decide, ca urmare a consultărilor desfăşurate în cadrul şedinţei Comisiei de analiză tehnică din data de **21.01.2025** că proiectul ***"Amenajarea malului Târnavei Mari în zona parcului central- zona Budvár, pistă de biciclete, alee pietonală"***, amplasat în municipiul Odorheiu Secuiesc, intravilan, nr. FN, identificat prin CF nr. 62303, 66551, 55909, 66533, 52993, 66528, 68471, 61620, 68458, 68495 şi 68473,jud. Harghita,

- nu se supune evaluării impactului asupra mediului.

Justificarea prezentei decizii:

I. Motivele pe baza cărora s-a stabilit necesitatea neefectuării evaluării impactului asupra mediului sunt următoarele:

Caracteristicile proiectului:

a) proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, anexa. II, la pct. 10, lit. b;
b) Justificarea potrivit criteriilor prevăzute în anexa nr. 3;

1. Caracteristicile proiectului

a) dimensiunea şi concepţia întregului proiect:

Arealul asupra căruia se va interveni începe de la accesul în parcul Central de pe strada Tamási Áron şi continuă spre sud până la schimbarea direcţiei străzii Budvár către strada Rákóczi Ferenc, cartier Budvár. Traseul are o lungime de aproximativ 2,1km.

- De la intersecţia cu str. Tamási Áron până la dreptul barajului de pe râul Târnava Mare se va amenaja o pistă de biciclete în limita sud-estică a Parcului Central pe o lungime de 434,41m;
- Din dreptul barajului până în limita cadastrală a imobilului identificat cu Nr. Cad 55909, strada Parcului (identificată cu Nr. Cad 66551) se va transforma în stradă de tip "Shared-space" - pista de biciclete va menţine un traseu comun cu traficul auto pe o lungime de 266,17m;
- În interiorul imobilului identificat cu Nr. Cad 55909 infrastructura velo va fi configurată pe limita de proprietate estică urmând a se termina la intersecţia cu strada Hunyadi János (identificată cu CF nr. 66533) pe o lungime de - 167,13m;
- Amenajarea unui spaţiu de loisir şi activităţi în aer liber în partea de sud a zonei de intervenţie în imediata proximitate a străzii Budvar;

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI HARGHITA
Adresa : Miercurea Ciuc, str. Márton Áron, nr. 43, judeţul Harghita; Cod poştal 530211
Tel.: 0266-312454; Fax: 0266-310041; e-mail: e-mail: office@apmhr.anpm.ro; website: http://apmhr.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- Decolmatarea zonei aflate în proximitatea albiei râului Târnava Mare și amenajarea respectiv plantarea cu vegetație specifică zonelor umede pe limita cursului de apă.

Structura rutieră folosită pentru amenajarea **trotuarelor** este 6 cm pavele de beton, 3 cm strat din nisip stabilizat, 10 cm strat din beton de ciment C16/20, 12 cm strat din balast stabilizat cu ciment.
Structura rutieră a **pistei de biciclete**, 4 cm beton asfaltic BA8 rul 50/70, 12 cm balast stabilizat cu lianți hidraulici, 15 cm balast, geotextil.
Banda pentru biciclete îndeplinește următoarele condiții: lățimea benzii de biciclete va fi de min.1.00 m pentru o bandă și un sens de circulație, și de min.2,00 m pentru două sensuri de circulație.

Amenajare peisagistică

Se vor propune următoarele dotări și obiecte de mobilier:
– bănci cu spătar realizate din materiale durabile și confortabile și vor fi poziționate acolo un spațiul permite;
– coșuri de gunoi vor fi amplasate în mod strategic pentru a fi ușor accesibile și a preveni poluarea prin aruncarea deșeurilor la întâmplare;
– stâlpi și bolarzi de iluminat pentru siguranța și confortul locuitorilor, amplasați în lungul spațiilor pietonale pentru a asigura iluminarea corespunzătoare pe timp de noapte și a crea o atmosferă plăcută;
– elemente decorative și artistice.

Amenajarea spațiilor verzi se propune a se realiza prin:
– Plantare de arbori maturi cu grad ridicat de aclimatizare si retenție de CO2 - s-au propus spre plantare 137 arbori;
– Plantare de arbuști - 519 bucăți;
– Alături de arbori și arbuști vor fi plantate diferite tipuri de plante perene/acvatice necesare pentru susținerea ecosistemelor acvatice - 942 bucăți.

Arborii existenți vor fi păstrați. Nu sunt propuși arbori spre defrișare.

b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate:

- Nu este cazul.

c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității:

- Nu este cazul.

d) ***cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate***

În timpul execuției lucrărilor, vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

– Deșeurile menajere (hârtie, material plastic, sticle, resturi alimentare) se vor colecta și depozita temporar în pubele, se vor transporta de operatorul economic autorizat în zonă.

Deșeurile si reziduurile sunt reprezentate de deșeuri de construcție și deșeuri menajere provenite de la spațiile aferente se colectează în pubele în spații special amenajate și evacuate la rampa de gunoi pe baza de contract cu firma de salubritate.

În faza de construire vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

Deșeurile rezultate în urma investiției propuse de a se realiza conform HG 856/2002 Anexa nr. 2 punctul 17. (Deșeuri din construcții și demolări) *nu este cazul*

Deșeuri de construcții rezultate în faza de construire vor fi predate pentru gestionate prin agenți autorizați:

În perioada de funcționare:

- Nu este cazul.

e) poluarea și alte efecte negative;

1. **emisii în aer** în perioada de execuție a lucrărilor, poluarea aerului se poate manifesta local prin:
- praf, pulberi în suspensie, rezultate din lucrările de reabilitare.
- poluanți rezultate prin arderea combustibilului în timpul funcționării utilajelor și a mijloacelor de transport folosite pentru transportul materialelor și a deșeurilor.

Ca poluanți, se degajă pulberi, SO2, NOx și CO, cu efect local, neafectând zonele învecinate,

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA
Adresa : Miercurea Ciuc, str. Márton Áron, nr. 43, județul Harghita; Cod poștal 530211
Tel.: 0266-312454; Fax: 0266-310041; e-mail: e-mail: office@apmhr.anpm.ro; website: http://apmhr.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

deoarece numărul de utilaje și mijloace auto este redus (3-4 curse/zi), iar lucrările sunt locale și desfășurate în timp.
- în timpul exploatării - Prin modernizarea unor trasee pietonale și piste de ciclişti, se va îmbunătăți mobilitatea urbană și precum și condițiile de mediu, prin reducerea emisiilor de carbon.;
2. emisii în apă: - Din procesul de construire nu vor rezulta substanțe care să modifice calitatea apei, astfel ca se estimează un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu apa;
- în perioada de funcționare apele uzate menajere vor fi deversate în sistemul de canalizare menajeră a municipiul Odorheiu Secuiesc;
3. emisii în sol: - În perioada de execuție, sursele posibile de poluare și degradare a solului și subsolului sunt în principal următoarele:
- depozitarea necontrolată a deșeurilor (menajere, moloz, material plastic, materiale ceramice, cabluri, cărămizi, material mărunt, piatră brută, pulberi, vopsea, recipienți metalici, material lemnos, sticlă, etc.) și a materialelor de construcție;
- în timpul exploatării : *Nu este cazul.*
4. zgomot: - în perioada de construire/demolare sursele de zgomot si vibrații rezultă din circulația vehiculelor motorizate, traficul și activitatea utilajelor de construcție în perioada programului de lucru;

e) riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform cunoștințelor științifice:
- Realizarea pistei de biciclete și modernizarea unor trasee pietonale va contribui la îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea utilizării transportului nepoluant, concomitent cu reducerea traficului motorizat.

g) riscurile pentru sănătatea umană: *Nu este cazul.*

2. Amplasarea proiectului

a) utilizarea actuală și aprobată a terenului: Amplasamentul lucrărilor este situat în intravilanul municipiul Odorheiu Secuiesc, județul Harghita, de 2319 m^2 în zonă rezidențială, conform Certificatului de Urbanism nr. 786 din 02.08.2024 emis de primăria municipiului Odorheiu Secuiesc, folosință actuală - zonă verde pe malurile râului Târnava Mare;

b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale (inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea) **din zonă și din subteranul acestuia:** *nu este cazul;*

c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-le atenție specială următoarelor zone:

i) zonele umede, zone riverane, guri ale râurilor: *nu este cazul.*

ii) zonele costiere și mediul marin: *nu este cazul.*

iii) zonele montane și forestiere: *nu este cazul.*

iv) rezervații și parcuri naturale: *nu este cazul.*

v) zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de - III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică: Cea mai apropiată arie naturală protejată de interes comunitar NATURA 2000, fiind situat la o distanță de cca. **0,3 km** (Râul Târnava Mare între Odorheiul Secuiesc și Vânători cu codul ROSCI0383).

vi) zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute în dreptul Uniunii și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri: *nu este cazul.*

vii) zonele cu o densitate mare a populației: *nu este cazul.*

viii) peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic: *nu este*

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA
Adresa : Miercurea Ciuc, str. Márton Áron, nr. 43, județul Harghita; Cod poștal 530211
Tel.: 0266-312454; Fax: 0266-310041; e-mail: e-mail: office@apmhr.anpm.ro; website: http://apmhr.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

cazul.

3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

a) importanța și extinderea spațială a impactului (de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată):

- aria geografică: zona de impact va fi limitată la vecinătățile amplasamentului proiectului;
- numărul persoanelor afectate: prin realizarea proiectului nu vor fi persoane afectate negativ;

b) natura impactului: impact nesemnificativ;

c) natura transfrontalieră a impactului: *nu este cazul*, fiind dat distanța relativ mare față de granițe;

d) intensitatea și complexitatea impactului: Impactul asupra populației și asupra factorului de mediu aer, apă, sol, zgomot în zona de implementare a proiectului este redus;

e) probabilitatea impactului: mică;

f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului: Impact de scurtă durată, numai în timpul executării lucrărilor de execuție. Nu rezultă impact remanent;

g) cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate: *Nu este cazul*;

h) posibilitatea de reducere efectivă a impactului: *prin refacerea amplasamentelor afectate temporar de lucrările de construire*, prin utilizarea de echipamente, utilaje moderne, în stare bună poate fi redusă impactul asupra calității aerului, respectiv asupra nivelului de zgomot.

II. Motivele pe baza cărora s-a stabilit necesitatea neefectuării evaluării impactului asupra mediului sunt următoarele:

Proiectul nu intră sub incidența art. 28 OUG 57/2007, cea mai apropiată arie naturală protejată de interes comunitar fiind situată la o distanță de cca. **0,3 km** (Râul Târnava Mare între Odorheiul Secuiesc și Vânători cu codul ROSCI0383.

III. Motivele pe baza cărora s-a stabilit necesitatea neefectuării evaluării impactului asupra corpurilor de apă

Conform punctului de vedere al Sistemului de Gospodărire a Apelor Mureș (SGA Mureș) nr. 13872/TH/3858/02.12.2024 înregistrat la APM Harghita cu nr. 352 din 17.01.2025 rezultă că nu este necesară emiterea avizului de gospodărire a apelor , astfel proiectul **nu intră** sub incidența art.48 și 54 ai Legii apelor nr.107/1996 cu completările și modificările ulterioare.

Condițiile de realizare a proiectului:

a. Evitarea poluării solului și a mediului acvatic cu produse petroliere în urma pierderilor de carburanți de la mijloacele de transport și de la utilajele folosite în timpul executării lucrărilor, în scopul garantării evitării poluării accidentale a mediului aveți obligația ca să aveți în dotare materiale absorbante pentru produse petroliere;

b. Este interzisă afectarea terenurilor în afara amplasamentelor autorizate pentru realizarea lucrărilor de investiții, prin:

- abandonarea, înlăturarea sau eliminarea deșeurilor în locuri neautorizate;
- staționarea mijloacelor de transport în afara terenurilor desemnate în acest scop
- distrugerea sau degradarea, prin orice mijloace, a vegetației ierboase sau lemnoase;

c. Utilizarea materiilor prime numai din surse autorizate;

d. Crearea spațiilor verzi de-a lungul malurilor se va realiza prin plantarea de vegetație autohtonă

e. Este interzisă intrarea cu utilaje în râul Târnava Mare și decolmatarea albiei râului fără obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor în acest sens.

d. Refacerea mediului și readucerea în starea inițială a suprafețelor afectate temporar prin realizarea proiectului;

Titularul unui proiect are obligația de a notifica în scris autoritatea competentă pentru protecția mediului despre orice modificare sau extindere a proiectului survenită după emiterea

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA
Adresa : Miercurea Ciuc, str. Márton Áron, nr. 43, județul Harghita; Cod poștal 530211
Tel.: 0266-312454; Fax: 0266-310041; e-mail: e-mail: office@apmhr.anpm.ro; website: http://apmhr.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

deciziei etapei de încadrare, acordului de mediu și anterior emiterii aprobării de dezvoltare conform art. 34 alin. (1) din anexa 5 a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Răspunderea pentru corectitudinea informațiilor puse la dispoziția autorității competente pentru protecția mediului și a publicului, revine în întregime titularului proiectului.

Prezenta decizie este valabilă pe toată perioada de realizare a proiectului, iar în situația în care intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii prezentei decizii, sau se modifică condițiile care au stat la baza emiterii acesteia, titularul proiectului are obligația de a notifica autoritatea competentă emitentă.

Orice persoană face parte din publicul interesat și care se consideră vătămată într-un drept al său ori într-un interes legitim se poate instanței contencios administrativ competente pentru a ataca, din punct de vedere procedural sau substanțial, actele, deciziile ori omisiunile autorității publice competente care fac obiectul participării publicului, inclusiv aprobarea de dezvoltare, potrivit prevederilor Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Se poate adresa instanței de contencios administrativ competente și orice organizație neguvernamentală care îndeplinește condițiile prevăzute la art. 2 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, considerându-se că acestea sunt vătămate într-un drept al lor sau într-un interes legitim.

Actele sau omisiunile autorității publice competente care fac obiectul participării publicului se atacă în instanță odată cu decizia etapei de încadrare, cu acordul de mediu ori, după caz, cu decizia de respingere a solicitării de emitere a acordului de mediu, respectiv cu aprobarea de dezvoltare sau, după caz, cu decizia de respingere a solicitării aprobării de dezvoltare.

Înainte de a se adresa instanței de contencios administrativ competente, persoanele prevăzute la art. 21 din Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului au obligația să solicite autorității publice emitente a deciziei prevăzute la art. 21 alin. (3) sau autorității ierarhic superioare revocarea, în tot sau în parte, a respectivei decizii. Solicitarea trebuie înregistrată în termen de 30 de zile de la data aducerii la cunoștința publicului a deciziei.

Autoritatea publică emitentă are obligația de a răspunde la plângerea prealabilă prevăzută la art. 22 alin. (1) în termen de 30 de zile de la data înregistrării acesteia la acea autoritate.

Procedura de soluționare a plângerii prealabile prevăzută la art. 22 alin. (1) este gratuită și trebuie să fie echitabilă, rapidă și corectă.

Prezenta decizie poate fi contestată în conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018. privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale Legii nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Director Executiv
ing. **DOMOKOS László József**

Nume și Prenume		Funcția	Semnătura
Avizat:	**ing. BOTH Enikő**	Șef Serviciu A.A.A.	
Avizat:	**ing. SZABÓ Szilárd**	Șef Serviciu C.F.M.	
Întocmit:	**biol. SZÁNTÓ László**	consilier	
Întocmit:	**geogr. MIHÁLY István**	consilier	

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA
Adresa : Miercurea Ciuc, str. Márton Áron, nr. 43, județul Harghita; Cod poștal 530211
Tel.: 0266-312454; Fax: 0266-310041; e-mail: e-mail: office@apmhr.anpm.ro; website: http://apmhr.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Anexa nr.2 FORMULAR DOVADĂ (digital)
La Hotărârea Consiliului național nr. 1648 / 07/10/2013

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA

Filiala Teritorială **București** a Ordinului Arhitecților din România
Localitate: Municipiul București, Stradă: Sf. Constantin, Nr. 32, Sector 1, Cod poștal: 010219
T: **0040213039226** F: **0040213155066**, W: **secretariat@oar-bucuresti.ro**

Către
(1) **Primăria Municipiului Odorheiu Secuiesc, Jud. Harghita**,

DOVADĂ DE LUARE ÎN EVIDENŢĂ A PROIECTULUI DE ARHITECTURĂ

Prin prezentul document:

1. Confirmăm dreptul de semnătură al solicitantului:
D-na/Dl **Eugen Bănuță**(2), aflat(ă) în evidenţa Filialei teritoriale **București** a O.A.R., înscris în Tabloul Naţional al Arhitecţilor la nr. **4742**, la secţiunea:
Arhitect cu drept de semnătură(3)
şi care nu are dreptul de semnătură suspendat la data emiterii prezentului document.

2. Vă comunicăm că sub nr. **107-129171** din **20/11/2025** am luat în evidenţa Filialei Teritoriale a O.A.R. proiectul de arhitectură din cadrul documentației tehnice **D.T.A.C.**, pentru:

a. obiectul de investiţie **Amenajarea malului Târnavei Mari în zona Parcului Central - Zona Budvar, pistăde biciclete, alee pietonală** (4)
b. adresa investiției Județ: Harghita, Localitate: Oraș Odorheiu Secuiesc, Stradă: Piata Primariei nr.5 (5)
c. beneficiarul investiţiei **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC** (6)
d. proiect nr.**154** din data **24/10/2025** elaborat de (firma) **EST PROIECT SRL**
e. elaborat în baza certificatului de urbanism cu nr. **786**, eliberat de **Primăria Municipiului Odorheiu Secuiesc, Jud. Harghita**, la data **02/08/2024**
f. valoarea de investiție estimată **4.239.405,92 RON** (7)

Solicitantul şi-a exercitat dreptul de semnătură în modalitatea declarată în TNA şi parafează proiectul în calitate de **șef proiect pentru proiectul de arhitectură** (8).

Întreaga responsabilitate profesională faţă de client (beneficiar) şi autorităţile publice cu privire la conţinutul şi calitatea soluţiilor cuprinse în proiectul de arhitectură, aferent documentaţiei tehnice, îi revine arhitectului/conductorului arhitect cu drept de semnătură (9).

Prezenta s-a eliberat în vederea emiterii autorizaţiei de construire/desfiinţare/organizarea executării lucrărilor pentru obiectul de investiţie menţionat mai sus (10).

Arhitectul/conductorul arhitect a optat ca suma provenită din aplicarea timbrului arhitecturii, în valoare de **0,5‰(zero virgulă cinci la mie)** din valoarea investiției, să se vireze către:
Ordinul Arhitecţilor din România, CIF 14083510, cont RO09BRDE410SV58888334100 banca BRD

Data *(zz/ll/aaaa):*
20/11/2025

Preşedinte:
Arhitect Emil Ivănescu

Semnătură şi ştampilă:

Filiala Teritorială:
București

Autenticitatea acestei dovezi de luare în evidență a proiectului de arhitectură poate fi verificată accesând pagina https://www.sioar.ro, secțiunea 'Caută dovadă lucrare'.

NOTELE EXPLICATIVE SE GĂSESC PE VERSO

Note explicative

1. emitentul autorizaţiei de construire: consiliul judeţean sau primăria, după caz, de municipiu, respectiv sector, oraş sau comună;
2. numele şi prenumele arhitectului/conductorului arhitect, care semnează olograf şi ştampilează cu parafa O.A.R. partea de arhitectură a proiectului prezentat pentru luarea în evidenţă.
3. sau de către cei cărora li s-a acordat drept de semnătură similar conductorilor arhitecţi
4. aşa cum este înscris în formularul de cerere pentru autorizaţia de construcţie, în foaia de titlu, în lista de semnături şi în cartuşul proiectului.
5. Idem pct.4
6. Idem pct.4
7. conform devizului general şi nu mai mică decât valoarea fiscală stabilită prin legislaţia în vigoare;
8. consemnat astfel în cartuşul proiectului de arhitectură, conform **Legii nr.** 50/1991**, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, a Ordinului nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr.** 50/1991**, cu modificările şi completările ulterioare, cap.II, secţ. 3, art.29, Anexa 3,** la rubrica şef proiect pentru proiectul de arhitectură. În situaţia în care solicitantul dovezii de luare în evidenţă a contractat proiectarea generală şi coordonarea proiectelor de specialitate, acest lucru va fi menţionat prin adăugarea la cartuş a unei rubrici distincte de cele prevăzute în Ordinul menţionat mai sus, care să specifice rolul de coordonator al proiectelor de specialitate sau şef proiect pentru proiectarea generală, alături de societatea comercială care este proiectant general
9. În conformitate cu prevederile legii nr. 184/2001 privind organizarea şi exercitarea profesiei de arhitect, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,
10. în condiţiile prevăzute de Legea nr. 50/1991, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, cele ale art. 6 alin (2) din HG 932/2010 şi cele ale art. 46 alin (1) lit. i) şi alin (1) lit. f) din formularul F8 din Ordinul 839/2009, cu modificările şi completările ulterioare.

Ing. UTA VERONE3
VERIFICATOR ATESTAT AUT. Seria B, Nr. 535/1992
Bucuresti, str. Domnita Ruxandra nr. 6, sector 2
Tel: 021.212 05 61; mobil 0745.111.029

Nr.004 Data 14.01.2026

R E F E R A T

Privind verificarea de calitate pentru specialitatile constructii civile, industriale, agrozoo, cu structuri din beton, beton armat, zidarie, metal, lemn; constructii drumuri, CF, partea de tuneluri, cerinte:

A1, A2, A3, A4.3, B2.3, D2.3

Denumire proiect –"AMENAJAREA MALULUI TARNAVEI MARI IN ZONA PARCULUI CENTRAL-ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALA"

Proiect nr.154/2025

FAZA: DALI; **DTAC** ; PTh; DE; PTh+ DE

1. Date de identificare;

- proiectant general- **S.C. FIP CONSULTING S.R.L.**
- proiectant de specialitate – **S.C. FIP CONSULTING S.R.L.**
- investitor/beneficiar- **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUDET HARGHITA**
- amplasament: **MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, JUDET HARGHITA**
- data prezentarii proiectului pentru verificare: **13.01.2026**

2. Caracteristicile principale ale proiectului.

Proiectul cuprinde tribune din lemn pe 10 trepte, formate din 3 corpuei 2 legate si una la o distanta de cca. 200cm

Categoria de importanta "C" normala si clasa de importanta III

Infrastructura: sunt fundatii izolate din suruburi de fundatie infipte in pamant la o distanta de 1000mm pe directie longitudinala si la o distanta de 910mm pe cealalta directie,

Suprastructura tribunelor: sub cadrele orizontale din elemente din lemn cu dimensiuni de 10x10cm.Distanta dindre cadrele orizpntale este de 340mm, pe zona tribunelor si la capete sunt trepte cu inaltimea de 17cm.

Prinderea cadrelor din atatr cele orizontale cat si cele verticale sunt ansambalte cu elenete metalice coltare 10x10cm prins cu holsuruburi pentru lemn. Cadrele intre ele sunt prinse cu profile corniere L60x5mm cu lungimi de si suruburi cu capa exagonal

Se recomanada ca toate cadrele sa fie executate in atelier centralizat si in santier sa fie dpar ansamblate.

Seismicitate: valoarea de varf a acceleratiei terenului este ag = 0,15g; si perioada de colt Tc= 0,7 sec. Zapada este gz =200kf/mp; vantul qref. = 0,5kPa

3. Documentele ce se prezinta la verificare:

- memoriu tehnic; **Da**
- breviar de calcul;
- caiete de sarcini;
- program de urmarire a fazelor determinante; **Da**
- alte documente:
- **planse desenate – R M01; A_ct_1; A_gr_1 – A_gr_18; D01- D02**

4. concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru fazele verificate, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Executia se face numai dupa proiect faza PT+DE

Am primit.....exemplare
Investitor/ beneficiar

Am predat.....exemplare
Verificator atestat
Ing. Veronel UTA

Verificator atestat MLPAT pentru exigenţele Ie
în baza certificatului nr. 10345 din 2022
Specialitatea: instalaţii electrice
Ing. Onutu L. Lohengrin

Referat nr. 101811 / 20.11.2025
conform registrului de evidenţă

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinţele: **Ie** (A, B, C, D, E, F şi G) a proiectului:

Titlu proiect: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ
Faza: D.T.A.C.+P.T.
Numar proiect: 154/2025

1. Date de identificare

Proiectant de specialitate : FIP CONSULTING SRL
Beneficiar : UAT MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Amplasament: Piaţa Varishaza, nr. 5, judeţul Harghita

Lucrarea se verifică, conf. Legii 10/1995, privind calitatea în construcţii în sensul urmatoarelor cerinţe esenţiale, cu referire la instalaţiile electrice:

a) rezistenţă mecanică şi stabilitate;
b) securitate la incendiu;
c) igienă, sănătate şi mediu;
d) siguranţă în exploatare;
e) protecţie împotriva zgomotului;
f) economie de energie şi izolare termică;
g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

2. Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiei:

Proiectul tehnic respecta conditiile tehnice de proiectare, conform legislatiei in vigoare.

3. Documentele care se prezintă la verificare:

Memoriu tehnic de specialitate.
Piese desenate.

4. Concluzii şi recomandări:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se şi ştampilându-se conform îndrumătorului, documentaţia primită, fără observaţii.

Am primit,
Investitor/Proiectant
2 exemplare

Am predat 2 ex,
Verificator tehnic atestat MLPAT
Ing. Onutu L. Lohengrin

ONUTU L. LOHENGRIN ROMÂNIA MDLPA 10345 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Nr. Registru:	7575
Data:	20.11.2025

REFERAT

Privind verificarea documentaţiilor de proiectare pentru cerinţafundamentală:

D – Igienă, Sănătate şi mediul înconjurător; În domeniile: toate domeniile;

PROIECT nr.:	154/2025	Faza:	DTAC+PT

Date de identificare:

Titlu proiect:	AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ
Proiectant:	SC FIP CONSULTING SRL
Beneficiar:	UAT MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Amplasare:	Piaţa Varishaza, nr. 5, judeţul Harghita

- CONCLUZIA STUDIULUI DE INSORIRE:

Se propune o structura de tip gradenă pe cadru metalic, cu suprafaţa de lemn, iar golurile rectangulare practicate în platformă sunt prevăzute special pentru a integra arborii existenţi.

Structura propusă are dimensiuni generale de 22 şi 11 metri lungime, 5,64 metri lăţime şi 1,87 metri înălţime fiind concepută pentru a oferi spaţii de recreere, relaxare şi belvedere. Aceasta este realizată pe un cadru metalic de rezistenţă, ancorat în sol prin intermediul unor piloni verticali (şuruburi de pământ) fixaţi la o adâncime de aproximativ 1 metru, asigurând astfel stabilitatea şi durabilitatea întregului ansamblu.

Au fost propuse:

- structură de lemn tip 1: de 22x5,64x1,87m
- Şase structuri de lemn tip 2: de 11x5,64x1,87m

Documente prezentate la verificare:**

Certificat de urbanism:	-
Memoriu tehnic :	Da
Piese desenate:	Da

Concluzii asupra verificarii:

În urma verificării se consideră proiectul:	**Corespunzător**
Se respectă prevederile cu privire la igiena, sănătatea şi proptecţia mediului înconjurător: se asigură condiţiile de igienă prin asigurarea numărului de grupuri sanitare, separarea fluxurilor funcţionale, preluarea rezidurilor menajere sau rezultate din activitate de firme autorizate;	
Se semnează şi se ştampilează proiectul cu următoarele condiţii obligatorii pentru a fi introduse în documentaţie de către proiectant, prin grija investitorului:	
Nu este cazul	

Se vor preciza:

* construcţie nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiţii constructive, dimensiuni, funcţia principală, condiţii de amplasament şi vecinătăţi care au legatură cu cerinţa verificată (zona seismică, natură teren, zonă climatică, etc.);

** se inscriu numai documentele prezentate la verificare.

Am primit, Investitor / Proiectant	Am predat, Verificator, Ing. Onutu Lohengrin

Nr. Registru:	3554
Data:	20.11.2025

REFERAT

Privind verificarea documentaţiilor de proiectare pentru cerinţafundamentală:

B1 – Siguranţă şi accesibilitate în exploatare ; În domeniile: construcţii civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicaţii, miniere;

PROIECT nr.:	154/2025	Faza:	DTAC+PT

Date de identificare:

Titlu proiect :	AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL – ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ
Proiectant:	SC FIP CONSULTING SRL
Investitor:	UAT MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Amplasare:	Piaţa Varishaza, nr. 5, judeţul Harghita

Caracteristici ale construcţiei*:

Se propune o structura de tip gradenă pe cadru metalic, cu suprafaţa de lemn, iar golurile rectangulare practicate în platformă sunt prevăzute special pentru a integra arborii existenţi.

Structura propusă are dimensiuni generale de 22 şi 11 metri lungime, 5,64 metri lăţime şi 1,87 metri înălţime fiind concepută pentru a oferi spaţii de recreere, relaxare şi belvedere. Aceasta este realizată pe un cadru metalic de rezistenţă, ancorat în sol prin intermediul unor piloni verticali (şuruburi de pământ) fixaţi la o adâncime de aproximativ 1 metru, asigurând astfel stabilitatea şi durabilitatea întregului ansamblu.

Au fost propuse:

- structură de lemn tip 1: de 22x5,64x1,87m
- Şase structuri de lemn tip 2: de 11x5,64x1,87m

Documente prezentate la verificare:**

Certificat de urbanism:	-
Memoriu tehnic :	Da
Piese desenate:	Da

Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul:	Corespunzător
Se respectă prevederile cu privire la siguranţa şi accesibilitatea în exploatare: siguranţa circulaţiei pietonale, siguranţa circulaţiei cu mijloace de transport mecanizat, siguranţa în timpul lucrărilor de întreţinere, siguranţa la intruziuni şi efracţii, adaptarea construcţiilor civile şi spaţiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.	
Se semnează şi se ştampilează proiectul cu următoarele condiţii obligatorii pentru a fi introduse în documentaţie de către proiectant, prin grija investitorului:	
Nu este cazul.	

Se vor preciza:* construcţie nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiţii constructive, dimensiuni, funcţia principală, condiţii de amplasament şi vecinătăţi care au legatură cu cerinţa verificată (zona seismică, natură teren, zonă climatică, etc.);****** se înscriu numai documentele prezentate la verificare.

Am primit, Investitor / Proiectant	Am predat, Verificator, Ing. Onuţu V. Loengrin

ONUȚU VIOREL LOENGRIN NR. 07631 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant:
S.C. [illegible]

Beneficiar:
[illegible]

Noiembrie 2025

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

Amenajarea traseului Tarnava Mică în zona Parcului Central (zona Bulevar, până în incinta) din localitatea

FAZA PT

conform HG907/2010

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 21%	Valoare (cu TVA 21%)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	28.321,65	5.947,50	34.269,15
Total capitol 2		**28.321,65**	**5.947,50**	**34.269,15**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	269.000,00	56.280,00	324.280,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	269.000,00	56.280,00	324.280,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	305.000,00	68.280,00	369.280,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	270.000,00	56.700,00	326.700,00
3.5.4	Documentații tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	65.000,00	11.580,00	66.580,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	135.000,00	28.350,00	163.350,00
3.7.1	Management de proiect pentru obiectivul de investiții	135.000,00	28.350,00	163.350,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	133.964,36	28.132,52	162.096,88
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	40.000,00	8.400,00	48.400,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al calității lucrărilor de execuție, avizat de către OAC	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.2	Diriginție de șantier	73.964,36	15.532,52	89.496,88
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. [illegible], cu modificările și completările ulterioare	20.000,00	4.200,00	24.200,00
Total capitol 3		**831.964,36**	**181.012,52**	**1.042.976,88**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	**3.486.478,79**	**517.759,55**	**3.993.239,34**
4.1.1	Obiect 01 - Sistem de iluminat	410.161,08	86.133,83	496.294,91
4.1.2	Obiect 02 - Lucrări utile	3.055.317,71	631.676,72	3.496.994,43
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	**33.952,80**	**7.045,97**	**40.997,89**
4.2.1	Obiect 01 - Sistem de iluminat	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Obiect 02 - Lucrări utile	33.952,80	7.045,97	40.997,89
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.1	Obiect 01 - Sistem de iluminat	0,00	0,00	0,00
4.3.2	Obiect 02 - Lucrări utile	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.1	Obiect 01 - Sistem de iluminat	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Obiect 02 - Lucrări utile	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	**180.029,00**	**37.804,20**	**217.834,20**
4.5.1	Obiect 01 - Sistem de iluminat	0,00	0,00	0,00
4.5.2	Obiect 02 - Lucrări utile	180.029,00	37.804,20	217.834,20
4.6	Active necorporale	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.1	Obiect 01 - Sistem de iluminat	0,00	0,00	0,00
4.6.2	Obiect 02 - Lucrări utile	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		**3.870.660,59**	**562.609,92**	**4.241.651,53**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	93.371,03	19.608,32	97.340,51
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	84.297,20	13.302,42	77.799,64
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	18.074,31	3.795,60	19.449,61
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	36.218,10	1.409,10	38.627,20
5.2.1	Comisioane și dobânzile aferente creditului bancar finanțator	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	12.964,25	0,00	13.958,25
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2.591,65	0,00	2.591,65
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	12.958,25	0,00	12.958,25
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	6.710,00	1.409,10	8.119,10
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	42.671,62	8.940,02	51.611,64
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	30.000,00	6.300,00	36.300,00
Total capitol 5		**180.181,19**	**36.257,14**	**221.868,33**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 7				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 20% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8.1.4 + 5.1.1)	414.317,42	87.006,66	501.324,08
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	122.990,48	25.742,89	148.733,43
Total capitol 7		**538.907,89**	**112.750,68**	**650.658,51**
TOTAL GENERAL		**4.254.465,02**	**893.630,04**	**5.106.246,48**
De care: Cost C+M		**2.591.668,72**	**544.249,49**	**3.135.896,17**

Curs BNR [illegible]

Pt. proiect la data INTOCMIRII în perioada luna 9.02.2025: 1 euro = 5,0810 Lei

[illegible]

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

DEVIZUL OBIECTULUI
01: Sistem de iluminat

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1*	Construcții și instalații			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Rezistență	0,00	*0,00*	*0,00*
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalații	410.161,08	86.133,83	496.294,91
	4.1.4.1 Iluminat public	272.368,39	57.197,36	329.565,75
	4.1.4.2 Lucrari canalizatii	127.638,74	26.804,14	154.442,88
	4.1.4.3 Fibra optica	10.153,95	2.132,33	12.286,28
TOTAL I - subcap. 4.1		410.161,08	86.133,83	496.294,91
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	*0,00*	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**410.161,08**	**86.133,83**	**496.294,91**

În prețuri la curs INFOREURO pentru luna IULIE 2024: 1 euro = 4.9779 Lei

Întocmit,
Proiectant,

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

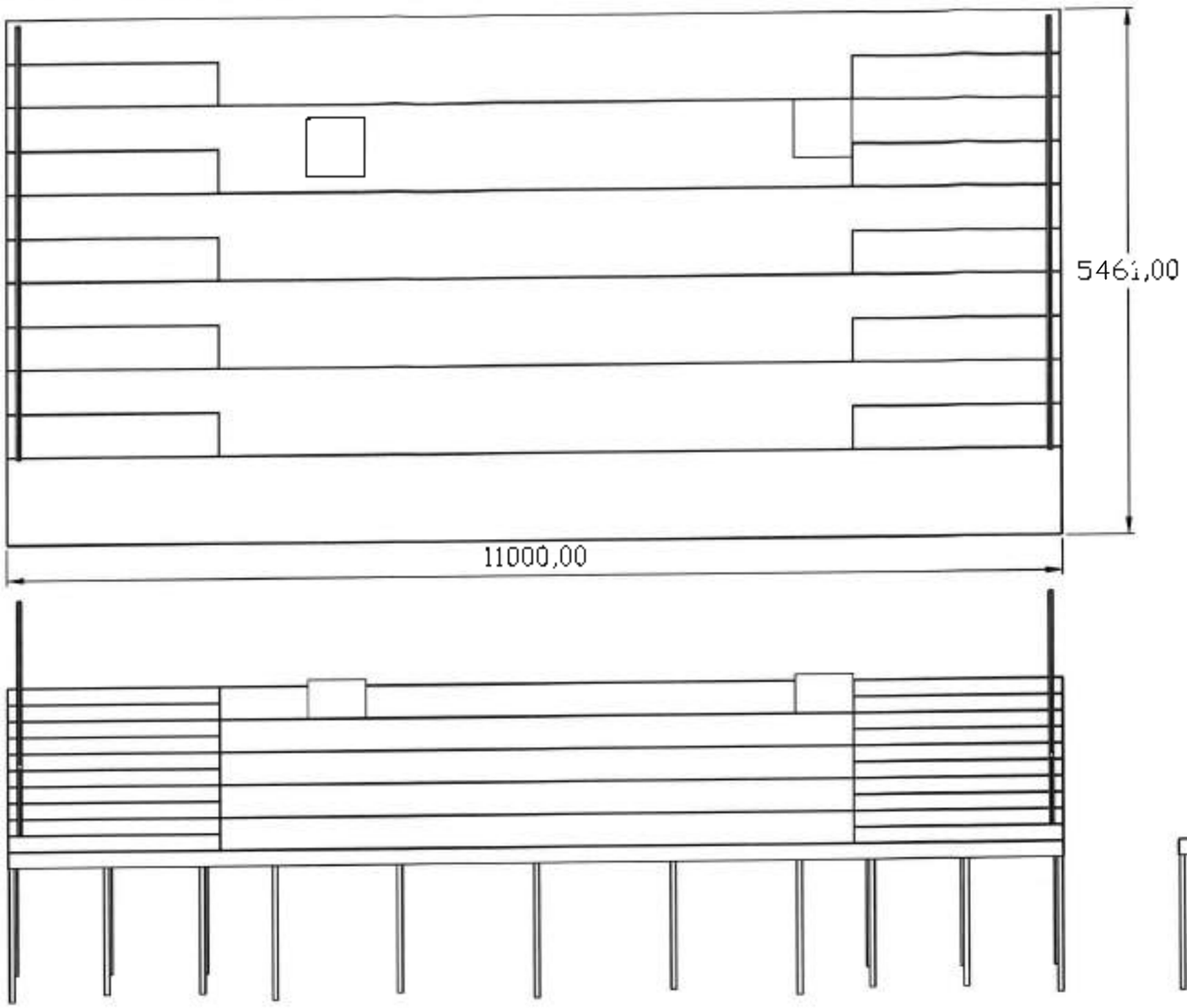
Beneficiar:
MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC

DEVIZUL OBIECTULUI
02: Lucrari albie

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare - Amenajare albie	748.663,03	157.219,24	905.882,27
4.1.2	Rezistenţă	0,00	*0,00*	*0,00*
4.1.3	Arhitectură	1.306.654,68	274.397,48	1.581.052,16
	4.1.3.1 Vegetatie	1.031.437,56	216.601,89	1.248.039,45
	4.1.3.2 Amenajare structuri	275.217,12	57.795,59	333.012,71
4.1.4	Instalaţii	0,00		0,00
TOTAL I - subcap. 4.1		**2.055.317,71**	**431.616,72**	**2.486.934,43**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	33.552,06	7.045,93	40.597,99
TOTAL II - subcap. 4.2		**33.552,06**	**7.045,93**	**40.597,99**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0,00	*0,00*	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	180.020,00	37.804,20	217.824,20
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**180.020,00**	**37.804,20**	**217.824,20**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**2.268.889,77**	**476.466,85**	**2.745.356,62**

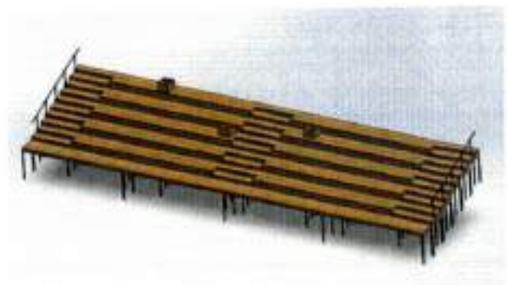
În preţuri la curs INFOREURO pentru luna IULIE 2024: 1 euro = 4.9779 Lei

Întocmit,
Proiectant,



Balustrada va fi instalată:

- fără elemente orizontale sau elemente decorative proeminente, care să permită cățărarea pe înălțimea de 1,60 cm de la pardoseală;
- cu distanța între elementele parapetului (balustradei) de max. 10 cm, dar max. 6 cm la partea inferioară a parapetului;
- mâna curentă trebuie astfel realizată încât o persoană obișnuită să își poată cuprinde ușor palma

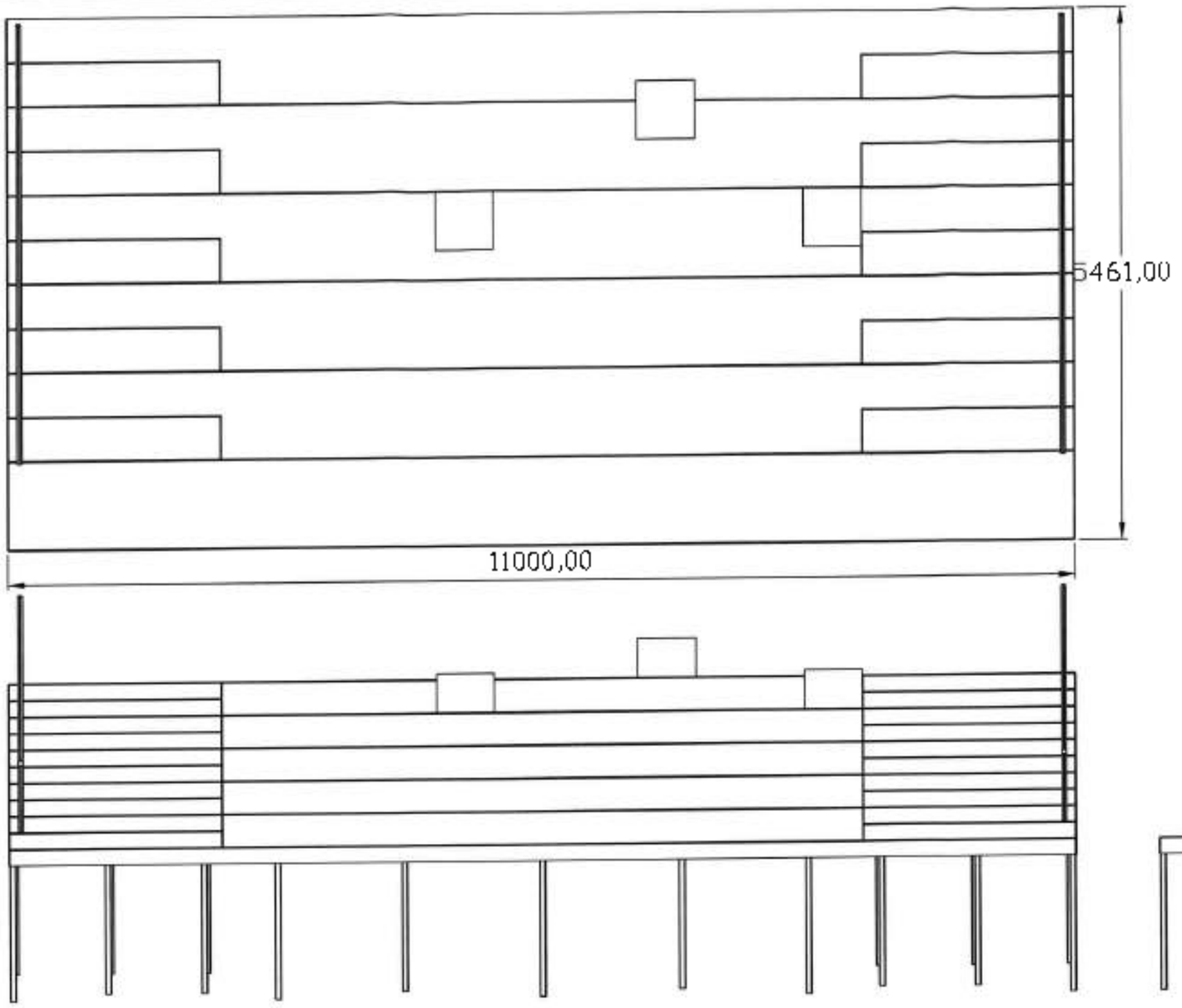


Se va realiza o structură metalică rezemătoare. Peste această structură se va monta o platformă din WPC de dimensiuni (exemplu deck...).

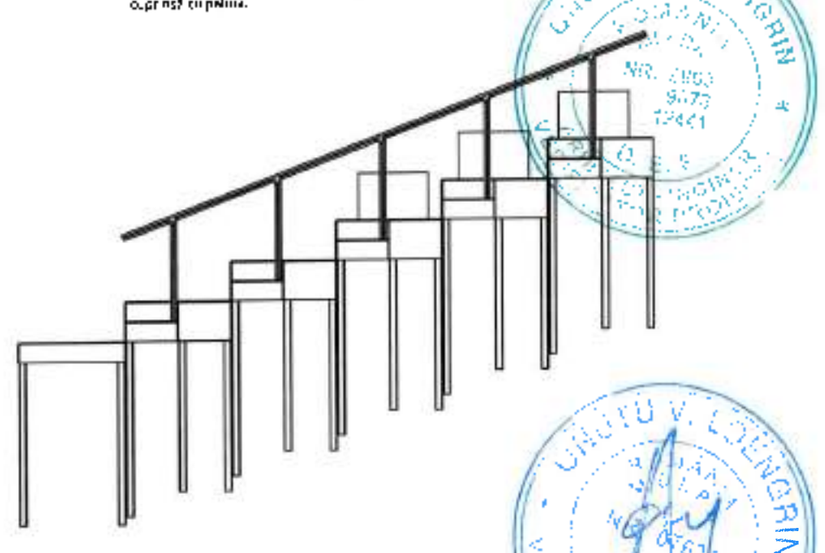
Structura propusă are dimensiuni generale de 22 x 31 metri lungime, 0,64 metri lățime și 1,07 metri înălțime fiind concepută pentru a oferi spații de recreere, relaxare și bebelandia. Accesul este realizat pe un colțu de lemn de rezistență ancorat în sol prin intermediul unor piloni verticali (șuruburi de pământ) înșurubați la o adâncime de aproximativ 1 metru, asigurând astfel stabilitatea și durabilitatea întregului ansamblu

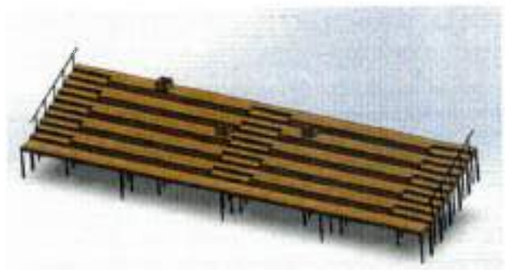
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA
SPECIALITATEA ARHITECTURĂ	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Clinceni Glorieni, Nr. 20, Sector 3, Bucureș...		EDIȚIE 01	BENEFICIAR MUNICIPIUL ODOBHEIU SECUIESC
			REVIZIE 00	Adresa Piața Primăriei nr. 1, 535600
SPECIFICAȚIA	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	TITLU PROIECT AMENAJARE MALUL LACULUI MARIN ZONA PARCUL CENTRAL ZONA BUDOAR, PISTĂ DE PATINAJ ȘI ALEE PRINCIPALĂ
MANAGER PROIECT	ing. Bogdan LOGOFĂTU			
PROIECTAT	arh. Eugen BĂNUȚĂ		DATA 2025	TITLU PLANȘĂ Arhitectura Cadastru și sec... Proiect nr. 154/2025
DESENAT	arh. Eugen BĂNUȚĂ			

		FAZA DTAC/PT
		Planșa nr. A01



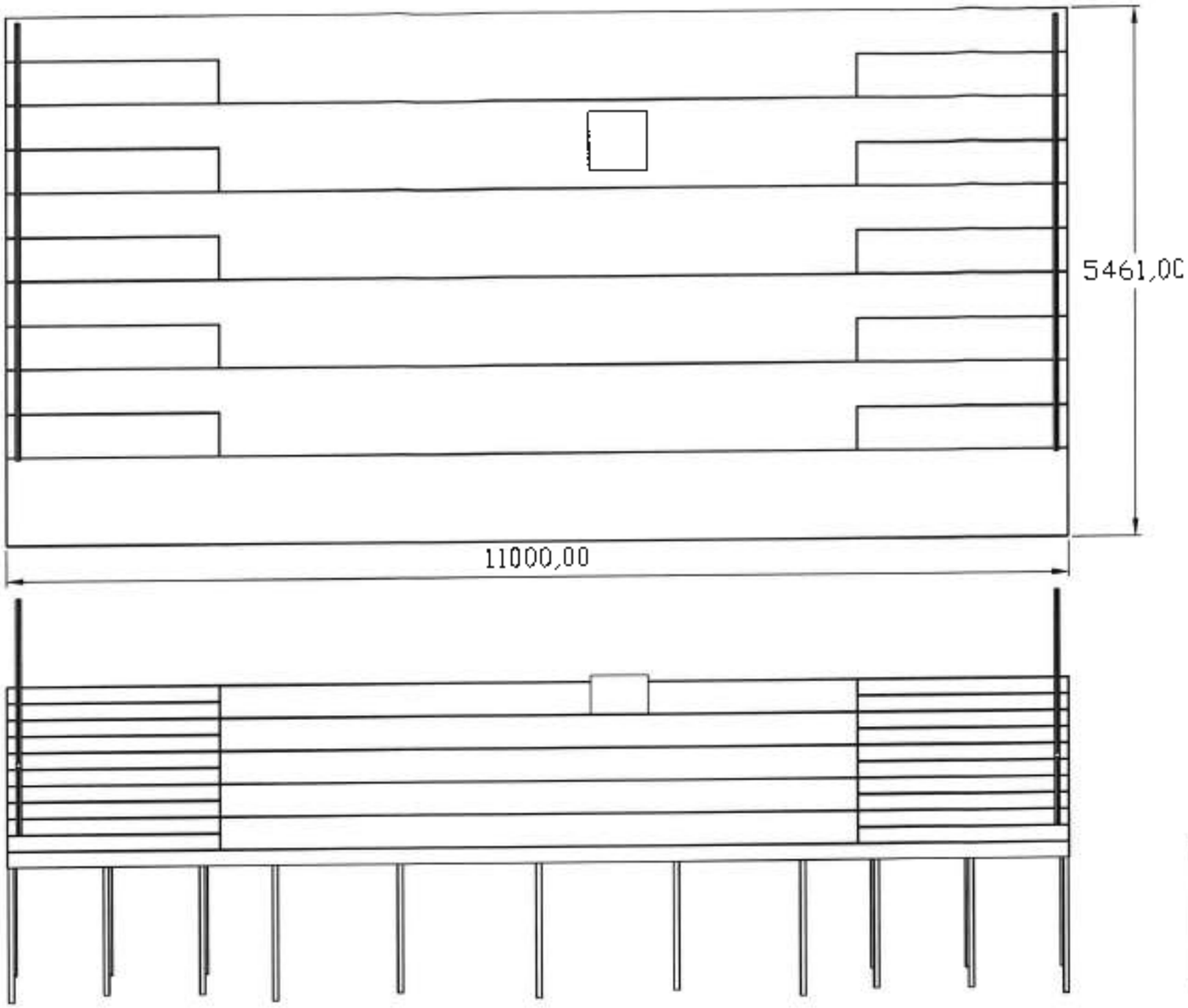
Rezistenta va fi asigurata:
- prin elemente orizontale sau elemente pe orizontala, care sa permita calcarea pe inaltimea de 15 ÷ 60 cm de la pardoseală.
- cu distanțierele elementelor parapetului (balustrada) cu max. 10 cm, dar max. 6 cm la partea inferioară a parapetului.
- mâna curentă (rețeaua axiala conformată în așa fel încât să nu poată fi ținută cuprinsă cu palma.

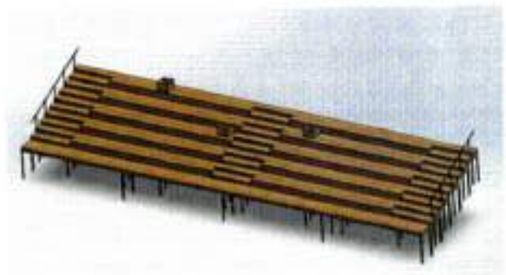




Se va realiza o structură metal rectangulara. Pentru accesul oricărei persoane vor fi prevăzute rampe cu înclinarea normată de 8%.
Structura propusa are următoarele gabarite de 79 și 13 metri lungime, 0,64 metri lățime și 1,07 metri înălțime fără concepută pentru a oferi spații de recreere, relaxare și belvedere. Aceasta este destinată pentru oameni maturi de recreere, oferind în același timp intermediul unor piese verticale (garduri de siguranță înaltă) o protecție de aproximativ 1 metru, asigurând astfel stabilitate și durabilitate întregului ansamblu.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA ÎN DOMENIUL
SPECIALITATEA ARHITECTURA	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. Str. Ciocârlia Dobrisan, nr. 20, Sector 3, București		EDIȚIE 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL OCOLNEIU SECUIESC Adresa: Piața Primăriei nr. 1, 335600
			REVIZIE 00	NR. 15a/2025
SPECIFICAȚIA	NUME	SEMNĂTURA	SCARA 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BULEVARD, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PEDONALĂ
MANAGER PROIECT:	ing. Eugen DUCARIU			FAZA DTAC/PT
PROIECTAT	arh. Eugen BĂRUȚĂ		DATA 2025	TITLU PLANȘA: Amenajare Spațiu verde - Tabla 1 din 5
DESENAT	arh. Eugen BĂRUȚĂ			Planșa nr. A02





"Se va realiza o structura inalta rectangulara. Pentru aceasta structura se vor folosi elemente din WPC de diferite inaltimi.

"Structura propusa are o lungime generala de 22 si 11 metri lungime. S-a ales aceste si 1.07 metri inaltime final concepute pentru a oferi spatii de lectura, relaxare si belvedere. Aceasta este realizata pe un cadru metalic cu rezistenta ridicata si sustine elementul lung plansi verticali (pentru a permite ca lumina sa treaca) si orizontali (pentru a oferi un spatiu de asezare). Cadrul metalic este ancorat in pamant pentru a asigura stabilitatea si durabilitatea intregului ansamblu.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN
SPECIFICAȚIA	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI LA TĂRĂNESTI RAU DÂMBOVIȚA ZONA PARCUL LINEAR FINAL ZONA BUCOVAR, PIAȚĂ DE PESCUIT ȘI ZONA DE PIP-NIC/MALUL
MANAGER PROIECT	ing. Bogdan OPOAREL			
PROIECTAT	arh. Eugen BĂNUȚĂ		DATA 2025	TITLU PLANȘA: Arhitectura Peisagistica - Sectiuni - Scara 1:50
DESENAT	arh. Eugen BĂNUȚĂ			

SPECIALITATEA: ARHITECTURĂ
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaș Vârcani, nr. 20, Sector 3, București

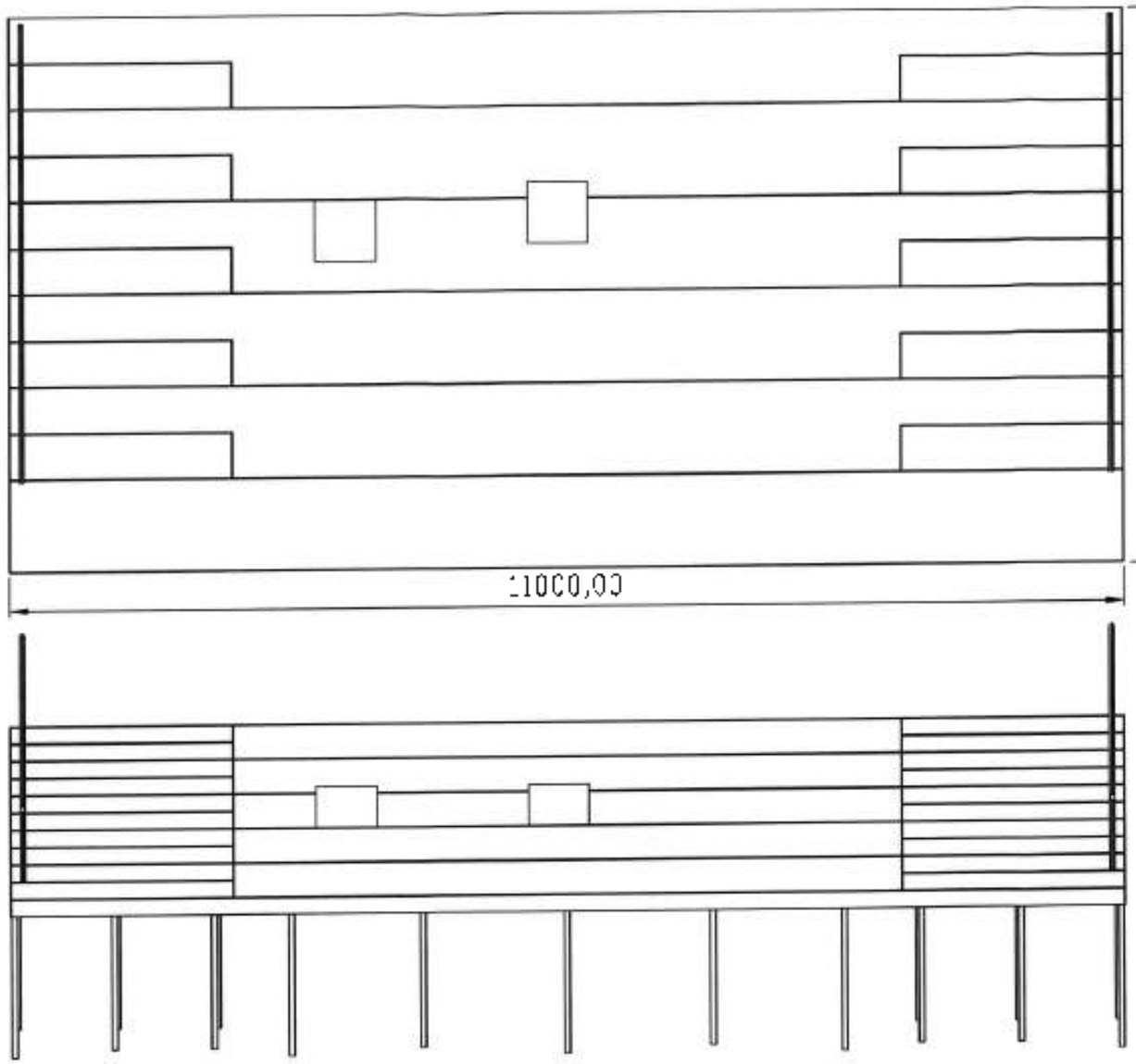
EDIȚIE 01
REVIZIE 00

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODOBEȘTI, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA
Adresa: Piața Eroilor, nr. 5, 135500

PROIECT NR. 154/2025

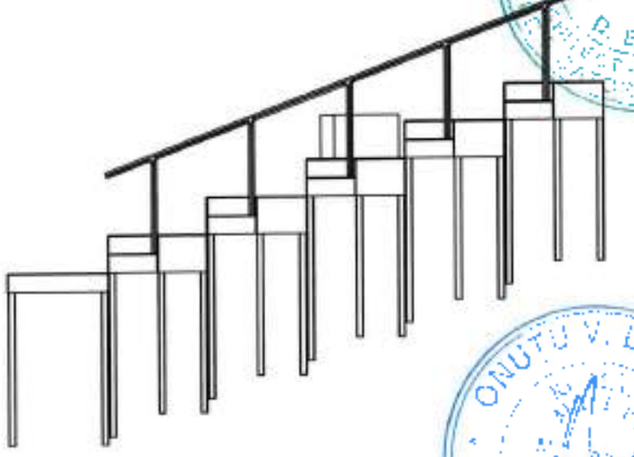
FAZA: DTAC/PT

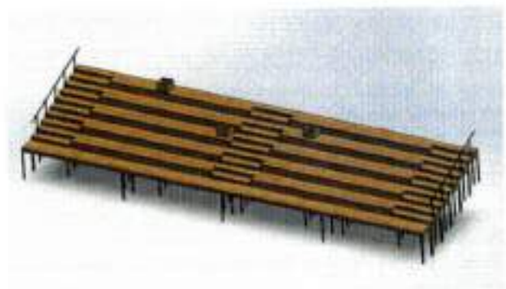
Planșa nr.: A 03



Materiale vor fi folosite

- bară elemente uniforme sau elemente decorative ornamentale, care se prinde cătreaua pe înălțimea de 10 – 60 cm de la pardoseală.
- co distanță între o mână e parapetul (balustradă) de max. 30 cm, dar mai mare a părții inferioare a parapetului.
- mâna curentă trebuie astfel conformată încât o mână să poată să fie ușor cuprinsă și glisată





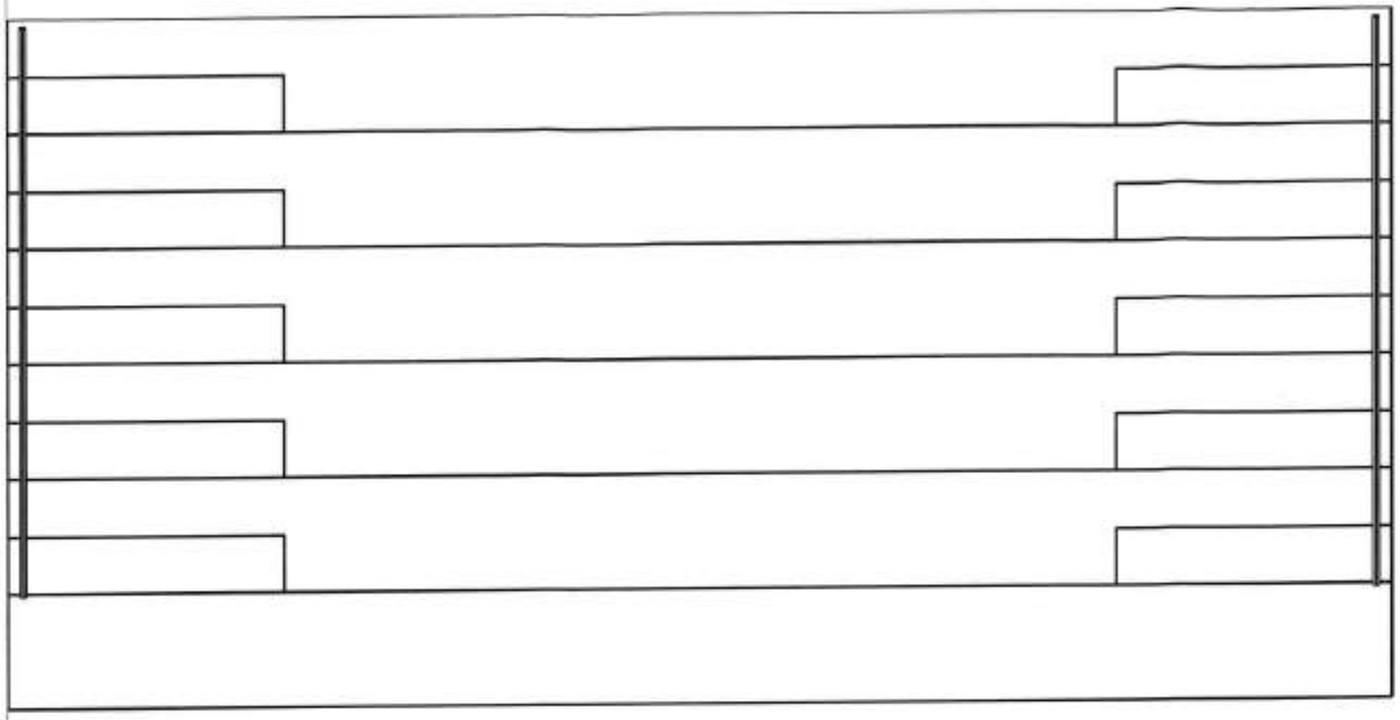
Se va realiza o structură metal rectangulară. Pentru accesul vizitatorilor se vor folosi scările din INOX de dimensiuni impuse de client.

Structura propusă are dimensiuni generale de 22 și 11 metri lungime, 0,64 metri lățime și 1,07 metri înălțime. Fiind concepută pentru a oferi spații de odihnă, precum și pentru a bloca accesul pe un radu metalic de rezistență, montat în sol prin intermediul unor plăci verticale (suruburi de pământ) înșurubate și sudate de aproximativ 1 metru, asigurând astfel stabilitatea și durabilitatea întregului ansamblu.

ONUȚ V. LOENGRIN
NR. 5651
5679
1241

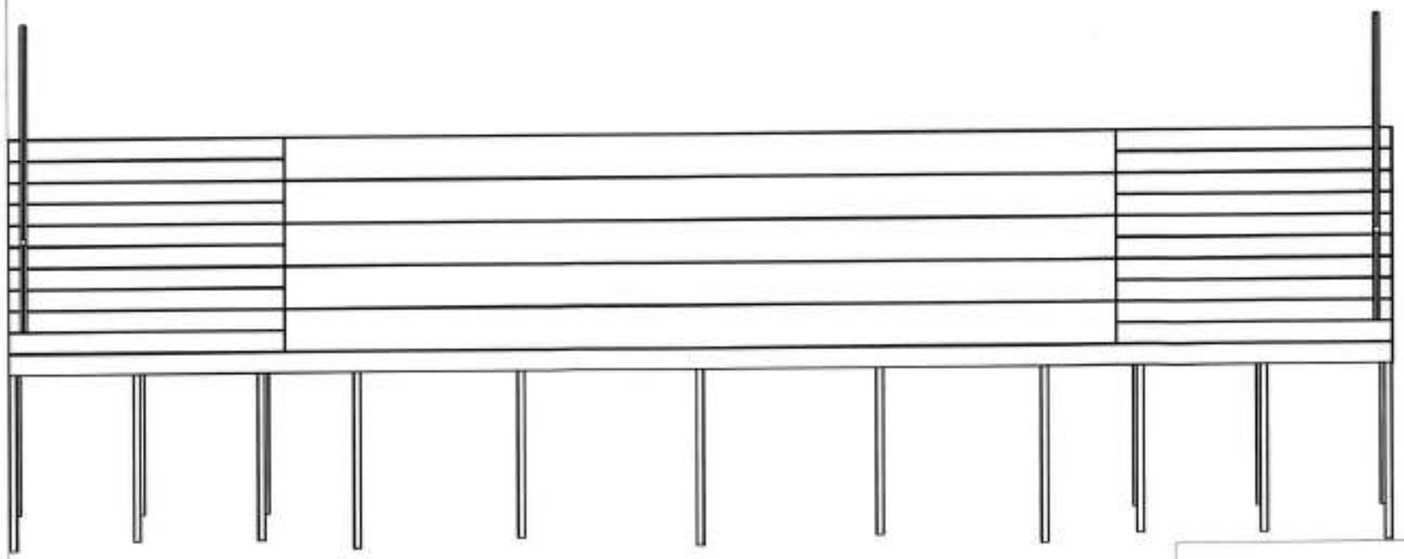
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA
SPECIALITATEA ARHITECTURĂ S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Căpitan Dumitru nr. 20, Sector 2, București			EDIȚIE 01 REVIZIE 00	BENEFICIAR MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC Adresa Piața Primăriei nr. 5, 535600
SPECIFICAȚIA:	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	TITLUL PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BISERICII, PISTĂ DE BICICLETE ȘI ALEE PIETONALĂ
MANAGER PROIECT	ing. Eugen DRĂGAN			
PROIECTAT	arh. Eugen BĂNUȚĂ		DATA 2025	TITLU PLANȘA Arhitectura Grupului Sanitar Tip 1/2
DESENAT	arh. Eugen BĂNUȚĂ			

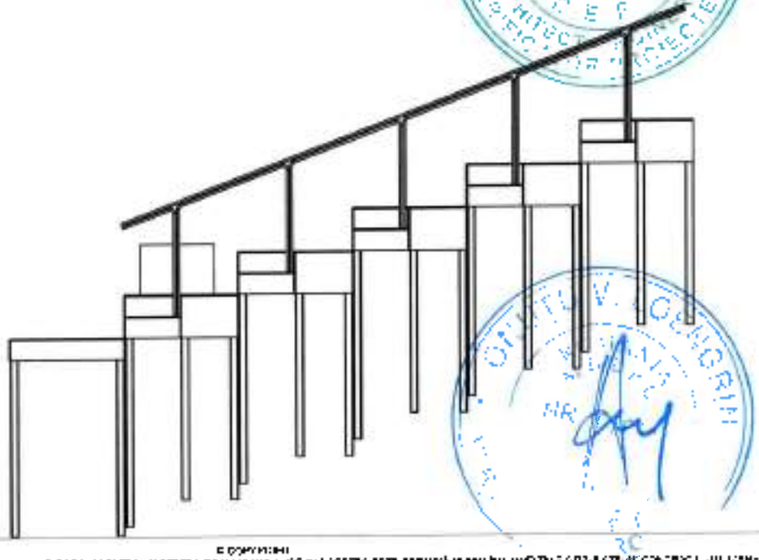
F.I.P. CONSULTING S.R.L.
ARHIT. EUGEN BĂNUȚĂ

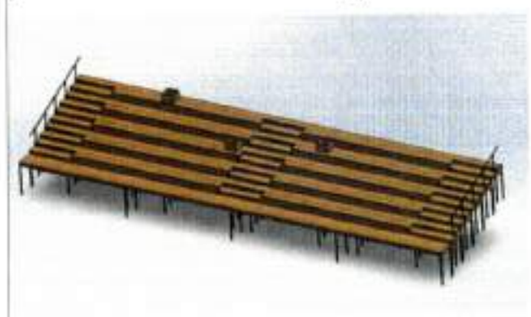


Elementele vă fi alcătuită:

- Aşa elemente orizontale sau elemente decorative proeminente, care să permită cățărarea pe înălțimea de 16 - 90 cm de la pardoseală
- Golurile între elementele parapetului (balustradei) de max. 10 cm, dar nu mai mici de la partea inferioară a parapetului,
- mâna curentă trebuie astfel conformată încât o anumită porțiune să le asigure suprafața palmei







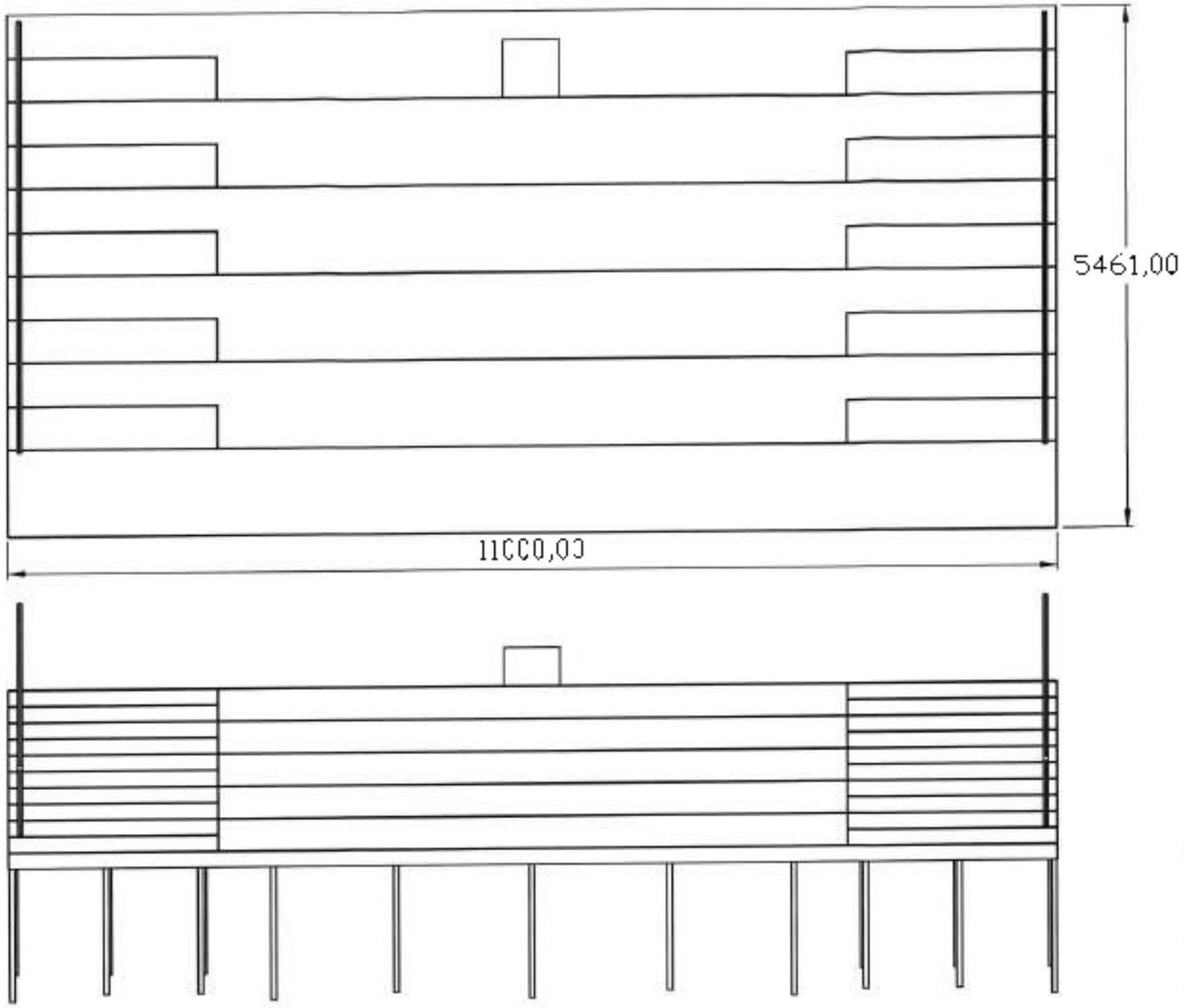
"Se va realiza o structură metalică rectangulară. Pentru această structură se vor folosi scânduri din WPC cu dimensiuni finisaj decorativ.

"Structura propusă are dimensiuni generale de 22 și 11 metri lungime, 5.64 metri lățime și 1,67 metri înălțime fiind concepută pentru a oferi spații de recreere, relaxare și belvedere. Aceasta este realizată pe un schelet metalic de rezistență, ancorat în sol prin intermediul unor picioare verticale (suporturi de pamânt) înalte la o adâncime de aproximativ 1 metru, asigurând astfel stabilitatea și durabilitatea întregului ansamblu.

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA ÎN TOTUL SAU ÎN PARTE A ACESTUI DOCUMENT PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR CONȚINUTE ÎN ACEASTĂ PIESĂ SCRISĂ CĂTRE ORICE PERSOANE FIZICE SAU JURIDICE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ESTE INTERZISĂ.
ACEST DOCUMENT ESTE PROTEJAT DE LEGEA DREPTULUI DE AUTOR ȘI DREPTURILE CONEXE. ORICE UTILIZARE NEAUTORIZATĂ, INCLUSIV COPIERE, DISTRIBUIRE SAU MODIFICARE FĂRĂ CONSIMȚĂMÂNTUL EXPRES AL AUTORILOR ESTE STRICT INTERZISĂ.

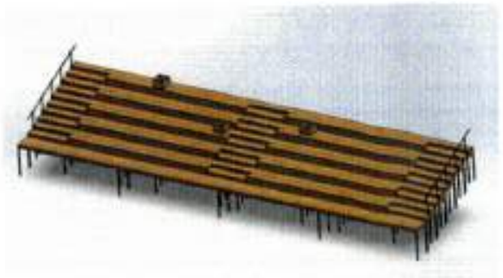
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	ȘTAMPILA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA ARHITECTURĂ	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Dănoaei, nr. 20, Sector 3, București www.fipconsulting.ro / 0729-000-000		EDIȚIE 01 REVIZIE 00	BENEFICIAR MUNICIPIUL ODOBEȘTI SCUMPIA Adresa Piața Primăriei nr. 5, 135500	NR. NR. 2025
SPECIFICAȚIA	NUME	SEMNĂTURA	ȘTAMPILA	TITLU PROIECT AMENAJAREA ANSAMBLU TĂMPAVEI MONTE, ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA DUDUIAȘ, PISTĂ DE BIKE PARK ȘI DE PETRECERE A TIMPULUI LIBER	FAZA DTAC/PT
MANAGER PROIECT	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT	arh. Eugen BĂNUȚĂ		DATA 2025	TITLU PLANȘA Arhitectură - Detalii de execuție - Structură metalică	Planșa nr. A.05
DESENAT	arh. Eugen BĂNUȚĂ				



Balustrada va fi alcătuită

- fără elemente orizontale sau elemente decorative proeminente, care să permită cățărarea pe maximum de 36 + 60 cm de la pardoseală;
- cu decalaj între elementele parapetului (balustradei) de max. 10 cm, dar max. 5 cm la partea înclinată a scărilor;
- mână curentă frânge, axial conformată (cu o anumită poziționare să fie ușor supusă cu palma

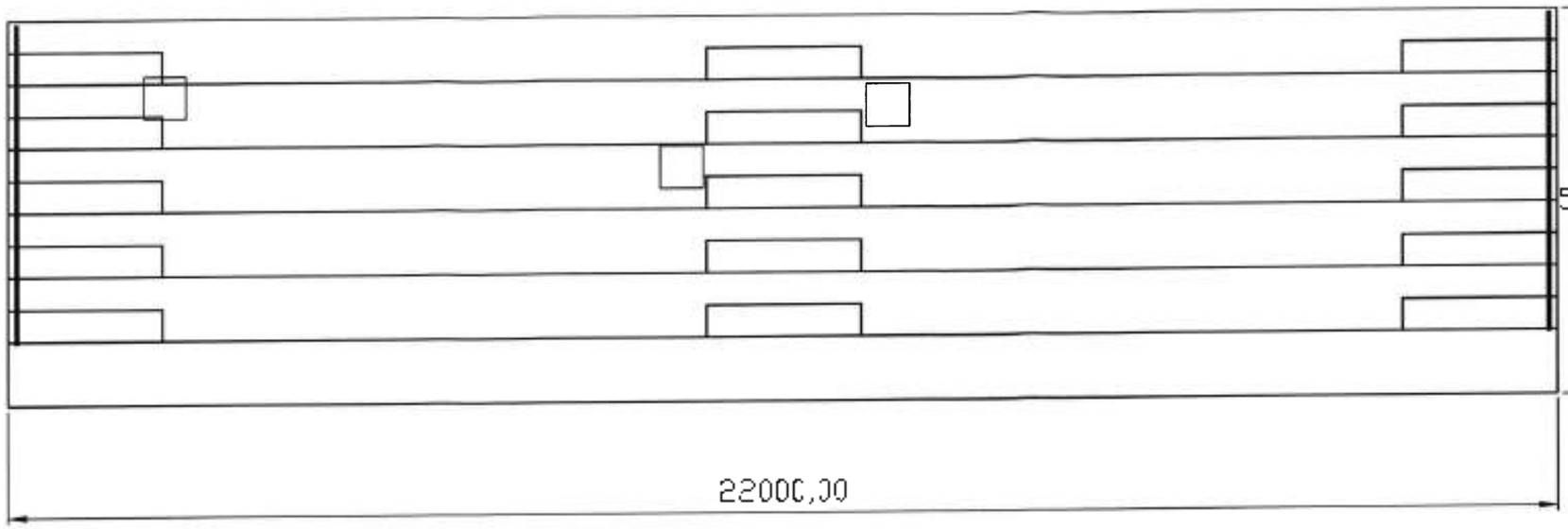


"Se va realiza o structură mobilă rezemătoare. Pentru această structura se vor respecta standarde din WPC de structuri firmajul 2024-03

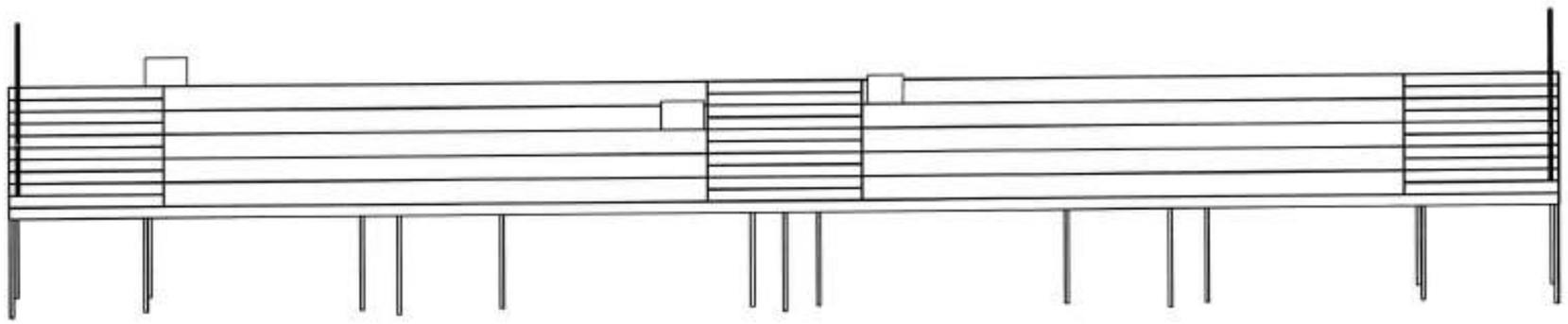
"Structura propusa are dimensiuni generale de 27 x 13 metri lungime, 0.64 metri latime si 1.67 metri inaltime fiind concepută pentru a oferi spațiu de recreere relaxare și belvedere. Acesta este realizat pe un cadru metalic de rezistență amplasat în sol prin ingropare și unde placi verticale (scanduri de pământ înțepte o adâncime de aproximativ 1 metru, asigurând astfel stabilitatea și durabilitatea întregului ansamblu.

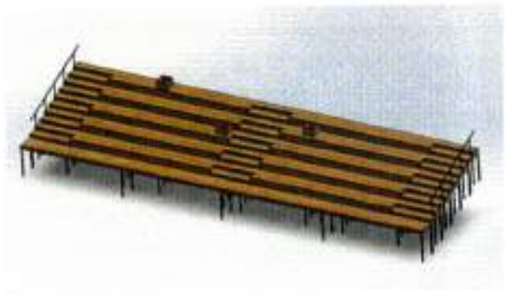
© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ESTE INTERZISĂ ȘI VA FI PEDEPSITĂ CONFORM LEGII. ACEST DOCUMENT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A PROIECTANTULUI

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA	
SPECIALITATEA: ARHITECTURĂ S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Dionisie Dolofan nr. 20 Sector 2, Bucuresti			ECHIE 01 REVIZIE 00	BENEFICIAR MUNICIPIUL DOORPEIU SECUIESC Adresa:	PS NR.: 134/2025
SPECIFICAȚIA	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	TITLU PROIECT AMENAJAREA HOLULUI TĂRHAVEI MATI IN ZONA PARCULUI CENTRAL ZONA BUCURIE PENTRU EVENIMENTE ALEE PIETONALĂ	FAZA DTAC/PT
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	arh. Eugen BANUȚĂ		DATA 2025	DETALIU PLANȘA:	Planșa nr.: A 05
DESENAT	arh. Eugen BANUȚĂ			Axonometrie Scara 1:100	

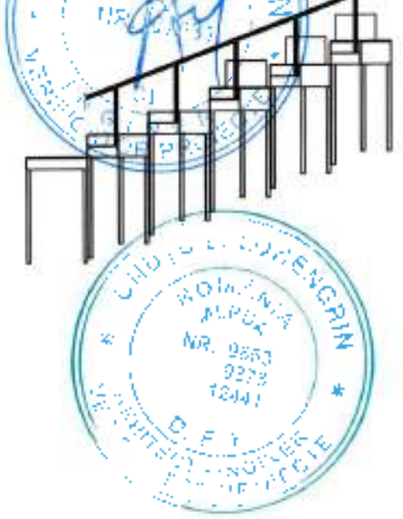


Recomandări privind realizarea:
- Bară elemente prevăzute cu elemente decorative proeminente, care să permită cățărarea pe acestora de la 16 - 60 cm de la carosabil.
- Distanța între elementele parapetului din țeava rotundă de max. 10 cm, dar max. 6 cm la partea inferioară a parapetului.
- Bară curentă trebuie astfel conformată încât o anumită porțiune să fie ușor accesibilă cu palma.





*Se va realiza o structură metalică rectangulară. Pentru această structură se vor folosi țevi pătrate cu laturile de 60x60 mm și grosimea de 3 mm.
*Structura propusă are dimensiuni generale de 22 x 1,1 metri lungime, 0,64 metri lățime și 1,37 metri înălțime față de suprafața pentru a plasa spații de recreere, relaxare și beneficiu. Această este realizată pe un cadru metalic de rezistență încorporat cu patru stâlpi verticali (unul pe fiecare colț) și cinci de pământ (unul la o adâncime de aproximativ 1 metru, asigurând astfel stabilitate și durabilitate întregului ansamblu.



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA ARHITECTURĂ S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaș, Ucraina, nr. 20, Sector 3, București			EDIȚIE: 01 REVIZIE: 00	BENEFICIAR MUNICIPIUL ODOBESTI Adresa	NR 154/2025
SPECIFICAȚIA	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	TITLUL PROIECT AMENAJAREA PARCULUI CENTRAL, ZONA BULEVARD, PISTA DE CICLISTE ȘI ALTE FACILITĂȚI	FAZA DTAC/PT
MANAGER PROIECT	ing. Bogdan DOGARIU		1:500		
PROIECTAT	ing. Eugen BANUȚA		DATA 2025	TITLU PLANȘA Amplasare Gard pentru protecție zona Lac	Planșa nr. 1/1
DESENAT	ing. Eugen BANUȚA				

N

Legendă

Limite
- Limită cadastrală (conform CU)

Infrastructură existentă (nu se intervine)
- Suprafață pietonală existentă asupra căreia nu se intervine
- Suprafață carosabilă existentă asupra căreia nu se intervine

Cadru natural / vegetal
- Râul Târnava mare
- Aliniamente de copaci și vegetație existentă și reabilitare spațiu verde
- Spațiu verde modernizat
- Spațiu verde reabilitat și propus spre înierbări cu semințe de gazon amestec tip pajiște
- Arbori existenți

ARBORI PROPUȘI
- *Carpinus betulus 'Fastigiata'*
- *Platanus acerifolia*

ARBUȘTI PROPUȘI
- *Juniperus sabina 'variegata'*

PLANTE PERENE PROPUSE
- *Heucherella "Alaqlight"*
- *Miscanthus sinensis "gracillimus"*
- *Hakonechloa macra Aureola*

PLANTE AROMATICE PROPUSE
- *Lavandula angustifolia*
- *Rosmarinus officinalis Blue*
- *Mentha piperita*
- *Origanum vulgare*
- *Thymus vulgaris*
- *Melissa officinalis*
- *Tanacetum Tana*

PLANTE ACVATICE PROPUSE
- *Phragmites australis variegata*
- *Typha latifolia variegata*
- *Iris/Iris sibirica variegata*
- *Acorus calamus variegatus*

MOBILIER URBAN PROPUS
- Bancă simplă cu spătar
- Coș de gunoi
- Rasteluri de biciclete

AMENAJĂRI ȘI ZONE DE RECREERE
- Lespezi de piatră naturală cu dimensiuni variabile (pași de piatră)
- Structuri de lemn

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL IRESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaru Udricani, nr. 58, Sannicolau Mare, jud. Timiș
proiecte@fipconsulting.ro

			EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA	SCARA: 1:2000	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	Ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANSA: PLAN DE ÎNCADRARE	Planșa nr.: PS-01
DESENAT:	urb.peis. Nicoleta DOBRE				

N

PARC CENTRAL

Nr. CF: 62303

NU SE INTERVINE

Nr. CF: 68458

GRĂDINĂ CU PLANTE PERENE

TRASEUL SENZORIAL

GRĂDINĂ TERAPEUTICĂ

Bancă simplă cu spătar
=1 buc.

Coș de gunoi
=1 buc.

Rastele de biciclete
=5 buc.

râul Târnava Mare

Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform CU)

Cadru natural / vegetal

Râul Târnava mare

Acțiuni de ameliorare a vegetației existente și salubrizare spațiu verde

Spațiu verde modernizat și propus spre îmbrăcăminte cu semințe de gazon amestec tip pajiște

Arbori existenți

PLANTE PERENE PROPUSE

- *Heucherella "Stoplight"*
- *Alstroemeria ligtvaart "gracilinea"*
- *Hakonechloa macra Aureola*

PLANTE AROMATICE PROPUSE

- *Lavandula angustifolia*
- *Rosmarinus officinalis Blaue*
- *Melissa officinalis*

PLANTE ACVATICE PROPUSE

- *Pleragonium zonale variegatus*
- *Typha latifolia variegata*
- *Hosttunia cordata chameleon*
- *Acorus calamus variegatus*

AMENAJĂRI ȘI ZONE DE RECREERE

- Structuri de lemn

MOBILIER URBAN PROPUS

- Bancă simplă cu spătar
- Coș de gunoi
- Rasteluri de biciclete

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANȚILOR GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANȚILOR NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	Lungimi de pistă pentru biciclete pe sectoare variabile (pe	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

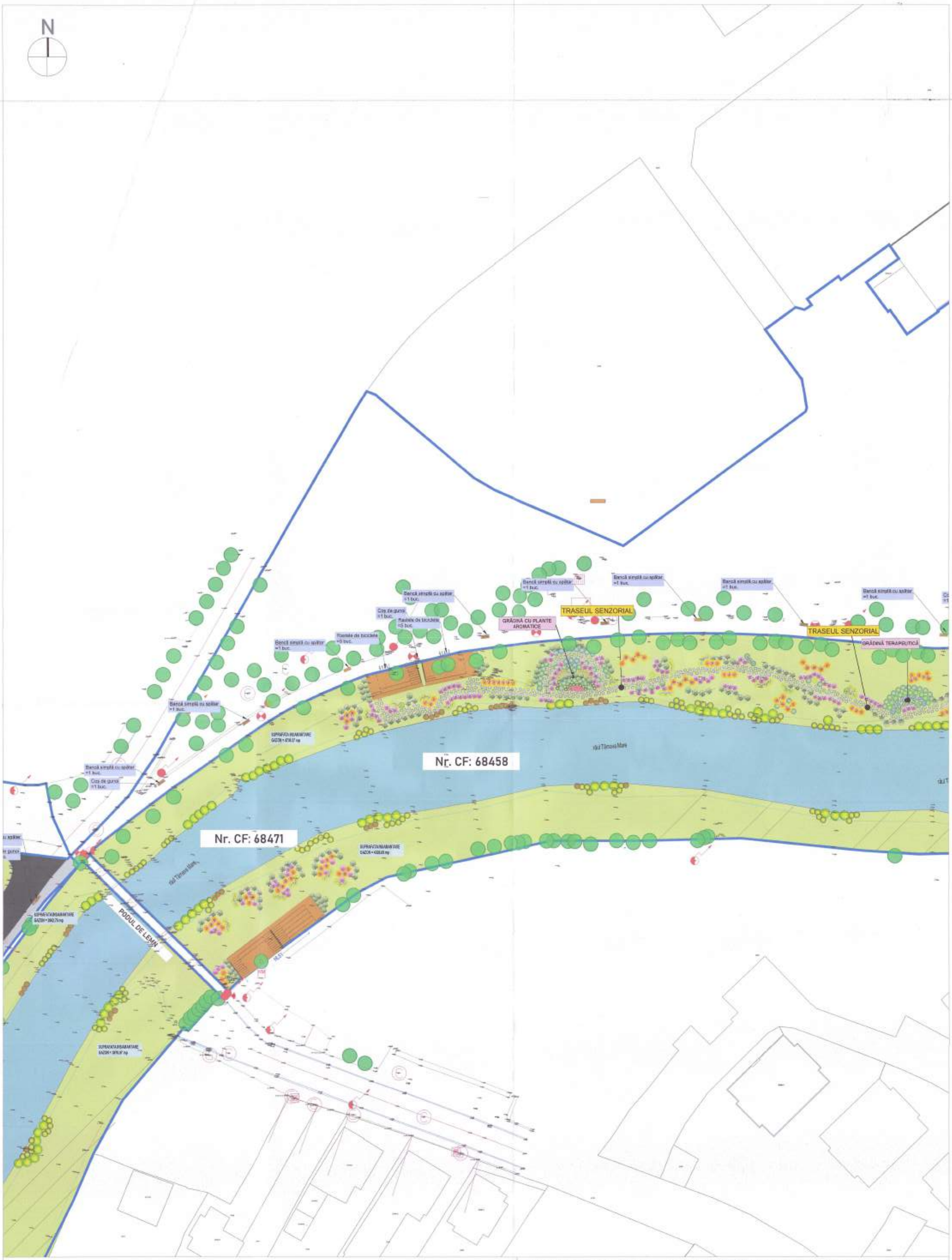
SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICA SI SISTEMATIZARE

FIP CONSULTING LEADING OPPORTUNITIES

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciuceru Udricani, nr. 30, Sector 3, București
proiecte@fipconsulting.ro

EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Plan de situație proiectat	Planșa nr.: PS-02
DESENAT:	urb.peis. Nicoleta DOBRE				



© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaru Udricani, nr. 00, Sector 3, București
proiecte@fipconsulting.com.ro

EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: Plan de situație proiectat	Planșa nr.: PS-03
DESENAT:	urb.peis. Nicoleta DOBRE				

N

Nr. CF: 66551

NU SE INTERVINE

Nr. CF: 68

POGUL DE LEMN

Bancă simplă cu spătar
=1 buc.

Coș de gunoi
=1 buc.

Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform CU)

Infrastructură existentă (nu se intervine)

Suprafață pietruită existentă asupra căreia nu se intervine

Suprafață carosabilă existentă asupra căreia nu se intervine

MOBILIER URBAN PROPUS

Bancă simplă cu spătar

Coș de gunoi

Cadru natural / vegetal

Râul Târnava mare

Acțiuni de tratatare a vegetației existente și salubrizarea spațiu verde

Spații verde reodenizat și propus spre înverzire cu semințe de gazon amestec tip pajiște

Arbori existenți

ARBORI PROPUȘI

Carpinus betulus 'Fastigiata'

Platanus acerifolia

ARBUȘTI PROPUȘI

Juniperus sabina variegata

PLANTE PERENE PROPUSE

Heucherella "stoplight"

Miscanthus sinensis "gracillimus"

Pennisetum macrur Alopecuroi

PLANTE AROMATICE PROPUSE

Lavandula angustifolia

PLANTE ACVATICE PROPUSE

Phragmites australis variegatus

Typha latifolia variegata

Houttuynia cordata chameleon

Acorus calamus variegatus

AMENAJĂRI ȘI ZONE DE RECREERE

Lespezi de piatră naturală cu dimensiuni variabile (pași de piatră)

Structuri de lemn

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIFICAȚIA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN

FIP CONSULTING — URBAN OPPORTUNITIES

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București, ROMÂNIA

			EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Plan de situație proiectat	Planșa nr.: PS-04
DESENAT	urb.peis. Nicoleta DOBRE				

N

Nr. CF: 66551

NU SE INTERVINE

Nr. CF: 68495

Nr. CF: 55909

Nr. CF: 66533

NU SE INTERVINE

Nr. CF: 66558

Legendă

Limite
- Limită cadastrală (conform CU)

Infrastructură existentă (nu se intervine)
- Suprafață pietonală existentă asupra căreia nu se intervine

Cadru natural / vegetal
- Râul Târnava mare
- Acțiuni de întreținere a vegetației existente și salubrizare spațiu verde
- Spațiu verde modernizat și propus spre înființare cu semințe de gazon amestec tip pajiște
- Arbori existenți

ARBORI PROPUȘI
- *Carpinus betulus Fastigiata*
- *Platanus acerifolia*

ARBUȘTI PROPUȘI
- *Juniperus sabina variegata*

PLANTE AROMATICE PROPUSE
- *Lavandula angustifolia*

PLANTE ACVATICE PROPUSE
- *Pennisetum setaria variegatus*
- *Typha latifolia variegata*
- *Hosttuna cordata chameleon*
- *Acorus calamus variegatus*

MOBILIER URBAN PROPUS
- Bancă simplă cu spătar
- Coș de gunoi

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ESTE INTERZISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN

FIP CONSULTING
LEADING OPPORTUNITIES
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București
proiecte@fipconsulting.ro | 0720 035 ...

S.C. F.I.P. CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: Plan de situație proiectat	Planșa nr.: PS-05
DESENAT:	urb.peis. Nicoleta DOBRE				

N

Nr. CF: 66533

Nr. CF: 66533
NU SE INTERVINE
STRADA HUNYADI JANOS

Nr. CF: 66558

Nr. CF: 52993
NU SE INTERVINE

Nr. CF: 68473

Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform CU)

Cadru natural / vegetal

Râul Târnava mare

Arbori de izolare a vegetației existente și salubrizare spațiu verde

Spațiu verde modernizat

Arbori existenți

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ A MOBILIERULUI URBAN

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaru Udricani nr. 2-4, sector 3, Bucureşti
proiecte@fip.ro, tel/fax 0729 080 014

			EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Privighetorii nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA	SCARA: 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Plan de situație proiectat	Planșa nr.: PS-06
DESENAT:	urb.peis. Niculeta DOBRE				

N

Râul Târnava Mare

Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform CU)

Cadru natural / vegetal

Râul Târnava mare

Acțiuni de toaletare a vegetației existente și salubrizare spațiu verde

Spațiu verde rezidențial

Arbori existenți

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN
FIP CONSULTING
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.,
str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București

			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Plan de situație proiectat	Planșa nr.: PS-07
DESENAT	urb.peis. Nicoleta DOBRE				

Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform CU)

Cadru natural / vegetal

Râul Târnava mare

Acțiuni de toaletare a vegetației existente și salubrizare spațiu verde

Spațiu verde modernizat

Arbori existenți

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTUA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN

FIP CONSULTING
LIVING OPPORTUNITIES
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucevu Ulricani, nr. 23, Sector 3, București

EDIȚIE: 01 | REVIZIE: 00

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600

PR.NR.: 154/2025

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU	
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA	
DESENAT:	urb.peis. Nicoleta DOBRE	

SCARA: 1:500

DATA: 2025

TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ

FAZA: D.T.A.C./P.T.

TITLU PLANȘA: Plan de situație proiectat

Planșa nr.: PS-08

N

Nr. CF: 66528

NU SE INTERVINE

Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform CU)

Cadru natural / vegetal

Râul Târnava mare

Acțiuni de toaletare a vegetației existente și salubrizarea spațiu verde

Spațiu verde modernizat

Arbori existenți

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Cîlnaeru Udricani, nr. 20, Sectorul 3, București
proiecte@fipconsulting.ro | 0729 [illegible]

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:1000	EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025		TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ
DESENAT:	urb.peis. Nicoleta DOBRE				TITLU PLANȘA: Plan de situație proiectat

PR.NR.: 154/2025

FAZA: D.T.A.C./P.T.

Planșa nr.: PS-09

Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform CU)

Cadru natural / vegetal

Râul Târnava mare

Acțiuni de fixăreare a vegetației existente și salubrizare spațiu verde

Spațiu verde modernizat

Arbori existenți

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI OBIECTIVE URBAN

FIP CONSULTING

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciuperu Udricani, nr. 30, Sectorul 1, București
proiecte@fipconsulting.ro, 0729 000 014

			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUOVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: Plan de situație proiectat	Planșa nr.: PS-10
DESENAT	urb.peis. Nicoleta DOBRE				

Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform CU)

Cadru natural / vegetal

Râul Târnava mare

Acțiuni de toaletare a vegetației existente și salubrizare spațiu verde

Spațiu verde înstorinat

Arbori existenți

©COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NEGREVITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA	

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICA SI AMENAJARI DRUMURI

FIP CONSULTING — S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Cluceru Udricani, nr. 20, [illegible]

			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Plan de situație proiectat	Planșa nr.: PS-t1
DESENAT	urb.peis. Nicoleta DOBRE				

Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform GIS)

Cadru natural / vegetal

Râul Târnava mare

Acțiuni de toaletare a vegetației existente și salubrizare spațiu verde

Spațiu verde modernizat

Arbori existenți

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN

FIP CONSULTING
URBAN OPPORTUNITIES
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaru Udricani Nr. 20, Sector 3, București
proiecte@fipconsulting.ro | 0729 988 014

			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 3, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA	SCARA 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDIVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: Plan de situație proiectat	Planșa nr.: PS-12
DESENAT:	urb.peis. Nicoleta DOBRE				

Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform CU)

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARTIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN

FIP CONSULTING — LIVING OPPORTUNITIES

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaru Udricani, nr. 33, Sector 3, București
proiecte@fipconsulting.ro

F.I.P. CONSULTING S.R.L. — SOCIETATEA COMERCIALĂ — ROMÂNIA

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU	
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA	
DESENAT	urb.peis. Nicoleta DOBRE	

EDIȚIE: 01 | REVIZIE: 00 | SCARA: 1:500 | DATA: 2026

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600

PR.NR.: 154/2025

TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ

FAZA: D.T.A.C./P.T.

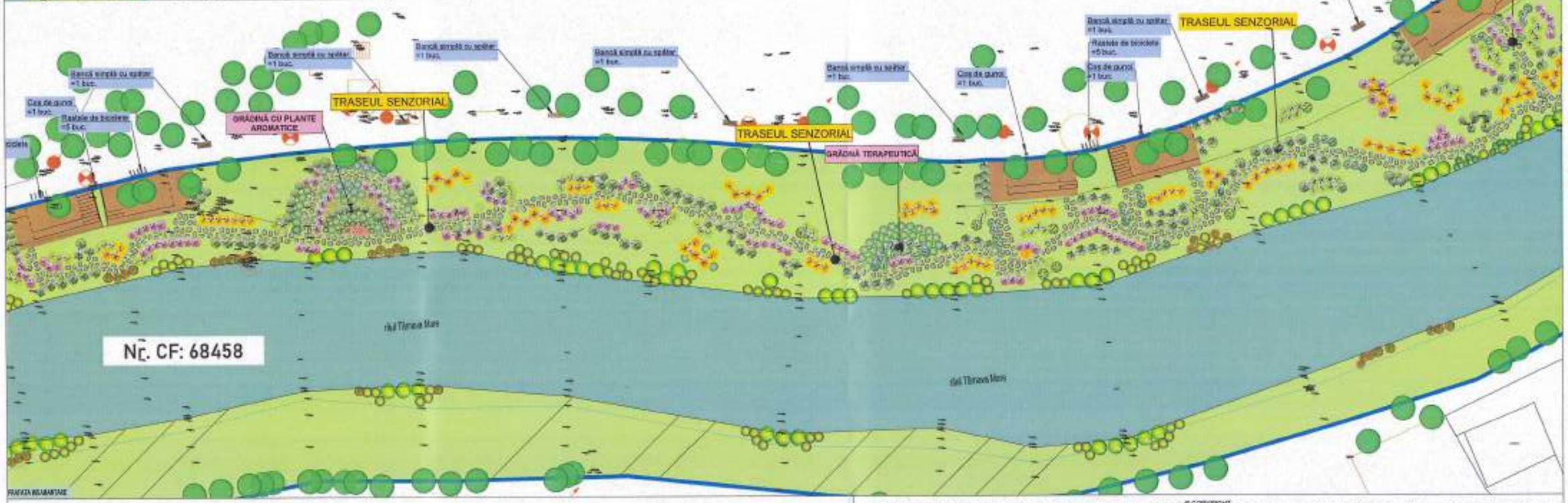
TITLU PLANȘA: Plan de situație propus

Planșa nr.: PS-13

PARC CENTRAL

Nr. CF: 62303

NU SE INTERVINE



Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform CU)

Cadru natural / vegetal

- Râul Târnava mare
- Arăturii de toaletare a vegetației existente și salubrizare spațiu verde
- Spațiu verde modernizat și propus spre înființare cu semințe de gazon amestec tip pajiște
- Arbori existenți

PLANTE PERENE PROPUSE

- Heuchera cv. "Atropurpurea"
- Miscanthus sinensis "gracillimus"
- Hakonechloa macra aureola

PLANTE ACVATICE PROPUSE

- Pontederia cordata variegata
- Typha latifolia variegata
- Hedychium coronarium chamaeleon
- Acorus calamus variegatus

PLANTE AROMATICE PROPUSE

- Lavandula angustifolia
- Rosmarinus officinalis Blaue
- Mentha piperita
- Origanum vulgare
- Thymus vulgaris
- Nepeta officinalis
- Sanguisorba Tanna

MOBILIER URBAN PROPUS

- Bancă simplă cu spătar
- Coș de gunoi
- Rastelurii de biciclete

AMENAJĂRI ȘI ZONE DE RECREERE

- Lespezi de piatră naturală cu dimensiuni variabile (pași de piroli)
- Structuri de lemn

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDITIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

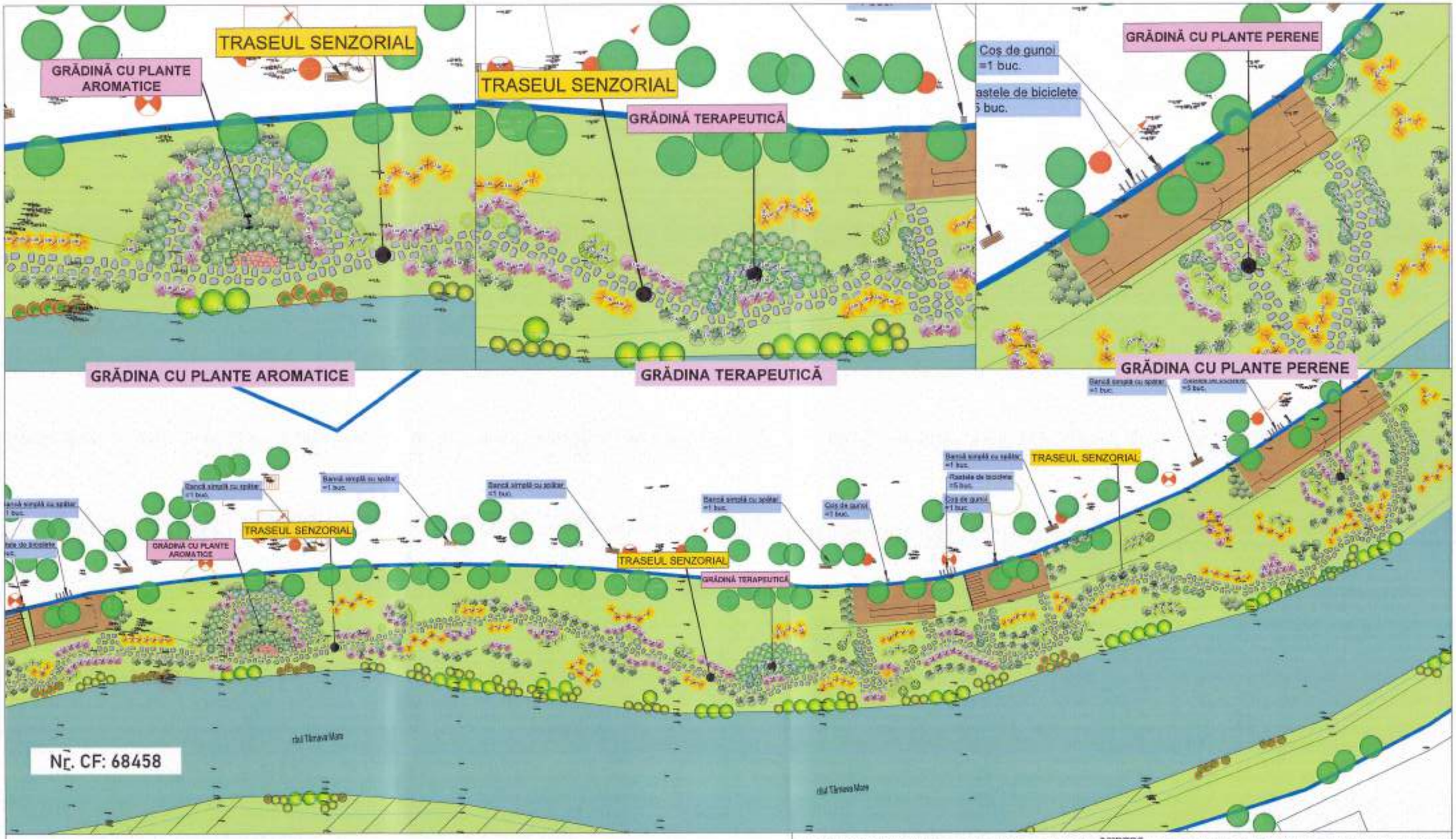
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN

FIP CONSULTING — URBANIZ OPPORTUNITIES

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaru Udricani, nr. 2a, Sector 3, București
proiecte@fipconsulting.ro, 0720 060 616, F.I.P.

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU		REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		SCARA: 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALSE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
DESENAT:	urb.peis. Nicoleta DOBRE		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: Plan de situație propus - zone de recreere	Planșa nr.: PS-14



Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform OCPI)

Cadru natural / vegetal

- Râul Târnava mare
- Acțiuni de susținere a vegetației existente și salubrizare spațiu verde
- Spațiu verde modernizat și propus spre înființare cu semințe de gazon amestec tip pajiște
- Arbori existenți

PLANTE PERENE PROPUSE

- Heuchera'ria "Magilight"
- Macanthus sinensis "gracillimus"
- Hakonechloa macro Aureola

PLANTE ACVATICE PROPUSE

- Pitrogrados australis variegatus
- Typha latifolia variegata
- Houttuynia cordata chameleon
- Acorus calamus variegatus

PLANTE AROMATICE PROPUSE

- Lavandula angustifolia
- Rosmarinus officinalis Moste
- Mentha piperita
- Origanum vulgare
- Thymus vulgaris
- Melissa officinalis
- Salvia officinalis

MOBILIER URBAN PROPUS

- Bancă simplă cu spătar
- Coș de gunoi
- Rastelari de biciclete

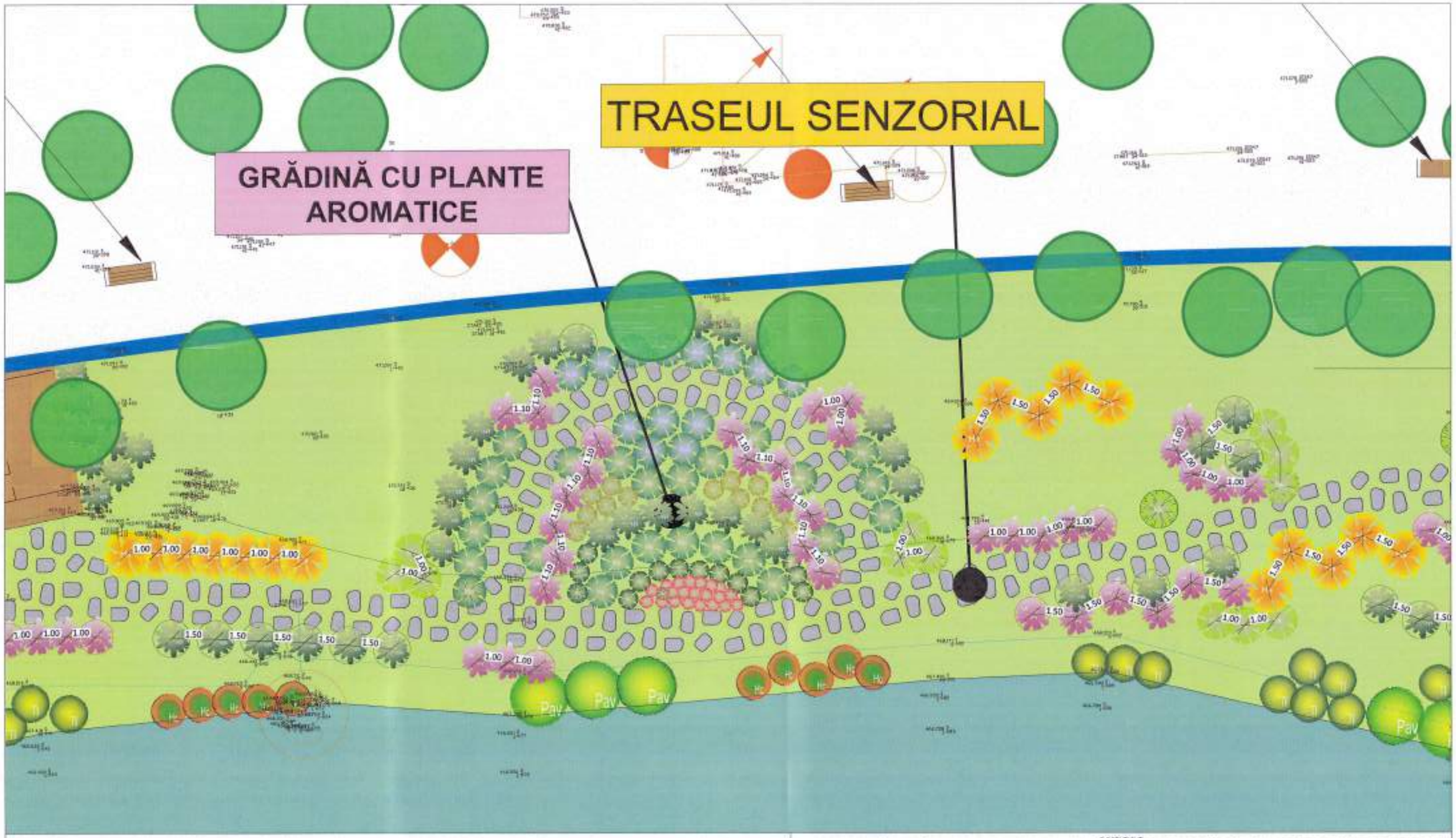
AMENAJĂRI ȘI ZONE DE RECREERE

- Lespezi de piatră naturală cu dimensiuni variabile (pași de plecă)
- Structuri de lemn

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
FIP CONSULTING URBANISM CORPORATIVES	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani nr. 2, Cod 535600, Bl. [illegible] proiecte@fipconsulting.ro, t. [illegible]		REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: Plan de situație proiectat - tipologii de grădini	Planșa nr.: PS-16
DESENAT:	urb.peis. Nicoleta DOBRE				



Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform CU)

Cadru natural / vegetal

Râul Târnava mare

Acțiuni de ioletare a vegetației existente și salubrizare spațiu verde

Spațiu verde rendemnat și propus spre înființare cu rasinje de gazon amestec tip pajiște

Arbori ornamentali

PLANTE PERENE PROPUSE

Hemerocallis "stapligia"

Miscanthus sinensis "gracillimus"

Trahanechtus macro Aureola

PLANTE ACVATICE PROPUSE

Pitrosporum australis variegatus

Typha latifolia variegata

Washingtonia cordata chamaerops

Acorus calamus variegatus

PLANTE AROMATICE PROPUSE

Lavandula angustifolia

Rosmarinus officinalis Blues

Mentha piperita

Origanum vulgare

Thymus vulgaris

Melissa officinalis

Sempervivum Tectra

MOBILIER URBAN PROPUS

Bancă amplă cu spătar

Coș de gunoi

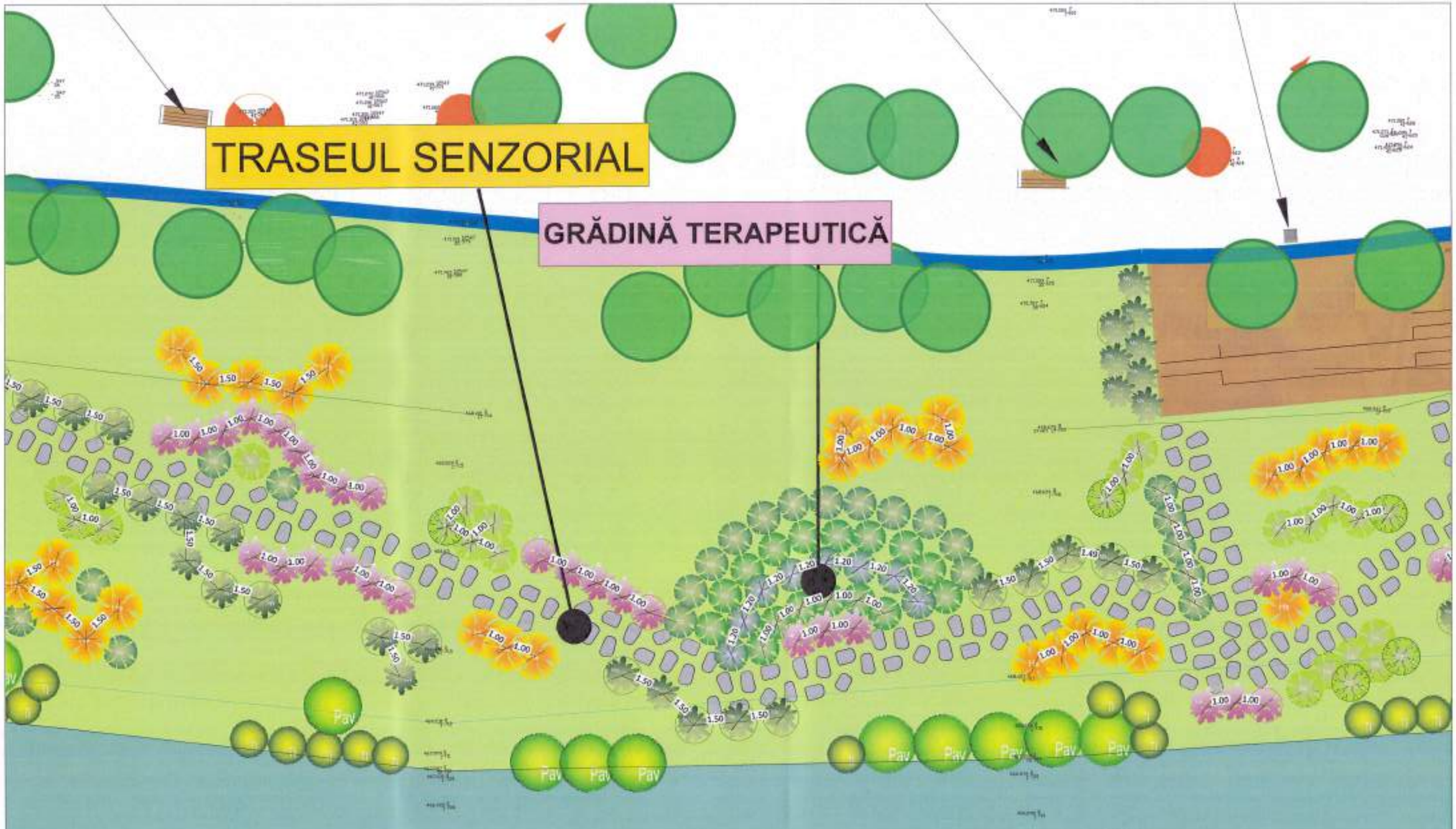
AMENAJĂRI ȘI ZONE DE RECREERE

Lespezi de piatră naturală cu dimensiuni variabile (pași de piatră)

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN FIP CONSULTING S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr.20, Sector 3, București			EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA	SCARA: 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Plan de situație proiectat-Grădina plante aromatice	Planșa nr.: PS-16
DESENAT:	urb.peis. Nicoleta DOBRE				



Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform CU)

Cadru natural / vegetal

Râul Târnava mare

Acțiuni de toaletare a vegetației existente și salubrizarea spațiu verde

Spațiu verde modernizat și propus spre înființare cu asternut de gazon semănat/ tip pajiște

Arbori existenți

PLANTE PERENE PROPUSE

Heuchera "Maylight"

Alocasia odora "gracillimus"

Hakonechloa macra Aureola

PLANTE ACVATICE PROPUSE

Phragmites australis variegatus

Typha latifolia variegata

Houttuynia cordata chameleon

Acorus calamus variegatus

PLANTE AROMATICE PROPUSE

Lavandula angustifolia

Rosmarinus officinalis Blue

Mentha piperita

Origanum vulgare

Thymus vulgaris

Hyssop officinalis

Salvia officinalis Tavia

MOBILIER URBAN PROPUS

Bancă simplă cu spătar

Coș de gunoi

AMENAJĂRI ȘI ZONE DE RECREERE

Lespezi de piatră naturală cu dimensiuni variabile (pași de piatră)

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIFICAȚIA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
FIP CONSULTING — S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: Plan de situație proiectat - Grădina terapeutica	Planșa nr.: PS-17
DESENAT:	urb.peis. Nicoleta DOBRE				

GRĂDINĂ CU PLANTE PERENE

Coș de gunoi
=1 buc.

Rastele de biciclete
=5 buc.

nplă cu spătar

RIAL

Legendă

Limite

Limită cadastrală (conform CU)

Cadru natural / vegetal

Râul Târnava mare

Acțiuni de toaletare a vegetației existente și salubrizare spațiu verde

Spațiu verde modernizat și propus spre înființare cu semințe de gazon semințe tip pajiște

Arbori existenți

PLANTE PERENE PROPUSE

Heucherella "alaqlight"

Miscanthus sinensis "grandiosus"

Hakonechloa macra Aureola

PLANTE ACVATICE PROPUSE

Phragmites australis variegatus

Iyuha cuttifolia variegata

Hosttusia cordata chameleon

Acorus calamus variegatus

PLANTE AROMATICE PROPUSE

Lavandula angustifolia

Avenarious officinalis Blaue

Mentha piperita

Dracocum vulgare

Thymus vulgaris

Hyssopus officinalis

Sanguisorba Tenuis

MOBILIER URBAN PROPUS

Bancă simplă cu spătar

Coș de gunoi

Rastelurl de biciclete

AMENAJĂRI ȘI ZONE DE RECREERE

Lespezi de piatră naturală cu streveniri variabile (pași de piatră)

Structuri de lemn

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN

FIP CONSULTING — LINKING OPPORTUNITIES

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București
proiecte@fipconsulting.ro | 0722 653 914

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL CODRHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU		REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 6, 035600	
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		SCARA: 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
DESENAT:	urb.peis. Nicoleta DOBRE		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: Plan de situație propus - Grădina cu plante perene	Planșa nr.: PS-19

Legendă

Limite
Limită cadastrală conform C.U.

Infrastructură existentă (nu se intervine)
Suprafață pietonală existentă asupra căreia nu se intervine
Suprafață carosabilă existentă asupra căruia nu se intervine

Amenajare peisagistică
Râul Târnava Mare
Acțiuni de toaletare a vegetației existente și salubrizare spațiu verde
Spațiu verde modernizat
Spațiu verde modernizat și propus spre însămânțare cu semințe de gazon amestec tip pajiște
Arbori existenți

ARBORI PROPUȘI
Carpinus betulus Fastigiata
Platanus acerifolia

ARBUȘTI PROPUȘI
Juniperus sabina variegata

PLANTE PERENE PROPUSE
Heucherella "stoplight"
Miscanthus sinensis "gracillimus"
Hakonechloa macra Aureola

PLANTE AROMATICE PROPUSE
Lavandula angustifolia
Rosmarinus officinalis Boule
Mentha piperita
Oreganum vulgare
Thymus vulgaris
Melissa officinalis
Sanguisorba Tanna

PLANTE ACVATICE PROPUSE
Phragmites australis variegatus
Typha latifolia variegata
Houttunia cordata chameleon
Acorus calamus variegatus

MOBILIER URBAN PROPUS
Bancă simplă cu spătar
Coș de gunoi
Rasteluri de biciclete

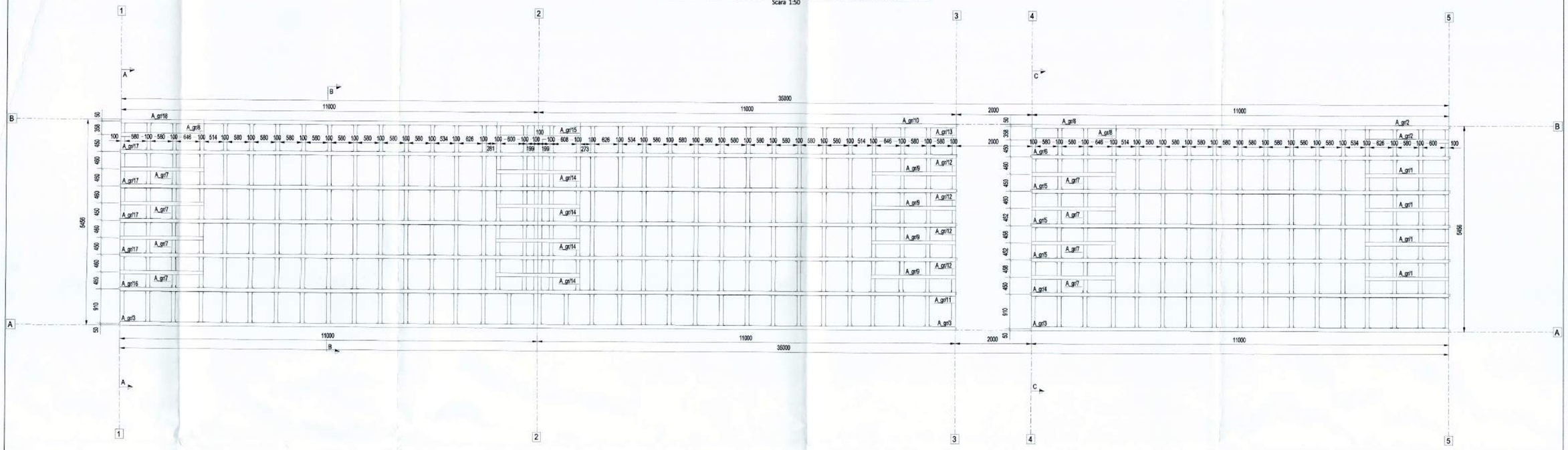
AMENAJĂRI ȘI ZONE DE RECREERE
Lespezi de piatră naturală cu dimensiuni variabile (pași de pisică)
Structuri de lemn

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

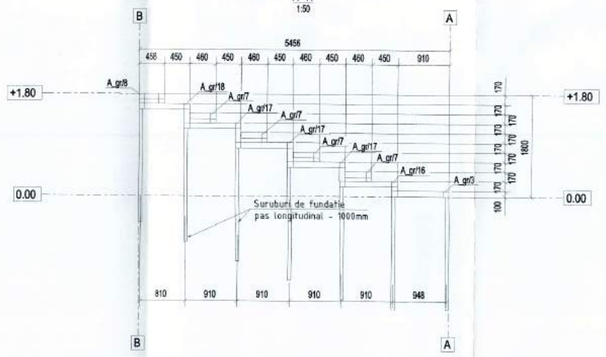
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA	
SPECIFICAȚIA: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI MOBILIER URBAN			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
FIP CONSULTING	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București		REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL, ZONA BIODIVAR, PISTĂ DE BICICLETE ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C./P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	urb. Lucia COZMA		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Anexa legenda	Planșa nr.: ANEXA LEG.
DESENAT:	urb.peis. Nicoleta DOBRE				

PLAN ANSAMBLURI CONFORMARE TRIBUNE 11-22m

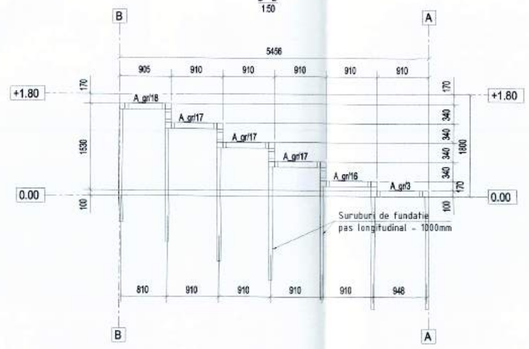
Scara 1:50



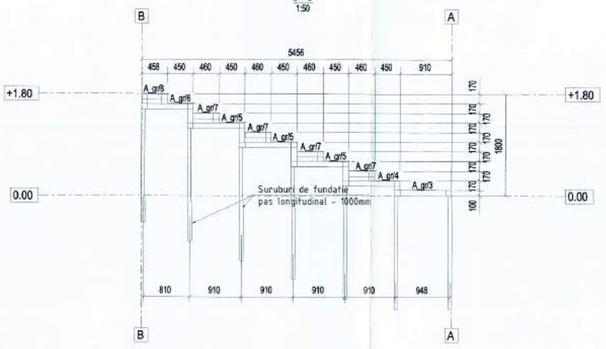
A - A
1:50

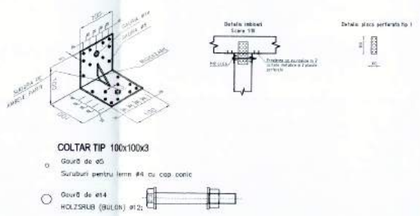


B - B
1:50



C - C
1:50





COLTAR TIP 100x100x3

Gaură ø5
Suruburi pentru lemn #4 cu cap conic

Gaură ø14
HOLZSRUB (BULON) ø12

INCADRARE:

Caracteristici seismice conform P100-1/2013:

ag= **0.15g**

Tc= **0.7s**

Clasa de importanta: **III**

Categoria de importanta: **C**

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT ȘI NUMAI CU EXTRA-CONTRACTUALĂ ACCEPTĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) CARE A REALIZAT PROIECTUL ȘI ESTE PROPRIE.

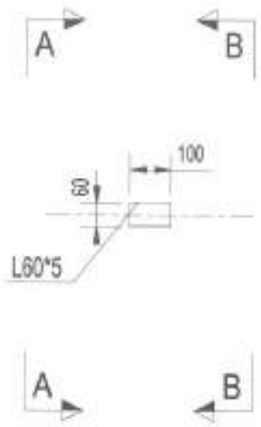
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Cloșani Udrișani, nr. 20, Sector 3, București	EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
FIP CONSULTING		REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 303800

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:50	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUZUNAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Ștefan ELRICIU		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: Plan ansambluri - tribune	Planșa nr.: RM 01
DESENAT:	ing. Cezar CEDROESCU				

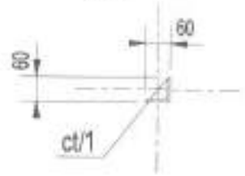
PIF NR.: 154/2025

Vedere din fata
1:20

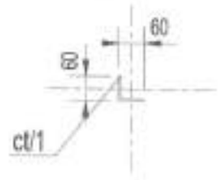


3D
Scara: 1:20

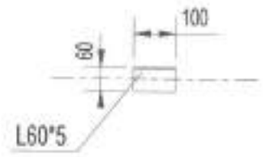
B
1:20



A
1:20



Vedere de sus
1:20



POZITIE PE AXE	
A_ct/1	1-2/A
A_ct/1	1-2/A-B
A_ct/1	1-2/B
A_ct/1	1/A
A_ct/1	1/A-B
A_ct/1	1/B
A_ct/1	2-3/A
A_ct/1	2-3/A-B
A_ct/1	2-3/B
A_ct/1	2/A
A_ct/1	2/A-B
A_ct/1	2/B
A_ct/1	3/A
A_ct/1	3/A-B
A_ct/1	3/B
A_ct/1	4-5/A
A_ct/1	4-5/A-B
A_ct/1	4-5/B
A_ct/1	4/A
A_ct/1	4/A-B
A_ct/1	4/B
A_ct/1	5/A
A_ct/1	5/A-B
A_ct/1	5/B

NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a sudurilor.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_ct/1 1992 BUC. NECESARE

Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
ct/1	L60*5	S235JR	1	100	0.0	0.5
				Total	0.0	0.5

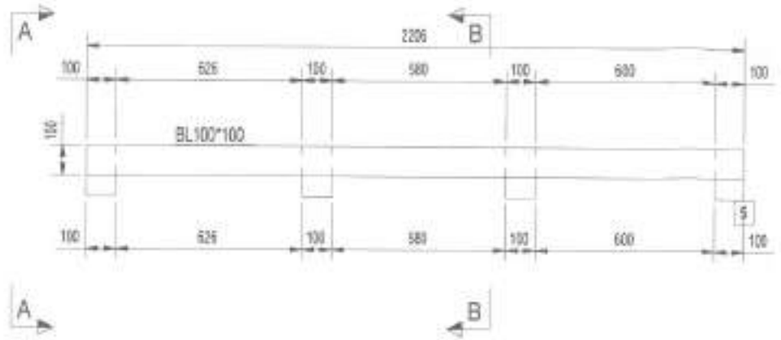
© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

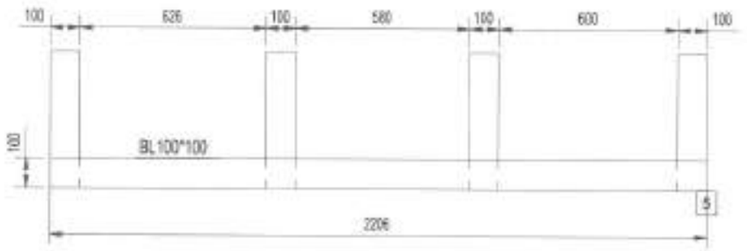
SPECIALITATEA: REZISTENTA	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, Bucuresti		EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
FIP CONSULTING			REVIZIE: 00	Adresa: Piata Primariei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:20	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI IN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_ct.1]	Planse nr.: A_ct_1
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU				

POZITIE PE AXE	
A_gr/1	4-5/A-B

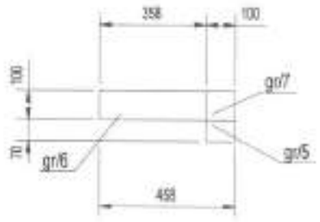
Vedere din fata
1:20

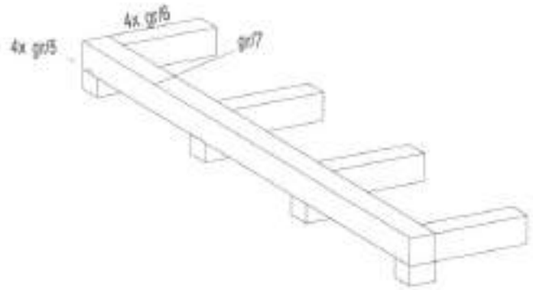


Vedere de sus
1:20



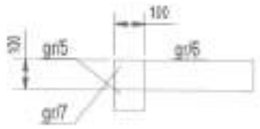
A
1:20





3D
Scara: 1:20

B
1:20



NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a suduriilor.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/1 4 BUC. NECESARE

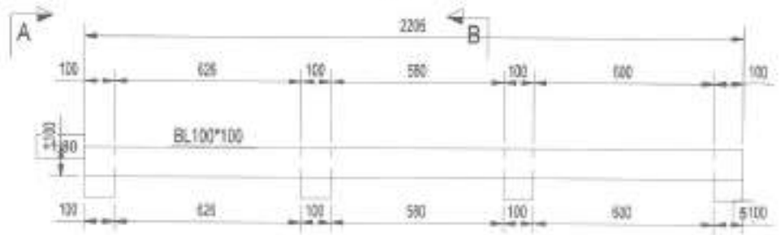
Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/7	BL100*100	Wood	1	2206	0.9	11.0
gr/5	BL100*100	Wood	4	70	0.0	0.4
gr/6	BL100*100	Wood	4	358	0.2	1.8
				Total	1.7	19.6

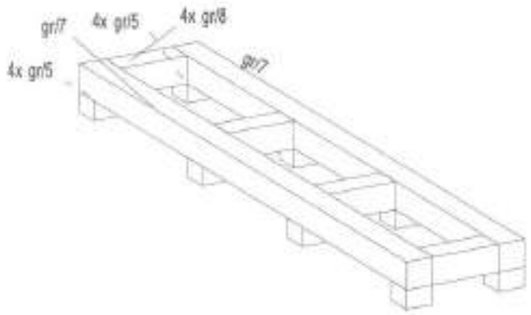
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE PE ORICE SUPORT ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV A CO-PROIECTANȚILOR) ȘI ATRAGE DUPĂ SINE RĂSPUNDEREA CELUI CARE MODIFICĂ FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA			EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Ludricani, nr. 20, Sector 3, Bucuresti			REVIZIE: 00	Adresa: Piata Primariei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:20	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDIVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.1]	Planșa nr.: A_gr_1
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU				

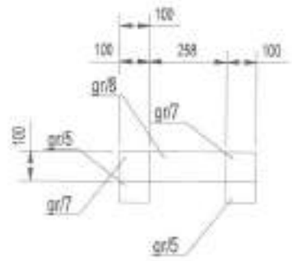
Vedere din fata
1:20



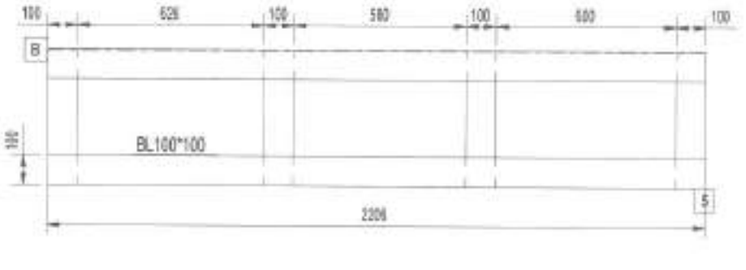


3D
Scara: 1:20

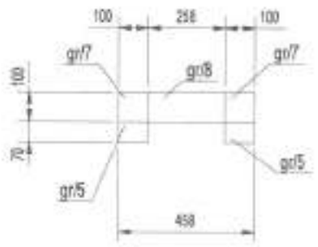
B
1:20



Vedere de sus
1:20



A
1:20



NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a sudurilor.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/2 1 BUC. NECESARE

Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/7	BL100*100	Wood	1	2206	0.9	11.0
gr/5	BL100*100	Wood	8	70	0.0	0.4
gr/7	BL100*100	Wood	1	2206	0.9	11.0
gr/8	BL100*100	Wood	4	258	0.1	1.3
				Total	2.7	30.0

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI IN GENERAL, IRESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L. TORTE ACCEPTARE FARA ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

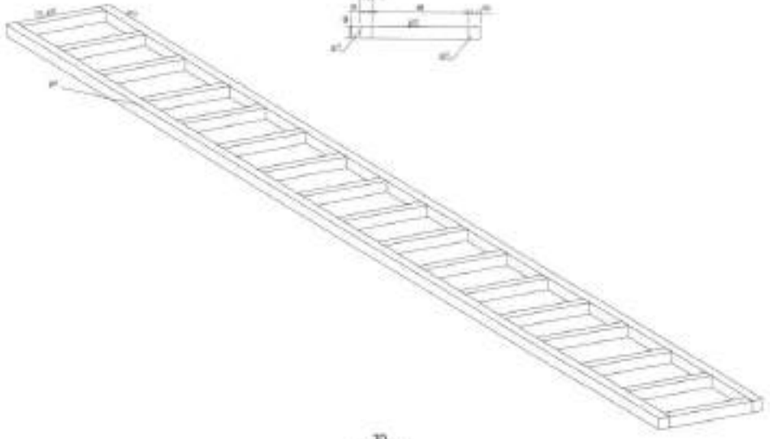
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București		EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICATIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA 1:20	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Ansamblul Tribuna - [A_gr.2]	Planșa nr.: A_gr_2
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU				

Vedere din fata
1:20

Vedere de sus
1:20

A
1:20



B
1:20

30
Scara 1:20

UTA I. VERONEL
ROMANIA
NR. 516

S.C. F.I.P. CONSULTING S.R.L.
BUCUREȘTI - ROMÂNIA

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA TUTUROR INCLUSIV ACEASTA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ȘI ESTE INTERZISĂ MODIFICAREA FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI CĂRUIA I SE ADRESEAZĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA

FIP CONSULTING

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Clucerul Udricani, nr. 20, Sector 3, Bucuresti
[illegible]@fipconsulting.ro | 0720 080 014

EDITIE: 01
REVIZIE: 00

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Adresa: Piata Primariei nr. 5, 535500

PR.NR.: 154/2025

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU	
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU	
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU	

SCARA: 1:20

DATA: 2025

TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

FAZA: D.T.A.C.-P.T.

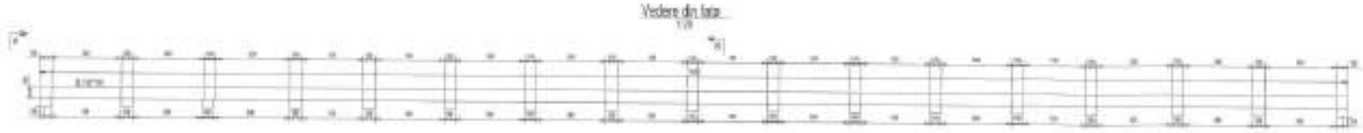
TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.3]

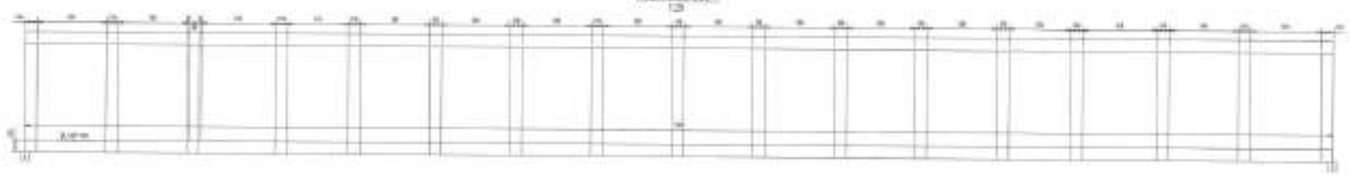
Planse nr.: A_gr_3

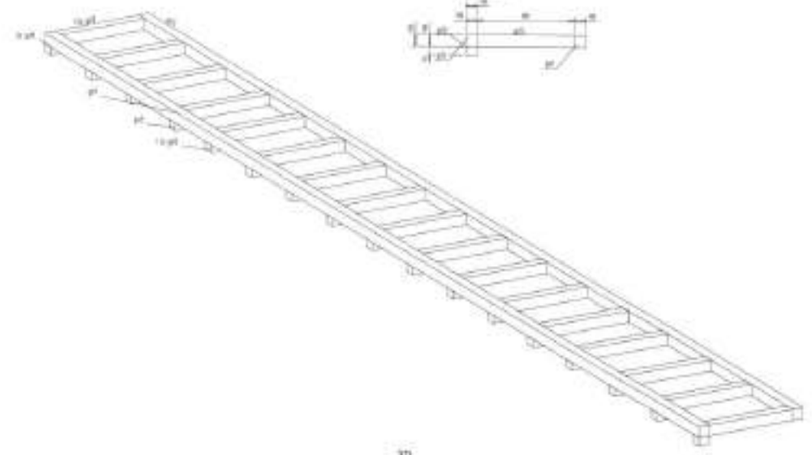
NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a sudurilor.

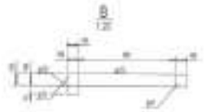
EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/3 3 BUC. NECESARE

Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/2	BL100*100	Wood	17	808	0.3	4.0
				Total	14.7	178.7

Vedere din fata

Vedere de sus







3D

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE INTERZISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) CARE ÎNȚELEGE PĂRȚILE. FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

UTĂ I. VERONEL
ROMÂNIA
VERIFICAT DE PRO

SOCIETATEA COMERCIALĂ
F.I.P. CONSULTING S.R.L.
BUCUREȘTI - ROMÂNIA

NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a sudurilor.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/4 1 BUC. NECESARE

Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/2	BL100*100	Wood	17	808	0.3	4.0
gr/5	BL100*100	Wood	17	70	0.0	0.4
				Total	15.5	184.6

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA

FIP CONSULTING
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciocoru Udricani, nr. 20, Sector 3, București
proiectare@fipconsulting.ro | 0725 068 814

EDITIE: 01
REVIZIE: 00

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Adresa: Piața Primăriei nr. 9, 535600

PR.NR.: 134/2025

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARU	
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU	
DESENAT:	ing. Cezar GEORGESCU	

SCARA: 1:20
DATA: 2025

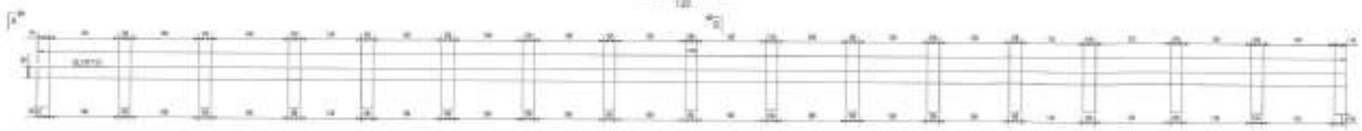
TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BIKE/LETE, ALEE PIETONALĂ

FAZA: D.T.A.C.-P.T.

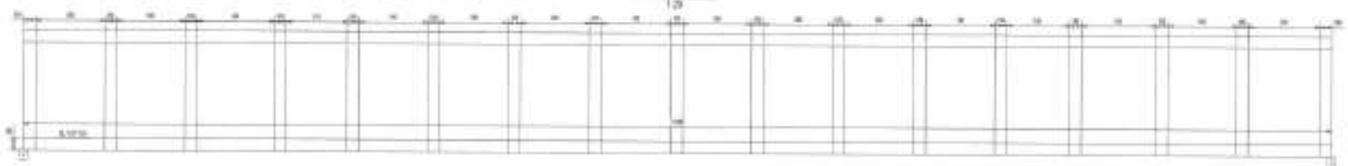
TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.4]

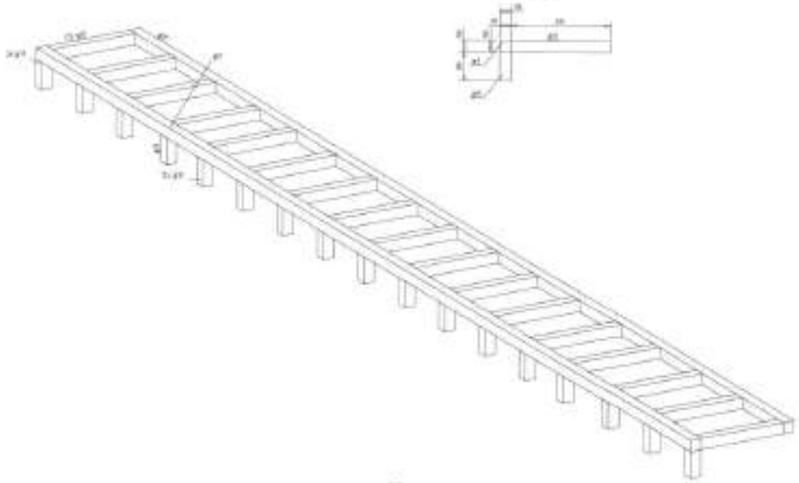
Planșa nr.: A_gr_4

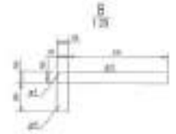
Vedere din fata



Vedere de sus







NOTE GENERALE:	Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t Nivel B de acceptare a sudurilor.					daca nu se specifica altfel.
EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL:			A_gr/5		3	BUC. NECESARE
Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/2	BL100*100	Wood	17	808	0.3	4.0
gr/4	BL100*100	Wood	17	240	0.1	1.2
				Total	16.6	199.1

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARTIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACEST DOCUMENT ÎN ORICE FORMĂ ȘI PRIN ORICE MIJLOACE ELECTRONICE, MECANICE, PRIN FOTOCOPIERE, ÎNREGISTRARE SAU ALTE MODALITĂȚI, ÎN SCOPURI COMERCIALE, ESTE INTERZISĂ FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). UTILIZAREA ACESTUI DOCUMENT DE CĂTRE TERȚE PERSOANE ÎN SCOPURILE PREVĂZUTE ÎN CONTRACT, UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA:
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU		1:20
PROIECTAT:	ilr. ing. Stefan BURCIU		DATA: 2025
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU		

SPECIALITATEA: REZISTENTA

FIP CONSULTING

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Căcerei Udricani, nr. 20, Sector 3, București
proiectfip@fipconsulting.ro | 0720 080 914

EDITIE: 01
REVIZIE: 00

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Adresa: Piata Primariei nr. 5, 535600

PR.NR.: 154/2025

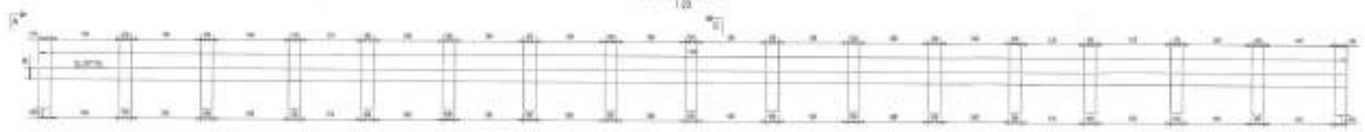
TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALA

FAZA: D.T.A.C.-P.T.

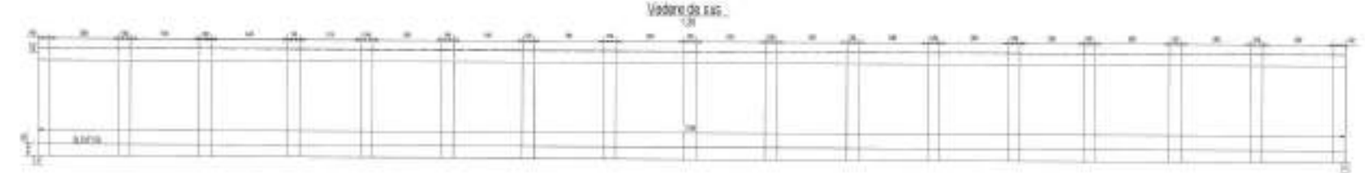
TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.5]

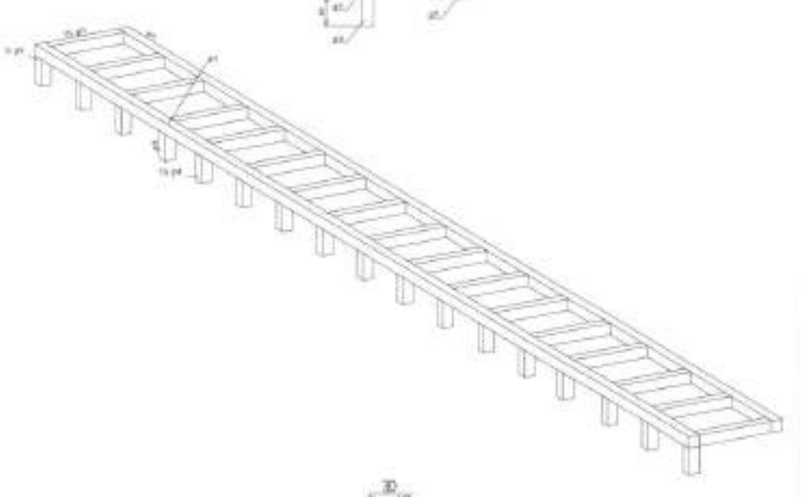
Planșa nr.: A_gr_5

Vedere din fata



Vedere din spate





NOTE GENERALE:	Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t Nivel B de acceptare a sudurilor.				daca nu se specifica altfel.	
EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL:			A_gr/6	1	BUC. NECESARE	
Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/3	BL100*100	Wood	17	708	0.3	3.5
gr/4	BL100*100	Wood	17	240	0.1	1.2
				Total	16.0	190.6

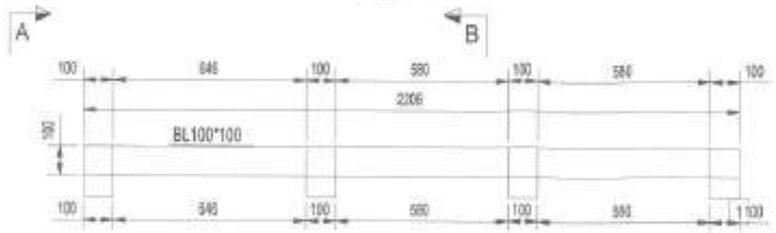
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELE CONȚINUTE ÎN ACESTA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE COPIERE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

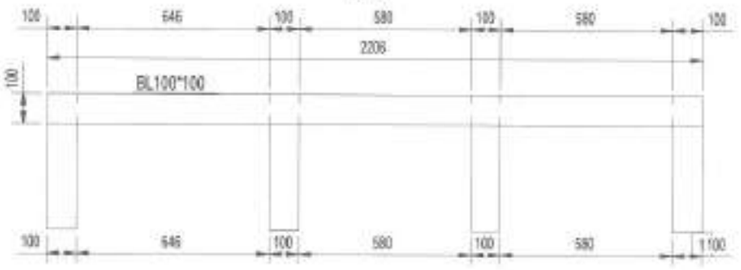
SPECIALITATEA: REZISTENTA	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Ucricani, nr. 20, Sector 3, Bucuresti		EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL OCORHEIU SECUIESC Adresa: Piata Primariei nr. 5, 505600	PR.NR.: 154/2025
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	REVIZIE: 00	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDNAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU		SCARA: 1:20		
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.6]	Planșa nr.: A_gr_6
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU				

POZITIE PE AXE	
A_gr/7	1-2/A-B
A_gr/7	4-5/A-B

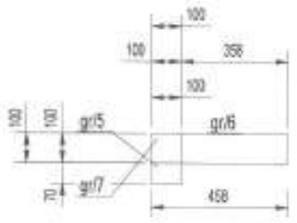
Vedere din fata
1:20

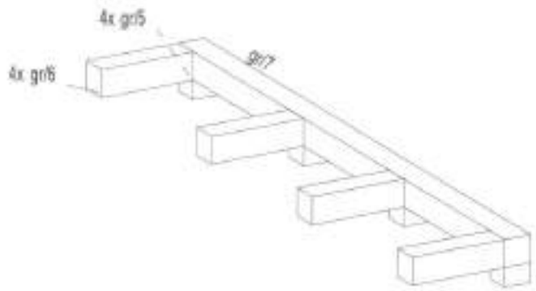


Vedere de sus
1:20



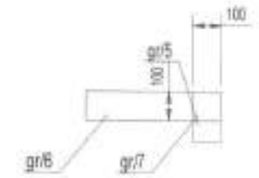
A
1:20





3D
Scara: 1:20

B
1:20



NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a sudurilor.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/7 8 BUC. NECESARE

Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/7	BL100*100	Wood	1	2206	0.9	11.0
gr/5	BL100*100	Wood	4	70	0.0	0.4
gr/6	BL100*100	Wood	4	358	0.2	1.8
				Total	1.7	19.6

UTĂ I. VERONEL ROMANIA INGINER VERIFICATOR DE PROJECTE

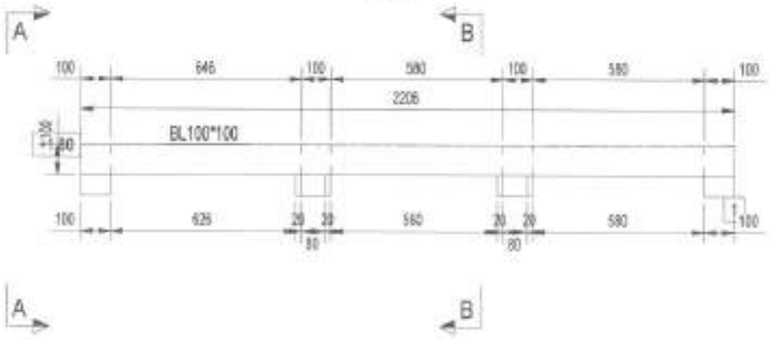
F.I.P. CONSULTING S.R.L. SOCIETATEA COMERCIALĂ BUCUREȘTI - ROMÂNIA

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

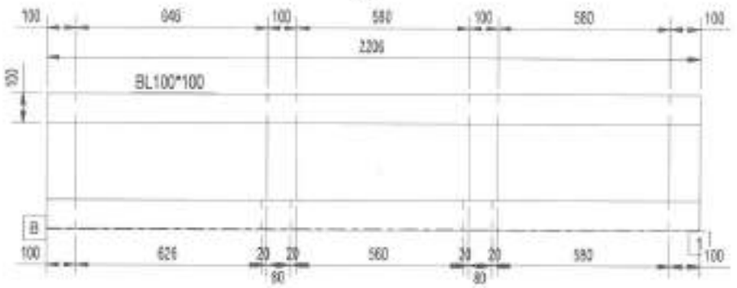
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București		EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
FIP CONSULTING			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA 1:20	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BULEVARD, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Ansamblul Tribuna - [A_gr.7]	Planșa nr.: A_gr_7
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU				

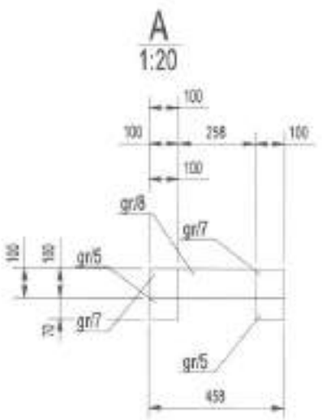
Vedere din fata
1:20

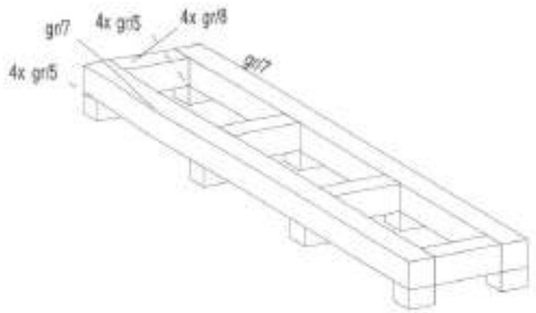


Vedere de sus
1:20



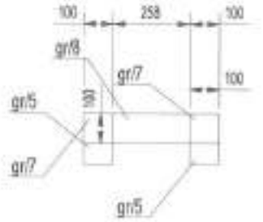
A
1:20





3D
Scara: 1:20

B
1:20



POZITIE PE AXE	
A_gr/8	1-2/B
A_gr/8	4-5/B

NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a sudurilor.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/8 2 BUC. NECESARE

Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/7	BL100*100	Wood	1	2206	0.9	11.0
gr/5	BL100*100	Wood	8	70	0.0	0.4
gr/7	BL100*100	Wood	1	2206	0.9	11.0
gr/8	BL100*100	Wood	4	258	0.1	1.3
				Total	2.7	30.0

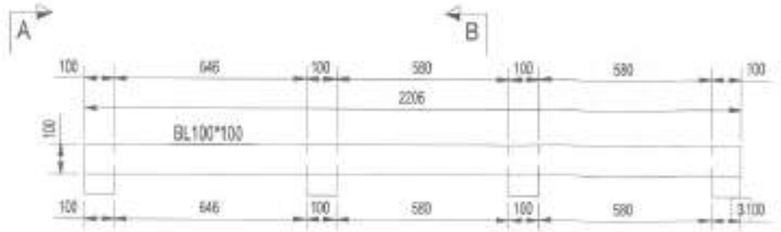
© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACEASTĂ PIESĂ, POATE FI FĂCUTĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucevu Udricani, nr. 20, Sector 3, București		EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICATIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA 1:20	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Ștefan BURCIU		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.8]	Planșa nr.: A_gr_8
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU				

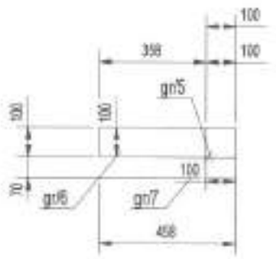
POZITIE PE AXE	
A_gr/9	2-3/A-B

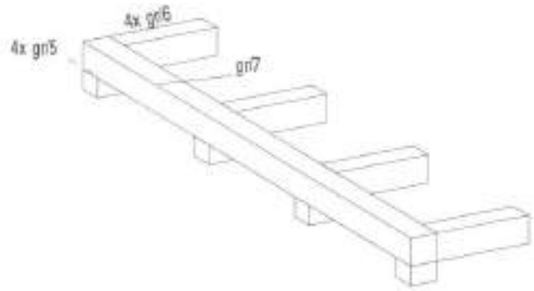
Vedere din fata
1:20



Vedere de sus
1:20

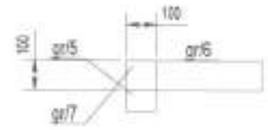
A
1:20





3D
Scara: 1:20

B
1:20



NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0,7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a sudurilor.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/9 4 BUC. NECESARE

Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/7	BL100*100	Wood	1	2206	0.9	11.0
gr/5	BL100*100	Wood	4	70	0.0	0.4
gr/6	BL100*100	Wood	4	358	0.2	1.8
				Total	1.7	19.6

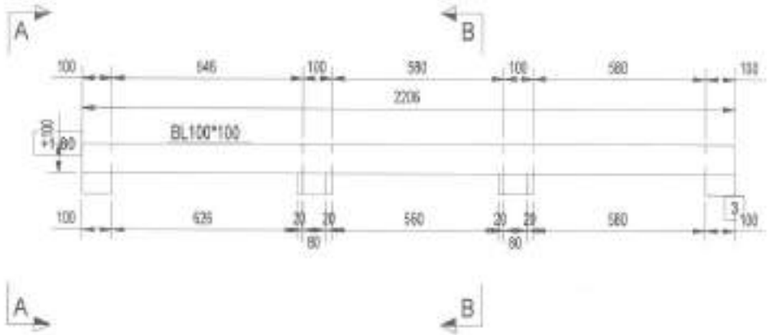
© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR CONȚINUTE ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ESTE INTERZISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

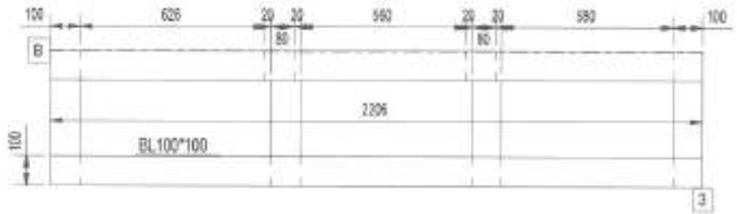
SPECIALITATEA: REZISTENTA	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucenu Udricani, nr. 20, Sector 3, București		EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:20	TITLU PROIECT: AMENAJAREA HALELOR TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BULEVARD, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.9]	Planșa nr.: A_gr_9
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU				

POZITIE PE AXE	
A_gr/10	2-3/B

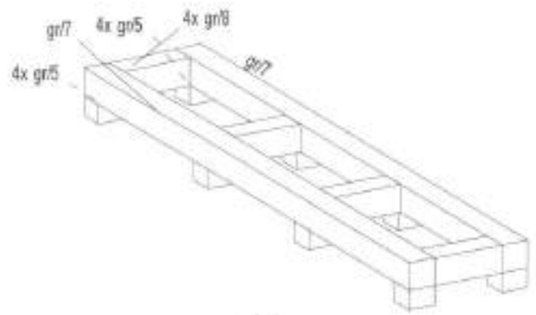
Vedere din fata
1:20



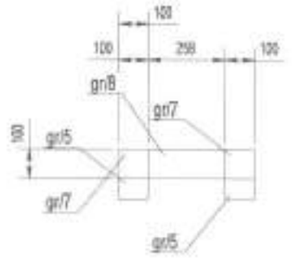
Vedere de sus
1:20



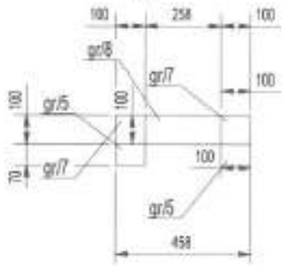
3D
Scara: 1:20



B
1:20



A
1:20



NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a sudurilor.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/10 1 BUC. NECESARE

Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/7	BL100*100	Wood	1	2206	0.9	11.0
gr/5	BL100*100	Wood	8	70	0.0	0.4
gr/7	BL100*100	Wood	1	2206	0.9	11.0
gr/8	BL100*100	Wood	4	258	0.1	1.3
				Total	2.7	30.0

REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE INTERZISĂ/NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.
COPYRIGHT

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

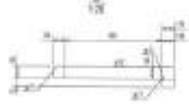
SPECIALITATEA: REZISTENTA FIP CONSULTING S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, Bucuresti			EDITIE: 01 REVIZIE: 00	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC Adresa: Piata Primariei nr. 5, 535600	PR.NR.: 154/2025
SPECIFICATIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA 1:20	TITLU PROIECT: AMENAJAREA HALLULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BUROIU		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.10]	Planșa nr.: A_gr_10
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU				

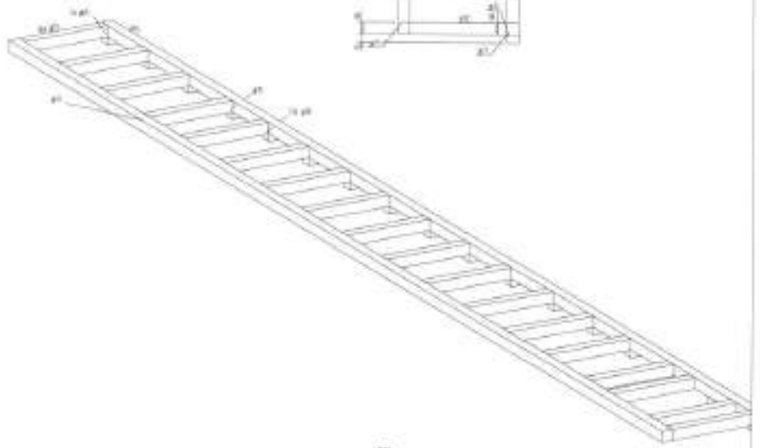
Vedere din fata
1:20

Vedere de sus
1:20

A
1:20

B
1:20





3D
Scara 1:20

NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t Nivel B de acceptare a sudurilor. daca nu se specifica altfel.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/11 1 BUC. NECESARE

Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/2	BL100*100	Wood	18	808	0.3	4.0
gr/5	BL100*100	Wood	17	70	0.0	0.4
				Total	15.8	188.7

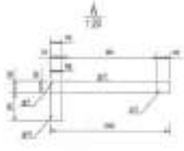
© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE ALTĂ UTILIZARE A ACESTUI DOCUMENT FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ESTE INTERZISĂ.

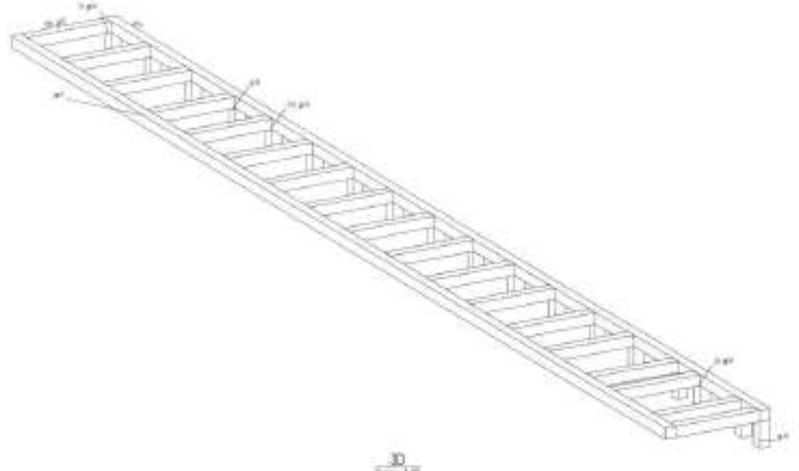
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, Bucuresti		EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piata Primariei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA 1:20	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BUROIU		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.11]	Planșa nr.: A_gr_11
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU				

Vedere din fata
1:20

Vedere de sus
1:20





3D
Scara 1:20

NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a sudurilor.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/12 3 BUC. NECESARE

Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/2	BL100*100	Wood	18	808	0.3	4.0
gr/4	BL100*100	Wood	18	240	0.1	1.2
				Total	17.1	204.3

©COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARTIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA DATELOR CONTINUTE IN ACESTA ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) CARE NU SE ACORDĂ FARA ABONAMENT. SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINTA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA

FIP CONSULTING
UNDING OPPORTUNITIES

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucevu Udricani, nr. 20, Sector 3, Bucuresti
proiectare@fipconsulting.ro | 0729 088 814

EDITIE: 01
REVIZIE: 00

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Adresa: Piata Primariei nr. 5, 535600

PR.NR.: 154/2025

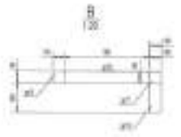
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU	
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCU	
DESENAT:	ing. Cezar GEORGESCU	

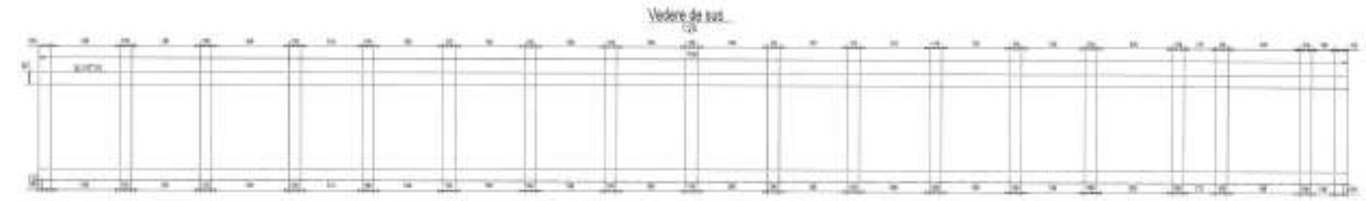
SCARA: 1:20
DATA: 2025

TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BULEVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

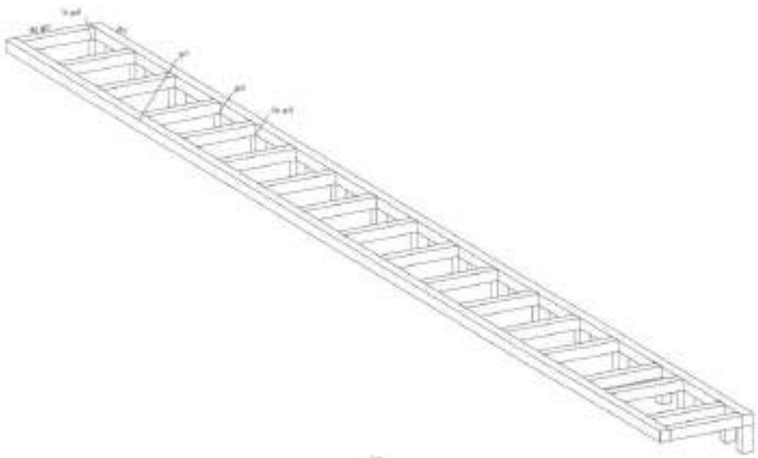
FAZA: D.T.A.C.-P.T.

TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.12]

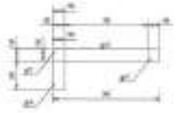
Planșa nr.: A_gr_12

Vedere din fata
1:20



Vedere de sus
1:20



3D
Scara 1:20



NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a sudurilor.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/13 1 BUC. NECESARE

Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/3	BL100*100	Wood	18	708	0.3	3.5
gr/4	BL100*100	Wood	18	240	0.1	1.2
				Total	16.4	195.3

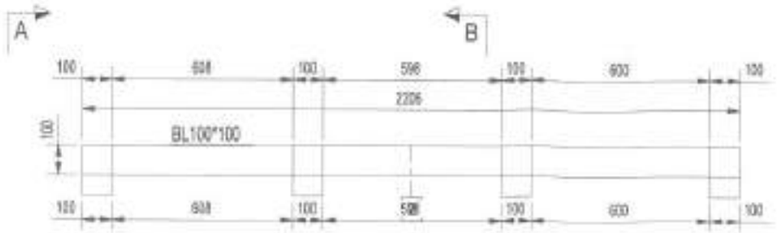
©COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTE DESENE PRIN MIJLOACE ILICITE SAU CONTRARE CONDIȚIILOR STIPULATE ÎN CONTRACT, UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ȘI ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ESTE INTERZISĂ

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

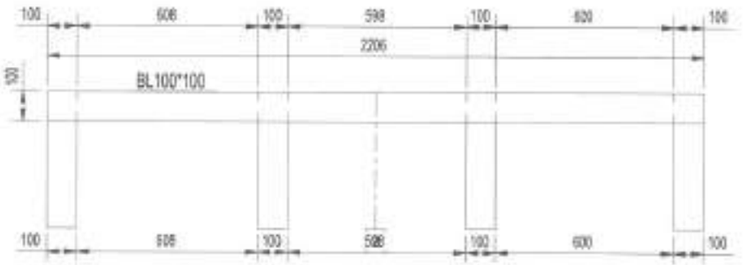
SPECIALITATEA: REZISTENTA	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București		EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăria nr. 5, 535600	
SPECIFICATIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA 1:20	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.13]	Planșa nr.: A_gr_13
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU				

POZITIE PE AXE	
A_gr/14	1-3/A-B

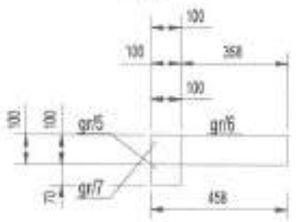
Vedere din fata
1:20

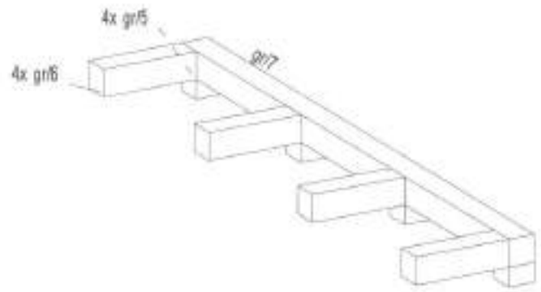


Vedere de sus
1:20



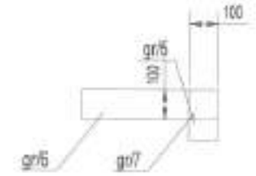
A
1:20





3D
Scara: 1:20

B
1:20



NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a sudurilor.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/14 4 BUC. NECESARE

Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/7	BL100*100	Wood	1	2206	0.9	11.0
gr/5	BL100*100	Wood	4	70	0.0	0.4
gr/6	BL100*100	Wood	4	358	0.2	1.8
				Total	1.7	19.6

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN EL ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ȘI/SAU A CELORLALȚI AUTORI. ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA

FIP CONSULTING — S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București
proiecte@fipconsulting.ro | 0723 580.014

EDITIE: 01
REVIZIE: 00

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Adresa: Piața Primăriei nr. 3, 535600

PR.NR.: 154/2025

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU	
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU	
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU	

SCARA: 1:20
DATA: 2025

TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BULEVARD, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

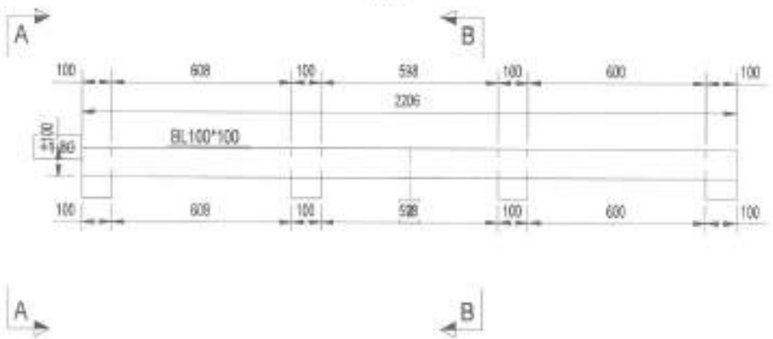
FAZA: D.T.A.C.-P.T.

TITLU PLANSA: Ansamblul Tribuna - [A_gr.14]

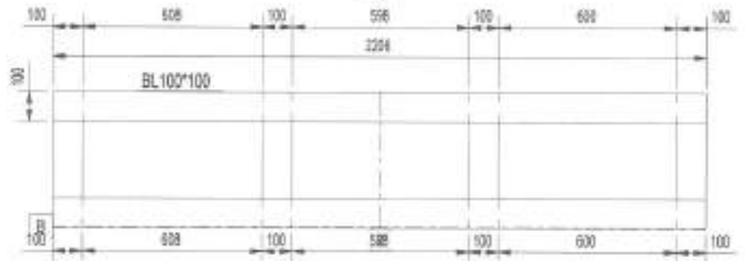
Planșa nr.: A_gr_14

POZITIE PE AXE	
A_gr/15	1-3/B

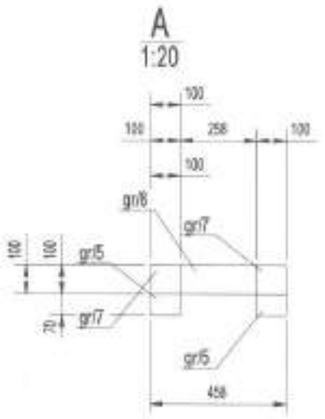
Vedere din fata
1:20

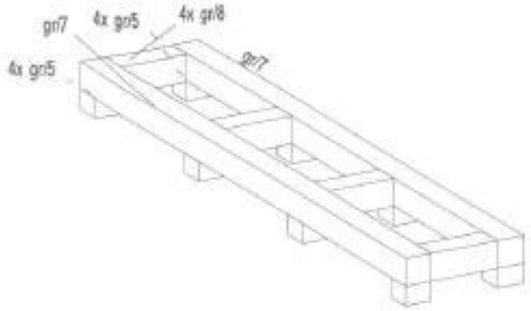


Vedere de sus
1:20



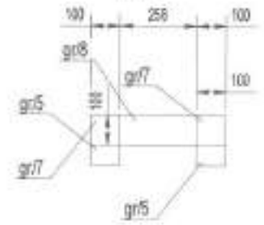
A
1:20





3D
Scara: 1:20

B
1:20



NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a sudurilor.

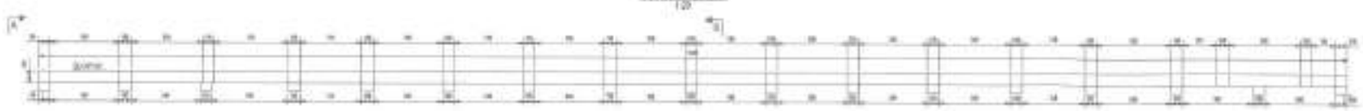
EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/15 1 BUC. NECESARE

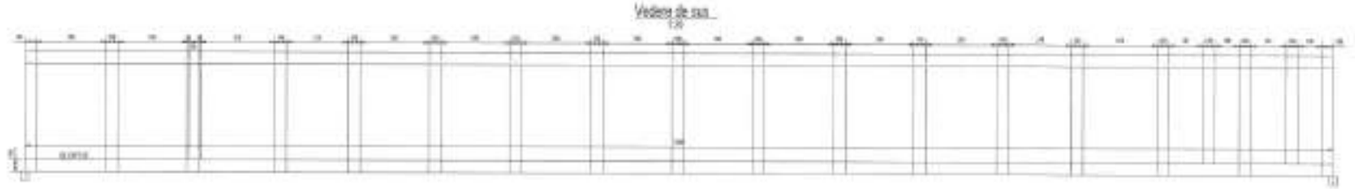
Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/7	BL100*100	Wood	1	2206	0.9	11.0
gr/5	BL100*100	Wood	8	70	0.0	0.4
gr/7	BL100*100	Wood	1	2206	0.9	11.0
gr/8	BL100*100	Wood	4	258	0.1	1.3
				Total	2.7	30.0

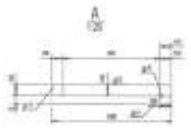
© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA ACESTUIA ȘI ACCESUL LA ACESTA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) CARE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

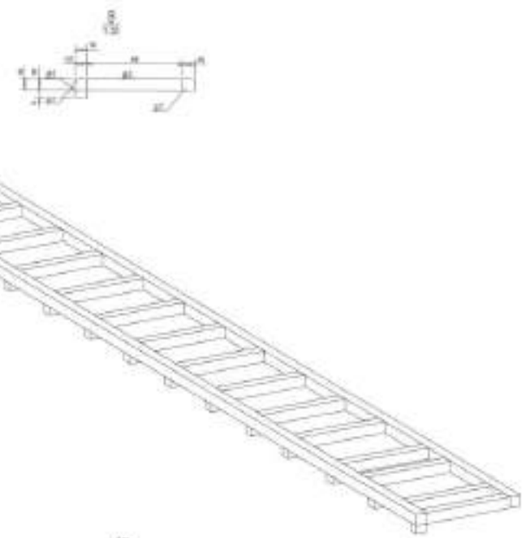
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucevu Udricani, nr. 20, Sector 3, București		EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:20	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA RUDNAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Ansamblul Tribuna - [A_gr.15]	Planșa nr.: A_gr_15
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU				

Vedere din fata
1:20

Vedere de sus
1:20







3D
Scara 1:20

NOTE GENERALE:	Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t Nivel B de acceptare a sudurilor.				daca nu se specifica altfel.	
EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL:			A_gr/16	1	BUC. NECESARE	
Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/2	BL100*100	Wood	18	808	0.3	4.0
gr/5	BL100*100	Wood	17	70	0.0	0.4
				Total	15.8	188,7

REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE IN ACEST CADRU SUNT INTERZISE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI, CU EXCEPȚIA CAZURILOR PREVĂZUTE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) CARE ÎNȘI ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE FORMIȘA.
COPYRIGHT

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA

FIP CONSULTING

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucevu Udricani, nr. 20, Sector 3, București

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU	
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU	
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU	

EDITIE: 01
REVIZIE: 00
SCARA: 1:20
DATA: 2025

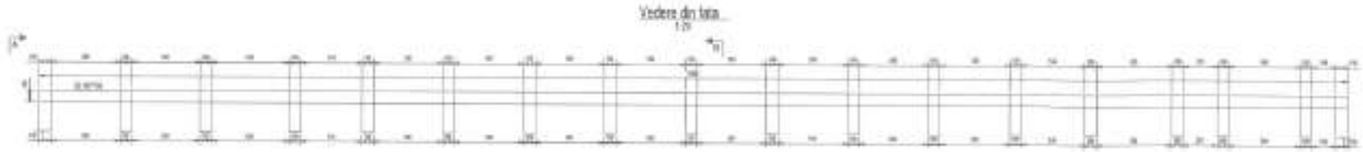
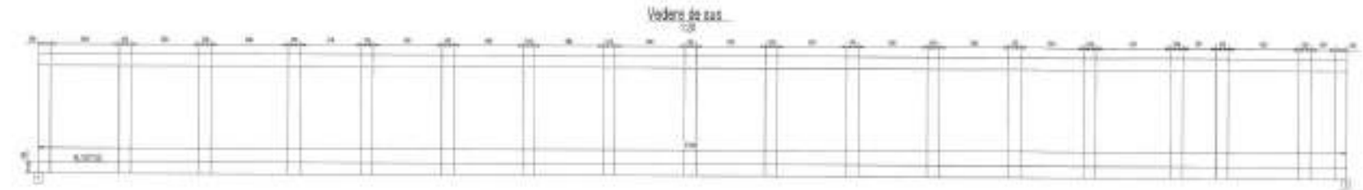
BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODOBHEIU SECUIESC
Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600

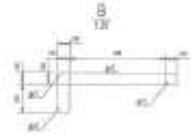
PR.NR.: 154/2025

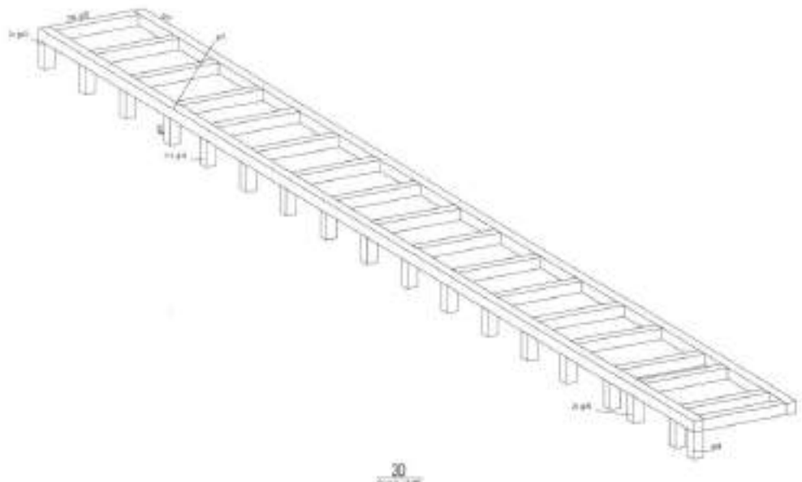
TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDWAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

FAZA: D.T.A.C.-P.T.

TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.16]

Planșa nr.: A_gr_16







30
Scara 1:20

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA ÎNTR-O ALTĂ MODALITATE CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANȚILOR GENERALI (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANȚILOR ESTE INTERZISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București proiecte@fipconsulting.ro / 0729 988 314	EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
		REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 1, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA 1:20	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.17]	Planșa nr.: A_gr_17
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU				

NOTE GENERALE:	Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t Nivel B de acceptare a sudurilor.	daca nu se specifica altfel.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/17 3 BUC. NECESARE

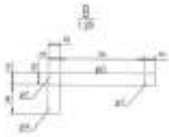
Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/2	BL100*100	Wood	18	808	0.3	4.0
gr/4	BL100*100	Wood	18	240	0.1	1.2
				Total	17.1	204.3

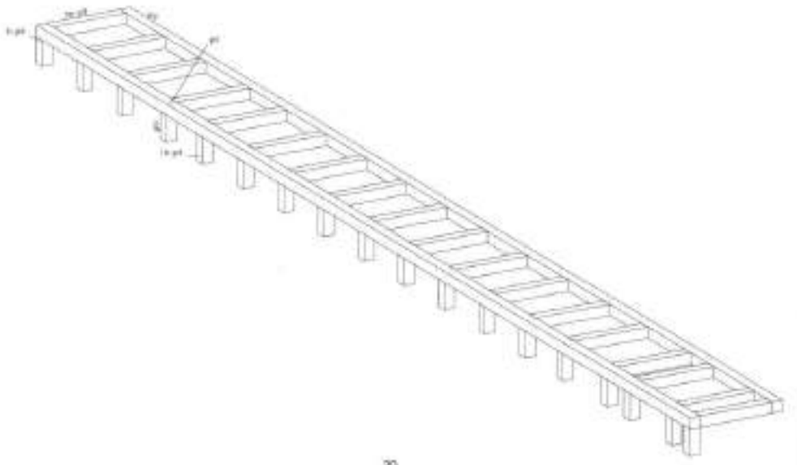
Vedere din fata
1:20

Vedere de sus
1:20

A
1:20

B
1:20





30
Sabie 1:20

NOTE GENERALE: Suduri in relief cu grosimea de cordon de 0.7*t daca nu se specifica altfel.
Nivel B de acceptare a sudurilor.

EXTRAS DE LAMINATE PT. ANSAMBLUL: A_gr/18 1 BUC. NECESARE

Pozitie	Profil	Material	No.	Lungime	Arie	Greutate
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/1	BL100*100	Wood	1	11000	4.4	55.0
gr/3	BL100*100	Wood	18	708	0.3	3.5
gr/4	BL100*100	Wood	18	240	0.1	1.2
				Total	16.4	195.3

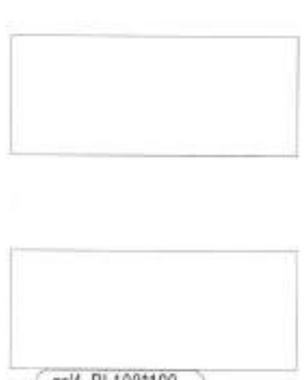
UTĂ I. VERONEL ROMÂNIA VERIFICAT INGINER

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE PE ACEST SUPORT MAGNETIC ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT, UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL, RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ÎNCĂLCAREA ACESTEIA FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ESTE PEDEPSITĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA			EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
FIP CONSULTING	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. Str. Ciucevu Ucraineni, nr. 20, Sector 3, Bucuresti		REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 3, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: 1:20	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Stefan BURCIU		DATA: 2025	TITLU PLANSA: Ansamblul Tribune - [A_gr.18]	Planșa nr.: A_gr_18
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU				



© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR CONȚINUTE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA ACESTUI CONȚINUT FĂRĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ESTE INTERZISĂ FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ȘI NU ESTE GRATUITĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA

FIP CONSULTING

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Căuzaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București

EDITIE: 01
REVIZIE: 00

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600

PR.NR.: 154/2025

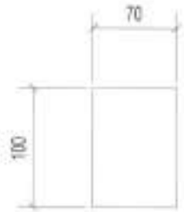
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: %
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU		
PROIECTAT:	dr. ing. Ștefan BUROIU		DATA: 2025
DESENAT:	ing. Cezar CEORGESCU		

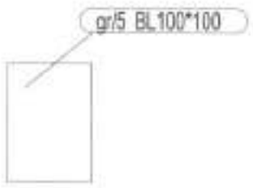
TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

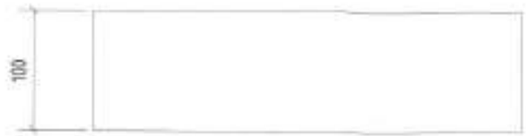
FAZA: D.T.A.C.-P.T.

TITLU PLANSA: DEBITĂRI

Planșa nr.: D 01







© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACEST SUPORT PE ORICE ALTĂ FORMĂ SUNT INTERZISE. ÎNCĂLCAREA CLAUZELOR CONTRACTUALE, UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: REZISTENTA FIP CONSULTING S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Căuceu Udricani, nr. 20, Sector 3, București proiecte@fipconsulting.ro | 0728 980 014			EDITIE: 01 REVIZIE: 00	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	PR.NR.: 154/2025
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: %	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	dr. ing. Ștefan BURCIU		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: DEBITĂRI	Planșa nr.: D 02
DESENAT:	ing. Cezar GEORGESCU				

N

Nr. CF: 68458

Nr. CF: 62303

NU SE INTERVINE

STRUCTURA 1

TRASEU SENZORIAL

STRUCTURA 2

RAPELLING

Legendă - Amenajare peisagistică

Limite

Cadru natural / vegetal

Plante perene propuse

Amenajări peisagistice și zone de activități

LEGENDA

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA CATEGORIILOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
FIP CONSULTING — S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucenu Udricani, nr. 20, Sector 3, București			REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDAFAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	ing. Florin DRĂGHICI		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: Plan de situație propus - instalații electrice	Planșa nr. IE 01
DESENAT:	ing. Laura ZAINEA				

N

Nr. CF: 68458

Nr. CF: 68471

TRASEU SENZORIAL

GRĂDINĂ CU PLANTE AROMATICE

GRĂDINĂ TERAPEUTICĂ

STRUCTURA 3

STRUCTURA 4

STRUCTURA 5

LEGENDĂ:

Legendă

Limite

Cadru natural / vegetal

Infrastructură

Cadru natural / vegetal

Plante perene propuse

Plante acvatice propuse

Amenajări peisagistice și zone de activități

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FARĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
FIP CONSULTING — Liderul Specialiștilor	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București		REVIZIE: 00	Adresa: Piața Păltinei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVIȘOARA ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUOVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	Ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	Ing. Florin DRĂGHICI		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: Plan de situație propus - instalații electrice	Planșa nr.: IE 02
DESENAT	Ing. Laura ZAINEA				

ONUȚU L. LOREDANA — ROMÂN — NR. 10345 — Ie. 1 — VERIFICATOR PROIECTE

N

Nr. CF: 66551

NU SE INTERVINE

Nr. CF: 68

LEGENDĂ:

Legendă

Limite

Cadru natural / vegetal

Infrastructură

Elemente de cadru existent

Arbori propuși

Arbuști propuși

Plante perene propuse

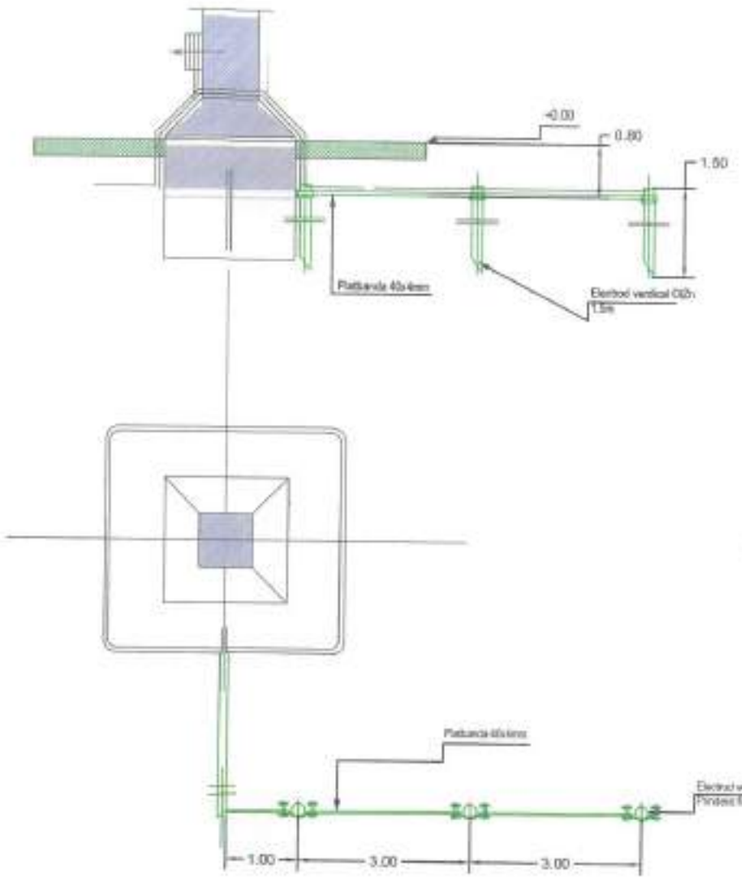
Plante acvatice propuse

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ

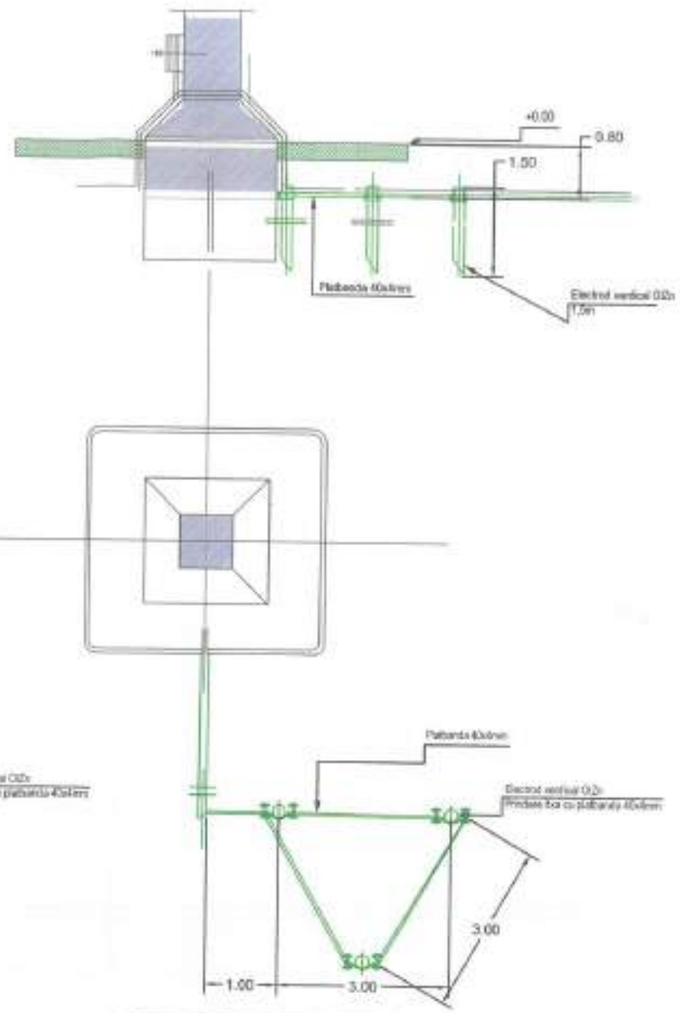
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE			EDIȚIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
FIP CONSULTING	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciocaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București		REVIZIE: 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA	SCARA 1:500	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: D.T.A.C.-P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	ing. Florin DRĂGHICI		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: Plan de situație propus - instalații electrice	Planșa nr.: IE 03
DESENAT:	ing. Laura ZAINEA				

Priză de pământ Tip 1



Priză de pământ Tip 2



ONUȚU L. LOHENGRIN
ROMÂNIA
MD04
NR. 10345
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

ONUȚU L. LOHENGRIN
ROMÂNIA
MD04
NR. 10345
1e, 1
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALĂ
F.I.P. CONSULTING S.R.L.
BUCUREȘTI - ROMÂNIA

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE

FIP CONSULTING
LIVING OPPORTUNITIES

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucaru Ucrainei, nr. 20, Sector 3, București
proiectare@fipconsulting.ro | 0726 980 016

EDIȚIE: 01
REVIZIE: 00

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC
Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600

PR.NR.: 154/2025

SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU	
PROIECTAT:	ing. Florin DRĂGHICI	
DESENAT:	ing. Laura ZAINEA	

SCARA: %

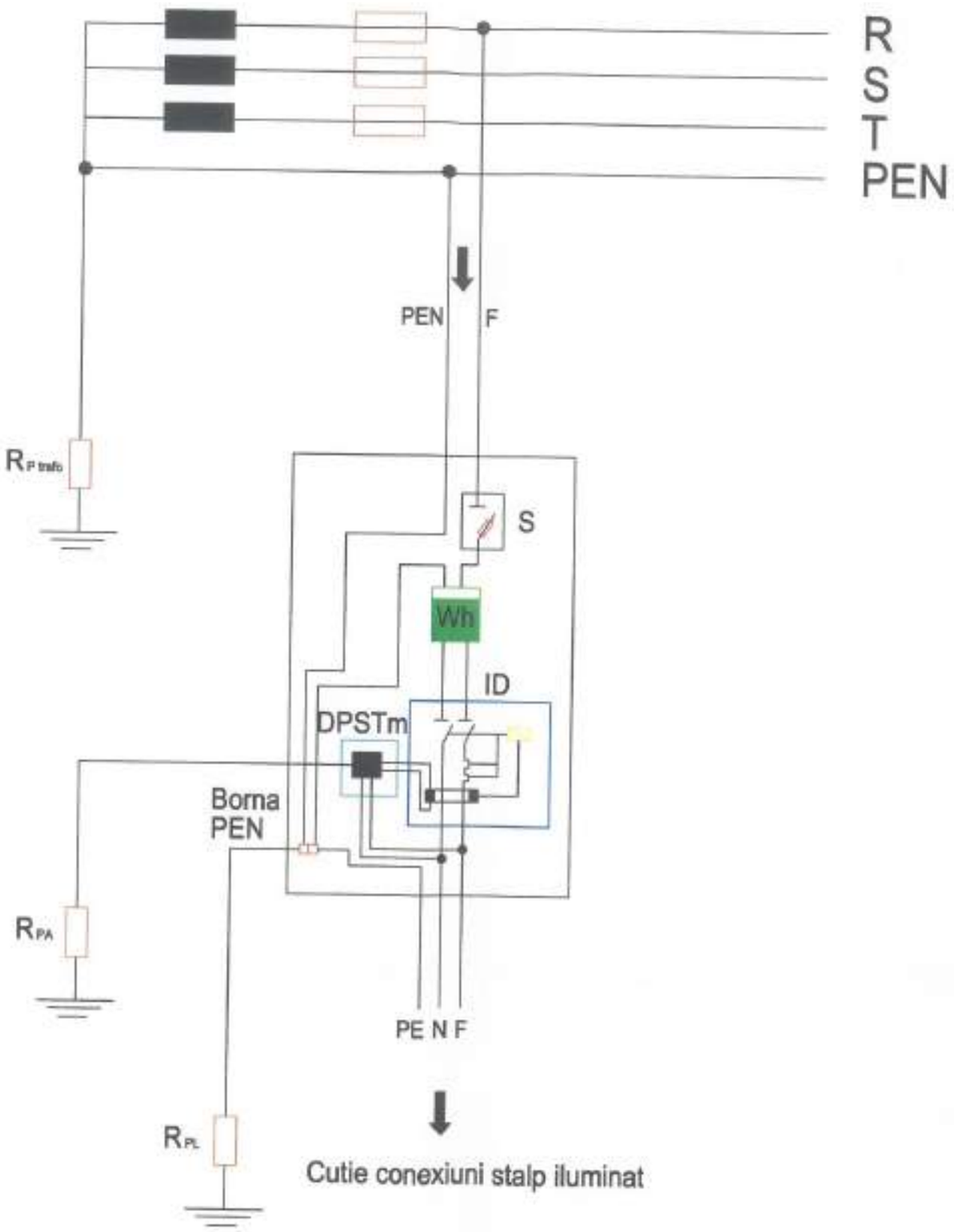
DATA: 2025

TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

FAZA: P.T.

TITLU PLANȘA: DETALIU PRIZA DE PĂMÂNT

Planșa nr.: DE - 01



LEA JT

SCHEMA (TN-C)

SCHEMĂ ELECTRICĂ INTERNĂ

Nota:

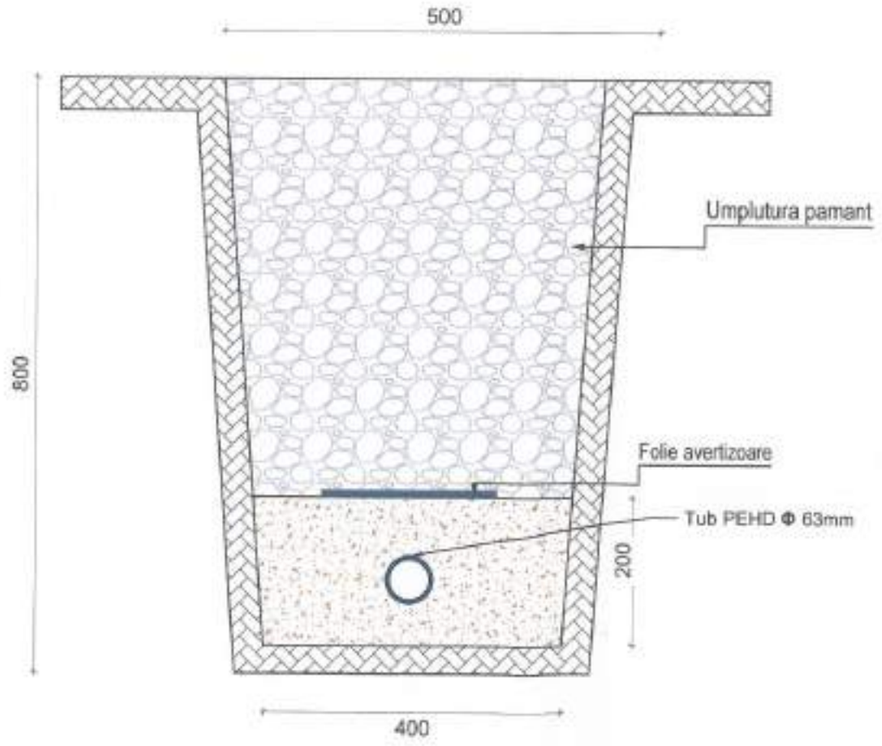
RpT	- Priza de pământ la post;
RpL	- Priza de pământ locală;
RpA	- Priza de pământ auxiliară utilizată pentru protecția de nul, amplasată la 5m fata de RpL
F	- Conductor de fază ;
N	- Conductor de nul;
PE	- Conductor de protecție;
DPSTm	- Dispozitiv protecție la supratensiuni (monofazic), declarate întreruperi nuul;
ID	- Întreruptor diferențial 300 mA;
ID1	- Întreruptor diferențial 300 mA;
S	- Separator cu siguranță;
T.E.	- Tablou electric consumatori.

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L. | ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE ASUMATĂ

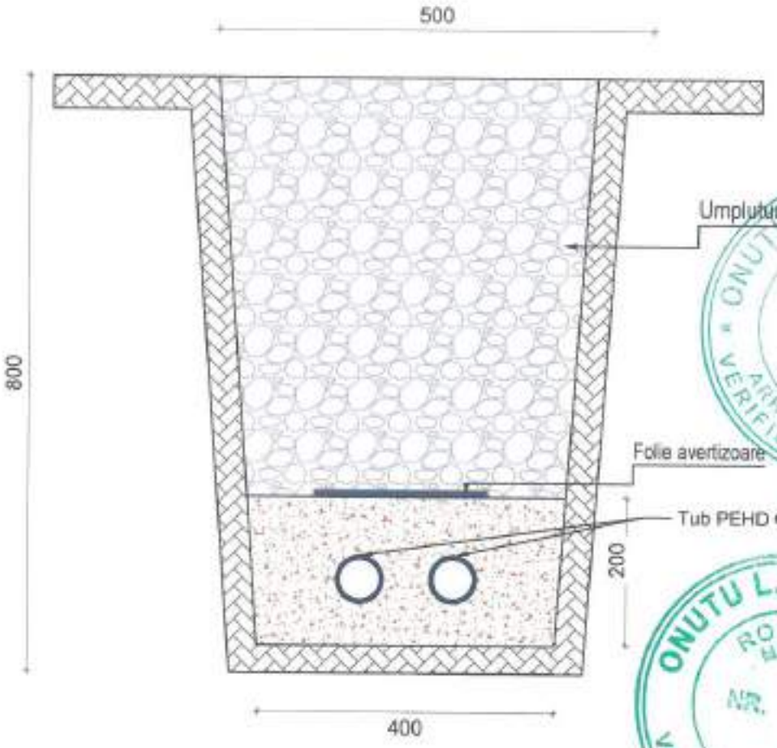
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE FIP CONSULTING S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Cloșani Udricani, nr. 20, Sector 3, București			EDITIE: 01 REVIZIE: 00	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	PR.NR.: 154/2025
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: %	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BULEVARD, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	ing. Florin DRĂGHICI		DATA: 2025	TITLU PLANSA: DETALIU SCHEMĂ MONOFILARĂ - BMP - PROFUS -	Planșa nr.: DE - 02
DESENAT:	ing. Laura ZAINEA				

Profil de sant pozare canalizații pentru cablu alimentare



Profil de sant pozare canalizații pentru cablu alimentare si FO

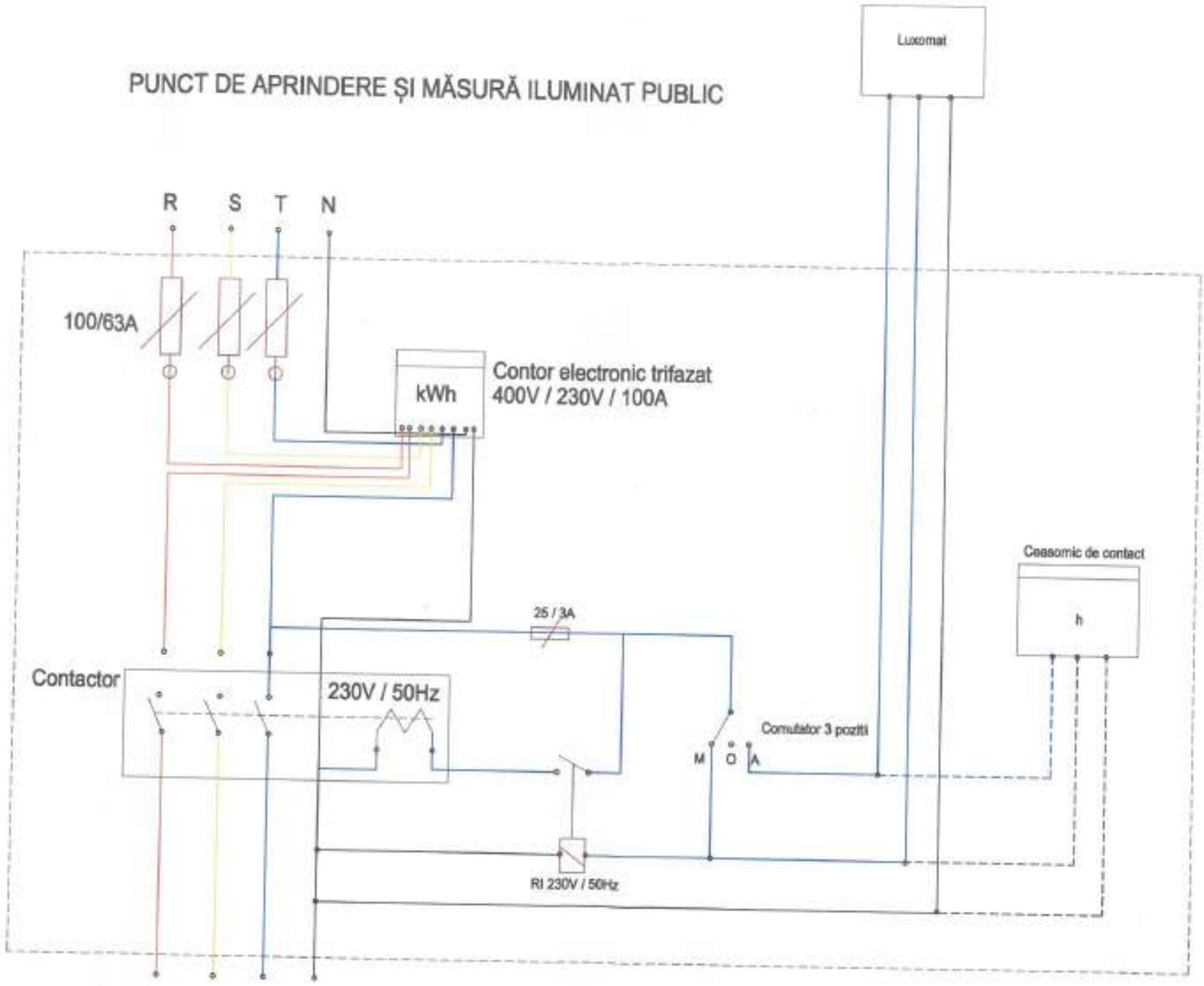


© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT DIN CAUZA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE ACCEPTATĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE FIP CONSULTING S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București proiecte@fipconsulting.ro / 0729 090 914			EDIȚIE: 01 REVIZIE: 00	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	PR.NR.: 154/2025
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA %	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUZNAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	ing. Florin DRĂGHICI		DATA: 2025	TITLU PLANȘĂ: DETALII POZARE CANALIZAȚII	Planșa nr.: DE - 03
DESENAT:	ing. Laura ZAINEA				

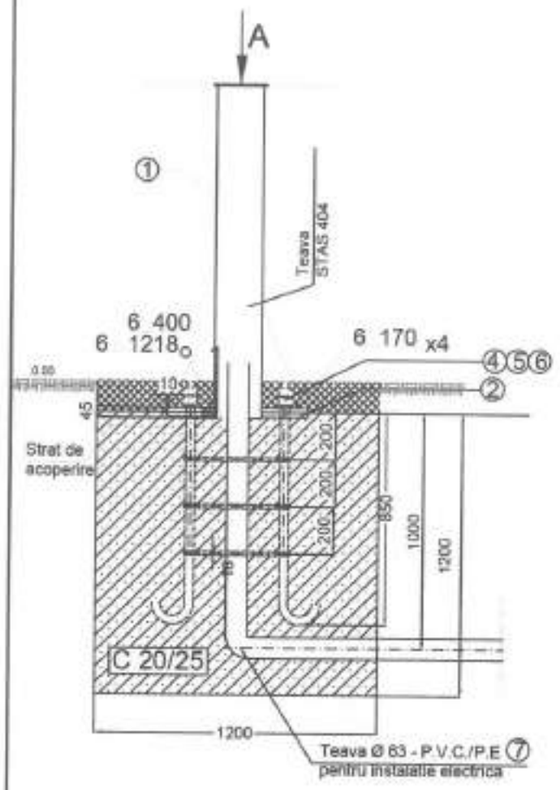
PUNCT DE APRINDERE ȘI MĂSURĂ ILUMINAT PUBLIC



© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA ALTOR DATE CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANȚILOR GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANȚILOR NU ESTE PERMISĂ.

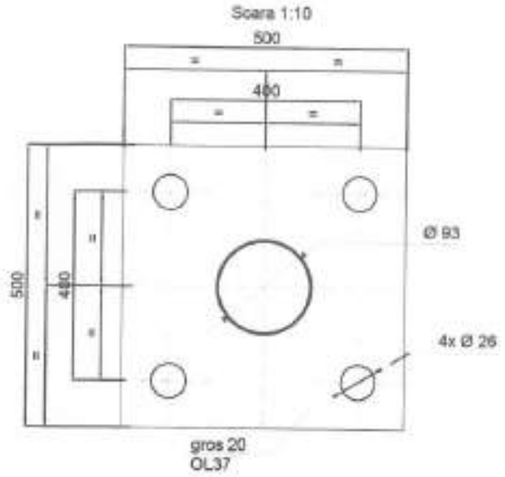
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE FIP CONSULTING S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, București			EDIȚIE: 01 REVIZIE: 00	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	PR.NR.: 154/2025
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA: %	TITLU PROIECT: AMENAJAREA BULEVARULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUCOVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	ing. Florin DRĂGHICI		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: DETALIU SCHEMĂ MONOFILARĂ - PUNCT DE APRINDERE - PROPUS	Planșa nr.: DE - 04
DESENAT:	ing. Laura ZAINEA				



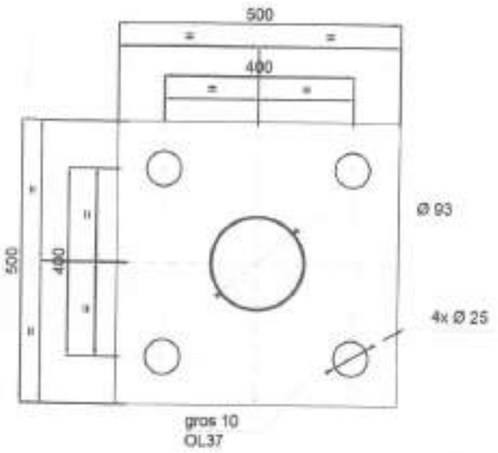
TALPA

Scara 1:10



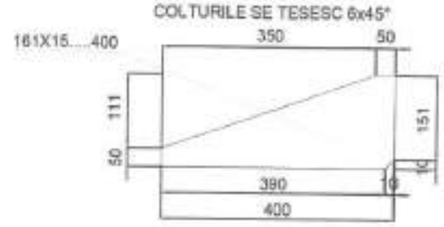
PLACA

Scara 1:10



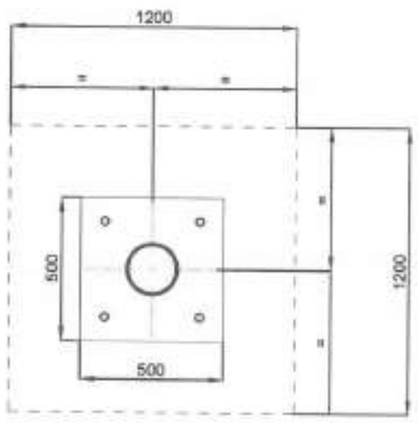
NERVURA OL 37

COLTURILE SE TESESC 6x45°



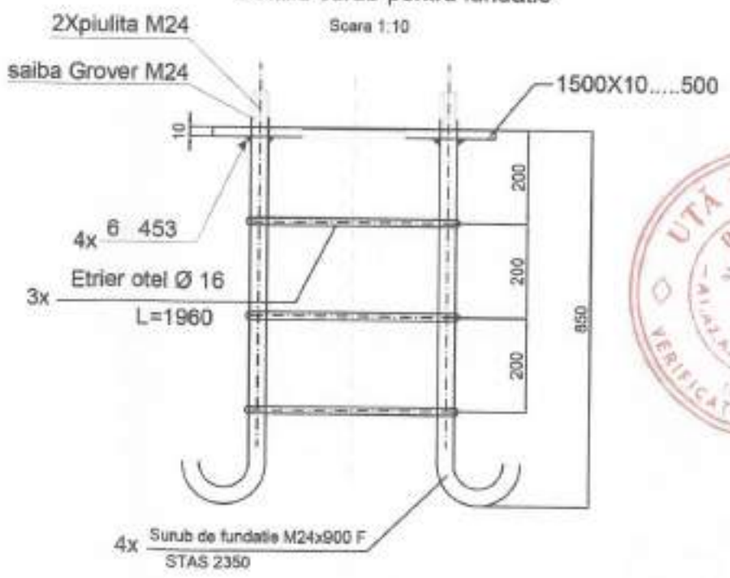
VEDERE A

Scara 1:2



Detaliu surub pentru fundatie

Scara 1:10



Poz.	Denumire	Nr. desen sau STAS	Buc.	Material	Observatii	Masa
8	Etrier		2	OLC 65		
6	Teava racord		1	PVC Ø63		
5	Saiba Grover N24	SR7666/2-94	4	OIT 65	zincat	pt.fixare
4	Saiba A24	STAS 5200	4	OL 37	zincat	pt.fixare
3	Piulita inalta M24	STAS 4372	8	8	zincat	pt.fixare
2	Surub spec. M24x900F	STAS 2350	4	8.8		
1	Placa		1	OL 37 (42)		

CERINTE PENTRU ASIGURAREA DURABILITATII LUCRARILOR DIN BETON CONFORM CP012/1-2007

BETON / CONCRETE

- CLASA DE EXPUNERE
- RAPORT MAX. A/C CIMENT
- DOZA MINIM DE CIMENT, [kg/mc]
- TIP CIMENT

C25/25

XC2
D30
25[1]
CEM II/A-S, B-S, A-LL, B-LL
CEM III/A

Nota:

Protectia suprafetelor:curat
Muchiile placii se tesesc :1*45°
Dupa sudura cordoanele se vor curata si verifica continuitatea
Filetele vor fi protejate cu bucati de tub PVC

Atentie:

Etrierii se fixeaza pe suruburile de fundatie cu sarma la cotele indicate.

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE PRIN CONTRACTUL DE PRESTĂRI SERVICII. ORICE UTILIZARE EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL. ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

Specialitatea: Instalații Electrice

FIP CONSULTING S.R.L.
str. Ciucenu Udrișani | nr. 20 | et. 3 | Sector 3 | București

EDITIE: 01
REVIZIE: 00

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODOBHEIU SECUIESC
ADRESA: Piața Primăriei nr. 5, 535600

Număr proiect: 154/2025

SPECIFICATIA:	NUME:	SEMNATURA:
MANAGER PROIECT	ing. Dogariu Bogdan	
PROIECTAT	ing. Florin Drăghici	
DESENAT	ing. Laura Zainea	

SCARA: %
DATA: 2025

TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTA DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ

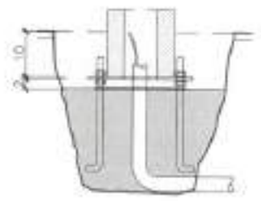
Faza: PT

TITLU PLANSA: Detaliu fundație stâlp

Planșa nr: 06 05

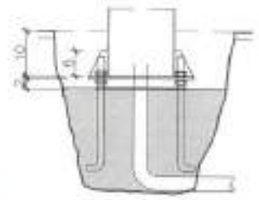
GEOMETRIA

DETALIU FUNDATIE



* SE FIXEAZA PLACA DE ANCORARE
*BETONAREA SE VA REALIZA DUPA POZITIONARE

DETALIU FUNDATIE



CARACTERISTICI

1. Beton armat (gri granitic, decapat si hidrofugat)
2. Otel zincat vopsit
Fixare prin tije filetate si inglobare in fundatie
P= 50 W

Policarbonat extrudat cu textura interioara
Baza si capac superior din aluminiu

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARTIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA-CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.) ORICE MODIFICARE FARĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NE EXONEREAZĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

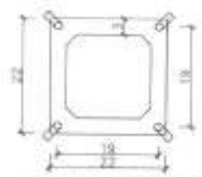
SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE FIP CONSULTING S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciuperu Udriștei, nr. 20, Sector 3, București proiecte@fipconsulting.ro / 0726 580 016			EDITIE: 01 REVIZIE: 00	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	PR.NR.: 154/2025
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA	SCARA: %	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan OGARIU				
PROIECTAT:	ing. Florin DRĂGHICI		DATA: 2025	TITLU PLANȘA: DETALII SISTEM DE ILUMINAT COMPUS DIN STÂLP din + CORP DE ILUMINAT P=50W	Planșa nr.: DE 06
DESENAT:	ing. Laura ZAINEA				

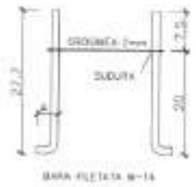
CARACTERISTICI

LED, PUTEREA 50W
220-240V / 50-60Hz
Factor de protectie: 0,95
2100lm / Temp. color 3000K / CRI >80
Grad de protectia: LED IP67 / LUM IP65

SISTEM DE INSTALARE

PLACA DE ANCORARE

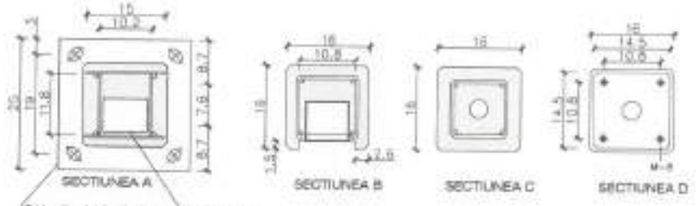


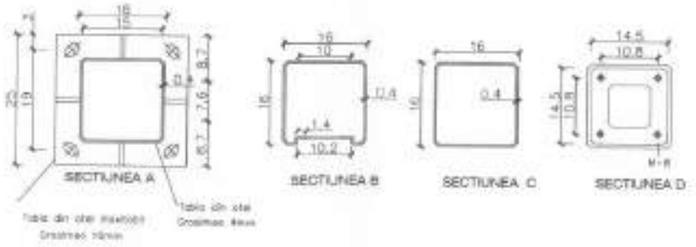


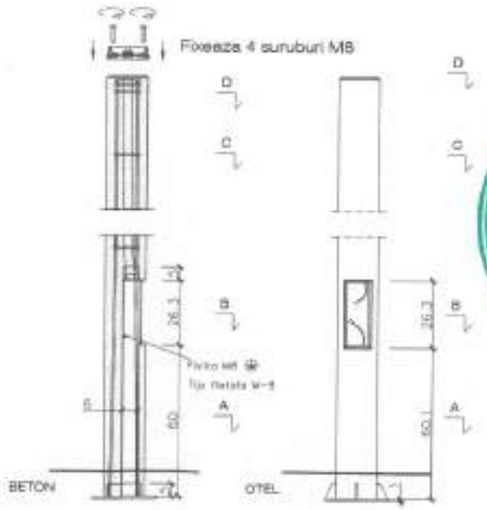
DESFILETEAZA 4 SURUBURI M8

Trece cablul
conecteaza alimentarea

Fixeaza 4 suruburi M8







CAPAC SUPERIOR
Sursa de alimentare LED
BAZA SUPERIOARA
MODUL LED
Difuzor
Baza inferioara
Conector alim.
Baza stalpului

© COPYRIGHT
REPRODUCEREA INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ A ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA DATELOR INCLUSE ÎN ACESTEA ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI GENERAL (RESPECTIV S.C. FIP CONSULTING S.R.L.). ORICE MODIFICARE FĂRĂ ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI NU ESTE PERMISĂ.

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT NR. / EXPERTIZA DIN DATA

SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE			EDITIE: 01	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC	PR.NR.: 154/2025
FIP CONSULTING S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Ciucaru Udricani, nr. 20, Sector 3, Bucuresti proiecte@fipconsulting.ro / 0729 060 014			REVIZIE 00	Adresa: Piața Primăriei nr. 5, 535600	
SPECIFICAȚIA:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA %	TITLU PROIECT: AMENAJAREA MALULUI TÂRNAVEI MARI ÎN ZONA PARCULUI CENTRAL - ZONA BUDVAR, PISTĂ DE BICICLETE, ALEE PIETONALĂ	FAZA: P.T.
MANAGER PROIECT:	ing. Bogdan DOGARIU				
PROIECTAT:	ing. Flaviu DRĂGHICI		DATA: 2025	TITLU PLANSA: DETALII SISTEM DE ILUMINAT COMPUS DIN STÂLP 4M + CORP DE ILUMINAT P=50W	Planșa nr.: DE 07
DESENAT:	ing. Laura ZAINEA				

ONUTU L. LOHENGRIN
ROMÂNIA
O. E. F
ARHITECT - INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

ONUTU L. LOHENGRIN
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 19345
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

UTĂ I. VERONEL
ROMÂNIA
NR. 535
INGINER
VERIFICATOR DE PROIECTE