



URBAN
SCOPE



urbanscope.ro
UrbanScope București
CUBE OFFICE Building
Calea Floreasca Nr. 169X, Etaj 4, Sector 1

0040 314 382 379
office@urbanscope.ro
www.urbanscope.ro
urbanscopeonline

CĂTRE: Agentia pentru Protectia Mediului Galați
Strada Regimentului 11, Siret 2, Galați, România

NOTIFICARE - conform Anexei nr. 5.E

Date generale și localizarea proiectului

DENUMIREA PROIECTULUI: CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI

ELABORATOR: S.C. Urban Scope S.R.L. CUI RO 35752863, cu sediul în București, sector 1, Calea Floreasca nr.169 X, etaj 4, 014252, fax: 0314382379, email: office@urbanscope.ro

BENEFICIAR: Unitatea Administrativ Teritorială a Municipiului Tecuci

DATA ELABORĂRII: 08.02.2024

FAZA DE PROIECTARE: STUDIU DE FEZABILITATE

CUPRINS

Date generale și localizarea proiectului	1
DENUMIREA PROIECTULUI: CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI	1
1. DENUMIREA PROIECTULUI:	7
2. TITULAR	7
3. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:	7
3.1 Rezumatul proiectului	7
Infrastructura rutiera	8
Instalații electrice	13
Instalații sanitare	28
Amenajări peisagere	30
3.2 Justificarea și necesitatea proiectului	38
3.3 Valoarea investiției	38
3.4 Perioada de implementare propusă	38
3.5 Formele fizice ale proiectului	38
3.6 Elementele specifice caracteristice proiectului	39
3.6.1. Profilul și capacitățile de producție	39
3.6.2. Instalațiile și fluxurile tehnologice existente pe amplasament	39
3.6.3. Procesele de producție ale proiectului propus	39
3.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați	39
3.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente	40
3.6.6. Lucrările de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	40
3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	40
3.6.8. Resursele naturale folosite	40
3.6.9. Metode folosite în construcție	40
3.6.10. Planul de execuție	41
3.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate	41
3.6.12. Alternative care au fost luate în considerare	41
3.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	43
3.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiect	43
4. Descrierea lucrărilor de demolare necesare	44
5. Descrierea amplasării proiectului	44

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBALE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI
CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



5.1 Distanța față de granițe.....	44
5.2 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimonial cultural	44
5.3. Fotografii ale amplasamentului	44
5.4. Folosințe actuale și planificate ale terenului.....	45
5.5. Politici de zonare și folosire a terenului	45
5.6. Arealele sensibile.....	45
5.7. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare	46
6. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile.....	46
6.1. Protecția calității apelor	46
6.1.1. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul.....	46
6.1.2. Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate	47
6.2. Protecția aerului	47
6.2.1. Sursele de poluare și poluanți pentru aer.....	47
6.2.2. Instalațiile pentru reținerea sau dispersia poluanților în atmosferă	48
6.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	48
6.3.1. Sursele de zgomot și de vibrații	48
6.3.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	48
6.4. Protecția împotriva radiațiilor	49
6.4.1. Sursele de radiații	49
6.4.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.....	49
6.5. Protecția solului și a subsolului.....	49
6.5.1. Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatice.....	49
6.5.2. Amenajările și dotările pentru protecția solului și a subsolului	49
6.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	50
6.6.1. Arealele sensibile ce pot fi afectate	50
6.6.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor, naturii și ariilor protejate.....	50
6.7. Protecția așezărilor umane și obiectivele protejate și / sau de interes public	50
6.7.1. Așezările umane și obiectivele protejate și / sau de interes public.....	50
6.7.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și / sau de interes public.....	50
6.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea	50
6.8.1. Tipurile și cantitățile de deșeuri rezultate	50

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI
CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



6.8.2. Gospodărirea deșeurilor	51
6.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	51
6.9.1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și / sau produse	51
6.9.2. Modul de gospodărire a substanțelor și a preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației	51
7. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect: 52	
7.1 Natura impactului	52
7.2 Impactul asupra populației și sănătății umane	53
7.3 Impactul asupra faunei și florei	53
7.4. Impactul asupra solului	53
7.5. Impactul asupra folosințelor și bunurilor materiale	54
7.6. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei	54
7.7. Impactul asupra calității aerului	54
7.8. Impactul generat de zgomot și vibrații	55
7.9. Impactul asupra peisajului și mediul vizual	55
7.10. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural asupra interacțiunilor dintre aceste elemente	55
7.11. Extinderea impactului	55
7.12. Magnitudinea și complexitatea impactului	56
7.13. Probabilitatea impactului	56
7.14. Durata, frecvență și reversibilitatea impactului	56
7.15. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	57
7.16 Natura transfrontalieră a impactului	59
8. Prevederi pentru monitorizarea mediului	60
8.1. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, în perioada de execuție	60
8.2. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu în perioada de exploatare	61
9. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare	61
9.1. Justificarea încadrării proiectului în prevederile altor acte normative care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva - cadru apă, Directiva - cadru aer, Directiva - cadru a deșeurilor, etc.)	61

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITĂȚE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



9.2. Se va menționa planul/programul/stategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.	61
10. Lucrări necesare organizării de șantier.....	62
10.1 Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier.....	62
10.2. Localizarea organizării de șantier	63
10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier	63
10.3.1. Impactul asupra apelor generat de organizarea de șantier.....	63
10.3.2. Impactul asupra aerului generat de organizarea de șantier.....	63
10.3.3. Impactul asupra solului generat de organizarea de șantier	65
10.3.4. Zgomot și vibrații în timpul organizării de șantier.....	66
10.3.5. Impactul supra ecosistemelor terestre și acvatice generat de organizarea de șantier	67
10.3.6. Impactul asupra populației generat de organizarea de șantier	67
10.4 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier	70
10.4.1. Factorul de mediu apă	70
10.4.2. Factorul de mediu aer.....	70
10.4.3. Zgomot și vibrații	72
10.4.4. Factorul de mediu sol.....	72
10.4.5. Factorul de mediu biodiversitate	73
10.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.....	73
11. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției	74
11.1 Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și / sau la încetarea activității	74
11.2 Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale.....	74
11.3. Aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea construcțiilor	74
11.4. Modalități de refacere a stării inițiale / reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului	74
12. Anexe.....	74
13. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:	75

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI
CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



14. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate: 75

1. DENUMIREA PROIECTULUI:

„CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI”

2. TITULAR

Numele:

- ELABORATOR: S.C. Urban Scope S.R.L. CUI RO 35752863, cu sediul în București, sector 1, Calea Floreasca nr.169 X, etaj 4, 014252, fax: 0314382379, email: office@urbanscope.ro
- BENEFICIAR: Unitatea Administrativ Teritorială a Municipiului Tecuci

Numele persoanelor de contact din partea beneficiarului:

- manager de proiect: Virlan Narcis
- responsabil pentru protecția mediului:

3. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

- a) un rezumat al proiectului;
- b) justificarea necesității proiectului;
- c) valoarea investiției;
- d) perioada de implementare propusă;
- e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
- f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)

3.1 Rezumatul proiectului

Încadrarea în zonă a amplasamentului

Lungimea totală a străzilor care sunt propuse pentru lucrări de drum și sistematizare verticală, reamenajare trotuare este de 3.569 km și este alcătuit din următoarele tronșoane de strazi: Strada 1 Decembrie 1918, Strada Gheorghe Petrașcu, Strada Ion Petrovici, Strada Republicii.

Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Locația amplasamentului este reprezentată de principala axa de mobilitate din municipiul Tecuci, axa nord-sud, Strada 1 Decembrie 1918 și străzile adiacente acesteia, respectiv Strada Republicii, Strada Gheorghe Patrascu și Strada Ion Petrovici.

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



1. STRADA 1 DECEMBRIE 1918 - L= 1995 m

Strada 1 Decembrie 1918 - spre Sud, legătura cu E87: Varianta ce ocolire a Municipiului Tecuci, respectiv spre Nord cu strada Tecuciului Nou

2. STRADA REPUBLICII - L= 1096 m

Strada Republicii - legătura cu strada Unirii si strada 1 Decembrie 1918.

3. STRADA GHEORGHE PATRASCU - L= 267 m

Strada Gheorghe Patrascu - legatura cu strada Nicoresti si strada 1 Decembrie 1918.

4. STRADA ION PETROVICI - L=218 m

Strada Ion Petrovici- legătura cu strada Unirii si strada 1 Decembrie 1918.

✚ Soluția proiectată

Infrastructura rutiera

În cadrul proiectului sunt prevăzute lucrări de drum și sistematizare pe verticală, reabilitare trotuare, marcaje și semnalizare rutieră, amenajare intersecții, scurgerea apelor de suprafață, lucrări edilitare și siguranța circulației.

Strazile analizate au in general traseul in aliniament sau cu raze mari. Lungimea totala a strazilor este de aproximativ 3576.00 m.

Nr. crt	Denumire strada	Lungime (m)
1	Strada 1 Decembrie 1918	1995.00
2	Strada Gheorghe Petruscu	1096.00
3	Strada Ion Petrovici	267.00
4	Strada Republicii	218.00

Reabilitarea străzilor se va face pe amplasamentul existent, pe domeniul public, fără a se aduce atingere domeniului privat.

Lucrările de reabilitare se vor realiza în condițiile respectării normelor și standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 și cu Legea 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Reabilitarea suprafețelor carosabile si trotuarele pentru urmatoarele strazi:

- Strada 1 Decembrie 1918 parte carosabilă și trotuare
- Strada Gheorghe Petruscu trotuare
- Strada Ion Petrovici parte carosabilă și trotuare

- Strada Republicii parte carosabilă și trotuare

Pentru eliminarea disfuncționalităților existente (viteză redusă de circulație a tuturor participanților la trafic cât și a defecțiunilor existente la nivelul carosabilului) este necesară reabilitarea și reconfigurarea infrastructurii existente de pe străzile ce fac obiectul prezentei documentații.

Modernizarea străzilor din cadrul prezentului proiect se va face cu încadrarea în limita partii carosabile existente, pe cât posibil cu respectarea prescripțiilor de proiectare a profilurilor transversale conf. STAS 10144/1-90 și a Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazi în localitățile urbane, aprobate cu ordin MT nr. 49/98.

Menținerea traseului în plan a străzii a condus și la menținerea declivităților traseului actual. La proiectarea elementelor geometrice a trebuit să se țină seama și de amenajările în plan pentru accesul la proprietățile adiacente astfel încât volumul de lucrări necesar să fie pe cât posibil redus.

Stradazile din cadrul prezentei documentații va avea următoarele elemente caracteristice în profil transversal:

Strada 1 Decembrie 1918

Strada 1 Decembrie 1918 în lungime de 1995 m este delimitat de intersecțiile cu Strada Constituției Tudor Vladimirescu și respectiv cu strada Tecuciului Nou.

În momentul actual Strada 1 Decembrie 1918 se prezintă ca o stradă încadrată cu trotuare și spații verzi și fără piste de biciclete.

Elementele geometrice actuale ale strazi 1 Decembrie 1918 sunt:

între km 0+000 - km 0+450

- Lățime parte carosabilă ~ 14,00 m;
- alveole copaci dreapta ~ 2,30 - 4,60 m;
- alveole copaci stanga ~ 0,00 - 4,00 m;
- Lățime trotuar dreapta ~ 1,20 - 1,90 m;
- Lățime trotuar stanga ~ 1,10 - 2,80 m;
- Lățime pista pentru biciclete dreapta (propusa printr-un alt proiect) ~ 1,20 m;
- Lățime pista pentru biciclete dreapta (propusa printr-un alt proiect) ~ 1,20 m;

între km 0+450 - km 0+640

- Lățime parte carosabilă ~ 12,00 m;

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



- alveole copaci dreapta ~ 0,00 - 1,40 m;
- alveole copaci stanga ~ 0,00 - 1,55 m;
- Lățime trotuar dreapta ~ 1,60 - 2,20 m;
- Lățime trotuar stanga ~ 1,10 - 1,80 m;
- Lățime pista pentru biciclete dreapta (propusa printr-un alt proiect) ~ 1,20 m;
- Lățime pista pentru biciclete dreapta (propusa printr-un alt proiect) ~ 1,20 m;

între km 0+640 - km 0+810

- Lățime parte carosabilă ~ 12,00 m, din care 3 x 3,00 m banda de circulație și 3,00 m pista pentru biciclete (propusa printr-un alt proiect);
- alveole copaci dreapta ~ 0,00 - 1,40 m;
- alveole copaci stanga ~ 0,00 - 1,55 m;
- Lățime trotuar dreapta ~ 1,20 - 3,60 m;
- Lățime trotuar stanga ~ 1,40 - 2,60 m;

între km 0+810 - km 0+840

- Lățime parte carosabilă ~ 12,00 m, din care 2 x 3,00 m banda de circulație și 2 x 3,00 m pista pentru biciclete (propusa printr-un alt proiect);
- alveole copaci dreapta ~ 0,00 - 1,40 m;
- alveole copaci stanga ~ 0,00 - 1,55 m;
- Lățime trotuar dreapta ~ 1,20 - 3,60 m;
- Lățime trotuar stanga ~ 1,40 - 2,60 m;

între km 0+840 - km 1+085

- Lățime parte carosabilă ~ 7,00 m;
- alveole copaci dreapta ~ 1,50 m;
- Lățime trotuar dreapta ~ 2,50 - 10,50 m;
- Lățime trotuar stanga ~ 2,50 - 3,20 m;
- Lățime pista pentru biciclete dreapta (propusa printr-un alt proiect) ~ 1,50 m;
- Lățime pista pentru biciclete dreapta (propusa printr-un alt proiect) ~ 1,50 m;

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



între km 1+085 - km 1+500

- Lățime parte carosabilă ~ 7,00 m;
- alveole copaci dreapta ~ 1,30 - 2,60 m;
- alveole copaci stanga ~ 1,00 - 2,50 m;
- Lățime trotuar dreapta ~ 1,10 - 2,40 m;
- Lățime trotuar stanga ~ 1,50 - 1,80 m;
- Lățime pista pentru biciclete dreapta (propusa printr-un alt proiect) ~ 1,20 m;
- Lățime pista pentru biciclete dreapta (propusa printr-un alt proiect) ~ 1,20 m;

între km 1+500 - km 1+995

- Lățime parte carosabilă ~ 8,00 m;
- alveole copaci dreapta ~ 1,30 - 2,20 m;
- alveole copaci stanga ~ 1,50 - 2,20 m;
- Lățime trotuar dreapta ~ 1,10 - 1,90 m;
- Lățime trotuar stanga ~ 1,10 - 1,80 m;
- Lățime pista pentru biciclete dreapta (propusa printr-un alt proiect) ~ 1,20 m;
- Lățime pista pentru biciclete dreapta (propusa printr-un alt proiect) ~ 1,20 m;

Strada Gheorghe Petrascu

Strada Gheorghe Petrascu în lungime de 1096 m este delimitat de intersecțiile cu strada 1 Decembrie 1918 și respectiv cu strada Nicoresti.

În momentul actual Strada Gheorghe Petrascu se prezintă ca o stradă încadrată cu trotuare și spații verzi și fără piste de biciclete.

între km 0+000 - km 1+096

- Lățime parte carosabilă ~ 14,00 m, nu face obiectul acestei investitii;
- alveole copaci dreapta ~ 0,00 - 1,75 m;
- alveole copaci stanga ~ 0,00 - 1,50 m;
- Lățime trotuar dreapta ~ 1,80 - 4,40 m;
- Lățime trotuar stanga ~ 1,90 - 4,50 m;

Strada Republicii

Strada Republicii în lungime de 267 m este delimitat de intersecțiile cu strada 1 Decembrie 1918 și respectiv cu strada Unirii.

În momentul actual Strada Republicii se prezintă ca o stradă încadrată cu trotuare fără spații verzi și fără piste de biciclete.

între km 0+000 - km 0+260

- Lățime parte carosabilă ~ 8,00 m;
- Lățime trotuar dreapta ~ 1,80 - 2,00 m;
- Lățime trotuar stanga ~ 2,00 - 5,00 m;
- Lățime pista pentru biciclete dreapta (propusa printr-un alt proiect) ~ 1,20 m;

Strada Ion Petrovici

Strada Ion Petrovici în lungime de 218 m este delimitat de intersecțiile cu strada 1 Decembrie 1918 și respectiv cu cu strada Unirii.

În momentul actual Strada Ion Petrovici se prezintă ca o stradă încadrată cu trotuare și spații verzi și fără piste de biciclete.

între km 0+000 - km 0+218

- Lățime parte carosabilă ~ 8,00 - 18,00 m;
- alveole copaci dreapta ~ 1,75 - 2,90 m;
- alveole copaci stanga ~ 0,00 - 1,50 m;
- Lățime trotuar dreapta ~ 1,50 - 2,90 m;
- Lățime trotuar stanga ~ 1,80 - 3,60 m;
- Lățime pista pentru biciclete dreapta (propusa printr-un alt proiect) ~ 1,20 m;

Pentru aducerea strazilor 1 Decembrie 1918, Republicii si Ion Petrovici la un nivel de viabilitate bun se recomanda urmatoarea structura rutiera:

In funcție de starea de degradare rezultata, se pot aplica urmatoarele soluții. Aceste solutii sunt orientative si se vor definitiva prin expertiza tehnica:

- Decapare straturi asfaltice cca 10 -12cm
- Evaluarea fundatiei si eventual reparatii
- 6 cm strat de baza din AB22.4 baza 50/70

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



- 6 cm strat de legaturaBAD 22.4 leg 50/70;
- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 sau MAS 16 rul 50/70

Pe strada 1 Decembrie 1918 pe zona centrala, intre Km 0+840 - 1+085 și pe strada Republicii, partea carosabila se va realiza cu urmatoarea structura rutiera:

- Decapare straturi asfaltice pe toata grosimea;
- Scarificare și reprofilare
- Evaluarea fundatiei si eventual reparatii
- 15 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- 2-4 cm strat din nisip;
- 8-10 cm piatra cubica

Trotuarele se vor executa cu urmatoarea structura rutiera:

Pe strada 1 Decembrie 1918 pe zona centrala, intre Km 0+840 - 1+085 și pe strada Republicii:

- 4-6 cm dale din granit scapitat;
- Mortar special pentru lipire;
- 10 cm strat de beton de ciment C16/20;
- fundatie de balast minim 10 cm grosime.

Pe strada 1 Decembrie 1918 pe zona centrala, intre Km 0+000 - 0+840, 1+085-1+995, strada Ioan Petrovici și pe strada Gheorghe Petrascu:

- 6 cm pavele autoblocante din beton de ciment sau pavaj din piatra fasonata;
- 4 cm strat de nisip ;
- 10 cm strat de beton de ciment C16/20;
- fundatie de balast minim 10 cm grosime.

Pentru asigurarea colectării apelor de pe platforma străzii se vor decolmata gurile de scurgere existente si se vor realiza guri de scurgere noi acolo unde s-a constatat ca numarul celor existente nu este suficient.

Instalatii electrice

Criteria avute în vedere pentru determinarea soluției de iluminat

- Armonizarea vizuală a diferitelor componente nocturne ale zonei
- Crearea unei identități coerente a spațiului atât pe timpul nopții dar și ziua

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBA NE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



- Îndeplinirea parametrilor cantitativi și calitativi ai iluminatului în funcție de funcționalitatea fiecărei subzone
- Generarea unei imagini specifice spațiului printr-un design adaptat al sistemelor de iluminat
- Minimizarea poluării luminoase
- Adaptarea la natura suprafețelor de iluminat. *Lumina nu este vizibilă prin ea însăși, ci prin obiectele iluminate, prin reflexia luminii pe suprafețele acestora, care astfel, devin fizic vizibile*
- Alegerea surselor de lumină
- Modelarea sau reliefa rea spațială a obiectelor
- Economia de energie electrică în iluminat
- Programului de întreținere a sistemului de iluminat

Lumina asociată unui ambie nt denotă o funcție simbolică sau reală, un punct de orientare, un punct vizual final, un obiect central într-o panoramă sau un creator de repere

1. Standarde si reglementari considerate:

Pentru stabilirea solutiei si dimensionarea sistemului de iluminat în cadrul proiectului s-a avut în vedere respectarea urmatoarelor standarde:

- SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public -Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat”
- SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public -Partea 2 - Cerinte de performanta”
- SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public -Partea 3 - Calculul performantelor”

2. Marimi luminotehnice (definitii)

2.1. Definitiiile parametrilor luminotehnici conform normativ considerat:

- **Luminanta medie a suprafetei de drum (a partii carosabile a unui drum) Lmed** - valoarea medie a luminantei pe suprafata de drum carosabil. Unitate de masura candela pe metru patrat (cd/m^2). Aceasta este marimea luminotehnica definitorie în cazul calculelor luminotehnice stradale, si nu iluminarea;
- **Uniformitatea generala a luminantei drumului U0** - raportul dintre luminanta minima masurata într-un punct al suprafetei si luminanta medie;
- **Uniformitatea longitudinala a luminantei suprafetei drumului** - raportul dintre luminanta minima si amxima în lungul caii de circulatie, pe o directie data;
- **Indicele de prag: crestere pragului perceptietei vizuale în procente (TI)** - masurarea pierderii vizibilitatii provocate de orbirea fiziologica/de disconfort de la aparatele de iluminat ale instalatiei de iluminat public.
- **Raportul de zona alaturata (al iluminarii partii carosabile a unui drum) (EIR)** - raportul dintre iluminarea medie pe benzi situate în exteriorul marginilor

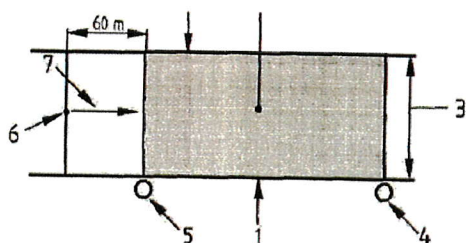
ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI

carosabilului soselei și iluminarea medie pe benzi situate în interiorul acestor margini. De exemplu poate fi vorba de trotuare, piste de biciclete, banda de urgență - dacă aceasta nu a fost cuprinsă în zona de studiu și este o zonă învecinată (sau adiacentă).

○ Grila de calcul conform normativ

Pe direcția longitudinală a zonei relevante, grila de calcul trebuie să includă două aparate de iluminat de același fel (Figura 8), primul aparat de iluminat fiind situat la 60m de observator.



Legendă

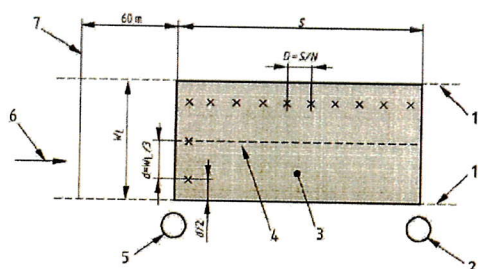
- 1 Marginea zonei relevante
- 2 Câmpul de calcul
- 3 Lățimea zonei relevante W_r
- 4 Ultimul aparat de iluminat din câmpul de calcul
- 5 Primul aparat de iluminat din câmpul de calcul
- 6 Observator
- 7 Direcția de observare

Stabilirea grilei de calcul pentru luminanță

○ Determinarea poziției punctelor de calcul

Punctele de calcul vor fi poziționate la distanțe egale în grila de calcul, așa cum se arată în Figura de mai jos

Primul și ultimul rând transversal al punctelor de calcul sunt situate la jumătate din distanța longitudinală dintre punctele aflate la marginea câmpului de calcul.



Legendă

- 1 Marginea benzii
 - 2 Ultimul aparat de iluminat din câmpul de calcul
 - 3 Câmpul de calcul
 - 4 Linia centrală (axa) a benzii
 - 5 Primul aparat de iluminat din câmpul de calcul
 - 6 Direcția de observare
 - 7 Poziția longitudinală a observatorului
- X Indică liniile punctelor de calcul pe direcțiile transversală și longitudinală.

Poziția punctelor de calcul

• Ipoteze de calcul

Proiectul de față tratează iluminatul bulevardelor principale din zona centrală Tecuci.

• Situație existentă

În prezent, iluminatul nu este corespunzător, fiind uzat din punct de vedere luminotehnic. În urma reconfigurării tramei stradale, pozițiile sistemelor de iluminat sunt inadecvate.

• ARGUMENTE PENTRU clasa sistemului de iluminat SOLICITATA

Selectarea clasei de iluminat depinde de geometria zonei și de condițiile ambientale și

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



de mediu (complexitatea câmpului vizual, nivelul luminos al ambientului, condiții atmosferice principale).

Parametri considerați (conform SR EN 13201:2015) în selectarea claselor M:

	Parametru	Opțiuni	Valoare V_w	V_w selectată
	Viteza	Foarte ridicat ; $v \geq 100$ km/h	2	-1
		Ridicat; $70 < v < 100$ km/h	1	
		Moderat; $40 < v \leq 70$ km/h	-1	
		Scazut; $v \leq 40$ km/h	-2	
	Volumul de trafic	Ridicat	1	0
		Moderat	0	
		Scazut	-1	
	Participanți la trafic	Mixt cu un procent ridicat de participant nemotorizați	2	2
		Mixt	1	
		Doar motorizat	0	
	Separarea benzilor de circulație	Nu	1	1
		Da	0	
	Densitatea intersecțiilor	Ridicat	1	0
		Moderat	0	
	Vehicule parcate	Prezente	1	1
		Nu sunt prezente	0	
	Lumina ambientală	Ridicat	1	0
		Moderat	0	
		Scazut	-1	
	Ghidare vizuală	Foarte dificil	2	1
		Dificil	1	
		Usor	0	
			Suma valorilor de pondere	$V_{ws} = 4$
			$M = 6 - V_{ws}$	M2

Astfel, în urma aplicării parametrilor de selecție a clasei de iluminat, soluția luminotehnică propusă pentru acest proiect se prezintă astfel:

- Clasa de iluminat M2 : strada Gheoghe Petruscu, 1 Decembrie - partial
- Clasa de iluminat M3: str. Republicii și str. Ion Petrovici, 1 Decembrie - partial

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



Cerințe minime pentru iluminatul suprafeței carosabile

Clasa sistemului de iluminat	Luminanța medie pe suprafața de calcul în condițiile suprafeței carosabile uscate				
	L _{med} (minim menținut) cd/m ²	U ₀ (minim)	U _l (minim)	T _i (maxim)	EIR (minim)
M1	2,00	0,40	0,70	10	0,35
M2	1,50	0,40	0,70	10	0,35
M3	1,00	0,40	0,60	15	0,30
M4	0,75	0,40	0,60	15	0,30
M5	0,50	0,35	0,40	15	0,30
M6	0,30	0,35	0,40	20	0,30

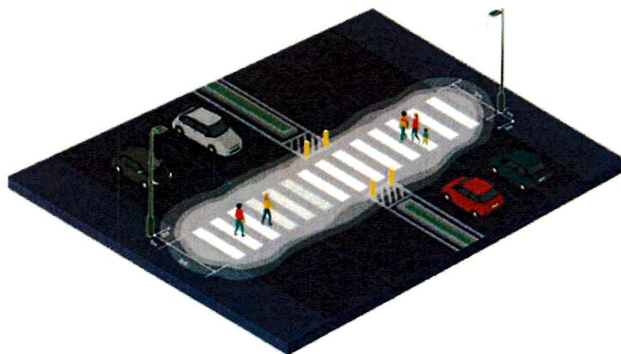
Ținând cont de alegerea acestei clase de iluminat, pentru a obține un iluminat bun și pentru trotuare, piste de biciclete, este recomandat ca raportul dintre 2 zone alăturate să nu depășească 2 clase de iluminat.

C0	M1	M2	M3	M4	M5	M6		
	C1	C2	C3	C4	C5	P4	P5	P6

Parametri lumino tehnici pentru clasele de iluminat: C și P

Clasa sistemului de iluminat	Iluminarea orizontală	
	E _{min} (minim menținută) lx	E _{med} (minim menținută) lx
P1	15,0	3,0
P2	10,0	2,0
P3	7,5	1,5
P4	5,0	1,0
P5	3,0	0,6
P6	2,0	0,4

Clasa sistemului de iluminat	Iluminarea orizontală	
	E _{med} (minim menținută) lx	U ₀ (minim)
C0	50	0,4
C1	30	0,4
C2	20	0,4
C3	15	0,4
C4	10	0,4
C5	7,5	0,4



Iluminat treceri de pietoni:

Poziționarea aparatului de iluminat față de trecerea de pietoni este foarte importantă pentru obținerea contrastului minim necesar. Pentru ca pietonalul să poată fi perceput de către conducătorul auto, pe lângă semnele rutiere și semafoarele intermitente ce preced trecerile pietonale, este necesar ca în aceste zone să fie amplasate aparate de iluminat capabile să furnizeze un contrast pozitiv, adică să furnizeze un nivel ridicat al iluminărilor verticale, comparativ cu fundalul (carosabil, clădiri, etc), indiferent de condițiile meteorologice sau de nivelul traficului, și care să delimiteze vizual spațiul destinat traversării căii de circulație (a se vedea poza de mai jos).

Aparatele de iluminat trebuie amplasate întotdeauna înaintea trecerilor pietonale, pe direcția de mers a autovehiculelor.

Un iluminat corect și eficient al trecerilor de pietoni, contribuie la creșterea gradului de siguranță a pietonilor și deopotrivă a conducătorilor auto, și poate fi realizat numai având în vedere minimul de aspecte prezentate anterior, prin tratarea lor cu responsabilitate și discernământ

Parametri luminotehnici minim obligatorii

Clasa de iluminat	Iluminarea medie in plan vertical	Iluminarea medie in plan orizontal atat pe zona de asigurare pietoni cat si pe trecerea de pietoni	Uniformitatea in plan vertical	Uniformitatea in plan orizontal
	min	min	min	min
	[lx]	[lx]	-	-
M2	75	75	0.4	0.4
M3	50	50	0.4	0.4

3. Dimensiuni si caracteristici aparate de iluminat

Pentru a se integra cat mai usor in arhitectura zonei, aparatele de iluminat, aferente sistemelor de iluminat, trebuie ca sa aiba urmatoarea forma

Sunt integrate intr-un sistem de telegestiune fara fir, care permite controlul individual de la distanta

Alimentare electrică: 230V/50Hz.

grad de protectie compartiment optic si compartiment electric: IP66

rezistenta la impact: IK09

Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II

Dimensiuni aparat de iluminat: forma circulara, plata.

Temperatura de funcționare Ta= min 40°C

Carcasa realizata din aluminiu turnat sub presiune

Difuzor din sticla tratata termic, securizata, plana sau curbata sau policarbonat tratat UV

Carcasa va fi personalizata, cu un inel decorativ, de culoare aramie (RAL 2003), iar corpul aparatului de iluminat va fi vopsit RAL 7016.

Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere



ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



temperatura de culoare $T_c = 3000K \pm 10\%$;

indicele de redare al culorilor $R_a \geq 70$.

Durata de functionare, minim 100 000 ore de functionare

Sistemul de montaj suspendat din partea centrala a aparatului (axa verticala a acestuia)

Protectie incorporata la descărcări si supratensiuni atmosferice de pana la 10 kV, respectiv la supratensiuni produse la întreruperea nulului rețelei, pentru toate componentele electronice integrate in aparatul de iluminat. Dispozitivele de protecție va fi piesa separata de driver si vor putea fi înlocuite in caz de defect

Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele K pentru modulul de iluminat propus

Toate aparatele de iluminat vor fi prevazute cu un cod QR / serial number, care contine minim urmatoarele informatii:

- Denumirea comerciala completa
- Fluxul luminos
- Culoarea aparatului
- Temperatura de culoare a luminii
- Tipul dîistributiei luminoase
- Numarul de leduri
- factorul de putere
- Data productiei
- Gradul de rezistenta la impact IK
- Greutate (kg)
- Tipul LED-urilor
- Tipul driverului - cu mentionarea puterii si intervalului de amperaj la care functioneaza.
- Dimensiunea permisa a consolei de fixare
- Setarile driverului referitoare la dimming: intervalele de ore si procentele de dimming corespunzatoare acestora
- permite descarcarea instructiunilor de montaj
- furnizeaza codurile de comanda pentru piese de schimb: Driver, Placa LED, Corp aparat de iluminat
- Toate aceste informatii vor putea fi vizualizate intr-o aplicatie mobila gratuita aplicatia va functiona pe sistem browser web, pentru a putea fi accesata de pe orice terminal, cu orice sistem de operare.

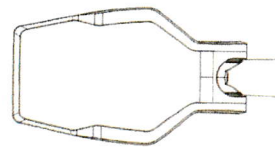
Aparate de iluminat treceri de pietoni

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



- Pentru a se integra cat mai usor in arhitectura zonei, aparatele de iluminat, trebuie ca sa aiba urmatoarea forma
- Alimentare electrică: 230V/50Hz.
- grad de protectie compartiment optic si compartiment electric: IP66
- rezistenta la impact: IK09
- Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II
- Temperatura de funcționare $T_a = \text{min } 40^\circ\text{C}$
- Carcasa realizata din aluminiu turnat sub presiune
- Difuzor din sticla tratata termic, securizata, plana sau curbata sau policarbonat tratat UV
- Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere
 - temperatura de culoare $T_c = 3000\text{K} \pm 10\%$;
 - indicele de redare al culorilor $R_a \geq 70$.
- Durata de functionare, minim 100 000 ore de functionare
- Sistemul de montaj va permite montarea pe brat si inclinare ajustabila
- Protectie incorporata la descărcări si supratensiuni atmosferice de pana la 10 kV, respectiv la supratensiuni produse la întreruperea nulului rețelei, pentru toate componentele electronice integrate in aparatul de iluminat.
- Echipat cu sistem de telegestiune
- Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele K pentru modulul de iluminat propus
- Toate aparatele de iluminat vor fi prevazute cu un cod QR / serial number, care contine minim urmatoarele informatii:
 - Denumirea comerciala completa
 - Fluxul luminos
 - Culoarea aparatului
 - Temperatura de culoare a luminii
 - Tipul distributiei luminoase
 - Numarul de leduri
 - factorul de putere
 - Data productiei
 - Gradul de rezistenta la impact IK
 - Greutate (kg)
 - Tipul LED-urilor



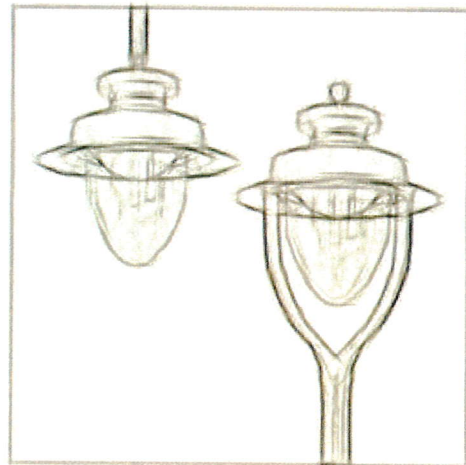
ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI

- Tipul driverului - cu menționarea puterii și intervalului de amperaj la care funcționează.
- Dimensiunea permisă a consolei de fixare
- Setările driverului referitoare la dimming: intervalele de ore și procentele de dimming corespunzătoare acestora
- permite descărcarea instrucțiunilor de montaj
- furnizează codurile de comandă pentru piese de schimb: Driver, Placă LED, Corp aparat de iluminat
- Toate aceste informații vor putea fi vizualizate într-o aplicație mobilă gratuită aplicația va funcționa pe sistem browser web, pentru a putea fi accesată de pe orice terminal, cu orice sistem de operare.

Toate aparatele pentru trecerile de pietoni, vor fi echipate cu senzor. Detectia miscarii de catre un senzor va putea fi transmisa si catre un senzor alaturat. Acesta va transmite acelasi semnal aparatului la care este conectat, pentru o comanda instantanee a doua aparate alaturate, chiar cu detectia unui singur senzor. Transmisia intre senzori se va face fara conectare fizica intre acestia, printr-o retea de tip wireless. Setarea zonelor de detectie se realizeaza prin intermediul unei aplicatii gratuite, care se poate descarca din magazinul de aplicatii.

- Pentru a se integra cât mai ușor în arhitectura zonei, aparatele de iluminat, aferente sistemelor de iluminat, trebuie ca să aibă următoarea formă
- Sunt integrate într-un sistem de telegestiune fără fir, care permite controlul individual de la distanță
- Alimentare electrică: 230V/50Hz.
- grad de protecție compartiment optic și compartiment electric: IP66
- rezistență la impact: IK08
- Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II
- Aparat de iluminat: formă circulară cu difuzor sub formă de „bol”.
- Temperatura de funcționare $T_a = \text{min } 40^\circ\text{C}$
- Carcasa realizată din aluminiu turnat sub presiune
- Difuzor din sticlă tratată termic, securizată, plană sau curbă sau policarbonat tratat UV
- Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere
 - temperatura de culoare $T_c = 3000\text{K} \pm 10\%$;

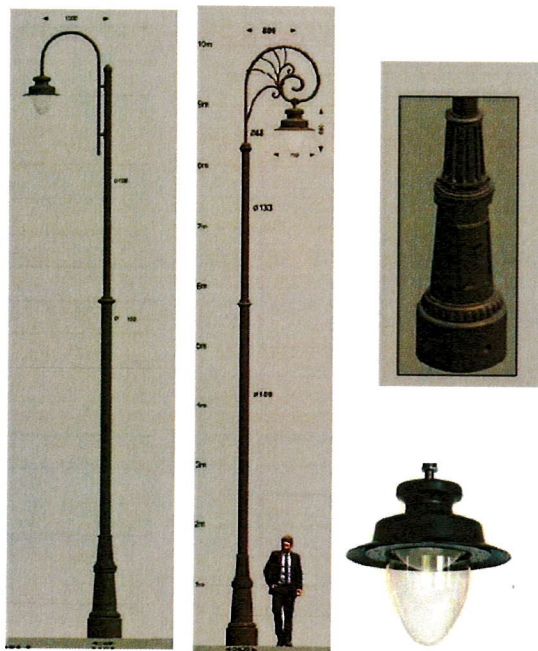


- indicele de redare al culorilor $Ra \geq 70$.
- Durata de functionare, minim 100 000 ore de functionare
- Sistemul de montaj suspendat din partea centrala a aparatului (axa verticala a acestuia) sau cu prindere laterala
- Protectie incorporata la descărcări si supratensiuni atmosferice de pana la 10 kV, respectiv la supratensiuni produse la întreruperea nulului rețelei, pentru toate componentele electronice integrate in aparatul de iluminat. Dispozitivele de protecție va fi piesa separata de driver si vor putea fi înlocuite in caz de defect
- Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele K pentru modulul de iluminat propus
- Toate aparatele de iluminat vor fi prevazute cu un cod QR / serial number, care contine minim urmatoarele informatii:
 - Denumirea comerciala completa
 - Fluxul luminos
 - Culoarea aparatului
 - Temperatura de culoare a luminii
 - Tipul distribuției luminoase
 - Numarul de leduri
 - factorul de putere
 - Data productiei
 - Gradul de rezistenta la impact IK
 - Greutate (kg)
 - Tipul LED-urilor
 - Tipul driverului - cu mentionarea puterii si intervalului de amperaj la care functioneaza.
 - Dimensiunea permisa a consolei de fixare
 - Setarile driverului referitoare la dimming: intervalele de ore si procentele de dimming corespunzatoare acestora
 - permite descarcarea instructiunilor de montaj
 - furnizeaza codurile de comanda pentru piese de schimb: Driver, Placa LED, Corp aparat de iluminat
 - Toate aceste informatii vor putea fi vizualizate intr-o aplicatie mobila gratuita aplicatia va functiona pe sistem browser web, pentru a putea fi accesata de pe orice terminal, cu orice sistem de operare.

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI

Sistem de iluminat S7 – propunere



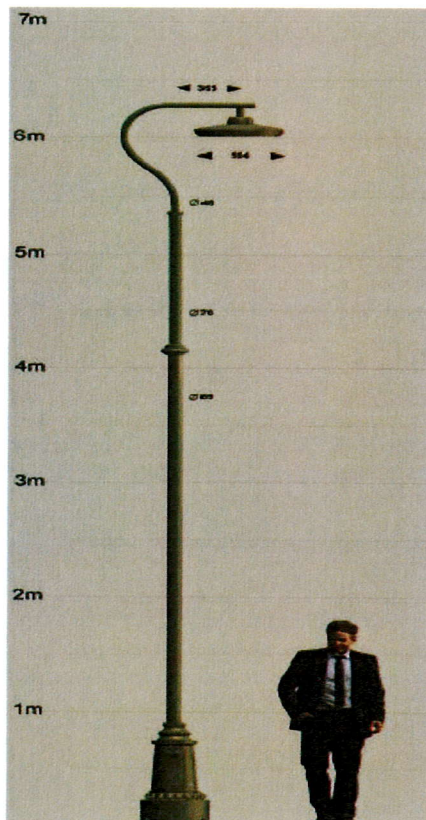
Sistem de iluminat S8 – propunere



ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI

Sistem de iluminat S9 – propunere



Stalpi conici

- Stâlp conic drept, realizat din oțel, rotund, sudură invizibilă, galvanizat conform standardului EN ISO 1461, vopsit în câmp electrostatic, cu protecție antisticker și antigrafiti
- Sudura longitudinală în laser, invizibilă/imperceptibilă, pentru un aspect uniform al suprafeței
- Înălțime totală: 4, 5, 6, 7 și 9m
- Conicitate: minim 1:10/m
- Prevăzut în partea inferioară cu ușa de vizitare, cu sistem antiefracție (cheie)
- Montaj cu flanșă
- Distanța de la partea inferioară a stâlpului la ușa de vizitare cuprinsă minim 500mm ÷ maxim 600mm
- Protecția anticorozivă, realizată prin zincare termică, prin imersie în baie de zinc. Norma zincare: DIN EN ISO 1461

Stalp istoric stradal:

- Stâlp istoric din fontă/ oțel cu bază de fontă, rotundă, cu elemente

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



decorative.

- Înălțime de la sol cu tot cu bratul ornamental: maxim 10m;
- Alcatuit din 3 tronsoane, delimitate prin inele ornamentale;
- Montaj cu flanșă

Stalp istoric treceri de pietoni:

- Stâlp istoric din fonta/ oțel cu baza de fonta, rotunda, cu elemente decorative.
- Înălțime de la sol cu tot cu bratul ornamental: 7.5m;
- Alcatuit din 3 tronsoane, delimitate prin inele ornamentale;
- Montaj cu flanșă

Stalp istoric pietonal:

- Stâlp istoric din fonta/ oțel cu baza de fonta, rotunda, cu elemente decorative
- Înălțime de la sol 4m;
- Alcatuit din 3 tronsoane, delimitate prin inele ornamentale;
- Montaj cu flanșă

Brate de prindere aparate de iluminat stradale/pietonale

Bratele de prindere pentru aparatele stradale/pietonale sunt în 2 tipodimensiuni de 0.4, respectiv 1.2m (aproximativ)

Material: aluminiu extrudat sau turnat sub presiune, culoare AKZO

Bratele de prindere vor avea forma asemanatoare cu cea din poze:



Certificat pentru sarcini diferite, EN40, marcaj CE

Pentru trecerile de pietoni, bratele vor fi simple, cu lungimea de 0.5m, respectiv 1.5m

Brat ornamental pentru sistemele stradale din zona istorica



Forma asemanatoare,
Brat realizat din fier forjat vopsit,
Forma curbata

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI

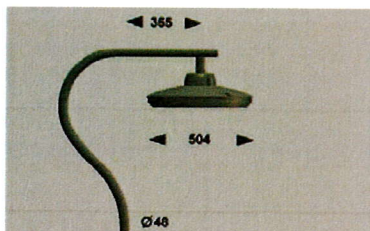
Brat ornamental pentru sistemele pietonale din zona istorica

- Forma asemanatoare,
- Brat realizat din aluminiu,
- Forma in forma de Y



Brat ornamental pentru sistemele aferente trecerii de pietoni din zona istorica

Forma asemanatoare,
Brat realizat din aluminiu,
Forma curbata



Retea de iluminat public funcțional LES 0,4 kV

Pentru alimentarea noilor sisteme de iluminat public funcțional, se vor construi LES 0,4 kV de la fridele de distribuție amplasate în zona de intervenție a prezentului proiect.

Aceasta retea va alimenta fridele de iluminat , care sunt energizate permanent , aprinderea și stingerea se face din sistemul de telegestiune.

Canalizație rețele FO

Pentru realizarea canalizației pentru telecomunicații se va opta pentru îngroparea unor fascicule de microtuburi interconectate prin intermediul unor cămine de tragere.

Reteaua din acest proiect se va interconecta cu rețeaua existentă și se va urmări / comanda din centrul de comandă .

S-a ales soluția bazată pe microtuburi deoarece prezintă o serie de avantaje:

- partiționarea canalizației prin intermediul microtuburilor facilitează accesul, reconfigurarea și remedierea avariilor.

Microtuburile trebuie să fie rezistente la șocuri, tracțiune, îndoiri repetate și agenți chimici a microtuburilor conform standardului SR EN 60794-1-2:2004 și să respecte codul culorilor conform standardului EIA598.

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



Joncționarea microtuburilor se va face folosind manșoane mecanice dedicate, capabile să reziste la presiunea de 15bar.

Căminele de tragere

Se vor amplasa cămine de tragere la distanțe cuprinse între 60-100 m în linie dreaptă, la schimbări de direcții, subtraversări, intersecții, în zona instalațiilor de semaforizare și a stațiilor de transport public (dacă este cazul).

Căminele vor fi cât mai aproape de axul traseului pentru a facilita instalarea tuburilor / cablurilor și a permite intervențiile ulterioare în condiții bune.

În funcție de amplasarea și destinația acestora, căminele de tragere vor fi de două tipuri:

- camin pentru zona pietonala / spațiu verde cu capac, având un DI=800 mm(Tip1);
- camin pentru zona de subtraversari au capac si un DI=1200 mm(Tip2);

Cabluri si tevi de protectie

Cerințele privind pozarea, montarea, etichetarea și verificarea cablurilor, vor fi conform cu normativul **NTE 007/08/00** și **PE 116/94**.

Tevile de protecție propuse sunt din tub corugat cu perete dublu din polietilena de înaltă densitate (PEHD).

În aceste tevi se vor proteja cablurile ce deservește sistemele de iluminat

Cablurile vor fi cu întârziere la propagarea flăcării și vor respecta cele două normative precizate mai sus.

S-a ales soluția pentru cabluri de energie o tubetă cu diametru exterior de 110 mm, pentru fibra optică o tubetă de 63 mm, și pe fiecare parte o tubetă de rezervă cu diametru de 63 mm.

Instalația de legare la pamant

Toată rețeaua de joasă tensiune va fi însoțită de platbandă din OL-Zm de 40x4 mm, iar derivațiile se vor realiza cu 25x4. Aceasta va interconecta stâlpii și toate echipamentele ce pot intra accidental sub tensiune datorită defectelor de izolație cabluri, etc.

Rețeaua de instalație de legare la pamant va fi prevăzută cu cutii cu eclise în vederea măsurătorilor profilactice și verificărilor anuale a instalației. Valoarea rezistenței de dispersie nu va depăși valoarea de 4 ohmi. În acest sens s-au prevăzut electrozi verticali care vor îmbunătăți valoarea rezistenței de dispersie astfel încât la proiectare și punere în funcțiune, după măsurători și verificări, aceasta trebuie să respecte prevederile normativului 1 RE-Ip

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBALE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



30/2004 - Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ cat si cele precizare mai jos.

S-a prevazut instalatie de legare la pamant pe ambele parti ale strazii , cit si in toate subtraversarile de carosabil cu platbanda ol Zn 40x4 mm.

Instalatii sanitare

Sistemul de irigatii va fi amplasat pe strazile 1 Decembrie 1918, Republicii si Ion Petrovici.

Pentru mentinerea vegetatiei in bune conditii, se prevad solutii de irigatii adaptate la conditiile de amplasament, clima si cerintele materialului dendricol plantat.

Pentru intretinerea spatiilor verzi se prevede montarea unei instalatii de irigatii folosind apa din reseaua edilitara prin bransamente realizate in locatiile caminelor de apa existente.

Elementele care stau la baza proiectarii sistemului de irigatii sunt:

- suprafata irigata;
- normele de udare in luna de varf;
- timpul de revenire a udarii pe aceeasi suprafata;
- timpul maxim de functionare a statiei pe zi;
- numarul de aspersoare cu functionare simultana.

Dimensionarea sistemului se va face pentru asigurarea normelor specifice de udare pentru gazon, flori, arbusti si arbori:

- pentru gazon - 50 l/m² saptamanal;
- pentru flori - 10-15 l/m² la 3 zile;
- pentru arbusti - 10-20 l/ arbust saptamanal, in functie de marimea arbustului;
- pentru arbori - 20-50 l/arbore saptamanal, in functie de marimea arborelui.

Reteaua de transport

Pentru o maxima siguranta in functionarea sistemului, se va realiza o retea inelara, cu vane de izolare corespunzatoare pentru modularizarea sa. Conducta se va dimensiona pentru debitul calculat in structura arborescenta si grosimi descrescatoare pe zonele magistrale si pe o parte din fasciculele radiale si conductele secundare. Pe retea sunt prevazute vane in camin, instalatii de golire, instalatii aerisire-dezaerisire.

Amenajarea interioara pentru irigatii

In solutia ce se propune, distantele dintre conductele de distributie secundare (capilare) variaza in general intre 2m-10m, pentru deservirea aspersoarelor telescopice asezate in schema patrat; pentru suprafetele plantate cu flori, se prevad scheme de udare specifice cu duze pulverizatoare cu ploaie fina. Pentru zonele cu pante se va realiza amplasarea liniilor de aspersoare adaptata reliefului.

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



Aspersorul telescopic va functiona la presiuni intre 2.0 - 4.0 bari, cu debite intre 0.15 si 0.58 l/s, cu pluviometria intre 3 si 47 mm/h, in asezare patrat. Duzele pulverizatoare functioneaza la aceleasi presiuni si se amplaseaza in scheme care sa se incadreze in spatiile de udat.

Aspersoarele telescopice prezinta avantaje fata de celelalte tipuri, care deriva din faptul ca se retrag sub nivelul terenului in perioadele de neutilizare, si anume:

- nu impiedica executarea lucrarilor de intretinere a covorului vegetal;
- se incadreaza in peisagistica, fiind mascat in decor;
- protectie impotriva degradarii prin expunere la radiatiile solare;
- protectie impotriva deteriorarii, demontarii, sustragerii, etc.

Reteaua de distributie propusa, cu conducte subterane fixe, elimina instalatiile mobile de la suprafata terenului (furtune, aripi mobile de udare, aspersoare pe trepied, etc.), irigatia aplicandu-se fara participarea udatorilor cu costuri minime de exploatare.

Varianta propusa prezinta avantajul unui minim de forta de munca la aplicarea udarilor si crearea unei ambiante peisagistice de un efect deosebit. Deasemenea, sunt avantaje deosebite ce decurg din calitatea covorului vegetal, controlul volumelor si a timpului de administrare a apei, posibilitatea aplicarii ingrasamintelor lichide odata cu apa de irigatie, improspatarea aerului si indepartarea prafului, precum si a unor stropiri in perioadele reci, pentru prevenirea inghetului plantelor.

Descriere structurala si eficientizarea parametrilor functionali

Optimizarea rețelei de distributie a apei pentru irigat va avea la baza urmatoarele repere tehnice:

- analiza detaliata a caroiajului de aspersoare, conform schemei de udare in patrat, cu latura 2-10m in functie de vegetatie si panta terenului.
- debitul pe care il va furniza retea edilitara.
- realizarea normei de udare.
- marirea sectiunii utile prin utilizarea polietilenei de inalta densitate cu diametre majorate pe conductele principale, pentru minimizarea pierderilor de presiune, micșorarea consumului energetic si marirea randamentului.
- corelarea exacta a dimensionarii cu debitele precise pe conductele secundare, in functie de numarul de capete subterane de aspersiune de pe fiecare ramura in parte.
- evitarea oricaror compromisuri tehnice.
- prevenirea aparitiei unor probleme de manipulare a conductelor pe durata instalarii viitoare a rețelilor.

Automatizarea sistemului de irigații, constând în programarea acestuia și monitorizarea debitelor, va fi concepută în ideea posibilității de centralizare și coroborare a datelor din diversele locații irigate aflate sub aceeași jurisdicție.

Pentru controlul sistemului de irigații vor fi prevăzute electrovane, diametrele, debitele și pierderile de presiune ale acestora fiind corelate cu cele ale rețelei de conducte pe care vor fi intercalate. Electrovanele permit astfel împărțirea sistemului în zone distincte, divizare ce are rol atât de micșorare a debitului instantaneu al sistemului în perioada funcționării, cât și de adaptare a timpilor de udare și a ratelor de precipitație cerințelor specifice diferitelor formațiuni dendrologice (flori, arbuști, gazon, etc).

Produse de bază ale sistemului de irigații

Sursa de apă - bransamentul la rețeaua publică locală.

Sunt propuse câte 3 ransamente, pentru fiecare subzonă în parte, în total fiind 15 puncte de alimentare cu apă.

Coloana de alimentare - executată din conductă PEHD cu $\varnothing=63\text{mm}$, care transportă apă sub presiune de la rețea către toate suprafețele de teren ce vor fi irigate din acea zonă. Din coloana principală de alimentare se realizează bransamente laterale PEHD cu $\varnothing=32\text{mm}$ către fiecare zonă de spațiu verde ce urmează a fi udată automat, prin intermediul unei electrovane.

Infrastructura de tevi PEHD, se va îngropa între 30-40cm, atât PEHD $\varnothing=63\text{mm}$ cât și $\varnothing=32\text{mm}$.

Pe timp de iarnă, acestea fiind golite, având robineti de golire, drept urmare nu vor fi în presiune, încât să producă daune în anotimpul rece.

Electrovanele - fac legătura între coloana de alimentare și grupurile de aspersoare ce sunt proiectate să funcționeze simultan. Electrovana este prevăzută cu un dispozitiv de deschidere/închidere cu acționare prin impuls electric de 9V.

Aspersoare telescopice - dispozitive montate subteran a caror parte mobilă se ridică deasupra nivelului terenului la alimentarea cu apă sub presiune, și împrăstie apă pe o suprafață circulară sau rectangulară, prin aspersie. Aspersoarele sunt conectate în grupuri la o conductă de alimentare (rețea secundară) ce este alimentată la rândul ei din coloana principală de alimentare printr-o electrovană.

Amenajări peisagere

Spațiile verzi sunt absolut indispensabile pentru menținerea unor echilibre în natură, pentru buna funcționare a întregii biosfere, condiție de bază a existenței umane. De aceea este necesară întreținerea și regenerarea lor, prin îndepărtarea exemplarelor deteriorate și înlocuirea acestora cu altele noi. Totodată este nevoie de o infrastructură modernă, care să fie bine integrată în sistemul de spații verzi al unei localități și care să nu afecteze ce este deja existent. În altă ordine de idei, aspectul identității și compoziției peisagere.

În cadrul proiectului se propune extinderea și punerea în valoare a spațiilor verzi precum și ambientarea cu material dendricol peren.

Funcțiile de protecție și ameliorare a mediului ambiant prin care spațiile verzi contribuie în mod esențial la calitatea mediului de viață sunt:

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



- *Purificarea atmosferei de către zonele verzi*

Masele de verdeață epurează atmosfera îndeosebi prin reținerea prafului și pulberilor. Impuritățile în suspensie, întâlnind filtrele de vegetație se depun în principal pe frunziș. Cercetări minuțioase au constatat că o peluză de iarbă reține de 3 - 6 ori mai mult praf decât o suprafață nudă, iar un arbore matur reține de 10 ori mai multe impurități decât o peluză de mărimea proiecției coroanei acestuia pe sol.

- *Atenuarea poluării fonice de către plantațiile din amenajările peisagistice*

Spațiul atmosferic, perceptibil imediat de către oameni prin microclimat, calitatea aerului respirabil, nivelul zgomotelor, este numai o componentă a mediului de viață atât al ființei umane, cât și al regnului animal și vegetal. Funcțiile ecologice exercitate de către vegetația zonelor verzi includ și alte acțiuni.

- *Îmbunătățirea calității vieții prin participarea directă senzorială la compozițiile amenajărilor peisagere (optic, olfactiv, tactil, auditiv)*

Amenajările peisagistice sunt benefice pentru sănătatea oamenilor nu numai prin crearea unui microclimat mai favorabil și a unui mediu mai calm cu aer mai curat și mai bine oxigenat, ci și prin influența stenică asupra stării neuropsihice. Vegetația prin mijloace subtile, armonia culorilor și formelor, parfumurile suave, foșnetul frunzișului, grația fragilă sau trainicia falnică, viața pulsând în fiecare frunză, floare, mlădiță, dar și efectul invizibil al câmpului bioenergetic al plantelor, acționează asupra sensibilității oamenilor, influențându-le pozitiv tonusul psihic.

Soluțiile propuse au căutat să pună în evidență caracterul spațiului public aflat în studiu datorită amplasării, prestaței și reprezentativității sale, fără însă a utiliza specii scumpe sau foarte pretențioase, dar cu valoare decorative deosebită. Astfel, reamenajarea vegetală propusă are în vedere următoarele aspecte:

- amplasarea de specii de arbori și arbusti (foioși și rășinoși) care să completeze ansamblurile de vegetație existente cu texturi, culori și înălțimi diferite, concretizate în compoziții peisagere inedite;
- realizarea de peluze și partere florale;
- realizarea unui echilibru armonios între suprafețele plantate diferit (peluze, arbori și arbuști);
- mărirea și diversificarea zonelor de spațiu verde, crearea de compoziții vegetale judicioase, în perfectă armonie cu aspectele climatice specifice zonei (rezistente la mediul urban și pericolul social), care să ofere tablouri interesante din punct de vedere cromatic și vegetal pe parcursul anului, să aibă o înflorire eșalonată, prin utilizarea de specii aclimatizate în zonă, ușor de întreținut folosind sisteme de irigații automatizate;
- păstrarea speciilor sănătoase de foioase și rășinoase înalte, pentru care se prevăd operațiuni de curățare, tratare, toaletare și egalaj al vegetației care se păstrează, precum și extragerea elementelor uscate sau necorespunzătoare ecologic;
- protejarea cu scoarța ornamentală a vegetației rășinoase și cu stelaje din lemn a elementelor vegetale înalte.

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



Componentele vegetale ale amenajărilor peisagistice sunt foarte variate, de la cele lemnoase la cele erbacee, reunind o gamă foarte bogată de plante. Insușirile biologice și cerințele lor ecologice condiționează relațiile dintre ele. Diversitatea biologică conduce atât la competiție, cât și la favorizare reciprocă, în funcție de specii, de densitățile de plantare, de însușirile mediului fizic. Diversele specii exploatează în comun resursele mediului și în același timp sunt mai rezistente la agresiunea unor factori biotici (boli, dăunători) comparativ cu plantațiile cu specie unică.

Descrierea vegetației:

Propunerea de amenajare vizează în primul rând aliniamentele de arbori de pe marginea străzilor, completările făcându-se predominant cu exemplare de ulm (*Ulmus galuca "pendula"*), acesta fiind o specie decorativă și care se pretează aliniamentelor.

Pe lângă această specie de arbori, se mai prevăd și grupuri, sau aliniamente cu specii mai mici, precum: *Prunus Serrulata Kanzan*, *Acer saccharinum* și *Acer Pseudoplatanus*.

Speciile arbustive, foioase sau rășinoase, folosite pentru grupuri, sau garduri vii au fost selectate astfel încât să fie rezistente la intemperii, însă și să ofere și calități estetice: *Cornus alba sibirica*, *cotoneaster dammeri*, *philadelphus coronarius*, *Rhus typhia*, *Juniperus blue chip*.

Gazonul este un element foarte important, datorită aportului său la aspectul general al spațiul urban.

Se propune îndepărtarea vegetației spontane și gazonarea a aprox. 16.000mp. Se vor efectua lucrări de afânare, nivelare, tasare, însămânțare, încorporare a gazonului. Se vor efectua deasemenea lucrări de îmbunătățire a conținutului în elemente nutritive a stratului fertil. Gazonul ce se va însămânța va fi de seceta și este de proveniență autohtonă selecționată.

Cantitatea de sămânță necesară depinde de amestecul folosit. Pentru amestecul dat se vor folosi 60-70 g pe metru pătrat. Perioada optimă de însămânțare este sfârșitul lui august - începutul lui septembrie și primăvara sfârșitul lunii aprilie până pe 10 iunie. Însămânțarea se poate face de primăvara până toamna dacă solul este suficient de cald și de umed. Se recomandă folosirea semințelor de cea mai bună calitate.

Descrierea plantelor

Arbori

Acer pseudoplatanus

Acer pseudoplatanus, cunoscut sub numele comun de arțar negru sau arțar sălbatic, este un arbore originar din Europa.

Acer pseudoplatanus este un arbore de talie mare, care poate ajunge la înălțimi de până la 30-35 de metri. Are o coroană largă și umbroasă, cu ramuri dese și frunze bogate.

Arțarul negru produce fructe numite samare, care sunt asemănătoare cu aripi și au o formă caracteristică de "elice". Aceste samare pot fi de culoare verde închis și devin maro la maturitate. Ele sunt eliberate în vânt și ajută la răspândirea naturală a speciei.

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



Acer pseudoplatanus înflorește în primăvara timpurie, de obicei în luna aprilie. Florile sunt mici, de culoare galben-verzuie și apar în grupuri dense.

Frunzele acestui arbore sunt opuse, palmate și mari. Fiecare frunză are cinci lobi, asemănători cu forma unei mâini cu degete. Ele sunt de obicei de culoare verde închis, dar pot varia ușor în funcție de condițiile de creștere. Toamna, frunzele devin spectaculos colorate în nuanțe de galben, portocaliu și roșu.

Scoarța arțarului negru este netedă și de culoare gri-verzuie în tinerețe, dar devine mai întunecată și începe să se cojească în plăci mai târziu, dezvăluind o culoare maro-cenușie subiacentă.

Acer pseudoplatanus este un arbore rezistent, adaptabil la o gamă largă de soluri și condiții climatice. Se găsește în principal în pădurile de foioase, dar poate crește și în zonele montane sau pe versanții dealurilor.

Acer saccharinum

Acer saccharinum, cunoscut sub numele comun de arțar argintiu sau arțar cu frunze de zahăr.

Acer saccharinum este un arbore de talie mare, care poate atinge înălțimi de 20-30 de metri sau chiar mai mult. Are o coroană largă și umbroasă, cu ramuri subțiri și pendule.

Asemănător cu Acer pseudoplatanus, arțarul argintiu produce samare, care sunt aripi asemănătoare cu o elice. Aceste samare sunt de obicei de culoare verde și devin maro la maturitate. Ele sunt diseminate de vânt.

Acer saccharinum înflorește în primăvara timpurie, de obicei în luna martie sau aprilie. Florile sunt mici și de culoare galben-verzuie și apar în grupuri.

Frunzele acestui arbore sunt opuse, palmate și de dimensiuni mari. Ele au 5-7 lobi adânci și sunt cunoscute pentru culoarea lor argintie sau albăstruie pe partea inferioară, ceea ce le conferă numele de "arțar argintiu". Toamna, frunzele devin galbene sau chiar portocalii înainte de a cădea.

Scoarța tânără a arțarului argintiu este netedă și de culoare verde-maronie, dar pe măsură ce arborele îmbătrânește, devine mai aspră și mai întunecată, dezvăluind o nuanță mai maro a scoarței.

Arțarul argintiu preferă zonele umede și poate fi găsit în principal de-a lungul râurilor, pâraielor și în zonele inundabile. Este cunoscut pentru capacitatea sa de a crește rapid și de a se adapta la diferite tipuri de soluri.

Prunus serrulata Kanzan

Prunus serrulata 'Kanzan' este o varietate populară de cireș japonez, cunoscută și sub numele de cireș Kwanzan sau cireș de primăvară Kwanzan.

Prunus serrulata 'Kanzan' este un arbust ornamental cu o coroană densă, în formă de umbrelă sau de parasol.

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



Această varietate de cireș japonez este apreciată în special pentru florile sale spectaculoase, care apar în primăvara timpurie, de obicei în luna aprilie.

Florile sunt mari, duble și de culoare roz deschis sau roz închis, cu un aspect extrem de decorativ. Acestea acoperă arbustul într-un munte de flori, conferindu-i un aspect splendid.

Deși cireșii japonezi în general produc fructe de tip cireș, varietatea 'Kanzan' este cultivată în principal pentru aspectul său floral, iar fructele sunt de obicei mici și nu sunt atât de evidente.

Frunzele varietății 'Kanzan' sunt de culoare verde închis și au o formă obișnuită pentru cireșii japonezi: eliptică și zimțată la margine.

Prunus serrulata 'Kanzan' poate ajunge la o înălțime de aproximativ 6-9 metri și o lățime similară atunci când este înflorit.

Cerințe de îngrijire:

Prunus serrulata 'Kanzan' preferă soluri bine drenate și plasamente însoțite sau semiombroase.

Este important să se asigure udarea corespunzătoare în perioadele uscate, mai ales în timpul sezonului de creștere și în perioada înfloririi.

Arbustul poate necesita o tăiere de întreținere pentru a menține forma și dimensiunea dorite.

Ulmus galuca "pendula"

Ulmus galuca 'Pendula', cunoscut și sub numele de ulmul plecat sau ulmul plâns, este o varietate de ulm cu o creștere distinctivă

Ulmus galuca 'Pendula' este un arbore cu o coroană extinsă și cu ramuri care se curbează în jos, oferindu-i o formă de parasol sau cascada.

Are frunze de culoare verde închis care sunt oval-alungite și asimetrice la margine.

Ulmul plâns produce samare, care sunt semințe cu aripi, asemănătoare cu aripi de elice. Acestea sunt diseminate de vânt și pot contribui la răspândirea naturală a arborelui.

Ulmus galuca 'Pendula' înflorește în primăvara timpurie, de obicei înainte de înfrunzire. Florile sunt mici și de culoare roșie sau maro și nu sunt atât de decorative ca florile altor specii de arbori ornamentali.

Dimensiunile arborelui pot varia, dar în general, ulmul plâns poate atinge înălțimi de 10-20 de metri sau mai mult, cu o coroană în formă de cascada care se extinde pe o arie mare.

Această varietate de ulm preferă soluri bine drenate și locuri însoțite sau parțial însoțite.

Este important să se asigure udarea adecvată, mai ales în perioadele uscate, pentru a menține sănătatea arborelui.

În general, nu necesită tăieri majore pentru a-și menține forma specifică, dar tăierea de întreținere poate fi necesară pentru a elimina creșterile nedorite.

Arbuști coniferi

Juniperus blue chip

Juniperus squamata 'Blue Chip' este un arbust conifer ornamental care se remarcă prin culoarea sa distinctivă și forma compactă

Are o coroană densă și conică, care poate ajunge la o înălțime de aproximativ 30-60 de centimetri.

Tulpinile și frunzele sale sunt acoperite cu solzi argintii-albaștri, ceea ce conferă arbustului o culoare albastru-argintie distinctivă.

Ca majoritatea speciilor de juniper, 'Blue Chip' poate produce fructe cunoscute sub numele de conuri, care sunt mici și de obicei de culoare albastră-închisă. Cu toate acestea, acestea nu sunt caracteristice speciei în aceeași măsură ca și aspectul și culoarea frunzelor.

Frunzele de juniper 'Blue Chip' sunt aciculare, ceea ce înseamnă că sunt lungi și subțiri, asemănătoare cu acele, și au un aspect argintiu-albastru. Ele sunt persistente, păstrându-și culoarea pe tot parcursul anului.

Juniperus squamata 'Blue Chip' preferă solurile bine drenate și plasamentele însorite sau semiombroase.

Este un arbust rezistent și relativ ușor de întreținut. Nu necesită tăieri majore, dar poate fi tăiat pentru a-i menține forma sau dimensiunea dorită.

Necesită udare moderată și trebuie să se evite udarea excesivă, deoarece acest arbust este sensibil la umezeală excesivă.

Arbuști

Cornus alba sibirica

Cornus alba sibirica, cunoscută și sub numele de corn siberian, este o specie de corn ornamentală originară din Siberia și din alte părți ale zonei nordice a Asiei. Acest arbust se remarcă prin tulpinile sale roșii atractive și este apreciat pentru aspectul său ornamental. Iată o descriere mai detaliată:

Cornus alba sibirica este un arbust deciduu cu o înălțime de obicei între 2 și 3 metri, dar poate ajunge până la 4 metri în condiții favorabile.

Are un sistem de rădăcini fibroase și ramuri care sunt de obicei drepte și destul de subțiri.

Frunzele sunt opuse, simple, ovale și de obicei de culoare verde închis. Ele devin roșii sau purpurii în timpul toamnei.

Ceea ce face *Cornus alba sibirica* deosebită sunt tulpinile sale groase, roșii sau roșu-portocalii, care devin extrem de decorative în timpul sezonului rece. Aceste tulpini colorate se remarcă în special peisajul iernii.

Cornus alba sibirica produce flori mici, de culoare albă, în ciorchini la sfârșitul primăverii sau începutul verii.

Arbustul poate dezvolta fructe mici, de obicei de culoare albă sau albastră, care sunt consumate de păsări și alte animale sălbatice.

Cornus alba sibirica este relativ ușor de întreținut și este tolerantă la o varietate de condiții de sol.

Se dezvoltă cel mai bine în zone cu soare parțial sau umbră parțială.

Tăierea de întreținere poate fi necesară pentru a îndepărta creșterile vechi sau pentru a controla dimensiunea arbustului.

Cotoneaster dammeri

Cotoneaster dammeri este o specie de plantă cunoscută sub numele comun de cotoneaster. Este un arbust decorativ cu frunze verzi strălucitoare, care este utilizat adesea în peisagistică datorită fructelor sale atrăgătoare și a calităților sale de acoperire a solului.

Cotoneaster dammeri este un arbust de tufă mic, peren, care crește la nivelul solului sau se poate extinde pe verticală până la o înălțime de aproximativ 30-60 de centimetri.

Are ramuri dense și flexibile care se răspândesc în formă de covor și se agață ușor la sol, creând o acoperire densă.

Frunzele sunt mici, eliptice, lucioase și de obicei de culoare verde închis. Ele rămân verzi pe tot parcursul anului.

Cotoneaster dammeri produce flori mici, albe sau roz pal, care apar în primăvara sau la începutul verii. Florile sunt adesea vizitate de albine și alte insecte polenizatoare.

Fructele sunt mici, de obicei de culoare roșie sau portocalie, și apar în toamnă. Acestea rămân adesea pe ramuri până la începutul iernii și oferă un element decorativ în sezonul rece.

Cotoneaster dammeri este o plantă rezistentă și ușor de întreținut.

Apreciată pentru capacitatea sa de a supraviețui în diverse condiții de sol și climat, de la plin soare la semiumbră.

Datorită creșterii sale rapide, tăierea de întreținere poate fi necesară pentru a menține forma și dimensiunea dorită.

Philadelphus coronarius

Philadelphus coronarius, cunoscut sub numele de iasomie, este un arbust ornamental popular, apreciat pentru frumusețea și aroma sa puternică a florilor.

Philadelphus coronarius este un arbust care crește de obicei între 2 și 4 metri în înălțime, dar poate atinge și dimensiuni mai mari în condiții favorabile.

Are ramuri subțiri, arcuți și înclinate, care sunt acoperite cu frunze și flori.

Frunzele sunt opuse, ovale sau eliptice, și de obicei de culoare verde deschis sau mediu.

Florile sunt caracteristice speciei și sunt una dintre cele mai atractive caracteristici ale iasomiei. Acestea sunt mari, de obicei cu cinci petale albe, au un miros dulce și intens.

În timpul perioadei de înflorire, care are loc în primăvară sau la începutul verii (în funcție de climă).

Philadelphus coronarius este ușor de întreținut și este potrivită pentru o varietate de soluri, preferând solurile umede și bine drenate.

În general, se dezvoltă cel mai bine în locuri cu soare parțial sau semiumbră.

Tăierea de întreținere poate fi necesară pentru a îndepărta creșterile vechi și pentru a promova creșterea viguroasă a ramurilor tinere.

Rhus Typhina

Rhus typhina, cunoscută și sub numele de oțetar roșu este un arbust originar din America de Nord. Această specie de *Rhus* este apreciată pentru frunzele sale compuse, frumoasele culori de toamnă și conurile fructifere decorative.

Rhus typhina este un arbust mic care poate ajunge la înălțimi de până la 6-8 metri.

Are un trunchi scurt și adesea multiple tulpini care se ramifică din apropierea solului.

Frunzele sunt compuse, alcătuite din șapte până la 13 foliole de formă eliptică, cu marginile zimțate. În timpul verii, frunzele sunt de obicei verzi și produc o compoziție frumoasă.

Florile sunt mici, galbene-verzuie și apar în panicle (ciorchini lungi și strâmte) în timpul verii.

Unul dintre aspectele cele mai distinctive ale *Rhus typhina* sunt conurile fructifere care apar în toamnă. Acestea sunt dense și piramidale, de obicei de culoare roșie, dar devin brun-închis pe măsură ce se maturează. Conurile sunt decorative și rămân pe arbust până în iarna timpurie.

Rhus typhina este cunoscută pentru culorile sale spectaculoase de toamnă. Frunzele trec prin nuanțe de galben, portocaliu și roșu înainte de a cădea.

Este rezistent la secetă și toleră solurile uscate, ceea ce îl face potrivit pentru zonele cu soluri sărace sau nisipoase.

Rhus typhina este o plantă robustă care nu necesită îngrijire intensivă. Este tolerantă la secetă și poate supraviețui în condiții variate de sol și de mediu.

Tăierea de întreținere poate fi necesară pentru a controla dimensiunea și forma arbustului.

Deoarece are potențialul de a se înmulți prin rădăcini laterale, este important să fie controlat pentru a evita extinderea excesivă.

3.2 Justificarea și necesitatea proiectului

Beneficiarul dorește realizarea de intervenții asupra infrastructurii arterelor rutiere prezentate mai sus, astfel încât să se asigure o utilizare cât mai eficientă a spațiului drumului, în vederea încurajării utilizării modurilor de transport mai prietenoase cu mediul și adaptării la nevoile persoanelor cu dizabilități și mobilitate redusă.

Astfel, sistematizarea arterei rutiere se va face astfel încât aceasta să asigure următoarele: reamenajarea tramei stradale, îmbunătățirea facilităților pentru pietoni (trotuare, culoare de traversare inclusiv pentru persoane cu dizabilități), realizarea de marcaje și indicatoare.

Intervențiile vor presupune păstrarea și suplimentarea destinațiilor și funcțiilor aferente acestor locații, cu amendamentul optimizării traficului, a transportului în comun și introducerii elementelor de mobilitate alternativă.

3.3 Valoarea investiției

Valoarea investiției este de 79.989.162,57 LEI, valoare fără TVA.

3.4 Perioada de implementare propusă

Perioada propusă pentru implementarea proiectului „Creșterea mobilității urbane nepoluante prin investiții de tip integrat în soluții inteligente aferente unui coridor de mobilitate N-S din municipiul Tecuci” este de 24 de luni.

3.5 Formele fizice ale proiectului

Tecuci este un municipiu în județul Galați, Moldova, România, fiind astfel al doilea oraș al județului.

Geografic, municipiul Tecuci se află așezat aproape de limita sudică a Colinelor Tutovei (14 km), la contactul cu Piemontul Poiana-Nicorești, ambele subunități ale Podișului Moldovei, la confluența râului Bârlad cu pâraul Tecucel, aproape de valea Siretului (10 km), în cuprinsul câmpiei de terase care poartă numele orașului, Câmpia Tecuciului.

Este situat într-o zonă de câmpie, pe malul râului Bârlad afluent al râului Siret și pe malul râului Tecucel, afluent al Bârladului. Este un oraș mijlociu, cu un comerț în continuă dezvoltare.

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



Fig. 1. Locația de implementare a proiectului

SUPRAFEȚE (m ²)		
CAROSABIL	TROTUARE	SPAȚII VERZI
31.388,03	23.190,00	9.321,43

3.6 Elementele specifice caracteristice proiectului

3.6.1. Profilul și capacitățile de producție

Proiectul nu prevede profile sau capacități de producție

3.6.2. Instalațiile și fluxurile tehnologice existente pe amplasament

Proiectul nu prevede instalații sau fluxuri tehnologice.

3.6.3. Procesele de producție ale proiectului propus

Data fiind importanța zonei atât la nivel micro, cât și macro, este necesară o intervenție plurivalentă care să vizeze o restructurare a spațiului public funcțională și estetică pentru a putea crește calitatea vieții locuitorilor, atrage un număr crescut de utilizatori și îmbunătățește factorii de mediu în Municipiul Tecuci.

3.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați

Prin proiect nu se utilizează materii prime, energii sau combustibili.

3.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente

Amplasamentul are dotarea tehnico-edilitară necesară dezvoltării obiectivului de investiție, fiind prezente rețele de alimentare cu energie electrică, iluminat public, apă și canalizare, canalizare pluvială, rețele de comunicații.

În cadrul demersului de proiectare a obiectivului de investiții se va ține cont în raport cu soluția propusă de relocarea/protejarea rețelelor edilitare existente.

3.6.6. Lucrările de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

După finalizarea lucrărilor de execuție, vor fi efectuate lucrări specifice de redare a amplasamentului la starea inițială și de readucere a acestuia într-o stare corespunzătoare, respectiv:

- Se va evacua organizarea de șantier;
- Se vor elimina deșeurile generate de angajații de pe șantier și deșeurile de ambalaje rezultate de la materialele de construcții utilizate.

3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Se va avea în vedere proiectarea trotuarelor și aleilor de acces ale locuințelor colective în conformitate cu normativele în vigoare și utilizarea unor materiale durabile care să asigure o coerență estetică la nivelul celor două cartiere; se va opta pentru pavele/ pavaje adaptate la capacitățile de trafic, în conformitate cu cerințele tehnice rezultate din Expertiza tehnică; se va avea în vedere și asigurarea scurgerii apelor pluviale.

3.6.8. Resursele naturale folosite

Realizarea proiectului implică un consum de resurse naturale atât în perioada de execuție a lucrărilor, cât și în cea de funcționare a activității. În perioada de construcție prin ocuparea suprafeței de teren necesare și prin utilizarea materialelor de construcție.

Având în vedere natura investiției propuse se apreciază faptul că nu vor fi efecte semnificative asupra mediului din punct de vedere al utilizării resurselor naturale.

În plus, construcțiile trebuie proiectate, executate și demolate astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special următoarele:

- Reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente, după demolare;
- Durabilitatea construcțiilor;
- Utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.

Materialele și echipamentele acceptate în soluția proiectată vor fi numai cele care îndeplinesc aceste condiții.

3.6.9. Metode folosite în construcție

Menționăm că metodele ce vor fi folosite la construcția obiectivelor analizate vor fi stabilite ulterior de către antreprenor.

În ceea ce privesc metodele folosite în construcții, instalațiile au fost proiectate în conformitate cu normele și reglementările românești în vigoare astfel:

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBALE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



- Executantul va hotărî lucrările fără poluare fonică pe care le va executa pe timpul nopții (dacă este cazul);
- Semnalizarea punctelor de lucru se va executa conform normelor în vigoare, operațiile de semnalizare, iluminare și costul acestora cad în sarcina executantului;
- Executantul va respecta în organizarea procesului de lucru, Normele de protecție a muncii în vigoare în România;
- Executantul va respecta "Normele de protecție a muncii specifice activității de construcții-montaj pentru lucrări feroviare, rutiere și navale" aprobate conform Ordinului nr. 9/25.06.1982 de către Ministerul Transporturilor și editat în 1982;
- Se va acorda o deosebită atenție în special normelor privind activitatea specifică lucrărilor de drumuri;
- De asemenea constructorul va trebui să aibă în vedere și respectarea Normelor de prevenire și stingere a incendiilor în conformitate cu Ordinul nr. 1520/06.09.1976 al Ministerului Transporturilor și Telecomunicațiilor.
- Metodele ce vor fi folosite la construcția obiectivelor analizate vor fi stabilite ulterior de către antreprenor.

Toate construcțiile vor fi realizate cu respectarea normelor și reglementărilor românești în vigoare, cu respectarea următoarelor deziderate:

- lucrările prevăzute în proiect nu sunt poluante și nu afectează mediul înconjurător;
- se vor respecta prevederile Legii nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- după terminarea lucrărilor se vor evacua toate materialele rămase și zona lucrărilor va fi curățată.

3.6.10. Planul de execuție

Lucrările de execuție ce urmează a fi realizate au fost descrise în cadrul secțiunii 3.5 din prezenta documentație, conform Certificatului de Urbanism 288 din 14.09.2023

Lucrările de execuție vor începe doar după obținerea avizelor și autorizațiilor solicitate de către autoritățile competente.

3.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectul „CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBALE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI”, va fi implementat în corelare cu alte proiecte incluse în cadrul Municipiului Tecuci, precum:

- *Dezvoltarea infrastructurii de transport verde prin realizarea de piste pentru biciclete la nivelul Municipiului Tecuci*

3.6.12. Alternative care au fost luate în considerare

Scenariul 0 - „fara proiect”- Acesta a fost utilizat ca scenariu de referință pentru scenariile cu proiect. Acesta reprezintă situația nerealizării proiectului, în urma căruia a rezultat varianta propusă.

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



Prin prezenta documentație, se propune reabilitarea infrastructurii rutiere, reabilitarea trotuarelor, amenajarea spațiilor verzi, iluminat public inteligent.

Cele două scenarii propuse sunt cele menționate în cadrul expertizei tehnice efectuate și diferă doar din punct de vedere al alcătuirii structurii rutiere proiectate a carosabilului, trotuarelor și a pistelor de biciclete. Ținând cont de aceasta, efectele asupra mobilității urbane (analizate și prezentate în cadrul Studiului de trafic anexat) sunt identice pentru cele 2 scenarii.

Pentru aducerea strazii 1 Decembrie 1918 la un nivel de viabilitate bun se recomandă:

Solutia I

- Decapare straturi asfaltice cca 10 -12cm
- Evaluarea fundatiei si eventual reparatii
- 6 cm strat de baza din AB22.4 baza 50/70
- 6 cm strat de legaturaBAD 22.4 leg 50/70;
- 4 cm strat de uzura BA 16 rul 50/70 sau MAS 16 rul 50/70

Solutia II

- 4 cm BA 16 rul 50/70 sau MAS 16 rul 50/70
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70;
- 8 cm AB31.5 baza 50/70
- 20 cm strat din piatra sparta
- 35 cm fundatie de balast
- 7 cm strat de nisip sau geotextile.

Trotuare, zona pietonala:

Se vor amenaja cu una din solutiile :

Solutia I

- 8 cm pavele autoblocante din beton de ciment sau pavaj din piatra fasonata ;
- 4 cm strat de nisip ;
- 10 cm strat de beton de ciment C16/20;
- fundatie de balast minim 10 cm grosime.

Solutia II

- 4-6 cm dale din granit scapitat ;
- Mortar special pentru lipire ;
- 10 cm strat de beton de ciment C16/20;

fundatie de balast minim 10 cm grosime.

Scenariul 2 propune amenajarea carosabilului cu sistem rutier rigid de beton celelalte amenajari raman nemodificate.

Cele 2 scenarii au fost testate prin estimarea efectelor acestora pentru primul an de implementare a proiectului - anul de referință (2023), primul an după finalizarea proiectului (prognoză pe termen mediu - 2026) și pentru ultimul an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (prognoză pe termen lung - 2031).

3.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Îmbunătățirea mobilității pe coridorul de mobilitate, va avea în vedere reorganizarea infrastructurii, dar și creșterea calității vieții în Municipiul Tecuci prin ameliorarea condițiilor de deplasare nemotorizată, a calității spațiilor publice, inclusiv creșterea calității estetice a zonei de implementare a proiectului, refuncționalizarea zonelor dezafectate / degradate, introducerea elementelor de SMART City (iluminat, sistem de irigații, statii de autobuz, mobilier urban, panouri informative, marcaje și indicatoare rutiere inclusive adecvate pentru persoanele cu dizabilități) și creșterea calității estetice și urbanistice a zonei vizate de proiect.

3.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiect

Conform **Certificatului de Urbanism nr. 288 din 14.09.2023** (anexat prezentei documentații) au fost solicitate pentru prezenta investiție următoarele:

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

- Gaze naturale
- Alimentare cu energie electrică
- Alimentare cu apă
- Canalizare

d.2) avize și acorduri privind:

- Protecția mediului

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora

- **Aviz Ministerul Culturii și Cultelor prin Direcția Județeană pentru Cultură Galați.**
- **Aviz Serviciul de telecomunicații speciale**
- **Aviz Agenția pentru protecția mediului Galați**
- **Aviz IPJ Galați - Serviciul Rutier**

d.4) studii de specialitate: **Studiu Geotehnic**

Altele:

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



- Expertiza tehnica intocmita de expert tehnic atestat
 - Studiu de circulatie
- e) Dovada privind achitarea taxelor legale

4. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Lucrările propuse spre demolare se regăsesc în capitolul de „Situatia Proiectata”

5. Descrierea amplasării proiectului

5.1 Distanța față de granițe

Proiectul propus nu se află sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, rectificată prin Legea nr. 22/2011.

5.2 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimonial cultural

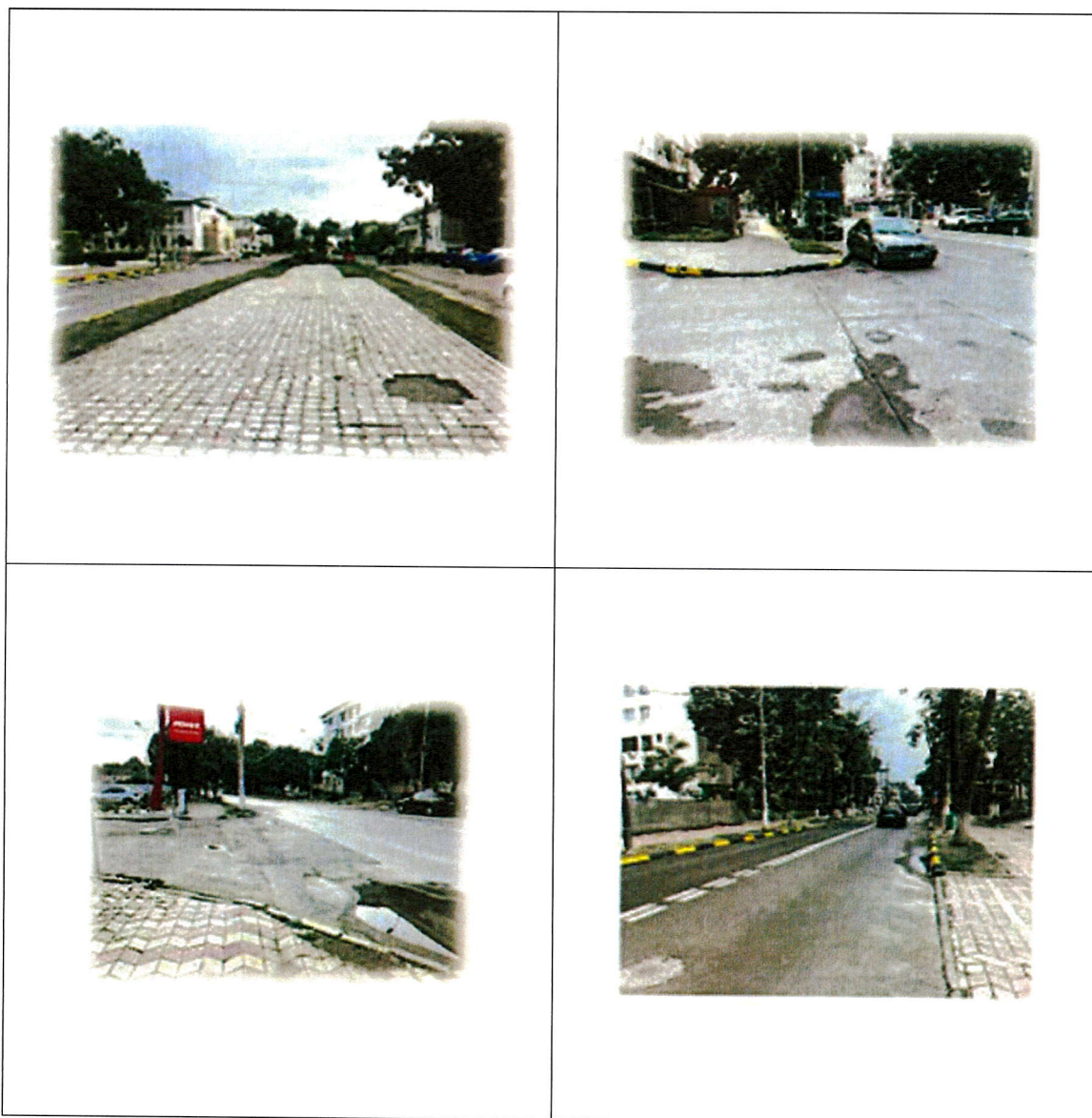
Proiectul nu are ampalsamente in zona de protectie a monumentelor istorice.

5.3. Fotografii ale amplasamentului



ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



5.4. Folosințe actuale și planificate ale terenului

Nu este cazul pentru obiectul prezentei solicitări.

5.5. Politici de zonare și folosire a terenului

Lucrările de extinere se vor respecta conform Codului Civil, Regulamentului Local de Urbanism, OMS 119/2014, HG 525/96 și legislația în vigoare.

5.6. Arealele sensibile

Amplasamentul proiectului nu se afla in arealele sensibile.

5.7. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Luând în considerare obiectivele propuse în cadrul proiectului, nu este cazul a se lua în considerare o altă variantă de amplasament.

6. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

6.1. Protecția calității apelor

6.1.1. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Principalele surse de poluare potențiale a apelor în faza de execuție pot fi:

- Apele uzate menajere, rezultate de la grupurile sanitare și din igieniări;
- Apele uzate provenite din pierderile tehnologice de la prepararea betoanelor sau diferitelor materiale utilizate pentru construcție;
- Ape uzate provenite de la spălarea platformelor și spațiilor de depozitare a materialelor de construcții utilizate în execuția lucrărilor;
- Apele meteorice căzute în incinta organizării de șantier, care după spălarea suprafețelor pot fi considerate potențial contaminate;
- Depozitarea necontrolată a carburanților și stocarea acestora în recipiente în condiții improprii;
- Depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor.

În perioada de exploatare, lucrările propuse nu vor genera poluanți ce pot afecta factorul de mediu apa.

Se estimează că valorile indicatorilor de calitate al apelor uzate evacuate în perioada de execuție a lucrărilor propuse, se vor încadra în limitele normativului NTPA 002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare.

Indicatori de calitate ai apelor uzate evacuate în rețelele de canalizare ale localităților

Nr. crt	Indicatori de calitate	UM	Valorile maxime admise
1	Temperatura	°C	40
2	pH	Unitati pH	6,5-8,5

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



3	Materii in suspensie	mg/dmc	350
4	Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO5)	mg O2 /dmc	300
5	Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu [CCO(Cr1)]	mg O2 /dmc	500
6	Azot amoniacal (NH4+)	mg/dmc	30
7	Fosfor total (P)	mg/dmc	5,0
8	Cianuri totale (CN)	mg/dmc	1,0
9	Sulfuri si hidrogen sulfurat (S2-)	mg/dmc	1,0
10	Sulfiti (SO32-)	mg/dm	2
11	Sulfati (SO42-)	mg/dmc	600
12	Fenoli antrenabili cu vapori de apa (C6H5OH)	mg/dmc	30
13	Substante extractibile cu solventi organici	mg/dmc	30
14	Detergenti sintetici biodegradabili	mg/dmc	25
15	Plumb (Pb2+)	mg/dmc	0,5
16	Cadmium (Cd2+)	mg/dmc	0,3
17	Crom total (Cr3+ + Cr6+)	mg/dmc	1,5
18	Crom hexavalent (Cr6+)	mg/dmc	0,2
19	Cupru (Cu2+)	mg/dmc	0,2
20	Nichel (Ni2+)	mg/dmc	1,0
21	Zinc (Zn2)2	mg/dmc	1,0
22	Mangan total (Mn)	mg/dmc	2,0
23	Clor rezidual liber (Cl2)	mg/dmc	0,5

6.1.2. Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate

Lucrările de realizare a proiectului nu vor genera un impact negativ asupra apelor de suprafață, a apelor subterane sau a apelor evacuate în rețeaua de canalizare.

6.2. Protecția aerului

6.2.1. Sursele de poluare și poluanți pentru aer

În perioada de execuție a lucrărilor pentru pregătirea viitorului amplasament, principalele surse de poluare ale aerului sunt reprezentate de sursele mobile liniare reprezentate de

traficul auto. Aceste surse sunt în general gazele de ardere ale combustibililor lichizi, gazoși și solizi, precum și pulberi.

Sursele mobile de poluare a aerului în faza de construire vor fi reprezentate de:

- emisii de gaze de eșapament de la motoarele utilajelor angrenate în activitățile de sistematizare a terenului și de construcții-montaj;
- emisii de gaze rezultate la efectuarea operațiilor de sudură-tăiere (generatoare de acetilenă);
- emisii de la acoperirea cu vopsele a suprafețelor metalice.

În perioada de exploatare, lucrările propuse nu vor genera poluanți ce pot afecta factorul de mediu aer.

6.2.2. Instalațiile pentru reținerea sau dispersia poluanților în atmosferă

Lucrările propuse în cadrul proiectului " CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBALE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI" nu vor realiza nici un fel de emisii de natură să afecteze atmosfera, drept pentru care nu se preved instalații pentru reținerea sau dispersia poluanților în atmosfera.

6.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

6.3.1. Sursele de zgomot și de vibrații

Sursele de zgomot și vibrații ce pot apărea în cadrul organizării de șantier, în perioada de execuție sunt reprezentate de circulația utilajelor de construcție, circulația mașinilor care transportă materialele necesare executării lucrărilor și realizarea lucrărilor în sine.

Pentru perioada de execuție vor fi recomandate o serie de măsuri de diminuare a impactului produs de zgomotul și vibrațiile generate în incinta șantierului.

Se apreciază că nivelul de zgomot în interiorul șantierului nu va depăși limitele admisibile.

În perioada de funcționare, lucrările propuse nu vor genera zgomot și vibrații.

6.3.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În funcție de amplasament și distanța față de zonele locuite se vor lua măsurile necesare pentru reducerea la minim a zgomotelor și vibrațiilor produse pe șantier, astfel încât acestea să nu afecteze populația.

Măsurile propuse pentru reducerea impactului produs de zgomot și vibrații asociate, vor consta în implementarea de tehnici și proceduri de control adecvate, și programe de întreținere pentru echipamentele folosite, pentru încadrarea emisiilor acustice în limite normale operaționale pentru zone urbane.

Având în vedere că lucrările proiectate se extind pe o suprafață redusă, iar zona este deja afectată de traficul rutier, efectele realizării lucrărilor propuse vor fi reduse.

6.4. Protecția împotriva radiațiilor

6.4.1. Sursele de radiații

Proiectul propus nu este de natură să producă radiații și nu sunt necesare măsuri de limitare a acestora.

6.4.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

6.5. Protecția solului și a subsolului

6.5.1. Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice

În perioada de execuție a lucrărilor propuse, se vor desfășura activități specifice construcției ce pot genera forme de impact asupra solului și subsolului și anume:

- depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere și a materialelor de construcții, ce face posibilă poluarea solului și a subsolului din cauza infiltrațiilor cu apele de precipitații;
- manevrarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și posibilitatea poluării solului din cauza prafului și pulberilor împrăștiate de vânt.

Proiectul propus nu este de natură să producă poluanți de natură să afecteze solul, subsolul sau apele freactice, în perioada de exploatare.

6.5.2. Amenajările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

Pentru protecția solului și a subsolului s-au prevăzut următoarele măsuri:

- se va restrânge pe cât posibil zona afectată de proiect;
- se vor amenaja și întreține corespunzător zonele de spațiu verde;
- se vor asigura condiții pentru depozitarea în siguranță a materialelor de construcție și se vor lua măsuri pentru îndepărtarea de pe teren a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- materialul excavat va fi colectat și transportat pe linii de transport prestabilite pentru a fi utilizat ca material de umplutură, zonă care necesită sistematizarea verticală pentru construire de zone rezidențiale și industriale, zone exploatate de balastiere degradate pentru a fi reabilitate;
- manipularea materialelor, a pământului și a altor substanțe folosite se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;
- scurgerile accidentale de uleiuri și carburanți vor fi localizate prin împrăștierea unui strat de nisip absorbant, după care vor fi eliminate prin depozitarea în container special amenajat, și vor fi eliminate de pe amplasament, prin intermediul unei firme specializate;
- deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de construcție se vor colecta într-o arie special amenajată și predate spre valorificare/eliminare unui operator economic autorizat.

Ca urmare a faptului că proiectul propus nu este de natură să producă poluanți de natură să afecteze solul, subsolul sau apele freactice, în perioada de exploatare nu este necesar să se prevadă amenajări și dotări pentru protecția solului, subsolului sau apelor freactice.

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



6.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatic

6.6.1. Arealele sensibile ce pot fi afectate

Pe terenul vizat de proiect nu există grupuri de plante sau animale cu statut special de conservare.

6.6.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor, naturii și ariilor protejate

Prin proiect nu se vor face lucrări ce pot afecta biodiversitatea.

6.7. Protecția așezărilor umane și obiectivele protejate și / sau de interes public

6.7.1. Așezările umane și obiectivele protejate și / sau de interes public

Proiectul propus spre intervenție nu intervine asupra obiectivelor de interes istoric și cultural.

6.7.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și / sau de interes public

Măsurile de protejare vor fi aplicate în perioada de execuție, cu respectarea Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare, precum și a zonei de protecție a monumentelor istorice.

6.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

6.8.1. Tipurile și cantitățile de deșeuri rezultate

În perioada de execuție

Prin H.G. 856/2002 - "Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase" cu modificările și completările ulterioare, se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor.

Gestionarea deșeurilor este responsabilitatea antreprenarului, acestea fiind colectate într-o arie special amenajată și predate spre valorificare/eliminare unui operator economic autorizat.

TIPURI DE DESEURI	CANTITATE (tone)
ASFALT FREZAT	10227.672
BETOANE	4105.15
BORDURI	1779.03
PAVELE	3070.523

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITĂȚE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



MATERIALE GRANULARE	3532.43
PAMANT	6287.958
PAMANT VEGETAL	2123.82

În perioada de exploatare

Proiectul propus nu este de natură să producă deșeuri în perioada de exploatare.

6.8.2. Gospodărirea deșeurilor

Monitorizarea gestiunii deșeurilor se face conform H.G. 856/2002 - "Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase".

Eliminarea deșeurilor menajere se face la depozitul de deșeuri al localității, cu mijloace auto autorizate și prin agenți economici autorizați.

6.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

6.9.1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și / sau produse

Operațiunile de realizare a lucrărilor propuse, implică utilizarea unor materiale care pot fi considerate toxice și periculoase. Cele mai folosite produse sunt:

- combustibil folosit pentru utilaje și vehicule de transport;
- uleiuri sintetice de motor;
- ulei combustibil și combustibil diesel;

Utilajele și mijloacele de transport vor fi aduse pe șantier în stare normală de funcționare, având efectuate reviziile tehnice și schimburile de ulei în zone special amenajate.

6.9.2. Modul de gospodărire a substanțelor și a preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Pe perioada de construcție, se va asigura depozitarea și manipularea, în condiții de siguranță, a substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII

Materialele utilizate la execuția lucrărilor trebuie să respecte reglementările naționale și comunitare și să fie procurate de la furnizori autorizați.

În perioada de execuție a lucrărilor, resursele naturale vor fi utilizate indirect, prin intermediul furnizorilor de materiale de construcție. Nu se vor utiliza resurse naturale de pe amplasament sau din ariile naturale protejate.

Depozitarea materialelor în șantier se va face în mod ordonat, pentru a le proteja de deteriorare și depreciere. Se va asigura împrejmuirea șantierului și curățenia în interiorul acestuia. Autocamioanele cu materiale vor intra și ieși din șantier în condiții de curățenie, pentru a nu afecta drumurile publice din apropiere.

7. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

7.1 Natura impactului

La elaborarea prezentei documentații au fost respectate prevederile legale actuale privind protecția mediului înconjurător pentru activitățile economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător.

Zona poate fi afectată din punct de vedere al factorilor de mediu, în două situații:

- pe perioada execuției obiectivului;
- pe perioada exploatării obiectivului.

Astfel, în cadrul acestui capitol se va analiza impactul asupra factorilor de mediu, generat de realizarea prezentei investiții atât în perioada de execuție cât și în perioada de funcționare/exploatare.

În timpul execuției lucrărilor aferente acestui proiect, se va genera un impact negativ, direct, dar de scurtă durată asupra factorilor de mediu, în special prin emisiile de pulberi cu conținut variat și a noxelor din funcționarea vehiculelor și utilajelor de construcție, cât și prin acțiunile directe și indirecte asupra terenului.

Tot în perioada de execuție a lucrărilor se vor înregistra nivele ridicate de zgomot și vibrații, concentrate, în principal pe traseele utilajelor și mijloacelor de transport și pe tronsoanele de lucru.

Pentru perioada de exploatare, ca urmare a obiectivelor propuse în cadrul proiectului, se apreciază ca impactul potențial asupra factorilor de mediu este nesemnificativ.

Prin urmare, în continuare este analizat impactul ce poate fi generat, pentru fiecare factor de mediu în parte, de către investiția propusă.

Cuantificarea amplitudinii prognozate a impactului a ținut seama de efectele asupra mediului:

- Direct, indirect, secundar și cumulativ;

- Pe termen scurt, mediu și lung;
- Permanent și temporar;
- Pozitiv și negativ.

7.2 Impactul asupra populației și sănătății umane

În perioada de execuție a lucrărilor de construcții, va exista un impact direct, temporar, pe termen scurt asupra populației datorită organizării de șantier, precum și realizării lucrărilor propriu-zise, specific oricărui tip de lucrare de execuție.

În ceea ce privește emisiile provenite de la arderea combustibilului în motoarele autovehiculelor, poluanții specifici identificați sunt oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), dioxid de sulf, pulberi, metale grele (Pb), ce pot influența negativ, direct, pe termen scurt, mediu sau lung sănătatea populației expuse, în condițiile în care se depășesc valorile reglementate prin legislația în vigoare.

Se apreciază ca pe perioada de execuție nu se vor depăși valorile concentrațiilor de poluanți (pulberi și emisii provenite de la arderea combustibilului în motoarele autovehiculelor), astfel încât nu se va genera un impact direct, negativ semnificativ asupra populației.

În perioada de exploatare, titularul va asigura instituirea măsurilor de protecție a mediului, a obligațiilor și responsabilităților ce le revin, precum și a condițiilor din actele de reglementare în vederea respectării legislației de mediu în vigoare.

7.3 Impactul asupra faunei și florei

Atât în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare, impactul negativ, generat de realizarea proiectului, va fi unul nesemnificativ, având în vedere faptul că zona vizată de lucrările propuse în proiect este o zonă antropizată, prin urmare importanța din punct de vedere al vegetației, florei sau faunei este redusă, iar impactul asupra biodiversității este redus și manifestat, cu precadere, în perioada de execuție a investiției.

Pe amplasamentul analizat nu există specii de plante și animale pentru care să fie necesare măsuri speciale de conservare, iar în zonă nu au fost identificate arii naturale protejate care ar putea fi afectate de realizarea investiției.

De asemenea, nu vor fi realizate tăieri de arbori și se va interveni asupra spațiilor verzi existente.

7.4. Impactul asupra solului

În perioada de execuție a lucrărilor, se vor desfășura activități specifice construcției, ce pot genera forme de impact direct și indirect asupra solului și subsolului, cu efect temporar, pe termen scurt, însă acesta va fi unul nesemnificativ.

Impactul asupra solului, în perioada de execuție se poate manifesta fie direct, fie indirect prin intermediul mediilor de dispersie.

Formele de impact asupra solului ce pot fi identificate, în perioada de execuție a lucrărilor sunt următoarele:

- Impurificarea solului în zona amplasamentului unde se realizează lucrările;
- Modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în aer;

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



- Perturbarea structurii geologice, datorită excavațiilor realizate pentru execuția subsolurilor;
- Deversări accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru, posibilitate relativ redusă în condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului;

Activitățile desfășurate în perioada de execuție a lucrărilor proiectate au un potențial impact negativ, temporar, pe termen scurt asupra solului, însă se apreciază ca respectarea măsurilor de protecție și organizatorice adecvate, precum și manifestarea efectelor pe o perioadă limitată de timp, vor diminua impactul asupra solului și subsolului.

În perioada de exploatare nu se va genera un impact negativ, direct sau indirect, semnificativ asupra solului, având în vedere faptul că lucrările se vor realiza într-o zonă antropizată.

7.5. Impactul asupra folosințelor și bunurilor materiale

Prin execuția lucrării propuse nu se produc dezechilibre asupra folosințelor, respectându-se instrucțiunile de lucru care trebuie să cuprindă măsurile de prevenire a accidentelor, de protecție a muncii și de protecție a mediului.

7.6. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

În perioada de execuție a lucrărilor de construcții, va exista un impact direct, negativ, temporar, pe termen scurt asupra calității apelor, datorită organizării de șantier și lucrărilor specifice acesteia.

Având în vedere faptul că modalitatea de execuție a lucrărilor, precum și modalitatea de transport și manipulare a materialelor de construcții, va fi monitorizată și controlată de către executantul lucrărilor nu se estimează un impact negativ semnificativ asupra calității apei.

Din punct de vedere al impactului negativ, direct, pe termen lung, permanent al proiectului propus în perioada de exploatare asupra calității și regimului cantitativ al apelor se apreciază ca acesta, ca urmare a obiectivelor propuse, va fi ne semnificativ.

7.7. Impactul asupra calității aerului

Impactul asupra aerului poate fi pe perioada construcției, principalele surse de poluare fiind autovehiculele și utilajele care se folosesc la transportul și punerea în operă a materialelor de construcție, precum și emisiile de pulberi de la excavații sau alte lucrări desfășurate în amplasament. Efectele sunt negative, directe, temporare și pe termen scurt.

În plus, toate instalațiile și utilajele folosite sunt omologate conform normelor în vigoare asigurând astfel încadrarea în normele europene privind calitatea aerului.

Din punct de vedere al impactului proiectului propus asupra calității aerului în perioada de exploatare se apreciază faptul că, principalele surse de emisii atmosferice rezultate ca urmare a execuției proiectelor sunt reprezentate de sursele mobile aferente traficului rutier.

7.8. Impactul generat de zgomot și vibrații

În perioada de execuție a lucrărilor pentru implementarea obiectivelor propuse prin proiect, se vor genera un impact negativ, direct, de scurtă durată și temporar, reprezentat prin emisiile sonore specifice activităților de construcție, generate de utilajele și mijloacele de transport.

În perioada de exploatare, impactul este unul negativ, direct, permanent, pe termen mediu sau lung. Principalele surse de zgomot și vibrații care pot apărea, sunt reprezentate de traficul rutier.

Având în vedere că zona este deja afectată de traficul rutier, efectele realizării lucrărilor propuse vor fi reduse.

7.9. Impactul asupra peisajului și mediul vizual

În perioada de execuție putem aprecia un impact direct și negativ asupra peisajului, datorat organizării de șantier, însă acesta va fi pe termen scurt, temporar, pe durata executării lucrărilor de construcții.

Pe perioada de execuție se modifică peisajul, acesta devenind unul specific șantierelor de construcții, dar cu durată temporară, până la finalizarea lucrărilor.

Perioada de construcție reprezintă o etapă cu durată scurtă, temporară și se consideră că echilibrul natural și peisajul vor fi refăcute după încheierea lucrărilor. Amenajările peisagistice vor fi realizate la finalizarea perioadei de construcție, odata cu lucrările de refacere ecologică a zonei afectate de șantierul în lucru, cu impact direct, pozitiv și de lungă durată asupra factorului social și mediului.

În perioada de exploatare, impactul asupra peisajului este pozitiv datorită lucrărilor ce vor da un aspect îngrijit zonei.

7.10. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural asupra interacțiunilor dintre aceste elemente

Proiectul propus nu intervine asupra obiectivelor de interes istoric și cultural.

7.11. Extinderea impactului

În perioada de execuție:

Zona geografică cea mai afectată va fi cea limitrofă lucrărilor propuse.

Fiind o zona antropizată, în imediata vecinătate a lucrărilor propuse nu sunt identificate specii sau habitate de interes.

În perioada de funcționare:

Ca urmare a lucrărilor propuse, impactul exercitat de activitatea propusă nu se va extinde într-o astfel de măsură încât să afecteze populația, speciile sau habitatele.

Zona geografică cea mai afectată va fi cea limitrofă lucrărilor propuse.

Se apreciază că populația nu va fi afectată în mod negativ din punct de vedere al calității mediului de activitatea propusă, în schimb va beneficia de avantajele îmbunătățirii infrastructurii de transport urban și eventual al îmbunătățirii calității vieții. Beneficiarul va avea constant în vedere, indiferent de extinderea estimată a impactului, măsuri pentru evitarea/reducerea potențialelor efecte negative asupra mediului.

Fiind o zona antropizată, în vecinătatea amplasamentului nu sunt identificate specii sau habitate de interes.

7.12. Magnitudinea și complexitatea impactului

Se consideră că magnitudinea și complexitatea impactului generat de proiectele propuse, atât din punct de vedere constructiv, cât și din punct de vedere funcțional, vor fi reduse și nu vor avea o influență semnificativă asupra factorilor de mediu din zonă.

7.13. Probabilitatea impactului

Posibilitatea de apariție a impactului asupra factorilor de mediu, în perioada de execuție, va avea caracter local. Probabilitatea unui impact semnificativ este redusă. Toate utilajele și echipamentele aferente prezentei investiții vor avea un grad ridicat de performanță care vor îndeplini toate cerințele de mediu aferente.

În perioada de exploatare a proiectului este probabil să fie generat un impact asupra factorilor de mediu, însă acesta va fi diminuat prin măsurile de protecție a factorilor de mediu impuse.

7.14. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

În perioada de execuție și de funcționare impactul potențial asupra populației și sănătății populației, solului, folosințelor și bunurilor materiale, calității și regimului calitativ al apei, calității aerului și climei, generarea de zgomot și vibrații, peisajului și mediului vizual, interacțiunilor prezintă următoarele caracteristici:

În perioada de execuție:

- Durata impactului: impactul este de durată determinată, pe perioada realizării lucrărilor de construcție.
- Frecvența impactului: lucrările de construcție se vor derula într-o etapă compactă a cărei durată este precizată în studiul de fezabilitate
- Reversibilitatea impactului:

Impactul este reversibil, întrucât ulterior finalizării lucrărilor de execuție, vor fi efectuate lucrări specifice de redare a amplasamentului la starea inițială, și anume: evacuarea organizării de șantier (utilajele, instalațiile și autovehiculele de construcție, depozitele temporare, toaletele ecologice); curățarea terenului de pământ, nisip și transportarea în zona

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



indicată de către beneficiar; eliminarea deșeurilor generate de angajații de pe șantier și deșeurile de ambalaje rezultate de la materialele de construcții utilizate.

Măsurile întreprinse cu scopul evitării unor situații accidentale vor împiedica producerea unui impact ireversibil asupra factorilor de mediu.

În perioada de funcționare:

- Durata impactului: impactul este generat pe durata de funcționare a activității;
- Frecvența impactului: constantă, ca urmare a previzionării unei activități continue;
- Reversibilitatea impactului:

În condiții de funcționare normală a obiectivelor din cadrul investiției propuse se apreciază că nu sunt situații care să determine ireversibilitatea impactului.

Măsurile propuse au drept scop evitarea sau reducerea potențialului de producere a unor condiții ireversibile asupra factorilor de mediu.

În proximitatea amplasamentului nu au fost identificate specii și habitate de interes, elemente de patrimoniu istoric și cultural.

7.15. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Populația, sănătatea umana

În perioada de execuție:

- Luarea măsurilor necesare în vederea evitării depășirii valorilor reglementate prin legislația în vigoare cu privire la emisiile de poluanți;

În perioada de funcționare;

- Asigurarea instruirii asupra măsurilor de protecție a mediului, a obligațiilor și responsabilităților ce le revin, precum și a condițiilor din actele de reglementare în vederea respectării legislației de mediu în vigoare;

Flora și fauna

- Nu este cazul, deoarece arealul fiind unui antropizat, nu se regăsec areale sensibile ce pot fi afectate.

Solul și subsolul

În perioada de execuție:

- Depozitarea materialelor de construcții în spații închise sau pe platforme special amenajate;
- Colectarea deșeurilor rezultate în urma executării lucrărilor într-o zonă special amenajată și predarea spre valorificare/eliminare unui operator economic autorizat;
- Manipularea combustibililor astfel încât să fie evitate scurgerile accidentale sau manevrările defectuoase;

În perioada de funcționare:

- Ca urmare a poziționării sale în cadrul unei zone antropizate, nu există riscul generării unui impact negativ asupra solului sau subsolului, astfel nu este cazul impunerii unor măsuri speciale în acest sens.

Folosințele și bunurile materiale

În perioada de execuție:

- Manevrarea utilajelor, instalațiilor și autovehiculelor utilizate se face doar de personalul specializat și instruit;
- Respectarea programelor de întreținere a echipamentelor folosite;

În perioada de funcționare:

- Prin execuția lucrării propuse nu se produc dezechilibre asupra folosințelor, astfel nu este cazul impunerii unor măsuri speciale în acest sens.

Calitatea și regimul calitativ al apei

In perioada de execuție:

- Modalitatea de execuție a lucrărilor, precum și modalitatea de transport și manipulare a materialelor de construcții, va fi monitorizată și controlată de către executantul lucrărilor;

În perioada de funcționare:

- Orice activitate sau lucrare prin care se va afecta dinamica naturală a apelor va fi realizată doar după obținerea avizelor din partea instituțiilor competente, conform legii.

Calitatea aerului, climei

În perioada de execuție:

- Umectarea prafului din zonele de acces ale șantierului în zilele secetoase și cu temperaturi ridicate;
- Utilizarea plaselor de protecție;
- Depozitarea materialelor de construcții în spații închise sau pe platforme special amenajate;
- Colectarea deșeurilor rezultate în urma executării lucrărilor într-o zonă special amenajată și predarea spre valorificare/eliminare unui operator economic autorizat;
- Verificarea periodică a utilajelor pentru depistarea eventualelor defecțiuni;

În perioada de funcționare:

- Realizarea unui program de întreținere periodică a carosabilului și a căilor pietonale în vederea diminuării emisiilor de pulberi în suspensie care sunt generate de traficul intens;

- Se vor respecta condițiile de calitate ale aerului în zonele protejate prevazute în STAS 12574/1987.

Zgomot si vibratii

În perioada de execuție:

- Folosirea utilajelor care funcționează cu un nivel redus de zgomot și evitarea celor depășite fizic;
- Evitarea realizării lucrărilor de construcție în perioadele care se suprapun cu cele de odihnă a populației;

În perioada de funcționare:

- Asigurarea măsurilor pentru încadrarea nivelului de zgomot ambiental în prevederile legislației în vigoare, pentru evitarea disconfortului și a efectelor negative asupra sănătății populației.

Peisaj și mediu vizual

În perioada de execuție:

- Depozitarea materialelor de construcții în spații închise sau pe platforme special amenajate;
- Colectarea deșeurilor rezultate în urma executării lucrărilor într-o zonă special amenajată;

În perioada de funcționare:

- Prin realizarea investiției se va îmbunătăți imaginea zonei vizate de proiect.

Patrimoniu istoric și cultural

- Respectarea zonei de protecție a monumentelor istorice.

Interacțiunea dintre elemente

- Nu este cazul, activitatea propusă nu prezintă potențial de a afecta interacțiunea dintre elementele specificate anterior.

7.16 Natura transfrontalieră a impactului

Evaluarea impactului transfrontalier se poate realiza prin prisma următoarelor aspecte:

- conform prevederilor Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001. În contextul acestei legi și a Convenției de la Espoo, impact transfrontiera înseamnă orice impact, nu neaparat de natură globală, produs de o activitate propusă în limitele unei zone de sub jurisdicția unei părți, a cărei origine fizică se situează, total sau parțial, în cadrul zonei aflate sub jurisdicția unei alte părți;
- conform prevederilor Convenției privind efectele transfrontiere ale accidentelor industriale, adoptată la Helsinki la 17 martie 1992, ratificată prin Legea nr. 92/2003. Această Convenție se aplică societăților comerciale care desfășoară activități

periculoase definite ca fiind activitățile în care una sau mai multe substanțe periculoase sunt ori pot fi prezente în cantități egale sau superioare cantităților limită enumerate în Anexa I la Convenție și care poate avea efecte transfrontiere.

În ceea ce privește proiectul propus, acesta nu face obiectul analizei impactului transfrontalier.

8. Prevederi pentru monitorizarea mediului

8.1. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, în perioada de execuție

Măsurile de prevenire a impactului asupra mediului, în perioada de execuție, se refera la:

- Semnalizarea lucrărilor înainte de zona șantierului cu panouri de avertizare;
- Marcarea limitelor amplasamentului în vederea respectării perimetrului aferent construcției;
- Pe perioada de execuție a lucrărilor se vor lua măsuri de dirijare și asigurare a fluenței circulației în vederea minimizării emisiilor și a nivelului de zgomot din surse mobile;
- Pământul în exces rezultat din săpături se va transporta la locul desemnat de către beneficiar;
- Se vor lua măsuri pentru umectarea prafului din zonele de acces ale șantierului în zilele secetoase și cu temperaturi ridicate, în vederea prevenirii antrenării acestuia în atmosferă;
- Deșeurile rezultate se vor colecta selectiv, de către o firmă de specialitate cu care beneficiarul are contract de prestări servicii;
- Materialele folosite la construcția propriu-zisă sunt materiale de ultimă generație care favorizează salvarea de energie electrică și termică;
- Apele evacuate la rețeaua publică de canalizare, vor îndeplini normele prevăzute în normativul NTPA001;
- Pentru asigurarea igienei, zonele pentru deșeurile menajere se vor amplasa, rezerva și dota corespunzător astfel încât să se împiedice: emisia de mirosuri dezagreabile, prezența insectelor și animalelor, poluarea aerului, apei sau solului, crearea focarelor de infecție;
- Respectarea prevederilor STAS 10009/1988 privind nivelul de zgomot, respectiv valoarea maximă 65dB(A);
- Măsurile PSI vor fi stabilite de către executantul lucrării conform Normativului de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.
- Urmărirea modului de funcționare a instalațiilor ce deservește șantierul (stațiile de preparare a amestecurilor asfaltice, stațiile de betoane și de nisip, etc) pentru asigurarea randamentelor maxime. În special se recomandă a se efectua măsurători la emisie

pentru gazele și pulberile rezultate de la stațiile de asfalt. Principalii poluanți evacuați în atmosfera la funcționarea stațiilor sunt: CO₂, CO, SO₂ și NO_x;

- Verificarea periodică a parcului de utilaje pentru depistarea eventualelor defecțiuni;
- Verificarea periodică a etanșeității rezervoarelor de stocare a carburanților sau substanțelor toxice, dacă este cazul;
- Gestionarea controlată a deșeurilor rezultate atât pe amplasamentul organizării de șantier, cât și în zona frontului de lucru;
- Stabilirea unui program de prevenire și combatere a poluării accidentale: măsuri necesare a fi luate, echipamente de intervenție, dotări și echipamente pentru intervenție în caz de accident.

8.2. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu în perioada de exploatare

Măsurile de prevenire a impactului asupra mediului în perioada de exploatare se referă la:

- realizarea lucrărilor de monitorizare, întreținere și reparații, realizarea la timp a eventualelor deficiente apărute, remedierea operativă a acestora;
- după finalizarea lucrărilor se vor evacua toate materialele rămase și zona de desfășurare a lucrărilor va fi curățată.

Aplicarea măsurilor de diminuare a impactului, generat de realizarea investiției, împreună cu obligația constructorului de a respecta legislația de mediu, în vigoare, vor contribui la reducerea oricărui potențial impact asupra mediului.

9. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/ programe/ strategii/ documente de planificare

9.1. Justificarea încadrării proiectului în prevederile altor acte normative care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva - cadru apă, Directiva - cadru aer, Directiva - cadru a deșeurilor, etc.)

Proiectul nu prevede investiția analizată, nu constituie sursa de poluare semnificativă a mediului înconjurător, prin urmare se apreciază că nu se supune prevederilor altor acte normative.

9.2. Se va menționa planul/programul/stategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Proiectul se finantează prin Programul Regional 2021-2027.

10. Lucrări necesare organizării de șantier

10.1 Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Pe terenul propus, se va realiza o decapare a pamântului vegetal, se va nivela și se va realiza o balastare pe întreaga suprafață. Pe terenul amenajat se va organiza șantierul prin amplasarea unor construcții provizorii:

Pe terenul propus se va organiza șantierul prin amplasarea unor construcții provizorii:

- cabina pază amplasată lângă poarta de acces în incintă;
- platformă parcare personal;
- toalete ecologice - 4 cabine - serviciile privind curățirea și igienizarea grupurilor sanitare, precum și ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe bază de contract de către o firmă specializată. (obligația organizării, contractării și asigurării acestor servicii revine antreprenorului general);
- birouri - 2 bucăți dotate cu mobilier și aparatură specifică, conectate la utilități specifice (energie electrică, comunicații) amplasate pe o platformă betonată;
- pubele gunoi selectiv;
- vestiare - 2 bucăți - special amenajate cu spații de echipare/dezechipare amplasate pe o platformă betonată;
- magazie pentru materiale mărunte - o bucată amplasat pe o platformă betonată;
- platformă depozitare materiale de construcții;
- platformă parcare utilaje, basculante etc;
- avizier;
- tablou distribuție;
- punct prevenire incendiu;

Depozitarea materialelor se va face în spații special organizate și amenajate în acest scop și asigurate împotriva accesului neautorizat, acestea se vor cara pe rand în zona proiectului, deoarece nu trebuie să ocupe loc inutil în acea zonă. Aceste materiale se vor cara cu utilaje speciale. Depozitele constau dintr-o platformă liberă, care permite depozitarea materialelor în spații deschise, precum și din containere magazii metalice - pentru materiale și alte bunuri care necesită astfel de condiții de înmagazinare. Produsele chimice, precum și produsele inflamabile și/sau explozibile (dacă există) vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spații separate și condiții specifice de depozitare astfel încât să fie asigurate condițiile de securitate corespunzătoare. Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tipo-dimensiuni, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Deșeurile rezultate din activitatea proprie se vor colecta, transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deșeuri în zona de lucru să fie permanent minimă pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii. Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face doar cu mijloace de transport adecvate și doar la gropi de gunoi autorizate. Deșeurile vor fi evacuate zilnic din zona organizării de șantier. Zonele de depozitare intermediară/temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător, delimitate și dotate

cu pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului. Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pentru care se impune acest lucru.

10.2. Localizarea organizării de șantier

Organizarea de șantier se va amplasa pe terenul pus la dispoziție de către beneficiar, pe un teren liber de sarcini din cadrul amplasamentului proiectului „CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI”, de comun acord cu autoritățile implicate în realizarea proiectului propus, cu respectarea următoarelor:

- Legea 90/1996 privind protecția muncii - Norme generale de protecția muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protecția și igiena muncii în construcții - editia 1995;
- Ordinul MMPS 235/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Norme generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul M.I. nr. 775/22.07.1998;
- Ordinul MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300-1994;
- Hotărârea de Guvern 300/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;

Alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.

10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

În condițiile respectării disciplinei de șantier, nu există riscuri de manifestare a poluării mediului, iar impactul produs de organizarea de șantier va fi unul nesemnificativ, având în vedere suprafețele de intervenție și caracterul temporar al lucrărilor.

Impactul asupra mediului în perioada de execuție a fost detaliat pentru fiecare factor de mediu în parte în cadrul capitolului V.

10.3.1. Impactul asupra apelor generat de organizarea de șantier

În perioada de execuție se poate genera un potențial impact negativ asupra apei astfel:

- Utilizarea unor tehnologii de excavație necorespunzătoare,
- Scurgeri accidentale sau voite de substanțe (exemplu: produse petroliere, uleiuri),
- Depozitarea necontrolată a deșeurilor,
- În situația în care nu se prevăd toalete ecologice pe amplasament pentru personalul din cadrul șantierului.

10.3.2. Impactul asupra aerului generat de organizarea de șantier

În perioada de construcție a obiectivului propus, activitățile din șantier au impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Execuția construcțiilor proiectate constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili

(produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf care apar în timpul execuției construcției sunt asociate lucrărilor de punere în operă a betoanelor, de transport și punere în operă a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice.

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, modificarea continuă a fronturilor de lucru diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse nederivate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Construcțiile implică o serie de operații diferite, fiecare având propriile durate și potențial de generare a prafului. Cu alte cuvinte, în cazul realizării unei construcții, emisiile au o perioadă bine definită de existență (perioada de execuție), dar pot varia substanțial ca intensitate, natura și localizare de la o fază la alta a procesului de construcție.

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrării pot fi grupate după cum urmează:

- Activitatea utilajelor de construcție

Activitatea utilajelor cuprinde, în principal, transportul materialelor și prefabricatelor, de la organizarea de șantier unde sunt depozitate și prelucrate, la locul de punere în operă, săpături și umpluturi din pământ, etc.

Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante NO_x, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburanților etc.) și aria pe care se desfășoară aceste activități (substanțe poluante - particule materiale în suspensie și sedimentabile).

Se apreciază că poluarea specifică activităților de alimentare cu carburanți, întreținere și reparații ale utilajelor este redusă.

- Transportul materialelor, prefabricatelor, personalului, deșeurilor

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o sursă importantă de poluare a mediului pe șantierele de construcții.

Poluarea specifică circulației vehiculelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante - NO_x, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburanților etc.) și distanțele parcurse (substanțe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

Apreciem că impactul asupra aerului în cadrul activităților de alimentare cu carburant, întreținere și reparații ale mijloacelor de transport este redusă și poate fi neglijată.

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COVnm), metan

(CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

- Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori:
- Nivelul tehnologic al motorului;
- Puterea motorului;
- Consumul de carburant pe unitatea de putere;
- Capacitatea utilajului;
- Vârsta motorului/utilajului;
- Dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât crește performanța motorului, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai eficient al emisiilor.

În incinta șantierului și în lungul culoarului de transport, repartizarea poluanților se consideră uniformă. Mijloacele de transport sunt asimilate cu surse liniare de poluare. Utilajele, în schimb se deplasează pe distanțe reduse, în zona fronturilor de lucru.

Trebuie precizat că alegerea utilajelor, organizarea șantierului, tehnologia de execuție, fluxul lucrărilor, toate acestea intra în atribuțiile Antreprenorului general.

Prin protecția atmosferei se urmărește prevenirea, limitarea deteriorării și ameliorării calității acesteia pentru a evita manifestarea unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și a bunurilor materiale.

Lucrările de organizare a șantierelor trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne, care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.

Se recomandă ca la lucrări să se folosească numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb și foarte puțin monoxid de carbon.

Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face în stații de alimentare centralizate.

Procesele tehnologice care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor.

10.3.3. Impactul asupra solului generat de organizarea de șantier

Investiția ce urmează a se realiza poate determina impact asupra solului și subsolului prin următoarele acțiuni:

la realizarea excavației pentru realizarea subsolului și fundațiilor;

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



- din poluări accidentale provenite de la activitățile de șantier, prin deversarea unor produse (adezivi, vopsele, solvenți, combustibili și alte produse petroliere) direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere și cele din rezultate din construcții;
- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de construcție în timpul manipulării acestora, la alimentarea cu carburanți și în situația apariției unor defecțiuni tehnice;
- depunerea pe sol a gazelor emise din funcționarea utilajelor de construcții;
- spălarea agregatelor, utilajelor de construcții sau a altor substanțe de către apele de precipitații;
- pulberile fine rezultate la manevrarea utilajelor de construcții, depuse pe sol (suprafețele de sol pe care se realizează o depunere de 100 - 200 g/mp/an pot fi afectate de modificări ale pH-ului precum și de modificări structurale);

Poluanții emiși în timpul perioadei de execuție se regăsesc, în majoritatea lor, în solurile din vecinătatea fronturilor de lucru și a zonelor în care se desfășoară activități specifice de execuție a construcțiilor.

Principalul impact asupra solului în perioada de execuție constă în ocuparea temporară de teren (pentru drumuri provizorii, platforme, baze de aprovizionare și producție, organizare de șantier, etc) și mișcarea pământului pentru realizarea excavațiilor.

În mod obișnuit, suprafețele pentru utilaje și căile de transport sunt poluate cu produse petroliere, (unsori, uleiuri și combustibili), care pot pătrunde direct în sol sau sunt antrenate de apele de precipitații.

În perioadele ploioase, aerosolii evacuați odată cu gazele de ardere ajung tot pe suprafața solului.

Depoluarea solurilor fiind o operație costisitoare, se impune o grijă deosebită printr-o serie de măsuri organizatorice și tehnologice prin care lucrările de construcție să nu aibă un impact semnificativ asupra solului și subsolului.

În concluzie, în perioada de execuție a lucrărilor apare un impact redus asupra solului similar execuției oricărei construcții.

10.3.4. Zgomot și vibrații în timpul organizării de șantier

În perioada de execuție vor apărea surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele în funcțiune și de traficul autovehiculelor de transport.

Utilajele folosite și puterile acustice asociate:

- | | |
|----------------|-----------------|
| □ buldozere | Lw ≈ 115 dB(A); |
| □ incarcatoare | Lw ≈ 112 dB(A); |
| □ excavatoare | Lw ≈ 117 dB(A); |
| □ compactoare | Lw ≈ 105 dB(A); |
| □ basculante | Lw ≈ 107 dB(A); |

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie surse de vibrații.

Poluarea sonora și vibrațiile produse în timpul execuției vor fi temporare.

Conform STAS 10009/88 nivelul de zgomot echivalent (Leq) admisibil pentru parcajele auto este de 90 dB(A), iar pentru incinta industrială este de 65 dB(A).

Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de circulația pe drumurile existente, pe de o parte și, de activitatea industrială desfășurată în vecinătatea complexului proiectat, pe de alta parte.

Se apreciază că în perioada de execuție se generează un impact redus asupra mediului prin producerea de zgomot și vibrații în zona analizată, însă va avea durată limitată.

10.3.5. Impactul supra ecosistemelor terestre și acvatice generat de organizarea de șantier

Prin proiect nu vor fi impactate ecosistemele terestre sau acvatice generate de organizarea de șantier.

10.3.6. Impactul asupra populației generat de organizarea de șantier

Întotdeauna prezența șantierelor determină disconfort populației riverane, marcat prin zgomot, concentrații de pulberi și prezența utilajelor de construcție în mișcare.

Monoxidul de carbon - traficul rutier

Studiile epidemiologice au pus în evidență patru tipuri de efecte asupra sănătății umane, asociate cu expunerile la monoxid de carbon (în special cele care produc niveluri ale carboxi-hemoglobinei COHb sub 10%):

- Efecte neurocompartimentale;
- Efecte cardiovasculare;
- Efecte asupra fibrinolizei;
- Efecte perinatale.

Segmente ale populației care sunt supuse unui risc crescut:

- Copii mici și femeile însărcinate;
- Bolnavii de bronșite cronice și enzim pulmonar;
- Vârstnici;
- Tinerii cu tulburări cardiace sau respiratorii grave;
- Persoanele cu forme genetice neuzuale ale hemoglobinei asociate cu reducerea capacității de oxigenare;
- Persoanele tratate cu antidepresive.

Având în vedere extinderea proiectului se poate aprecia că se va realiza o dispersie a poluanților satisfăcătoare, astfel se poate aprecia că încărcarea aerului atmosferic va fi redusă și nu va afecta populația din zona.

Particule în suspensie

Particulele în suspensie sunt particule solide netoxice cu diametru de maxim 20 μm. Dintre acestea, cele cu diametre micronice și submicronice pătrund prin tractul respirator în plaman, unde se depun. Atunci când cantitatea inhibată într-un interval de timp

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



depășeste cantitatea ce poate fi eliminată în mod normal apar disfuncții ale plămânului, începând cu diminuarea capacității respiratorii și a suprafeței de schimb a gazelor din sange, favorizând instalarea sau cronicizarea afecțiunilor cardiorespiratorii.

Se poate aprecia că pe durata fiecărei etape de execuție, concentrația maximă a particulelor la nivelul zonelor locuite cele mai expuse nu poate depăși CMA chiar în condițiile atmosferice defavorabile.

Dioxidul de sulf

Dioxidul de sulf este un gaz iritant care atacă căile respiratorii. La concentrații peste 10.000 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (concentrație depășită de obicei numai la locurile de muncă) pot să apară bronșite și traheite chimice.

În concentrații peste 1000 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (numai la locul de muncă), timp de 10 min pot apărea efecte severe ca: bronșite și traheite chimice, bronhoconstricție. La concentrații de 2600-2700 $\mu\text{g}/\text{mc}$ pe 10 min crește riscul apariției spasmului bronșic la astmatici. De remarcat că există o mare variabilitate a sensibilității la SO_2 a subiecților umani.

Dioxidul de sulf și particulele în suspensie au efect sinergic, asocierea acestor poluanți conduce la creșterea mortalității, morbidității, prin afecțiuni cardiorespiratorii și deficiențelor funcției pulmonare.

Valorile limită date de Organizația Mondială a Sănătății (O.M.S.) pentru SO_2 sunt:

- 350 $\mu\text{g}/\text{mc}$ medie orară;
- 125 $\mu\text{g}/\text{mc}$ medie zilnică;
- 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ medie anuală.

Impurificarea cu SO_2 provenit din lucrările desfășurate pe amplasamentul frontului de lucru nu va afecta calitatea aerului din zonele locuite.

Impactul asupra muncitorilor

În sensul prevenirii apariției îmbolnăvirilor profesionale este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentrații admisibile de substanțe și pulberi în atmosfera zonelor de muncă, limite prevăzute în cadrul „Noxelor generale de protecția a muncii” elaborate de Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Protecția Muncii și al Institutului de Igiena și Sănătate Publică.

Concentrațiile admisibile (medii și de varf) sunt concentrațiile maxime admise în mediu de muncă și pentru poluanții de interes sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel - Concentrațiile maxime admise de substanțe toxice în atmosfera zonei de muncă

Denumirea substanței	Indicativ	Concentrație maximă admisă (mg/mc)	
		Medie	Varf
Acetaldehida		90	180
Amoniac		15	30

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCICREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI
CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI

Denumirea substantei	Indicativ	Concentratie maxima admisa (mg/mc)	
		Medie	Varf
Benzen	C P	15	30
Dioxid de sulf (anhidrida sulfuroasa)		5	10
Crom hexavalent	C	0,05	-
Cadmiu	PC	0,05	-
Crom trivalent		0,50	
Cupru (pulberi)		0.50	1,50
Etil benzene		200	300
Etil toluen		300	400
Formaldehida	PC	1,20	3
Heptan(n)		1.500	3.000
Hidrocarburi alifactice		700	1.000
Hidrocarburi policiclice aromatice	C	0,20	-
Metan		1.200	1.500
Nichel (compusi solubili)	C	0,10	0,50
Octan		1.500	2.000
Ozon		0,10	0,20
Oxizi de azot (exprimati in N02)		5	8
Pentan		1.800	2.400
Plumb si compusi (in afara de PbS)		0,05	0,10
Propan		1.400	1.800
Seleniu (compusi)		0,10	0,20
Toluen		100	200
Xilen	P	200	300

Substanțele cu indicativul PC sunt potențial cancerigene, iar cele cu indicativul C au acțiune cancerigenă, fiind necesare măsuri speciale de protecție.

Concentrația admisibilă de vârf a noxelor la locul de muncă nu trebuie depășită în niciun moment al zilei de lucru. Concentrația admisibilă medie rezultă dintr-un număr de determinări reprezentative pentru locul de muncă respectiv în diferite faze tehnologice și nu trebuie depășită pe perioada unui schimb.

Substanțele care au indicativ P (piele) pot pătrunde în organism prin piele sau mucoase. Pentru prevenirea intoxicațiilor cronice respectarea concentrațiilor admisibile trebuie asociată în cazul de față cu măsuri speciale de protecție a pielii și a mucoaselor. Indicativul P nu se referă la substanțele care au numai o acțiune locală de tip iritativ.

Se apreciază ca impactul asupra populației din zonă pe perioada de realizare și funcționare a investiției propuse nu va fi semnificativ, dacă se respectă normele de protecția muncii.

10.4 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

10.4.1. Factorul de mediu apă

În perioada de execuție a lucrărilor aferente organizării de șantier, potențialele surse de poluare ale apelor de suprafață și subterane pot fi:

- eventualele scurgeri de la grupurile sanitare ecologice în cazul apariției unor accidente neprevăzute;
- poluarea apei prin scurgeri accidentale de combustibil sau de alte substanțe care ar putea determina poluarea componentei hidrice;
- poluarea apei prin depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate din construcții;
- stocarea combustibililor sau a uleiurilor arse în depozite sau recipiente improprii;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei sau alimentarea cu combustibil în zone neamenajate;
- poluări rezultate în urma spălării agregatelor, utilajelor de construcții sau a altor substanțe de către apele meteorice;
- execuția propriu - zisă a lucrărilor: lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pământ; manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții (beton, agregate) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție;
- ape uzate menajere, rezultate de la grupurile sanitare și din igienizări;
- ape uzate provenite din pierderile tehnologice de la prepararea betoanelor și spălarea padocurilor în care sunt depozitate temporar, agregatele și alte materiale;
- apele meteorice căzute pe platformele de lucru ale organizării de șantier.
- depozitarea necontrolată a carburanților și stocarea acestora în recipiente și condiții necorespunzătoare;

Se apreciază că dacă vor fi respectate măsurile de protecție a calității apelor de suprafață și subterane, propuse, impactul asupra componentei de mediu apă va fi nesemnificativ.

10.4.2. Factorul de mediu aer

În perioada de execuție sursele de impurificare a atmosferei vor fi reprezentate de:

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢNE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



- lucrări de terasamente pentru fundația clădirilor și pozarea rețelelor (excavarea și transportul pământului);
- traficul auto.

Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafață.

Emisiile de praf, care apar în timpul construcției lucrărilor proiectate, sunt asociate lucrărilor de excavații (pentru fundațiile obiectelor), prepararea betoanelor, de vehiculare și punere în opera a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice. Degajările de praf în atmosfera variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Activitatea utilajelor de construcție

Activitatea utilajelor cuprinde, în principal, transportul materialelor și prefabricatelor, de la organizarea de șantier unde sunt depozitate și prelucrate, la locul de punere în opera, precum și transportul deșeurilor rezultate din construcții.

Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante: NOx, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburanților etc) și aria pe care se desfășoară aceste activități (substanțe poluante - particule materiale în suspensie și sedimentabile).

Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilaje depind în principal, de următorii factori:

- nivelul tehnologic al motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului;
- dotarea cu dispozitive de reducere a poluarii.

Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Se apreciază că poluarea specifică activităților de alimentare cu carburanți, întreținere și reparații a utilajelor este redusă.

Transportul materialelor, prefabricatelor, personalului

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o sursă importantă de poluare a mediului pe șantierul de construcții, în particular și pentru lucrările proiectate.

Apreciem că poluarea aerului în cadrul activităților de alimentare cu carburant, întreținere și reparații ale mijloacelor de transport este redusă și poate fi neglijată.

Activitatea din organizarea de șantier

Poluarea atmosferei specifică organizărilor de șantier este determinată de funcționarea centralelor termice (daca e cazul) pentru încălzirea birourilor, atelierelor, alimentarea cu apă și canalizarea etc. Poluarea este redusă și localizată.

Pentru construcția obiectivului studiat s-a estimat că vor fi folosite vehicule grele cu caracteristici medii: capacitate sub 20 t și consum de circa 40 l/100 km.

Principalii poluanți emisi în atmosferă pe durata de execuție a lucrărilor de investiție sunt:

- particule de pulberi în suspensie ca urmare a emisiilor de pulberi;
- monoxid de carbon (CO);
- oxizi de azot (NOx);
- oxizi de sulf (SOx);
- hidrocarburi (VOC).

În incinta șantierului și în lungul culoarului de transport, repartizarea poluanților se consideră uniformă.

10.4.3. Zgomot și vibrații

Surse de zgomot în perioada de execuție a lucrărilor de construire a ansamblului comercial și de birouri:

- traficul din apropierea amplasamentului;
- în incinta amplasamentului studiat zgomotul este produs în fazele de execuție a lucrărilor la platforme, fundații, terasamente, montare instalații, etc.;
- circulația autobasculantelor, autobetonierelor și autocamioanelor care transportă materialele necesare executării lucrării;

Utilajele folosite și puterile acustice asociate:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> buldozere | Lw ≈ 115 dB(A); |
| <input type="checkbox"/> incarcatoare | Lw ≈ 112 dB(A); |
| <input type="checkbox"/> excavatoare | Lw ≈ 117 dB(A); |
| <input type="checkbox"/> compactoare | Lw ≈ 105 dB(A); |
| <input type="checkbox"/> basculante | Lw ≈ 107 dB(A); |

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie surse de vibrații.

Poluarea sonora și vibrațiile produse în timpul execuției vor fi temporare.

10.4.4. Factorul de mediu sol

În perioada de execuție a construcțiilor, sursele posibile de poluare a solului și subsolului sunt cauzate de execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de șantier și organizările de șantier.

- Următoarele acțiuni pot polua solul pe perioada lucrărilor de construcție:
- depozitarea necontrolată pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții;
- depunerea pulberilor și a gazelor provenite din motoarele cu ardere internă a utilajelor și spălarea acestora de către apele pluviale urmate de infiltrarea în subteran;

- scăpări carburanți, uleiuri, substanțe chimice sau alte materiale poluante, în timpul manipulării sau stocării acestora.
- spălarea agregatelor, utilajelor de construcții sau a altor substanțe de către apele de precipitații poate constitui o altă sursă de poluare a solului.
- În perioada de construcție acțiunile produse asupra solului și subsolului sunt temporare, manifestându-se prin ocuparea pe o perioadă limitată a unor suprafețe de teren pentru organizările de șantier și drumurile de acces.

10.4.5. Factorul de mediu biodiversitate

În arealul analizat nu au fost identificate specii de floră și faună care să poată fi afectate de realizarea organizării de șantier. Acest fapt se datorează gradului ridicat de antropizare.

Însă, pentru protecția tuturor factorilor de mediu, inclusiv a așezărilor umane, organizarea de șantier și executia lucrărilor se va face cu respectarea cerințelor legislației în vigoare și prin considerarea tuturor măsurilor preventive de protecție și eliminare sau reducere a impactului asupra factorilor de mediu.

10.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

În vederea protecției mediului se recomandă respectarea prevederilor legale referitoare la apă, aer, sol, emisii de zgomot și vibrații, gestionarea deșeurilor, refacerea amplasamentului și eliberarea suprafețelor ocupate de organizarea de șantier.

Se impun următoarele:

- carburanții se vor depozita în rezervoare etanșe, în spații/platforme amenajate;
- întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc) se va realiza numai în locurile special amenajate;
- orice material sensibil la acțiunea apei, utilizat în construcții va fi depozitat în spații închise;
- verificarea cu atenție a tronsoanelor de conductă la efectuarea probei de presiune;
- folosirea oricăror substanțe toxice în procesul de construcție se va face doar după obținerea aprobărilor necesare, în funcție de caracteristicile acestora;
- manipularea combustibililor se va face astfel încât să se evite scăpările și împrăștierea acestora pe sol;
- manipularea materialelor, a pământului și a altor substanțe folosite se va face astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele pluviale;
- se vor adopta măsuri pentru evitarea eroziunii hidraulice a suprafețelor excavate sau a depozitelor temporare de pământ și a materialelor solubile sau antrenabile de curenții de apă;
- toate deșeurile lichide vor fi colectate și evacuate prin intermediul firmelor autorizate;
- prevederea de toalete ecologice pentru personalul din șantier și de la grupurile de lucru.
- referitor la emisiile de la vehiculele de transport acestea trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării autovehiculelor înmatriculate în țară.
- la lucrări se vor folosi utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de plumb și foarte puțin monoxid de carbon.

- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport sa va realiza în stații centralizate.
- se impune organizarea riguroasă a lucrărilor, a programului de lucru, respectarea acestuia conform asumărilor publicate populației din zonă. Se vor folosi utilaje și echipamente de gabarit redus, cu niveluri reduse ale zgomotului și vibrațiilor.

11. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției

11.1 Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și / sau la încetarea activității

După finalizarea lucrărilor de execuție se vor lua măsuri necesare pentru redarea în folosință a terenului pe care a fost organizarea de șantier. Zonele în care s-au depozitat materiale provenite din excavații vor fi reamenajate la terminarea lucrărilor.

11.2 Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

În cazurile de poluări accidentale, se recomandă intervenția persoanelor abilitate în cel mai scurt timp posibil. Este recomandat să fie stabilit și format un grup de persoane abilitate care să se ocupe de situațiile de polupri accidentale.

11.3. Aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea construcțiilor

În cadrul proiectul „CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI” nu se prevăd acțiuni de închidere/dezafectare/demolare a construcțiilor.

11.4. Modalități de refacere a stării inițiale / reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

După finalizarea lucrărilor, vor fi urmate lucrări specifice de redare a amplasamentului la starea inițială. Constructorul va asigura curățenia spațiilor de desfășurare a activităților, prin supravegherea dirigintelui de șantier.

12. Anexe

- Certificat de Urbanism 288 din 14.09.2023
- Plan de ansamblu
- Planuri de situație

ANEXA 5E - AGENȚIA DE MEDIU TECUCI

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE NEPOLUANTE PRIN INVESTIȚII DE TIP INTEGRAT ÎN SOLUȚII INTELIGENTE AFERENTE UNUI CORIDOR DE MOBILITATE N-S DIN MUNICIPIUL TECUCI



13. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

Proiectul nu intra sub incidența ariilor naturale protejate.

14. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

Nu este cazul;

ÎNTOCMIT:
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.