

MEMORIU DE PREZENTARE

Conform Legii nr. 292/2018, Anexa 5 E

LEGĂTURA RUTIERĂ ÎNTRE ARTERA PRINCIPALĂ A REȘITEI ȘI PARCUL INDUSTRIAL ȘI ZONA DE REGENERARE URBANĂ MOCIUR, ÎN VEDEREA EXTINDERII TRANSPORTULUI ÎN COMUN – FAZA 2

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI REȘIȚA

Iunie 2022

I. Denumirea proiectului: **Legătura rutieră între artera principală a Reșiței și parcul industrial și zona de regenerare urbană Mociur, în vederea extinderii transportului în comun – Faza 2**

II. Titular **Primăria Municipiului Reșița**

Faza: **MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292 / 2018, Anexa 5 E**

Proiectant General: **ACADROAD SRL, Brașov; J8/1798/2017; RO37856925**

Proiectant de specialitate (poduri) **SC SSF-RO SRL, Timișoara; J35/3709/2006; RO19223364**

Consultant de mediu: **S.C. CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU S.R.L., REȘIȚA, JUDEȚUL CARAȘ – SEVERIN**

CUPRINS

I. Denumirea proiectului

II. Titular

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

- a) Rezumatul proiectului;
- b) Justificarea necesității proiectului;
- c) Valoarea investiției;
- d) Perioada de implementare propusă;
- e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului (planuri de situație și plan de încadrare în zonă);
- f) Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect.

Elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- materiile prime, energia și combustibilii utilizați;
- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;
- relația cu alte proiecte existente sau planificate.

IV. Descrierea lucrărilor necesare:

- planul de execuție a lucrărilor;
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;
- metode folosite;
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

V. Descrierea amplasării proiectului:

- distanța față de granițe;
- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul;
- caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:
- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;
- politici de zonare și de folosire a terenului;
- arealele sensibile;
- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, prezentate în sistem de proiecție națională Stereo 1970;
- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

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

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

a) protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

b) protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;
- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

d) protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

e) protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/ în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor, cantități de deșeuri generate;
- planul de gestionare a deșeurilor;

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

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

- impactul asupra populației, sănătății umane;
- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;
- natura transfrontalieră a impactului.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele

privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile.

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

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

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

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;
- localizarea organizării de șantier;
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;
- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

XII. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație;
2. alte piese desenate.

XIII. 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,

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele:

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic;
- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;
- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat .

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

I. Denumirea proiectului

Legătura rutieră între artera principală a Reșiței și parcul industrial și zona de regenerare urbană Mociur; în vederea extinderii transportului în comun – Faza 2

II. Titular

- Municipiul Reșița;
- Sediul: Municipiul Reșița, Județul Caraș-Severin,
- Adresa: Piața 1 Decembrie 1918 nr. 1A, Cod poștal: 320084,
- Telefon/Fax: 0255.221.964,
- e-mail: centru@primariaresita.ro.
- Primar: Ioan POPA
- numele persoanelor de contact: Antoanela ZGRIBA, telefon: 0770539084

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

III. a) Rezumatul proiectului

Obiectul proiectului îl constituie realizarea unei legături între artera principală a Municipiului Reșița, Bulevardul Revoluția din Decembrie, cu fosta platformă industrială Mociur în prezent dezafectată, cu scopul de a extinde transportul local în comun, în vederea scăderii gradului de poluare urbană provenit de la autovehicule, pentru scurtarea distanțelor de transport și crearea infrastructurii necesare transportului alternativ.

Lungimea drumului proiectat este de 2.799,17 m.

Traseul drumului proiectat este relaționat în direcția nord-est – sud-vest, asigurând accesul atât la obiective publice, precum și la obiective private (magazine comerciale, zona de servicii - birouri și zonele de locuințe).

Tot ansamblul proiectat va fi dotat la nivel de stradă urbană, cu funcțiuni specifice, trotuare, piste pentru cicliști, amenajare de spații de siguranță adiacente părții carosabile prin gazonare și plantarea de arbuști. Tot ansamblul va dispune de rețea de colectare a apelor pluviale în sistem separativ, amplasată în subteran. Zonele carosabile și pietonale vor fi iluminate prin corpuri tip LED, eficiente energetic.

Funcțiunile propuse prin proiect vor fi publice, traseul drumului va fi deschis circulației publice, Primăria Reșița nu va percepe taxă.

Prioritățile strategice în cadrul dezvoltării noii rețele de infrastructură în transport sunt: modernizarea infrastructurii de transport existente și extinderea acestora pentru

formarea de noi conexiuni, creșterea siguranței rutiere, protecția mediului.

Terenurile pe care se va realiza investiția sunt situate în intravilanul localității, în afara zonei de protecție a monumentelor istorice, iar lucrările necesare se vor desfășura pe mai multe unități teritoriale de referință identificate în PUG Municipiul Reșița, respectiv:

- UTR 33: Constructor – zona Calea Caransebeșului,
- UTR 34: Micraion 2,
- UTR 44: Aglomerator – Valea Țerovei,
- UTR 43: fosta Platforma industrială Mociur,
- UTR 29: Mociur- cartier locuințe.

Obiecte proiectate

Investiția include realizarea următoarelor obiecte:

1. Drumuri,
2. Poduri,
3. Iluminat public,
4. Canalizare pluvială,
5. Trotuare și circulații velo,
6. Spații verzi,
7. Siguranța circulației,
8. Demolări și relocări.

1. Drumuri

Tronsonul modernizat al Străzii Căminelor pleacă din intersecția cu Strada Calea Caransebeșului, intersecție care la rândul ei se modernizează, astfel încât să fie asigurată o circulație optimă în toate direcțiile de deplasare, în concordanță cu fluxurile de trafic actuale și de perspectivă. Pe tronsonul modernizat al străzii Căminelor se va lărgi partea carosabilă, de la două, la trei benzi. Se reabilitează parțial strada Țerovei și se realizează două poduri noi peste pârâul Țerova, având un gabarit cumulativ de trei benzi și trotuare laterale.

După acest pod, în zona fostei platforme industriale Mociur, drumul se va realiza la patru benzi de circulație, având lățimea totală de 24.00m. Acesta constă în suprafață carosabilă și zonă verde. În lungul drumului se vor amenaja șase sensuri giratorii și o intersecție în cruce, pentru a facilita circulația către cartierele și zonele învecinate. Drumul de 4 benzi se va intersecta cu Strada G.A. Petculescu într-un sens giratoriu, prin care se va soluționa și reducerea numărului de benzi de trafic auto.

2. Poduri

În completarea drumului principal de 4 benzi și pentru crearea legăturii rutiere cu străzile existente, se propune realizarea următoarelor poduri:

- Casetă de drum pentru traversarea pârâului Govândari (intersecție Strada Căminelor cu Aleea Albăstrelelor);
- Două poduri peste pârâul Țerova (un pod/sens de circulație – debușare în Strada Țerovei).

3. Trotuare și circulații auto

Pe ambele părți ale drumului nou propus, respectiv ale extinderilor și modernizărilor drumurilor existente, s-au propus trotuare pentru circulația pietonală. Lățimile acestora variază între 1,50 m (Strada Căminelor, Strada Țerovei și legătura cu Strada G.A. Petculescu), respective 3 și 5 m, pe latura stângă și dreaptă a drumului cu 4 benzi.

Pe partea stângă a drumului, pe direcția de mers sud-nord, se va realiza o pistă de biciclete în dublu sens, cu o lățime de 2.50 m, ce pornește din sensul giratoriu – Strada G.A. Petculescu și se termină în apropierea legăturii cu podul existent peste Bârzava - trecerea spre terenul dedicat edificării viitorului Spital Județean de Urgență.

4. Canalizare pluvială

Caracteristicile rețelelor pluviale proiectate sunt prezentate mai jos:

- rețea de canalizare pluvială PVC-KG cu diametre cuprinse între 200 ÷ 500 mm;
- rețea de canalizare pluvială PAFSIN cu diametre cuprinse între 600 ÷ 1.200 mm;
- cămine de vizitare din beton;
- separatoare de hidrocarburi.

5. Spații verzi

Se vor amenaja spații verzi pe toată lungimea drumului propus prin acest proiect, respectiv:

- pe Strada Căminelor, de o parte și de alta a carosabilului, pe o lățime de 80 cm;
- pe zona mediană a drumului cu 4 benzi, cu o lățime de 2.00 m, cu plantații de arbori și arbuști;
- adiacent drumului de 4 benzi, pentru separarea traficului auto de cel pietonal/velo, cu o lățime de 1.00 m cu plantații de arbori și arbuști;
- în insulele de separare a sensurilor de circulație în intersecții și în insulele centrale ale sensurilor giratorii, în spațiile verzi se vor face prouneri peisagere, pentru amplasarea diferitelor tipuri de vegetație.

Pentru întreaga zonă se va executa un sistem automatizat de irigații, cu aspersoare retractabile, pentru întreținerea spațiilor verzi și plantațiilor.

6. Iluminat public

În vederea realizării iluminatului public exterior, se propune:

- extinderea rețelei de iluminat public și montarea aparatelor de iluminat bazate pe tehnologia LED, pentru aducerea iluminatului public la valorile minime prescrise în standardele și normele în vigoare;
- îmbunătățirea securității, siguranței și confortului cetățenilor pe timp de noapte;
- reducerea costurilor de întreținere și mentenanță, în raport cu sistemul de iluminat clasic;
- introducerea corpurilor de iluminat cu sistem fotovoltaic de alimentare;

Liniiile electrice subterane de joasă tensiune pentru alimentarea iluminatului public stradal se vor executa pe domeniul public, cu preponderență în trotuarele și spațiile verzi adiacente drumurilor.

7. Siguranța circulației

Proiectarea sistemului de semnalizare și marcaj va fi efectuată atât pentru străzile propuse prin proiect, cât și pentru străzile laterale, care le intersectează, cu acces la acestea. O avertizare și o informare corectă, vizibilă, sporește confortul conducătorului auto, duce la eliminarea stresului acestuia, eliminându-se confuziile și manevrele periculoase, accidentele și blocajele.

Pentru asigurarea siguranței circulației rutiere, se vor monta indicatoare rutiere de semnalizare verticală și semnalizări orizontale, prin marcajele realizate pe suprafața părții carosabile și pe elemente situate în apropierea acesteia.

8. Demolări și relocări

Pentru realizarea investiției sunt necesare o serie de intervenții asupra situației existente:

- relocarea stâlpilor de iluminat de pe Calea Caransebeșului;
- relocarea arborilor;
- desființarea trotuarelor, balarșilor de protecție și panoului publicitar stradal;
- ridicarea la cota a căminelor existente;
- demolarea podului de peste pârâul Govândari (intersecția Străzii Căminelor cu Aleea Albăstrelelor);
- demolarea podului de peste pârâul Țerova;
- demolarea podului-pasajului rutier de peste calea ferată uzinală (zona de acces în cartierul Mociur).

Totodată, pentru realizarea drumului se propune desființarea Bisericii Penticostale din cartierul Mociur, care va face obiectul unei documentații distincte.

III. b). Justificarea necesității proiectului

Deși este o zonă aflată în intravilan, fosta platformă industrială Mociur este izolată prin bariere fizice: râul Bârzava și calea ferată, având căi de acces degradate, nesigure și ineficiente. Absența traversărilor care să facă legătura cu Bulevardul Revoluția din

Decembrie, principala arteră de circulație a localității, respectiv cu Calea Caransebeșului (acces principal în oraș, în legătură cu Strada Căminelor și Strada Țerovei), izolează terenul și impune realizarea unor noi legături. În plus, infrastructura rutieră existentă în zonă nu este dimensionată pentru traficul de perspectivă al municipiului Reșița. Drumul propus prin proiect, va deservi în special locuitorii zonei rezidențiale a cartierului Mociur, prin facilitarea accesului auto, pietonal, cu bicicleta și introducerea transportului în comun.

Obiectul principal al proiectului îl reprezintă stabilirea soluțiilor de amenajare a infrastructurii în transport adiacente dezvoltării urbane de pe platforma Mociur, dar și a conexiunilor / modurilor de legătură ale acestora cu actuala rețea, luând în considerare de asemenea și impactul traficului generat și atras.

Se va realiza astfel, decongestionarea traficului de pe străzile principale existente, în favoarea utilizării tramvaiului ca mijloc de transport. În plus, se va realiza accesul cetățenilor la servicii medicale de calitate prin construirea Spitalului Județean preconizat, precum și realizarea unui pol urban prin reconversia platformei industriale, pentru crearea de galerii comerciale, zone de agrement și turism și construcții dedicate locuirii colective.

Proiectul se încadrează în ansamblul de lucrări de construcții și amenajări privind regenerarea urbană a zonei Mociur, din municipiul Reșița.

III.c). Valoarea investiției

Valoarea investiției propuse, întocmită conform Devizului general se cifrează la 40.590.639,44 lei.

III.d). Perioada de implementare propusă

Proiectul propus se va derula în intervalul a cca. 9 - 12 luni, de la obținerea Autorizației de Construire.

III.e). Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului (planuri de situație și plan de încadrare în zonă)

Se anexează Planul de încadrare în zonă și planurile de situație, pentru proiectul propus.

Statutul juridic

Din punct de vedere juridic, terenul aferent drumurilor se află în proprietatea beneficiarului - Primăria Municipiului Reșița, excepție făcând două dintre acestea care se află în proprietatea privată a două persoane fizice, în conformitate cu tabelul următor.

Conform Planului Urbanistic General, traseul străzilor studiate face parte din zona de utilitate publică.

Nr. crt	Extras CF	Nr. cadastral/ topografic	Suprafața (m ²)	Sprafața afectată de proiect (m ²)	Proprietar tabular
1	30435	30435	9.153,00	1.566,00	DINESCU SORIN-CĂTĂLIN ȘI SOȚIA DINESCU LAURA-MARIA
2	46824	46824	30.387,00	30.387,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
3	46077	46077	8.319,00	753,00	MUNICIPIUL REȘIȚA
4	46817	46817	6.311,00	6.311,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
5	44077	44077	28.735,00	634,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
6	47125	47125	106,00	106,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
7	44502	44502	4.917,00	4.917,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
8	43379	43379	15.945,00	102,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
9	44491	44491	6.424,00	92,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
10	44565	44565	15.480,00	3.408,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
11	46815	46815	1.643,00	1.643,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
12	45140	45140	19.800,00	2.323,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
13	31593	31593	2.130,00	186,00	CABLEA LAURENȚIU-MIHAI
14	45438	45438	3.585,00	196,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
15	44471	44471	300,00	70,00	STATUL ROMÂN
16	47137	47137	2.318,00	798,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
17	47126	47126	327,00	327,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
18	47058	47058	434,00	434,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
19	46502	46502	919,00	854,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
20	47127	47127	25,00		CEETRUS ROMANIA S.R.L.
21	41970	41970	19.191,00	1.156,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
22	47266	47266	123.873,00		MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PRIVAT
23	43590	43590	70.592,00		MUNICIPIUL REȘIȚA

					DOMENIUL PUBLIC
24	47545	47545	105,00		MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC

Încadrarea în planurile de urbanism/amenajare a teritoriului aprobate/adoptate

- Planul Urbanistic General (PUG aprobat prin HCL 92/2011);
- Planul strategic de dezvoltare locală a Municipiului Reșița 2015 – 2025;
- Planul Urbanistic Zonal modificator la PUZ aprobat prin HCL 141/2017, instituții publice, instituții medicale - spital” (proiect de hotărâre înaintat spre aprobare în Consiliu Local) - în vederea realizării unui nou Spital de urgență județean;
- Planul Urbanistic Zonal Mociur – Funcțiune mixtă cvartal 1 – Zonă pentru funcțiuni comerciale, administrative, de logistică, rezidențiale și culturale;
- Planul Urbanistic Zonal – Funcțiune mixtă cvartal 2 – Zonă pentru funcțiuni comerciale, administrative, rezidențiale, turism și agrement.

Bilanțul teritorial

Bilanțul teritorial, care include lungimea/suprafața totală a obiectelor investiției: drumuri, poduri, iluminat public, canalizare pluvială, spații verzi, rezultă din detalierea următoarelor obiecte proiectate:

Obiect 1 – Drumuri

➤ *Obiectul 1.1. Ax 01 Km 0+000.00 ÷ Km 0+500.00, Ax 02 (Intersecție Calea Caransebeșului, Strada Căminelor și Strada Terovei - între Strada Căminelor și Ax 02)*

- lățime parte carosabilă asfaltată între 4,50 ÷ 101,50 m
- suprafață totală străzi asfaltate: 8.772,00 m²
- suprafață trotuare pavate: 1.888,00 m²
- suprafață spații verzi: 356,93 m²

➤ *Obiect 1.2. Ax 01 Km 0+500.00 ÷ 2+138.21 (Stradă principală cu 4 benzi):*

- lățime parte carosabilă asfaltată: 3,50 m
- suprafață străzi asfaltate: 29.493,00 m²
- suprafață trotuare pavate : 5.433,00 m²
- suprafață piste cicliști : 3.128,00 m²
- suprafață spații verzi : 6.040,00 m²

Obiect 2 – Poduri

- Tip structură: Beton precomprimat și armat;
- Calea pe pod: structură rutieră pentru poduri;
- Parapet pod: metalic pe ambele părți;
- Albie: regularizată, infrastructură dispusă paralel cu malurile râului;

- Pod casetat – P01 peste pârâul Govândari (km 0+321.00):
 - Suprafață pod: 158,40 m²
- Pod rutier – P02 peste pârâul Țerova (0+512.35):
 - Suprafață pod: 347,22 m²
- Pod rutier – P03 peste pârâul Țerova (0+047.00):
 - Suprafață pod: 218,20 m²

Obiect 3 – Iluminat public

- Stâlpi metalici H util = 10 m 95 buc.
- Stâlpi metalici H util = 12 m, 6 buc.
- Stâlpi metalici H util = 6 m, 24 buc.

Obiect 4 – Canalizare pluvială

- rețea de canalizare pluvială PVC-KG cu diametre cuprinse între 200 ÷ 500 mm;
L = 1.322,00 m;
- rețea de canalizare pluvială PAFSIN cu diametre cuprinse între 600 ÷ 1.200 mm;
L = 1.224,00 m;
- cămine de vizitare din beton
- separatoare de hidrocarburi.

Lungimea drumului proiectat: **L = 2.799,17 m.**

III.f). DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

III. f.1. DRUMURI

Generalități

- Clasa de importanță a construcției: III (construcție de importanță medie).
- Categoria de importanță a construcției: C (normală).
- Lungimea străzilor proiectate = 2799.17 m, din care:
 - străzi de legătură tip A (categoria II-a) Ax 01 (Str. Țerovei): 540.00 m,
 - străzi de legătură tip B (categoria II-a) Ax 01 (4 benzi): 1598.21 m,
 - străzi colectoare tip C (categoria III-a) Ax 02 (legătură Strada Țerovei): 67.05 m,
 - străzi colectoare tip D (categoria III-a) Strada Țerovei (între Strada Căminelor și Ax 02): 127.76 m.

Străzile de categoria a II-a sunt străzi de legătură, care asigură circulația majoră între zonele funcționale și de locuit și le dirijează spre străzile magistrale.

Străzile de categoria a III-a sunt străzi colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură magistrale.

Profilul longitudinal

În profil longitudinal s-a avut în vedere ca linia proiectată să se înscrie cât mai fidel pe cotele terenului rezultat după îndepărtarea vegetației, nivelarea terenului și realizarea terasamentelor.

De asemenea amenajarea în profil longitudinal s-a realizat astfel încât să se asigure accesul facil către zonele existente și viitoare, adiacente străzii, corelat cu asigurarea pasului minim de proiectare și a declivităților minime necesare scurgerii apelor meteorice.

La proiectarea liniei roșii s-au avut în vedere:

- asigurarea scurgerii apelor pluviale în lungul străzilor;
- asigurarea pasului minim de proiectare (200 m);
- racordarea elementelor de profil cu raze mai mari sau egale decât cele minime admise, în cazul unor diferențe de declivitate de 0.5% între elementele de profil alăturate;
- reducerea la minimum a volumelor de terasamente;
- asigurarea acceselor stanga-dreapta către zonele existente și viitoare (parcări, zone agrement, zone comerciale etc.);

Profilul transversal

Conform „Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane”, străzile ce fac obiectul prezentei investiții se încadrează în categoria străzi de legătură (categoria a II-a): Ax 01;

Elementele geometrice ale străzilor, în funcție de categoria lor, sunt următoarele:

- străzi de legătură tip A (categoria a II-a) - Ax 01 (Strada Căminelor) km 0+000÷0+540 :
 - numărul de benzi: 3;
 - lățime parte carosabilă: 3x3.50 m = 10.50 m;
 - număr trotuare: 2;
 - lățime trotuare: 1.50 m;
 - spațiu verde: 2x 0.80 m;
- străzi de legătură tip B (categoria a II-a) - Ax 01 (4 benzi) Km 0+540÷2+086 :
 - numărul de benzi: 4;
 - lățime parte carosabilă stânga: 2x3.50 m = 7.00 m;
 - lățime parte carosabilă dreapta: 2x3.50 m = 7.00 m;
 - număr trotuare: 2;
 - lățime trotuar dreapta: 1.50 m;
 - lățime trotuar stânga: 2.00 m;
 - număr piste cicliști: 1 (pe partea dreaptă);
 - lățime pistă cicliști dreapta: 2x1.25 m = 2.50 m;
 - spațiu verde median: 2.00 m;
 - spațiu verde dreapta: 1.00 m;
 - spațiu verde stânga: 1.00 m;

- străzi colectoare tip C (categoria a III-a) - Ax 02 :
 - numărul de benzi: 2;
 - lățime parte carosabilă: 2x3.50 m=7.00 m;
 - număr trotuare: 1;
 - lățime trotuar dreapta: 1.50 m;
- străzi colectoare tip D (categoria a III-a) - Strada Țerovei (intre Strada Căminelor și Ax 02) :
 - numărul de benzi: 2>1;
 - lățime parte carosabilă: 2x3.50 m=7.00 m; 1x4.50 m.

Întrucât trebuie realizată și colectarea apelor meteorice, s-a prevăzut încadrarea părții carosabile cu bordură denivelată 20x25cm (pe fundație C25/30), cu înălțimea liberă de 15 cm spre trotuar sau zona verde laterală, pentru preluarea apelor pluviale de pe suprafața străzilor și dirijarea acestora către gurile de scurgere proiectate. Înălțimea liberă a bordurii poate crește până la 16-17 cm în dreptul gurilor de scurgere a canalizării pluviale, care se vor amplasa în intersecții și înaintea trecerilor de pietoni. Profilul transversal al străzilor s-a proiectat sub forma de acoperiș cu două pante sau cu pantă unică, în funcție de condițiile locale de amenajare, astfel încât să se asigure accesul cu ușurință în parcări și scurgerea apelor pluviale de pe suprafața părții carosabile.

În dreptul trecerilor de pietoni, bordura se va coborî până la 2.5 cm, pentru a permite accesul persoanelor cu deficiențe locomotorii și a bicicletelor.

Alcătuirea și dimensionarea sistemului rutier

Alcătuirea sistemului rutier s-a stabilit conform reglementărilor în vigoare și s-a verificat la acțiunea traficului conform NP 177-2001 „Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suplă și semirigide” și NP 116-2005 „Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suplă pentru străzi” și la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet, conform STAS 1709/1,2-90 „Acțiunea fenomenului deingheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adancimea de ingheț-dezghet in complexul rutier”.

Conform studiului de trafic, valorile traficului care vor sta la baza dimensionării sistemului rutier sunt corespunzătoare clasei de trafic T2 – trafic greu.

Conform NP 116-2005 „Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suplă pentru străzi”, clasei de trafic greu ii corespunde un volum de trafic de 0.66 milioane osii standard (m.o.s) vehicule etalon cu încărcarea pe osie de 115 kN.

Caracteristicile osiei standard de 115 kN sunt următoarele:

- sarcina pe roțile duble: 57.5 kN;
- presiunea de contact: 0.625 Mpa;
- raza suprafeței circulare echivalente suprafeței de contact pneu-drum: 0.171m;

Fiecare secțiune caracteristică cuprinde sistemul rutier (grosimea totală), pantele transversale, cotele de nivel, etc. Secțiunile transversale servesc la trasarea lucrărilor atât în plan cât și pe verticală, la asigurarea pantelor și a cotelor de nivel.

Pantele transversale s-au adoptat de 2.0% pentru carosabil și de 1.0% pe trotuare.

Pe carosabil s-a aplicat un profil tip acoperiș sau într-o singură pantă, în funcție de situație, iar trotuarele și parcarele au pante transversale spre carosabil, astfel încât apele meteorice se vor strânge lângă bordura ce delimitează carosabilul și vor fi dirijate apoi spre gurile de scurgere.

Se vor reamenaja, realiza și moderniza următoarele drumuri/străzi :

1. reamenajarea intersecției dintre Calea Caransebeșului și Strada Căminelor, în vederea asigurării fluxurilor de circulație în intersecție după lărgirea Străzii Căminelor la 3 benzi;
2. modernizarea străzii Căminelor de la 2 benzi de circulație (7.00 m parte carosabilă) la 3 benzi de circulație (10.50 parte carosabilă), 2 spații verzi de 80 cm lățime și două trotuare laterale de 1.50 m lățime. Lungimea străzii modernizate este de 540 m.
3. realizarea unei străzi noi cu 4 benzi de circulație în zona fostei platforme industriale Mociur. Se vor asigura două benzi pentru fiecare sens, $2 \times 3.50 \text{ m} = 7.00 \text{ m}$, un spațiu verde median de 2.00 m lățime, un trotuar de 5.00 m pe partea dreaptă și unul de 3.00 m pe partea stângă. Lungimea străzii noi cu 4 benzi de circulație este de 1598.21 m.
4. realizarea unei străzi noi de legătură între strada cu 4 benzi de circulație din sensul giratoriu 01 și Strada Țerovei (Ax 02). Lungimea străzii noi cu 2 benzi de circulație este de 67.05 m.
5. reamenajarea tronsonului străzii Țerovei, între Strada Căminelor și Ax 02, pentru preluarea diferențelor de nivel pe această zonă după realizarea podurilor rutiere și pietonale peste Paraul Țerova. Lungimea tronsonului străzii Țerovei reamenajată este de 127.76 m.

III.f.2. Poduri

Se vor realiza următoarele poduri:

1. Pod casetat – P01 peste pârâul Govândari (km 0+321.00)

Axul principal, nr. 1 a drumului nou proiectat, va traversa la km 0+321.00 pârâul Govandari prin intermediul unui pasaj inferior sub forma unui pod casetat drept, cu o singură deschidere de 14,65 m.

Principalele caracteristici geometrice ale podului P01:

- Lungime totală pod: 14,65 m
- Lățime platformă drum: 3 x 3,50 m
- Lățime trotuar: min. 2 x 1,50 m
- Înălțime liberă sub pod față de nivel $Q_{\max} 1\%$ min. 1,00 m

2. Pod rutier – P02 peste râul Țerova (0+512.35)

Axul nr. 1 al drumului nou proiectat, va traversa la km 0+512.35 râul Țerova, prin intermediul unui pod rutier nou oblic cu o singură deschidere de 23,50 m.

Principalele caracteristici geometrice ale podului P02:

- Nr. deschideri	1
- Lungimi deschideri pod	1 x 23,50 m
- Lungime totală pod	25,72 m
- Lățime cale de rulare:	3 x 3,50 m
- Lățime trotuar aval:	2,00 m
- Lățime trotuar amonte:	1,00 m
- Lățime totală:	13,50 m
- Înălțime grindă prefabricată:	~1,03 m
- Înălțime liberă sub pod față de nivel $Q_{max1\%}$	min. 1,00 m

3. Pod rutier – P03 peste râul Țerova (0+047.00)

La km 0+047.00 de pe axa drumului proiectat nr. 2, care reprezintă o bretea de legătură la axa principală din proiect, se va traversa pârâul Țerova printr-un pod rutier nou oblic cu o deschidere de 20,00 m. Acesta se găsește în aliniament.

Principalele caracteristici geometrice ale podului P03:

- Nr. deschideri	1
- Lungimi deschideri pod	1 x 20,00 m
- Lungime totală pod	21,82 m
- Lățime cale de rulare:	2 x 3,50 m
- Lățime trotuar aval:	1,00 m
- Lățime trotuar amonte:	2,00 m
- Lățime totală:	10,00 m
- Înălțime grindă prefabricată:	~1,03 m
- Înălțime liberă sub pod față de nivel $Q_{max1\%}$	min. 1,00 m

III.f.3. Iluminat public

Iluminatul public va fi realizat prin utilizarea de:

- Stâlpi metalici, H util = 10 m	95 buc.
- Stâlpi metalici, H util = 12 m,	6 buc.
- Stâlpi metalici, H util = 6 m,	24 buc.

III.f.4. Canalizare pluvială

Caracteristicile rețelelor pluviale proiectate sunt prezentate mai jos:

- rețea de canalizare pluvială PVC-KG cu diametre cuprinse între 200 ÷ 500 mm
L = 1.322,00 m;
- rețea de canalizare pluvială PAFSIN cu diametre cuprinse între 600 ÷ 1.200 mm
L = 1.224,00 m;
- cămine de vizitare din beton;
- separatoare de hidrocarburi.

III.g. DATE PRIVIND INVESTIȚIA PROIECTATĂ – TRASEUL ÎN PLAN

Obiectele proiectate și toate dotările stabilite prin proiect sunt prezentate în continuare, pe toată lungimea traseului investiției.

- **Obiect 1.1.** Ax 01 Km 0+000.00 ÷ Km 0+500.00, Ax 02 (Intersecție Calea Caransebeșului, Strada Căminelor și Strada Țerovei - între Strada Căminelor și Ax 02).
 - Lățime parte carosabilă asfaltată Strada Căminelor: 3x3.50 m = 10.50 m;
 - Lățime parte carosabilă asfaltată Ax 02: 2x3.50 m = 7.00 m;
 - Lățime parte carosabilă asfaltată Str. Țerovei (între Strada Căminelor și Ax03: 7.00 m și 4.50 m;
 - Suprafață totală străzi asfaltate (inclusiv zona modificată din intersecția cu Calea Caransebeșului): 8772 m²
 - Lățime trotuare Strada Căminelor: 2x1.50 m
 - Suprafață trotuare asfaltate pe Strada Căminelor și zonă intersecție: 1888 m²
 - Lățime zone verzi Strada Căminelor: 2x0.80 , 1x2.00 m
 - Suprafață spații verzi Strada Căminelor: 356.93 m²
 - Indicatoare rutiere: 28 buc.
 - Guri de scurgere carosabile: 22 buc.
 - Relocare stâlpi iluminat: 8 buc.
 - Relocare pomi: 20 buc.
 - Ridicare la cotă cămine existente : 21 buc.
- **Obiect 1.2.** Ax 01 Km 0+500.00 ÷ 2+138.21 (Stradă principală cu 4 benzi):
 - Lățime parte carosabilă asfaltate: 4x3.50 m = 14.00 m
 - Suprafață străzi asfaltate: 29493 m²
 - Lățime trotuare: 1x5.00 m dreapta, 1x3.00 m stânga
 - Suprafață trotuare asfaltate : 10593 m²
 - Lățime zone verzi: 1x2.00 m
 - Suprafață spații verzi: 4554 m²
 - Indicatoare rutiere: 181 buc.
 - Guri de scurgere carosabile : 56 buc.

Tronsonul modernizat al Străzii Căminelor pleacă din intersecția cu Strada Calea Caransebeșului, intersecție care la rândul ei se modernizează, astfel încât să fie asigurată o circulație optimă în toate direcțiile de deplasare, în concordanță cu fluxurile de trafic actuale și de perspectivă din studiul de trafic realizat .

Pe tronsonul modernizat al Străzii Căminelor, se va lărgi partea carosabilă de la 2 benzi (7.00 m lățime) la 3 benzi (10.50 m lățime) astfel:

- partea dreaptă a străzii va avea o bandă de circulație de 3.50 m lățime, o zonă verde de 80 cm și un trotuar de 1.50 m, având o lățime totală de 5.80 m;
 - partea stângă a străzii va avea două benzi de circulație de 7.00 m lățime (2x3.50 m), o zonă verde de 80 cm și un trotuar de 1.50 m, având o lățime totală de 9.30 m;
- Lățimea totală a acestui tronson de stradă este de 15.10 m.

La km 0+321.00 se realizează un podeț nou peste Pârâul Govândari, având lățimea corespunzătoare lărgirii străzii la 3 benzi. Pe lungimea acestui podeț sunt întrerupte cele două spații verzi de o parte și de alta a străzii, fiind asigurate doar trotuarele laterale de 1.50 m lățime.

La km 0+512.35 se realizează un pod nou peste pârâul Țerova, având lățimea părții carosabile de 10.50 m (3 benzi de 3.50 m), un trotuar pe partea dreaptă de 1.50 m lățime și un spațiu de 1.50 m pe partea stângă rezervat lucrărilor de întreținere a podului în perioada de exploatare. După acest pod, strada va fi amenajată cu 4 benzi de circulație având o lățime totală de 24.00 m din care:

- 1.50 m trotuar dreapta;
- 2.50 m pistă de cicliști;
- 1.00 m spațiu verde;
- 2x3.50 m = 7.00 m sens circulație dreapta;
- 2.00 m zonă verde mediană;
- 2x3.50 m = 7.00 m sens circulație stanga;
- 1.00 m spațiu verde;
- 2.00 m trotuar stânga.

La Km 0+562.99 este amenajată o intersecție giratorie cu trei brațe (Girație 01), ce face

legătura în stânga cu strada Țerovei prin intermediul unui alt pod peste pârâul Țerova cu două benzi de circulație de 3.50 m lățime și un trotuar pe partea dreaptă de 1.50 m lățime. Sensul giratoriu are insula centrală cu diametrul de 22.0 m din care 2.20 m reprezintă inelul de piatră cubică. Lățimea părții carosabile în sensul giratoriu este de 11.0 m, banda interioară având 6.00 m lățime iar banda exterioară 5.00 m.

La Km 0+727.74 este amenajată o intersecție giratorie cu patru brațe (Girație 02), ce face

legătura în partea dreaptă cu viitoarea stradă spre Spitalul Județean Reșița (proiect în curs de derulare) și în partea stângă cu viitoarea stradă din PUZ spre Parcul Industrial.

Sensul giratoriu are insula centrală cu diametrul de 28.0 m din care 2.80 m reprezintă inelul de piatră cubică. Lățimea părții carosabile în sensul giratoriu este de 11.0 m, banda interioară având 6.00 m lățime, iar banda exterioară 5.00 m.

La Km 0+839.48 este amenajată pe partea dreaptă a străzii, o stație de transport în comun. Lățimea trotuarului în zona stației se reduce de la 5.00 m la 2.00 m.

La Km 1+021.32 este amenajată o intersecție giratorie cu patru brațe (Girație 03), ce face legătura în partea dreaptă cu viitorul drum logistic (Ax 04) din PUZ și în partea stângă cu viitoarea stradă din PUZ spre Parcul Industrial. Sensul giratoriu are insula centrală cu diametrul de 28.0 m din care 2.80 m reprezintă inelul de piatră cubică. Lățimea părții carosabile în sensul giratoriu este de 11.0 m, banda interioară având 6.00 m lățime iar banda exterioară 5.00 m.

La Km 1+303.53 este amenajată o intersecție giratorie cu patru brațe (Girație 04), ce face legătura în partea dreaptă cu viitoarea zonă de agrement Aquapark (Ax 05) și în partea stângă cu viitoarea zonă de parcuri rezidențiale și de birouri conform PUZ. Sensul giratoriu are insula centrală cu diametrul de 22.0 m din care 2.20 m reprezintă inelul de piatră cubică. Lățimea părții carosabile în sensul giratoriu este de 10.0 m, banda interioară având 5.50 m lățime iar banda exterioară 4.50 m.

La Km 1+405.86 este amenajată pe partea stângă a străzii o stație de transport în comun.

Lățimea trotuarului în zona stației se reduce de la 3.00 m la 2.00 m.

La Km 1+471.182 este amenajată pe partea dreaptă a străzii o stație de transport în comun. Lățimea trotuarului în zona stației se reduce de la 5.00 m la 2.00 m.

La Km 1+615.67 este amenajată o intersecție giratorie cu patru brațe (Girație 05), ce face legătura în partea dreaptă cu viitoarea zonă de mall și magazin de bricolaj și zonă de agrement (Ax 06) și în partea stângă cu viitoarea stradă ce face legătura cu zonă de parcuri rezidențiale, de birouri și Parcul Industrial, conform PUZ. Sensul giratoriu are insula centrală cu diametrul de 28.0 m din care 2.80 m reprezintă inelul de piatră cubică. Lățimea părții carosabile în sensul giratoriu este de 10.0 m, banda interioară având 6.00 m lățime iar banda exterioară 5.00 m.

La Km 1+752.88 este amenajată pe partea stângă a străzii o stație de transport în comun.

Lățimea trotuarului în zona stației se reduce de la 3.00 m la 2.00 m.

La Km 1+883.82 este amenajată pe partea dreaptă a străzii o stație de transport în comun. Lățimea trotuarului în zona stației se reduce de la 5.00 m la 2.00 m.

La Km 1+936.91 este amenajată pe partea stângă o intersecție în T (relație doar dreapta) cu viitorul drum logistic (Ax 04) ce delimitează în partea vestică zona de Mall, magazine, parcări, agrement etc., conform planului de situație. Intersecția are o insulă separatoare a sensurilor de intrare ieșire pe care se realizează continuitatea trotuarului pietonal dreapta de-a lungul străzii.

La Km 1+942.68 este amenajată pe partea dreaptă o intersecție în T (relație doar dreapta) cu viitorul drum spre Parcul Industrial, conform PUZ. Intersecția are o insulă separatoare a sensurilor de intrare-ieșire pe care se realizează continuitatea trotuarului pietonal stânga, de-a lungul străzii.

La Km 2+037.71 este amenajată o intersecție giratorie cu trei brațe (Girație 06), ce face legătura în partea stângă cu stradă Mociur (existentă) ce conectează zona de blocuri și stația de transformare Transelectrica SA., și înainte cu Strada G.A. Petculescu. Sensul giratoriu are insula centrală cu diametrul de 22.0 m, din care 2.20 m reprezintă inelul de piatră cubică. Lățimea părții carosabile în sensul giratoriu este de 10.0 m, banda interioară având 6.00 m lățime iar banda exterioară 5.00 m.

Axul 02, care face legătura cu Str. Țerovei peste râul Țerova, pornește din sensul giratoriu 01 de pe Axul 01, de la Km 0+ 562.99, pe direcția S-E, având amenajat la Km 0+047.00 podul rutier 03, descris la obiectul Poduri.

Strada Țerovei, între Ax 01 – Str. Căminelor, Km 0+492.39 și Axul 02 Km 0+067.05, se va amenaja cu sens unic spre Calea Caransebeșului, conform planului de situație proiectat.

Întrucât trebuie realizată și colectarea apelor meteorice, s-a prevăzut încadrarea părții carosabile cu bordură denivelată 20x25cm (pe fundație C25/30), cu înălțimea liberă de 15 cm spre trotuar sau zona verde laterală, pentru preluarea apelor pluviale de pe suprafața străzilor și dirijarea acestora către gurile de scurgere proiectate. Înălțimea liberă a bordurii poate crește până la 16-17 cm în dreptul gurilor de scurgere a canalizării pluviale, care se vor amplasa în intersecții și înaintea trecerilor de pietoni.

Profilul transversal al străzilor s-a proiectat sub forma de acoperiș cu două pante sau cu pantă unică, în funcție de condițiile locale de amenajare, astfel încât să se asigure accesul cu ușurință în parcări și scurgerea apelor pluviale de pe suprafața părții carosabile.

În dreptul trecerilor de pietoni bordura se va cobori până la 2.5 cm, pentru a permite accesul persoanelor cu deficiențe locomotorii și a bicicletelor.

III.h. Categoriile de lucrări necesare pentru investiția propusă

Pentru realizarea elementelor proiectate sunt necesare următoarele categorii de lucrări, în ordinea tehnologică de execuție:

- lucrări pregătitoare (curățarea terenului, tăieri de arbori/arbuști, îndepărtarea vegetației, demolări construcții etc.);
- lucrări de terasamente;
- lucrări propriu-zise de drumuri, trotuare, circulații velo, poduri, canalizare pluvială, spații verzi, iluminat public;
- lucrări de închidere.

III.i. Proiectarea elementelor geometrice ale obiectelor propuse prin proiect

Parametrii și condițiile principale care au stat la baza proiectării elementelor geometrice ale străzilor sunt:

- categoriile străzilor: străzi de legătură de categoria a II-a și străzi colectoare de categoria a III-a;
- viteza de proiectare: 30 și 40 km/h;
- condițiile de încadrare urbanistică;
- condițiile locale: topografice, geotehnice și hidrologice etc.

Proiectul ce se va elabora va trebui să satisfacă cerințele utilizatorilor, precizate în "Normativul privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor", indicativ NE 021-2003.

Cerințele de calitate ale străzilor proiectate se exprimă prin:

1. rezistentă, stabilitate și siguranță în exploatare;
2. exigențele suprafeței de rulare;
3. asigurarea evacuării apelor;
4. exigența privind condițiile de exploatare în toate anotimpurile;
5. exigențe de vizibilitate și măsuri de siguranță;
6. exigențe privind sănătatea oamenilor și protecția mediului.

Asigurarea îndeplinirii cerințelor de calitate menționate la punctul anterior se face prin proiectarea corespunzătoare a tuturor elementelor componente ale străzilor, trotuarelor, zonelor verzi și sensurilor giratorii, în conformitate cu normele tehnice în vigoare.

III.j. Structura obiectelor propuse prin proiect

III. j.1. Structura rutieră a străzilor proiectului

Structura rutieră a străzilor este următoarea :

- **străzi de legătură tip A** (categoria a II-a) - Ax 01 (Strada Căminelor) km 0+000÷0+540 :
 - peste carosabilul străzii existente:
 - 4 cm Strat de uzură din beton asfaltic cu criblură BA16;
 - 6 cm Strat de legătură beton asfaltic deschis BaD 22.4;

- 4 cm frezare asfalt existent pentru conlucrare și preluarea denivelărilor;
- casetele de lărgire ale carosabilul la 3 benzi :
- 4 cm Strat de uzură din beton asfaltic cu criblură BA16;
- 6 cm Strat de legătură beton asfaltic deschis BaD 22.4;
- 15 cm Strat de fundație din piatră spartă;
- 20 cm Strat de fundație din zgură de furnal;
- 15 cm Strat de forma din zgură de furnal;
 - **străzi de legătură tip B** (categoria a II-a) - Ax 01 (4 benzi) Km 0+540÷2+086:
- 4 cm Strat de uzură din beton asfaltic cu criblură BA16;
- 6 cm Strat de legătură beton asfaltic deschis BaD 22.4;
- 8 cm Strat de bază din anrobat bituminos cu criblură AB31.5;
- 20 cm Strat de fundație din piatră spartă;
- 30 cm Strat de fundație din zgură de furnal;
- 15 cm Strat de forma din zgură de furnal;
 - **străzi colectoare tip C** (categoria a III-a) - Ax 02 (legătură Str. Țerovei) :
- 4 cm Strat de uzură din beton asfaltic cu criblură BA16;
- 6 cm Strat de legătură beton asfaltic deschis BaD 22.4;
- 8 cm Strat de bază din anrobat bituminos cu criblură AB31.5;
- 20 cm Strat de fundație din piatră spartă;
- 30 cm Strat de fundație din zgură de furnal;
- 15 cm Strat de forma din zgură de furnal;
 - **străzi colectoare tip D** (categoria a III-a) - Str. Țerovei (intre Str. Căminelor și Ax 02) :
- 4 cm Strat de uzură din beton asfaltic cu criblură BA16;
- 6 cm Strat de legătură beton asfaltic deschis BaD 22.4;
- 15 cm Strat de fundație din piatră spartă;
- 20 cm Strat de fundație din zgură de furnal;
- 15 cm Strat de forma din zgură de furnal;
- Umplutură compactată pentru aducere la cotă;

Aceste structuri rutiere asigură capacitatea portantă necesară preluării încărcărilor provenite din autovehicule precum și siguranță la acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț, așa cum rezultă din analiza structurii rutiere sub solicitarea traficului conform PD 177-2001 și AND 550-1999 și verificarea gradului de asigurare la îngheț conform STAS 1709/1-1993 și 1709/2-1990.

Delimitarea străzilor se va face cu borduri 20x25 cm din beton C35/45 așezate pe o fundație din beton C25/30. Aceste borduri vor fi pozate cu 15 cm mai sus decât suprafața îmbrăcăminții rutiere.

III.j.2. Structura trotuarelor

Proiectarea elementelor geometrice a trotuarelor s-a făcut pe baza STAS 10144/2 „Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști”, iar alcătuirea și verificarea

(dimensionarea) straturilor s-a făcut conform normativelor NP 116-2005 și NP 177-200.

Trotuarele s-au prevăzut pe ambele părți ale străzilor, paralel cu axul acestora și au următoarele dimensiuni:

- Ax 01 (Str. Căminelor) km 0+000÷0+540: 1.50 m lățime;
- Ax 01 (4 benzi) Km 0+540÷2+086: 5.00 m pe partea dreaptă, 3.00 m pe partea stângă.
- Ax 02 (legătură Str. Țerovei): 1.50 m pe partea dreaptă.

Aceste dimensiuni includ și lățimea bordurilor spre carosabil (20x25 cm) și/sau spațiile verzi (10x15 cm).

Sistemul rutier pentru trotuare prezintă următoarea alcătuire:

- 6 cm pavaj din calupuri din beton autoblocante;
- 3 cm nisip de pozare pavaj;
- 20 cm zgură de furnal;

Delimitarea trotuarelor se va face cu borduri de 10x15 cm din beton C35/45 așezate pe o fundație din beton C25/30, pozate la același nivel cu partea superioară a trotuarului.

III.j.3. Structura pistelor de cicliști

Pistele de cicliști au fost prevăzute pe partea dreaptă a Axului 01, începând de la Km 0+780, între fașia de zonă verde și trotuar, având lățimea de 2.50 m între bordurile de 10x15 cm ce limitează spațiul verde și trotuarele pietonale. Circulația bicicletelor se realizează în ambele sensuri, fiecare sens, având lățimea de 1.25 m.

Sistemul rutier pentru pistele de biciclete prezintă următoarea alcătuire:

- 3 cm Beton asfaltic bogat în criblura BA8;
- 20 cm Fundație din zgură de furnal;

Delimitarea pistelor de cicliști se va face cu borduri de 10x15 cm din beton C35/45, așezate pe o fundație din beton C25/30, pozate la același nivel cu stratul de beton asfaltic.

III.j.4. Structura zonelor verzi

Zonele verzi au fost prevăzute prin proiect astfel:

- pe tronsonul Ax 01 (străzii Căminelor km 0+000÷0+540) de o parte și de alta a carosabilului, cu o lățime de 80 cm, lățime ce include și bordurile dinspre partea carosabilă (20x25 cm);
- pe tronsonul Ax 01 (km 0+540÷2+086) pe zona mediană a străzii, cu o lățime de 2.00 m, lățime ce include și bordurile dinspre partea carosabilă (20x25 cm), în insulele de separare a sensurilor de circulație în intersecții și în insulele centrale ale sensurilor giratorii;

Zonele verzi au următoarea structură:

- 15 cm pământ vegetal înierbat;
- 10 cm fundație din agregate naturale permeabile.

Pe zonele verzi prevăzute în proiect, pe Axul 01 (km 0+540÷2+086) vor fi plantați un număr de 318 arbori/arbuști, cu propunerea de amplasare conform planului de situație proiectat. Cei 318 arbori noi ce vor fi plantați, vor fi arbori / arbuști specifici zonei, utilizând speciile locale adaptate condițiilor climatice și favorabile faunei antropofile specifice, propuși din categoria foioaselor de tipul mesteacăn, salcie, catalpă, salcâm, sau paltin de câmp, paltin de munte, frasin, carpen, dar și specii exotice viguroase: castan porcesc, platan, arțarul argintiu, arțarul american, salcam forma umbraculiferă sau varietatea bessoniană.

III.j.5. Scurgerea apelor pluviale

Poziționarea gurilor de scurgere carosabile se face după stabilirea punctelor în care se va strânge apa, conform sistematizării verticale și a cantității de precipitații preconizate. Acestea se vor racorda pe tronsonul cuprins între Km 0+000÷0+540 la rețeaua de canalizare pluvială existentă de pe Calea Caransebeșului, Strada Căminelor sau Strada Țerovei, iar pe tronsonul cuprins între Km 0+540÷2+086, la rețeaua de canalizare pluvială proiectată pentru întreaga zonă de dezvoltare Mociur. Pentru preluarea apelor pluviale au fost propuse 88 guri de scurgere cu grătar carosabil, amplasate conform planului de situație proiectat, ce vor fi preluate în proiectul de specialitate de instalații și vor fi verificate din punct de vedere al asigurării debitului maxim de preluare al apelor pluviale cu modificarea, acolo unde este cazul, a poziției acestora și/sau introducerea unor guri de scurgere suplimentare.

III.j.6. Siguranța circulației

Proiectarea sistemului de semnalizare și marcaj va fi efectuată atât pentru străzile ce fac obiectul prezentului proiect, cât și pentru străzile laterale care le intersectează cu acces la acestea. Se vor respecta prevederile STAS 1848/2, 1848/3 și STAS 1848/7. Se vor reface marcajele și indicatoarele existente de pe strada Țerovei și se vor completa după caz. O proiectare atentă a sistemului de semnalizare și marcaje concură la sporirea siguranței circulației atât pe traseul studiat, cât și pe străzile cu acces la aceasta, ducând în final la sporirea siguranței circulației.

S-au prevăzut indicatoare rutiere montate pe stalpi de susținere zincati, L=3.0 m, $\Phi = 42.4$ mm, cu fundație din beton C12/15, astfel :

- pentru Obiectul 1.1 s-au prevăzut 28 indicatoare rutiere,
- pentru Obiectul 1.2, s-au prevăzut 183 de indicatoare rutiere.

Prin executarea marcajului rutier se sporește siguranța în exploatarea străzilor.

Indiferent de forma în care se prezintă, semnalizarea rutieră trebuie să furnizeze participanților la trafic indicațiile obligatorii necesare pentru a circula în siguranță pe drumurile publice.

III. k). ELEMENTELE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI PROPUȘ

III. k).1. **Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Materii prime și materiale

În cadrul proiectului studiat, materiile prime și materialele folosite sunt în concordanță cu tipul lucrării necesar a fi efectuate:

Tipul lucrării	Materii prime și materiale necesare
Lucrări ajutătoare – platforme tehnologice	nisip, balast, piatră spartă
Lucrări de pod – Infrastructură	nisip, beton, armături, cofraje drepte
Lucrări de pod – Suprastructură	beton, armături, cofraje drepte, eșafodaj, prefabricate
Lucrări auxiliare – Amenajare albie	nisip, balast, piatră spartă, beton, armături
Lucrări auxiliare – Echipamente pod	parapet metalic – subansamble, rebord metalic – subansamble

Materialele utilizate la fabricarea materialelor utilizate pentru construirea drumurilor sunt:

- agregatele naturale: nisip natural, nisip de concasaj, pietrișuri de diferite granulații,
- agregatele artificiale (agregate artificiale nelegate - amestecuri sub formă de zgură de furnal).
- bitumul: simplu, aditivat, sau modificat,
- materialele granulare,
- filer (filer de calcar, filer de cretă și filer de var stins în pulbere),
- lianți de tipul: bitum rutier de clasă de penetrație 35/50, 50/70 și 70/100
- aditivi.

Materiile prime utilizate pentru construcția podurilor (nisip, agregate, balast și piatră spartă, beton, armături, etc.) vor fi achiziționate de la cariere/balastiere/stații de beton/uzine existente, aflate cât mai aproape de zona amplasamentului, cu respectarea specificațiilor care vor fi cuprinse în caietele de sarcini din Proiectul Tehnic de Execuție, respectiv conform normelor și normativelor în vigoare.

Transportul materiilor prime și materialelor se va efectua cu mijloace auto și/sau CF, după caz.

Prefabricatele, construcțiile sudate, piesele grele se vor transporta cu autocamionul și se vor încărca/descărca cu macarale, automacarale, sau motostivuitoare. Nu se vor stoca în cadrul Organizării de șantier.

Armatura se va confecționa în baza de producție a antreprenorului/subcontractorului (după caz) și se vor încărca/descărca cu macarale, automacarale sau motostivuitoare. Se vor depozita temporar pe platformele amenajate din cadrul organizării de șantier.

Lemnul (cheresteaua) se va transporta cu autocamioane și se va pune în operă prin manipulare manuală.

Betonul se va prepara în stații de betoane acreditate, se va transporta cu autobetoniere și se va turna cu autopompe de beton și pompe staționare de beton.

Manevrarea materialelor pe amplasamentul atât al Organizării de șantier, cât și al fronturilor de lucru, numărul și tipul utilajelor depind de tipul lucrării executate, acestea variind de la o operație la alta.

Agregatele trebuie să fie rezistente la îngheț-dezghet. Amestecul de zgură trebuie să fie bine omogenizat. Zgura de furnal nu trebuie să conțină corpuri străine (bulgări de pământ, fier, cărbune, lemn, sticlă, resturi vegetale) sau elemente alterabile. Depozitarea agregatelor se va face în depozite deschise, dimensionate în funcție de cantitatea necesară și de eșalonarea lucrărilor. În cazul în care se va utiliza zgură de furnal din mai multe surse, aprovizionarea și depozitarea acestora se va face astfel încât să se evite amestecarea materialelor aprovizionate din surse diferite.

Sursele de utilități pentru lucrări definitive și provizorii

Perioada organizării de șantier

Terenul aferent proiectului este situat într-o zonă care dispune adiacent de rețele de utilități.

Pe perioada lucrărilor aferente proiectului, investiția se va racorda la toate utilitățile necesare, în funcție de soluțiile oferite de către regiile locale.

Pentru funcționarea organizării de șantier se vor asigura utilitățile:

- energie electrică,
- energie termică,
- apă potabilă.

Energia electrică pe parcursul realizării proiectului este necesară pentru funcționarea sediului administrativ al organizării de șantier, pentru iluminatul sectorizat în zona de desfășurare a lucrărilor și pentru funcționarea unor echipamente de lucru individuale. Energia electrică se va asigura din rețeaua existentă.

Energia termică va fi necesară pe amplasament pe perioada executării lucrărilor din proiect, doar pentru încălzirea spațiilor organizării de șantier pe timp friguros și se va asigura prin surse locale alimentate din rețeaua electrică existentă.

Alimentarea cu apă - Apa potabilă este folosită de către executanții lucrărilor proiectului în scop igienico-sanitar, precum și în scop tehnologic, pentru prepararea materialelor necesare în lucrările de construcție a drumurilor. Sistemul public de alimentare cu apă al Municipiului Reșița, recent reabilitat, a ținut cont și de dezvoltarea

zonei studiate. Zona propusă va fi deservită de sistemul public al municipiului Reșița, alcătuit din captări, aducțiuni, stație de tratare, magistrale de transport, rezervoare zonale de înmagazinare și rețele de distribuție.

Perioada de exploatare

În timpul perioadei de exploatare a obiectelor proiectate se va consuma doar energie electrică necesară în special pentru iluminatul stradal.

III. k). 2. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Rețeaua de energie electrică

Racordul provizoriu privind alimentarea cu energie electrică necesară pentru organizarea de șantier se va realiza de la rețeaua Municipiului Reșița, în conformitate cu specificațiile din cadrul proiectului general, respectiv precizările Beneficiarului.

Rețeaua de alimentare cu apă potabilă

SC AQUACARAȘ SA a emis acordul de principiu favorabil, nr. 188/18.05.2022, privind desfășurarea lucrărilor proiectului *Legătura rutieră între artera principală a Reșiței și parcul industrial și zona de regenerare urbană Mociur, în vederea extinderii transportului în comun - Faza 2*, în zona rețelelor de alimentare cu apă și canalizare ale municipiului Reșița aflate în raza de acțiune a lucrărilor investiției. Avizul de principiu a fost emis cu anumite condiții menite să protejeze rețelele de alimentare cu apă și canalizare aflate în exploatarea SC AQUACARAȘ SA.

Apa potabilă necesară pentru derularea lucrărilor de construcție a drumurilor se preia direct din rețeaua de alimentare cu apă potabilă a Municipiului Reșița.

Rețeaua de alimentare cu apă industrială

Nu este cazul.

Apa pentru stingerea incendiilor

Apa pentru stingerea incendiilor se preia direct din rețeaua de alimentare cu apă potabilă a municipiului Reșița.

Canalizarea menajeră

Singurele ape uzate generate pe parcursul lucrărilor din proiect, sunt apele uzate menajere care vor rezulta din folosirea grupurilor sanitare existente în spațiul

organizării de șantier. Grupurile sanitare de pe șantier se vor prevedea cu bazin vidanjabil, a cărui golire periodică cade în sarcina Executantului. Activitatea va fi contractată cu societăți autorizate.

Rețeaua de canalizare pluvială

Rețeaua de ape pluviale ce urmează a fi executată în acest proiect va deservi artera principală a străzii noi proiectate (Ax01) cu preluări și racorduri în așteptare, dimensionate pentru dezvoltarea viitoare a drumurilor de acces adiacente aferente viitoarei dezvoltări imobiliare. Soluțiile abordate în proiect sunt în concordanță cu Avizul de gospodărire a apelor Nr. 291 / 07.10.2021, emis de Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apa Banat, obținut la faza PUZ.

Rețeaua de canalizare pluvială proiectată va deservi viitoarea dezvoltare imobiliară cu preluare de pe Ax 01, Km 0+540÷2+080. Racordarea la rețeaua de canalizare pluvială a investiției propuse constă în preluarea apelor pluviale prin guri de scurgere cu depozit și sifon de pe Ax 01, de la sectorul cuprins între giratoriul de intersecție cu Strada Mociur și podul de la intersecția râului Bârzava cu pârâul Țerova (Girația Nr. 02), pornind de la căminul Cpd-01-Cpd-36-SH-Emisar. Această rețea este dimensionată astfel încât să preia apele pluviale cu conținut de hidrocarburi de pe cca. 150 ha. Lungimea rețelelor de canalizare pluvială este următoarea:

- rețea de canalizare pluvială PVC-KG cu diametre cuprinse între 200 ÷ 500 mm, L=1.322,00 m.
- rețea de canalizare pluvială PAFSIN cu diametre cuprinse între 600 ÷ 1.200 mm, L=1.224,00 m.

Căminele de vizitare amplasate în spații carosabile vor fi prevăzute cu capace și ramă din fontă pentru trafic greu. Căminele de vizitare amplasate în spații necarosabile vor fi prevăzute cu capace și ramă din fontă pentru trafic ușor/mediu.

Conductele rețelei de canalizare exterioară vor fi executate din PVC-KG, SN 8, pentru diametre de până la 500 mm (inclusiv). Pentru diametre mai mari de 500 mm se vor folosi conducte din plăci armate din fibră de sticlă de tip PAFSIN, sau polietilenă corugată, SN4- SN8.

Apele pluviale vor fi evacuate de pe proprietate în pârâul Țerova din apropiere, prin intermediul unei rețele de conducte cu funcționare în sistem gravitațional.

Calitatea apelor uzate deversate va fi în conformitate cu NTPA-001/2002.

În acest sens pentru epurarea apelor posibil contaminate cu hidrocarburi, înainte de deversarea acestora în emisar, s-a prevăzut o baterie de separatoare de hidrocarburi/decantoare de nămol din beton cu "by-pass" ce poate prelua un debit maxim de $Q_{max} = 2200\text{l/s}$; și $Q_{nominal} = 600\text{l/s}$. Separatoarele de produse petroliere/decantoare de nămol vor fi prevăzute cu trape de nămol cu volumul util $V =$

4x15840 l, Debit nominal SH = 4 x 150l/s; SH Volum util 4 x 11683l; Capacitate de depozitare lichide ușoare V = 4 x 1964 l.

– Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Proiectul *Legătura rutieră între artera principală a Reșiței și parcul industrial și zona de regenerare urbană Mociur; în vederea extinderii transportului în comun – Faza 2*, are ca obiect principal realizarea unei legături între artera principală a Municipiului Reșița, Bulevardul Revoluția din Decembrie, cu fosta platformă industrială Mociur, cu scopul de a extinde transportul local în comun, în vederea scăderii gradului de poluare urbană provenit de la autovehicule, pentru scurtarea distanțelor de transport și crearea infrastructurii necesare transportului alternativ.

Pe parcursul execuției proiectului vor rezulta deșeuri din lucrările pregătitoare de demolare a vechilor structuri de drumuri care se vor reamenaja, precum și din construcțiile supraterane care vor trebui demolate pentru a se realiza traseul propus.

La finalizarea lucrărilor prezentului proiect, amplasamentul va fi eliberat în întregime de deșeurile rezultate și va fi planeizat prin lucrări de umplere a eventualelor cavități și de nivelare a suprafețelor rezultate.

Dacă pe parcursul realizării lucrărilor se vor produce scurgeri accidentale poluante de uleiuri sau carburanți de la utilaje, sau mijloace de transport utilizate în șantier, acestea se vor elimina prin metode tehnice specifice, în funcție de factorul de mediu afectat (apă, sol).

– Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Căile de acces permanente se vor realiza din Calea Caransebeșului, Strada G.A. Petculescu și Strada Țerovei.

Căile de acces provizorii

Căile de acces provizorii se vor realiza în cea mai mare parte pe străzile de incintă din fosta Platforma industrială Mociur, conservate după demolarea halelor industriale.

– Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Resursele naturale folosite în proiect sunt reprezentate de o parte a materialelor necesare în construcția de drumuri, respectiv: nisip, pietriș, precum și apă potabilă sau orice altă apă, cu condiția ca aceasta să nu conțină suspensii anorganice sau organice.

– Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectul propus se încadrează în ansamblul de lucrări de construcții și amenajări privind regenerarea urbană a zonei Mociur, din municipiul Reșița.

În acest context, se va realiza un pol urban prin reconversia fostei platforme industriale pentru crearea de galerii comerciale, zone de agrement și turism și construcții dedicate locuirii colective. Totodată se va asigura accesul cetățenilor la servicii medicale de calitate prin construirea Spitalului județean preconizat în zonă.

În cadrul fostei platforme industriale Mociur, se urmărește dezvoltarea unui proiect amplu cu funcțiune mixtă, care va cuprinde construcții de tip shopping mall, servicii cu funcțiuni de agrement, sport și turism (hotel, aqua park și alte funcțiuni destinate agrementului și activităților sportive în interior și aer liber), clădiri rezidențiale, precum și amenajarea de noi spații verzi.

Proiectele care au legătură cu investiția *Legătura rutieră între artera principală a Reșiței și parcul industrial și zona de regenerare urbană Mociur, în vederea extinderii transportului în comun - Faza 2*, sunt cele de mai jos:

- Plan Urbanistic Zonal Mociur – Funcțiune mixtă cvartal 1 – Zonă pentru funcțiuni comerciale, administrative, de logistică, rezidențiale și culturale;
- Plan Urbanistic Zonal – Funcțiune mixtă cvartal 2 – Zonă pentru funcțiuni comerciale, administrative, rezidențiale, turism și agrement;
- Plan Urbanistic Zonal modificator la PUZ aprobat prin HCL 141/2017, instituții publice, instituții medicale - spital” (proiect de hotărâre înaintat spre aprobare în Consiliu Local)- în vederea realizării unui nou Spital Județean de urgență.

– **Metode folosite în construcție/demolare;**

Anterior începerii lucrărilor propriu-zise ale proiectului, sunt necesare lucrări de demolare ale eventualelor construcții care se găsesc pe traseul drumului propus.

Metodele folosite sunt soluții constructive uzuale pentru drumuri, care implică utilizarea de betoane, mortare, ciment, fier beton și asfalt, diferite sorturi de nisip și pietriș etc.

– **Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Obiectivul studiului de evaluare a alternativelor este acela de a evalua și compara opțiunile de traseu ținând cont de considerente/criterii tehnice/de proiectare, economice, sociale și de mediu etc., fiecare criteriu fiind exprimat prin intermediul mai multor parametri relevanți (sau subcriterii) cu indicatorii asociați. Abordarea pe bază de punctaj/scor este uzuală în asemenea analize și de multe ori se acordă o pondere pentru fiecare parametru sau criteriu în parte.

Din punct de vedere al amplasării proiectului, acesta face parte din domeniul public, iar din punct de vedere tehnic și tehnologic, pentru dezvoltarea proiectului, s-a optat pentru soluții care satisfac pe deplin cerințele Beneficiarului.

Scenariul tehnic aprobat în Studiul de Fezabilitate este Scenariul tehnico-economic nr. 1, acesta fiind cel selectat și care face obiectul prezentului proiect.

- **Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)**

Proiectul se încadrează în ansamblul de lucrări de construcții și amenajări privind regenerarea urbană a zonei Mociur, din municipiul Reșița.

Obiectul principal al proiectului îl reprezintă stabilirea soluțiilor de amenajare a infrastructurii în transport adiacente dezvoltării urbane de pe platforma Mociur, dar și a conexiunilor / modurilor de legătură a acestora cu actuala rețea, luând în considerare de asemenea și impactul traficului generat și atras.

Realizarea drumurilor propuse se va concretiza într-o serie de avantaje social - economice, precum:

- asigurarea traficului auto și pietonal în condiții semnificativ îmbunătățite;
- sporirea siguranței și confortului circulației;
- diminuarea gradului de poluare;
- asigurarea unor condiții de viață decente.

Se va realiza astfel, decongestionarea traficului de pe străzile principale existente, în favoarea utilizării tramvaiului ca mijloc de transport. În plus, se va realiza accesul cetățenilor la servicii medicale de calitate prin construirea spitalului județean preconizat, precum și realizarea unui pol urban prin reconversia platformei industriale pentru crearea de galerii comerciale, zone de agrement și turism și construcții dedicate locuirii colective.

- **Alte autorizații cerute pentru proiect**

Prin Certificatul de Urbanism nr. 118 din 05.05.2022, s-au solicitat avize și acorduri ale detinatorilor de rețele de utilități și infrastructură din zonă, avize de la instituțiile publice.

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTULUI

IV.1. Planul de execuție cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Pentru realizarea elementelor proiectate sunt necesare următoarele categorii de lucrări, în ordinea tehnologică de execuție:

- Lucrările pregătitoare:

- demolări și dezafectări,
- curățarea terenului,
- tăieri de arbori/arbuști,
- îndepărtarea vegetației,

- relocări de construcții, arbori, sau alte obiective.

- Lucrările propriu-zise ale proiectului propus:

- lucrări de terasamente;
- lucrări de drumuri, trotuare, circulații velo;
- lucrări anexă la realizarea drumurilor;
- lucrări de poduri;
- lucrări privind iluminatul public;
- lucrări privind canalizarea pluvială;
- lucrări privind spațiile verzi;
- lucrări privind siguranța circulației.

- Lucrările de închidere.

IV.1.1.Lucrările pregătitoare

A. Demolări și dezafectări

Pasaj existent din beton armat, peste calea ferată dezafectată de pe platforma Mociur

Etapele propuse pentru realizarea lucrărilor de demolare/dezafectare sunt următoarele:

1. Amenajarea platformelor tehnologice în apropierea lucrărilor;
2. Demontarea cablurilor/conductelor (dacă este cazul) și pozarea lor pe un traseu nou provizoriu stabilit de comun-acord de către Constructor/Antreprenor și Beneficiar (dacă la momentul realizării lucrărilor de intervenții se observă o situație diferită, cablurile din zonă se vor identifica, se vor picheta și se vor pune în siguranță înainte de începerea lucrărilor).
3. Demontarea căii pe pod, a bordurilor, trotuarelor și parapetilor;
4. Demontarea suprastructurii după cum urmează:
 - Consolele de trotuar se dezafectează pe tronsoane,
 - Prefabricatele se desfac în elemente care pot fi manipulate, începându-se cu zonele monolite,
 - Realizarea sprijinirii temporare a grinzilor pe bancheta cuzineților, pentru a fi eliminată posibilitatea de răsturnare a grinzilor/elementelor prefabricate,
 - Se vor ansambla schele în dreptul antretoazelor cu platforme de lucru,
 - Demolarea antretoazelor și îndepărtarea materialelor provenite din demolarea acestora,
 - Tăierea armăturilor transversale podului (din placă și antretoaze),
 - Realizarea legăturilor de ridicare a grinzilor,

- Ridicarea grinzilor succesiv și așezarea lor într-un utilaj de transport și transportarea grinzilor în depozitul provizoriu, sau în locația stabilită împreună cu Beneficiarul lucrării,
 - Demontarea aparatelor de reazem prin demontarea plăcuțelor metalice,
5. După finalizarea, scoaterii integrale a suprastructurii se va trece la demolarea culeilor prin metode și proceduri de lucru disponibile Executantului. Executarea unei incinte din dulapi (palplanșe) pentru demolarea părții din corpul culeii până la nivelul rostului elevație-fundație sau la o cotă care se va stabili împreună cu Beneficiarul și Proiectantul,
6. Îndepărtarea molozului de pe platformele tehnologice și transportul său în depozite special amenajate, în vederea concasării și sortării armăturilor;
7. Degajarea umpluturii din rampele de acces, demontarea plăcilor de racordare și demolarea simultană la același nivel, a zidurilor interioare și a zidului de gardă, respectiv a corpului culeii și a sferturilor de con și/sau aripilor,
8. Dezafectarea incintelor, platformelor din jurul infrastructurilor demolate sau păstrarea acestora pentru execuția noilor lucrări, funcție de programul de execuție al Antreprenorului, degajarea împrejurimilor de resturile provenite din demolare și transportarea resturilor din beton la depozitul stabilit împreună cu Beneficiarul.

Pod rutier și pasarelă peste pârâul Govândari (la intersecție între Strada Căminelor și Strada Terova)

Etapele propuse pentru realizarea lucrărilor de demolare sunt următoarele:

1. Amenajarea platformelor tehnologice în apropierea lucrărilor;
2. Demontarea căii pe pod; Demontarea tablierului se va realiza prin următoarele metode:
 - demontarea tablierului metalic existent (în vederea refolosirii de către Beneficiar, dacă este cazul);
 - scoaterea tablierului din cale cu ajutorul macaralelor situate pe platformele tehnologice (în vederea refolosirii de către Beneficiar, dacă este cazul);
 - îndepărtarea căii de rulare și a plăcii de suprastructură din beton;
 - ridicarea grinzilor succesiv și așezarea lor într-un utilaj de transport și transportarea grinzilor în depozitul provizoriu sau în locația stabilită împreună cu Beneficiarul lucrării;
 - demontarea aparatelor de reazem prin demontarea plăcuțelor metalice.
3. Demolarea elementelor de infrastructură prin metode și proceduri de lucru disponibile Executantului;
4. Îndepărtarea molozului de pe platformele tehnologice și transportul său în depozite special amenajate, în vederea concasării și sortării armăturilor;
5. Dezafectarea platformelor din jurul infrastructurilor demolate sau păstrarea acestora pentru execuția noilor lucrări, funcție de programul de execuție al Antreprenorului.

Pod rutier peste pârâul Terova (Strada Terovei, la intrarea dispre N-E a platformei Mociur)

Etapele propuse pentru realizarea lucrărilor de demolare sunt următoarele:

1. Amenajarea platformelor tehnologice în apropierea lucrărilor;
 2. Execuția unei platforme de acces pe ambele părți;
 3. Demontarea cablurilor/conductelor (dacă este cazul) și pozarea lor pe un traseu nou provizoriu stabilit de comun-acord de către Constructor/Antreprenor și Beneficiar (dacă la momentul realizării lucrărilor de intervenții se observă o situație diferită, cablurile din zonă se vor identifica, se vor picheta și se vor pune în siguranță înainte de începerea lucrărilor.
 4. Demontarea căii pe pod, a bordurilor, trotuarelor și parapetilor;
 5. Demontarea suprastructurii după cum urmează:
 - Consolele de trotuar se dezafectează pe tronsoane,
 - Prefabricatele se desfac în elemente care pot fi manipulate, se începe cu zonele monolite,
 - Realizarea sprijinirii temporare a grinzilor pe bancheta cuzineților pentru a fi eliminată posibilitatea de răsturnare a grinzilor/elementelor prefabricate,
 - Se vor ansambla schele în dreptul antretoazelor cu platforme de lucru,
 - Demolarea antretoazelor și îndepărtarea materialelor provenite din demolarea acestora,
 - Tăierea armăturilor transversale podului (din placă și antretoaze),
 - Realizarea legăturilor de ridicare a grinzilor,
 - Ridicarea grinzilor succesiv și așezarea lor într-un utilaj de transport și transportarea grinzilor în depozitul provizoriu sau în locația stabilită împreună cu Beneficiarul lucrării (se vor lua măsuri suplimentare pentru a evita probleme în faza de ridicare, cu alegerea atentă a punctelor de ridicare),
 - Demontarea aparatelor de reazem prin demontarea plăcuțelor metalice.
 6. Îndepărtarea molozului de pe platformele tehnologice și transportul său în depozite special amenajate, în vederea concasării și sortării armăturilor;
 7. Dezafectarea incintelor, platformelor din jurul infrastructurilor sau păstrarea acestora pentru execuția noilor lucrări, funcție de programul de execuție al Antreprenorului, degajarea împrejurimilor de resturile provenite din demolare și transportarea resturilor din beton la depozitul stabilit împreună cu Beneficiarul.
- Demolarea se va face sub protecția unei mantale sau plase de siguranță, care nu va permite căderea în apă a materialului provenit din demolare, eliminându-se posibilitatea de producere de accidente și/sau contaminări.

B. Tăieri de arbori/arbuști/ îndepărtarea vegetației

Lucrările constau din:

- procurarea materialelor, utilajelor, echipamentelor, asigurarea mijloacelor de transport, precum și a forței de muncă necesare
- transporturile și manipulările pentru punere în opera;
- tăierea tufișurilor și arbuștilor;
- tăierea crengilor ;
- depozitarea în grămezi;
- scoaterea rădăcinilor;
- curățarea terenului de frunze, crengi, iarbă etc.;
- îndepărtarea vegetației de suprafața pe o adâncime medie de 5 cm
- îndepărtarea rădăcinilor cu adâncime mai mare de 5 cm
- evacuarea întregului material tăiat și săpat și transportul acestuia la depozitul stabilit;
- umplerea golurilor după scoaterea rădăcinilor;
- construirea și dezafectarea drumurilor de acces;
- obținerea tuturor aprobărilor pentru drumurile de acces și pentru ocuparea terenului necesar depozitului;
- redarea suprafeței depozitului și a drumurilor de acces la folosința inițială, după terminarea lucrărilor.

IV. 1.2. LUCRĂRI PROPRIU-ZISE ALE PROIECTULUI PROPUȘ

IV.1.2.1. LUCRĂRI DE TERASAMENTE

Fazele de execuție în cazul lucrărilor de terasamente sunt următoarele:

- trasarea lucrărilor;
- lucrări de curățare a terenului (defrișări de arbori, de vegetație, asanarea terenului, demolări de construcții);
- lucrări de decapare a solului;
- lucrări de asanare, drenare, colectare și evacuare a apelor;
- pregătirea terenului de fundare;
- compactarea terasamentelor;
- acoperirea cu strat vegetal a taluzurilor;
- verificarea capacității portante și a deformabilității;
- verificarea elementelor geometrice ale terasamentelor;

IV.1.2.2. LUCRĂRI DE DRUMURI

Lucrări pregătitoare pentru realizarea drumurilor

- Săpătură în teren tare,
- Săpătură și transportul pământului,
- Realizarea umpluturilor,

-Frezarea îmbrăcăminții asfaltice.

Realizarea straturilor pentru drumuri

- strat de formă din agregate artificiale nelegate (zgură de furnal)
- strat de fundație din agregate artificiale nelegate (zgură de furnal)
- strat de fundație din balast/amestec de balast
- strat de fundație din piatră spartă
- strat de bază din anrobat bituminos ab 31.5
- strat de legătură din beton asfaltic deschis bad 22.4
- strat de uzură din beton asfaltic ba8 sau ba16
- geocompozit – geogril combinat cu geotextil cu rol antifisură
- strat de nisip
- pavaj din elemente prefabricate autoblocante
- borduri prefabricate 10 x 15 cm și 20 x 25 cm.

Execuția stratului de fundație din zgură de furnal

La execuția stratului de fundație din zgură de furnal se va trece numai după recepționarea lucrărilor de terasamente, sau de strat de formă, în conformitate cu prevederile Caietului de sarcini pentru realizarea acestor lucrări.

Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica și regla utilajele și dispozitivele necesare punerii în opera a zgurii de furnal.

Înainte de așternerea zgurii de furnal se vor executa lucrările pentru drenarea apelor din fundații: drenuri transversale de acostament, drenuri longitudinale sub acostament sau sub rigole și racordarea stratului de fundație la acestea precum și alte lucrări prevăzute în acest scop în proiect.

În cazul straturilor de fundație prevăzute pe întreaga platformă a drumului, cum este cazul la lucrările la care drenarea apelor este prevăzută a se face printr-un strat drenant continuu, se va asigura în prealabil, posibilitatea evacuării apelor în orice punct al traseului la cel puțin 15 m deasupra șanțului, sau în cazul rambleelor deasupra terenului.

Punerea în operă a zgurii de furnal

Pe stratul recepționat (terasament, strat de forma, substrat sau strat inferior de fundație) se așterne și se nivelează zgura de furnal într-unul sau mai multe straturi, în funcție de grosimea prevăzută în proiect și de grosimea optimă de compactare stabilită pe tronsonul experimental. Așternerea și nivelarea se face la șablon, cu respectarea lățimilor și pantei prevăzute în proiect.

Cantitatea necesară de apă pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește de laboratorul de șantier, ținând seama de umiditatea agregatului și ea se adăuga prin stropire. Stropirea va fi uniformă, evitându-se supraumezirile locale.

Compactarea straturilor de fundație din zgură de furnal se face cu atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental, respectându-se componenta atelierului, viteza utilajelor de compactare și tehnologia.

Pe drumurile pe care stratul de fundație nu se realizează pe întreaga lățime a platformei, acostamentele se completează odată cu straturile de fundație, astfel ca acesta să fie permanent încadrat de acostamente, asigurându-se totodată și măsurile de evacuare a apelor.

Execuția stratului de fundație din balast/amestec de balast

Pentru execuția stratului de fundație se utilizează balast și/sau balast amestec optimal cu granulația maximă de 63 mm. Balastul trebuie să provină din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț, nu trebuie să conțină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, cărbune, lemn, resturi vegetale), sau elemente alterate.

Agregatele naturale folosite trebuie să corespundă calitativ cu prevederile SR EN 13242+A1. Certificarea conformității stației de producere a agregatelor se va efectua cu respectarea procedurii PCC 018.

Agregatul (balast sau balast amestec optimal) se va aproviziona din timp, pentru a se asigura omogenitatea și constanța calității acestuia. Aprovizionarea la locul de punere în operă se va face numai după efectuarea testelor de laborator complete. Fiecare lot de material va fi însoțit de declarația de performanță, marcaj de conformitate.

Punerea în operă a balastului

- Pe stratul recepționat (terasament, strat de forma, substrat sau strat inferior de fundație) se așterne și se nivelează balastul sau balastul optimal într-unul sau mai multe straturi, în funcție de grosimea prevăzută în proiect și de grosimea optimă de compactare stabilită pe tronsonul experimental. Așternerea și nivelarea se face la șablon, cu respectarea lățimilor și pantei prevăzute în proiect.
- Cantitatea de apă necesară pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește de laboratorul de șantier, ținând seama de umiditatea agregatului și ea se adăuga prin stropire. Stropirea va fi uniformă, evitându-se supraumezirile locale.
- Compactarea straturilor de fundație din balast sau balast amestec optimal se face cu atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental, respectându-se componenta atelierului, viteza utilajelor de compactare și tehnologia.
- Pe drumurile pe care stratul de fundație nu se realizează pe întreaga lățime a platformei, acostamentele se completează odată cu straturile de fundație, astfel ca acesta să fie permanent încadrat de acostamente, asigurându-se totodată și măsurile de evacuare a apelor.
- Denivelările care se produc în timpul compactării straturilor de fundație, sau care rămân după compactare, se corectează cu material de aport și se recompactează. Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm se completează, se renivelează și apoi se compactează din nou.
- Este interzisă folosirea balastului înghețat.
- Este interzisă așternerea balastului pe suprafața stratului suport acoperit de zăpada, gheață sau pojghiță de gheață.

Execuția stratului de fundație din piatră spartă

Generalități

Pentru stratul de fundație din piatră spartă se admite doar piatră spartă de carieră. Nu se admit agregate de balastieră concasate sau deșeu de carieră. Sorturile de piatră spartă necesare sunt următoarele:

- Stratul de piatră spartă sort 63 – 80 (conf. SR EN 13242); se realizează conform prevederilor STAS 6400 – 84, respectiv *un strat de 15 cm grosime din piatră spartă mare, sort 63 – 80*;
- Fundația din piatră spartă amestec optimal 0-63 mm, se realizează într-un singur strat a cărui grosime este stabilită prin proiect;
- Fundația din piatră spartă sort 40-80, se realizează în două straturi, un strat inferior de minimum 10 cm de balast și un strat superior din piatră spartă de 12 cm, conform prevederilor STAS 6400-84 (pct. 2.1.1 și tabelul anexat la STAS).

Pe drumurile la care nu se prevede realizarea unui strat de formă, sau realizarea unor măsuri de îmbunătățire a protecției patului, iar acesta este constituit din pământuri coezive, stratul de fundație din piatră spartă amestec optimal 0-63 mm se va realiza în mod obligatoriu pe un substrat de fundație care poate fi:

- substrat izolator de nisip de 7 cm grosime după cilindrare;
- substrat drenant din balast de minim 10 cm grosime după cilindrare.

Când stratul inferior al fundației rutiere este alcătuit din balast, acesta preia și funcția de substrat drenant, asigurându-se condițiile necesare privind grosimea, calitatea de drenare și măsurile de evacuare a apei.

A. Fundații din piatră spartă mare, sort 63-80 mm, pe un strat de balast

a. Execuția stratului inferior din balast

Pe terasamentul recepționat se așterne și se nivelează balastul, într-un singur strat, având grosimea rezultată pe tronsonul experimental, astfel ca după compactare să se obțină grosimea de 10 cm. Așternerea și nivelarea se vor face la șablon, cu respectarea lățimilor și pantelor prevăzute în proiect.

Cantitatea necesară de apă pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește ținând seama de umiditatea agregatului, apa adăugându-se prin stropire. Stropirea va fi uniformă, evitându-se supraumezirea locală.

Compactarea straturilor de fundație se va face cu atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental, respectându-se componenta atelierului, viteza de compactare și tehnologia. Pe drumurile la care stratul de fundație nu se realizează pe întreaga lățime a platformei, acostamentele se completează și se compactează odată cu stratul de fundație, astfel ca stratul de fundație să fie permanent încadrat de acostamente, asigurându-se totodată și măsurile de evacuare a apelor.

Denivelările care se produc în timpul compactării stratului de fundație sau care rămân după compactare, se corectează cu material de aport și se recompactează. Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm se completează, se renivelează și apoi se compactează din nou.

Este interzisă execuția stratului de fundație cu balast înghețat. Este interzisă de asemenea așternerea balastului, pe patul acoperit cu un strat de zăpada sau cu pojghița de gheață.

b. Execuția stratului superior din piatra spartă mare, sort 63-80 mm

Piatra spartă mare se așterne numai după recepția stratului inferior de balast, care, prealabil așternerii, va fi umezit. Piatra spartă se așterne și se compactează la uscat în reprize. Pană la încleștarea pietrei sparte, compactarea se execută cu cilindri compresori netezi de 6 t, după care operațiunea se continuă cu compactoare cu pneuri sau vibratoare de 10-14 tone. Numărul de treceri a atelierului de compactare este cel stabilit pe tronsonul experimental. După terminarea cilindrării, piatra spartă se împănăază cu șplit de 16 – 25 mm, care se compactează și apoi urmează umplerea prin înnoire a golurilor rămase după împănare, cu de savura 0-8 mm, sau cu nisip.

a. Straturi de fundație din piatra spartă amestec optimal

Pe terasamentele recepționate, realizate din pământuri coezive și pe care nu se prevăd în proiecte îmbunătățiri ale patului sau realizarea de straturi de forma, se va executa în prealabil un substrat de nisip de 7 cm.

Așternerea și nivelarea nisipului se fac la șablon, cu respectarea lățimilor și pantelor prevăzute în proiect pentru stratul de fundație. Nisipul așternut se umeștează prin stropire și se cilindrează. Pe substratul de nisip realizat, piatra sparta amestec optimal se așterne cu un repartizor – finisor de asfalt, cu o eventuala completare a cantității de apă, corespunzătoare umidității optime de compactare. Așternerea și nivelarea se fac la șablon cu respectarea lățimilor și pantelor prevăzute în proiect.

Cantitatea necesară de apă pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește de laboratorul de șantier ținând seama de umiditatea agregatului, necesarul de apă se adaugă prin stropire uniformă evitându-se supraumezirea locală.

Compactarea stratului de fundație se face respectându-se viteza de deplasare a utilajelor de compactare, tehnologia și intensitatea Q/S de compactare.

La drumurile pe care stratul de fundație nu se realizează pe întreaga lățime a platformei, acostamentele se completează și se compactează odată cu stratul de fundație, astfel ca acesta să fie permanent încadrat de acostamente, asigurându-se totodată și măsurile de evacuare a apelor.

Denivelările care se produc în timpul compactării sau care rămân după compactarea straturilor de fundație din piatra sparta mare sau din piatra sparta amestec optimal se corectează cu material de aport și se recompactează. Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm se decapează după contururi regulate, pe toata grosimea stratului, se completează cu același tip de material, se renivelează și apoi se cilindrează din nou.

Este interzisă execuția stratului de fundație cu piatra spartă amestec optimal înghețată. Este interzisă de asemenea așternerea pietrei sparte amestec optimal, pe patul acoperit cu un strat de zăpada sau cu pojghița de gheață.

Condiții de compactare

Straturile de fundație din piatră spartă mare 63-80 mm trebuie compactate până la realizarea înclăștării maxime a agregatelor, care se probează prin supunerea la strivire a unei pietre de aceeași natura petrografică, ca și a pietrei sparte utilizate la execuția straturilor și cu dimensiunea de circa 40 mm, aruncată în fața utilajului cu care se execută compactarea. Compactarea se consideră corespunzătoare, dacă piatra respectivă este strivită fără ca stratul să sufere dislocări sau deformări.

Straturile de fundație din piatră spartă amestec optimal trebuie compactate până la realizarea următoarelor grade de compactare minime din densitatea în stare uscată maximă determinată prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913/13-83.

Mixturi asfaltice executate la cald

Mixtura asfaltică la cald este un material de construcție realizat printr-un proces tehnologic ce presupune încălzirea agregatelor naturale și a bitumului, malaxarea amestecului, transportul și punerea în operă, prin compactare la cald.

Mixturile asfaltice se utilizează pentru stratul de uzură (rulare), stratul de legătură (binder), precum și pentru stratul de bază. Aceste mixturi sunt similare mixturilor asfaltice documentate în SR EN 13108 simbolizate EB - "anrobes bitumineux" sau AC - "asphalt concrete".

Îmbrăcămințile bituminoase cilindrate sunt alcătuite, în general, din două straturi:

- stratul superior, denumit strat de uzură;
- stratul inferior, denumit strat de legătură.

Îmbrăcămintele bituminoase cilindrate pot fi executate într-un singur strat, respectiv stratul de uzură, în cazuri justificate tehnic.

Stratul de bază din mixturi asfaltice intră în componența structurilor rutiere, peste care se aplică îmbrăcămințile bituminoase.

Îmbrăcămințile bituminoase cilindrate pentru stratul de uzură și legătură se aplică pe:

- straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrate executate la cald,
- straturi de bază din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sau lianți puzzolanici;
- conform STAS 10473/1 și reglementărilor tehnice în vigoare;
- straturi de bază din macadam și piatră spartă, conform SR 179 și SR 1120;
- îmbrăcămintă bituminoasă existentă, în cadrul lucrărilor de ranforsare;
- o îmbrăcămintă din beton de ciment existentă.

În situații deosebite, dacă există capacitate portantă, stratul de bază poate fi închis printr-un strat de uzură. În cazul îmbrăcăminților bituminoase cilindrate aplicate pe strat de bază din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici, sau pe îmbrăcămintea din beton de ciment, sau pe îmbrăcămintea bituminoasă existentă, se recomandă executarea unui strat antifisură peste stratul suport.

Stratul de bază din mixturi asfaltice se aplică pe un strat de fundație suport care trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de STAS 6400.

Materialele utilizate la fabricarea mixturilor asfaltice sunt: bitumul (simplu, aditivat, sau modificat) și materialele granulare (agregate naturale și filer).

Pentru prepararea mixturilor asfaltice se utilizează:

- Nisip de concasaj, sau sort 0-4mm de concasaj,
- Pietrișuri,
- Nisip natural sau sort 0-4 mm natural,
- Filer (filer de calcar, filer de cretă și filer de var stins în pulbere), care trebuie să corespundă prevederilor SR EN 13043 / AC.
- Lianți de tipul: bitum rutier de clasă de penetrație 35/50, 50/70 și 70/100, conform SR EN 12591 și bitum modificat cu polimeri: clasa 3 (penetrație 25/55), clasa 4 (penetrație 45/80) și clasa 5 (penetrație 40/100), conform SR EN 14023;

În cazul utilizării unui bitum modificat, a unui bitum dur sau a aditivilor, pot fi aplicate temperaturi diferite. În acest caz, aceasta trebuie să fie documentată și declarată pe marcajul reglementat.

Temperatura mixturii asfaltice la ieșirea din malaxor trebuie reglată astfel încât în condițiile concrete de transport (distanță și mijloace de transport) și condițiile climatic specific, să fie asigurate temperaturile de așternere și compactare. Nu se va depăși temperatura agregatelor naturale și a bitumului peste valorile aferente tipului de aditiv folosit, în scopul evitării modificării caracteristicilor liantului, în procesul tehnologic.

Trebuie evitată încălzirea prelungită a bitumului sau reincălzirea aceleiași cantități de bitum de mai multe ori. Dacă totuși din punct de vedere tehnologic nu a putut fi evitată reincălzirea bitumului, atunci este necesară determinarea penetrației acestuia. Dacă penetrația bitumului nu este corespunzătoare se renunță la utilizarea lui.

Durata de malaxare, în funcție de tipul instalației, trebuie să fie suficientă pentru realizarea unei anrobări complete și uniforme a agregatelor naturale și a filerului cu liantul bituminos. Mixtura asfaltică preparată cu bitum modificat cu polimeri se transportă obligatoriu cu autobasculante cu bena termoizolantă și acoperită cu prelată. Fiecare transport va fi însoțit de documente de conformitate conform legislației în vigoare (incluzând bon de cântar care va avea înscris pe lângă cantitate și următoarele date: temperatura mixturii la plecarea mijlocului de transport din stația de producție, ora plecării, traseul pe care urmează să-l parcurgă și punctul de lucru pe care-l deservește).

Pregătirea stratului suport înainte de punerea în operă a mixturii asfaltice

Înainte de așternerea mixturii, stratul suport trebuie bine curățat, iar dacă este cazul se remediază și se reprofilează. Materialele neaderente, praful și orice poate afecta legătura întrestratul suport și stratul nou executat, trebuie îndepărtat. În cazul stratului suport din macadam, acesta se curăță și se mătură.

În cazul stratului suport din mixturi asfaltice degradate reparațiile se realizează conform prevederilor reglementarilor tehnice în vigoare privind prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbrăcămințile rutiere moderne.

Când stratul suport este realizat din mixturi asfaltice deschise, se va evita contaminarea suprafeței acestuia cu impurități datorate traficului. În cazul în care acest

strat nu se protejează sau nu se acoperă imediat cu stratul următor se impune curățarea prin periere mecanică și spălare.

Amorsarea

La realizarea straturilor executate din mixturi asfaltice se amorează stratul suport și rosturile de lucru cu o emulsie bituminoasă cationică, cu rupere rapidă.

Amorsarea se va face pe o suprafață curată și uscată și se realizează uniform cu un dispozitiv special care poate regla cantitatea de liant pe metru pătrat în funcție de natura

stratului suport. După amorsare se așteaptă timpul necesar pentru ruperea emulsiei bituminoase. Caracteristicile emulsiei trebuie să fie de așa natură încât ruperea să fie efectivă înaintea așternerii mixturii bituminoase.

În funcție de natura stratului suport, cantitatea de bitum rămasă după aplicarea amorsajului trebuie să fie de (0,3...0,5) kg/m².

Așternerea mixturii asfaltice

Așternerea mixturilor asfaltice se face la temperaturi ale stratului suport de minim 10 °C, pe o suprafață uscată.

În cazul mixturilor asfaltice cu bitum modificat cu polimeri așternerea se face la temperaturi ale stratului suport și temperatură exterioară de minim 15 °C, pe o suprafață uscată.

- Lucrările se întrerup pe vânt puternic, sau ploaie și se reiau numai după uscarea stratului suport.

- Așternerea mixturilor asfaltice se efectuează numai mecanizat, cu repartizoare - finisoare prevăzute cu sistem de nivelare încălzit care asigură o precompactare, cu excepția lucrărilor în spații înguste în care repartizoarele - finisoarele nu pot efectua această operație. Mixtura asfaltică trebuie așternută continuu, în grosime constantă, pe fiecare strat și pe toată lungimea unei benzi programată a se executa în ziua respectivă. Mixtura asfaltică trebuie așternută continuu, în grosime constantă, pe fiecare strat și pe toată lungimea unei benzi programată a se executa în ziua respectivă.

Așternerea se va face pe întreaga lățime a căii de rulare, ceea ce impune echiparea repartizatorului - finisor cu grinzi de nivelare și precompactare de lungime corespunzătoare.

Grosimea maximă a mixturii așternute printr-o singură trecere este cea fixată de proiectant, dar nu poate fi mai mare de 10 cm.

La realizarea straturilor executate din mixturi asfaltice, o atenție deosebită se va acorda realizării rosturilor de lucru, longitudinale și transversale, care trebuie să fie foarte regulate și etanșe.

Compactarea mixturii asfaltice

Compactarea mixturilor asfaltice se va realiza prin aplicarea unor tehnologii corespunzătoare, care să asigure caracteristicile tehnice și gradul de compactare prevăzute pentru fiecare tip de mixtură asfaltică și fiecare strat în parte.

Operația de compactare a straturilor executate din mixturi asfaltice se realizează cu compactoare cu rulouri netede, cu sau fără dispozitive de vibrație, și/sau compactoare cu pneuri, prevăzute cu dispozitive de vibrație adecvate, astfel încât să se obțină gradul de compactare preconizat. Certificarea conformității compactoarelor se va efectua cu respectarea procedurilor în vigoare.

Compactarea se execută în lungul benzii, primele treceri efectuându-se în zona rostului dintre benzi, apoi de la marginea mai joasă spre cea ridicată. Pe sectoarele în rampă, prima trecere se face cu utilajul de compactare în urcare. Compactoarele trebuie să lucreze fără șocuri, cu o viteză mai redusă la început, pentru a evita vălurirea stratului executat din mixtură asfaltică și nu se vor îndepărta mai mult de 50 m, în spatele repartizatorului. Locurile inaccesibile compactorului, în special în lungul bordurilor, în jurul gurilor de scurgere sau ale căminelor de vizitare, se compactează cu compactoare mai mici, cu plăci vibrante sau cu maiul mecanic.

Aditivi

În vederea atingerii performanțelor mixturilor asfaltice, la nivelul cerințelor, se pot utiliza aditivi, cu caracteristici declarate, evaluați în conformitate cu legislația în vigoare. Acești aditivi pot fi adăugați fie direct în bitum, cum sunt de exemplu agenții de adezivitate, sau aditivii de mărire a lucrabilității, fie în mixtura asfaltică, cum sunt de exemplu fibrele minerale sau organice, polimerii, etc.

Lucrări anexă la realizarea drumurilor

După realizarea drumurilor propuse prin proiect, sunt necesare următoarele lucrări/activități care să finalizeze lucrările propriu-zise:

- Asigurarea unui strat de pământ vegetal înierbat, de 15 cm grosime,
- Realizarea unei fundații din agregate naturale permeabile pentru zone înierbate,
- Plantarea de pomi,
- Montarea de indicatoare rutiere pe stâlpi de susținere,
- Realizarea de marcaje rutiere transversal,
- Realizarea de marcaje rutiere longitudinal,
- Realizarea de marcaje rutiere rezonante,
- Realizarea gurilor de scurgere carosabilă cu sifon și deposit,
- Montarea tuburilor de PVC de canalizare $\varnothing 160\text{mm}$,
- Realizarea rigolelor prefabricate din beton 25 cm,
- Realizarea căminelor de vizitare pentru canalizare (stas 2448-82),
- Montarea conductelor de descărcare ape pluviale $\varnothing 250\text{mm}$.

IV.1.2.3. LUCRĂRI DE PODURI

Lucrările proiectului se referă la categoria de lucrări *poduri* care corespunde cerințelor de calitate prevăzute de Legea 10/1995 și anume: rezistența și stabilitatea la acțiuni statice, dinamice și seismice, durabilitatea siguranței în exploatare, igiena, sănătatea, protecția și refacerea mediului.

Tehnologia privind asamblarea structurală – lucrări poduri

Tehnologia de lucru privind cele 3 poduri necesare în cadrul proiectului propus se descrie în principal prin următoarele faze de execuție:

Faza 1: realizarea infrastructurii (piloți, palplanșe, culee);

Faza 2: montarea grinzilor prefabricate simplu rezemate;

Faza 3: montarea predalelor prefabricate pe întreaga deschidere;

Faza 4: realizarea colțurilor de cadru împreună cu placa la capetele suprastructurii;

Faza 5: realizarea plăcii de suprabetonare în câmp;

Faza 6: echiparea podului (parapete, hidroizolație, structura rutieră, etc.).

Podurile rutiere propuse în cadrul proiectului reprezintă soluții structurale simple și elegante, care lasă loc altor edificări adiacente să se afirme. Grinzilor prefabricate dispuse paralel și ușor arcuite, amplasate la partea inferioară a tablierului, li s-au adăugat reborduri arhitecturale realizate din panouri metalice, pentru a se obține astfel o siluetă ușor sculpturală a podurilor.

Suprastructura aliniază în secțiunea transversală grinzi prefabricate și predale prefabricate. Grinzile reazemă pe culee prin intermediul rezemărilor temporare până la turnarea și întărirea betonului din colțurile de cadru ale podului, obținându-se la final o structură integrală.

Dimensiunile finale ale tălpii și inimii grinzilor precomprimate vor fi stabilite în funcție de posibilitățile întreprinderii de prefabricate. Instalația de ridicare de la producător/furnizor, trebuie să asigure ridicarea prefabricatului din cofraj și să-l transporte la locul de depozitare intermediară. Funcție de acești parametri, numărul de grinzi din secțiunea transversală a unui pod se poate modifica. Pe șantier, pentru manevrarea prefabricatelor, este necesară o macara auto cu capacitatea de ridicare corespunzătoare. Numărul final de grinzi se va stabili doar atunci când furnizorul care va livra prefabricatele este contractat.

Fazele tehnologice aplicate sunt după cum urmează:

1. Model static: grindă simplu rezemată pe o singură deschidere.

După executarea infrastructurilor (piloți, elevații, culee), grinzile prefabricate, sunt așezate în poziție finală prin intermediul rezemărilor temporare - scaune metalice sau cuzineți din beton armat, care se vor îngloba la partea superioară a elevațiilor. În completarea suprastructurii, sunt montate predalele prefabricate dintre grinzi. Nu sunt necesare lucrări de sprijinire suplimentare.

2. Model static: cadru pe o deschidere.

Se completează cu armăturile din placă, fără a fi necesare utilizarea de cofraje și eșafodaje prin utilizarea predalelor prefabricate de beton cu rol de cofraj pierdut, după care se toarnă betonul din placă, inclusiv în colțurile de cadru la capetele podului. După această fază de construcție, podul își schimbă schema statică, devenind un cadru. Această alcătuire constructivă poartă denumirea de pod integral. În continuare se realizează racordările cu terasamentul și echiparea finală a întregii structuri (hidroizolații, protecție hidroizolații, straturi rutiere, parapete pietonale, etc.).

IV. 1.2.4. LUCRĂRI PRIVIND ILUMINATUL PUBLIC

Zonele carosabile și pietonale vor fi iluminat prin corpuri tip LED eficiente energetic. Iluminatul public va fi realizat prin utilizarea de:

- | | |
|-----------------------------------|---------|
| - Stâlpi metalici, H util = 10 m | 95 buc. |
| - Stâlpi metalici, H util = 12 m, | 6 buc. |
| - Stâlpi metalici, H util = 6 m, | 24 buc. |

IV.1. 2.5. LUCRĂRI PRIVIND CANALIZAREA PLUVIALĂ

Poziționarea gurilor de scurgere carosabile se face după stabilirea punctelor în care se va strânge apa, conform sistematizării verticale și a cantității de precipitații preconizate. Acestea se vor racorda pe tronsonul cuprins între Km 0+000÷0+540 la rețeaua de canalizare pluvială existentă de pe Calea Caransebeșului, strada Căminelor sau Strada Țerovei, iar pe tronsonul cuprins între Km 0+540÷2+086, la rețeaua de canalizare pluvială proiectată pentru întreaga zonă de dezvoltare Mociur.

Pentru preluarea apelor pluviale au fost propuse 88 guri de scurgere cu grătar carosabil, amplasate conform planului de situație proiectat, ce vor fi preluate în proiectul de specialitate de instalații și vor fi verificate din punct de vedere al asigurării debitului maxim de preluare al apelor pluviale cu modificarea, acolo unde este cazul, a poziției acestora și/sau introducerea unor guri de scurgere suplimentare.

Căminele de vizitare amplasate în spații carosabile vor fi prevăzute cu capace și ramă din fontă pentru trafic greu. Căminele de vizitare amplasate în spații necarosabile vor fi prevăzute cu capace și ramă din fontă pentru trafic ușor/mediu.

Conductele rețelei de canalizare exterioară vor fi executate din PVC-KG, SN 8, pentru diametre de până la 500 mm (inclusiv). Pentru diametre mai mari de 500 mm se vor folosi conducte din plăci armate din fibră de sticlă de tip PAFSIN, sau polietilenă corugată, SN4- SN8.

Apele pluviale vor fi evacuate de pe proprietate în pârâul Țerova din apropiere, prin intermediul unei rețele de conducte cu funcționare în sistem gravitațional.

Calitatea apelor uzate deversate va fi în conformitate cu NTPA-001/2002.

În acest sens pentru epurarea apelor posibil contaminate cu hidrocarburi, înainte de deversarea acestora în emisar, s-a prevăzut o baterie de separatoare de hidrocarburi din beton cu "by-pass" ce poate prelua debitul maxim/debitul nominal:

- Q max=2200l/s; și
- Q nominal = 600l/s.

Separatoarele vor fi prevăzute cu trape de nămol cu:

- Volumul util, V = 4x15840 l,
- Debit nominal, SH = 4 x 150l/s;
- SH Volum util 4 x 11683l;
- Capacitate de depozitare lichide ușoare V = 4 x 1964 l.

Ridicarea la cotă a căminelor, gurilor de scurgere, răsuflătorilor de gaze

Lucrarea constă din următoarele:

- semnalizarea corespunzătoare a zonei de lucru;
- asigurarea desfășurării circulației în condiții corespunzătoare;
- marcarea zonei la care trebuie să se intervină;
- tăierea cu mașina cu disc diamantat pe conturul capacului căminului de vizitare sau a gurii de scurgere:
- scarificare și evacuare material dislocat în vederea eliberării capacului și a dalei din beton existente;
- încărcare material rezultat în auto și transport la zona stabilită de depozitare deșeuri;
- ridicarea capacului căminului de vizitare, sau a gurii de scurgere și depozitare în zona de lucru:
- supraînălțare corp cămin prin realizare zidarie cu mortar simplu sau mortar cu întărire rapidă;
- montarea, dacă este cazul, a unui element prefabricat pe mortar de ciment pentru asigurarea necesarului pentru ridicare la cotă;
- montarea răsuflătorilor GN, la adâncimea corespunzătoare conform detaliilor de execuție;

Pentru situații în care este necesară montarea unui capac nou la căminul de vizitare, sau a unei guri de scurgere nouă, se va realiza un cofraj pe conturul căminului supraînălțat, se monteaza armatura din oțel beton OB 37, se pune capacul căminului sau gura de scurgere la cotă și se fixează de armătura prin sudură electrică. Se aprovizionează betonul de ciment și se toarnă în cofraj în jurul elementului metalic de așa natură încât suprafața dalei din beton turnată să fie cu 4 cm mai jos decât piesa metalică.

Fixarea dalei din beton și a capacului, sau a gurii de scurgere prin turnarea unui strat din beton B CR 3.5 se face la același nivel cu dalele din beton.

IV.1.2.6. LUCRĂRI PRIVIND SPAȚIILE VERZI

Amplasarea zonelor verzi a fost prevăzută prin proiect astfel:

- pe tronsonul Ax 01 (al Străzii Căminelor km 0+000÷0+540), de o parte și de alta a carosabilului, pe o lățime de 80 cm, lățime ce include și bordurile dinspre partea carosabilă (20x25 cm);

- pe tronsonul Ax 01 (km 0+540÷2+086), pe zona mediană a străzii, cu o lățime de 2.00 m, lățime ce include și bordurile dinspre partea carosabilă (20x25 cm), în insulele de separare a sensurilor de circulație, în intersecții și în insulele centrale ale sensurilor giratorii;

Pe zonele verzi prevăzute în proiect pe Axul 01 (km 0+540÷2+086), vor fi plantați un număr de 318 arbori/arbuști, cu propunerea de amplasare conform planului de situație proiectat. Cei 318 arbori noi ce vor fi plantați, vor fi arbori / arbuști specifici zonei, utilizând speciile locale adaptate condițiilor climatice și favorabile faunei antropofile specifice, propuși din categoria foioaselor de tipul mesteacăn, salcie, catalpă, salcâm sau paltin de câmp, paltin de munte, frasin, carpen, dar și specii exotice viguroase: castan porcesc, platan, arțarul argintiu, arțarul american, salcâm forma umbraculiferă sau varietatea bessoniană.

IV.1.2.7. LUCRĂRI PRIVIND SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Indicatoarele rutiere

Indicatoarele rutiere se instalează pe partea dreaptă a drumului în sensul de mers, astfel încât să se asigure o bună vizibilitate a acestora.

OBS. În cazuri speciale când siguranța circulației o impune, indicatoarele se pot repeta și pe partea stângă a drumului sau pe console.

Distanța de instalare a indicatorului în profilul transversal al drumului de la marginea platformei sau bordurii trotuarului până la marginea indicatorului este de cel puțin 0,50 m și cel mult 2,00 m. Amplasarea stâlpilor se face în afara marginii exterioare a șanțurilor sau rigolelor. În cazul rambleelor înalte, stâlpii se montează la marginea exterioară a acostamentului stabilind în mod corespunzător, lungimea lor.

Tipuri de indicație rutiere:

- Indicatoare cu folie reflectorizantă,
- Indicatoare de avertizare a pericolului,
- Indicatoare de reglementare,
- Indicatoare de prioritate,
- Indicatoare de interzicere sau restricție,
- Indicatoare de obligație,
- Indicatoare de orientare și informare.

Sistemul de semaforizare

Sistemul de semaforizare indicat este cel pentru trecerile de pietoni, comandat de pietoni prin intermediul butoanelor de cerere a culorii de verde.

Sunt necesare cel puțin două semafoare de pietoni și două semafoare de vehicule.

Lista cantităților de lucrări

*Legătura rutieră între artera principală a Reșiței și parcul industrial și zona de regenerare urbană
Mociur; în vederea extinderii transportului în comun – Faza 2*

Nr. crt.	Cod	Capitol de lucrări	UM	Cantitatea
Lucrări pregătitoare				
1	LP01	Demolare gard din zidarie	m ²	33,50
2	LP01	Demolare trotuare existente, pentru largire carosabil	m ²	2307,00
3	LP02	Curatare teren de iarba si arbusti, inclusiv evacuare	m ²	165,00
4	LP03	Taiere pomi cu diametrul >20 cm + evacuare	buc.	13,00
5	LP03	Taiere pomi cu diametrul <20 cm + evacuare	buc.	7,00
6	SV03	Plantare pomi	buc.	20,00
8	LP04	Dezafectare stâlp de iluminat/sustinere	buc.	8,00
9	LP05	Stâlp de iluminat/sustinere	buc.	8,00
10	LP06	Ridicare la cotă cămine	buc.	21,00
Terasamente				
1	TS01	Sapatura taluzare versant, inclusiv evacuare	m ³	232,00
2	TS02	Sapatura casete largire carosabil	m ³	1384,20
3	TS02	Sapatura trotuare noi	m ³	471,85
4	TS04	Sapatura strazi existente	m ³	30,00
5	TS03	Umplutura sub sistem rutier zona înălțare Strada Terovei	m ³	69,36
Parte carosabilă				
1	PC01	Frezare carosabil existent maxim 4 cm	m ³	6465,00
2	PC02	15 cm Strat de forma din pământuri stabilizate cu lianti hidraulici/zgură de furnal	m ³	345,93
3	PC03	20 cm Strat de fundație din zgură de furnal	m ³	461,23
4	PC04	15 cm Strat de fundație din piatră spartă	m ³	345,93
5	PC08	Geocompozit antifisură rezistentă tractiune min. 10x10 KN/m, alungire la tractiune maximă min 70%, retentie bitum minim 0.9 l/mp, punct înmuiere +10 C peste temperatura de asternere mixturi asfaltice	m ²	2054,00
6	PC06	6 cm Strat de legătură beton asfaltic deschis BaD 22.4	t	1247,38
7	PC07	4 cm Strat de uzură din beton asfaltic cu criblură BA16	m ²	8772,00
8	PC09	Bordura din beton C35/45 - 20x25 cm pe fundatie din beton C20/25	m	1449,00
Trotuare				
1	PC03	20 cm Strat de fundatie din zgură de furnal	m ³	377,60
2	TR01	3 cm Nisip de pozare pavaj	m ³	56,62
3	TR02	6 cm Pavaj din calupuri din beton autoblocante	m ²	1888,00
4	PC09	Bordura din beton C35/45 - 10x55 cm pe fundatie din beton C20/25	m	1610,00
Spații verzi				
1	SV01	15 cm pământ vegetal înierbat	m ²	357,00
2	SV02	10 cm fundatie din agregate naturale permeabile	m ³	35,70
1	SC01	Stâlpi de sustinere indicatoare rutiere, zincati, L=3.0 m, Ø 42.4 mm cu fundatie din beton C12/15	buc.	21,00
Siguranța circulației				
2	SC01	Indicatoare rutiere SR 1848 total, din care :	buc.	28,00
		Indicator rutier A22	1	1
		Indicator rutier A40	1	1

*Legătura rutieră între artera principală a Reșiței și parcul industrial și zona de regenerare urbană
Mociur; în vederea extinderii transportului în comun – Faza 2*

		Indicator rutier B1	3	3
		Indicator rutier B2	5	5
		Indicator rutier D7	2	2
		Indicator rutier G2	14	13
		Indicator rutier G4	1	1
		Indicator rutier G14	1	1
		Indicator rutier P40	1	1
3	SC02	Marcaje rutiere transversale (treceri pietoni, sageti)	m ²	374,00
4	SC03	Marcaje rutiere longitudinale (axe strazi, delimitare sensuri, piste ciclisti)	km	1,86
Dispozitive de scurgere a apelor pluviale				
1	DS03	Rigola pietonala prefabricata din beton 25 cm latime pe fundatie C20/25	m	198,00
2	DS04	Camin descarcare rigola/plecare subtraversare deversare	buc.	1,00
3	DS05	Conducta descarcare ape pluviale PVC 250x4 mm	m	20,00
4	DS01	Gura de scurgere cu decantor, cos de aluviuni, gratar carosabil E600	buc.	22,00
5	DS02	Teava PVC canalizare, SN4 160x4 mm, legatura colector canalizare	m	158,00

C. Faza de închidere

Aceasta etapă se referă la finalizarea lucrărilor investiției și pregătirea terenului pentru folosințe ulterioare. Ea prevede:

- Verificarea conformității lucrărilor realizate, cu prevederile proiectului inițial;
- Retragerea utilajelor specifice activităților derulate;
- Predarea către beneficiar a terenului amplasamentului în vederea utilizării acestuia pentru activități ulterioare.

IV. 2. Utilaje, echipamente și materiale utilizate în proiectul propus

În procesul de realizare a obiectelor propuse prin proiect se vor utiliza echipamente și materiale specifice acestei activități, și anume:

- excavatoare;
- încărcătoare frontale; încărcătoare telescopice;
- autogredere,
- cilindrii compactori,
- buldozere;
- picoane hidraulice;
- instalație de concasare;
- automacarale;
- autobasculante.

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

V. a. Localizarea terenului

Drumul propus se va realiza în partea centrală a Municipiului Reșița, la aproximativ 2 km de Centrul civic, pe terenul fostei platforme industriale Mociur, proprietate a CEETRUS România SRL, delimitat de:

Bulevardul Revoluția din Decembrie și râul Bârzava, Strada Mociur, Strada Fântânilor, Strada Căminelor, Strada Țerovei.

Traseul drumului principal proiectat (Ax 01) este relaționat în direcția nord-est – sud-vest, asigurând pe traseul lui accesul atât la Obiecte publice, precum și la Obiecte private (magazine comerciale, zona de servicii - birouri, și zonele de locuințe).

Date privind investiția proiectată

- Categoria de lucrări: Străzi, trotuare, spații verzi
- Clasa de importanță a construcției : III (construcție de importanță medie).
- Categoria de importanță a construcției : C (normală).

V. b. Caracteristicile fizice ale mediului

Geologia

Din punct de vedere geomorfologic, elementul de relief dominant din zona Reșiței îl constituie masivul muntos Semenic, situat în est. Spre vest relieful coboară în trepte până la platourile carstice formate pe seama calcarelor mezozoice și apoi până la depresiunea formată pe seama depozitelor miocene și panoniene.

În cea mai mare parte terenuri din zona Reșiței aparțin domeniului getic, situat la interiorul arcului carpatic și în mică măsură terenuri aparținând domeniului danubian.

Holocenul cuprinde depozite de tip loessoid care sunt foarte răspândite în partea de sud-vest a țării, respectiv pe teritoriul Reșiței. În legătură cu tipul genetic al acestor depozite, prezența pietrișurilor și caracterul foarte nisipos în unele locuri sunt argumente pentru originea deluvial - proluvială a depozitelor de tip loessoid din sud-vestul țării. Depozitele loessoide suportă o alternanță de pietrișuri rulate, nisipuri și proluviile luncii (qh2). Acestea sunt intalnite și pe malurile diverselor văi.

Prin intermediul Studiului Geotehnic realizat pentru amplasament, a fost identificată stratificația în zona amplasamentului prin intermediul a 44 (patruzeci și patru) foraje geotehnice având adâncimi cuprinse între 2.00÷25.00m.

Suplimentar au fost realizate 8 (opt) încercări de penetrare dinamică grea (DPH) cu adâncimi cuprinse între 5.10÷7.20m. Nouă puncte de investigare geotehnică din cele 44 sunt pentru poduri, restul fiind pentru drumuri.

În urma analizei naturii probelor prelevate și a fișelor de foraj primare întocmite la realizarea forajelor de prospectare geotehnică, pentru amplasamentul analizat a fost identificată o litologie eterogenă, constituită din următoarele strate de pământ:

Tip 0: umplutură eterogenă alcătuită din material necoeziv (variații de nisip argilos, nisipargilos cu pietriș), local cu material coeziv (argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă), cu materiale de construcții; acest strat a fost întâlnit în toate forajele executate pe amplasament.

- Tip I: argilă prăfoasă nisipoasă la argilă nisipoasă, plastic consistentă la plastic moale, cu oxizi de fier, cu conținut de materie organică; stratul a fost interceptat în partea inferioară a forajelor FG06, FG07, FG16, FG26, FG32.

- Tip II: nisip la nisip cu pietriș, local cu intercalații argiloase sau prăfoase (FGP02, FGP06) cafeniu, mediu indelat. Local au fost descoperite zone afânate sau foarte îndesate spre baza stratului; stratul a fost interceptat în forajele FGP01+FGP09.

- Tip III: nisip cenușiu, mediu îndelat la indelat, cu fragmente de șist; stratul a fost identificat la partea inferioară a forajelor FGP01+FGP09, fiind stratul în care au fost oprite forajele.

Rețeaua hidrografică

Orașul Reșița este un oraș structurat pe axe de ape, clar evidențindu-se axa Bârzavei, ca fir colector principal și 3 văi afluențe ale Pârâului Doman, Pârâul Țerova și pârâul Govândari.

Valea majoră are o direcție est - vest, în lungime de cca. 18 km, pornind dinspre zona montană Semenic, și îndreptându-se spre Bocșa - prin Călnic și Moniom, cu deschidere spre Câmpia de Vest.

Zona construită urmărește axa apei, cu vale îngustă dinspre Semenic, până în zona centrală, iar apoi cu albie lărgită pe lunca dintre centru și ieșirea spre Călnic. Localitățile componente, din amonte de Reșița - Cuptoare, Secu, Doman, se situează pe culmi de deal ce se prelungesc din Masivul Semenic.

Nivelul hidrostatic stabilizat al freaticului a fost interceptat la adâncimi cuprinse între -2.90 ÷ -4.20 m, față de cota terenului natural.

Clima zonei

Clima este tipică depresiunilor intracarpatică ale Banatului montan. Microclimatul specific zonei este particularizat datorită formei sinuoase a văii râului Bârzava, protejată de culmi deluroase de 4-500 m, cu o bună protecție împotriva vânturilor orientate pe direcția nord-vest - sud-est. Culmea munților Semenic orientată nord-est - sud-vest, constituie de asemenea o protecție a zonei împotriva curenților antrenați de circulația anticiclonică și ciclonică de toamnă și respectiv primăvară. Direcția și frecvența predominantă a vânturilor din zona municipiului Reșița este dată de orientarea nord-nord-est – sud-sud-vest. Frecvența medie pe această direcție este de 23% pentru ambele direcții, distribuită în 16% pe direcția nord-nord-est - sud-sud-vest respectiv 7% pe direcția sud-sud-vest - nord-nord-est.

Frecvențele (în procente) și vitezele medii multianuale ale vantului (în metri pe secundă), pe direcțiile principale sunt următoarele: N: 9.20% și 3.70m/s, NE: 2.30% și 2.30m/s, E: 1.20% și 3.00m/s, SE: 13.50% și 5.70m/s, S: 17.40% și 5.10m/s, SV: 6.40% și 3.70m/s, V: 7.80% și 3.30m/s, NV: 8.50% și 3.80m/s.

Aceste valori au fost preluate din atlasul geografic al României.

Municipiul Reșița este situat în partea de nord-vest a masivului Semenic, într-o zonă de culoar topografic orientată pe direcția nord-vest - sud-est.

Elementele principale ce caracterizează din punct de vedere climatic zona, sunt următoarele:

- Temperatura medie multianuală: 10 °C
- Temperatura maximă absolută: 39,0 °C
- Temperatura minimă absolută: -28,5 °C
- Cantitatea medie anuală a precipitațiilor: 800 și 1000 mm
- Umiditatea relativă a aerului atmosferic – valoarea medie multianuală este de 75%.

V.c. Certificatul de Urbanism eliberat pentru proiectul propus

Proiectul propus a fost promovat prin Certificatul de Urbanism nr. 118/05.05.2022, în care sunt stipulate următoarele:

- *Regimul juridic:* imobil situat în intravilanul municipiului Reșița, în afara zonei de protecție a monumentelor istorice. Imobilele se află în proprietatea lui Dinescu Sorin Cătălin și Dinescu Laura Maria, Municipiul Reșița – Domeniu Public intabulare, drept de administrare Consiliul Local al Municipiului Reșița, Căminul Laurențiu Mihai, Statul Român Intabulare, drept de folosință asupra 300 mp teren, se intabulează dreptul de folosință gratuită pentru o perioadă de 49 ani începând cu 30.05.2006, Biserica Penticostală nr. 5, Ceetrus România SRL, Statul Român, drept a administrare Consiliul Popular al Municipiului Reșița.
- *Regimul economic:*
 - folosința actuală: drum, curți construcții, teren neîmprejmuit, construcții industriale și edilitare, teren delimitat cu picheți metalici, zonă industrială Valea Țerovei, Reșița, teren delimitat de zid de sprijin din beton și picheți metalici, teren neîmprejmuit, Calea Caransebeșului, cu cale de rulare tramvai, imobil neîmprejmuit, teren neîmprejmuit Strada Căminelor cu trotuare și zone verzi, construcții administrative și social culturale, construcții anexă, teren neîmprejmuit Aleea Albăstrelelor cu trotuare și zone verzi, teren neîmprejmuit, drum asfaltat, trotuar, rigolă și zonă verde, teren în Mociur, teren neîmprejmuit, teren de construcție, teren neîmprejmuit Strada G.A. Petculescu – tronson II, teren neîmprejmuit, teren delimitat parțial cu garduri din beton și metal și picheți metalici, teren neîmprejmuit Strada G.A. Petculescu în lungime de 813 m, lățime medie de 7,5 m, având carosabil în suprafață de 904 mp, teren neîmprejmuit Strada G.A. Petculescu în lungime de 1671 m, lățime medie de 11,5 m, având trotuare în suprafață de 7068 mp și carosabil în suprafață de 12123 mp, teren neîmprejmuit, imobil neîmprejmuit, se identifică parțial cu nr. top G100/f/b1 din CF 1870 Cîlnic, Bulevardul Republicii, cu cale de rulare tramvai, srăzi, restul parcelelor omise.

Destinația zonei: R – zonă pentru căi de comunicație rutieră și construcții aferente.
Funcțiuni admise: unități ale întreprinderilor de transport rutier teritoriale (transport auto de călători, intercomunal, transport auto local, depou de tramvaie, parcuri auto ale firmelor de transport, bazele de întreținere auto aferente, autogara, puncte de administrație rutieră), unități de deservire a traficului – stații carburanți lichizi și gazoși, autoservice și spălătorii auto, întreaga rețea de străzi și trotuare intravilan aparținând domeniului public; parcaje și garaje publice sau închiriate, concesionate, clădiri de parcaje/garaje colective.

- Regimul tehnic: UTR 29, 33, 34, 43 și 44 conform PUG Municipiul Reșița.

Nr. crt.	Nr. CF	Nr. cadastral/ topografic	Suprafața (m ²)	Sprafața afectată de proiect	Proprietar tabular
1	30435	30435	9.153,00	1.566,00	DINESCU SORIN-CĂTĂLIN ȘI SOTIA DINESCU LAURA-MARIA
2	46824	46824	30.387,00	30.387,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
3	46077	46077	8.319,00	753,00	MUNICIPIUL REȘIȚA
4	46817	46817	6.311,00	6.311,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
5	44077	44077	28.735,00	634,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
6	47125	47125	106,00	106,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
7	44502	44502	4.917,00	4.917,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
8	43379	43379	15.945,00	102,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
9	44491	44491	6.424,00	92,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
10	44565	44565	15.480,00	3.408,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
11	46815	46815	1.643,00	1.643,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
12	45140	45140	19.800,00	2.323,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
13	31593	31593	2.130,00	186,00	CABLEA LAURENȚIU-MIHAI
14	45438	45438	3.585,00	196,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
15	44471	44471	300,00	70,00	STATUL ROMÂN
16	47137	47137	2.318,00	798,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
17	47126	47126	327,00	327,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
18	47058	47058	434,00	434,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
19	46502	46502	919,00	854,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
20	47127	47127	25,00		CEETRUS ROMANIA S.R.L.
21	41970	41970	19.191,00	1.156,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
22	47266	47266	123.873,00		MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PRIVAT
23	43590	43590	70.592,00		MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC

24	47545	47545	105,00	MUNICIPIUL REȘIȚA DOMENIUL PUBLIC
----	-------	-------	--------	--------------------------------------

V. d. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice și privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național

Amplasamentul obiectivului este situat în afara zonelor de protecție a monumentelor istorice.

V. e. Date referitoare la ariile naturale protejate

Cele mai apropiate zone protejate sunt amplasate la distanță mare față de zona studiată, fiind reprezentate de:

- ROSCI0226, Semenic, Cheile Carașului, ROSPA0088 - la sud, la 13 – 15 km.
- ROSCI0385 – râul Timiș, între Rusca și Prisaca – în est, la cca. 40 km.

Parcul Național Semenic – Cheile Carașului este o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a II-a IUCN (parc național, zonă specială de conservare) și care se suprapune peste două arii naturale de importanță comunitară, respectiv ROSCI0226 Semenic-Cheile Carașului și ROSPA0086 Munții Semenic – Cheile Carașului.

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

Obiectele de investiții propuse se găsesc în concordanță cu Planul strategic de dezvoltare locală a Municipiului Reșița, 2015 – 2025.

La nivelul Planului Urbanistic General (PUG aprobat prin HCL 92/2011), în vigoare la data realizării proiectului propus, zona studiată este inclusă drept Cale de Comunicație. Obiectul principal al proiectului este reprezentat de stabilirea soluțiilor de amenajare a infrastructurii în transport adiacente dezvoltării urbane de pe platforma Mociur, dar și a conexiunilor / modurilor de legătură a acestora cu actuala rețea, luând în considerare de asemenea și impactul traficului generat și atras.

Scenariul tehnic aprobat în Studiul de Fezabilitate este Scenariul tehnico-economic 1, acesta fiind cel selectat și care face obiectul prezentului proiect.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

În cursul lucrărilor pregătitoare, respectiv în etapa de dezafectare a drumurilor existente, sau în cazul demolării construcțiilor care sunt situate pe traseul drumurilor proiectului propus, principalul aspect ce trebuie analizat se referă la tehnologia de execuție a lucrărilor și la măsurile adoptate în incinta organizării de șantier.

În scopul reducerii / eliminării riscurilor de poluare a mediului se impun următoarele măsuri:

- Deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv și vor fi evacuate progresiv de pe amplasament în vederea valorificării / eliminării prin firme autorizate;
- Pentru stocarea eventualelor deșeuri periculoase se vor folosi recipienți etanși de capacitate corespunzătoare tipului și cantității de deșeuri rezultate,
- Deșeurile nepericuloase de moloz, beton, asfalt, rezultate din decopertarea drumurilor vechi, precum și cărămida, elementele de structuri metalice, sticlă, materiale plastice, cabluri electrice, etc., rezultate din demolarea construcțiilor de pe traseul implicat în proiect, se vor depozita temporar pe platformele betonate/asfaltate delimitate în mod special.
- Lucrările se vor efectua doar în cursul zilei,
- Pentru evitarea emisiilor de praf, se va proceda la stropirea suprafețelor de lucru uscate, acoperite de praf, dacă va fi cazul,
- Respectarea de către șoferii vehiculelor de transport și utilajelor de construcții a rutelor de transport prestabilite.
- Aplicarea unor proceduri și măsuri de prevenire a poluărilor accidentale. Acestea includ:
 - o Amenajări și depozitării organizate pentru deșeurile rezultate în urma lucrărilor, pe categorii și grade de pericolozitate;
 - o Operațiile de întreținere a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în ateliere/locații cu dotări adecvate;
 - o Îndepărtarea imediată oricăror materiale sau deșeuri ajunse în zona rețelelor de canalizare, pentru a se evita obturarea rețelelor și poluarea cursurilor apelor de suprafață,
 - o Asigurarea bunei întrețineri a echipamentelor de transport și construcție,
 - o Manevrarea corespunzătoare și transportul asigurat al materiilor prime și materialelor din excavații,
 - o Depozitarea temporară a stratului de sol vegetal decopertat și a rocilor din excavații, numai în locurile special destinate și în condiții adecvate,
 - o Respectare managementului stațiilor de preparare a asfalturilor și betoanelor,
 - o Utilizarea unor produse antiînghe, mai puțin poluante.

A. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

a. Protecția calității apelor:

Din activitățile proiectului nu se vor produce ape uzate pe amplasament. Soluțiile tehnice propuse în proiect, aduc importante servicii mediului ambiant prin: colectarea și evacuarea controlată a apelor care se acumulează, eliminarea bălților și asigurarea evacuării rapide a apelor.

Singurele ape uzate vor fi cele provenite de la grupurile sanitare asigurate în cadrul organizării de șantier.

Surse de poluare pentru ape:

- scurgeri accidentale de produse petroliere cauzate de defecțiuni de funcționare a mijloacelor auto și utilajelor;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor;

Lucrările prevazute în proiect nu afectează scurgerea apelor pluviale.

Instalații de epurare:

Nu este cazul, folosirea toaletelor ecologice de către personalul de execuție al lucrărilor nu va afecta calitatea receptorilor, ape de suprafață.

Bunele metode de proiectare și construcție au scopul de a limita/ restricționa activitățile ce conduc la modificarea / perturbarea cursurilor de apă existente pe amplasamentul proiectului.

b. Protecția calității aerului

Surse de poluare a aerului:

- particule de praf rezultate de la manipularea materialelor de construcție necesare pentru drumuri / poduri și cele rezultate din demolări;
- particule de praf, ca rezultat de la trecerea mijloacelor de transport pe traseele ne-betonate,
- pulberi potențial contaminate cu alți poluanți atmosferici rezultați din săpături, traficul de transport, stațiile de asfalt, betoniere, încărcarea și descărcarea materiilor prime etc.,
- emisii de poluanți atmosferici proveniți din transport și de la utilaje de construcție motorizate; acestea constau din emisiile de pulberi de la motoare diesel, NO, compuși organici volatili, monoxid de carbon etc.

Cantitățile de substanțe poluante eliberate în atmosferă de către autovehicule și echipamente, depind de tehnologia de fabricație a motorului, puterea, consumul de combustibil pe unitatea de putere, capacitatea motorului, dotarea cu dispozitive de reducere a poluării și de vârsta motorului/echipamentului.

Instalații de reținere și dispersia poluanților în atmosferă:

- nu este cazul
- ca măsură organizatorică, se va practica stropirea suprafețelor de lucru uscate, acoperite de praf, când va fi cazul.

Măsuri de reducere a poluării aerului

- Folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- Oprirea motoarelor în timpul staționării îndelungate;
- Minimizarea suprafețelor afectate de excavare sau de depozitarea materialelor;
- Limitarea înălțimii grămezilor de deșeurii provenite din demolări, depozitate

temporar;

- Limitarea activității în perioadele cu vânt puternic;
- Inspecții tehnice auto la vehiculele de mărfuri și utilajele de construcții
- Aspersarea periodică cu apă în timpul transportului a materialului excavat și spălarea cu apă a roților vehiculelor pentru diminuarea emisiilor de pulberi;
- Supravegherea transportului materialelor vrac; supravegherea locurilor de depozitare a materialelor din săpături,
- Controlul încălzirii, preparării și așternerii straturilor de asfalt,
- Controlul curățeniei pe carosabilul drumurilor utilizate în perioada de construcție și a drumului care face obiectul proiectului în perioada de operare.
- Reabilitarea terenurilor folosite după terminarea lucrărilor.

c. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Nivelurile de zgomot care vor fi generate în timpul desfășurării activităților incluse în proiect se vor datora în special funcționării utilajelor grele și mijloacelor de transport și pot ajunge la valori peste 100 dB(A).

Circulația vehiculelor motorizate, traficul și activitatea utilajelor de construcție vor genera zgomot ce poate afecta muncitorii, populația și animalele care staționează, sau se deplasează în vecinătatea punctelor de lucru.

Activitatea de din șantier se va desfășura în general la distanțe suficient de mari față de zonele locuite. Se poate aprecia ca zgomotul asociat activităților de pe șantier, va crea doar temporar un impact moderat.

Zgomotul rutier generat de traficul motorizat, poate crea disconfort pentru populația din zonele traversate sau limitrofe, mai ales în cazul drumurilor pe care se circulă mai rapid, în apropierea intersecțiilor și pe porțiunile ascendente; zgomotul poate afecta și animalele din vecinătate.

Utilajele și vehiculele pot reprezenta, de asemenea, surse de vibrații. Date fiind distanțele dintre perimetrele de lucru și locuințe sau alte obiective, vibrațiile posibil a fi induse vor fi imperceptibile.

Se consideră în general că vibrațiile din exploatare (vibrația drumului produsă de traficul rutier) nu pot cauza vibrații perceptibile pentru structura construcțiilor amplasate în apropierea unor suprafețe de drum netede și bine întreținute

Surse de poluare fonică și vibrații:

- circulația autovehiculelor de transport;
- funcționarea utilajelor din șantier.

Amenajări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- nu este cazul
- se vor lua toate măsurile organizatorice pentru a nu fi afectată din cauza zgomotului zonele locuite, după cum urmează:
 - Folosirea de echipamente cu nivel redus de zgomot, când este posibil;
 - Executarea lucrărilor numai pe timpul zilei, cu evitarea depășirii limitelor

normate, la limita amplasamentului,

- Elaborarea unui plan de organizare a traficului de șantier în vederea limitării frecvenței de traversare a zonelor rezidențiale,
- Stabilirea și controlul respectării limitelor de viteză și tonajului pentru camioanele care traversează zone rezidențiale,
- Efectuarea de măsurători de control al nivelului de zgomot rutier în vederea adoptării măsurilor de corecție a poluării fonice excesive
- Instalarea de panouri antifonice suplimentare față de cele prevăzute inițial de-a lungul carosabilului, acolo unde este necesar (de remarcat că geometria structurilor din zona înconjurătoare se modifică în timp).

d) Protecția împotriva radiațiilor

Nu există surse de radiații.

e) Protecția solului și subsolului

Surse de poluare a solului și subsolului:

- scurgeri accidentale de produse petroliere cauzate de defecțiuni de funcționare a mașinilor și utilajelor;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- împrăștierea pe sol sau infiltrării de substanțe poluante, ca urmare a evacuărilor necontrolate sau accidentale de hidrocarburi (uleiuri, lubrifianți, combustibili, vopsele, solvenți) pe amplasament și pe drumurile publice în urma utilizării și întreținerii mașinilor și echipamentelor, inclusiv la stațiile de preparare a asfalturilor și betoanelor, etc.
- depunerea pe sol a pulberilor potențial contaminate cu alți poluanți atmosferici rezultați din săpături, traficul de transport, stațiile de asfalt, betoniere, încărcarea și descărcarea materiilor prime, etc.
- depunerea pe sol a substanțelor poluante (SO₂, NO_x și metale grele), provenite din precipitații,
- împrăștierea pe sol a scurgerilor din rețeaua de canalizare și de apă încărcată cu lianți, lapte de ciment și suspensii de pe platformele de preparare a betoanelor sau din locurile în care se utilizează betoane,
- infiltrarea în sol a levigatului din depozitele necontrolate de deșeuri și materiale de construcție.

Lucrări și dotări pentru protecția solului și subsolului:

- nu este cazul
- se vor lua măsurile organizatorice necesare pentru evitarea încălcării normelor de lucru.

Măsuri de reducere a impactului asupra solului/subsolului

- Stocarea și evacuarea deșeurilor progresiv, pe durata lucrărilor;
- Limitarea suprafețelor de teren ocupate temporar sau permanent,
- Întreținerea utilajelor se va face în locuri special amenajate, în afara șantierului (platforme de ciment cu decantori care să rețină pierderile);
- Monitorizarea echipamentelor și utilajelor prin verificarea stării lor tehnice;
- Schimbarea uleiului utilajelor/echipamentelor se va face în spații special amenajate, utilizând tăvi metalice sau materiale absorbante;
- Prezența pe șantier a unui stoc de materiale de intervenție: lăzi cu nisip, rumeguș, materiale tip "Spillsorb", K-sorb etc.
- Alimentarea cu carburanți a utilajelor în stații de distribuție sau în locuri special amenajate;
- Instruirea corespunzătoare a personalului de execuție;
- Reabilitarea terenurilor folosite după terminarea lucrărilor;
- Folosirea spațiilor special amenajate pentru depozitarea materialelor și deșeurilor;
- Minimizarea suprafețelor afectate de excavare sau de depozitare a materialelor;
- Limitarea înălțimii depozitelor de materiale și deșeuri;
- Limitarea activității în perioadele cu vânt puternic;
- Stabilirea unui regulament de prevenire a scurgerilor accidentale;
- Supravegherea și întreținerea utilajelor și echipamentelor pentru înlăturarea rapidă a defecțiunilor apărute.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Pentru reducerea impactului se recomandă:

- Respectarea strictă a perimetrelor destinate lucrărilor, așa cum sunt acestea prevăzute prin proiect;
- Protejarea suprafețelor acoperite cu vegetație, în măsura posibilului,
- Asigurarea plaselor de siguranță pentru porțiunile sensibile de drum și componentele structurale; de exemplu garduri pe marginea drumurilor pe segmentele în care sunt construite poduri noi,
- Reducerea probabilității accidentelor rutiere și a mortalității directe,
- Conservare maximă a vegetației arboricole (salvarea cât mai multor arbori și arbuști de la tăiere în zonele de lucru),
- Refacerea în cât mai mare măsură a vegetației în zonele afectate,
- Înființarea spațiilor verzi, așa cum sunt prevăzute în proiect.

g) Protecția așezărilor umane

Proiectul propus va avea efecte pozitive asupra sănătății populației, datorită îmbunătățirii calității aerului și reducerii poluării în zonele locuite, în care traficul a fost diminuat, sau au fost îmbunătățite condițiile de circulație, prin introducerea tramvaiului

ca mijloc de transport, ca înlocuitor al mijloacelor auto consumatoare de combustibili: benzină sau motorină.

Efectele sociale cu caracter pozitiv rezultă prin îmbunătățirea condițiilor de transport (reducerea timpului de deplasare, decongestionarea traficului și reducerea numărului accidentelor de circulație), care pot apoi influența dezvoltarea economică a zonei, noi posibilități de investiții și dezvoltare socială în zonele mai liniștite și mai puțin poluate ale localităților degrevate de trafic.

Pentru protecția așezărilor umane, se vor respecta următoarele:

- Perimetrul destinat proiectului propus,
- Aliniamentul stradal existent,
- Vecinătățile conform Codului Civil,
- Utilizarea căilor de transport din interiorul localităților conform destinației și clasei tehnice existente;
- Respectarea regimului de lucru și de odihnă prevăzut prin norme legale;
- Gestiunea deșeurilor conform cu normele și principiile legale de minimizare, valorificare, reciclare și/sau eliminare conformă;
- Manevrarea deșeurilor astfel încât să se prevină poluarea, sau depozitarea lor necorespunzătoare;
- Se va realiza o bună comunicare cu cetățenii în vederea prevenirii unor aspecte negative în anumite faze de demolare a unor structuri agabaritice, dacă va fi cazul.

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

Regimul gospodăririi deșeurilor rezultate în timpul execuției proiectului va respecta reglementările în vigoare. Evidența gestiunii deșeurilor se va ține pe baza „Listei”, prezentate în Anexa 2 a H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Deșeurile generate în perioada de construcție sunt dependente de sistemele constructive utilizate și de modul de gestionare a lucrărilor.

Pentru toate deșeurile generate se va realiza sortarea la locul de producere și eliminarea lor progresivă, pe parcursul desfășurării lucrărilor.

Tipurile de deșeuri generate pe amplasamentul implicat în proiectul *Legătura rutieră între artera principală a Reșiței și parcul industrial și zona de regenerare urbană Mociur; în vederea extinderii transportului în comun – Faza 2*, și proveniența lor se prezintă mai jos:

- fier vechi, cod deșeu 17 04 05, provenit din lucrările de construire a drumurilor și podurilor, precum și din structura construcțiilor care vor trebui dezafectate (pasarele metalice, parapeți existenți);
- beton, cod deșeu 17 01 01, rezultat din structura de beton armat a construcțiilor, a aleilor și platformelor betonate și din stâlpii de beton și suprastructură poduri;

- pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03, cod deșeu 17 05 04, materiale rezultate în urma dezafectării terasamentului, decapărilor, săpăturilor, activităților de construcție;
- deșeuri de lemn, cod deșeu 17 02 01, rezultat lucrări de construire - cofraje;
- asfalturi, cod deșeu 17 03 02, altele decât cele de la 17 03 01*, rezultate din demolarea asfaltului existent (alei și platforme asfaltate), structuri de poduri;
- cărămidă, cod deșeu 17 01 02, provenită din închiderile perimetrice a construcțiilor care se vor demola, dacă va fi cazul;
- sticlă, cod deșeu 17 02 02, provenită din demolări;
- deșeu de materiale plastice, cod deșeu 17 02 03, rezultate din ambalajele materialelor folosite la construirea drumurilor;
- ambalaje de hârtie și carton, cod deșeu 15 01 01, rezultate din ambalajele materialelor folosite în construirea drumurilor;
- deșeuri de cabluri, cod deșeu 17 04 11, rezultate din lucrări de realizare a racordurilor;
- deșeu menajer - cod deșeu 20 03 01.

Printre măsurile cu caracter general ce trebuie adoptate în vederea asigurării unui management corect al deșeurilor produse în perioada executării lucrărilor de amenajare, se numără următoarele:

- colectarea selectivă a deșeurilor pe parcursul lucrărilor din proiect;
- evacuarea ritmică, progresivă a deșeurilor din zona de generare, în vederea evitării formării de stocuri și creșterii riscului amestecării diferitelor tipuri de deșeuri;
- alegerea variantelor de reutilizare și reciclare a deșeurilor rezultate, ca prima opțiune de gestionare și nu eliminarea acestora la un depozit de deseuri;
- respectarea prevederile H.G. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- interzicerea abandonării deșeurilor și/sau depozitarea în locuri neautorizate;
- instituirea evidenței gestiunii deșeurilor, în conformitate cu H.G. 856/2002, evidențiindu-se atât cantitățile de deșeuri rezultate, cât și modul de gestionare a acestora.

Modul de gestionare a deșeurilor rezultate din proiectul propus este prezentat în tabelul următor.

Cod deșeu HG 856/ 2002	Denumire deșeu	Mod de gestionare deșeu
17 04 05	Fier vechi	Valorificare prin predare către colectori autorizați
17 01 01	Beton/ beton armat	Colectare și depozitare temporară, urmată de valorificare prin utilizarea în lucrări de consolidare, ca atare, sau în urma concasării, ca materiale de umplură.

*Legătura rutieră între artera principală a Reșiței și parcul industrial și zona de regenerare urbană
Mociur; în vederea extinderii transportului în comun – Faza 2*

17 05 04	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	Depozitare în zona fronturilor de lucru și ulterior valorificare prin folosirea ca umplutură în cursul lucrărilor, sau predarea la un depozit de umplutură, cu acordul autorităților locale (Beneficiar)
17 02 01	Lemn	Valorificare prin predare către colectori autorizați, sau către persoane fizice
17 03 02	Asfalturi, altele decât cele de la 17 03 01*	Colectare și depozitare în depozite special amenajate cu acordul autorităților locale, respectiv al Beneficiarului
17 01 02	Cărămidă din zidărie	Utilizare în lucrările de amenajare a terenului după demolări
17 02 02	Sticlă din tâmplărie	Se va preda operatorului local în vederea depozitarii
17 02 03	Deșeu de materiale plastice (PVC)	Valorificare prin predare către colectori autorizați
15 01 01	Ambalaje de hârtie și carton	Valorificare prin predare către colectori autorizați
17 04 11	Deșeuri de cabluri	Valorificare prin predare către colectori autorizați
20 03 01	Deșeuri menajere	Se vor preda operatorului local de salubritate

În timpul realizării lucrărilor, modalitățile de gestionare eficientă și conformă a deșeurilor generate în aceasta etapă vor avea în vedere:

- inventarierea tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse;
- colectarea separată și valorificarea prin operatori autorizați a materialelor cu potențial valorificabil;
- evacuarea ritmică, progresivă a deșeurilor din zona de generare;
- re folosirea deșeurilor de beton curat, a molozului și a deșeurilor de cărămidă pentru refacerea zonelor afectate de lucrări de pe amplasament;
- re folosirea pe cât de mult posibil a pământului de excavație ca material de umplutură pentru cavitățile rezultate în urma lucrărilor de pe amplasament.

Cantitățile de deșeuri care vor rezulta pe parcursul desfășurării activităților, în funcție de faza de execuție a proiectului și tipul lucrărilor efectuate, sunt incluse în tabelul următor:

Cod deșeu HG 856/ 2002	Denumire deșeu	Cantități generate
17 04 05	Fier vechi	10,30 tone
17 01 01	Beton	579 mc
17 05 04	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	5.596 mc

17 02 01	Deșeuri de lemn	12,5 tone
17 03 02	Asfalturi, altele decât cele de la 17 03 01*	8782 mc
17 01 02	Cărămidă din zidărie	23,8 tone
17 02 02	Sticlă din tâmplărie	15 tone
17 02 03	Deșeu de materiale plastice (PVC)	Funcție de mărimea și tipul ambalajului folosit
15 01 01	Ambalaje de hârtie și carton	Funcție de mărimea și tipul ambalajului folosit
17 04 11	Deșeuri de cabluri	0,2 tone
20 03 01	Deșeuri menajere	0,5 tone

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Pentru execuția lucrărilor proiectate, substanțele și preparatele chimice periculoase folosite sunt:

- mixturile asfaltice (Periculozitate: Toxic; Fraze de pericol: H315/H332);
- emulsiile pentru amorsarea straturilor bituminoase (Periculozitate: Toxic; Fraze de pericol: H315/H332).

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

Pe toată durata realizării lucrării, angajatorii și lucrătorii independenți trebuie să respecte obligațiile generale ce le revin în conformitate cu prevederile din legislația națională - Legea 319/2006 - legea securității și sănătății în muncă, în special în ceea ce privește:

- stabilirea căilor și zonelor de acces sau de circulație;
- manipularea în condiții de siguranță a diverselor materiale;
- delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare și înmagazinare a materialelor sau substanțelor periculoase;
- respectarea condițiilor de transport a materiilor și materialelor periculoase utilizate;
- aducerea pe șantier a substanțelor și preparatelor periculoase în cantitățile și doar la momentul punerii lor în operă;
- menținerea șantierului în ordine și într-o stare de curățenie corespunzătoare;
- alegerea amplasamentului posturilor de lucru, ținând seama de condițiile de acces la aceste posturi;
- întreținerea, controlul înainte de punerea în funcțiune și controlul periodic a echipamentelor de muncă utilizate, în scopul eliminării defectărilor care ar putea să afecteze securitatea și sănătatea lucrătorilor;

- instruirea lucrătorilor cu privire la riscurile și măsurile de securitate prevăzute pe eticheta ambalajului care conține substanțe sau compuși chimici periculoși și cu privire la conținutul Fișelor cu Date de Securitate.
- manipularea, transportul și depozitarea substanțelor și preparatelor periculoase în conformitate cu prevederile din Fișele cu Date de Securitate și cu reglementările naționale în vigoare referitoare la produse periculoase.
- dotarea lucrătorilor cu echipament individual de protecție.

Planul de securitate și sănătate a fost întocmit în baza prevederilor HG 300/2006 și a altor prevederi legale de securitate și sănătate în muncă care se aplică activităților ce urmează să se desfășoare în șantier, având în vedere tema de proiectare.

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

În perioada de implementare a proiectului din cadrul resurselor naturale se va utiliza nisip, diferite sorturi de pietriș, piatră spartă, precum și apă necesară în prepararea materialelor folosite în construcția drumurilor.

Amplasamentul proiectului este situat la mare distanță de ariile naturale protejate.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

VII 1. Impactul asupra florei și faunei

Având în vedere locația proiectului, pe o platformă industrială și în afara ariilor naturale protejate, precum și natura lucrărilor care urmează a se executa, nu se va crea impact asupra elementelor de floră și/sau faună din speciile supuse regimului de protecție.

VII. 2. Impactul asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale

Activitatea propusă nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populației locale, nu va determina schimbări importante de populație în zonă.

Măsurile propuse pentru protecția calității factorilor de mediu aer, apă, sol vor avea impact pozitiv și asupra conservării sănătății populației.

Proiectul va conduce la decongestionarea traficului de pe străzile principale existente, în favoarea utilizării tramvaiului ca mijloc de transport. În plus, se va realiza accesul cetățenilor la servicii medicale de calitate prin construirea Spitalului Județean preconizat, precum și realizarea unui pol urban prin reconversia platformei industriale, pentru crearea de galerii comerciale, zone de agrement și turism și construcții dedicate locuirii colective.

În perioada executării lucrărilor de construcție a obiectelor propuse, se va avea în vedere aspectul salubru al utilajelor folosite, semnalizarea lucrărilor, comunicarea cu populația din vecinătatea acestora.

VII.3. Impactul asupra solului

Pe durata de execuție a lucrărilor, impactul asupra solului ar putea fi provocat de depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și de scurgerile de carburanți/uleiuri de la utilaje și de la mijloacele de transport care vor circula pe amplasament.

Deșeurile generate în urma activității vor fi depozitate în condiții de siguranță, pe categorii și vor fi predate periodic, agenților economici autorizați pentru acest gen de activitate (colectare, preluare și transport).

Deșeurile din beton inerte vor fi concasate și reutilizate în viitoarele lucrări de terasamente și de realizare a noilor drumuri.

Prin tehnologiile prevăzute nu se vor evacua ape uzate la suprafața solului sau în subteran, de asemenea nu se vor depozita materiale direct pe sol, deci nu se vor crea surse continue de poluare a subsolului.

Pentru evitarea poluării accidentale a solului se recomandă:

- Evacuarea deșeurilor rezultate din demolare să se producă progresiv de pe amplasament;
- Folosirea de utilaje și echipamente în bună stare de funcționare.

Măsurile propuse pentru protecția solului și a subsolului:

- accesul auto și parcare auto se vor face pe suprafețele prevăzute cu această destinație;
- atenție privind manevrarea și transportul materiilor prime și materialelor din excavații,
- depozitarea temporară a stratului de sol vegetal decopertat și a rocilor din excavații numai în locurile special destinate și în condiții adecvate;
- respectarea managementului de preparare a asfalturilor și betoanelor;
- se vor amenaja suprafețele utilizate pentru depozitarea temporară a deșeurilor și asigurarea împotriva împrătierii.
- se va interzice efectuarea de intervenții la mijloacele de transport și la echipamentele folosite, la locul de desfășurare a lucrărilor, pentru a se evita scăpările accidentale de produs petrolier în zonă;
- se va achiziționa material absorbant, care se va depozita în zona organizării de șantier;
- se va interveni prompt în cazul scurgerilor de produse petroliere, pentru a evita migrarea lor spre alte zone.

VII.4. Impactul asupra apei

Din activitățile proiectului nu se vor produce ape uzate pe amplasament, cu excepția apei uzate menajere provenite de la grupurile sanitare ale organizării de șantier. Soluțiile tehnice propuse, aduc importante servicii mediului ambiant prin: colectarea și evacuarea controlată a apelor care se acumulează și eliminarea bălților .

Un impact asupra apelor l-ar putea crea antrenarea unor particule sau substanțe, prin levigare de către apele meteorice a depozitelor temporare de deșeuri rezultate din activități.

Măsuri propuse pentru protecția apelor:

- amenajarea corespunzătoare a platformelor de depozitare temporară a deșeurilor pentru a preveni antrenarea în apa meteorică a conținutului depozitat;
- realizarea operațiilor de întreținere a utilajelor și echipamentelor folosite în șantier, în ateliere și locații cu dotări adecvate;
- materialele sau depunerile rezultate din lucrările proiectului, în zona canalizării vor fi îndepărtate de urgență pentru a se evita antrenarea lor în apele de scurgere.

VII.5. Impactul asupra calității aerului

Construcția de drumuri noi și modernizarea celor existente poate avea atât efecte pozitive cât și efecte negative asupra calității aerului:

Efectele negative constau din poluare atmosferică datorită: emisiilor provenite de la circulația vehiculelor și a prafului antrenat de roțile acestora.

Dimpotrivă, devierea circulației în afara zonelor construite poate crea o mai bună calitate a aerului în zonele în care circulația s-a redus semnificativ.

Din punct de vedere al impactului asupra calității atmosferei, singurele activități care pot constitui surse de impurificare sunt cele legate de desființarea/reabilitarea drumurilor vechi, respectiv demolarea eventualelor clădiri din zonă, prin emisii de praf, și noxele provenite de la utilaje și mijloace de transport, necesare în activitatea desfășurată.

Având în vedere natura lucrărilor și soluția propusă de proiectant pentru activitatea din proiectul propus, se constată că nu va fi necesară utilizarea de utilaje grele sau de ridicat, decât pentru perioade scurte. În această situație sursa generatoare de noxe mai importantă pentru factorul de mediu aer, va fi circulația mijloacelor de transport. Tipurile de noxe rezultate vor fi: NO_x, CO, SO₂, COV, particule. În timpul lucrărilor pregătitoare ale investiției, noxele care vor fi emise, pe lângă gazele de eșapament sunt particule în suspensie și sedimentabile. Cantitatea de suspensii care va fi emisă depinde în măsură substanțială de metodele de lucru și de condițiile atmosferice, respectiv de gradul de umețare al materialelor manipulate.

Măsuri propuse pentru protecția aerului atmosferic

Pentru perioada de dezafectare, se recomandă următoarele măsuri de diminuare a emisiilor de poluanți:

- întreținerea corespunzătoare a echipamentelor utilizate în conformitate cu un program de reparații/revizii periodice;
- supravegherea transportului materialelor vrac; supravegherea locurilor de depozitare a materialelor din săpături;
- controlul încălzirii, preparării și așternerii straturilor de asphalt;
- prevenirea ridicării prafului prin acțiuni de stropire (dacă va fi cazul);
- reducerea duratei lucrărilor cât mai mult posibil;
- evacuarea ritmică, progresivă a deșeurilor din zona de generare;
- curățarea zilnică a căilor de acces din incinta șantierului.

În concluzie, luând în considerare particularitățile surselor (surse la sol, nedirijate, cu înălțimi efective foarte mici) și ale emisiilor (discontinue, rate variabile, dar în general moderate), precum și distanța față de zonele locuite cele mai apropiate, se apreciază că impactul activităților proiectului asupra calității aerului din aceste zone va fi redus. Emisiile generate de activitățile desfășurate nu vor determina depășiri ale valorilor limită legale în zonele cu receptori sensibili. Impactul poate fi caracterizat ca fiind temporar, local, cu frecvență redusă și reversibil.

VII.6. Impactul zgomotului și vibrațiilor

Circulația vehiculelor motorizate, traficul și activitatea utilajelor de construcție vor genera zgomot ce poate afecta muncitorii, populația și animalele care staționează sau se deplasează în vecinătatea punctelor de lucru.

O importantă sursă de poluare cu zgomot o reprezintă echipamentele angrenate în activitățile pregătitoare ale proiectului, care vor crea un disconfort pentru personalul executant. O altă sursă de zgomot o reprezintă circulația mijloacelor de transport. Zgomotul și vibrațiile produse de funcționarea echipamentelor și utilajelor de demolare vor înregistra valori maxime la sursă între 90 și 117 dB(A). Se estimează că nivelul de zgomot va fi variabil, astfel încât doar pentru scurte perioade de timp se vor înregistra valori apropiate de cele maxime. La limita perimetrului de proprietate valoarea maximă admisă a nivelului de zgomot este de 65 dB(A).

Nu se vor executa lucrări de demolare în timpul nopții (în intervalul orar 22⁰⁰ - 07⁰⁰), programul maxim de lucru în șantier fiind între orele 07⁰⁰ - 18⁰⁰.

Menționăm ca impactul zgomotului se va manifesta pe perioada limitată, cu intermitență.

Este de remarcat că sursele de zgomot se vor manifesta la înălțimi relativ reduse-medii față de sol (în general între 0 - 7,5 m și în proporție redusă între 10-20 m).

Pentru organizarea traficului de șantier se va avea în vedere limitarea frecvenței de traversare a zonelor rezidențiale, iar în cazul în care va fi cazul, pentru anumite lucrări se vor prevedea și utiliza bariere antifonice temporare.

Surse de zgomot care vor fi prezente pe durata execuției lucrărilor în șantier:

Denumire sursă	Nivel maxim de zgomot asociat dB(A)	Număr de surse simultane	Regim de funcționare a sursei de zgomot
buldozer	102	1	Intermitent-cca. 1 oră/zi
excavator	100	1	Intermitent-cca. 1 oră/zi
încărcător frontal	102	1	Intermitent-cca. 4 ore/zi
picon hidraulic	90	1	Intermitent-cca. 1 oră/zi
instalație de concasare	70 - 80	3	Intermitent-cca. 1 oră/zi
automacara	102	1	Intermitent-cca. 0,5 ore/zi
autobasculante 16 t	107	2	Intermitent-cca. 1,75 ore/zi/unitate
autogreder	78	1	Intermitent-cca. 1 oră/zi
cilindru compactor	84	1	Intermitent-cca. 1 oră/zi

Limitele admisibile ale nivelului de zgomot pentru zonele de locuințe ale populației sunt prevăzute în Ordinul nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației: „ART. 16(1) Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se va face în așa fel încât în teritoriile protejate vor fi asigurate și respectate valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (A_{eqT}), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50;

b) în perioada nopții, între orele 23,00 - 7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ($L(A_{eqT})$), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 45 dB și, respectiv, curba de zgomot Cz 40”.

Corecții datorate unor surse de zgomot cu durată fracționată (exprimată în procente față de o perioadă de referință de 8 h ziua sau 30 min noaptea), sunt prevăzute în STAS 10009-88_Limite admisibile ale zgomotului în localități.

Valorile de corecție sunt prezentate în tabelul următor:

Denumire sursă	Timpul de funcționare / Timpul total *100, în %	Corecția în dB(A)
buldozer	100...56	0
excavator	<56...18	- 5
încărcător frontal	<18...6	- 10
picon hidraulic	<6...1,8	- 15
instalație de concasare	<1,8...0,6	- 20
automacara	<0,6...0,2	- 25
autobasculante	<= 0,2	- 30

16 t		
autogreder	<1,8...0,6	- 20
cilindru compactator	<6...1,8	-15

Față de nivelul maxim de zgomot produs de utilaje și mijloace de transport, estimat la 102 dB(A), nivelul de zgomot la primul receptor protejat va fi:

$$L_2 = L_1 - 10 \lg r^2 - 8 = 102 - 10 \lg (150^2) - 8 = 50,5 \text{ dB(A)}, \text{ în care:}$$

L_1 = valoarea intensității zgomotului la sursă;

L_2 = valoarea intensității zgomotului atenuată cu distanța până la receptor;

r = distanța între sursă și receptor în metri.

Rezultă, conform Ordinului 119/2014, că valoarea lui L_2 este mai mică decât cea admisă, ceea ce reprezintă faptul că activitatea din șantier nu va crea un impact semnificativ din punct de vedere al zgomotului produs, asupra receptorilor protejați din zonă. Această concluzie este evidentă chiar și fără a lua în considerare aplicarea valorilor de corecție din tabelul anterior.

VII.7. Impactul asupra climei

Emisiile provenite de la vehiculele cu motor, autoturisme și mijloace de transport în comun – autobuze, reprezintă o contribuție importantă la concentrațiile de CO₂ atmosferic și deci la încălzirea globală.

Prin investiția propusă, poluarea datorată emisiilor generate din circulația acestor mijloace auto se va diminua ca urmare a introducerii transportului în comun asigurat cu tramvaiul.

Condițiile climatice/meteorologice pot influența activitățile de construcție ca și pe cele de exploatare și întreținere. Diferențele de intensitate ale vântului pot influența nivelul de zgomot prin refractarea undelor sonore; temperaturile foarte ridicate pot genera incendii ale vegetației din vecinătatea traseului și reacții în lanț provocate de fum și accidente; consecințele temperaturilor scăzute, viscozelor și înghețului trebuie rezolvate prin măsuri adecvate de prevenire și reducere a efectelor.

Măsuri potențiale de prevenire / reducere

- Instalare de parazăpezi permanente sau temporare;
- Semnalizare adecvată și includerea de sisteme de monitorizare și avertizare;
- Programarea activităților de construcție corelată cu caracteristicile elementelor climatice.

Concluzie:

Ținând cont de tipul activităților propuse prin proiect și luând în considerare faptul că pe tot parcursul acestora se vor respecta măsurile propuse pentru protecția calității factorilor de mediu prezentate în prezentul memoriu, se preconizează că această investiție nu va avea impact semnificativ asupra calității factorilor de mediu din zona aferentă.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

Având în vedere caracterul limitat al emisiilor de poluanți în atmosferă, considerăm că nu este necesară prevederea unor măsuri de control a emisiilor de gaze și/sau a particulelor în suspensie. Considerăm că sunt suficiente măsurile de prevenire și diminuare a acestor emisii, așa cum sunt precizate în acest memoriu.

Pentru limitarea emisiilor de poluanți care ar putea afecta calitatea factorilor de mediu sol și subsol/ape subterane, este suficient ca pe toată durata lucrărilor proiectului, deșeurile rezultate, indiferent de natura lor, să se gestioneze în conformitate cu HG 92/2021, privind regimul deșeurilor, respectându-se măsurile puse în evidență în prezenta documentație.

Obiectiv de mediu relevant	Indicatori	Frecvența monitorizării	Autoritatea responsabilă	Prevederi legislative
Plan de monitorizare în perioada execuției lucrărilor de demolare				
Gestionarea deșeurilor	Cantitatea de deșeuri generate, valorificate și eliminate	Permanent	Titularul de proiect	- HG 92/2021, privind regimul deșeurilor; - HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare

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

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a

Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

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

Proiectul intră sub incidența Legii 292 din 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa 2, la punctul 13. Proiectul propus intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu completările și modificările ulterioare.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

În scopul realizării obiectelor proiectate, se va amenaja organizarea de șantier în zona terenului vizat prin proiect. Principalele componente ale organizării de șantier vor fi următoarele:

- Sediul organizării de șantier format din baracamente pentru personal și pentru sculele ușoare,
- O platformă betonată pentru parcare utilajelor și mijloacelor de transport,
- Platformă pentru stocarea temporară a deșeurilor nepericuloase generate din lucrări,
- Platformă pentru amplasarea containerelor în care se vor colecta deșeurile periculoase, dacă va fi cazul,
- Containere pentru colectarea deșeurilor menajere solide, rezultate de la personalul executant,
- Utilități: energie electrică pentru iluminatul amplasamentului, pentru încălzirea spațiilor sediului organizării de șantier în sezonul rece și pentru funcționarea echipamentelor acționate electric care vor fi utilizate pe șantier; alimentare cu apă pentru uz igienico-sanitar și prepararea materialelor necesare; surse de încălzire locală a fronturilor de lucru; canalizare, sub forma toaletelor ecologice și a bazinelor vidanjabile pentru colectarea apelor uzate menajere;
- Siguranța în șantier: delimitarea șantierului prin benzi avertizoare, panouri avertizoare, indicatoare de circulație, pichet de incendiu, punct de prim ajutor în șantier, mijloace de intervenție în caz de poluări accidentale, iluminatul perimetrului și paza amplasamentului.
- transportul materialelor și al deșeurilor cu autovehicole acoperite;

- traseu bine stabilit în cadrul incintei, pentru asigurarea unui nivel minim al emisiilor de gaze de eșapament;
- umectarea suprafețelor de lucru, dacă va fi cazul, în sezonul cald;
- spălarea roților camioanelor la ieșirea de pe amplasament.

Organizarea de șantier se va face în locuri stabilite de comun acord între Executant și Beneficiar. Lucrările de organizare de șantier constau din amenajări care să asigure spațiul necesar pentru depozitarea materialelor și a sculelor necesare pentru desfășurarea lucrărilor, pe o perioadă limitată.

Producerea prefabricatelor necesare în construirea drumurilor și a podurilor se va face în instalații centralizate, autorizate în acest scop, transportul lor pe șantier făcându-se numai pe măsura punerii lor în operă. Materialele de masă se vor aproviziona la baza de producție a Executantului și se vor aduce la lucrare, numai pe măsura punerii lor în operă.

Lucrările de organizare de șantier vor cuprinde:

- construcții și instalații ale Antreprenorului, echipate cu mijloace care să-i permită să satisfacă obligațiile de execuție, de calitate, precum și cele privind controlul execuției;
- toate materialele, instalațiile și dispozitivele, sistemele de control necesare execuției, vor fi asigurate în conformitate cu prevederile din proiect, Caietul de Sarcini și normativele în vigoare.

Întocmirea proiectului de execuție pentru organizarea de șantier cade în sarcina Executantului. În cadrul acestei documentații se vor prevedea și măsurile pentru protecția muncii, siguranța circulației și de PSI pentru perioada execuției lucrărilor.

Tronsoanele deschise spre executare vor fi iluminate și semnalizate corespunzător, indiferent dacă lucrul se desfășoară pe timp de noapte sau nu.

Curățenia pe șantier se va asigura prin grija Executantului și va fi controlată de Beneficiar prin intermediul dirigintelui de șantier.

Pentru prepararea produselor cum sunt mixturile asfaltice, agregate stabilizate, amestecuri optimale, după caz, betoane și mortar de ciment necesare execuției lucrărilor de construcție a drumurilor, constructorul își va folosi sediul organizatoric administrativ productiv existent, sau după caz, va organiza conform proiectului propriu, sediul administrativ productiv pentru satisfacerea cerințelor necesare execuției lucrărilor.

Executantul are obligația de a lua măsuri de protecție a muncii personalului și de protecție a calității factorilor de mediu, care vor fi aduse la cunoștința angajaților.

Pe șantier se vor asigura condiții pentru servirea mesei, pentru adăpost și pentru necesitățile igienice (grupuri sanitare) ale personalului de execuție.

După terminarea lucrărilor, terenul se va elibera de toate resturile de materiale neutilizate. Suprafața de teren afectată organizării de șantier va fi reamenajată (inierbări etc.), aducându-se la parametrii inițiali.

Obligații ale constructorului/executantului:

- Constructorul are obligația ca înainte de începerea lucrărilor de execuție a străzilor, trotuarelor, spațiilor verzi, sensurilor giratorii:

- să identifice împreună cu deținătorii rețelelor edilitare, amplasamentele acestora situate în ampriza drumului, ca poziție în plan și adâncime de pozare, stabilindu-se măsurile de protecție a acestora pentru evitarea producerii oricăror evenimente nedorite;
 - să fie respectate toate condițiile/cerințele prevăzute în avizele deținătorilor de rețele;
 - să se asigure că lucrările de deviere și protejare a rețelelor identificate pe traseu s-au executat corespunzător, astfel încât acestea să nu afecteze realizarea lucrărilor de amenajare a rețelei stradale, aleilor pietonale și să se asigure circulația în siguranță a vehiculelor pe întreaga durată de exploatare a străzilor.
- Constructorul are obligația de a se îngriji de curățenia și ordinea pe șantier, la locurile de muncă și în anexele sociale pe care le utilizează;
 - depozitarea materialelor și a utilajelor trebuie asigurată în conformitate cu prevederile reglementărilor în vigoare privind protecția muncii și PSI;
 - constructorul va organiza un punct de acordare a primului ajutor pentru angajați, precum și mijloacele de comunicație rapidă, sau de transport în cazul unui accident de muncă sau a îmbolnăvirii acestora;
 - este interzis ca executanții să se stea în raza de lucru a utilajelor;
 - instalațiile și utilajele vor fi testate pe baza datelor stabilite de mecanicul șef numit de Contractant;
 - grupul sanitar/grupurile sanitare existent/existente pe șantier se va/vor prevedea cu fosăptică a cărei golire periodică cade în sarcina Executantului (activitatea va fi contractată cu societăți autorizate);
 - personalul de execuție va fi instruit pentru a ști cum să aplice normele de protecție ale muncii și de protecție a mediului, aferente tehnologiilor aplicate;

Măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu – obligații ale executanților

- pe perioada execuției lucrărilor nu este permisă deversarea apelor uzate în cursurile de apă,
- se vor lua măsuri să nu existe scurgeri de benzină/motorină în timpul deplasării mijloacelor de transport,
- se vor lua măsuri ca materialele bituminoase utilizate în lucrări, să nu contamineze solul,
- se interzice depozitarea materialelor pe zonele verzi existente, adiacente drumului,
- se interzice circulația autovehiculelor de șantier peste spațiile verzi și alte terenuri, cu excepția celor destinate pentru organizarea de șantier

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

La finalizarea lucrărilor prezentului proiect, amplasamentul va fi eliberat în întregime de deșeurile periculoase și nepericuloase generate, și va fi planeizat prin lucrări de umplere a cavităților și de nivelare a suprafețelor rezultate.

Dacă pe parcursul realizării lucrărilor de demolare se vor produce scurgeri accidentale poluante de uleiuri sau carburanți de la utilaje sau mijloacele de transport utilizate în șantier, acestea se vor elimina prin metode tehnice specifice, în funcție de factorul de mediu afectat (apă, sol).

XII. Anexe - piese desenate:

1. Planul de încadrare în zonă a obiectivului,
2. Planuri de situație

XIII. 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

Nu este cazul

XIV. 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:

1. Localizarea proiectului:

Obiectivul se află în partea centrală a Municipiului Reșița, la aproximativ 2 km de Centrul civic, pe terenul fostei platforme industriale Mociur, delimitat de: Bulevardul Revoluția din Decembrie și râul Bârzava, Strada Mociur, Strada Fântanilor, Strada Căminelor, Strada Țerovei.

- Bazinul hidrografic: Timiș; V-2;
- Cursul de apă: râul Bârzava;
- Cod cadastral: V.2-38.

Semnătura și stampila titularului

