

Conținutul-cadru al memoriului de prezentare

I. Denumirea proiectului: „MODERNIZARE BULEVARD MIHAI VITEAZUL DIN MUNICIPIUL ZALAU”

II. Titular:

- Municipiul Zalau
- Piata Iuliu Maniu, nr.3
- tel: Tel. 0260/610550, Fax: 0260/661869, email: primaria@zalausj.ro, www.zalausj.ro
- Proiectant general: SC Starcom Exim SRL, Cluj – Napoca, str. Locomotivei, nr. 4/2, jud. Cluj, tel/fax 0745121952

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului

I. Descrierea lucrărilor de drumuri:

- categoria de importanta conf. HG 766/1997 actualizata in 2016: „C-importanta normala”;

- viteza de proiectare: 50 km/h;

- categoria tehnica a Bulevardului Mihai Viteazul este II;

- lungimea totala a sectiunilor proiectate – 3084 m din care:

Sectiunea 1 (Piata Iuliu Maniu-Intersectie cu Piata 1 Decembrie 1918 si Intersectie cu Piata 1 Decembrie 1918-Str. Tudor Vladimirescu):

Piata Iuliu Maniu-Intersectie cu Piata 1 Decembrie 1918 – Km 0+000-Km 0+290 – L=290 m;

Intersectie cu Piata 1 Decembrie 1918-Str. Tudor Vladimirescu – Km 0+320-Km 0+660 – L=340 m;

Pe sectiunea 1 studiata se pastreaza latimea partii carosabile existente. Pe aceasta sectiune se modernizeaza doar partea carosabila, restul tramei stradale a fost tratata intr-un alt proiect de modernizare.

Modernizarea partii carosabile consta in frezarea pe cca. 10 cm a asfaltului existent si aplicarea urmatorului sistem rutier:

- 4cm strat de uzura MAS16rul50/70;
- 6cm strat de legatura BAD22,4leg50/70;
- geocompozit antifisura;
- sistem rutier existent.

Pe zonele care prezinta tasari, faiantari sau care au fost reparate impropriu in urma interventiilor la diverse utilitati se va realiza o structura rutiera echivalenta cu cea existenta alcatuita din strat de forma de minim 7 cm nisp, balast minim 25 cm grosime si beton de ciment C20/25 de minim 20 cm grosime inaintea asternerii straturilor de ranforsare.

Pentru scurgerea apelor pluviale se foloseste reseaua de canalizare pluviala existenta fiind necesare ridicarea gurilor de scurgere la cota si inlocuirea gratarelor.

Pentru siguranta circulatiei s-au prevazut marcaje longitudinale si transversale si s-au montat suplimentar indicatoare rutiere fata de cele existente care se pastreaza.

Sectiunea 2a (intre Str. Lupului si Varianta Ocolitoare a Municipiului Zalau) Km 5+650-Km 7+030 – L=1380 m;

Modernizarea acestei sectiuni consta in largirea partii carosabile la 2 benzi pe sens de 2x3.50m, amenajare de trotuare pe ambele parti cu latime de 1.50m, iar pe partea stanga a bulevardului s-a proiectat pista de biciclete cu latimea de 2.40m intre borduri conform profilurilor transversale tip anexate.

De la Km 5+780 pe partea stanga s-a proiectat o parcare oblica cu 8 locuri de parcare.

S-a reproiectat sensul giratoriu de la intersectia cu Varianta Ocolitoare a Municipiului Zalau astfel incat sa poata prelua traficul aferent Bulevardului Mihai Viteazul, acesta fiind proiectat cu doua benzi pe sens:

- raza interioara $R_i=12.00$ m;
- raza exterioara $R_{ext}=24.00$ m;
- supralargirea la interior, $S_1=2.00$ m;
- supralargirea la exterior, $S_2=1.50$ m;
- latimea partii carosabile pe calea inelara, $W_{circ}=4.50$ m+5.50 m;
- latimea partii carosabile la intrare, $W_{int}=2 \times 3.50$ m;
- latimea partii carosabile la iesirea, $W_{ies}=2 \times 3.75$ m;

-se vor realiza facilități pentru deplasarea persoanelor cu dizabilități motorii-bordurile in dreptul acceselor si trecerilor de pietoni se vor realiza ingropat, la trecerile de pietoni si statiile de autobuz s-au prevazut suprafete tactilo-vizuale;

-acesele la diversii operatori economici aflati in zona bulevardului se vor amenaja cu acelasi sistem rutier ca cel de pe carosabil pana la limita de intabulare a bulevardului;

-acesele la proprietati se vor amenaja pana la limita de proprietate cu acelasi sistem rutier ca cel de pe trotuare;

-s-au proiectat doua statii de autobuz cate una pe sens, conform planului de situatie anexat;

-ca si mobilier stradal s-au prevazut un nr. de 12 bucati cosuri de gunoi, 2 bucati rasteluri de biciclete cu 12 posturi si doua copertine pentru statii de autobuz, acestea sunt amplasate conform planului de situatie anexat;

-partea carosabila este incadrata de borduri 20x25cm pe fundatie de beton C16/20, in spre proprietati trotuarele sunt marginite de borduri 10x15cm pe fundatie de beton C16/20;

-strada se va marca si semnaliza corespunzator;

-pentru asigurarea unor conditii bune de siguranta si confort in circulatia auto si pietonala s-a prevazut semaforizarea intersectiei cu str. Lupului si semaforizarea tuturor trecerilor de pietoni de pe traseu;

-s-au prevazut pe ambele partii ale strazii canalizatii tehnice pentru telecomunicatii;

-s-a prevazut insamantarea cu gazon, plantarea unor aliniamente de arbori si plante ornamentale acolo unde configuratia terenului a permis acest lucru.

Sectiunea 2b (intre Centura Ocolitoare a Municipiului Zalau si limita administrativa a Municipiului Zalau) Km 7+030-Km 8+104 – L=1074 m.

Modernizarea acestei sectiuni consta in largirea partii carosabile la 2 benzi pe sens de 2x3.50m si amenajare de trotuare pe ambele parti cu latime de 1.50m.

S-a amenajat strada Spicului pe cca. 150m conform plan de situatie anexat.

Avand in vedere ca traseul de autobuze se termina in zona Jandarmeriei respectiv la Km 7+940, pentru a facilita intoarcerea autobuzelor s-a proiectat o bretea de intoarcere, iar in interiorul acesteia la solicitarea Institutiei Jandarmeriei Romane si a Municipiului Zalau s-a amenajat o parcare de 34 de locuri dedicata angajatilor Jandarmeriei. Accesul la breteaua de intoarcere se va face de pe o a 3a banda proiectata special pentru acest lucru (conform plan de

situatie anexat). Sistemul rutier prevazut pe breteaua de intoarcere si pe zona de parcare este acelasi cu cel de pe partea carosabila;

-se vor realiza facilități pentru deplasarea persoanelor cu dizabilități motorii-bordurile in dreptul acceselor si trecerilor de pietoni se vor realiza ingropat, la trecerile de pietoni si statiile de autobuz s-au prevazut suprafete tactilo-vizuale;

-accesele la diversii operatori economici aflati in zona bulevardului se vor amenaja cu acelasi sistem rutier ca cel de pe carosabil pana la limita de intabulare a bulevardului;

-accesele la proprietati se vor amenaja pana la limita de proprietate cu acelasi sistem rutier ca cel de pe trotuare;

-s-au proiectat trei statii de autobuz cate una pe sens si una la capat de linie, conform planului de situatie anexat;

-ca si mobilier stradal s-au prevazut un nr. de 9 bucati cosuri de gunoi si trei copertine pentru statii de autobuz, acestea sunt amplasate conform planului de situatie anexat;

-partea carosabila este incadrata de borduri 20x25cm pe fundatie de beton C16/20, in spre proprietati trotuarele sunt marginite de borduri 10x15cm pe fundatie de beton C16/20;

-strada se va marca si semnaliza corespunzator;

-pentru asigurarea unor conditii bune de siguranta si confort in circulatia auto si pietonala s-a prevazut semaforizarea intersectiei cu str. Spicului si semaforizarea tuturor trecerilor de pietoni de pe traseu;

-s-au prevazut pe ambele partii ale strazii canalizatii tehnice pentru telecomunicatii;

-s-a prevazut insamantarea cu gazon, plantarea unor aliniamente de arbori si plante ornamentale acolo unde configuratia terenului a permis acest lucru.

Sistem rutier pe partea carosabila existenta aplicat pe sectiunea 2a si 2b pe latimea existenta:

- frezare cca. 23cm straturi asfaltice;
- scarificare material granular pe cca. 12cm si reprofilare pe toata latimea inclusiv zona de largire;
- materia granular de aport si liant astfel in cat sa rezulte impreuna cu cei 12 cm de material granular reprofilat o grosime medie de 20 cm agregate naturale stabilizate cu ciment in SITU;
- 6cm strat de baza AB22,4baza50/70(la care se adauga preluare denivelari);
- geocompozit antifisura;
- 6cm strat de legatura BAD22,4leg50/70;
- 4cm strat de uzura MAS16rul50/70;
- sistem rutier existent care se pastreaza.

Sistem rutier pe zona de largire a partii carosabile aplicat pe sectiunea 2a si 2b:

- 4cm strat de uzura MAS16rul50/70;
- 6cm strat de legatura BAD22,4leg50/70;
- geocompozit antifisura;
- 6cm strat de baza AB22,4baza50/70(la care se adauga preluare denivelari);
- 20cm strat de agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- 45 cm strat de balast;
- strat de forma.

Sistem rutier pe pista de biciclete aplicat pe sectiunea 2a:

- 4cm BA8rul50/70 colorat in masa(rosu);

- 12cm strat de agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
 - 15cm strat de balast.
- Sistem rutier pe trotuare si accese la proprietati aplicat pe sectiunea 2a si 2b:
- 4cm BA8rul50/70;
 - 12cm strat de agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
 - 15cm strat de balast.

II. Descrierea lucrarilor de canalizare pluviala:

Pe sectiunea 1 din Bulevardul Mihai Viteazula descarcarea apelor pluviale se face prin canalizarea pluviala existenta, astfel pe acest tronson s-au prevazut doar lucrari de ridicare la cota a gurilor de scurgere existente si inlocuirea gratarelor la gurile de scurgere existente.

Pe sectiunea 2a si 2b s-a proiectat o retea noua de canalizare pluviala.

Rețeaua de canalizare pluvială realizată în municipiul Zalău în zona drumului național DN1H, este împărțită în două secțiuni, secțiunea 2 a de la km 5+650 – 7+030 și secțiunea 2 b de la km 7+030 – final.

Caracteristici principale ale construcției, secțiunea 2 a:

- categoria străzilor: străzi categoria II
- lungimea totală a traseului amenajat: 2462 m;
- lățimea părții carosabile: 14,00-17,50 m;
- panta transversală parte carosabilă: tip acoperiș de 2,5% sau panta unică tot de 2.5%;
- Canalizare pluvială L= 1300 m, din PP, SN 10, DN 400 mm,
- Canalizare pluvială L= 172 m, din PP, SN 10, DN 800 mm,
- Suprafata totala preluata de 42381 m2;
- Racord la canalizare pluvială L= 1045 m, din PP, SN 10, DN 200 mm,
- Cămine de vizitare prefabricate din beton cu capac fontă, clasa D400: 20 bucăți Dn 1000 mm circular si 3 bucăți Dn 1500x1500 mm rectangular;
- Guri de scurgere cu depozit si cu sifon: 95 bucăți;

Soluția tehnică proiectată:

Pentru evacuarea apelor pluviale se va realiza o rețea de canalizare formata din tuburi PP corugat SN10 Dn 400 si Dn 800 mm si cămine de vizitare din beton prefabricate cu capace din fonta si guri de scurgere, retea ce va deversa intr-un podet al paraului Panic.

În zona conductei de transport gaze naturale, aparținătoare a Transgaz S.A., canalizarea pluvială va trece pe sub aceasta păstrând o distanță de minim 0,5 m între generatoarea inferioară a conductei de gaz și generatoarea superioară a tubului de protecție din OL 599x12 mm, conform art. 33 (7) din NORME TEHNICE pentru proiectarea și execuția conductelor de transport al gazelor naturale. Tubul de protecție va avea o lungime de 15 m, adică 7,5 m într-o parte și altă față de axul conductei de gaz. În zona subtraversării conducta de canalizare pluvială va avea o curgere sifonată, iar înaintea tronsonului sifonat se va monta un cămin decantor, rectangular prefabricat din beton 1,5x1,5 m care va avea mai mult cu 1 m față de intrarea și ieșirea conductei din el. Rolul lui este ca orice materie solidă (nisip, pământ, pietre, etc) să se sedimenteze aici, pentru a putea fi eliminate cu ușurință. Sifonarea se va realiza între două cămine, conform planurilor de situație și a profilelor longitudinale.

Gurile de scurgere se vor racorda cu tuburi din PP Corugat SN10 cu diametrul \varnothing 200 mm, la canalizarea pluvială proiectată prin ramificații la 45° sau în cămine de vizitare prin piese de trecere etanșe. Pentru racordarea gurilor de scurgere la canalizarea pluvială s-au ales conducte din PP Corugat SN10 cu diametrul de 200 mm, conform temei de proiectare.

Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac din fonta, carosabile, care să suporte o sarcină de 400 KN și care vor avea sistem antiefracție și antizgomot și vor fi fixate pe un suport din beton armat.

Canalizarea proiectată se va poza pe un pat de nisip și va avea panta conform profilelor longitudinale anexate.

Rețeaua de canalizare se va proteja împotriva șocurilor mecanice în timpul execuției bulevardului, deteriorări și înfundări cu pietriș. Săpăturile se vor realiza cu mijloace de mică mecanizare, cu greutate de 0,5 tone la lucrările executate în zonă cu alte rețele subterane existente.

Toate materiale utilizate în lucrările prezentului proiect trebuie să fie noi având caracteristicile tehnice și performanțele ce pot asigura indicatorii solicitați prin prezentul proiect.

Tuburile folosite la realizarea rețelei de canalizare sunt din PP Corugat SN10, cu mufă și îmbinare uscată cu inel de cauciuc. Tuburile din PP Corugat SN10 trebuie să fie executate conform SR EN 13476-3, să aibă culoarea albă în interiorul tubului pentru a facilita inspecțiile CCTV, să aibă sistem de blocare (antismulgere) la îmbinarea cep-mufă, rezistență la abraziune, rezistență chimică de la pH = 2 până la pH = 12, rezistență la temperaturi excesive de $+45^\circ\text{C}$ la debit constant, coeficient scăzut de rugozitate hidraulică - teoretic 0,0011 mm, de exploatare 0.015 mm (exceptând rezistențele locale).

Pe traseul rețelei de canalizare pluvială există o conductă de Transgaz ce se afla la adâncimea aproximativă de 2,6 m față de cota terenului (datele exacte privind conducta Transgaz sunt date în avizul de amplasament emis), astfel, canalizarea pluvială pe zona respectivă va fi în tub de protecție OL 559x12 mm pe o lungime de 50 m la o adâncime de 1,70 m față de cota terenului, poazată deasupra conductei de Transgaz. Capetele tubului de protecție vor fi rasuflete și închise etans.

Coordonatele aproximative ale intersecției cu conducta Transgaz sunt:

X: 350738.1147

Y: 637924.9115

Rețeaua de canalizare pluvială și gurile de scurgere, respectiv racordurile se va curăța și spăla de fiecare dată când este necesar, dar minim de două ori pe an înaintea sezonului rece și cel cald. Se va urmări în special tronsonul care este curgere sifonată (în zona subtraverării conductei de Transgaz).

Caracteristici principale ale construcției, secțiunea 2b:

- categoria străzilor: străzi categoria II
- lungimea totală a traseului amenajat: 2462 m;
- lățimea părții carosabile: 14,00-17,50 m;
- panta transversală parte carosabilă: tip acoperiș de 2,5% sau panta unică tot de 2,5%;
- Canalizare pluvială L= 173 m, din PP, SN 10, DN 400 mm,
- Canalizare pluvială L= 1047 m, din PP, SN 10, DN 800 mm,
- Suprafața totală preluată de 42381 m²;
- Racord la canalizare pluvială L= 858 m, din PP, SN 10, DN 200 mm,

- Cămine de vizitare prefabricate din beton cu capac fontă, clasa D400: 2 bucăți Dn 1000 mm circular și 15 bucăți Dn 1500x1500 mm rectangular;
- Guri de scurgere cu depozit și cu sifon: 78 bucăți;
- Separator de hidrocarburi 500 l/s.

Soluția tehnică proiectată:

Pentru evacuarea apelor pluviale se va realiza o rețea de canalizare formată din tuburi PP corugat SN10 Dn 400 și Dn 800 mm și cămine de vizitare din beton prefabricate cu capace din fonta și guri de scurgere, rețea ce va deversa într-un podet al paraului Panic.

Gurile de scurgere se vor racorda cu tuburi din PP Corugat SN10 cu diametrul \varnothing 200 mm, la canalizarea pluvială proiectată prin ramificații la 45° sau în cămine de vizitare prin piese de trecere etanșe. Pentru racordarea gurilor de scurgere la canalizarea pluvială s-au ales conducte din PP Corugat SN10 cu diametrul de 200 mm, conform temei de proiectare.

Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac din fonta, carosabile, care să suporte o sarcină de 400 KN și care vor avea sistem antiefracție și antizgomot și vor fi fixate pe un suport din beton armat.

Canalizarea proiectată se va poza pe un pat de nisip și va avea panta conform profilelor longitudinale anexate.

Rețeaua de canalizare se va proteja împotriva șocurilor mecanice în timpul execuției bulevardului, deteriorări și înfundări cu pietriș. Săpăturile se vor realiza cu mijloace de mică mecanizare, cu greutate de 0,5 tone la lucrările executate în zonă cu alte rețele subterane existente.

Toate materiale utilizate în lucrările prezentului proiect trebuie să fie noi având caracteristicile tehnice și performanțele ce pot asigura indicatorii solicitați prin prezentul proiect.

Tuburile folosite la realizarea rețelei de canalizare sunt din PP Corugat SN10, cu mufă și îmbinare uscată cu inel de cauciuc. Tuburile din PP Corugat SN10 trebuie să fie executate conform SR EN 13476-3, să aibă culoarea albă în interiorul tubului pentru a facilita inspecțiile CCTV, să aibă sistem de blocare (antismulgere) la îmbinarea cep-mufă, rezistență la abraziune, rezistență chimică de la pH = 2 până la pH = 12, rezistență la temperaturi excesive de $+45^\circ\text{C}$ la debit constant, coeficient scăzut de rugozitate hidraulică - teoretic 0,0011 mm, de exploatare 0.015 mm (exceptând rezistențele locale).

Datorită colectării apelor pluviale de pe suprafețe etanșe la care există riscul antrenării de hidrocarburi se va realiza trecerea lor prin separatorul de hidrocarburi cu o eficiență în conformitate cu nivelele indicate în normativul NTPA 001 pentru a se putea face deversarea lor direct în paraul Panic.

Separatorul de hidrocarburi va avea următoarele date tehnice:

- Debit nominal: 500 l/s
- Material: prefabricat din beton armat prevăzut la interior cu vopsea de protecție
- Dimensiuni L x l x Htotal: 20500 x 4900 x 3360 mm (8 bazine din beton)
- Dimensiuni bazine:
- Bazinele 1, 6, 7 și 8 - L x l x H = 4900 x 2400 x 2250 mm
- Bazinele 2, 3, 4 și 5 - L x l x H = 5500x 2400 x 2250 mm
- Diametrul racordul de admisie: \varnothing 800mm
- Greutate totală: 158,6 (din care cel mai greu element 14,5t)
- Filtre: - filtru de coalescență
- Capacitate trapă de nămol: 55 m³

- Capacitate efectivă: 85 m³
- Conținut maxim de ulei rezidual: max. 5mg/l
- Clasa de sarcini D400
- Opțional:

- Inele și tuburi pentru aducere la cota
- instalație cu senzori de măsură nivel aluviuni / hidrocarburi

Rețeaua de canalizare pluvială și gurile de scurgere, respectiv racordurile se va curăța și spăla de fiecare dată când este necesar, dar minim de două ori pe an înaintea sezonului rece și cel cald. Se va urmări în special tronsonul care este curgere sifonată (în zona subtraverării conductei de Transgaz).

Date generale privind căminele pentru ambele secțiuni.

Pe traseele rețelei de canalizare pluvială s-au prevăzut cămine de vizitare din beton prefabricat:

- o de trecere
- o de schimbare de direcție

Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 circulare și Dn 1500x1500 rectangulare cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil.

Treptele vor fi executate din oțel învelite în PVC Ø 20 mm fixate în cofraj și înglobate în beton la turnare sau din oțel protejat anticorosiv cu elastomeri. Îmbinarea elementelor se realizează cu garnituri elastice. Treptele vor fi dispuse vertical, așezate alternativ, având următoarele dimensiuni: lățimea 200 mm, înălțimea (perpendicular pe perete) 150 mm, distanța între trepte pe verticală 300 mm.

Pentru evitarea alunecării piciorului în dreapta sau stânga, lățimea treptei (cea paralela cu peretele) va fi mai joasă față de înălțimea treptei (cea perpendiculară pe perete) cu 30 mm. Prima treaptă a scării de acces, va fi fixată la maximum 40 cm distanța de la capac, iar ultima treaptă va fi fixată la minimum 30 cm deasupra radierului.

Capacele pentru camine vor fi capace carosabile, tip greu, prevăzute cu sistem de închidere și siguranță și cu garnitura de cauciuc pentru evitarea zgomotelor.

Se vor utiliza capace din fonta cu următoarele caracteristici:

- o capac și rama din fonta de formă circulară cu greutate de minim 70 kg, capace clasa D400;
- o dispozitive de zăvorâre auto blocant cu arc (fără șurub) din oțel inoxidabil;
- o suprafețele de sprijin vor fi continue și prelucrate mecanic;
- o garnitura de amortizare din cauciuc butadienstirenic (SBR) cu grad de duritate Shore de 80 grade, având în secțiune profilul T;
- o garnitura va fi lipită în forma definitivă de rama capacului;

Capacele și ramele pentru cămine vor fi din fonta cu o deschidere de Ø 600 mm după STAS 2308-81. Ramele și capacele trebuie să nu prezinte defectele prevăzute în STAS 782-64 ca de exemplu: defecte de suprafață și de structuri, goluri, crăpături, incluziuni etc., care să influențeze rezistența produsului. Capacele utilizate vor fi cu ventilare și fără ventilare în proporții egale, pentru a asigura atât ventilarea canalizării cât și protejarea împotriva emanării mirosurilor din canal.

III. Descrierea lucrarilor semaforizare si canalizatie tehnica pentru telecomunicatii:

Pe sectiunea 1a nu s-au prevazut lucrari de semaforizare si canalizatie tehnica, acestea fiind realizate pe un alt proiect pe acesta zona.

Canalizatie tehnica:

Pe sectiunea 2 s-au proiectat sub trotuarele de pe ambele parti canalizatie tehnica pentru telecomunicatii pe toata lungimea strazii.

La canalizatia tehnica, pentru reseaua de transport sunt prevazute 3 tuburi HDPE cu diametru 63mm din care un tub echipat cu manunchi de 7 microtuburi si doua tuburi simple neechipate cu microtuburi, iar pentru reseaua de distributie la utilizatorul final (racorduri) este prevazut un tub de HDPE cu diametru de 32mm.

S-au prevazut camere de tragere din 50m in 50m si la intersectiile cu strazile laterale.

Semaforizare

S-a proiectat semaforizarea intersectiei dintre Bulevardul Mihai Viteazul si str. Lupului, respectiv intersectia dintre Bulevardul Mihai Viteazul si str. Spicului.

S-a proiectat semaforizarea tuturor trecerilor de pietoni de pe sectiunea 2 proiectata sin Bulevardul Mihai Viteazul.

Descrierea generala a lucrarilor

- Se realizeaza un sistem care corespunde reglementarilor in vigoare si valorilor de trafic astfel incat sa nu se inregistreze blocaje in trafic.
- Corpurile semafoarelor sunt prevazute cu sisteme de iluminat tip LED.
- Timpii de semaforizare vor fi verificati in teren de catre reprezentanti ai Beneficiarului si ai Serviciului Rutier ZALAU.
- Corpul semafoarelor se amplaseaza pe stalpii simpli.
- Se va asigura gabaritul de libera trecere pe inaltime de minimum 5,50 m la limita inferioara a corpului de semafor.

Se propun a fi executate elemente de infrastructura, care sa conduca la realizarea si integrarea unui sistem avansat de dirijare a circulatiei.

Prin introducerea acestui proiect se va realiza o mai buna fluenta a circulatiei de vehicule si pietoni cu consum minim de energie si timp, in conditii de siguranta si confort.

Documentatia ce se va întocmi va avea in vedere urmatoarele cerinte, conform temei de proiectare :

- calitativ procesul de proiectare sa se desfasoare la standardele impuse in conditiile actuale;
- prevederea de elemente de semnalizare verticala si orizontala pentru buna desfasurare a circulatiei rutiere, atat pe timpul executiei obiectivului, cat si dupa finalizarea acestuia conform reglementarilor de circulatie;
- prevederea de masuri pentru prevenirea incalcarii normelor si legii protectiei mediului;
- prevederea de masuri de protectie a muncii in procesul de executie a obiectivului de investitie.

Inainte de inceperea lucrarilor de semaforizare se vor executa lucrarile de DRUM. Acest proiect va respecta prevederile Legii 82/1997 pentru aprobarea O.G. nr. 43/1998 privind regimul juridic la drumurilor și Normele Tehnice privind proiectarea, construirea, reabilitarea, modernizarea, întreținerea, repararea, administrarea și exploatarea drumurilor publice.

Lucrările de drumuri și sistematizare se vor realiza cu respectarea următoarelor condiții:

- Asigurarea unor condiții bune de siguranță și confort în circulația auto și pietonală; prioritizarea transportului în comun;
- Realizarea unui profil transversal cu elemente geometrice care să se încadreze în prevederile legale;
- Asigurarea scurgerii apelor pluviale în condiții cât mai bune, în conformitate cu standardele și normativele în vigoare la data realizării proiectului.

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria C - importanța normală determinată în conformitate cu HG nr. 766/21.11.1997, HG nr. 675/3.07.2002 și a "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanța a construcțiilor" - elaborată de INCERC - Laborator SCB - BAP în aprilie 1996.

Stabilirea categoriei de importanța a construcției s-a făcut în baza Legii 10/1995, "Legea privind calitatea în construcții", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanța a construcțiilor - Metodologie de stabilire a categoriei de importanța a construcțiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 și a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanța a construcțiilor".

IV. Relocare rețe de distribuție a gazelor naturale-doar secțiunea 2 studiată

Descrierea lucrărilor

În zona ce face obiectul prezentului proiect există rețea de distribuție gaze naturale.

Se dorește efectuarea unor lucrări de reamenajare, extindere, modernizare și modificări constructive ale bulevardului. Se propune lărgirea carosabilului și realizarea de piste de biciclete și trotuare. Pentru realizarea investiției "Modernizare Bulevard Mihai Viteazul din Municipiul Zalău", este necesară relocarea conductei de distribuție gaze naturale. Conductele de gaze naturale existente în prezent sunt la adâncime de -0,9 m, măsurate de la generatoarea superioară a conductei. Prin lărgirea părții carosabile se impune relocarea conductelor de gaze naturale existente pe anumite tronsoane astfel încât să fie poziționată în zona trotuarului sau a pistei de biciclete propuse și la adâncime mai mare deoarece lucrările pentru realizarea investiției presupun și lucrări de săpături și de îndepărtare a stratului de pământ cu cote între 0,3 m și 1,1 m.

Pentru realizarea acestui obiectiv sunt propuse următoarele lucrări:

Secțiunea 2a (între Str. Lupului și Varianta Ocolitoare a Municipiului Zalău) Km 5+650(0+000)-Km 7+030(1+380)-conform plan de situație;

■ Pe tronsonul A (km 0+000 al investiției) - B (km 0+880 al investiției) se propune dezafectarea conductei existente pe partea stângă a carosabilului, funcționând în regim de presiune medie, din polietilenă PE Dn 315 mm pe lungime de $L(ab)=900$ ml care este amplasată sub partea carosabilă, proiectată prin lărgirea benzilor. Se vor dezafecta un număr de 4 racorduri din polietilenă : 3 racorduri din PE Dn 63 mm și un racord din PE Dn 32 mm. Se va proiecta un tronson de conductă de gaze naturale de presiune medie din polietilenă PE Dn 315 mm $L(ab)=900$ ml. Traseu conductei proiectate se va amplasa în zona pistei de biciclete sau a trotuarului proiectat. Se vor proiecta 3 racorduri de polietilenă PE Dn 63 mm și 1 racord de polietilenă PE Dn 32 mm conectate la conducta proiectată pentru cei 4 proprietari a căror racorduri vor fi relocate. De asemenea se vor proiecta și lucrări de reîntregire a instalațiilor existente pentru cei 4 proprietari afectați de lucrări la racordurile proiectate.

■ Pe tronsonul B (km 0+880 al investiției) - C (km 1+300) se propune dezafectarea conductei existente pe partea stângă a carosabilului, funcționând în regim de presiune medie, din polietilenă PE Dn 160 mm pe lungime de $L(bc)=425$ ml care este amplasată sub partea carosabilă proiectată prin lărgirea benzilor. Se va proiecta un tronson de conductă de gaze

naturale de presiune medie din polietilenă PE Dn 160 mm L(bc)=900 ml. Traseu conductei proiectate se va amplasa în zona pistei de biciclete sau a trotuarului proiectat.

■ Pe tronsonul D (km 0+500 al investiției)- E (km 0+560 al investiției) se propune dezafectarea conductei existente pe partea stângă a carosabilului, funcționând în regim de presiune redusă, din polietilenă PE Dn 90 mm pe lungime de L(de)=75 ml care este amplasată sub partea carosabilă proiectată prin lărgirea benzilor. Se vor dezafecta un număr de 4 racorduri din polietilenă PE Dn 32 mm. Se va proiecta un tronson de conductă de gaze naturale de presiune redusă din polietilenă PE Dn 90 mm L(de)=75 ml. Traseu conductei proiectate se va amplasa în zona pistei de biciclete/trotuar propuse. Se vor proiecta 4 racorduri de polietilenă PE Dn 32 mm conectate la conducta proiectată pentru cei 4 proprietari a căror racorduri sunt afectate. De asemenea se vor proiecta și lucrări de reîntregire a instalațiilor existente pentru cei 4 proprietari afectați de lucrări la racordurile proiectate.

Se vor prevedea tuburi de protecție atât pentru racordurile proiectate cât și pentru conductă conform normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

Traseul fiecărui racord va fi rectiliniu, perpendicular pe conducta de distribuție, marcat prin inscripții sau prin autocolante pe construcțiile și stâlpii din vecinătate în conformitate cu specificațiile tehnice ale S.C. DELGAZ GRID S.A.

Racordul se va monta conform părții desenate, subteran până la postul de reglare-măsurare proiectat.

Postul de reglare-măsurare se va amplasa la limita de proprietate, în firida agrementata de ANRE

Dimensionarea postului de reglare măsurare a fost făcută în funcție de necesarul de debit aferent tuturor consumatorilor din imobil.

Capacitatea conductelor proiectate :

- PRESIUNE MEDIE: - POLIETILENĂ PE DN 315 ML- L=900 ML

- POLIETILENĂ PE DN 160 ML- L=435 ML

- PRESIUNE REDUSĂ: - POLIETILENĂ PE DN 90 ML- L=75 ML

Sectiunea 2b (intre Centura Ocolitoare a Municipiului Zalau si limita administrativa a Municipiului Zalau) Km 7+030(1+380)-Km 8+104(2+454)-conform plan de situatie;

■ Pe tronsonul F (km 1+700 al investiției) - G (km 1+700 al investiției) se propune dezafectarea conductei existente la subtraversarea bulevardului, funcționând în regim de presiune redusă, din polietilenă PE Dn 90 mm pe lungime de L(fg)=25 ml care este amplasată la adâncime ce nu permite execuția lucrărilor de terasament propuse pentru modernizarea bulevardului. Se va proiecta un tronson de conductă de gaze naturale de presiune redusă din polietilenă PE Dn 90 mm L(fg)=30 ml. Traseu conductei proiectate se va amplasa la adâncime de siguranță în conformitate cu normele de proiectare și executare a rețelilor de gaze naturale. Subtraversarea se va face protejată în tub de protecție și se impune montarea unei vane de secționare înainte de subtraversare.

■ Pe tronsonul H (km 2+320 al investiției) - I (km 2-453 al investiției) se propune: dezafectarea conductei existente astfel:

- Pe tronsonul H-G la subtraversarea bulevardului, conducta din polietilenă PE Dn 90 mm, aflata în regim de presiune redusă se va dezafecta pe o lungime de L(hg)=40 ml fiind amplasată la adâncime care nu permite execuția lucrărilor de terasamente necesare pentru modernizarea bulevardului.

- Pe tronsonul G-I conducta din otel, Dn 3'', cu montaj aerian si parțial îngropat, aflata in regim de presiune redusă se va dezafecta pe o lungime de $L(gi)=130$ ml.

Se vor dezafecta 2 racorduri de gaze naturale de polietilenă PE Dn 32 mm.

Se va proiecta conductă de presiune redusă astfel:

- tronsonul H-J - de polietilenă PE Dn 90 mm, $L(hj)=140$ ml;

- tronsonul J-L- de otel OL 3'' , $L(jl)= 20$ ml, montaj aerian în zona de supratraversare a cursului de apă existent;

- tronsonul L-I - de polietilenă PE Dn 90 mm, $L(li)=25$ ml.

De asemenea se va proiecta o vană de secționare și înainte de supratraversarea cursului de apă.

Se vor proiecta două racorduri din polietilenă PE Dn 32 mm pentru cele două imobile afectate de lucrări și se vor reîntregi instalațiile de utilizare existente .

Se vor prevedea tuburi de protecție atât pentru racordurile proiectate cât și pentru conductă conform normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

Traseul fiecărui racord va fi rectiliniu, perpendicular pe conducta de distribuție, marcat prin inscripții sau prin autocolante pe construcțiile și stâlpii din vecinătate în conformitate cu specificațiile tehnice ale S.C. DELGAZ GRID S.A.

Racordul se va monta conform părții desenate, subteran până la postul de reglare-măsurare proiectat.

Postul de reglare-măsurare se va amplasa la limita de proprietate, în firida agrementata de ANRE

Dimensionarea postului de reglare măsurare a fost făcută în funcție de necesarul de debit aferent tuturor consumatorilor din imobil.

Capacitatea conductelor proiectate :

- PRESIUNE REDUSĂ: - POLIETILENĂ PE DN 90 ML- $L=195$ ML

- OȚEL 3''- $L=20$ ML

V. Peisagistica

Conform temei de proiectare si a situatiei din teren se va amenaja peisagistic doar sectiunea 2 din Bulevardul Mihai Viteazul, astfel:

Observații vegetație existentă

Parte din vegetația originală prezintă semne de debilitare, trebuie verificată exact starea de sănătate a arborilor. Exemplarele valoaroase de arbori trebuie protejate. Pentru sănătatea arborilor trebuie realizate lucrări de întreținere curente. Vegetația spontană si arborii uscați trebuie eliminați. Se recomandă un Studiu de vegetație complex pentru inventarierea tuturor exemplarelor.

De asemenea, se recomandă realizarea unui studiu pedologic pe zonele de intervenție pentru a putea alege corect speciile ce urmeaza a fi plantate și stratul vegetal necesar.

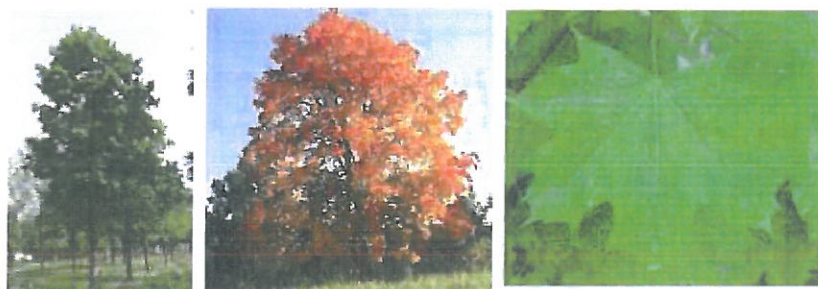
Propunere de amenajare

Spațiile verzi aferente Bulevardului Mihai Viteazu din Zalau propuse spre reamenajare ocupă 6650 mp.

Se vor planta 214 de arbori din specia *Acer platanoides* cu circumferința trunchiului de min. 14-16cm, 136 de arbuști coniferi din specia *Juniperus horizontalis* și 278 de graminee ornamentale și perene (*Pennisetum alopecuroides*, *Miscanthus sinensis*, *Salvia nemorosa*).

Speciile alese sunt bine adaptate la clima, adaptate la secetă și poluare și rezistente la boli și dăunători. De asemenea, speciile vor oferi decor în fiecare anotimp.

Aliniament arbori : *Acer platanoides*



Mix de graminee ornamentale și plante perene și ienupăr
cu decor specific fiecărui anotimp și care ajută polenizatorii sălbatici
(*Pennisetum alopecuroides*, *Miscanthus sinensis*, *Salvia nemorosa*, *Juniperus horizontalis*)



Pentru realizarea spațiilor verzi în primul rând trebuie amenajat terenul pentru dezvoltarea propice a plantelor. Pentru aceasta se recomandă ca solul vegetal bun rezultat din săpătura să fie păstrat pentru a fi utilizat pe zonele verzi, iar unde este necesar trebuie intervenit cu adaos de pământ vegetal și turbă.

Pentru asigurarea calității materialului vegetal trebuie asigurată apă și nutrienți. Se recomandă fertilizarea plantelor la plantare cu fertilizant granule cu degajare controlată (acesta se alege în funcție de perioada de plantare și tipul plantelor fertilizate). De asemenea, se recomandă fertilizarea speciilor o dată pe an primăvara cel puțin în primii 3 ani de la înființarea plantației.

Asigurarea calității spațiilor verzi este un proces continuu, astfel se recomandă realizarea unui plan anual cu lucrări de întreținere curente pentru plante și gazon.

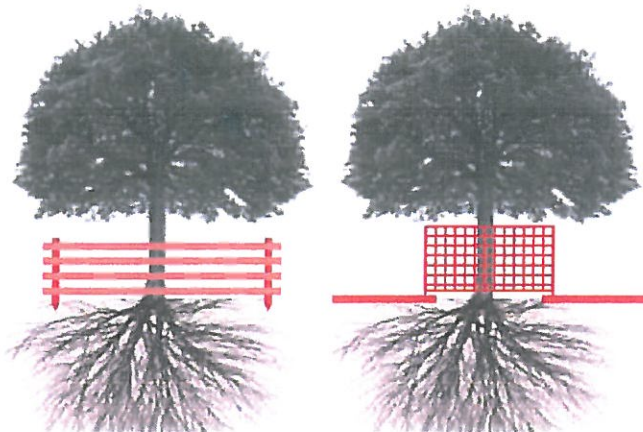
Lucrările de amenajare se execută cu material forestier și floricol, adaptat climei, provenit din pepiniere și alte plantații de arbuști decorativi, care, prin proprietățile lor biologice și morfologice, au o valoare estetică și ecologică și nu afectează sănătatea populației și biosistemele existente deja în zonă.

Pentru alegerea speciilor se recomandă următoarele:

- Majoritatea speciilor să fie cât mai aproape de speciile native din zona, adaptate la secetă și poluare și rezistente la boli și dăunători;
- Sunt interzise speciile care produc alergii (Platanus, Betula etc.);
- Sunt interzise speciile invazive;

Lucrări pentru realizarea reamenajării spațiilor verzi

În primul rând trebuie protejarea rădăcinile și tulpinile arborilor maturi pe întreaga zonă pe care urmează a fi realizat șantierul de construcții conform imaginii (sursa http://www.asop.org.ro/lan-net/documente/LAN-NET_Ghid_2017_web.pdf):



F. Constituirea unei zone de protecție comparabilă cu amplitudinea coroanei (prin instalarea unor împrejmuiri fizice sau prin utilizarea altor modalități de protejare a zonei) reprezintă o abordare ideală în cadrul mediului urban;

G. Este esențială protejarea zonei din vecinătatea trunchiului prin instalarea unor împrejmuiri fizice sau prin utilizarea altor modalități de protejare a zonei (de exemplu prin distanțarea funcțiilor și echipamentelor care generează fluxurile de utilizare a spațiului); dimensiunile minime recomandate pentru zona de protecție este: 2,00 m (L) x 2,00 m (l) x 2,00 m (H);

Se propun următoarele lucrări pentru reamenajarea spațiilor verzi pe fiecare zonă de interes:

- a) În funcție de studiul de vegetație se vor alege speciile care trebuie eliminate (uscate, degradate - care impun riscuri pentru populație).
- b) Protejarea rădăcinii și tulpinii arborilor maturi.
- c) Lucrări de drenaj pe toată suprafața de amenajat.
 - Zone de gazon/îmierbare
 - a. Pregătirea terenului pentru înființarea gazonului/îmierbării: curățirea și degajarea terenului de corpuri străine și resturi vegetale, mobilizarea solului la 15-20 cm, nivelarea solului în funcție de forma aleasă, așezarea unui pat de nisip.
 - b. După înființarea gazonului se fertilizează cu fertilizant specific perioadei și se irigă bine.
 - Plantare arbori/arbuști
 - Pregătirea zonelor de plantare a arborilor și arbuștilor prin curățirea și degajarea terenului de corpuri străine și resturi vegetale, mobilizarea solului.
 - Plantarea arborilor și arbuștilor în gropi potrivite, în amestec de pământ fertil cu turbă și fertilizant specific perioadei.
 - După plantare se asigură udarea pentru prinderea plantelor.
 - Plantare plante perene
 - Pregătirea zonelor de plantare a perenelor prin curățirea și degajarea terenului de corpuri străine și resturi vegetale, mobilizarea solului.
 - Plantarea perenelor în gropi potrivite, în amestec de pământ fertil cu turbă și fertilizant specific perioadei.
 - După plantare se asigură udarea pentru prinderea plantelor.

VI. Realizarea condițiilor de coexistență între rețelele electrice și secțiunea 2 din Bulevardul Mihai Viteazul

Conform C.U. Nr. 688 din 11/07/2023 s-a solicitat și obținut avizul de amplasament de la Distribuție Energie Electrică România-Sucursala Zalău, aviz condiționat de elaborarea și avizarea unui Studiu de coexistență.

În urma elaborării Studiului de coexistență au rezultat următoarele:

Secțiunea 2a

- Demontare iluminat public existent- demontare stalpi 11 stalpi și corpurile de iluminat existente;

- Deviere și protejare în tub de protecție 3 LES 20 kV (linii electrice subterane de medie tensiune) - 50 m

Secțiunea 2b

- Deviere și protejare în tub de protecție a 3 LES 20 kV (linii electrice subterane de medie tensiune) și a fibrei optice existente pentru comunicarea dintre posturile de transformare – 85 m;

- Se vor ridica la cota terenului nou amenajat 5 firide de distribuție și 5 FDCP-uri (firide de distribuție și contorizare palier)

- Se vor muta în limita de proprietate o firida de distribuție și un FDCP.

b) justificarea necesității proiectului

Situat în nord-vestul României, la trecerea dintre Carpații Estici și Munții Apuseni, județul Sălaj este cunoscut din vremuri străvechi ca Țara Silvaniei, adică Țara Pădurilor, cu o suprafață de 3850 km² și având ca vecini la nord județele Satu-Mare și Maramureș, la vest și sud-vest județul Bihor iar la sud-est județul Cluj.

Municipiul Zalău, care se găsește în centrul județului pe valea cu același nume, este reședința administrativă a Sălajului.

Este situat în apropierea graniței fostului Imperiu Roman, mai precis la 8 km de Castrul Roman de la Porolissum - cea mai puternică fortificație cu rol de apărare din partea de nord-vest a Provinciei Dacia Romana. În epoca medievală reprezenta spațiul de trecere dinspre centrul Europei înspre inima Transilvaniei, prin binecunoscutul "drum al sării".

Azi, municipiul Zalău, situat pe axa Cluj - Satu-Mare - Petea Vama, DN 1F - E 81, este conectat la o rețea rutieră cu acces spre Europa de vest. Municipiul Zalău, pe lângă importanța sa economică, constituie și un puternic centru cultural, de învățământ, și nu în ultimul rând, un atractiv areal turistic.

Bulevardul Mihai Viteazul este principala arteră rutieră care traversează orașul asigurând legătura cu localitățile și județele învecinate.

Prezentul proiect se va desfășura pe următoarul amplasament:

- Secțiunea 1 (Piata Iuliu Maniu-Intersecție cu Piata 1 Decembrie 1918 și Intersecție cu Piata 1 Decembrie 1918-Str. Tudor Vladimirescu);
- Secțiunea 2a (între Str. Lupului și Varianta Ocolitoare a Municipiului Zalău);
- Secțiunea 2b (între Centura Ocolitoare a Municipiului Zalău și limita administrativă a Municipiului Zalău).

Conform PMUD Zalău aprobat în 2022, precum și în urma analizării situației existente, problemele și nevoile referitoare la aceste secțiuni din Bulevardul Mihai Viteazul sunt:

- Starea tehnică a secțiunilor studiate din Bulevardul Mihai Viteazul este încadrată în clasă rea și medie;

- Prin prezentul proiect pe secțiunea 1 studiată din Bulevardul Mihai Viteazul se modernizează doar partea carosabilă, restul tramei stradale a fost tratată pe un alt proiect de modernizare.
- Unele intersecții nu sunt optim reglementate din punct de vedere al circulației;
- Trotuare inexistente pe secțiunea 2 studiată;
- Dotări stradale necorespunzătoare;
- Necesare amenajare stațiilor de transport public pe secțiunea 2 inclusiv dotarea corespunzătoare a acestora;
- Având în vedere că traficul este într-o continuă creștere este necesară lărgirea părții carosabile la 2 benzi pe sens pe secțiunea 2 studiată în prezentul proiect;
- Lipsă infrastructură velo pe secțiunea 2 studiată;
- Sisteme de siguranță rutieră insuficiente;
- Spațiul verde stradal necesită îmbunătățire, prin plantare de aliniamente de arbori, acolo unde spațiul permite.
- Necesitatea realizării unei canalizări pluviale pe secțiunea 2 studiată;
- Lipsa infrastructurii subterane pentru amplasarea rețelelor de telecomunicații electronice, pe secțiunea 2 care face obiectul proiectului;
 - Necesitatea devierii unor rețele edilitare secțiunea 2 din proiect.

c) valoarea investiției

Valoarea totală a investiției estimată este de 77349645.75 LEI cu TVA.

d) perioada de implementare propusă

Durata de execuție propriu-zisă a lucrărilor este 36 de luni, iar durata de realizare a proiectului este de 48 luni.

Durata de realizare a proiectului este de 48 luni calendaristice.

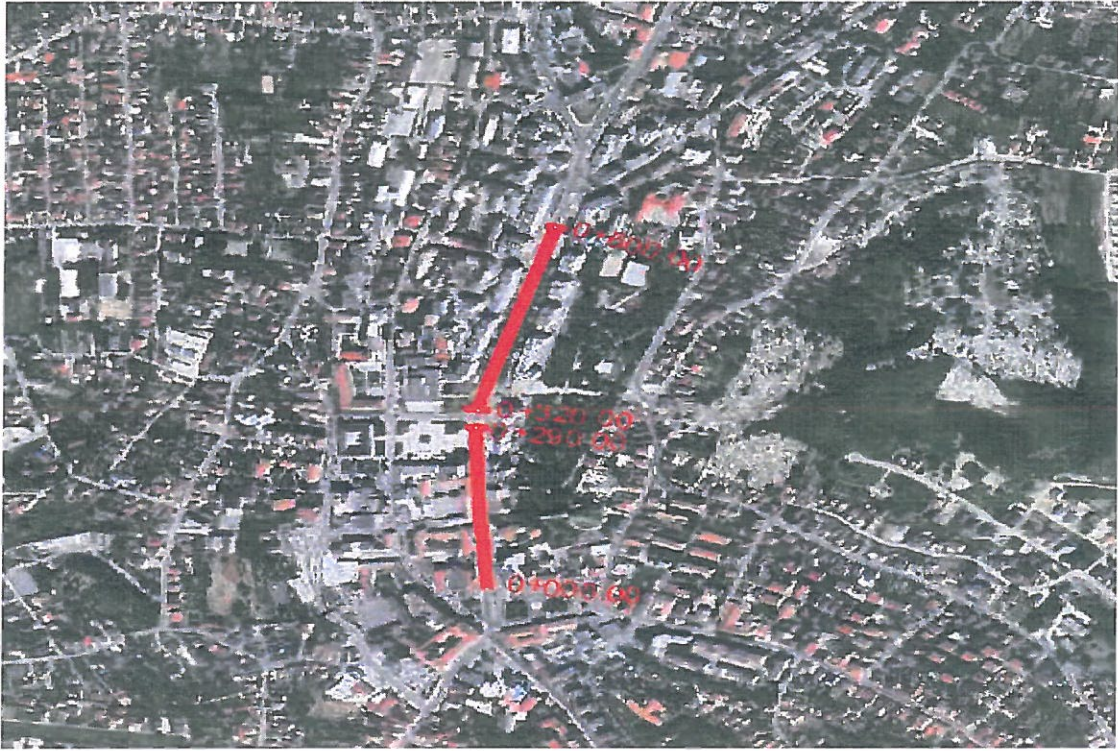
Etapele de realizare sunt:

1. Organizare licitației - 12 luni pentru organizare licitației;
2. Realizarea investiției propriu zise se va face în – 33 luni
3. Recepția la terminarea lucrărilor și Decontarea ultimei cereri de plată - 3 luni
4. Lucrări de executat conform proces verbal de recepție în perioada de garanție
5. Recepția finală
6. Lucrări de întreținere

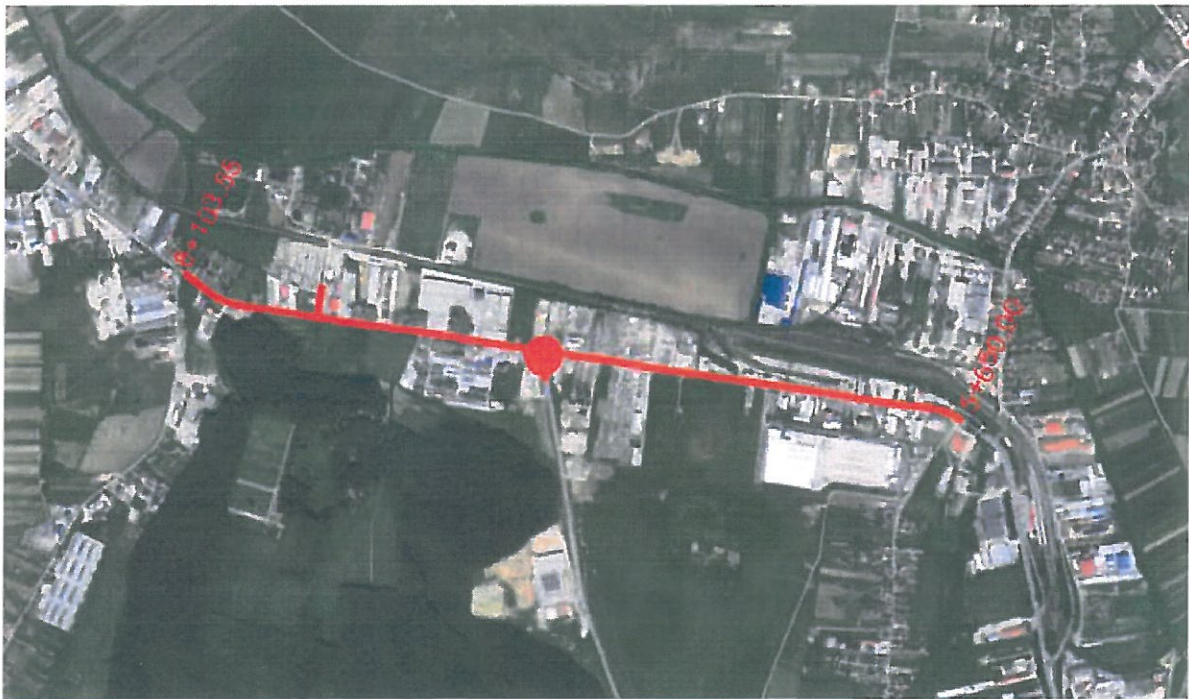
e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

Bulevardul Mihai Viteazul este situat în intravilanul Municipiului Zalău și este în proprietatea Municipiului Zalău, în domeniul public, conform cărților funciare și planurilor de amplasament și delimitare a imobilelor: - CF 68332-74009m²; CF 69280-3381m²; CF 71703-53106m².

Pentru realizarea investiției pe secțiunea 2 studiată este necesară exproprierea a 3 parcele de 195m², 301m² respectiv 1803m².



Bulevardul Mihai Viteazul - Sectiunea 1



Bulevardul Mihai Viteazul - Sectiunea 2

f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)

Profilul și capacitățile de producție

Proiectul presupune modernizarea unui bulevard existent. Astfel nu se vor proiecta și realiza capacități de producție.

Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Pe amplasament nu există fluxuri tehnologice și nici nu o să fie realizate altele noi.

Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Pe secțiunea 1 studiată se pastrează lățimea părții carosabile existente. Pe această secțiune se modernizează doar partea carosabilă, restul tramei stradale a fost tratată într-un alt proiect de modernizare.

Modernizarea părții carosabile constă în frezarea pe cca. 10 cm a asfaltului existent și aplicarea următorului sistem rutier:

- 4cm strat de uzură MAS16rul50/70;
- 6cm strat de legătură BAD22,4leg50/70;
- geocompozit antifisură;
- sistem rutier existent.

Pe zonele care prezintă tasări, faițenări sau care au fost reparate impropriu în urma intervențiilor la diverse utilități se va realiza o structură rutieră echivalentă cu cea existentă alcătuită din strat de formă de minim 7 cm nisip, balast minim 25 cm grosime și beton de ciment C20/25 de minim 20 cm grosime înaintea asternerii straturilor de ranforsare.

Pentru scurgerea apelor pluviale se folosește rețeaua de canalizare pluvială existentă fiind necesare ridicarea gurilor de scurgere la cota și înlocuirea grătarelor.

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut marcaje longitudinale și transversale și s-au montat suplimentar indicatoare rutiere față de cele existente care se pastrează.

Secțiunea 2a (între Str. Lupului și Varianta Ocolitoare a Municipiului Zalău) Km 5+650-Km 7+030 – L=1380 m;

Modernizarea acestei secțiuni constă în lărgirea părții carosabile la 2 benzi pe sens de 2x3.50m, amenajare de trotuare pe ambele părți cu lățime de 1.50m, iar pe partea stângă a bulevardului s-a proiectat pista de biciclete cu lățimea de 2.40m între borduri conform profilurilor transversale tip anexate.

De la Km 5+780 pe partea stângă s-a proiectat o parcare oblică cu 8 locuri de parcare.

S-a re-proiectat sensul giratoriu de la intersecția cu Varianta Ocolitoare a Municipiului Zalău astfel încât să poată prelua traficul aferent Bulevardului Mihai Viteazul, acesta fiind proiectat cu două benzi pe sens:

- raza interioară $R_i=12.00$ m;
- raza exterioară $R_{ext}=24.00$ m;
- supralărgirea la interior, $S_1=2.00$ m;
- supralărgirea la exterior, $S_2=1.50$ m;
- lățimea părții carosabile pe calea înelară, $W_{circ}=4.50$ m+5.50 m;
- lățimea părții carosabile la intrare, $W_{int}=2 \times 3.50$ m;
- lățimea părții carosabile la ieșirea, $W_{ies}=2 \times 3.75$ m;

-se vor realiza facilități pentru deplasarea persoanelor cu dizabilități motorii-bordurile in dreptul acceselor si trecerilor de pietoni se vor realiza ingropat, la trecerile de pietoni si statiile de autobuz s-au prevazut suprafete tactilo-vizuale;

-accesele la diversii operatori economici aflati in zona bulevardului se vor amenaja cu acelasi sistem rutier ca cel de pe carosabil pana la limita de intabulare a bulevardului;

-accesele la proprietati se vor amenaja pana la limita de proprietate cu acelasi sistem rutier ca cel de pe trotuare;

-s-au proiectat doua statii de autobuz cate una pe sens, conform planului de situatie anexat;

-ca si mobilier stradal s-au prevazut un nr. de 12 bucati cosuri de gunoi, 2 bucati rasteluri de biciclete cu 12 posturi si doua copertine pentru statii de autobuz, acestea sunt amplasate conform planului de situatie anexat;

-partea carosabila este incadrata de borduri 20x25cm pe fundatie de beton C16/20, in spre proprietati trotuarele sunt marginite de borduri 10x15cm pe fundatie de beton C16/20;

-pentru scurgerea apelor pluviale s-a proiectat o retea de canalizare pluviala;

-s-au proiectat lucrari de relocare a retelelor existente conform cerintelor din avizele de amplasament solicitate;

-strada se va marca si semnaliza corespunzator;

-pentru asigurarea unor conditii bune de siguranta si confort in circulatia auto si pietonala s-a prevazut semaforizarea intersectiei cu str. Lupului si semaforizarea tuturor trecerilor de pietoni de pe traseu;

-s-au prevazut pe ambele partii ale strazii canalizatii tehnice pentru telecomunicatii;

-s-a prevazut insamantarea cu gazon, plantarea unor aliniamente de arbori si plante ornamentale acolo unde configuratia terenului a permis acest lucru.

Sectiunea 2b (intre Centura Ocolitoare a Municipiului Zalau si limita administrativa a Municipiului Zalau) Km 7+030-Km 8+104 – L=1074 m.

Modernizarea acestei sectiuni consta in largirea partii carosabile la 2 benzi pe sens de 2x3.50m si amenajare de trotuare pe ambele parti cu latime de 1.50m.

S-a amenajat strada Spicului pe cca. 150m conform plan de situatie anexat.

Avand in vedere ca traseul de autobuze se termina in zona Jandarmeriei respectiv la Km 7+940, pentru a facilita intoarcerea autobuzelor s-a proiectat o bretea de intoarcere, iar in interiorul acesteia la solicitarea Institutiei Jandarmeriei Romane si a Municipiului Zalau s-a amenajat o parcare de 34 de locuri dedicata angajatilor Jandarmeriei. Accesul la breteaua de intoarcere se va face de pe o a 3a banda proiectata special pentru acest lucru (conform plan de situatie anexat). Sistemul rutier prevazut pe breteaua de intoarcere si pe zona de parcare este acelasi cu cel de pe partea carosabila;

-se vor realiza facilități pentru deplasarea persoanelor cu dizabilități motorii-bordurile in dreptul acceselor si trecerilor de pietoni se vor realiza ingropat, la trecerile de pietoni si statiile de autobuz s-au prevazut suprafete tactilo-vizuale;

-accesele la diversii operatori economici aflati in zona bulevardului se vor amenaja cu acelasi sistem rutier ca cel de pe carosabil pana la limita de intabulare a bulevardului;

-accesele la proprietati se vor amenaja pana la limita de proprietate cu acelasi sistem rutier ca cel de pe trotuare;

-s-au proiectat trei statii de autobuz cate una pe sens si una la capat de linie, conform planului de situatie anexat;

-ca si mobilier stradal s-au prevazut un nr. de 9 bucati cosuri de gunoi si trei copertine pentru statii de autobuz, acestea sunt amplasate conform planului de situatie anexat;

-partea carosabila este incadrata de borduri 20x25cm pe fundatie de beton C16/20, in spre proprietati trotuarele sunt marginite de borduri 10x15cm pe fundatie de beton C16/20;

-pentru scurgerea apelor pluviale s-a proiectat o retea de canalizare pluviala;

-s-au proiectat lucrari de relocare a retelelor existente conform cerintelor din avizele de amplasament solicitate;

-s-au proiectat lucrari de semaforizare a intersectiilor si trecerilor de pietoni;

-strada se va marca si semnaliza corespunzator;

-pentru asigurarea unor conditii bune de siguranta si confort in circulatia auto si pietonala s-a prevazut semaforizarea intersectiei cu str. Spicului si semaforizarea tuturor trecerilor de pietoni de pe traseu;

-s-au prevazut pe ambele partii ale strazii canalizatii tehnice pentru telecomunicatii;

-s-a prevazut insamantarea cu gazon, plantarea unor aliniamente de arbori si plante ornamentale acolo unde configuratia terenului a permis acest lucru.

Sistem rutier pe partea carosabila existenta aplicat pe sectiunea 2a si 2b pe latimea existenta:

- frezare cca. 23cm straturi asfaltice;
- scarificare material granular pe cca. 12cm si reprofilare pe toata latimea inclusiv zona de largire;
- materila granular de aport si liant astfel in cat sa rezulte impreuna cu cei 12 cm de material granular reprofilat o grosime medie de 20 cm agregate naturale stabilizate cu ciment in SITU;
- 6cm strat de baza AB22,4baza50/70(la care se adauga preluare denivelari);
- geocompozit antifisura;
- 6cm strat de legatura BAD22,4leg50/70;
- 4cm strat de uzura MAS16rul50/70;
- sistem rutier existent care se pastreaza.

Sistem rutier pe zona de largire a partii carosabile aplicat pe sectiunea 2a si 2b:

- 4cm strat de uzura MAS16rul50/70;
- 6cm strat de legatura BAD22,4leg50/70;
- geocompozit antifisura;
- 6cm strat de baza AB22,4baza50/70(la care se adauga preluare denivelari);
- 20cm strat de agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- 45 cm strat de balast;
- strat de forma.

Sistem rutier pe pista de biciclete aplicat pe sectiunea 2a:

- 4cm BA8rul50/70 colorat in masa(rosu);
- 12cm strat de agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- 15cm strat de balast.

Sistem rutier pe trotuare si accese la proprietati aplicat pe sectiunea 2a si 2b:

- 4cm BA8rul50/70;
- 12cm strat de agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- 15cm strat de balast.

Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare al acestora
Materiile prime ce urmează a fi utilizate sunt:

In faza de construcție:

Materiile prime ce urmează a fi utilizate în vederea realizării proiectului constau în balast, agregate naturale, nisip, binder și strat de uzură, carburanți fosili (motorină pentru majoritatea utilajelor, respectiv benzină, pentru unele echipamente de capacitate redusă – generatoare electrice portabile) pe perioada de construcție și punere în operă. Carburanții vor fi achiziționați de la stațiile de carburanți, urmând a fi transportate pe amplasament cu autocisterne și distribuite local.

Materialele din lemn se vor asigura prin cumpărare de pe plan local. Restul materialelor de construcție se vor asigura prin distribuitori și comercianți din zonă.

In faza de funcționare

- vopsea pentru marcaj stradal – se asigură prin distribuitori și comercianți din zonă.

Racordarea la rețele utilitare existente în zonă

Energia electrică, se va asigura cu ajutorul generatoarelor electrice.

Apa potabilă pe perioada executării lucrărilor, apa va fi asigurată muncitorilor la PET înbuteliată.

Evacuarea apelor uzate – se vor utiliza pe amplasament toalete cu fosă septică ecologică.

Asigurarea agentului termic – nu este cazul.

Asigurarea apei tehnologice – nu e cazul

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

La finalizarea lucrărilor de edificare a obiectivului, suprafețele ce nu sunt ocupate de acesta vor fi amenajate ca zone verzi și redat circuitului natural.

Căi noi de acces sau schimbarea celor existente

Accesul la amplasament se va face de pe drumurile actuale, nu vor fi căi de acces noi.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

In etapa de construcție

Se vor utiliza:

- lemn (pentru punerea în operă a obiectivelor, cofraje, etc.);
- nisip, agregate naturale și balast pentru amenajarea căilor de acces, platformelor, etc.;

In etapa de funcționare

- nu sunt utilizate resurse naturale.

Metode folosite în construcție/demolare

În vederea funcționalizării proiectului sunt necesare lucrări de demolare a unor accese la proprietati, podețe și santuri/rigole existente care o să fie desființate. Demolarea structurilor se va realiza cu ajutorul escavatoarelor sau a utilajelor dotate cu brate demolatoare. Deșeurile rezultate din demolare vor fi îndepărtate de pe amplasament și predate firmelor specializate în preluarea deșeurilor din construcție.

Elementele pre-existente (platforme betonate, căi de acces, etc., urmează a fi integrate în structura obiectivelor vizate de proiect.

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

Pentru realizarea proiectului s-au alocat 48 de luni. Etapele de realizare propriu- zisă se vor derula în 36 luni. Etapele de execuție sunt:

Etapa a I a, cuprinde lucrarile de constructii ale obiectivului de investitii si are 2 subetape:

Prima subetapă cuprinde intocmirea documentatiilor pentru organizarea de șantier, precum si asistenta tehnica a proiectantului pe intreaga durata de realizare a investitiei.

A doua subetapa cuprinde realizarea lucrarilor efective de constructii;

Etapa a II a- garantia de buna executie a lucrarilor;

Etapa a III a – etapa de exploatare si intertinere a lucrarilor realizate, etapa in care se vor efectua lucrarile de intretinere curenta.

GRAFIC GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI PUBLICE																	
	Activitati	Anul I/Trimestre				Anul II/Trimestre				Anul III/Trimestre				Anul IV/Trimestre			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			Studii teren, doc. av. Acorduri, exp.tehnica, proiectare	■													
1	Achizitii servicii, lucrari	■	■	■	■												
2	Organizare de santier					■				■							■
3	Cheltuieli pentru investitia de baza					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Diverse si neprevazute					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Asistenta tehnica+dirig. santier+consultanta					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Comisioane si taxe					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Cheltuieli pentru informare si publicitate					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Amenajare pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala																■
9	Amenajarea terenului					■											
10	Cheltuieli pentru relocare/protectia utilitatilor					■								■	■	■	■
11	Receptia lucrarilor																■
12	Decontari																■

Relația cu alte proiecte existente sau planificate

În zonă până la data prezentului nu sunt alte proiecte existente sau planificate.

Detalii despre alternativele care au fost luate in considerare

In cadrul prezentei documentatii pentru modernizarea Bulevardului Mihai Viteazul sectiunea 2 au fost propuse doua scenarii care difera prin alegerea tipului de sistem rutier, iar pentru sectiunea 1 sistemul rutier se pastreaza acelasi, astfel:

Sistem rutier Scenariul 1:

Sectiunea 1

Sistem rutier pe partea carosabila:

- frezare cca. 10cm straturi asfaltice existente;
- 4cm strat de uzura MAS16rul50/70;

- 6cm strat de legatura BAD22,4leg50/70;
- geocompozit antifisura;
- sistem rutier existent.

Sectiunea 2(2a+2b)

Sistem rutier pe partea carosabila pe latimea existenta:

- frezare cca. 23cm straturi asfaltice;
- scarificare material granular pe cca. 12cm si reprofilare pe toata latimea inclusiv zona de largire;
- materia granular de aport si liant astfel in cat sa rezulte impreuna cu cei 12 cm de material granular reprofilat o grosime medie de 20 cm agregate naturale stabilizate cu ciment in SITU;
- 6cm strat de baza AB22,4baza50/70(la care se adauga preluare denivelari);
- geocompozit antifisura;
- 6cm strat de legatura BAD22,4leg50/70;
- 4cm strat de uzura MAS16rul50/70;
- sistem rutier existent care se pastreaza.

Sistem rutier pe zona de largire:

- 4cm strat de uzura MAS16rul50/70;
- 6cm strat de legatura BAD22,4leg50/70;
- geocompozit antifisura;
- 6cm strat de baza AB22,4baza50/70(la care se adauga preluare denivelari);
- 20cm strat de agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- 45 cm strat de balast;
- strat de forma.

Sistem rutier Scenariul 2:

Sectiunea 1

Sistem rutier pe partea carosabila:

- frezare cca. 10cm straturi asfaltice existente;
- 4cm strat de uzura MAS16rul50/70;
- 6cm strat de legatura BAD22,4leg50/70;
- geocompozit antifisura;
- sistem rutier existent.

Sectiunea 2(2a+2b)

Sistem rutier pe partea carosabila pe latimea existenta:

- frezare cca. 23cm straturi asfaltice ;
- scarificare material granular pe cca. 12cm si reprofilare pe toata latimea inclusiv zona de largire;
- materia granular de aport si liant astfel in cat sa rezulte impreuna cu cei 12 cm de material granular reprofilat o grosime medie de 20 cm agregate naturale stabilizate cu ciment in SITU;
- 2cm strat de nisip;
- hartie Kraft;
- min. 23cm strat de uzura din beton de ciment rutier BCR5.0;
- sistem rutier existent care se pastreaza.

Sistem rutier pe zona de largire:

- min. 23cm strat de uzura din beton de ciment rutier BCR5.0;
- hartie Kraft;
- 2cm strat de nisip;
- 20cm strat de agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- 45cm strat de balast;
- strat de forma.

Sistemul rutier de pe partea carosabila se aplica si pe zona de parcare, statii autobuz si drumuri laterale.

Sistem rutier pe zona de trotuar si pista de biciclisti (valabil in ambele scenarii) doar sectiunea 2:

Sistem rutier pe pista de biciclete:

- 4cm BA8rul50/70 colorat in masa(rosu);
- 12cm strat de agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- 15cm strat de balast.

Sistem rutier pe trotuare:

- 4cm BA8rul50/70;
- 12cm strat de agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- 15cm strat de balast.

Valabil in ambele Scenarii

Pe sectiunea 1 studiata se pastreaza latimea partii carosabile existente. Pe aceasta sectiune se modernizeaza doar partea carosabila, restul tramei stradale a fost tratata intr-un alt proiect de modernizare. S-au prevazut marcaje longitudinale si transversale si s-au montat suplimentar indicatoare rutiere fata de cele existente care se pastreaza.

Pe sectiunea 2a si 2b s-au proiectat cate doua benzi pe sens cu latimea de 3.50 m fiecare, trotuare pe ambele parti pe toata lungimea proiectului cu latimea de min. 1.20m, piste de biciclete pe partea dreapta pe sectiunea 2a (pentru circulatie in ambele sensuri) cu latimea de 2.40 m intre borduri. S-a reproiectat sensul giratoriu de la intersectia cu Varianta ocolitoare a Municipiului Zalau, s-a amenajat str. Spicului pe cca. 150m, iar in zona Jandarmeriei s-a proiectat o bretea de intoarcere pentru mijloacele de transport in comun. In interiorul bretelei de intoarcere s-a amenajat o parcare cu 34 de locuri dedicata angajatilor Jandarmeriei. Pe toata lungimea sectiunii 2 s-a proiectat canalizare pluviala, devieri de retele si s-au semaforizat toate trecerile de pietoni, intersectia cu str. Spicului si intersectia cu str. Lupului. S-au marcat si semnalizat corespunzator cele doua sectiuni din Bulevardul Mihai Viteazul proiectate.

Din punct de vedere tehnic și economic se recomandă **Scenariul 1**. Aceast scenariu se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată soluția este mai economică din punct de vedere financiar si are un timp de executie mai scurt.

Alte activități care pot aparea ca urmare a proiectului

Nu sunt preconizate a fi generate alte activități ca urmare a implementării proiectului.

Alte autorizatii cerute pentru proiect

In această fază de implementare nu au fost solicitate alte autorizații în scopul promovării proiectului.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

În vederea funcționalizării proiectului sunt necesare lucrări de demolare a unor accese la proprietati, podețe și santuri/rigole existente care o să fie desființate. Demolarea structurilor se va realiza cu ajutorul escavatoarelor sau a utilajelor dotate cu brate demolatoare. Deșeurile rezultate din demolare vor fi îndepărtate de pe amplasament și predate firmelor specializate în preluarea deșeurilor din construcție.

Elementele pre-existente (platforme betonate, căi de acces, etc., urmează a fi integrate în structura obiectivelor vizate de proiect.

V. Descrierea amplasării proiectului:

1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;

Pentru proiectul studiat, granița proximală este cea de Nord-Vest, cu Ungaria, situată la peste 80 km în linie dreaptă.



Fotografia reprezintă zona de amplasament a proiectului

2. *Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare*

- în urma analizei documentației “Modernizare Bulevard Mihai Viteazul din Municipiul Zalău”, DJC Salaj a emis avizul nr. 57 din 05.10.2023 având următoarele condiții:

- se vor efectua lucrări de diagnostic arheologic în zona de protecție și perimetrul reperat al monumentului istoric și sitului arheologic de la Zalău “B-dul Mihai Viteazul nr. 104-106”/Panic “La Blocuri”, având cod LMI SJ-I-s-B-04845, respectiv cod RAN 139713.13 și zona de protecție a sitului arheologic de la Zalău “UrojKert”, având cod RAN 141438.10.

- se vor obține avize favorabile ale DJC Salaj la faza DTAC/PT

3. *Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia*

Folosința actuală a terenului este conform CF-uri și CU nr.688 din 11.07.2023 – **DRUM**.

În zonele adiacente terenului sunt terenuri proprietate privată, construcții private, instituții publice, agenți economici etc.

4. *Politici de zonare și de folosire a terenului;*

Pentru zona studiată nu sunt prevăzute politici sau zonări ale terenului țintă, altele decât cele din prezent și care să vină să creeze probleme legate de funcționarea obiectivului propus. Aspectele ce păstrează relevanță au fost tratate în prezentul document.

5. *Arealele sensibile;*

Din punct de vedere al protecției naturii, perimetrul studiat nu se suprapune peste arii naturale protejate de interes național sau local, situri Natura 2000. Din puncte de vedere a gospodăririi apelor, acest proiect are legătură cu apele în conformitate cu prevederile art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, astfel s-a solicitat avizul de gospodărire a apelor. Aspecte ce sunt detaliate în cap. XIV.

6. *Cordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970*

Coordonatele stereo 1970 ale elementelor de referință ale obiectivului sunt prezentate în anexa planșe ce însoțește prezentul document.

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

- având în vedere că prezenta investiție se referă la modernizarea unor secțiuni din Bulevardul Mihai Viteazul, nu a fost necesară luarea în considerare a altui amplasament decât cel existent.

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

Lucrările de modernizare a Bulevardului Mihai Viteazul pot avea impact asupra factorului de mediu apă în următoarele fronturi de lucru:

- Locația organizării de șantier
- Zona de deversare a canalizării pluviale

Perioada de construcție

În perioada de execuție a lucrărilor activitățile care pot constitui surse posibile de poluare a apelor pot fi :

- execuția propriu-zisă a lucrărilor
- traficul de șantier
- organizările de șantier
- manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime
- scurgerea accidentală de carburanți sau alte produse petroliere

Principalele surse de poluare a apelor pot fi grupate astfel:

- apele uzate menajere
- ape uzate provenite din pierderi tehnologice de la prepararea betoanelor
- deversări accidentale de produse din stațiile de alimentare cu carburanți și de la mijloace de transport/utilaje
- ape meteorice care spală platformele organizărilor de șantier

Lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții determină emisii de substanțe care spălate de apele pluviale pot ajunge în freatic sau în cursurile de apă.

Traficul greu specific șantierului determină emisii de substanțe poluante în atmosferă de tipul NO_x, CO, SO_x, COV, particule în suspensie, PM₁₀. În același timp vor rezulta particule și din frecarea dintre suprafața drumului și roțile autovehiculelor. Aceste substanțe vor fi spălate de precipitații și depozitate pe sol de unde prin intermediul apelor pluviale pot ajunge în apele subterane sau în apele cursurilor de apă.

Manevrarea/depozitarea necorespunzătoare de materii prime pot conduce la pierderi de astfel de materiale care pot ajunge în freatic sau în apele de suprafață conducând la creșterea alcalinității apelor.

O sursă suplimentară de poluare a apelor o constituie apele uzate menajere provenite de la organizarea de șantier ca urmare a prezentei de neetanșetății bazinelor vidanșabile.

Poluările accidentale sunt surse de poluare a apelor subterane sau de suprafață, astfel ca acestea odată ajunse pe sol pot fi antrenate de apele pluviale în ape de suprafață sau în funcție de morfologia terenului și de locul unde s-a produs incidentul se pot scurge direct în cursurile de apă.

Perioada de operare

Sursele de poluare a apei în perioada de operare sunt:

- poluanții generați de autovehicule participante la trafic
- apele pluviale de pe carosabil
- accidente de circulație în care sunt implicate cisterne ce transportă substanțe periculoase sau preparate chimice periculoase
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor

Principala sursă de poluare a apelor o constituie spălarea de precipitații a particulelor solide și a altor compuși depuși pe carosabil, concentrația acestora depinzând de nivelul de trafic și este mai mare în primele minute ale ploii.

În anotimpul rece pot exista de asemenea substanțe folosite pentru înlăturarea poleiului – sare (NaCl).

Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Perioada de construcție

În scopul diminuării impactului asupra factorului de mediu apă, pentru faza de construire, au fost propuse următoarele măsuri:

- evitarea realizării de puncte de traversare prin alții;
- refacerea grabnică a amplasamentelor afectate;
- montarea de toalete ecologice mobile la fronturile de lucru și organizarea de șantier
- stocarea și manipularea corespunzătoare a substanțelor chimice și periculoase
- urmărirea transportului betonului de ciment în vederea prevenirii deversărilor de produs

pe traseu

- activitățile de construcție din apropierea cursurilor de apă sau în albia acestora se vor executa pe perioade scurte de timp și se vor executa în perioadele în care sunt cantități scăzute de precipitații și debite mici ale apelor

- nu se vor utiliza substanțe chimice pentru îndepărtarea vegetației

- se va evita formarea baltirilor

- realizarea de puncte de curățire a materialelor depuse pe pneurile mijloacelor de transport și a utilajelor la ieșirea din șantier.

- pentru apele uzate care vor rezulta de la organizarea de șantier se va impune respectarea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate în resursele de apă stabilite conform NTPA – 001/2005, în cazul în care acestea se vor evacua după epurare într-un curs de apă din apropierea amplasamentului propus. Dacă acestea se vor evacua în rețeaua de canalizare existentă a localității, concentrațiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002/2005 “Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților”.

Perioada de operare

Colectarea și evacuarea apelor pluviale se va face prin intermediul unor canalizări pluviale astfel:

Pe secțiunea 1 studiată apele pluviale se vor colecta și evacua prin intermediul canalizării pluviale existente, iar pe secțiunea 2 s-a prevăzut prin prezentul proiect o rețea de canalizare pluvială pe întreaga lungime, formată din tuburi PP corugat SN10 Dn 400 și Dn 800 mm și cămine de vizitare din beton prefabricate cu capace din fontă și guri de scurgere, rețea ce va deversa într-un podet al paraului Panic. Înainte de punctul de deversare s-a prevăzut un separator de hidrocarburi.

b) protecția aerului; protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Principalii poluanți ai aerului ce sunt asociați proiectelor de construcții sunt: oxizii de sulf (SO_x) și monoxidul de carbon (CO) ce rezultă din arderea combustibililor, oxizii de azot (NO_x) ce rezultă din arderile la temperaturi înalte (suduri) și particulele în suspensie (praf) ce rezultă din activitățile curente (transport, excavații, etc.).

Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri:

Principalii poluanți atmosferici ce contribuie la afectarea factorului de mediu aer și asociați etapei de construire sunt:

- Dioxidul de sulf (SO₂) ce este eliberat în urma arderii unor combustibili, inclusiv din arderea motorinei;

- Oxizii de azot (NO/NO₂) ce sunt eliberați în urma arderilor la temperaturi înalte, rezultând inclusiv din traficul rutier;
- Ozonul (O₃) este eliberat în urma formării arcurilor electrice de sudură;
- Monoxidul de carbon (CO) rezultă din arderea (incompletă) a combustibililor;
- Pulberile în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}) rezultă din arderi (cenușă fină), activități industriale, trafic rutier;

Prognozarea poluării aerului se poate face doar în condiții teoretice, în baza unor calcule de emisii, pornind de la noxele rezultate de la nivelul surselor mobile/fixe.

Cantitatea totală de combustibil a fost calculată pornind de la nivelul mediu de consum de combustibil estimat a fi consumat de către sistema de mașini și utilaje ce urmează a fi implicate în activitățile de construcție, pornind de la normativele de dotare previzionate și la un ciclu de utilizare maximală.

Tabelul nr.4.XIII. Poluare cu noxe

Utilajul	Consum normat/h	Nr. ore de lucru estimate (/1Km)	Consum total (l)
Tractor universal (buldoexcavator)	10	50	500
Ansamblu Invertor sudura	20	25	500
Autocamion	6	20	120
		TOTAL General	1120

Avându-se în vedere că emisiile medii rezultate din consumarea unui litru de motorină sunt:

- NO ... 25 g
- SO ... 5,6 g
- CO ... 11 g
- COV ... 12,2 g

Rezultă că pentru cantitatea de combustibil (motorină) consumat pentru realizarea proiectului, se vor emite în atmosferă:

- NO ... 0.028 t
- SO ... 6.272 t
- CO ... 12.32 t
- COV ... 13.664 t

Datorită faptului că emisiile gazelor de eșapament în aer nu sunt limitate de Ordinul 462/1993, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acesteia. Dată fiind extinderea mare a lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrări reduse de utilaje și activități de transport relativ intense pe tronsoane de drum întinse, afectarea cu noxe va fi mult atenuată.

Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse, ele putând fi preluate de procesele naturale de transformare/degradare, urmând a fi detoxificate local.

Pe perioada de funcționare vor rezulta poluanți asociați arderii combustibililor de la motoarele vehiculelor ce vor tranzita zona și de la încălzirea spațiilor utilizând combustibil solizi.

Poluarea sonoră (și vibratorie):

Procesele tehnologice ce stau la baza etapei de construire cuprind: excavații, vehicularea și folosința utilajelor, transportul tehnologic al echipamentelor. Aceste acțiuni implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate, conducând la o varietate de surse de zgomot.

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, sursele de zgomot sunt grupate după cum urmează:

- În fronturile de lucru zgomotul este produs în fazele de execuție de către funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor la care se adaugă aprovizionarea cu materiale.
- Circulația autocamioanelor care transportă materiale necesare execuției lucrării.

Mirosurile:

În etapa de construire, mirosurile pot proveni de la nivelul bazinelor toaletelor modulare ce urmează a fi aplasate la nivelul organizării de șantier și a fronturilor de lucru.

În etapa de funcționare a obiectivului nu sunt degajate mirosuri.

Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

În limitarea emisiilor de poluanți atmosferici, un rol important este jucat de sistemele de catalizare a arderilor, conforme normelor de poluare Euro IV sau superioare. În acest sens se vor lua măsuri pentru a se utiliza pe perioada de construire utilaje cu o normă de conformare cât mai înaltă.

Pe perioada de funcționare obiectivul nu este necesar impunerea unor astfel de măsuri.

Măsurile propuse pentru atenuarea impactului generat de zgomot (și vibrații) asociate activității constau dintr-o combinație de:

- măsuri ingineresti cum ar fi: implementarea tehnicilor moderne;
- implementarea de controale instituționale cum ar fi stabilirea unor zone de protecție acustică, instalarea de semne, stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația vehiculelor, utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului (pe perioada de execuție a lucrărilor);
- implementarea de controale tehnice și procedurale corespunzătoare, cum ar fi programe de întreținere preventivă pentru utilajele importante, în vederea menținerii emisiilor acustice în limitele operaționale normale;

Date fiind:

- 1) natura amplasamentului zonei,
- 2) distanța față de unii receptori expuși la acțiunea zgomotului,
- 3) nivelul limitat de zgomot asociat traficului și activităților de construcție
- 4) influența condițiilor atmosferice și a altor caracteristici fundamentale ale zgomotului și vibrațiilor, se estimează că nu vor apărea depășiri ale nivelelor de zgomot pe perioada de construire.

Sistemele de ecranare acustică sunt soluții incluse în proiectul constructiv („din fabrică”) a utilajelor în cauză și constau din utilizarea panourilor dublate cu materiale fonoabsorbante (tablă dublată de poliester sau pâslă) a structurilor de caroserie, dotarea cu tobe de eșapament prevăzute cu silențiatoare suplimentare, etc.

Barierile acustice naturale sunt reprezentate de denivelările terenului (în special formele de relief pozitive) ce reprezintă structuri ce contribuie la disiparea undelor sonore la care se adaugă vegetația existentă ce prin sistemele foliare își aduc un aport esențial în diminuarea efectelor zgomotului și a propagării acestuia. De altfel perdelele forestiere reprezintă soluții larg utilizate în ecranarea zgomotului produs de incinte tehnologice, aeroporturi, căi de acces, etc.

La acestea se adaugă natura obiectivului prin care se urmărește asigurarea unui conform sporit inclusiv acustic ca element fundamental astfel încât pe perioada de funcționare astfel de riscuri rămân cel puțin improbabile, sau cu apariții accidentală, secvențială.

Pentru limitarea zgomotului, se vor aplica următoarele măsuri:

- impunerea limitelor admisibile prevăzute de reglementările în vigoare ca obiective specifice de monitorizare și performanță;
- selectarea și monitorizarea amplasamentelor receptoare reprezentative;
- limitarea funcționării simultane a unor surse de zgomot;
- respectarea orelor de repaos și liniște (intervalul orar minim 14.00-16.00) în zonele locuite;
- interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (intervalul orar 20.00-07.00) în zonele locuite;
- amplasarea de berme și panouri fonoabsorbante temporare pe sectoarele cu receptori sensibili, pe perioada desfășurării lucrărilor, dacă este cazul și se impune;

În funcționarea toaletelor și grupurilor sanitare, se va menține un program strict al ciclurilor de întreținere (golire/vidanjare, dezinfectare, etc.), conform prescripțiilor tehnologice, astfel încât episoade cu risc de generare al mirosurilor să fie evitate.

c) protecția împotriva radiațiilor:

Privitor la aceste riscuri, la nivelul amplasamentului studiat, în niciuna din fazele de construire și/sau funcționare nu au fost identificate elemente care să comporte un risc de mediu și care se impun astfel a fi analizate.

d) protecția solului și a subsolului:

Realizarea elementelor constructive nu presupune realizarea unor excavații în măsură a afecta semnificativ structura solurilor și a subsolului. Nu au fost identificate elemente susceptibile a genera un impact asupra structurilor geologice ale amplasamentului.

Perioada de construcție

Sursele potențiale de poluanți pentru sol, subsol sunt:

- depozitarea necontrolată a deșeurilor ce provin din realizarea lucrărilor;
- scurgeri de produse petroliere de la mijloacele de transport și utilajelor utilizate la executarea lucrărilor;
- depozitări de materii prime și materiale auxiliare în spații amenajate necorespunzător, fără luarea măsurilor necesare protecției solului și subsolului;
- evacuări necontrolate de ape uzate rezultate fie din activitatea personalului muncitor fie din spălarea anumitor utilaje existente pe amplasament;
- transportul necorespunzător al materiilor prime pulverulente;
- depășirea gradului de umplere al mijloacelor de transport cu materii prime sau materiale auxiliare;

Perioada de operare

Sursele potențiale de poluanți pentru sol, subsol sunt:

- emisii de poluanți rezultate ca urmare a desfășurării traficului, principalii poluanți evacuați prin gazele de eșapament fiind monoxid de carbon, oxizi de azot și sulf, metale și care în anumite condiții se pot depune pe sol;
- apele pluviale care spală poluanții depuși pe platforma bulevardului, poluanții fiind transportați pe sol și apoi prin percolare pot pătrunde în stratul freatic;
- depozitări necontrolate de deșeuri;

-poluări accidentale cauzate de accidente rutiere în care sunt implicate substanțe chimice și preparate periculoase;

-poluări sezoniere care apar pe o perioadă limitată de timp datorită intervenției cu substanțe chimice împotriva înghețului-sare-NaCl

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

Perioada de construcție

-se va realiza o colectare selectivă a deșeurilor generate pe timpul construcției;

-deșeurile de construcție rezultate vor fi stocate temporar în spații special amenajate și vor fi încărcate în mijloace de transport adecvate și transportate în vederea depozitării în spațiile indicate de autorități;

-deșeurile menajere vor fi colectate la locul de generare în containere adecvate astfel încât să se prevină posibilele scurgeri de lichid și vor fi transportate periodic la depozitul de deșeurii menajere autorizat în baza unui contract încheiat cu o firmă autorizată pentru efectuarea de astfel de operații;

-nu se vor realiza operații de reparații sau schimburi de ulei la mijloacele de transport pe amplasamentul lucrărilor;

-apele uzate generate pe amplasamentul lucrării vor fi colectate și evacuate de pe amplasament cu respectarea prevederilor HG nr.188/2002 cu modificările și completările ulterioare;

-nu vor fi deversate ape uzate industriale sau menajere direct pe sol și nu vor fi utilizate canale deschise pentru evacuarea acestora;

-în cazul unor poluări accidentale a solului se va interveni imediat pentru limitarea poluării și a efectelor acestora prin stoparea sursei, luarea măsurilor necesare pentru evitarea extinderii suprafeței poluate și decopertarea solului infestat cu anunțarea autorităților competente de mediu; solul infestat va fi depozitat în containere speciale și va fi transportat la unități autorizate în valorificarea/eliminarea acestuia;

-în cazul apariției unor scurgeri de produse petroliere de la mijloacele de transport se vor utiliza recipienți adecvați pentru colectarea pierderilor;

-transportul materiilor prime pulverulente se va realiza cu utilizarea prelatelor speciale pentru acoperire și evitarea împrăstierii de către vânt a pulberilor fine și implicit a depunerii acestora pe sol.

-terenurile ocupate temporar se vor limita numai la suprafețele necesare frontului de lucru;

-se va asigura controlul strict al transportului de beton și a mixturii astfaltice pentru a preveni pierderile accidentale pe traseu;

-depozitarea provizorie de pământ excavat se va face pe suprafețe cât mai reduse, iar decaparea solului vegetal se va face în limita strictului necesar, solul vegetal fiind depozitat separat și refolosit;

-se va realiza reconstrucția ecologică în zonele unde terenul a fost afectat prin lucrări de excavare, depozitare de materiale, staționare de utilaje în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial;

-solul vegetal decopertat va fi depozitat temporar în stive (halde), unde va fi de asemenea amestecat cu resturi (debris-uri) organice (material vegetal rezultat de pe amplasament) în scopul creșterii aportului de materie organică. Solul vegetal va fi utilizat pentru recopertarea acostamentelor bulevardului ramble/deblee) sau a altor suprafețe impactate pe perioada de

construcție, urmărindu-se în mod particular creșterea capacității de suport în scopul compensării pierderilor de suprafață.

Perioada de operare

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului sunt prezentate astfel:

- realizarea periodică a lucrărilor de decolmatare și întreținere a canalizării pluviale;
- controlul gestionării deșeurilor provenite din traficul auto;
- intervenția în cazul poluărilor accidentale în vederea limitării și eliminării efectelor poluării;
- respectarea prevederilor legale privind aplicarea substanțelor chimice împotriva înghețului pe timp de iarnă.

e) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Realizarea proiectului nu va presupune pierderea provizorie unor suprafețe de habitate naturale și semi-naturale.

Suprafețele ocupate de lucrare se încadrează în limita intabulată a Bulevardului Mihai Viteazul

Terenul, nu adăpostește habitate de interes conservativ (Natura 2000) sau populații de specii criteriu ce ar putea suferi un impact în măsură să conducă la destabilizări ale populațiilor locale sau regionale.

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

În scopul diminuării amprentei proiectului asupra factorilor de mediu, se propun o serie de lucrări compensatorii și de diminuare a impactului, amintind aici:

- limitarea traseelor autovehiculelor la strictul necesar pentru evitarea extinderii impactului asupra zonelor proximale;
- utilizarea căilor de acces existente și evitarea pe cât posibil a realizării unor noi căi de acces;
- consolidarea și sistematizarea căilor de acces de utilizat pentru evitarea inducerii unui impact datorat apariției fenomenelor erozive, de băltire, etc.;

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

Nu au fost identificate efecte potențiale semnificative ale impactului generat de proiect asupra populației locale sau a altor obiective de interes public.

g) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării

Conform OUG nr.195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, deșeurile sunt definite ca fiind „orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca”.

În general, deșeurile reprezintă ultima etapă din ciclul de viață al unui produs (intervalul de timp între data de fabricație a produsului și data când acesta devine deșeu).

Conform aceluiași act normativ citat mai sus, *deșeurile reciclabile* sunt considerate acele deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri în timp ce *deșeurile periculoase* sunt reprezentate de deșeurile încadrate

generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeuri și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase.

În prezent, și cu atât mai mult în cadrul unui obiectiv de interes turistic, problema gestionării deșeurilor se manifestă tot mai acut din cauza creșterii cantității și diversității acestora, precum și a impactului lor negativ, tot mai pronunțat, asupra mediului înconjurător. Depozitarea deșeurilor pe sol fără respectarea unor cerințe minime, evacuarea în cursurile de apă și arderea necontrolată a acestora ridică o serie de riscuri majore atât pentru mediul ambiant cât și pentru sănătatea populației.

Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate

În timpul realizării lucrărilor de construcții și de montaj vor rezulta deșeuri de construcție specifice. Acestea vor fi colectate separat și eliminate prin grija și responsabilitatea antreprenorilor lucrărilor.

Deșeurile care vor rezulta în perioada de construcție și de montaj vor consta în deșeuri de materiale de construcție și deșeuri menajere de la personalul angajat.

Vor fi generate următoarele tipuri și cantități de deșeuri (estimativ):

Deșeuri nepericuloase

- 17 05 04 pământ de excavație (altele decât cele specificate la 17 05 03); 15t

- 17 09 04 deșeuri de materiale din construcție (inclusiv șarje de beton rebutate); 5.5t

- 17 04 07 deșeuri metalice rezultate de la operațiile de asamblare a structurilor metalice și de montaj al utilajelor; 0.6t

- 17 02 01 deșeuri de lemn; 1t

- 12 01 13 deșeuri de la sudură; 0.2t

- 20 01 08 deșeuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului angajat;

- deșeuri de ambalaje (15 01 01 hârtie și carton, 15 01 02 materiale plastice, 15 01 03 lemn, 15 01 07 sticlă); 1t

- 20 01 01 hârtie și carton; 0.1t

Deșeuri periculoase:

- 08 01 11* ambalaje grunduri și vopsele 0.05t

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale.

Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

OUG nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:

a) prevenirea;

b) pregătirea pentru reutilizare;

- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor menționată mai sus are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului.

În acest sens, pentru anumite fluxuri de deșeurii specifice, aplicarea ierarhiei deșeurilor poate suferi modificări în baza evaluării de tip analiza ciclului de viață privind efectele globale ale generării și gestionării acestor deșeurii.

Conform actului normativ enunțat mai sus, reciclarea este definită ca fiind orice operațiune de valorificare prin care deșeurile sunt transformate în produse, materiale sau substanțe pentru a-și îndeplini funcția inițială ori pentru alte scopuri. Aceasta include retratarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere. Valorificare este orice operațiune care are drept rezultat principal faptul că deșeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop sau faptul că deșeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv în întreprinderi ori în economie în general.

Eliminare poate fi definită ca orice operațiune care nu este o operațiune de valorificare, chiar și în cazul în care una dintre consecințele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanțe sau de energie.

În conformitate cu principiul "poluatorul plătește", costurile operațiunilor de gestionare a deșeurilor se suportă de către producătorul de deșeurii sau, după caz, de deținătorul actual ori anterior al deșeurilor.

Cea mai bună performanță în ceea ce privește mediul înconjurător este de obicei legată de instalarea celei mai performante tehnologii și funcționarea acesteia în modul cel mai efectiv și eficient posibil. Acest fapt este recunoscut de definiția "tehnicienilor" care subliniază ideea amintită anterior "atât tehnologia folosită cât și modul în care instalația/utilajul sunt proiectate, construite, întreținute, operate și scoase din funcțiune".

În etapa de funcționare a obiectivului, deșeurile rezultate în urma operațiilor de întreținere și revizie, vor fi colectate selectiv, depozitate temporar în zone gospodărești, pe platforme betonate din vecinătatea punctelor de maxim interes, de unde vor fi preluate în vederea valorificării/eliminării de către operatori autorizați.

Deșeurile menajere și asimilabil menajere rezultate din activitatea angajaților, care vor opera în cadrul obiectivului, se vor depozita în containere speciale inscripționate amplasate pe platformele betonate din vecinătatea obiectivului analizat.

Eliminarea deșeurilor menajere și asimilabil menajere se realizează pe bază de contracte de prestări servicii cu operatori autorizați.

De asemenea valorificarea deșeurilor se va face prin unități de profil în funcție de categoria deșeurului.

Principalul obiectiv al politicii privind deșeurile îl constituie prevenirea producerii acestora. Acesta reprezintă și principala prioritate în ierarhia problematicii deșeurilor cuprinsă în Directiva cadru privind deșeurile.

Prevenirea și minimizarea producerii de deșeurii trebuie realizate începând cu faza de proiectare a construcției și continuând cu achiziționarea materialelor și construcția efectivă, prin măsuri precum:

- Evitarea soluțiilor de execuție care presupun utilizarea unei cantități mai mari de materie primă și care presupun un timp mai mare de execuție;
- Calcularea cât mai exactă a necesarului de materiale;
- Alegerea unor soluții de execuție care să presupună utilizarea de materiale reciclate sau recuperate;
- Utilizarea unor materii prime și tehnologii „prietenoase față de mediu”;
- Alegerea unor procedee controlate care să permită recuperarea și valorificarea unor materiale de construcții, precum lemnul, piatra etc;
- Adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru va aduce beneficii atât firmei de construcții, cât și furnizorilor;
- Depozitare și manipulare atentă a materialelor pe șantier.

În implementarea și operarea proiectului, măsurile minime de conduită ce trebuie respectate sunt:

- utilizarea tehnicilor cu impact minimal pentru depozitarea deșeurilor solide;
- depozitarea deșeurilor într-un mod sigur și potrivit, care să nu afecteze mediul înconjurător.
- dezvoltarea activităților din zonă trebuie să respecte cadrul natural, caracterul și capacitatea fizică și socială a mediului în care acestea se desfășoară.

Atât în timpul perioadei de execuție a lucrărilor de construcții cât și în timpul folosinței beneficiarul și antreprenorul general au obligația de a gestiona și/sau depozita deșeurile rezultate în urma activităților prestate, respectând normele legislative în vigoare:

În implementarea și operarea proiectului, legislația relevantă ce va trebui asumată și respectată de către titularul de proiect.

Planul de gestionare al deșeurilor

Principiile generale ale gestionării deșeurilor sunt concentrate în așa-numita „ierarhie a gestionării deșeurilor”.

Principalele priorități sunt prevenirea producției de deșeuri și reducerea nocivității lor.

Când nu se poate realiza nici una nici alta, deșeurile trebuie reutilizate, reciclate sau folosite ca sursă de energie (prin incinerare). În ultimă instanță, deșeurile trebuie eliminate în condiții de siguranță.

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale.

Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

În ceea ce privește deșeurile nepericuloase, acestea vor fi gestionate în afara amplasamentului, anumite fluxuri de deșeuri ar putea fi atât reutilizate prin reciclare, cât și eliminate prin depozitare la depozitele de deșeuri autorizate. Ori de câte ori va fi posibil, se vor depune eforturi de minimizare sau eliminare a fluxurilor de deșeuri ori reutilizarea și reciclarea materială a acestora.

Colectarea deșeurilor se va realiza selectiv, pe amplasamentul proiectului vor fi amplasate containere de deșeuri municipale pentru colectarea acestora înainte de a fi transportate spre instalația de eliminare prin firme autorizate. Achiziționarea serviciilor de reciclare se va face pe baza criteriilor de eficiență economică și în deplină conformare cu cerințele legale referitoare la sănătate publică și protecția mediului.

Transportul deșeurilor se va realiza prin firme specializate și atestate pentru transportul deșeurilor nepericuloase la instalațiile de reciclare sau de eliminare specifice. Estimările preliminare sugerează un flux de deșeuri mai intens și implicit un tranzit mai intens al tuturor tipuri de deșeuri nepericuloase în faza de construcție, iar în faza de exploatare fluxul de deșeuri va fi relativ constant și redus, cuprinzând în cea mai mare parte volume de deșeuri de tip municipal.

Depozitarea temporară va fi principala opțiune de eliminare a deșeurilor nepericuloase.

Ca urmare a transunerii legislației europene în domeniul gestionării deșeurilor în România a fost elaborată Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD), care are ca scop crearea cadrului necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic.

Prin acordul semnat cu antreprenorii de lucrări se va stabili responsabilitatea părților în privința gestionării deșeurilor.

Cantitățile de deșeuri pot fi apreciate, global, după listele cantităților de lucrări.

O parte a acestor deșeuri inerte (provenind din excavații, construcții, etc.) vor fi utilizate în lucrările de terasamente, în umpluturi, cât și pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme, nivelări și ca material inert etc.

La nivelul șantierului în ansamblul său vor fi organizate puncte de gospodărire a deșeurilor, urmând ca pentru colectarea acestora selectivă (diferențiată) să se pună la dispoziție containere separate, marcate corespunzător.

Gunoii menajer va fi colectat în containere speciale fiind eliminat prin firme autorizate în baza unui contract de prestări servicii.

Pentru un management corect se va ține o gestiune distinctă, lunară conform prevederilor legale în vigoare, cu definirea cantitativă, stării fizice, codificării, clasificării, etc.

Deșeurile periculoase vor fi colectate selectiv în vederea predării către unități autorizate pe linie de mediu. În toate etapele proiectului se va căuta o aplicare conformă a tehnologiilor, astfel încât să se ajungă la o reducere pe cât posibil a volumelor și cantităților de deșeuri periculoase.

În vederea gestionării corecte a deșeurilor periculoase generate sau gestionate trebuie îndeplinite o serie de cerințe absolut elementare:

- fiecare categorie de deșeuri periculoase va fi depozitată separat, pe baza caracteristicilor fizice și chimice, dar și în funcție de compatibilitatea și natura substanțelor de stingere care pot fi folosite pentru fiecare categorie în caz de incendiu;

- containerele de deșeuri periculoase nu vor putea fi mutate ori transferate pe amplasament decât de către personal calificat, cu ajutorul vehiculelor și echipamentelor corespunzătoare;

- angajații implicați în gestionarea deșeurilor vor beneficia de un instructaj periodic, specific fiecărui produs, vizând cerințele generale de gestionare a deșeurilor periculoase;

- contractorii de pe amplasament vor trebui să respecte aceleași standarde de gestionare a deșeurilor periculoase sau echivalente pentru toate deșeurile periculoase pe care le vor genera;

- nu va fi permisă eliminarea sau incinerarea deșeurilor pe amplasament.

Deșeurile periculoase sau materialele potențial periculoase vor fi colectate selectiv la nivelul organizărilor de șantier urmând a fi predate către terți.

Cerințe specifice pentru gestionarea corectă a deșeurilor periculoase:

- containerele folosite pentru colectarea și depozitarea deșeurilor periculoase generate pe amplasament trebuie să fie compatibile cu deșeurile pe care le conțin;

- toate containerele și recipientele destinate stocării temporare a deșeurilor periculoase nu vor fi depozitate pe drumuri, căi de circulație, acces pietonal sau orice punct care ar putea afecta ieșirile de urgență;
- recipientele de deșeuri periculoase vor fi marcate și etichetate corespunzător sau însoțite de documente specifice conform reglementărilor referitoare la deșeurile periculoase;
- recipientele de deșeuri periculoase vor fi păstrate în condiții de siguranță, închise etanș;
- containerele și recipientele de depozitare a deșeurilor periculoase vor fi inspectate periodic pentru a se asigura etanșeitățile acestora și că sunt păstrate în condiții de siguranță.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor de construcție, modalitățile de gestionare eficiente și conformă a deșeurilor generate în această etapă vor avea în vedere:

- inventarul tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa de pericolozitate a acestora;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor;
- re folosirea pe cât de mult posibil a materialului excavat, descopertat sau a sterielelor ca material de umplutură, surplusul de fiind depozitat în halde (pe zone clar delimitate)
- colectarea separată și valorificarea prin agenți economici autorizați a materialelor cu potențial valorificabil (lemn, metal, materiale plastice, sticlă);
- urmărirea strictă a fluxului de deșeuri periculoase (ambalaje de vopsele și lacuri), depozitarea temporară a acestora în condiții de siguranță și predarea spre valorificare sau eliminare finală prin operatori autorizați;
- depozitarea temporară a tuturor deșeurilor pe amplasament, în spații special destinate și amenajate pentru această activitate, astfel încât să se reducă riscul poluării solului, subsolului și apelor subterane.

Activitățile din organizările de șantier și de la nivelul fronturilor de lucru vor fi monitorizate din punct de vedere al protecției mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deșeurilor.

În organizarea de șantier sunt prevăzute zone delimitate pentru depozitarea deșeurilor.

Este dificil de făcut o evaluare cantitativă a acestor deșeuri, deoarece tehnologiile adoptate de antreprenor sunt prioritare în evaluarea naturii și cantității de deșeuri. Antreprenorii vor fi cei ce vor avea responsabilitatea gestiunii conforme a deșeurilor.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

Gospodărirea substanțelor utilizate se va face în conformitate cu condițiile și normele de siguranță impuse de legislația în vigoare prin depozitarea lor pe suprafețe impermeabilizate, în încăperi bine aerisite și ferite de acțiunea directă a razelor de soare în cazul în care este necesară utilizarea unor astfel de substanțe.

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

Noțiunea de *impact asupra mediului* este asociată procedurii de evaluare, definește în acest context, influența pe care o poate avea un proiect sau plan asupra factorilor de mediu. Impactul de mediu este definit ca fiind efectul asupra mediului pe care o acțiune, un eveniment de amploare îl poate avea asupra factorilor de mediu.

Detaliul procedurii și a documentațiilor-suport destinate procesului de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să țină seama de dimensiunile (proporțiile) unui proiect, astfel încât să poată să își îndeplinească rolul ce i-a fost consacrat, acela de asistare a autorităților responsabile în luarea deciziilor. Astfel, documentele tehnice ce stau la baza acestor demersuri, a fost astfel conceput încât să cuprindă cât mai multe din detaliile necesare descrierii proiectului și cuantificării categoriilor de impact, într-o manieră cât mai clară și cuprinzând scenariile cele mai rezonabile, astfel încât întreaga amprentă a proiectului să fie cât mai corect dimensionată, iar măsurile de diminuare să poată fi justificate dar să păstreze o înaltă relevanță și eficiență.

Impactul asupra populației și asupra sănătății populației

În urma analizei proiectului, realizate în baza documentelor disponibilizate de către titularul de proiect nu este în măsură a se prefigura ca generând un impact negativ asupra populației.

Impactul asupra biodiversității

Realizarea proiectului nu va presupune pierderea provizorie unor suprafețe de habitate naturale și semi-naturale.

Terenul, nu adăpostește habitate de interes conservativ (Natura 2000) sau populații de specii criteriu ce ar putea suferi un impact în măsură să conducă la destabilizări ale populațiilor locale sau regionale.

Impactul asupra factorului de mediu sol

În faza de construcție stratele de sol vor fi impactate ca urmare a amenajărilor de pregătire a terenului, a organizărilor de șantier, descoperțirilor și excavațiilor, etc., ce vor conduce la o expunere la factorii ce contribuie la eroziune superficială. Efectele rămân reversibile la nivelul perimetrelor ce nu urmează a fi ocupate permanent, ca urmare a măsurilor de remediere de implementat imediat după parcurgerea etapelor de construire, prin acțiuni de reconstrucție ecologică și redare în circuit natural.

În faza de funcționare factorul de mediu sol nu va fi afectat direct, modernizarea bulevardului nu presupune ocuparea de suprafețe noi.

În cursul execuției investiției ar putea avea loc pierderi accidentale de substanțele care ar putea polua local solul -de ex. combustibili, lubrifianții și reziduurile acestora, datorită modului de manevrare, a depozitării necorespunzătoare sau deversărilor accidentale în timpul funcționării utilajelor și transportului acestor materiale.

Prin executarea lucrărilor în faza de execuție a obiectivului, se va produce o afectare a solului, care va determina modificarea proprietăților sale naturale, dar fără a se previziona o poluare a acestuia. Se va înregistra un impact care va modifica proprietățile pedologice, fizico-mecanice și hidrofizice, strict pe suprafețele afectate care sunt foarte reduse.

Prin natura lucrărilor declanșarea unor procese morfo-dinamice, cum ar fi: alunecările de teren sau accentuarea eroziunii hidrice (săparea de ogașe, viroage prin scurgerea necontrolată a apei), rămân practic excluse.

Cu toate acestea temporar pot apărea fenomene de:

- compactare și tasare în perioada execuției prin circulația utilajelor;
- eroziune superficială;

Accidental, în timpul execuției lucrărilor de investiție, s-ar putea deversa pe sol substanțe cu caracter poluant de tipul:

- combustibili, lubrifianți și reziduurile acestora, care pot fi depozitate și manevrate necorespunzător;

- produsele fecaloide ale muncitorilor antrenați la lucrările de execuție;

Aceste riscuri pot fi eliminate prin măsurile stabilite cu ocazia organizării șantierului de lucru.

· **Impactul fizic asupra solului provocat de activitatea propusă**

Impactul fizic asupra solului se va manifesta doar la faza de execuție a obiectivului, în special în fazele de fundare dar și pe parcursul efectuării lucrărilor de terasamente. În calitatea și în structura solului vor interveni următoarele modificări inevitabile (dar recuperabile în timp pe amprentele ocupate temporar ce urmează a fi redată circuitului natural):

- modificarea proceselor pedogenetice prin întreruperea ciclurilor de viață ale vegetației, microfaunei și mezofaunei;

- modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului: textura, starea de afânare (tasarea), coeziunea și frecarea internă;

- modificarea proprietăților hidrofizice, de aeraj și termice;

· **Modificarea factorilor care favorizează apariția eroziunilor**

Prin modernizarea bulevardului și punerea în opera a lucrărilor vor fi eliminați factorii care favorizează apariția eroziunilor.

· **Compactarea solurilor, tasarea solurilor, amestecarea straturilor de sol, schimbarea densității solurilor**

După cum s-a amintit și în paragrafele precedente, pe parcursul desfășurării lucrărilor de punere în operă în structura solului vor interveni modificări ale proprietăților fizico-mecanice ale solului. Pentru fundări, fenomenele de compactare vor fi limitate de dimensiunile reduse ale obiectivelor propuse dar și de structura particulară a orizonturilor profunde dominate de substrate stâncoase dezagregate sau chiar rocă mamă.

· **Modificări în activitatea biologică a solurilor, a calității, vulnerabilității sau a rezistenței**

Obiectivul ce urmărește prezenta procedură de reglementare, urmează a avea o amprentă la sol de 65840mp.

În perioada de exploatare a bulevardului, solul va fi afectat ca urmare a depunerii unor particule rezultate din arderea combustibililor sau antrenarea de praf. Asociat traficului rutier sunt NO_x, SO₂ și unele metale grele.

Solurile afectate au un procent mai mic de agregate și o stabilitate hidrică scăzută a acestora ceea ce duce la creșterea susceptibilității la eroziune și compactare. Exploatarea bulevardului se va face cu generarea unor concentrații mici de poluanți de-a lungul întregii perioade de funcționare, poluanți a căror efect direct și indirect (cumulativ) asupra solului este scăzut.

Efectele acestor poluanți la nivelul solului sunt variate, cele mai importante dintre ele fiind:

- modificarea pH – ului solului, urmare a depunerilor acide;

- acumularea metalelor grele în sol urmata de contaminarea biotei.

Din emisiile totale de poluanți rezultati ca urmare a traficului desfășurat pe bulevard, se estimează ca 40% se vor depune pe distanțe de până la 10 m pe solul din ambele părți ale carosabilului. Se va putea totodată delimita o zonă sensibilă ca fiind aceea cuprinsă pe o lățime de 3 m în ambele părți ale carosabilului și pe întreaga lungime a acesteia (aici va avea loc depunerea majorității cantităților de poluanți).

În țara noastră, până în prezent nu s-a evidențiat poluarea terenurilor ca rezultat al circulației rutiere.

Concentrațiile de Pb, Ni, Zn, Cd în sol în vecinătatea drumurilor s-au încadrat în prevederile Ordinului 756/1997 privind evaluarea poluării mediului, respectiv au rezultat mai mici decât pragurile de alertă pentru soluri mai puțin sensibile.

În perioada de exploatare o problemă ar putea fi depozitarea ilegală pe sol a deșeurilor rezultate de la activitățile care se vor desfășura la marginea drumului. Colectarea și depozitarea acestora va fi în sarcina angajaților care vor întreține Bulevardul Mihai Viteazul.

O sursă potențială de poluare a solului în perioada de exploatare ar putea fi reprezentată de scurgerile accidentale de combustibil. Se apreciază că nu pot interveni schimbări în calitatea și structura solului și subsolului, decât în cazul unor deversări accidentale semnificative și a neintervenției la timp a institutelor abilitate.

Gestiunea materialelor antiderapante și de curățire a suprafețelor carosabile de pe timpul iernii.

În prezent responsabili cu administrarea drumurilor au redus semnificativ cantitățile de sare folosite pe drumuri, trecând la folosirea intensiva a clorurii de calciu, în vederea reducerii riscurilor asociate (aport de cloruri în ape pluviale, agresivitate crescută asupra elementelor construite, eventuale saraturări ale terenurilor adiacente zonelor de depozitare a amestecului sare/nisip). Se face mențiunea că pentru întreținerea podețelor, în perioada de iarnă, se folosește exclusiv nisip.

Materialele antiderapante și de curățire a suprafețelor carosabile utilizate cu precădere pe timp de iarnă sunt nisipul, nisipul amestecat cu sare (NaCl), sarea în stare pură (cristalizată) sau clorura de calciu (CaCl₂).

Se impune ca depozitățile de material antiderapant să fie organizate doar în zone cu suprafețe impermeabilizate permanent (asfaltate/betonate) sau provizoriu (prin așternerea unor prelate sau folii de impermeabilizare de tip poliplan); pentru depozitățile punctuale se va face apel la containere impermeabile, prevăzute cu capac.



Containere destinate depozitării punctuale de material antiderapant
(tip SBA 400: <http://www.elkoplast.ro/catalog/produse-pentru-iarna/lazi-pentru-pietris/sba-400>)

Impactul asupra factorului de mediu apă

Impactul lucrărilor din faza de construcție este determinat de modul de organizare și desfășurare al acestora.

O bună organizare de șantier, însoțită de adoptarea unor tehnologii capabile să prevină scurgerea substanțelor poluante pe sol sau în apă are ca efect eliminarea impactului fazei de construcție asupra apelor subterane sau de suprafață.

Impactul produs asupra apelor în perioada de construcție poate fi sintetizat astfel:

- creșterea turbulenței apei în zona lucrărilor de realizare a podețelor

- obstacole în calea curgerii libere a apei ca urmare a lucrărilor
- distrugerea unor lucrări de aparare împotriva inundațiilor, în cazul existenței acestora, sau afectarea altor lucrări din zona;
- deteriorarea talvegului și a malurilor cursului de apă;
- consecințe ale poluării accidentale cu hidrocarburi sau alte substanțe sau preparate chimice periculoase

- consecințe ale evacuărilor de ape uzate sau de ape pluviale contaminate

Un impact asupra apelor îl constituie și evacuarea apelor de spălare a mijloacelor de transport a betonului.

Pierderile accidentale de materii prime sau produse, manipularea incorectă a acestora conduc la poluarea solului cu astfel de produse care se infiltrează în sol și ajung în panza freatică .

O altă sursă potențială de poluare a apelor de suprafață este reprezentată de pierderile de materiale de construcții care pot conduce la creșterea alcalinității apei.

O altă posibilă sursă de poluare o reprezintă apele uzate menajere rezultate de la grupurile sanitare de la organizările de șantier sau de la punctele de lucru și care dacă sunt colectate în bazine neetanse pot conduce la infiltrări ale acestora în freatic.

Rezervoarele de carburanți pot constitui surse de poluare fie datorită apariției de neetanșități fie unei manipulări neadecvate ceea ce va conduce la deversări de produse petroliere pe sol și infiltrarea acestora în panza freatică.

Din activitățile de întreținere a mijloacelor de transport și a utilajelor pot rezulta scurgeri de produse petroliere ce pot ajunge în cursurile de apă sau în apa subterană.

Normativul NTPA 001/2005 și NTPA 002/2005 stabilește concentrațiile maxim admise ale poluanților la descărcarea apelor în receptorii naturali sau în rețelele de canalizare.

Aceste impacte sunt de scurtă durată și se manifestă numai pe perioada de construcție. Pentru diminuarea lor, prin proiect s-a prevăzut canalizare pluvială prevăzută cu guri de scurgere pe întreaga lungime a secțiunii 2, iar înainte de punctul de deversare s-a prevăzut un separator de hidrocarburi. Pe secțiunea 1 studiată din Bulevardul Mihai Viteazul se pastrează canalizarea pluvială existentă.

Datorită unor particularități locale specifice etapelor de construcție, respectiv exploatare, din zona strazii, pot apărea ape încărcate cu particule în suspensie (ape de spălare).

Data fiind amploarea unor lucrări, este de așteptat ca apele provenite din precipitații să încarce temporar și local cu suspensii peste limitele naturale, cursurile de apă. Această sursă de poluare a factorului de mediu apă va fi considerată a avea un impact redus.

Eventualele scurgeri de produse petroliere pe sol vor fi izolate, perimetrele respective fiind decopertate și apoi tratate pentru neutralizarea poluantului, fiind astfel evitată eventualitatea poluării cursurilor de apă sau a strzelor freatice cu produse petroliere.

Asigurarea apei pe șantier se va face cu cisterna și se va depozita în ambalaje speciale.

Date fiind cele prezentate mai sus, se poate concluziona că un impact semnificativ datorat producerii unor ape uzate, nu poate fi pus în evidență, nefiind necesară propunerea unor soluții complexe de gestiune a apelor.

Lucrările preconizate nu vor presupune crearea pe plan local a unui dezechilibru în regimul apelor de suprafață și/sau subterane.

Din punctul de vedere al echilibrelor ecologice, dacă se respectă setul de măsuri de protecție a factorului de mediu apă, aceste lucrări nu vor afecta și nu vor induce consecințe

negative comunitățile acvatice din imediata proximitate pe perioada construcției, respectiv a exploatarei.

Impactul asupra factorului de mediu aer

Circulația pe căile de transport se va supune legislației specifice în vigoare, inclusiv în ceea ce privește încărcarea (sarcina maximă admisă), gabaritul și viteza de rulare, acești parametri având o relevanță deosebită în ceea ce privește impactul asupra factorului de mediu aer.

Sursele de poluanți atmosferici aferenți obiectivului sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos.

Surse de poluanți atmosferici Tabel nr.1

Tipul sursei	Poluanții emisi	Faza în care acționează
Surse de combustie de tip motoare cu ardere internă (punctiforme în zona frontului de lucru): - vehicule de mică/medie putere cu combustibil motorină;	- pulberi - oxizi de sulf - monoxid de carbon - oxizi de azot - hidrocarburi - aldehide - acizi organici	construcție
Surse de combustie de tip motoare cu ardere internă: - mijloace de transport	- pulberi - oxizi de sulf - monoxid de carbon - oxizi de azot - hidrocarburi - aldehide - acizi organici	exploatare (funcționare)

Sursele de emisie a poluațiilor atmosferice specifice obiectivului studiat sunt surse libere, în general, la sol sau în apropierea solului, deschise (cele care implică manevrarea pământului), mobile, neregulate și au loc pe o perioadă limitată de timp (durata programului de lucru).

În timpul execuției lucrărilor de modernizare a bulevardului sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de funcționarea mijloacelor de transport și utilajele de execuție, lucrările de excavații, așternere mixtură asfaltică și cele de protejare a elementelor prin vopsire.

Poluanți produși de aceste surse sunt emisiile de ardere a combustibililor în motoare (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor și emisiile de compuși organici volatili din operațiile de vopsire.

Funcționarea utilajelor la fronturile de lucru este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact nesemnificativ asupra aerului.

Suprafețele protejate prin vopsire sunt de asemenea reduse utilizându-se cantități mici de vopsea și diluant rezultând un impact nesemnificativ asupra calității aerului. De asemenea trebuie menționat ca aceste lucrări noi necesită o perioadă limitată de timp până la finalizare și se realizează în baza unui grafic de execuție a lucrărilor cu termene definite.

Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblul, în categoria surselor liniare. De asemenea, trebuie menționat că, prin natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Realizarea construcției lucrărilor propuse în proiect presupune pe lângă sursele de emisie aferente lucrărilor de construcție, și surse de emisie asociate activităților desfășurate pe amplasamentul organizării de șantier.

Estimările realizate pentru lucrările specifice infrastructurii rutiere au indicat că valorile concentrațiilor poluanților specifici se vor situa sub valorile limită corespunzătoare pe toate perioadele de mediere, cu excepția concentrațiilor de pulberi totale în suspensie pentru care există probabilitatea depășirii pe termen foarte scurt a concentrației maxime admisibile în zonele în care predomină pământurile prăfoase, în condiții meteorologice nefavorabile (perioade de secetă) și în ipoteza neaplicării măsurilor adecvate (stropire, pietruire, stabilizare).

Impactul local asupra calității aerului, datorat realizării obiectivului va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfășurare a lucrărilor de construcție respective. De asemenea, schimbarea în timp a poziției surselor de emisie (datorită deplasării frontului de lucru) determină un impact local redus pe termen lung și scăderea probabilității de apariție a unor valori mari ale concentrațiilor pe termen scurt.

Impactul activităților asociate organizării de șantier va fi strict în interiorul perimetrului acestora și în imediata vecinătate a acestora. Impactul va fi temporar, fiind limitat la perioadele de desfășurare a lucrărilor de construcție.

Perioada de operare

Traficul rutier este singura sursă de poluare a atmosferei aferentă operării strazii.

Valorile concentrațiilor datorate operării strazii, se vor situa sub valorile limită corespunzătoare, pe toate perioadele de mediere, astfel că, afectarea calității aerului va fi redusă spre ne semnificativă. Trebuie precizat însă că, datorită modificării structurii parcului auto în sensul creșterii ponderii de autovehicule echipate cu motoare performante (EURO IV, EURO V și EURO VI) se estimează că emisiile din trafic se vor reduce progresiv până în 2035.

Astfel, implementarea proiectului, a lucrărilor propuse vor avea, în ansamblu, un impact pozitiv asupra factorului de mediu „aer”, prin îmbunătățirea semnificativă a calității aerului în principalele zone locuite din vecinătatea ariei de amplasament.

Pe durata de construcție și funcționare lipsesc surse de poluare semnificative ale aerului, precum și surse de zgomot, vibratorii sau de generare a mirosurilor. Pentru etapele de construcție și de funcționare sunt prevăzute măsuri de limitare, prevenire și eliminare a poluării aerului fiind astfel eliminate riscurile de poluare.

Impactul direct

Reprezintă totalitatea efectelor asupra mediului cauzate de însăși implementarea unui proiect. Această categorie de impact este ușor de decelat prin suprapunerea etapelor previzionate de proiect pe modelul matricii de mediu.

Impactul direct se va manifesta:

In etapa de construire asupra:

- factorului de mediu sol prin ocuparea de suprafețe de terenuri ca urmare a realizării unor platforme sau obiective;

- factorului de mediu aer, prin emisia însă în volume limitate a unor gaze de eșapamente provenind de la motoarele cu combustie internă; zgomot, însă de intensitate redusă, cauzat de funcționarea utilajelor;

- factorul de mediu apă, prin creșterea turbulenței apei în zona lucrărilor consecințe ale poluării accidentale cu hidrocarburi sau alte substanțe sau preparate chimice periculoase; consecințe ale evacuărilor accidentale de ape uzate contaminate.

Impactul indirect

Reprezintă categoriile de impact asociate de regulă strâns de categoriile de impact direct și care pot conduce adesea la consecințe asupra mediului, mai profunde decât categoriile de impact direct. Aceste categorii de impact sunt mult mai dificil de evaluat decât impactul direct, manifestându-se de multe ori pe scară mai largă spațio-temporară.

Pentru categoria de impact indirect, nu sunt așteptate efecte, fiind apreciat că mediul rămâne neafectat.

Impactul cumulat

Reprezintă categoriile de impact ce sunt responsabile de generarea unor efecte sumate, multiplicare sau sinergice în măsură a afecta structura sau funcționarea unuia sau mai multor ecosisteme.

La nivelul amplasamentului bulevardul este existent. Această activitate devine un element de complementaritate cu activitatea propusă, existând o orientare în acest sens.

Din acest punct de vedere nu apar secvențe care să se suprapună, fiind în măsură a se suma și astfel la a conduce spre o cumulare a impactului.

Extinderea impactului

După cum a reieșit din analizele parcurse, nivelul impactului rămâne limitat la perimetrul țintă, nefiind în măsură a se extinde înafara acestuia, producând unde de reverberație în mediu.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Proiectul în sine în etapa de construire prezintă o magnitudine restrânsă, interpretată ca punctuală, prezență la nivelul unor fronturi de lucru restrânse, active în zona elementelor de construit, de complexitate redusă, activitățile presupunând manopere de construcții și motaj modernizare drum.

În etapa de funcționare, prin specificul activităților se va căuta limitarea impactului, restrângându-se magnitudinea și complexitatea acestuia.

Probabilitatea impactului

Probabilitatea de producere a impactului rămâne scăzută datorită măsurilor preventive și de diminuare a impactului asumate și prezentate în capitolele anterioare.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Pe perioada de construire, durata manifestării impactului va fi redusă la perioadele de construire. Impactul generat se va stinge odată cu terminarea lucrărilor de construcții-montaj modernizare drum.

Pe perioada de funcționare se vor exprima categoriile de impact asociate activităților de transport, pe perioadă diurnă, rămânând o perioadă de liniște pe durata nocturnă.

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

A fost asumat un set complet de măsuri de reducere și eliminare a impactului ce au fost prezentate anterior pentru fiecare factor de mediu în parte, după cum urmează:

Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer, au vizat în mod special limitarea emisiilor de praf. Astfel suprafețele afectate de o eventuală depunere a particulelor de praf rămân doar cele situate în imediata vecinătate a fronturilor de lucru, fără a afecta zonele de locuire din proximitate.

Pulberile antrenate în timpul funcționării utilajelor în zona frontului de lucru se disipează în atmosferă, nefiind vorba de trafic intens sau concentrare de utilaje (fronturile de lucru admise vor fi mici). De asemenea condițiile de drum din zona fronturilor de lucru nu vor permite rularea cu viteze mari și astfel ridicarea unor cantități importante de praf care să afecteze factorii de mediu.

Măsurile de diminuare a impactului pe timpul execuției sunt prezentate sintetic în tabelul nr.2.

Nr. crt.	Tip activitate	Măsuri de reducere
1	Funcționare utilaje	Folosirea de utilaje periodic verificate tehnic, de generație recentă (corespunzând minim normei EURO3), dotate cu sisteme catalitice de reducere a poluanților
2	Transport materiale	Trasee optime Udarea drumului pe perioadele de uscăciune Materialele pulverulente se vor transporta utilizând autocamioane prevăzute cu prelate de acoperire
3	Parcări și spații de servicii	Evitarea mirosurilor neplăcute prin: · Amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor; · Organizarea colectării periodice și transportul la depozitele ecologice în vederea depozitării definitive; · Întreținerea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale din zonele de organizare de șantier.
4	Front de lucru	Udarea frontului de lucru pentru evitarea emisiei de praf în atmosferă Oprirea motoarelor utilajelor în momentele de așteptare Evitarea realizării proceselor tehnologice generatoare de praf în condiții de vant puternic

- ținând cont de faptul că perioadele de uscăciune de pe durata unui an acoperă un interval de aproximativ 130 de zile, iar lucrările de modernizare a bulevardului se vor suprapune pe o durată de cel puțin 30 % cu aceste perioade, este necesară stropirea cu apă șantierului, pentru evitarea producerii prafului excesiv.

- întreținerea atentă a căilor de acces astfel încât să fie evitată formarea de bălțiri.

- utilizarea de surse luminoase de intensitate scăzută, cu vapori de sodiu (din a cărei lungime de undă lipsește radiația UV) pentru a se evita atragerea insectelor și implicit a speciilor de chiroptere care vin în urmărire a acestora. În acest mod se reduce impactul potențial asupra speciilor de lilieci. De asemenea se vor evita surse de iluminat puternice ce pot disturba migrația sau erația de noapte a unor specii.

- șanțurile și gropile de fundare vor fi prevăzute cu rampe din pământ pentru a facilita escaladarea acestora de către eventuale specii de microvertebrate ce cad în acestea.

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

Termenul de monitorizare, a căpătat în prezent un sens extrem de larg, în practica de mediu desemnând totalitatea acțiunilor și măsurilor de întreprins pentru a descrie:

1. condițiile de mediu dominante și starea factorilor de mediu prin utilizarea unor termeni standardizați de referință (STAS-uri);

2. apariția, distribuția și intensitatea poluării;

3. starea biocenozelor - adeseori raportându-se (sau cu accent) pe elemente de floră și faună (specii bioindicatoare);

4. situația unor parametri sau atribute într-o manieră comparativă;

În contextul demersurilor de evaluare a stării mediului, monitorizarea reprezintă un proces prin care se dorește găsirea unor răspunsuri adresate de părțile implicate în dezvoltarea unor proiecte, legate de parametri de mediu.

Paradigma actuală a dezvoltării durabile presupune construirea proiectelor ținând cont de cele trei direcții de sprijin: pilonul social (proiectul răspunde unei nevoi sociale), pilonul economic (proiectul asigură o viabilitate economică ce îi permite susținerea pe termen lung), pilonul de mediu (implementarea proiectului nu conduce la compromiterea factorilor de mediu).

De cele mai multe ori, proiectele păstrează un profund caracter socio-economic, fundamentarea și justificarea din aceste puncte de vedere fiind extrem de solidă. Nu de fiecare dată însă se ține cont pe deplin de respectarea cerințelor de mediu, fiind de cele mai multe ori cazul unor proiecte ce vizează o rentabilitate pe termen scurt. Ori rentabilitatea pe termen mediu dar mai cu seamă pe termen lung, poate fi obținută doar în condițiile în care costurile de mediu sunt incluse în investiția de proiect, iar eventualele daune sunt diminuate corespunzător sau chiar evitate.

Astfel monitorizarea de mediu trebuie să furnizeze cât mai multe răspunsuri la întrebări cu o relevanță înaltă pentru toți actorii implicați în proiect. Un astfel de set de posibile teme cuprinde ținte cum ar fi:

· Care sunt parametri de mediu ce suferă modificări ca urmare a implementării proiectului?

· Care indicii de biodiversitate (pre- post-proiect)?

· Care sunt habitatele cu valoare deosebită (economică, ecologică, științifică)?

· Care este capacitatea de suport a habitatelor supuse impactului?

· Care este capacitatea de suport a habitatelor ce urmează a prelua sarcina ecologică?

· Care sunt măsurile de gestiune pentru facilitarea preluării sarcinii ecologice de către habitatele adiacente?

· Este preluată în mod satisfăcător presiunea ecologică de către habitate în scopul evitării unei stări de colaps ecologic?

· Sunt funcționale din punct de vedere ecologic habitatele gestionate (autoreglare)?

· Care este responsabilitatea față de mediu a proponentului? sau Cât trebuie reconstruit?

· Care este dimensiunea (ecologică, economică și științifică) a arealului re-construit? Este cel puțin superpozabil cu starea inițială?

· Sunt întrunite condițiile pentru a se declara reușita procesului de re-construcție?

Dat fiind faptul că monitorizarea unor proiecte din perspectiva socio-economică dar și a unor factori de mediu (ex. apa, sol) cade în sarcina unor instituții de specialitate ce asigură o reglementare conformă prin parcursurile administrative distincte (spre exemplu Administrațiile Bazinale, Direcții Agricole, etc.), demersurile de monitorizare de mediu trebuie orientate spre elemente ale activității desfășurate pe amplasament.

În aceste condiții, având în vedere natura obiectivului nu sunt necesare acțiuni de monitorizare.

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

Proiectul nu are legătură cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare, nefiind necesară o relaționare cu acestea.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

S-au prevăzut 3 organizari de șantier pentru fiecare secțiune din Bulevardul Mihai Viteazul, astfel:

Descrierea lucrărilor necesare pentru o organizare de șantier:

Suprafața totală a construcției ocupată de organizarea de șantier este de 300mp din care:

- platformă materiale 300mp;

Pentru împrejmuirea platformei de 300mp se folosesc 70 de m de plasă din sârmă cu panouri tip gard din ramă de oțel rotund fixate pe stâlpi metalici.

În incinta împrejmuită a organizării de șantier se vor amplasa:

- 2 containere personal de 6x2,5m;

- 1 container grup sanitar ecologic de 2x2,5m;

- asigurarea apei în șantier se va face cu sitele și se va depozita în ambalaje speciale;

- pentru iluminat sau alte necesități se va utiliza un generator electric pe combustibil lichid;

La finalizarea lucrărilor de bază, terenul se va aduce la starea inițială.

Se va asigura semnalizarea lucrărilor pe parcursul executării acestora inclusive cu semnalizare luminoasă, printr-un proiect de semnalizare care va fi supus avizării poliției rutiere.

Se va asigura transportul muncitorilor nelocalnici și cazarea celor care nu pot fi transportați.

Localizarea organizării de șantier:

Organizarea de șantier se va amplasa pe terenurile proprietate publică a Municipiului Zalău pe raza căruia se desfășoară proiectul.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Impactul asupra populației:

Eventualul disconfort creat în timpul lucrărilor este dat de zgomotul utilajelor, acesta este însă redus datorită modului în care sunt echipate utilajele („din fabrică”) cu echipamente astfel încât zgomotul se încadrează în limitele legale.

Impactul asupra solului:

În faza de construcție stratele de sol vor fi impactate ca urmare a amenajărilor de pregătire a terenului, a organizării de șantier, descoperțirilor și excavațiilor, etc., ce vor conduce la o expunere la factorii ce contribuie la eroziune superficială.

Impactul asupra aerului:

În cadrul organizării de șantier se va face apel la utilaje sau echipamente de putere mică sau medie, dotate cu motoare cu ardere internă ce vor conduce temporar la emisia de noxe atmosferice.

Impactul asupra apei:

Apele uzate provenite de la grupurile sanitare sunt stocate la nivelul rezervoarelor etanșe, tratate chimic, vidanjabile cu care acestea sunt dotate, astfel că materiile fecale nu ajung să contamineze resursele locale de ape sau solurile.

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

Organizarea de șantier va afecta cu precădere factorul de mediu sol, prin ocuparea temporară suprafețelor de teren. În această zonă vor apărea fenomene de tasare și eroziune accentuată ca urmare a realizării construcției propuse. Acestea vor fi remediate la finalizarea lucrărilor prin măsurile de renaturare a suprafețelor prin însămânțare și supraînsămânțare.

În cazuri excepționale pot apărea scurgeri accidentale de combustibili de la utilaje sau uleiuri de ungere, pentru prevenirea acestor accidente organizarea de șantier va fi dotată cu material absorbant care o dată utilizat va fi depozitat în container închis anticoroziv și predat societăților autorizate pentru eliminare.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu:

Pentru protecția factorilor de mediu și pentru diminuarea impactului activităților asupra componentelor de mediu vor fi necesare respectarea următoarelor măsuri:

- dotarea cu toalete ecologice;
- apele uzate menajere vor fi dirijate în bazine etanșe vidanjabile a grupurilor sanitare ecologice;
- vidanșarea și transportul apelor uzate se va realiza prin firme autorizate pe bază de contract;
- remediarea defectiunilor mijloacelor de transport sau utilaje se va realiza în cadrul service-urilor auto;
- manevrarea și gestionarea corespunzătoare a materialelor și substanțelor chimice periculoase;
- evitarea interferențelor cu zona locuită prin utilizarea în principal a rutelor de transport din afara zonelor urbane
- umectarea periodică a depozitelor de materiale pulverulente;
- utilizarea de mijloace de transport și utilaje care au reviziile tehnice efectuate
- utilizarea de mijloace de transport și utilaje de ultimă generație și a caror emisii de poluanți în atmosferă se încadrează în limitele maxim admise;
- interzicerea folosirii utilajelor și mijloacelor de transport ce prezintă defectiuni
- utilizarea de mijloace de transport adecvate pentru transportul materialelor și folosirea prelatelor pe timpul transportului;
- urmărirea mijloacelor de transport în ce privește gradul de încărcare al acestora cu materiale și respectarea vitezei pe timpul transportului astfel încât să se prevină pierderi accidentale pe traseu;
- evitarea desfășurării lucrărilor de construcție ce implică emisii de pulberi în atmosferă pe condiții de vânt puternic;
- umectarea periodică a drumurilor de acces;

-interventia rapidă în situații de urgență cu aplicarea planului de prevenire și combatere a poluarilor accidentale

-dotarea cu materiale necesare pentru combaterea și diminuarea efectelor unor poluari accidentale;

-colectarea selectivă a deșeurilor generate, amplasarea de containere specifice fiecărui deșeu și valorificarea sau eliminarea în condiții de siguranță prin firme autorizate în acest sens;

-înregistrarea evidenței gestiunii deșeurilor în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002 cu modificările și completările ulterioare;

-respectarea prevederilor HG nr. 1068/2008 privind transportul deșeurilor pe teritoriul României cu întocmirea documentelor prevăzute;

-luarea măsurilor necesare pentru depozitarea temporară a pământului vegetal pentru evitarea eroziunii și antrenării acestuia pe terenurile învecinate sau în cursurile de apă.

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

Principala sursă de poluare a solului și a subsolului ar putea reprezenta o avarie (fisura) la unul din rezervoare de combustibili ale utilajelor, ceea ce ar duce la scurgerea accidentală de combustibil.

Astfel, manipularea oricăror fluide se va realiza deasupra unei prelate impermeabile, rezistente la hidrocarburi (de tipul Poliplan). Eventualele scurgeri vor fi preluate în recipiente speciali. Orice fel de scurgeri accidentale, vor fi izolate și tratate cu produși de descompunere (neutralizare) a hidrocarburilor (de tipul Petrosynth).

Astfel, în zona fronturilor de lucru va exista o prelată, respectiv o cantitate suficientă (min. 5 kg) de Petrosynth și un recipient (butoi metalic) pentru recuperarea resturilor scurse de hidrocarburi sau a solurilor afectate.

Măsurile directe de acțiune vor fi completate de măsuri tehnice de verificare a echipamentelor și utilajelor, precum și de un set de măsuri teoretice, de instruire a personalului în scopul asigurării unei intervenții eficiente în caz de accident (scurgeri accidentale de hidrocarburi).

Lucrări prevăzute a se realiza în scopul diminuării impactului și a refacerii amplasamentelor, inclusiv vizând cele legate de o mai bună integrare în peisaj a structurilor au fost prezentate în secțiunile anterioare.

La dezafectarea organizării de șantier, întregul amplasament se va aduce la forma inițială, urmărindu-se următoarele etape:

- demontarea structurilor, rețelelor și elementelor puse în operă;
- demolarea și îndepărtarea elementelor constructive;
- colectarea deșeurilor rezultate din demolări, pe categorii;
- evacuarea întregului volum de deșeuri și materiale reciclabile de pe amplasament;
- refacerea amplasamentelor prin punerea în operă a unor lucrări specifice de restaurare ecologică (arătură superficială, însămânțare cu specii ierboase aparținând etajului de vegetație, supraînsămânțare, după caz, plantare de arbori, etc.).

XII. Piese desemnate

Sunt anexate prezentei.

XIII. Aspecte legate de rețeaua Natura 2000

Sectiunile studiate din Bulevardul Mihai Viteazul nu traversează Situri Natura 2000 și nici nu este amplasat în imediata vecinătate a acestora.

XIV. Aspecte legate de legătura cu apele

Proiectul propus intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Localizarea proiectului

- bazin hidrografic: Somes-Tisa;
- cursuri de apa: Raul Crasna, Valea Zalau si afluentii acestuia Valea Panic, Valea Meses, Valea Mitii etc.
- corp de apa de suprafata: Valea Zalaului II.2.017.00.00.00
- corp de apa subteran freatic: ROSO07-Raul Crasna, lunca si terasele

Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață

Starea ecologică este definită în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă (DCA) (transpusă prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare) de elementele de calitate indicate în Anexa V a DCA, respectiv elementele biologice, elementele hidromorfologice, elemente fizico-chimice generale și poluanții specifici (sintetici și nesintetici).

Clasificarea stării ecologice a corpurilor de apă de suprafață se realizează în conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă (Anexa V), în baza metodologiilor naționale, care iau în considerare și recomandările ghidului elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA „Ghidul nr. 10 - Râuri și lacuri – Tipologie, condiții de referință și sisteme de clasificare”. Astfel, în clasificarea stării ecologice a apelor de suprafață au fost luate în considerare elementele biologice pentru toate cele 5 clase, având la bază principiul conform căruia elementele biologice integrează/reflectă variatele tipuri de presiuni. Elementele fizico-chimice se iau în considerare în clasificarea stării “foarte bună” și “bună”, elementele hidromorfologice fiind luate în considerare numai în clasificarea stării “foarte bună”.

Clasificarea stării ecologice se realizează conform principiului „one out – all out”, conform prevederii DCA stipulată în Anexa V. Principiul „one out – all out” se aplică, de asemenea și între elementele de calitate din aceeași grupă (elemente biologice, fizico-chimice și hidromorfologice) ceea ce conduce la un sistem de clasificare a stării ecologice restrictiv / sever în relație cu definirea obiectivelor de mediu.

La nivelul bh Someș - Tisa au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării/potențialului ecologic și al stării chimice un număr de 279 - corpuri de apă.

În sectorul la nivelul căruia se derulează investiția, calitatea apei este caldificată din punct de vedere ecologic și chimică ca fiind bună.

Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește, așa cum s-a menționat și în primul Plan de Management, în Art. 4 (în special pct.1) obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente:

- pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;
- pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;
- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase din apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane, prin implementarea de măsuri;
- inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;
- nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane (art. 4.1.(a)(i), art. 4.1.(b)(i) ale DCA);
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația specifică.

Pentru apele de suprafață din punct de vedere al stării ecologice, obiectivele de mediu reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și „potentialul ecologic bun” pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale sunt definite în Anexa 6.1. a Planului de Management. Obiectivele de mediu vizând “starea chimică bună” a corpurilor de apă de suprafață și apelor teritoriale sunt stabilite în conformitate cu prevederile din Directiva 2008/105/CE (modificată de Directiva 2013/39/UE) și sunt prezentate în Anexa 6.1.6 a Planului de Management.

Pentru proiectul propus nu au fost identificate elemente antagonice sau care să intre în concurență/sumație negativă cu obiectivele de mediu propuse pentru corpul de apă (sectorul) studiat.

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.

Caracteristicile proiectului:

Dimensiunea și concepția întregului proiect

Zona de implementare a investiției este Municipiul Zalău, respectiv Bulevardul Mihai Viteazul, secțiunile studiate sunt:

Secțiunea 1 (Piata Iuliu Maniu-Intersecție cu Piata 1 Decembrie 1918 și Intersecție cu Piata 1 Decembrie 1918-Str. Tudor Vladimirescu):

Piata Iuliu Maniu-Intersecție cu Piata 1 Decembrie 1918 – Km 0+000-Km 0+290 – L=290 m;

Intersecție cu Piata 1 Decembrie 1918-Str. Tudor Vladimirescu – Km 0+320-Km 0+660 – L=340 m;

Secțiunea 2a (între Str. Lupului și Varianta Ocolitoare a Municipiului Zalău) Km 5+650-Km 7+030 – L=1380 m;

Secțiunea 2b (între Centura Ocolitoare a Municipiului Zalău și limita administrativă a Municipiului Zalău) Km 7+030-Km 8+104 – L=1074 m.

Lungimea totala a sectiunilor proiectate – 3084 m.

Bulevardul Mihai Viteazul este de utilitate publica conform C.F.-uri si C.U. nr. 688 din 11.07.2023

Cumularea cu alte proiecte existente și aprobate

În zonă până la data prezentului nu sunt alte proiecte existente sau planificate.

Impactula supra mediului se va manifesta preponderent în faza de construcție a obiectivului, pe parcursul executării lucrărilor de modernizare a bulevardului, care vor avea o durată și o extindere în timp conform graficului de executie.

Prin urmare impactul generat de proiect asupra mediului nu se cumulează cu cel produs de alte proiecte existente și/sau aprobate.

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

In etapa de construcție

Se vor utiliza:

- lemn (pentru punerea în operă a obiectivelor, cofraje, etc.);
- piatră spartă și balast pentru amenajarea căilor de acces, platformelor, etc.;

In etapa de funcționare

- nu sunt utilizate resurse naturale;

Cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate

Deșeuri nepericuloase

- 17 05 04 pământ de excavație (altele decât cele specificate la 17 05 03); 15t
- 17 09 04 deșeuri de materiale din construcție (inclusiv șarje de beton rebutate); 5.5t
- 17 04 07 deșeuri metalice rezultate de la operațiile de asamblare a structurilor metalice

și de montaj al utilajelor; 0.6t

- 17 02 01 deșeuri de lemn; 1t
- 12 01 13 deșeuri de la sudură; 0.2t
- 20 01 08 deșeuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului

angajat;

- deșeuri de ambalaje (15 01 01 hârtie și carton, 15 01 02 materiale plastice, 15 01 03 lemn, 15 01 07 sticlă); 1t

- 20 01 01 hârtie și carton; 0.1t

Deșeuri periculoase:

- 08 01 11* ambalaje grunduri și vopsele 0.05t

Poluarea și alte efecte negative

Pentru principalii poluanți emiși în faza de construcție și exploatare pulberi, oxizi de sulf, monoxid de carbon oxizi de azot, hidrocarburi, aldehide, acizi organici, pentru care s-au înregistrat nivele de emisii detectabile (însă sub limita pragului admisibil)

Proiectul nu va conduce la o creștere a emisiilor de poluanți, iar în faza de funcționare se estimează o reducere a emisiilor de noxe poluante prin creșterea vitezei de rulare a autovehiculelor.

Față de factorii de mediu sol, apă și biodiversitate, nu a fost sesizat potențial de afectare (poluare) directă și indirectă ca urmare a măsurilor de reducere aplicate.

Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice

Magnitudinea, sensibilitatea și semnificația impactului rămân limitate prin:

- suprafețele (relativ) mici țintă; intervenții doar asupra bulevardului de modernizat
- semnificația limitată bio-eco-cenotică rezultată în urma analizelor parcurse (vezi Cap. XIII.3.)
- sensibilitatea zonelor țintă rămâne una limitată acțiunile ce urmează a se desfășura la nivelul acestora nefiind în măsură a conduce la o afectare a factorilor de mediu

Până în prezent, nu au fost puse în evidență (alte) informații științifice în baza cărora proiectul, în ansamblul său, dar și în ceea ce privește etapa de rețehnologizare ce face obiectul prezentului demers de reglementare să fie în măsură a conduce la generarea unor riscuri majore și/sau dezastre relevante (ex. dezechilibre climatice etc.).

Riscuri pentru sănătatea umană

În urma analizei proiectului, realizate în baza documentelor disponibilizate de către titularul de proiect nu este în măsură a se prefigura ca generând un impact negativ asupra sănătății populației.

Amplasarea proiectelor

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

1) Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor

Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor este de căi de comunicații.

2) Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia

Zona țintă, având destinația și funcțiunea drum (căi de comunicație), prezintă atribute anulate în ceea ce privește bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia.

3) *Capacitatea de absorbție a mediului natural*

a) Zone umede

De la nivelul perimetrelor țintă lipsesc zone umede cu semnificație înaltă în context bio-eco-cenotic.

b) Zone costiere și mediu marin

Nu sunt afectate de proiect.

c) Zone montane și forestiere

Nu sunt afectate de proiect.

d) Arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional

Zona țintă nu se suprapune cu arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional, acestea regăsindu-se la distanță mare.

4) *Zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică*

Zona ținută nu se suprapune cu arii naturale protejate de interes comunitar, acestea regăsindu-se la distanță mare.

5) *Zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri*

Nu este cazul.

6) *Zonele cu o densitate mare a populației*

Proiectul traversează zona de centru a Municipiului Zalau (secțiunea 1) și zona de ieșire spre Satu Mare (secțiunea 2).

Pe secțiunea 1 s-a prevăzut doar reasfaltarea carosabilului restul tramei stradale s-a realizat în cadrul altui proiect de modernizare.

Pe secțiunea 2 s-au prevăzut trotuare pe ambele părți pe toată lungimea proiectată și pista de biciclete până la sensul giratoriu de la intersecția cu varianta ocolitoare a municipiului, partea carosabilă s-a modernizat de la o bandă pe sens la două benzi pe sens.

7) *Peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic*

- în urma analizării documentației "Modernizare Bulevard Mihai Viteazul din Municipiul Zalau", DJC Salaj a emis avizul nr. 57 din 05.10.2023 având următoarele condiții:

- se vor efectua lucrări de diagnostic arheologic în zona de protecție și perimetrul reperat al monumentului istoric și sitului arheologic de la Zalau "B-dul Mihai Viteazul nr. 104-106"/Panic "La Blocuri", având cod LMI SJ-I-s-B-04845, respectiv cod RAN 139713.13 și zona de protecție a sitului arheologic de la Zalau "UrojKert", având cod RAN 141438.10.

- se vor obține avize favorabile ale DJC Salaj la faza DTAC/PT.

Tipurile și caracteristicile impactului potențial

Noțiunea de impact asupra mediului este asociată procedurii de evaluare, definește în acest context, influența pe care o poate avea un proiect sau plan asupra factorilor de mediu. Impactul de mediu este definit ca fiind efectul asupra mediului pe care o acțiune, un eveniment de amploare îl poate avea asupra factorilor de mediu.

Detaliul procedurii și a documentațiilor-suport destinate procesului de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să țină seama de dimensiunile (proporțiile) unui proiect, astfel încât să poată să își îndeplinească rolul ce i-a fost consacrat, acela de asistare a autorităților responsabile în luarea deciziilor.

Impactul direct

Reprezintă totalitatea efectelor asupra mediului cauzate de însăși implementarea unui proiect. Această categorie de impact este ușor de decelat prin suprapunerea etapelor previzionate de proiect pe modelul matricii de mediu.

Impactul direct se va manifesta în etapa de construcție (modernizare bulevard), manifestându-se prin acțiunile propriu-zise tehnice/tehnologice de construcții-montaj, ce se realizează exclusiv la nivelul obiectivului pre-existent.

Impactul indirect

Reprezintă categoriile de impact asociate de regulă strâns de categoriile de impact direct și care pot conduce adesea la consecințe asupra mediului, mai profunde decât categoriile de impact direct. Aceste categorii de impact sunt mult mai dificil de evaluat decât impactul direct, manifestându-se de multe ori pe scară mai largă spațio-temporală.

În lipsa unui impact direct în măsură a afecta factorii de mediu, generarea unor categorii de impact indirect este puțin probabilă a apărea.

Impactul cumulat

Reprezintă categoriile de impact ce sunt responsabile de generarea unor efecte sumate, multiplicare sau sinergice în măsură a afecta structura sau funcționarea unuia sau mai multor ecosisteme.

În absența unor categorii cu semnificație înaltă, direct/indirect, o cumulare cu alte activități cu potențial de afectare a factorilor de mediu rămâne nulă (însurare cu factor nul).

a) Importanța și extinderea spațială a impactului

După cum a reieșit din analizele parcurse, nivelul impactului rămâne limitat la perimetrul țintă, nefiind în măsură a se extinde înafara acestuia, producând unde majore de reverberație în mediu.

b) Natura impactului

Natura impactului rămâne asociată etapelor de construcție (modernizare) cu valoare nulă în direcția exprimării unor categorii de impact direct/indirect.

c) Natura transfrontalieră a impactului

Pentru proiectul studiat, granița proximală este cea de nord-vest, cu Ungaria, situată la peste 83 km în linie dreaptă.

Un impact transfrontalier este exclus ca urmare a dimensiunii punctiforme a proiectului, respectiv a distanței mari și a numărului important de obstacole naturale/artificiale existente.

d) Intensitatea și complexitatea impactului

Proiectul de modernizare a Bulevardului Mihai Viteazul păstrează o complexitate redusă, limitându-se la manopere uzuale de construcții-montaj.

e) Probabilitatea impactului

Probabilitatea de producere a impactului este improbabilă ca urmare a dimensiunii proiectului, limitate a acțiunilor ce urmează a se desfășura și a intensității nivelelor și efectelor probabile a fi generate.

f) Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului

Se preconizează ca **debutul** Etapele de realizare propriu- zisă se vor derula în 36 luni; **frecvența** lucrărilor va fi în etape - Etapa a I a, cuprinde lucrările de construcții ale obiectivului de investiții și are 2 subetape:

Prima subetapă cuprinde întocmirea documentațiilor pentru organizarea de șantier, precum și asistența tehnică a proiectantului pe întreaga durată de realizare a investiției.

A doua subetapă cuprinde realizarea lucrărilor efective de construcții;

Etapa a II a - garanția de bună execuție a lucrărilor;

Etapa a III a – etapa de exploatare și întreținere a lucrărilor realizate, etapa în care se vor efectua lucrările de întreținere curentă; impactul generat rămâne unul **ireversibil**, obiectivele păstrându-și funcțiunea de căi de comunicație.

g) Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate

În absența unor categorii cu semnificație înaltă, direct/indirect, o cumulare cu alte activități cu potențial de afectare a factorilor de mediu rămâne nulă (însurare cu factor nul).

h) Posibilitatea de reducere efectivă a impactului

Tabelul nr.3-Măsurile propuse în vederea diminuării a impactului

Nr. crt.	Tip activitate	Măsurile de reducere
1	Funcționare utilaje	Folosirea de utilaje periodic verificate tehnic, de generație recentă (corespunzând minim normei EURO3), dotate cu sisteme catalitice de reducere a poluanților

2	Transport materiale	Trasee optime Udarea drumului pe perioadele de uscăciune Materialele pulverulente se vor transporta utilizand autocamioane prevazute cu prelate de acoperire
3	Parcări și spații de servicii	Evitarea mirosurilor neplăcute prin: · Amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor; · Organizarea colectării periodice și transportul la depozitele ecologice în vederea depozitării definitive; · Întreținerea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale din zonele de organizare de șantier.
4	Front de lucru	Udarea frontului de lucru pentru evitarea emisiei de praf în atmosferă Oprirea motoarelor utilajelor în momentele de așteptare Evitarea realizării proceselor tehnologice generatoare de praf în condiții de vant puternic

- întreținerea atentă a căilor de acces astfel încât să fie evitată formarea de bălțiri.

- utilizarea de surse luminoase de intensitate scăzută, cu vapori de sodiu (din a cărei lungime de undă lipsește radiația UV) pentru a se evita atragerea insectelor și implicit a speciilor de chiroptere care vin în urmărire a acestora. În acest mod se reduce impactul potențial asupra speciilor de lilieci. De asemenea se vor evita surse de iluminat puternice ce pot disturba migrația sau erația de noapte a unor specii.

- șanțurile și gropile de fundare vor fi prevăzute cu rampe din pământ pentru a facilita escaladarea acestora de către eventuale specii de microvertebrate ce cad în acestea.

Intocmit,
S.C. STARCOM EXIM S.R.L.
Ing. Serbanescu Silviu

