



S.C. GEBES MPROJECT S.R.L

SAT PAUN, COMUNA BARNOVA, STRADA COLINA PAUNULUI, NR. 35E
C.U.I 33227191, J22/906/2014

TEL: 0747/853.390 E-mail: office.gebes@yahoo.com

Nr. 30/2022

MEMORIU DE PREZENTARE

*Conform Anexei nr. 5 la Metodologia de aplicare a evaluării
impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private aprobată prin
Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018*

ARTERA DE LEGATURA INTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE SI BULEVARDUL DUNAREA



Prezenta lucrare s-a întocmit la cererea beneficiarului, pe baza informațiilor furnizate de către acesta, proiecțanții de specialitate, documentarea în teren și respectând prevederile următoarelor acte normative:

- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265 – 2006, cu modificările și completările ulterioare;*
- Legea nr. 292 - 03.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;*
- Hotărârea nr. 445 - 2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;*
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, cu modificări și completări ulterioare;*
- Legea nr. 107 din 25 septembrie 1996 (Legea apelor) modificată și completată prin O.U.G. nr. 3 din 5 februarie 2010.*

- 2023 -

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.



S.C. GEBES MPROJECT S.R.L

SAT PAUN, COMUNA BARNOVA, STRADA COLINA PAUNULUI, NR. 35E

C.U.I 33227191, J22/906/2014

TEL: 0747/853.390

E-mail: office.gebes@yahoo.com

COLECTIV DE ELABORARE

ȘEF PROIECT

ing. Istrate Gheorghe

PROIECTANT DRUMURI

ing. Cătălin Răsmeriță

ing. Anton Ana Maria

DESENAT

ing. Atudosei Daniela

PROIECTANTI INSTALATII

Ing. Ionut Nica

Ing. Marius Enea

Drepturi de proprietate intelectuală

În conformitate cu Legea 8/1996, prezenta documentație este proprietatea societății **S.C. GEBES MPROJECT S.R.L. IAȘI** și nu poate fi utilizată decât în scopul pentru care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuințare integrală sau parțială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidența sancțiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală și a drepturilor conexe.



S.C. GEBES MPROJECT S.R.L

SAT PAUN, COMUNA BARNOVA, STRADA COLINA PAUNULUI, NR. 35E

C.U.I 33227191, J22/906/2014

TEL: 0747/853.390

E-mail: office.gebes@yahoo.com

I. DENUMIREA PROIECTULUI

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

II.TITULAR

Primăria Municipiului Galați, județul Galați, prin reprezentantul legal dl. Ionuț PucEANU, în calitate de primar:

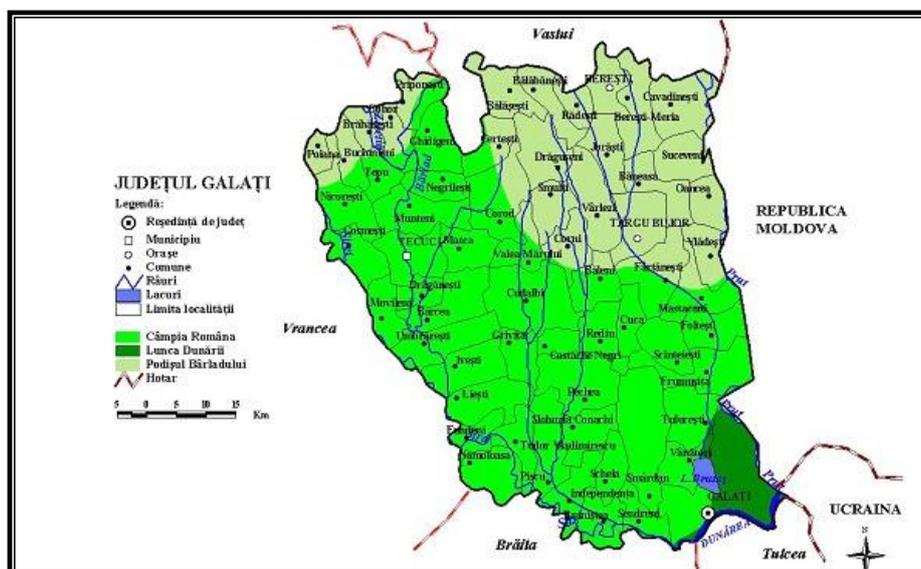
- Adresa: Strada Domnească nr. 54, municipiul Galați;
- Județ: Galați;
- Țara: România;
- Telefon: 0236 307 775;
- E-mail: relatiipublice@primariagalati.ro;
- Primar: dl. Ionuț PucEANU;



III.DESCRIEREA PROIECTULUI

Din punct de vedere geografic, municipiul Galați este situat la limita de sud-est a teritoriului României pe malul stâng al Dunării, în apropierea punctului unde cursul fluviului își schimbă brusc cursul de pe direcție sud - nord, pe direcție vest - est, fiind bordat de ape de suprafață și anume:

- la nord-est și la est - de râul Prut și Lacul Brateș;
- la sud - de fluviul Dunărea;
- la sud-vest - de râul Siret.



Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDEȚUL GALATI

Faza: D.O.A.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

Terenul ocupat de străzile ce fac obiectul prezentei documentații este situat în *intravilanul municipiului Galati*. Terenul respectiv se află în proprietatea publică a municipiului și în administrarea Consiliului Local al acesteia.

Terenul respectiv este încadrat la categoria de folosință neagricol – *căi de comunicație rutieră – străzi*, conform inventarul domeniului public al municipiului.

Prezenta documentație tratează necesitatea modernizării strazilor, cu un sistem rutier conform strazilor de categoria a II-a a drumului și categoria de importanță „C”.

Modernizarea strazilor va cuprinde sistematizarea traseului și realizarea unui sistem rutier conform categoriei de trafic greu.

SITUAȚIA EXISTENTĂ

În situația existentă bulevardul Marea Unire este o stradă de categoria a II-a și a III-a datorită faptului că din zona serei de la grădina botanică până în sensul giratoriu de la intersecția cu bulevardul Closca, bulevardul Marea Unire se îngustează de la 4 benzi la 2 benzi suprapus cu intersecția drumului care duce către BAC se creează cozi foarte lungi în orele de vârf.

Bulevardul Dunarea studiat în prezenta investiție este tronsonul dintre sensul giratoriu de la intersecția cu strada Uzina de Apa și până în sensul giratoriu de la intersecția cu strada Stadionului iar în situația existentă este o stradă de categoria a III-a cu 2 benzi de circulație.

Tot în cadrul proiectului se dorește largirea străzii Uzina de Apa de la intersecția cu Bulevardul Marea Unire și până la intersecția cu bulevardul Dunarea, acest tronson de stradă în situația existentă este o stradă de categoria a III-a cu 2 benzi de circulație și cu lățimea de 10.5 m.

Străzile au degradări specifice străzilor cu îmbrăcăminti rutiere modernizate cu îmbracaminti asfaltice: gropi, fâgașe, cedări locale, fisuri și crapături al stratului de rulare.

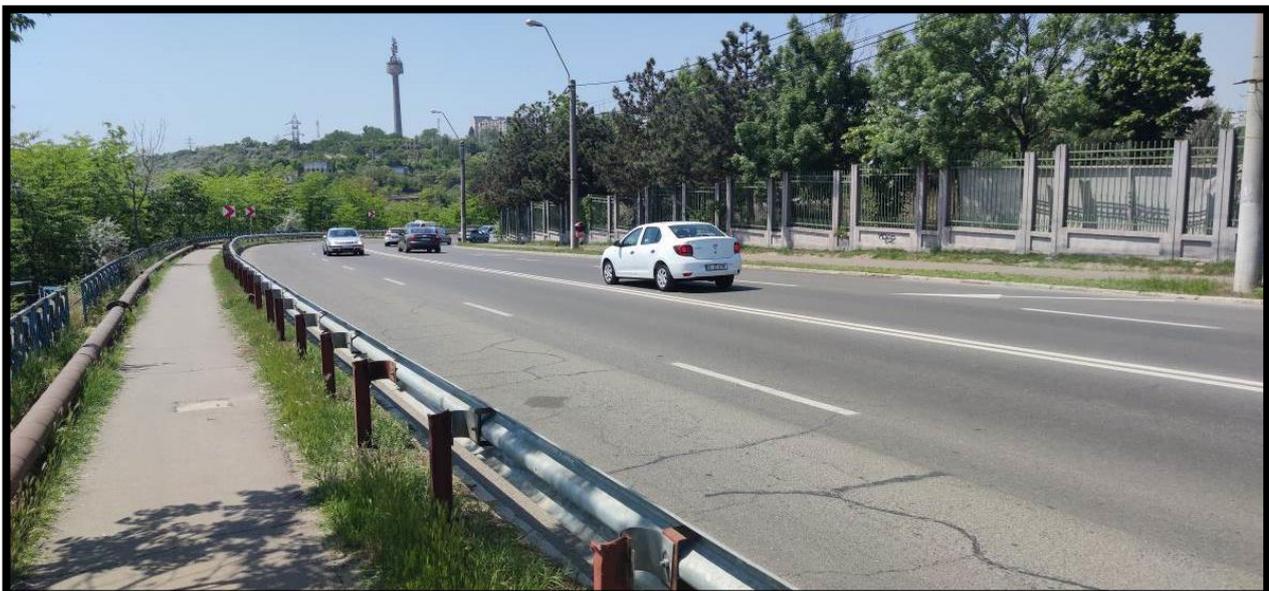


Figura 02. Prezentarea situației existente a strazilor din Municipiul Galati, județul Galati

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA



Figura 03. Prezentarea situației existente a strazilor din Municipiul Galati, județul Galati



Figura 04. Prezentarea situației existente a strazilor din Municipiul Galati, județul Galati

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

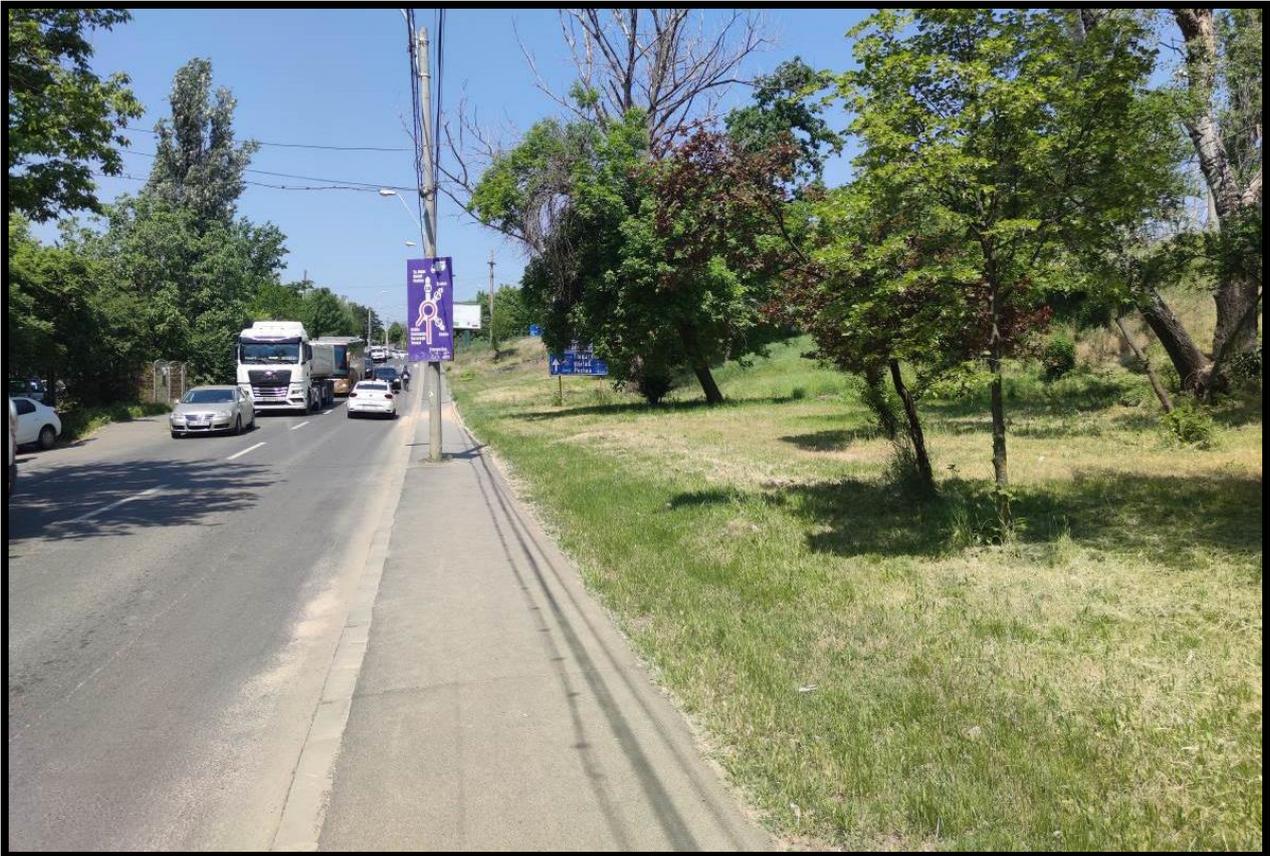


Figura 05. Prezentarea situației existente a strazilor din Municipiul Galati, județul Galati

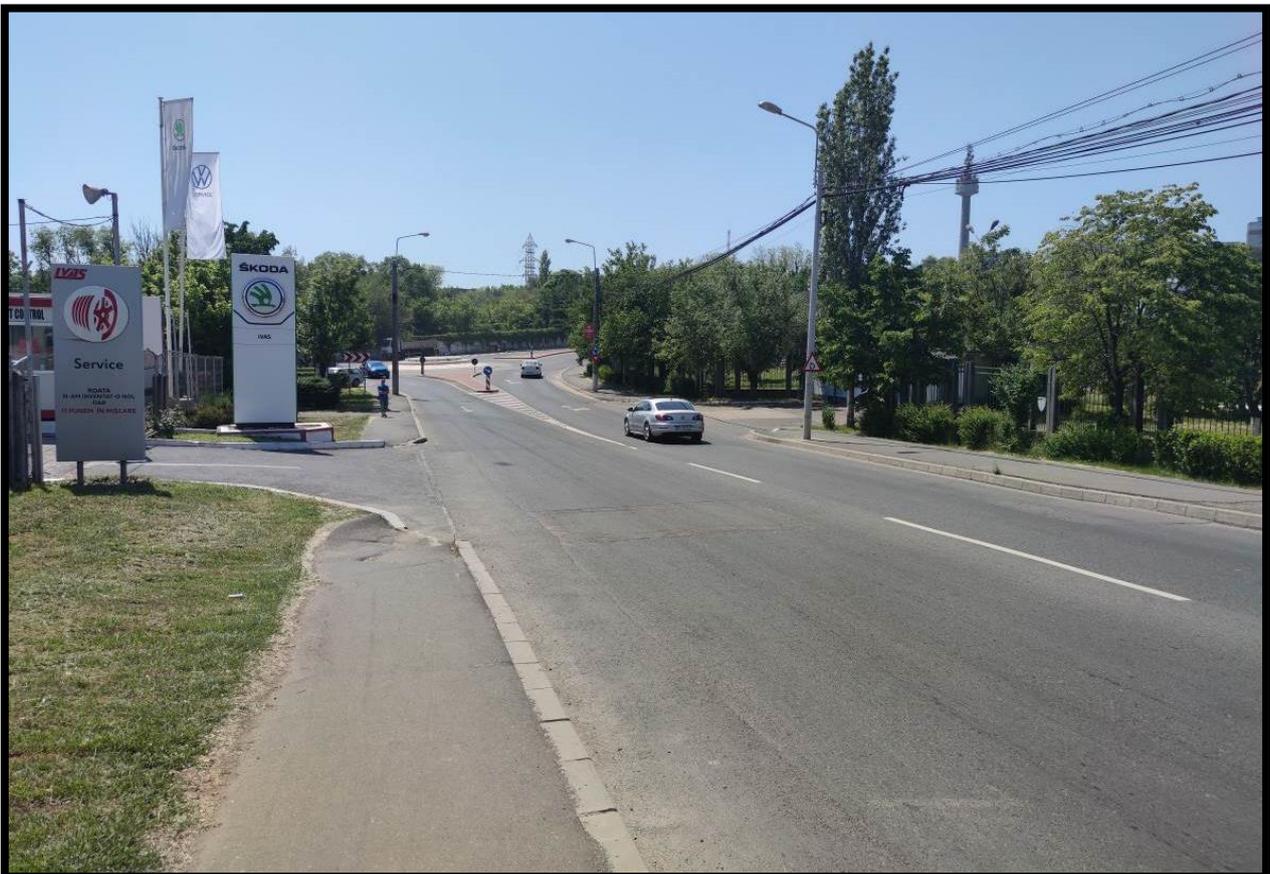


Figura 06. Prezentarea situației existente a strazilor din Municipiul Galati, județul Galati

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

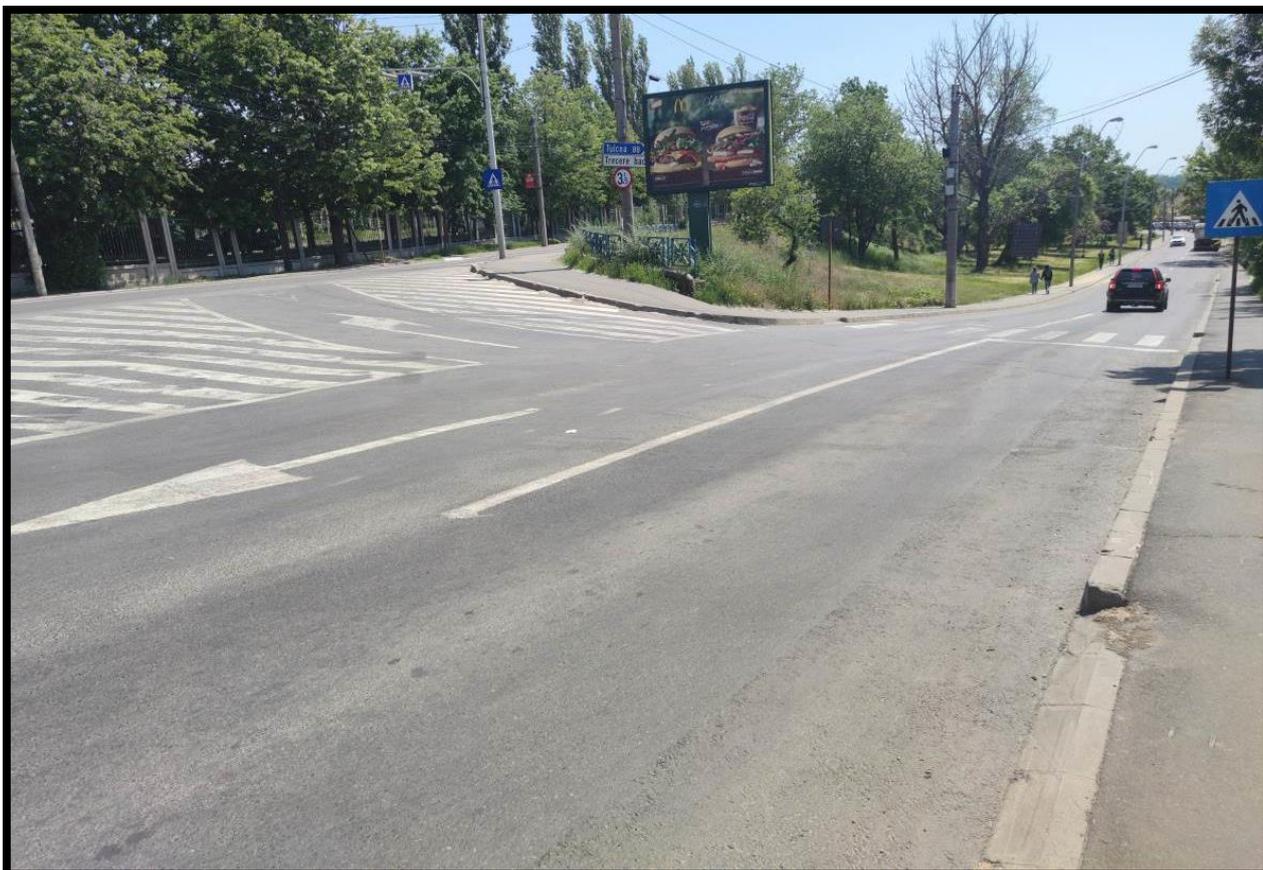


Figura 07. Prezentarea situației existente a strazilor din Municipiul Galati, județul Galati



Figura 08. Prezentarea situației existente a strazilor din Municipiul Galati, județul Galati

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.



Figura 09. Prezentarea situației existente a strazilor din Municipiul Galati, județul Galati

Revizia vizuală efectuată pe teren, atestă faptul că planeitatea suprafeței de rulare este necorespunzătoare din cauza lipsei unei fundații a structurii rutiere pe unele zone unde au apărut cedări de fundație, conducând la frânări și accelerări frecvente producând zgomot și vibrații.

Scurgerea apelor este deficitară întrucât lipsesc gurile de scurgere sau sunt acoperite pe aproximativ toată lungimea străzilor studiate.

Trotuarele din zona studiată sunt subdimensionate ca și trafic datorită creșterii numărului de bicicliști din zona falezii Dunării care circulă pe trotuarele existente.

Datorită inconveniențelor enumerate circulația vehiculelor și a pietonilor se desfășoară necorespunzător din punct de vedere al siguranței și confortului, necesitând modernizarea străzilor prin lărgirea și crearea unor legături directe între cele 2 bulevarde.

SITUAȚIA PROIECTATĂ

Aceasta documentatie a fost impartita pe obiecte cu specializarii diferite si anume:

- Obiect 1: Modernizare strazi, trotuare si piste biciclisti;
- Obiect 2: Realizare pasaj supratran peste drumul la BAC – DN22E
- Obiect 3: Realizare iluminat stradal;
- Obiect 4: Realizare canalizații pentru rețele telecomunicații;
- Obiect 5: Realizare canalizare pluvială;
- Obiect 6: Relocare rețea de alimentare cu apă.
- Obiect 7: Relocare canalizare menajeră.

Aceste obiecte fac parte integranta din prezenta investie dar sunt tratate separate de catre specialisti diferiti.

DRUMURILE IN PLAN ORIZONTAL

Lungimea totala a strazilor studiate este de $L = 1.750,00$ ml. Traseul în plan al zonei studiate va pastra in mare parte traseul existent in cazul strazii Uzina de Apa, Bulevadrul Dunarea, drumul spre BAC si o parte din Bulevardul Marea Unire iar o parte din Bulevardul Marea Unire isi va modifica traseul direct spre sensul nou infiintat de la bulevadrul Dunarea printr-un pasaj rutier cu 4 benzi de circulatie.

Racordarile prevazute in plan vor fi circulare. Elementele geometrice in plan, inclusiv amenajarea in spatiu a curbelor (supralargiri, convertiri, suprainaltari), vor fi stabilite in conformitate cu prevederile *STAS 863/85 si STAS 10144-3/91 "Strazi. Elemente geometrice. Prescriptii de proiectare"* si *O.M.T 49/1998*.

DRUMURILE IN PLAN VERTICAL

Traseele în plan vertical ale strazilor vor păstra aliura traseelor existente, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație, pentru a corespunde *STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare”* pentru realizarea sistemului rutier necesar unei bune desfasurari a traficului auto.

Curbele verticale au fost adoptate conform *STAS 863/85*.

Razele folosite in vederea realizarii racordarilor verticale au fost alese in vederea corelarii situatiei existente cu cea proiectata, pentru pastrarea declivitatilor existente si a pasului de proiectare existent cu exceptia zonei din bulevardul Marea Unire unde isi schimba directia de mers spre bulevardul Dunarea.

SCURGEREA APELOR

Scurgerea apelor pluviale se realiza prin guri de scurgere si canalizare pluviala si se va trata in obiectul cu canalizare pluviala.

STRUCTURA RUTIERA:

- **Structura 1** – structura noua si pe zona de casete de largire
 - *strat de uzura din mixtura asfaltica tip MAS16 cu marimea maxima a granulei de 16 mm in grosime de 4 cm;*
 - *strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4, cu marimea maxima a granulei de 22.4 mm in grosime de 6 cm;*
 - *strat de baza din mixtura asfaltica tip AB31,5 cu marimea maxima a granulei de 31,5 mm in grosime de 8 cm;*
 - *strat superior de fundatie din balast stabilizat cu lianti hidraulici in grosime de 23 cm;*
 - *strat inferior de fundatie din balast amestec optimal, in grosime de 25cm;*
 - *strat de forma cu rol anticontaminator/antigeliv din balast in grosime de 15 cm.*

- **Structura 2** – structura pe zona de ranforsare:
 - *frezare strat existent din asfalt 8-12 cm*
 - *strat de uzura din mixtura asfaltica tip MAS16 cu marimea maxima a granulei de 16 mm in grosime de 4 cm;*
 - *strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4, cu marimea maxima a granulei de 22.4 mm in grosime de 6 cm;*
 - *asternere geocompozit in vederea intarzierii transmiterii fisurilor;*
 - *strat de baza din mixtura asfaltica tip AB31,5 cu marimea maxima a granulei de 31,5 mm in grosime de 8 cm + 2 cm pentru preluarea denivelarilor rezultate in urma frezarii;*

Incadrarea imbracamintii carosabile se va face cu borduri mari prefabricate cu sectiunea de 20x25 cm montate pe fundatie din beton de ciment C16/20 de 30x15 cm.

- **Pistele si trotuarele** se vor realiza cu urmatoarea stratificatie:
 - *4 cm strat de uzura din BA8;*
 - *10 cm beton C25/30 sau C20/25;*
 - *15 cm strat de balast;*

Incadrarea imbracamintii carosabile se va face cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15 cm montate pe fundatie din beton de ciment C16/20 de 20x15cm.

a) Rezumat al proiectului

Documentatia tehnica privind investitia “**ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA**” a fost dezvoltat avand ca baza de plecare tema de proiectare, expertiza tehnica, studiul topografic si studiul geotehnic.

Prin modernizarea acestei zone studiate se vor realiza urmatoarele lucrari:

- decongestionare traficului in vederea reducerii consumului de carburant si a emisiilor de carbon;
- extinderea bulevardului Marea Unire la 4 benzi de circulatie
- extinderea bulevardului Dunarea la 4 benzi de circulatie;
- extinderea strazii Uzina de Apa la 4 benzi de circulatie;
- pasaj peste drumul DN22E care duce la BAC;
- realizare bretele de racodrare la baza rampelor pasajului;
- racordare cu alte investitii cum ar fi amenajarea falezei prin continuarea pistelor si a trotuarelor de pe faleza superioara in cea inferioara;
- amenajare parcuri pe zone libere disponibile;
- reamenajarea si repositionare sensului nou infiintat de la intersectia bulevardului Marea Unire cu strada Uzina de Apa;
- desfiintarea sensului giratoriu de la intersectia bulevardului Marea Unire cu Bulevardul Closca si strada Uzina de Apa;
- amenajarea trotuarelor pietonale cu structura moderna;
- amenajarea unor noi trasee de piste de biciclisti;
- amenajarea spatiilor verzi;
- lucrari de refacere a sigurantei circulatiei;
- refacerea sistemului de canalizare pluviala conform noului traseu;
- refacerea iluminatului public dupa noul traseu;
- realizarea traseelor pentru curenti slabi prin canalizatii;

Descrierea solutiei tehnice

Soluția constructivă propusă are la bază *Legea 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor și Normele tehnice ale M.T. 44,45,46/98 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.*

Prezenta documentație tratează necesitatea reabilitării, sistematizării și modernizării strazilor conform *categoriei II și III (ordin 49/1998)* a acestora și categoria de importanța „C”.

Prezenta documentație tratează necesitatea modernizării strazilor, cu un sistem rutier conform strazilor de categoria a II-a a drumului și categoria de importanța „C”.

Modernizarea strazilor va cuprinde sistematizarea traseului și realizarea unui sistem rutier conform categoriei de trafic greu.

Strazile vizate de prezenta documentatie tehnica se afla pe raza municipiului Galati, judetul Galati.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

Numarul strazilor vizate de prezenta documentatie tehnica este de 4 si o bretea cu o lungime cumulata de 1.750,00 m si anume:

Tabel 1

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Denumire Strada</i>	<i>Lungime (m)</i>
1	<i>Bulevardul Marea Unire</i>	530,00
2	<i>Bulevardul Dunarea</i>	430,00
3	<i>Strada Uzina de Apa</i>	285,00
4	<i>Drum BAC</i>	250,00
5	<i>Bretea de legatura Bd Marea Unire – Str. Uzina de Apa</i>	255,00
<i>Lungime totala de modernizat</i>		1750,00

Lungimea totala aproximativa a trotuarelor pietonale va fi de: 3720 m.

Lungimea totala aproximativa a pistelor de biciclisti va fi de: 2100 m.

Nota – Lungimile masurate sunt inclusiv pe zona pasajului.

Caracteristicile tehnice ale strazilor supuse modernizarii sunt prezentate mai jos:

1. Bulevardul Marea Unire

- ✓ lungime: 530,00 m;
- ✓ lățime parte carosabilă: 14,00 m;
- ✓ zona mediana: 0.80 m;
- ✓ trotuar dreapta de 2,0 m latime si 300 m lungime;
- ✓ trotuar stanga de 2.5 m latime si 305 m lungime;
- ✓ lungime pista biciclisti: 345 m dreapta + 400 m stanga
- ✓ pista biciclisti stanga 2.5 m latime si 290 m lungime;
- ✓ zone verzi de 1.50 m si 0.50 m latime;
- ✓ lungime parapet de protectie median H4b din beton: 310 m;
- ✓ lungime parapet de protectie H4b din metal: 620 m;
- ✓ Lungime zid de sprijin tip cornier cu H var.=1.0 -3.5m: 280 m;
- ✓ Lungime de refacere gard la gradina botanica: 230 m
- ✓ Lungime parapet pe fundatie adancita: 180 m;
- ✓ Ridicare la cota camine de utilitati;
- ✓ Refacere semnalizare si marcaje rutiere;
- ✓ Refacere zona verde;
- ✓ Lungime borduri prefabricate 20x25 cm: 620 m;
- ✓ Lungime borduri prefabricate 10x15 cm: 1860 m;

Zona de parcare de pe bulevardul Marea Unire

- ✓ Suprafata parte carosabila: 1406 mp;
- ✓ Suprafata trotuare adiacente parcarii: 260 mp;
- ✓ Lungime parapet pe fundatie adancita: 170 m;
- ✓ Refacere semnalizare si marcaje rutiere;
- ✓ Refacere zona verde;
- ✓ Lungime borduri prefabricate 20x25 cm: 230 m;
- ✓ Lungime borduri prefabricate 10x15 cm: 170 m;

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.

Bulevardul Marea Unire se va realiza cu o latime a partii carosabile de 14.80 m latime incadrata intre borduri prefabricate de 20x25 cm, compus din 4 benzi de circulatie (2 benzi pe sens) si o zona mediana cu latimea de 80 cm pentru montarea parapetului de protectie de tip H4b din beton (NewJersey). Pistele de biciclisti si trotuarele vor respecta profilul transversal tip realizat in proiectul de modernizare a falezei Dunarii, proiect in desfasurare la momentul elaborarii acestui studiu de fezabilitate, si profilul este compus pe partea stanga (preluat din proiectul cu medernizarea falezei) zona verde cu latimea de 1.50 m adiacenta partii carosabile + pista biciclisti de 2,50 m incadrata intre borduri prefabricate 10x15 cm + o zona verde de 0.50 m + trotuar de 2.50 m incadrat intre borduri prefabricate 10x15 cm urmat de o fasie libera (zona verde) iar pe partea dreapta in sensul de kilometrare de va realiza o zona verde de 1.50 m adiacenta partii carosabile + un trotuar cu latimea de 2.00 m incadrat intre borduri prefabricate 10x15 cm urmat de o zona libera (zona verde).

Pentru a se putea creea o legatura catre bulevardul Dunarea si a extinde bulevardul Marea Unire la 4 benzi a fost necesar retrasarea axului si a integului sistem rutier catre Gradina Botanica afectand imprejmuirea gradinii botanice si a zonei de parcare pentru accesul de serviciu. Imprejmuirea se va reface pe noul amplasament confom planului de situatie in aceeasi arhitectura ca si cel existent.

La cererea beneficiarului pe zona ramasa pe vechiul traseu al bulevardului Marea Unire s-a dorit realizarea unei parcarii si a unor suprafete verzi necesare turistilor si a riveranilor pentru a parca masinile si de a merge pe faleza superioara sau de a cobora pe faleza inferioara care sunt pietonale si deservesc diversi agenti economici.

Parcarea va avea o latime de 15.0m cu locuri de parcare de 2.5x5.0m si o cale de acces de 5 m latime pe zona parcarii si de 6 m latime pe zona de acces din bulevardul Marea Unire.

S-au amenajat un numar de 64 de locuri de parcare in aceasta faza de SF cu trotuare adicente parcarii.

In vederea realizarii profilului transversal preluat de la proiectul modernizarii falezei Dunarii a fost necesar extinderea trotuarului de pe partea stanga in sensul kilometrarii intre km 0+010 – 0+160 prin realizarea unui FAP (fundatie adancita de parapet) iar pe partea dreapta se va reface gardul de la Gradina Botanica.

Pentru a putea prelua diferentele de nivel ce rezulta pe zona parcarii s-au prevazut amplasarea unor ziduri de sprijin si a unor FAP-uri in vederea microrarii pantei longitudinale si transversale.

Pentru a respecta decilivitatile maxime admise atat la partea carosabila, trotuare si la pistele de biciclisti se propune coborarea lor de pe faleza superioara la faleza inferioara pe pasaj si la baza ramperi sa se faca legatura inapoi catre drumul spre BAC urmand a se face legatura cu faleza inferioara.

2. Bulevardul Dunarea

- ✓ lungime: 430,00 m;
- ✓ lățime parte carosabilă: 14,00 m;
- ✓ zona mediana: 0.80 m;
- ✓ lungime trotuare: 420 m dreapta + 585m stanga

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

- ✓ trotuar stanga - dreapta de 1.5 m latime;
- ✓ lungime pista biciclisti: 345 m dreapta + 400 m stanga
- ✓ pista biciclisti stanga - dreapta 2.5 m latime;
- ✓ zone verzi de 1.50 m si 1.00 m latime;
- ✓ lungime parapet de protectie median H4b din beton: 320 m;
- ✓ Lungime zid de sprijin tip cornier cu H var.=1.0 -4.0m: 112 m;
- ✓ Parapet pietonal de protectie: 592 m;
- ✓ Lungime refacere gard: 250 m;
- ✓ Lungime borduri prefabricate 20x25 cm:1650 m;
- ✓ Lungime borduri prefabricate 10x15 cm: 1830 m;
- ✓ Refacere semnalizare si marcaje rutiere.

Zona sens giratoriu dintre Bd. Marea Unire-Bd. Dunarea-Str. Uzina de Apa

- ✓ Suprafata parte carosabila: 3920 mp;
- ✓ Lungime parapet protectie pietoni: 50 m;
- ✓ Refacere semnalizare si marcaje rutiere;
- ✓ Refacere zona verde;
- ✓ Lungime borduri prefabricate 20x25 cm: 615 m;
- ✓ Refacere semnalizare si marcaje rutiere.

In vederea modernizarii bulevardului Dunarea se doreste extinderea partii carosabile de la 2 benzi din existente la 4 benzi de circulatie in situatia proiectata.

Largirea partii carosabile se va efectua atat pe partea stanga cat si pe partea dreapta realizandu-se casete de largire.

Partea carosabila va avea o latime de 14,80 m compusa din 4 benzi de circulatie de 3,50m si o banda media pentru amplsarea parapetului de siguranta H4b din beton (NewJersey). Adiacent partii carosabile se vor amplasa zonele verzi cu latimea de 1,5m pana in zona centrului de pompieri de unde este necesar ingustarea profilului in vederea evitarii demolarii unor cladiri importante (liceu/centrul de pompieri) dar afecteaza o serie de anexe de la cladirea ICMRSG.

Pe zona ingustata de la centrul de pompieri pana la sensul giratoriu de la turnul de televiziune cu strada Stadionului se renunta la zona verde dintre partea carosabila si pista de biciclisti, acesta zona fiind inlocuita cu parapet de protectie pitonal.

In vederea extinderii partii carosabile va fi afectata imprejmuirea Uzinii de Apa si in cadrul proiectului au fost prinse cantitati pentru refacerea si aducere la starea initiala a imprejmuirii uzinii de apa.

Pentru extinderea pe partea stanga este necesar realizarea unui zid de sprijin cu inaltime variabila H=1.5-2.8 m pe zona cladirii ICMRSG si refacerea imprejmuirii de pe aceasta zona.

Sens giratoriu bd-Marea Unire-bd. Dunarea-str. Uzina de Apa

Sensul giratoriu de la intersectia bulevardului Dunarea cu Strada Uzina de Apa se va repositiona pentru a putea racorda bulevardul Marea Unire.

Intersectia giratorie reprezinta o solutie de amenajare a unei intersectii rutiere care are rolul de a distribui traficul intre ramurile intersectiei si care asigura un grad

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.

sporit de securitate a traficului. Intersecția giratorie trebuie să asigure următoarele condiții principale:

- Existența unei zone centrale necarosabile, clar conturată în jurul careia este amenajată o parte carosabilă cu sens unic având rolul de colectare, selectare și distribuire trafic;
- Accesul în intersecție se face prin viraj la dreapta indiferent de direcția pe care conducătorul vehiculului intenționează să o urmeze după intersecție iar ieșirea se face de asemenea spre dreapta prin desprindere de flux;
- Vehiculele care intenționează să intre în intersecție trebuie să cedeze trecerea celor deja angajate în intersecție.

Amenajarea intersecției sens giratoriu se va realiza prin dezafectarea structurii rutiere existente și realizarea carosabilului la cotele din proiect.

Intersecția giratorie proiectată are următoarele elemente geometrice:

- Raza interioară $R_i = 11,00$ m;
- Raza exterioară $R_e = 22,00$ m;
- Raza de racordare la intrare $R_{int} = \text{min. } 20,00$ m;
- Raza de racordare la ieșire $R_{ies} = \text{min. } 20,00$ m ;
- Latimea părții carosabile pe calea inelară $W_{circ} = 5,50 - 4,50$ m;
- Latimea părții carosabile la ieșire $W_{ies} = 3,50$ m;
- Latimea părții carosabile la intrare $W_{int} = 3,50$ m;
- Supralargirea la interior $S_1 = 1,50$ m;
- Lungimea insulei separatoare denivelate $L_{int} = 26,50$ m - 30,00 m;
- Latimea Insulei $l_{ins} = 2,00$ m.

Insula centrală se va amenaja denivelată, diferența de nivel dintre partea carosabilă și centrul insulei fiind de aproximativ 65 cm. Atât spațiul verde cât și supralargirea interioară (spațiul de siguranță pentru vehiculele lungi) vor fi încadrate de borduri prefabricate 20x25, amplasate pe o fundație de beton C20/25.

Supralargirea la interior se va amenaja din:

- 10 cm pavele vibropresate autoblocante din beton;
- Strat de mortar de ciment M100: 4 cm;
- Strat de beton C20/25: 15-20 cm;
- structura rutieră existentă;

Numărul de benzi de circulație în sensul giratoriu este de 2 buc.. Latimea benzii de circulație este de 5,50-4,50 m.

Panta transversală a căii inelare este variabilă, către exteriorul giratiei, asigurând racordarea cu cotele acceselor în intersecție.

Pe insula centrală vor fi amplasate spoturi reflectorizante pentru o vizibilitate sporită în sensul giratoriu.

Pentru fluidizarea traficului se vor amenaja benzi dedicate de dreapta pentru fluxurile de circulație pentru direcția Bulevardul Marea Unire către strada Uzina de Apa și banda dedicată pentru direcția Strada Uzina de Apa către Bulevardul Dunarea cu lățimea de 3.50 m + o zonă de siguranță de 0.50 m.

Sens giratoriu Bd. Dunarea - Strada Stadionului

Sensul giratoriu de intersecția Bulevardului Dunarea cu strada Stadionului se va moderniza prin adăugarea de benzi dedicate de dreapta pe direcțiile Bulevardul Dunarea către strada Stadionului cu o lățime de 4 m și o bandă dedicată pentru direcția de mers înainte pe bulevardul Dunarea (dinspre frontiera spre bulevardul Marea Unire) cu lățimea de 4.0 m.

Intersecția giratorie reprezintă o soluție de amenajare a unei intersecții rutiere care are rolul de a distribui traficul între ramurile intersecției și care asigură un grad sporit de securitate a traficului. Intersecția giratorie trebuie să asigure următoarele condiții principale:

- Existenta unei zone centrale necarosabile, clar conturată în jurul căreia este amenajată o parte carosabilă cu sens unic având rolul de colectare, selectare și distribuire trafic;
- Accesul în intersecție se face prin viraj la dreapta indiferent de direcția pe care conducătorul vehiculului intenționează să o urmeze după intersecție iar ieșirea se face de asemenea spre dreapta prin desprindere de flux;
- Vehiculele care intenționează să intre în intersecție trebuie să cedeze trecerea celor deja angajate în intersecție.

Amenajarea intersecției sens giratoriu se va realiza prin dezafectarea/frezarea structurii rutiere existente și realizarea carosabilului la cotele din proiect.

Intersecția giratorie proiectată are următoarele elemente geometrice:

- Raza interioară $R_i = 10,00$ m;
- Raza exterioară $R_e = 17,00$ m;
- Raza de racordare la intrare $R_{int} = \text{min. } 20,00$ m;
- Raza de racordare la ieșire $R_{ies} = \text{min. } 20,00$ m;
- Lățimea părții carosabile pe calea înelară $W_{circ} = 7,00$ m (conform sit. existente);
- Lățimea părții carosabile la ieșire $W_{ies} = \text{min. } 3,50$ m;
- Lățimea părții carosabile la intrare $W_{int} = \text{min. } 3,50$ m;
- Supralargirea la interior $S_1 = 1,50$ m;
- Lungimea insulei separatoare denivelate $L_{int} = 9,00$ m - 9,20 m;
- Lățimea Insulei $l_{ins} = 1100$ m - 50,00 m.

Insula centrală se va amenaja denivelată, diferența de nivel dintre partea carosabilă și centrul insulei fiind de aproximativ 65 cm. Atât spațiul verde cât și supralargirea interioară (spațiul de siguranță pentru vehiculele lungi) vor fi încadrate de borduri prefabricate 20x25, amplasate pe o fundație de beton C20/25.

Supralargirea la interior se va amenaja din:

- 10 cm pavele vibropresate autoblocante din beton;
- Strat de mortar de ciment M100: 4 cm;
- Strat de beton C20/25: 15-20 cm;
- structura rutieră existentă;

Numărul de benzi de circulație în sensul giratoriu este de 1 bandă. Lățimea benzii de circulație este de 7,00 m.

Panta transversală a căii înelare este variabilă, către exteriorul giratiei, asigurând racordarea cu cotele acceselor în intersecție.

Pe insula centrala vor fi amplasate spoturi reflectorizante pentru o vizibilitate sporita in sensul giratoriu.

Atat spatiul verde cat si inelele de siguranta/ semnalizare vor fi incadrate intre borduri prefabricate 20x25, amplasata pe o fundatie de beton C20/25.

3. Strada Uzina de Apa

- ✓ lungime: 285,00 m;
- ✓ lățime parte carosabilă: 14,00 m;
- ✓ trotuar stanga de 1.5 m latime si 295 m lungime;
- ✓ trotuar dreapta de 2.0 m latime si 215 m lungime;
- ✓ pista biciclisti stanga 2.5 m latime si 220 m lungime;
- ✓ pista biciclisti dreapta 2.5 m latime si 80 m lungime;
- ✓ zone verzi de 1.50 m si 1.00 m latime;
- ✓ ridicare la cota camine;
- ✓ Refacere semnalizare si marcaje rutiere.

Profilul transversal al strazii Uzina de Apa va fi compus din 4 benzi de circulatie cu latimea de 3.50 m si adiacent strazii se vor amplasa zone verzi cu latimea de 1,50 m urmate de trotuare si piste de biciclisti. Trotuarul de pe partea dreapta va fi cu latimea de 2,0 m incadrat intre borduri prefabricate 10x15 cm iar trotuarul de pe partea stanga va fi cu latimea de 1,5m si pista de biciclisti de pe partea stanga va avea latimea de 2.50 m. Trotuarul si pista de biciclisti va fi delimitata de marcaje longitudinale.

Sensul giratoriu de la intersectia cu bulevardul Marea Unire se va desfiinta si se va crea o legatura directa dintre bulevardul Closca cu bulevardul Dunarea cu profil constant cu 4 benzi de circulatie.

Se va realiza o banda dedicata de dreapta la sensul giratoriu nou infiintat care va face legatura directa dintre strada Uzina de Apa si bulevardul Dunarea cu latimea de 3.50 m plus o zona de siguranta de 0.50 m.

Accesele existente ale agentilor economici se vor reface cu aceeasi structura ca si cea de zona partii carosabile-casete de largire.

4. Strada BAC – DN22E

- ✓ lungime: 250,00 m;
- ✓ latime parte carosabila: 7,00 m;
- ✓ trotuar stanga de 1.5 m latime si lungime de 145 m;
- ✓ trotuar dreapta de 1.5 m latime si lungime de 220 m;
- ✓ pista biciclisti stanga 2.5 m latime si lungime 60 m;
- ✓ pista biciclisti dreapta 2.5 m latime si lungime 240;
- ✓ zone verzi de 1.00 m latime;
- ✓ zid de sprijin tip elastic tip cornier: 144 m;
- ✓ Lungime parapet protectie pietoni: 204 m;
- ✓ Lungime borduri prefabricate 20x25 cm: 510 m;
- ✓ Lungime borduri prefabricate 10x15 cm: 790 m;
- ✓ Podet transversal P2 + canal de descarcare in trepte cu $L_{tot}=50$ m;

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.

- ✓ Ridicare la cota camine;
- ✓ Refacere semnalizare si marcaje rutiere.

Profilul transversal al drumului ca duce spre BAC (DN22E) se va pastra cel existent pe zona partii carosabile cu latimea de 7 m incadrata intre borduri prefabricate 20x25 cm urmat de pista biciclisti si trotuar cu altimea de 4.00 m amplasat pe partea dreapta in sensul kilometrării. Pentru a avea panta maxima admisa la pista de biciclisti se va realiza un zid de sprijin de sustinere si de preluare diferente de nivel pentru asigurarea declivitatii maxime si de a asigura gabaritul pentur piste pe sub pasajul rutier.

Pe partea stanga in sensul de kilometrare se va realiza pista de biciclisti si trotuarul care face legatura cu breteaua pasajului unind pistele si trotuarele ce vin de pe pasaj si de pe bulevardul Dunarea si creand in acest fel legatura cu pistele de biciclete si trotuar ce se vor face pe faleza inferioara in cadrul altei investitii.

Trotuarele si pistele de biciclisti vor fi incadrate intre borduri prefabricate 10x15 cm si delimitate intre ele cu marcaj longitudinal.

5. Bretea de legatura Bd Marea Unire – Str. Uzina de Apa

- ✓ lungime: 255,00 m;
- ✓ latime parte carosabila: 4,00 m;
- ✓ trotuar stanga de 1.5 m latime in lungime de 175 m;
- ✓ trotuar dreapta de 2.5 m latime si 205 m lungime;
- ✓ pista biciclisti dreapta 2.5 m latime si lungime de 135 m;
- ✓ zone verzi de 1.50 m si 1.00 m latime;
- ✓ Lungime borduri prefabricate 20x25 cm: 630 m;
- ✓ Lungime borduri prefabricate 10x15 cm: 880 m;
- ✓ Ridicare la cota camine;
- ✓ Refacere semnalizare si marcaje rutiere.

Profilul transversal al bretelei de legatura dintre bulevardul Marea Unire si strada Uzina de Apa se va face pe amplasamentul existent al bulevardului Marea Unire si se va realiza cu latimea de 4,00 m creand in acest sens o legatura directa dintre bulevardul Marea Unire si bulevardul Closca si strada Uzina de Apa.

Accesul la gradina botanica se va putea face atat de pe breteaua de legatura cat si pe breteaua dinspre strada Uzina de Apa spre BAC care va permite accesul la gradina botanica atat pentru intrare cat si iesire. Iesirea din parcare gradinii botanice se va putea face la dreapta spre bulevardul closca sau la stanga pe drumul spre BAC conducatorii auto fiind dirijati spre sensul giratoriu nou de la intersectia bulevardului Dunarea cu strada Uzina de Apa urmand sa-si aleaga directia dorita din aceasta intersectie.

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor pluviale se realiza prin guri de scurgere si canalizare pluviala si se va trata in obiectul cu canalizare pluviala.

Siguranța circulației

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

Pentru siguranța circulației se vor prevedea:

- indicatori de orientare și avertizare, după cerințele *SR 1848-1*;
- marcaje rutiere după cerințele *SR 1848-7*.

Vor fi prevăzute semnalizări și marcaje rutiere atât pe perioada execuției cât și definitive, de reglementare a priorității și pentru restricționarea vitezei la 25 - 30 km/h.

Realizarea unor parametri tehnici optimi privind pantele longitudinale, transversale, marcarea și semnalizarea corespunzătoare, asigurarea colectării și scurgerii rapide a apelor pluviale, asigurarea vizibilității, asigură un grad înalt al siguranței circulației pe întreg obiectivul proiectat.

Vizibilitatea se va asigura prin măsurile de semnalizare ce trebuie luate pe timpul exploatării obiectivului. Vor fi semnalizate și marcate corespunzător: circulația auto și pietonală, dirijarea fluxurilor în intersecții pentru evitarea conflictelor între fluxuri și respectiv între participanții la trafic.

Obiectivul va fi semnalizat și marcat conform *SR 1848-1 - Siguranța circulației. Indicatoare rutiere. Clasificare simboluri și amplasare și STAS 1848-7. Siguranța circulației. Marcaje rutiere.*

În toate intersecțiile vor fi instalate indicatoare:

- de presemnalizare pentru orientare;
- de atenționare în cazul unor restricții temporare și ocazionale.

Intocmit,
ing. Cătălin Răsmăriță



Verificat,
ing. Istrate Gheorghe





Obiect 2: Realizare pasaj supraterran peste drumul la BAC – DN22E

Pasaj superior cu suprastructura prefabricata din beton precomprimat

Caracteristici tehnice pasaj si rampe de acces:

- Lungime structura de sprijin din pamant armat rampa nord: 17,00 m;
- Lungime structura de sprijin din pamant armat rampa sud: 71,00 m;
- Lungime pasaj: 26,30 m;
- Deschideri pasaj: 20,30 m;
- Latime parte carosabila: 4 x 3,50 m;
- Latime zona mediana: 0,80 m;
- Latime trotuare: trotuar dreapta - 2,05 m; trotuar stanga 3,55 m;
- Latime grinda parapet: 2 x 0,25 m;
- Latime suprastructura: 22,90 m.

INFRASTRUCTURA

Infrastructura pasajului va fi alcatuita din doua culei fundate indirect.

Culeele vor fi de greutate, realizate din beton armat C30/37, fundate indirect pe 14 piloti forati de diametru mare $d=1,08$ m si lungimea de $L=18,00$ m. Pilotii vor fi executati din beton armat C25/30. Radierul de solidarizare al pilotilor va fi rigid, cu inaltimea de 1,50 m si va fi executat din beton armat C30/37. Elevatia va fi realizata astfel incat sa permita montarea dalelor de racordare, sub nivelul sistemului rutier, prevazut pe rampele de acces. Dalele de racordare vor avea lungimea de 6,0 m si vor fi prefabricate.

Elevatiile culeelor vor avea inaltime variabile intre 3,75 m si 4,10 m pentru culeea C1, respectiv 5,30 m si 6,65 m pentru culeea C2, fiind prevazute cu ziduri intoarse cu lungimea de 2,35 m, dren in spate prevazut cu rigole pentru colectarea si evacuarea apelor. Racordarile culeelor cu terasamentele se va face cu ajutorul unui zid de sprijin din pamant armat cu fatada din elemente modulare prefabricate din beton.

Banchetele de rezemare ale infrastructurilor vor fi prevazute cu, cuzineti pentru rezemarea grinzilor si dispozitive antiseismice. Rezemarea grinzilor se va face pe aparate de rezem din neopren.

Suprafetele aflate in contact cu solul vor fi hidroizolate cu o solutie pe baza de bitum, aplicata in 2 straturi.

La finalizarea lucrărilor de execuție, toate suprafețele aflate în contact cu mediul exterior vor fi protejate anticoroziv.

SUPRASTRUCTURA

Suprastructura pasajului va fi realizată sub forma unei grinzi simplu rezemate cu deschiderea de 20,70 m. Lungimea unei grinzi va fi de 21,00 m. În secțiune transversală suprastructura, va fi alcătuită din 17 grinzi, confecționate din beton precomprimat C50/60, având înălțimea constantă $h=1,05$ m. Grinzile vor fi solidarizate la partea superioară cu o placă de suprabetonare cu grosimea de 20 cm. La capatul grinzilor, placă de suprabetonare va fi prelungită cu 25 cm, pe fiecare parte, astfel încât lungimea suprastructurii va fi de 21,50 m. Lungimea totală a pasajului va fi de 26,30 m.

Solidarizarea plăcii de suprabetonare cu grinzile prefabricate se va realiza cu ajutorul mustaților de armatură lasate în grindă.

Grinzile vor fi executate monobloc.

Suprastructura pasajului va avea oblicitate stângă 60° - Nord/ 75° -Sud

Placă de suprabetonare, va fi realizată monolit, utilizându-se cofraje performante. Placă va asigura un gabarit de 22,90 m, necesar pentru realizarea unei părți carosabile de 14,80 m și două trotuare cu lățimea liberă de circulație de 1,50 m/5,00 m.

În plan pasajul va fi realizat sub forma unui arc de cerc cu rază de 90 m.

În raport cu nivelul liniei roșii a drumului de acces la Bac talpa inferioară a tablăriului, va fi construit astfel încât să se asigure un gabarit minim de 5,00 m.

La finalizarea lucrărilor de execuție, toate suprafețele aflate în contact cu mediul exterior vor fi protejate anticoroziv.

CALEA PE POD

Calea pe pod va avea lățimea de 14,80 m cu panta transversală unică de 2,5%. Trotuarele vor avea lățimea de 2,05 m – partea dreaptă și 5,55 m – partea stângă, din care 1,50 m reprezintă lățimea de circulație a pietonilor, respectiv 5,00 m, iar 0,55 m reprezintă lățimea de montaj a parapetului de protecție tip H4b, zincat.

Calea pe pod va fi realizată din:

- 4 cm MAS16 – strat de uzură;
- 4 cm BAP16 – strat de legătură;
- 3 cm beton asfaltic BA 8 – protecție hidroizolație;
- 0.5 cm hidroizolație tip membrană.

Trotuarele vor fi realizate din beton C25/30 de cca. 25 cm grosime, peste care se va executa un strat de 4 cm grosime din beton asfaltic BA8.

Delimitarea între trotuare și partea carosabilă se va realiza cu parapete de protecție tip H4b, din oțel zincat, iar pe grindă trotuarului se vor monta parapete

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

metalice pietonale zincate cu profile deschise. Pe zona mediana a partii carosabile vor fi dispuse parapete tip H4b din beton armat.

Pe pod se vor monta borduri 20x25 cm din piatra naturala rezistenta la actiunea agresiva a solutiilor de topire a zapezilor.

Pasajul va fi prevazut cu sistem de iluminat si sistem de evacuare ape pluviale.

La capatul deschiderii dispre sud se va dispune o 2 gura de scurgere. Apele pluviale vor fi colectate de pe pasaj prin intermediul gurii de scurgere si a tubului prelungitoare, conduse pana la baza infrastructurii si mai apoi spre sistemul local de canalizare.

Se vor realiza cordoane de impermeabilizare, in fata si spatele bordurilor, de o parte si de alta a parapetului directional si langa grinda parapetului pietonal la partea superioara a hidroizolatiei si a stratului de BA8. Se vor mai realiza cordoane de impermeabilizare in jurul gurilor de scurgere si in lungul dispozitivelor de acoperire a rosturilor.

Dispozitivele de acoperire a rosturilor se vor monta doar in dreptul culeelor si vor fi din metal.

RAMPE DE ACCES

Rampele de acces vor fi alcatuite din terasamente din pamant armat, cu fatada din elemente modulare prefabricate din beton (blocheti). Rezistenta terasamentului va fi asigurata prin montarea unor geogrilile biaxiale ancorate in blocheti. Geogrilile se vor dispune la fiecare 45 cm si vor avea rezistenta diferita in functie de inaltimea la care sunt pozate. In spatele blochetilor va fi executat un dren din material granular si geotextile. La baza drenului se va monta un tub perforat pentru dren cu diametrul de 150 mm, infasurat in geotextil, iar barbacanele se vor monta la fiecare 3 m si vor depasi fata blochetilor cu cel putin 5 cm.

Profilul transversal al drumului pe rampele de acces va avea latimea de 14,80 m. Pe rampele de acces se vor executa trotuare avand aceeasi confiduratie cu cele executate pe pasaj. Delimitarea intre trotuare si partea carosabila se va realiza cu parapete de protectie tip H4b, din otel zincat, iar pe grinda trotuarului se vor monta parapete metalice pietonale zincate cu sectiune deschisa. Pe zona mediana a partii carosabile vor fi dispuse parapete tip H4b din beton armat.

Pe pod se vor monta borduri 20x25 cm din piatra naturala rezistenta la actiunea agresiva a solutiilor de topire a zapezilor.

Sistemul rutier pe rampele de acces va fi compus din:

- Strat de uzura din MAS16 rul. 50/70: 4 cm;
- Strat de legatura din BAD22,4 leg. 50/70: 6 cm;
- Geocompozit antifisura;
- Strat de baza din AB31,50 baza 50/70: 8 cm;

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

- Strat superior de fundatie din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 23 cm;
- Strat inferior de fundatie din balast: 25 cm;
- Strat de forma din balast: 15 cm.

Umplutura din terasamente se va realiza material avand $\varphi_k=34, \gamma_k=20$ kN/m³.

Declivitatea longitudinala pe rampele de acces va fi de 2 % si 4,5%.

Pe rampele de acces se vor monta guri de scurgere, care vor descarca apele colectate in reseaua locala de canalizare.

Intocmit,
ing. Cătălin Răsmeriță



Verificat,
ing. Istrate Gheorghe





Obiect 3: Realizare iluminat stradal;

Lucrările ce se vor realiza în prezenta investiție vor fi amplasate pe Bulevardul Marea Unire din dreptul serei de la Grădina Botanică până la sensul giratoriu de la intersecția cu bulevardul Cloșca, strada Uzina de Apă cuprinsă între sensul giratoriu de la Grădina Botanică și sensul giratoriu de la intersecția cu Bulevardul Dunarea cu strada, Bulevardul Dunarea din sensul giratoriu de la intersecția cu strada Uzina de Apă și până la sensul giratoriu de la televiziune intersecție cu strada Stadionului și în vederea reconfigurării traseului bulevardului Marea Unire.

În prezent pe amplasament există stâlpi și rețele electrice de iluminat public care vor fi relocate datorită faptului că vor fi modernizate și reconfigurate intersecțiile și străzile descrise în documentația de drumuri.

Prezenta documentație se referă la instalațiile electrice de iluminat public aferente obiectivului amplasat în Municipiul Galați, județul Galați.

Prezenta documentație tratează în faza S.F. lucrările de instalații electrice de iluminat public și împământare și anume:

- instalații de iluminat public;
- instalație de împământare.

Documentația răspunde la toate prevederile impuse de normativele aflate în vigoare, include echipamente și aparataje - cu performanțe tehnice, maxime, asigură siguranță sporită în exploatare și dă o rezolvare adecvată.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va face din Sistemul Energetic Național în zonă prin intermediul unui racord electric, în baza documentației tehnice de obținere a avizului de racordare ce va fi solicitat de beneficiar și în baza documentației tehnice de execuție a furnizorului de electricitate.

Racordul electric la rețeaua electrica din zona nu face obiectul prezentei documentații. Acesta se va proiecta și/sau realiza de către beneficiarul rețelelor la cerere, din partea beneficiarului odată cu încheierea contractului de furnizare a energiei electrice (după plata taxei de racordare).

1) Instalația de iluminat rutier și pietonal

Pentru realizarea obiectivelor propuse în prezentul studiu sunt necesare intervenții asupra sistemului de iluminat public și anume:

- relocarea stâlpilor existenți pe noua tramă stradală și translatarea cablurilor din suprateran în subteran;

– prin înlocuirea corpurilor de iluminat existente, învechite și/sau degradate, cu produse performante, care vor fi montate ținându-se cont de factori, cum ar fi capacitatea de dispersie a fluxului luminos, posibilitățile de reglare, puterea, dimensiuni, eficacitate luminoasă;

– suplimentarea cu stâlpi de iluminat stradali acolo unde nu este asigurat nivelul de iluminare aferent tipului de drum.

Analiza beneficiilor indirecte și a costurilor antrenate poate să aibă în vedere două aspecte: reducerea costurilor de întreținere și reducerea consumului de energie electrică în instalațiile de iluminat public stradal.

Aducerea iluminatului public stradal la parametri stabiliți prin Normativul Pentru Proiectarea Sistemelor de Iluminat Rutier și Pietonal Indicativ NP-062-02 precum și alinierea la normele Europene impun schimbarea lămpilor și corpurilor de iluminat neperformante cu lămpi fiabile și performante.

Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale civilizației moderne. El are rolul de a asigura atât orientarea cât și circulația în siguranță a pietonilor și vehiculelor pe timp de noapte, cât și crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală.

Rețeaua electrică existentă de distribuție a energiei electrice pentru iluminat stradal este montată aerian pe stâlpi de susținere din beton armat, în urma modernizării liniile electrice aferente se vor muta în subteran în canalizații.

Cablurile utilizate pentru realizarea instalației de iluminat exterior vor fi din cupru, prevăzute cu bandă metalică de protecție, de tipul CYAbY.

Mantaua metalică a cablurilor se va lega la pământ la ambele capete.

Adâncimea de pozare a cablurilor va fi de minimum 0,7 ... 0,8 m.

În cazul în care cablurile de joasă tensiune se intersectează cu alte rețele, distanțele de siguranță față de acestea vor fi următoarele:

– masele care pot fi simultan accesibile se leagă prin conductoare de protecție la aceeași priză de pământ, chiar dacă fac parte din instalații diferite;

– apă și canalizare - 0,5 m în plan orizontal (aproxiere) și 0,25 m în plan vertical (intersecții)

– gaze - 0,6 m în plan orizontal (aproxiere) în cazul pozării directe în pământ și 1,5 m în cazul protejării cablurilor în tuburi pentru conducte de gaze pentru presiune joasă sau medie, respectiv 0,25 m în plan vertical (intersecții) - de regulă, conducta de gaze deasupra. În caz contrar, fie conducta, fie cablul (de regulă, ultima instalație care se pozează) se introduc în tub de protecție pe o lungime de 0,8 m de fiecare parte a intersecției. Tubul va fi prevăzut în capete cu răsuflători conform normativului I 6. Unghiul minim de traversare 60°.

– fundații de clădiri - 0,6 m în plan orizontal (aproxiere) cu condiția verificării stabilității construcției.

– arbori (axul acestora) - 1,0 m în plan orizontal (aproxiere) - se admite reducerea distanței cu condiția protejării cablurilor în tuburi.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

– lichide combustibile - 1,0 m în plan orizontal (apropieri), 0,5 m în plan vertical (intersecții) - această distanță poate fi redusă pe verticală până la 0,25 m în cazul protejării cablurilor în tuburi pe toată lungimea intersecției plus câte 0,5 m pe fiecare parte.

– termice cu abur - 1,5 m în plan orizontal (apropieri), 0,5 m în plan vertical (intersecții).

– termice cu apă fierbinte - 0,5 m în plan orizontal (apropieri), 0,2 m în plan vertical (intersecții).

Adoptarea soluției de instalare a cablurilor în tuburi se face pe tronsoanele în care este necesar a se asigura:

– vitarea lucrărilor de desfacere a trotuarelor, carosabilului sau a altor suprafețe pavate sau betonate pentru intervenții ulterioare;

– protecție mecanică ridicată a cablurilor.

Cablurile cu funcțiuni diferite - energie, circuite secundare, telecomunicații - se instalează în tuburi diferite.

Materialul tubului se alege în funcție de următoarele recomandări:

– de regulă va fi din materiale termoplastice (PVC) - și se vor folosi în cea mai mare parte a cazurilor. Se admit folosirea de tuburi de protecție corugate având o rezistența la compresie de minim 750 N/m².

– în cazul subtraversărilor rutiere - se va adopta soluția protejării cablurilor în tuburi PVC-KG 110 mm SN4 înglobate în beton.

– tuburi din oțel sau fontă - se vor folosi în cazuri speciale cu eforturi mecanice foarte mari, nu necesită încastrări de protecție.

– diametrul tubului trebuie să permită tragerea cablului fără risc de gripare.

Traseul parcursului în tub (lungimea, schimbările de direcție, razele de curbură) nu trebuie să conducă la solicitări de tracțiune dăunătoare cablului în timpul tragerii.

La dispunerea tuburilor se respectă următoarele prevederi:

– racordarea tuburilor între ele trebuie să fie realizată fără bavuri sau asperități care să conducă la deteriorarea cablului.

– în cazul subtraversării căilor de circulație, trebuie să se asigure rezistență mecanică și stabilitatea mecanică; se verifică ca tuburile în care sunt instalate cabluri monofazice să nu fie înconjurată de armături metalice.

– pozarea se va realiza între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor). Stratul de deasupra dispozitivului avertizor va fi bine compactat prin burare.

Pe același traseu (șanț) cu cablul sau tubul de protecție, la o distanță de minim 20 cm față de lateralul cablului sau a tubului de protecție, se va poza și platbanda de protecție ce va constitui centura de împământare a stâlpilor de iluminat.

Pe traseele rețelelor exterioare la schimbări de direcție, de o parte și de alta a subtraversărilor de carosabil, precum și pe trasee lungi care exced 50 m se vor plasa cămine de tragere cabluri prefabricate din beton.

Acestea vor avea dimensiunea 1,00x1,00 m cu grosimea peretilor de 10 cm, adânci de minim 1,00 m și prevăzute cu capac 0,80x0,80 m la partea superioară precum și cu fund drenabil la partea inferioară.

2) Corpuri de iluminat

Gradul de protecție a componentei optice: min. IP65;

Gradul de protecție al unității de alimentare: min. IP65;

Carcasa realizată din aluminiu turnat sau extrudat, cu rol de radiator pasiv pentru LED;

Sursa de iluminat să fie de tip multiled pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult 20 % din fluxul luminos emis de aparat în cazul în care un LED se deterioarează;

Tensiunea de alimentare: 230 V;

Distribuție luminoasă prin lentile optice din policarbonat cu posibilitatea de schimbare a lentilei optice de dispersie a luminii în funcție de fiecare stradă – lățime, înălțime stâlp, pentru a folosi același tip/model de lampă;

Rezistență la impact IK09;

Durata de viață minim 100.000 ore, cu asigurarea a minim 70% din fluxul luminos inițial;

Randamentul corpului de iluminat minim 75%;

Blocul electronic, compatibil cu tipul sursei de lumină utilizată, asigurarea funcționării la minim un factor de putere de 0,93;

Protecție împotriva electrocutării Clasa I sau Clasa II;

Corpuri de iluminat echipate cu surse de tip LED de mare putere, având temperatura de culoare cuprinsă între 4000K-5000K;

Flux luminos lampă – minim 4000 Lm;

Flux luminos minim 114.3 Lm/W;

Funcționare la temperaturi între -25 și +45 grade Celsius;

Greutate maximă 3,5 kg;

3) Circuite electrice

Alimentarea corpurilor de iluminat de pe stâlpii de iluminat se vor proteja la plecare cu aparataj de protecție la scurtcircuit și suprasarcină.

Circuitele de alimentare se vor realiza în cabluri tip CYABY care se vor monta îngropat în pământ la adâncimea H=-0,80 m și se vor proteja în tub corugat sau în teava PVC-G înglobată în beton la subtraversări de alei, străzi, trotuare.

Pozarea cablurilor îngropate se va face în șanț cu lățimea de 0,70 m și adâncimea de 0,80 m, pozate pe pat de nisip de 10 cm, acoperite apoi cu un strat de nisip de 10 cm și pământ compactat.

În timpul execuției, pământul rezultat din săparea șanțului va fi depozitat pe marginea acestuia, iar după pozarea cablului electric, acesta va fi compactat.

În șant, la adâncimea de 0,40 m se va poza o folie avertizoare din plastic, pe toată lungimea traseului îngropat.

Conectarea corpurilor de iluminat de pe stalpi se va face astfel: la fiecare stalp există înglobată o cutie de conexiuni intrare-iesie, echipată cu o siguranță automată de 6A, care va face legătura între circuitul general de iluminat și corpurile de iluminat aferente fiecărui stâlț. Din cutia de distribuție corpul de iluminat se va alimenta cu un cablu CYY-F 3x1,5 mm² care se va monta prin stâlț.

Tabloul electric

Tabloul electric proiectat va fi protejat în carcasă metalică cu grad de protecție IP65.

În interiorul acestuia se va realiza o distribuție pentru alimentarea circuitelor de iluminat și forță proiectate. Pentru aceasta se vor monta întreruptoare automate care vor asigura protecția la scurtcircuit și suprasarcină.

Acționarea iluminatului se va realiza automat prin intermediul unui punct de aprindere automat care se va amplasa lângă tabloul proiectat. Tabloul se va monta aparent și se va amplasa într-o zonă cu posibilități de acces și intervenție în caz de defecțiuni.

Instalația de legare la pământ

Se vor realiza prize de pământ artificiale (cate una pentru fiecare circuit de iluminat); acestea se vor executa din platbandă OLZn 40x4 mm pozată îngropat în pământ la adâncimea $h = -0,80$ m și care se va conecta prin sudura la fiecare stâlț și electrozi din țeava $\Phi = 2 \frac{1}{2}$ " , cu lungimea $L = 2,00$ m. Platbanda va fi protejată la trecerea prin fundațiile stâlților în tub corugat $D_n = 40$ mm.

La prizele de pământ se vor conecta și corpurile de iluminat prin intermediul conductorului de protecție PE care se va conecta în cutia de distribuție individuală și care, la rândul ei va fi conectată la rețeaua de împământare.

Tabloul electric TE proiectat se va lega la priza pe pământ proiectată prin intermediul conductorului PE ce se va realiza din platbandă OLZn 25x4 mm și a unei piese de separație PS.

Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ va fi 4 Ohmi.

Instalații pentru protecția omului împotriva tensiunilor accidentale de atingere

Pentru a satisface cerințele de protecție a omului împotriva tensiunilor accidentale de atingere s-au prevăzut măsuri și instalații.

Măsuri împotriva atingerilor directe:

- izolarea părților aflate sub tensiune;

- carcasarea aparatelor electrice în tablouri de distribuție cu un grad de protecție egal sau cel puțin IP2X, care nu pot fi deschise decât cu chei speciale;
- utilizarea tensiunii foarte joase pentru iluminatul portativ;
- utilizarea protecțiilor împotriva curenților reziduali;
- legarea carcaselor metalice ale echipamentelor electrice la nulul de protecție ca protecție de bază+ schema TN-S conform I7-2011.

Prevederi finale

Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 și ale HG 273/1994 privind calitatea lucrărilor de construcții-montaj și recepția respectivelor lucrări.

Lucrările de instalații electrice vor fi executate numai de firme specializate, având agrementele necesare în cadrul sistemelor de calitate. Lucrările vor fi supravegheate de un diriginte de șantier atestat.

Echipamentele și elementele de circuit vor fi însoțite în mod obligatoriu de certificatul pentru atestarea calității, conform standardelor sau/și normelor de produs.

Agrementele tehnice pentru produsele noi și/sau cele din import vor însoți furnitura și vor fi atașate la cartea tehnică a construcției.

Eventualele modificări necesare a se aduce proiectului pe parcursul execuției lucrărilor datorită unor situații neprevăzute, vor fi aduse la cunoștința proiectantului din timp, pentru stabilirea soluțiilor în conformitate cu normativele în vigoare. Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului poate absorbi pe acesta de răspunderea față de eventualele consecințe.

Întocmit,
ing. Ionuț Nica





Obiect 4: Realizare canalizații rețele telecomunicații;

Lucrările ce se vor realiza în prezenta investiție vor fi amplasate pe Bulevardul Marea Unire din dreptul serei de la Grădina Botanică până la sensul giratoriu de la intersecția cu bulevardul Cloșca, strada Uzina de Apă cuprinsă între sensul giratoriu de la Grădina Botanică și sensul giratoriu de la intersecția cu Bulevardul Dunarea cu strada, Bulevardul Dunarea din sensul giratoriu de la intersecția cu strada Uzina de Apă și până la sensul giratoriu de la televiziune intersecție cu strada Stadionului și în vederea reconfigurării traseului bulevardului Marea Unire.

Circuitele electrice existente precum și cele de telecomunicații și TV se vor translata în subteran. În acest sens, în prezentul proiect s-au prevăzut tuburi corugate Dn 50 mm pe fiecare parte a străzii, sub trotuare. Aceste tuburi se vor poza îngropat la adâncimea $h=0,80$ m.

Săpătura se va executa manual. La predarea amplasamentului vor fi convocați deținătorii de rețele pozate îngropat în trotuare.

La pozarea tuburilor înglobate se va ține cont de rețelele existente pozate îngropat pe amplasament și se vor păstra distanțele impuse de normativele tehnice în vigoare.

Lângă fiecare stâlp electric se va prevedea câte un camin de tragere cabluri electrice. De asemenea se vor prevedea camine de tragere la intersecții de străzi pentru facilitarea tragerii cablurilor de telecomunicații.

Traseele se vor realiza conform pct.6.5. din Normativul I 18/1/2001

Se vor evita traseele în lungul conductelor calde și fără să fie atinse, distanța minimă în cazul paralelismelor scurte va fi de min. 12 cm sau se va proceda la izolare termică.

Distanța minimă a circuitelor de curenți slabi și cele electrice, fără înădiri pe zona de paralelism, trebuie să fie de min. 25 cm, circuitele de curenți slabi se vor instala sub cele electrice.

În cazul clădirilor de locuit distanța poate fi redusă la 15 cm dacă lungimea paralelismului nu depășește 30 m.

Nu se vor instala cabluri de curenți slabi în canale tehnice sau tunele unde sunt în funcțiune cabluri electrice cu tensiuni peste 1000 V. În cazul în care nu se poate evita cablurile de curenți slabi se vor instala pe partea opusă peretelui pe care sunt instalate cablurile electrice sau pe aceeași parte, dar la o distanță de cca 40 cm. În acest caz,

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

pentru lungimi de paralelism mai mari de 150 m, se va face un calcul de protecție conform prevederilor SR 832/2008.

Pentru alegerea traseelor de circuite și cabluri se vor evita spațiile cu pericol de explozie, medii corozive, prin spații în care există pericolul scurgerilor de lichide care pot afecta și deteriora învelișul exterior al cablurilor, sau există pericol de incendiu.

Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

Se refac terenurile afectate de săpături (pavaje, spații verzi, se îndepărtează deșeurile și surplusul de pământ rezultat din săpături).

Respectarea planurilor de coordonare pentru a nu afecta alte instalații (conducte de gaze, canale de evacuare) care pot conduce la poluare și deteriorare mediu.

Canalizație de racord la stâlpi.

Amplasarea camerelor de tragere se corelează cu schimbările de direcție, cu punctele de trecere la obstacole, poduri, traversări de drumuri, ape sau canale termice.

Adâncimea normală de instalare a conductelor este determinată de numărul conductelor și de profil în condițiile din teren adâncimea stratului freatic, teren stâncos sau culoar.

Atenție deosebită asupra îmbinării și obturării conductelor pentru a nu permite infiltrarea gazelor în cazul racordurilor la clădiri.

Tipurile camerelor de tragere sunt în funcție de numărul conductelor, de punctele de racord și de direcțiile din care au acces conductele în camerele de tragere.

Întocmit,
ing. Ionuț Nica





Obiect 5: Realizare canalizare pluvială;

Bazele proiectării

Proiectul a fost elaborat având la bază tema de proiectare, proiectul de drum precum și standardele și normativele în vigoare.

Proiectul asigură realizarea sistemului de canalizare pluvială de calitate corespunzătoare, urmărind satisfacerea exigențelor esențiale de calitate (rezistență și stabilitate, siguranță în exploatare, siguranță la foc, sănătatea oamenilor și protecția mediului, economia de energie, protecția împotriva zgomotului), precum și a reglementărilor tehnice în vigoare privind calitatea în construcții.

Amplasamentul

Suprafața perimetrului cercetat se situează pe teritoriul administrativ al municipiului Galați.

Lucrările ce se vor realiza în prezenta investiție vor fi amplasate pe Bulevardul Marea Unire din dreptul serei de la Grădina Botanică până la sensul giratoriu de la intersecția cu bulevardul Closca, strada Uzina de Apa cuprinsă între sensul giratoriu de la grădina botanică și sensul giratoriu de la intersecția cu Bd. Dunarea cu strada, bulevardul Dunarea din sensul giratoriu de la intersecția cu strada Uzina de Apa și până la sensul giratoriu de la televiziune intersecție cu strada Stadionului și în vederea reconfigurării traseului bulevardul Marea Unire.

Investiția actuală prevede realizarea unui sistem centralizat de colectare a apelor meteorice de pe suprafețele betonate ale drumurilor precum și de pe suprafețele betonate ale parcarilor.

Apele pluviale provenite de pe suprafața parcarilor sau a altor surse de poluare se vor deversa în rețeaua de canalizare pluvială prin intermediul unor separatoare de hidrocarburi.

Sistemul de canalizare prevăzut este în sistem separativ. Canalizarea pluvială se va executa îngropat în carosabilul drumului ținând cont de distanța față de conducta de canalizare menajeră.

Rețeaua de canalizare pluvială proiectată se va realiza din tuburi PVC-KG multistrat SN8 prevăzută cu cămine de trecere, camere de intersecție, cămine de racord, guri de scurgere.

Căminele de vizitare sunt realizate din tuburi de beton, cu cep și buză, cuprinzând coșul de acces excentric și camera de lucru cu diametrul interior de 100 cm.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

Pozarea colectoarelor se va face cu respectarea adâncimii de îngheț conform STAS 6054-77.

Fundul tranșeei trebuie să respecte panta minimă de 1‰ impusă de NP133-2013. Realizarea contactului între baza tubului și patul de fundare se face pe o suprafață corespunzătoare unui unghi la centru de minim 90°.

Curgerea gravitațională se realizează prin formarea unei pante cât mai apropiată de o paralelă cu panta terenului.

Panta canalului s-a ales astfel încât la debite minime să se realizeze viteza de autocurățire de 0,7 m/s, iar la debite maxime să nu se depășească viteza maximă admisă de 5 m/s, conform NP133-2013.

Dimensionarea conductelor de canalizare s-a făcut în funcție de debitul transportat, condiționând un grad maxim de umplere a conductei de 1,0 pentru conducte cu $D_n > 300$ mm cf. NP133-2013.

Conducta se va poza pe un strat de nisip bine compactat de 10 cm. În jurul tubului pe o înălțime de 20 cm se va prevedea o umplutură de nisip, apoi umplutură din pământ sortat.

Săpătura se va face în șanțuri cu pereți verticali sprijiniți, 80% mecanic, 20% manual. Pentru a împiedica degradarea pereților și alunecarea terenului din vecinătatea tranșeei, acestea se vor sprijini cu ajutorul unor dulapi de lemn sau a unor elemente metalice de sprijinire.

Umplerea tranșeeilor peste stratul de nisip se va face cu straturi de pământ de 20 cm grosime, compactate cu maiul (STAS 3051-91). Aceste straturi de umplutură se vor realiza din pământul aluvionar provenit din excavații, bine compactat, asigurându-se un grad de compactare PROCTOR 95%. Se va urmări ca stratul de sol vegetal să nu fie amestecat cu pământul aluvionar. El va putea fi folosit ca material de umplutură, doar la partea superioară a tranșeei, pentru refacerea orizontului vegetal superficial.

Compactarea nu trebuie să fie excesivă pentru a nu periclita stabilitatea tubului (GP 43-1999). Nu se admite folosirea echipamentelor de compactare medii sau grele decât pornind de la înălțimea de acoperire de 1,00 m (GP 43-1999).

Marcarea și reperarea rețelei de canalizare se va realiza de către unitatea care administrează rețeaua respectivă. Având în vedere că rețeaua edilitară este nouă, unitatea care va administra le va marca și va repera după recepționarea rețelei și darea în folosință. Se vor respecta prevederile STAS-ului 9570/1-89 privind marcarea și reperarea rețelelor de conducte și cabluri în localități.

Cămine de vizitare (de trecere , de capăt)

Căminele de vizitare permit accesul în canale în scopul supravegherii și întreținerii acestora, pentru curățirea și evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ și calitativ al apelor.

Căminele de vizitare sunt realizate din tuburi de beton, cu cep și buză, cuprinzând coșul de acces excentric și camera de lucru cu diametrul interior de 100 cm.

Accesul în cămine se va face pe treptele de acces montate din 30 în 30 cm. Treptele vor fi confecționate din oțel beton Ø20 mm protejate împotriva coroziunii prin vopsire. Treptele vor fi dispuse pe două rânduri (așezate alternativ) la distanța de 5 cm. Găurile pentru fixarea treptelor în tuburile de beton vor fi executate cu îngrijire pe toată grosimea peretelui acestora.

Guri de scurgere

Gurile de scurgere colectează apele meteorice care ajung pe suprafața carosabilă și sunt amplasate la distanțe de 30 – 50 m, la marginea carosabilului, astfel timpul de scurgere al apelor la suprafață să fie minim.

Racordul pentru descărcarea gurilor de scurgere la căminele pluviale se vor realiza din PVC SN8 Dn 160 mm.

Pe conducta de racord s-a prevăzut un cot 15° din PVC SN8 Dn 160 mm.

Racordarea se realizează direct în căminul de vizitare de pe conducta colectoare, corpul căminului de vizitare va fi carotat după care se va pune o garnitură EPDM de etanșare conductă PVC Dn160 mm.

Conductele de racord vor fi pozate pe un strat de nisip bine compactat de 10 cm. În jurul tubului și pe o înălțime de 20 cm se va prevedea o umplutură de nisip, apoi umplutură din pământ sortat.

Compactarea umpluturii se va face manual până la 1,00 m deasupra generatoarei superioare a tubului, iar apoi se va realiza o compactare mecanică.

Umplerea tranșeelor peste stratul de nisip se va face cu straturi de pământ de 15-30 cm grosime, compactate cu maiul (STAS 3051-91). Aceste straturi de umplutură se vor realiza din pământul aluvionar provenit din excavații, bine compactat, asigurându-se un grad de compactare $D_{med}=95\%$ și $D_{min}=92\%$. Se va urmări ca stratul de sol vegetal să nu fie amestecat cu pământul aluvionar. El va putea fi folosit ca material de umplutură, doar la partea superioară a tranșeei, pentru refacerea orizontului vegetal superficial.

Gurile de scurgere prevăzute în proiect sunt cu depozit și sifon ceea ce facilitează operarea și întreținerea lor. Acest tip de gură de scurgere este specific rețelelor de canalizare de tip unitar, sifonul având rolul de împiedicare a ieșirii gazelor din rețeaua de canalizare și combare a mirosului, iar depozitul are rolul de reținere a nisipului și a altor particule în suspensie transportate de apele pluviale.

Gurile de scurgere proiectate vor fi din beton cu diametrul interior Di 450 mm și vor fi alcătuite din:

- bază receptor nămol;
- inel cu sifon racord DN 150 mm;
- inel intermediar;

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

- inel superior;
- inel aducere la cotă;
- grătar gură de scurgere concav;
- ramă cu grătar carosabil (dimensiuni 535 x 315 mm) din fontă clasa D400.

Întocmit,
teh. Ionuț Nica





Obiect 6: Relocare rețea de alimentare cu apă;

Amplasamentul

Lucrările ce se vor realiza în prezenta investiție vor fi amplasate pe Bulevardul Marea Unire din dreptul serei de la Gradina Botanica pana la sensul giratoriu de la intersectia cu bulevardul Closca, strada Uzina de Apa cuprinsa intre sensul giratroiului de la gradina botanica si sensul giratroiului de la intersectia cu Bd. Dunarea cu strada, bulevardul Dunarea din sensul giratoriu de la interesctia cu strada Uzina de Apa si pana la sensul giratroiului de la televiziune intersectie cu strada Stadionului si in vederea reconfigurarii traseului bulevardul Marea Unire.

Situația existentă

În prezent pe străzile prevăzute în proiect există rețele de alimentare cu apă astfel pentru a putea realiza lucrările de drum se impune a fi relocate aceste rețele în afara părții carosabile.

Situația proiectată

Rețelele de distribuție se vor realiza din polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, datorită avantajelor pe care le conferă acest material (ușurință în montare, ușor de transportat, eliminarea fenomenului de coroziune, garantându-se calitatea apei, durata mare de exploatare – 50 ani, elasticitate mare – permite montarea în orice fel de terenuri, cu configurații neregulate și corelarea traseului cu celelalte rețele și branșamente existente, ca linii electrice, telefonie, gaze naturale, etc, ale căror trasee nu se pot determina decât în timpul execuției).

Rețeaua de distribuție relocată va fi pozată în marginea carosabilului dacă spațiul dintre drum și limita proprietăților nu permite acest lucru, sau între șanțul drumului, stâlpii liniilor electrice și limita proprietăților.

Conducta de distribuție apă se va îngropa cu respectarea adâncimii minime de îngheț de 0,90 m peste generatoarea superioară, cât și cu respectarea distanțelor minime față de rețelele subterane existente (gaze, cabluri electrice, telefonice, etc.).

Pe traseul rețelei de alimentare cu apă relocată, unde se regăsesc ramificații ale rețelei se vor amplasa cămine de vane, iar în punctele de minim și maxim cămine de aerisire sau golire a rețelei.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

Căminele de vane se vor executa din beton armat ce vor fi prevăzute cu bașe și capace de acces din material compozit securizate. Căminele de vane vor fi hidroizolate, atât la interior cât și la exterior.

Se vor reîntregi branșamentele de apă afectate prin prelungirea conductei de racord.

Se vor reloca hidranții pentru stingere incendiu dacă se regăsesc pe traseul rețelei de alimentare cu apă supus relocării.

După executarea tronsoanelor de apă propuse se vor asigura lucrări de refacere a zonei carosabile, sau necarosabile, cu respectarea structurii zonei existente afectate.

Săpătura se va face în șanțuri cu pereți verticali, 70% mecanic, 30% manual. După realizarea și finisarea săpăturii se va așeza un pat de nisip de 10 cm grosime peste care se va poza conducta din PEID. Spațiul dintre colector și pereții laterali ai șanțului se vor umple cu nisip, iar deasupra acestuia se va dispune un strat suplimentar de nisip cu grosimea de 15 cm.

Traseul conductelor va fi semnalizat cu bandă de marcaj din PVC cu inserție metalică, aplicarea acesteia făcându-se la 50 cm peste conductă. Compactarea umpluturii de pământ se va face manual în proporție de 30% și mecanizat până la cota terenului amenajat.

La pozarea conductelor se va ține seama de celelalte rețele edilitare existente (telefonice, electrice, telecomunicații, etc.), amplasarea acestora urmând a fi determinate de către proprietarii acestora, pe planul coordonator.

La definitivarea amplasării conductelor de apă se vor avea în vedere prevederile STAS 8591-97 privind rețelele edilitare subterane.



Obiect 7: Relocare canalizare menajeră;

Amplasamentul

Lucrările ce se vor realiza în prezenta investiție vor fi amplasate pe Bulevardul Marea Unire din dreptul serei de la Grădina Botanică până la sensul giratoriu de la intersecția cu bulevardul Closca, strada Uzina de Apa cuprinsă între sensul giratoriu de la grădina botanică și sensul giratoriu de la intersecția cu Bd. Dunarea cu strada, bulevardul Dunarea din sensul giratoriu de la intersecția cu strada Uzina de Apa și până la sensul giratoriu de la televiziune intersecție cu strada Stadionului și în vederea reconfigurării traseului bulevardul Marea Unire.

Situația existentă

În prezent pe străzile prevăzute în proiect există rețele de canalizare menajeră astfel pentru a putea realiza lucrările de drum se impune a fi relocate aceste rețele de canalizare urmărind noua tramă stradală.

Situația proiectată

Rețeaua de canalizare relocată se va realiza din tuburi PVC-KG multistrat, SN8 și va fi prevăzută cu cămine de vizitare cu diametrul de 100 cm amplasate la maxim 60 m distanță între ele în aliniament, la schimbări de pantă, direcție și intersecții, echipate cu capace carosabile, din material compozit.

Pozarea colectoarelor se va face cu respectarea adâncimii de îngheț conform STAS 6054-77.

Fundul tranșeei trebuie să respecte panta minimă de 1‰ impusă de NP133-2013. Realizarea contactului între baza tubului și patul de fundare se face pe o suprafață corespunzătoare unui unghi la centru de minim 90°.

Curgerea gravitațională se realizează prin formarea unei pante cât mai apropiată de o paralelă cu panta terenului.

Panta canalului s-a ales astfel încât la debite minime să se realizeze viteza de autocurățire de 0,7 m/s, iar la debite maxime să nu se depășească viteza maximă admisă de 3 m/s, conform NP133-2013.

Dimensionarea conductelor de canalizare s-a făcut în funcție de debitul transportat, condiționând un grad maxim de umplere a conductei de 0,6 pentru conducte cu $D_n < 300$ mm cf. NP133-2013.

Conducta se va poza pe un strat de nisip bine compactat de 10 cm și un strat de pietriș cu rol drenant de 15 cm. În jurul tubului pe o înălțime de 20 cm se va prevedea o umplutură de nisip, apoi umplutură din pământ sortat.

Săpătura se va face în șanțuri cu pereți verticali sprijiniți, 80% mecanic, 20% manual, având o lățime de 0,90 m. Pentru a împiedica degradarea pereților și alunecarea terenului din vecinătatea tranșeei, acestea se vor sprijini cu ajutorul unor dulapi de lemn sau a unor elemente metalice de sprijinire.

Umplerea tranșeelor peste stratul de nisip se va face cu straturi de pământ de 20 cm grosime, compactate cu maiul (STAS 3051-91). Aceste straturi de umplură se vor realiza din pământul aluvionar provenit din excavații, bine compactat, asigurându-se un grad de compactare PROCTOR 95%. Se va urmări ca stratul de sol vegetal să nu fie amestecat cu pământul aluvionar. El va putea fi folosit ca material de umplură, doar la partea superioară a tranșeei, pentru refacerea orizontului vegetal superficial.

Compactarea nu trebuie să fie excesivă pentru a nu periclita stabilitatea tubului (GP 43-1999). Nu se admite folosirea echipamentelor de compactare medii sau grele decât pornind de la înălțimea de acoperire de 1,00 m (GP 43-1999).

Pozarea și montarea conductelor

Pozarea conductelor va începe întotdeauna din aval. Mufa va fi pozată în sensul ridicării pantei. Operațiile necesare pentru îmbinarea conductelor între ele sau îmbinarea cu alte fittinguri se vor însuși din manualul furnizorului.

Tuburile din PVC KG se vor monta drept fără a fi tensionate.

Tăierea tuburilor se va realiza cu un ferăstrău pentru plastic sau cu o lamă de bonfaer. În cazul tuburilor cu un diametru mai mare se poate utiliza un disc de tăiere. Tăierea se face la un unghi de 90° după care capetele tuburilor trebuie debavurate.

Fittingurile nu se vor scurta, pentru că în acest caz rezistența acestora nu mai este asigurată.

Verificări la etanșeitate

Verificarea calității căminelor de vizitare și proba de etanșeitate se vor face concomitent cu verificarea și proba colectoarelor, ținând seama de condițiile de exploatare ale acestora.

Probele de etanșeitate se vor efectua pe tronsoane cu lungimea maximă de 250 m.

Pentru efectuarea probei, extremitățile se închid cu capace metalice etanșate cu garnituri de cauciuc. Umplerea cu apă a canalului se face prin extremitatea aval a tronsonului. Tronsonul nu trebuie să fie mai lung de 250 m.

Pentru efectuarea unei probe se parcurg următoarele etape:

- se blindează cu obturator gonflabil conducta spre amonte din căminul amonte (cap amonte de probă);
- se blindează cu obturator gonflabil conducta spre aval din ultimul cămin din aval (cap aval probă);

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

- se umple cu apă, din cisternă sau altă sursă, căminul din aval (cap aval probă);
- se verifică dacă apa a pătruns până în căminul din amonte și în toate căminele de racord;
- se ține sistemul plin cu apă circa 4 ore și dacă se constată că nivelul nu a scăzut se consideră proba reușită.

Nu se vor efectua probe de etanșeitate la temperaturi sub 0°C.

Proiectat,
ing. Marius Enea




TRASEUL IN PLAN ORIZONTAL

Lungimea totala a strazilor studiate este de $L = 1.750,00$ ml. Traseul în plan al zonei studiate va pastra in mare parte traseul existent in cazul strazii Uzina de Apa, Bulevardul Dunarea, drumul spre BAC si o parte din Bulevardul Marea Unire, iar cealalta parte din Bulevardul Marea Unire isi va modifica traseul direct spre sensul nou infiintat de la bulevardul Dunarea printr-un pasaj rutier cu 4 benzi de circulatie.

Racordarile prevazute in plan vor fi circulare. Elementele geometrice in plan, inclusiv amenajarea in spatiu a curbelor (supralargiri, convertiri, suprainaltari), vor fi stabilite in conformitate cu prevederile *STAS 863/85 si STAS 10144-3/91 "Strazi. Elemente geometrice. Prescriptii de proiectare"* si *O.M.T 49/1998*.

TRASEUL IN PLAN VERTICAL

Traseele în plan vertical ale strazilor vor păstra aliura traseelor existente, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație, pentru a corespunde *STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare”* pentru realizarea sistemului rutier necesar unei bune desfasurari a traficului auto.

Curbele verticale au fost adoptate conform *STAS 863/85*.

Razele folosite in vederea realizarii racordarilor verticale au fost alese in vederea corelarii situatiei existente cu cea proiectata, pentru pastrarea declivitatilor existente si a pasului de proiectare existent cu exceptia zonei din bulevardul Marea Unire unde isi schimba directia de mers spre bulevardul Dunarea.

STRUCTURA RUTIERA:

- **Structura 1** – structura noua si pe zona de casete de largire
 - strat de uzura din mixtura asfaltica tip MAS16 cu marimea maxima a granulei de 16 mm in grosime de 4 cm;
 - strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4, cu marimea maxima a granulei de 22.4 mm in grosime de 6 cm;
 - strat de baza din mixtura asfaltica tip AB31,5 cu marimea maxima a granulei de 31,5 mm in grosime de 8 cm;
 - strat superior de fundatie din balast stabilizat cu lianti hidraulici in grosime de 23 cm;
 - strat inferior de fundatie din balast amestec optimal, in grosime de 25cm;
 - strat de forma cu rol anticontaminator/antigeliv din balast in grosime de 15 cm.

- **Structura 2** – structura pe zona de ranforsare:
 - frezare strat existent din asfalt 8-12 cm
 - strat de uzura din mixtura asfaltica tip MAS16 cu marimea maxima a granulei de 16 mm in grosime de 4 cm;
 - strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4, cu marimea maxima a granulei de 22.4 mm in grosime de 6 cm;
 - asternere geocompozit in vederea intarzierii transmiterii fisurilor;
 - strat de baza din mixtura asfaltica tip AB31,5 cu marimea maxima a granulei de 31,5 mm in grosime de 8 cm + 2 cm pentru preluarea denivelarilor rezultate in urma frezarii;

Incadrarea imbracamintii carosabile se va face cu borduri mari prefabricate cu sectiunea de 20x25 cm montate pe fundatie din beton de ciment C16/20 de 30x15 cm.

- **Pistele si trotuarele** se vor realiza cu urmatoarea stratificatie:
 - 4 cm strat de uzura din BA8;
 - 10 cm beton C25/30 sau C20/25;
 - 15 cm strat de balast;

Incadrarea imbracamintii carosabile se va face cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15 cm montate pe fundatie din beton de ciment C16/20 de 20x15cm.

SCURGEREA APELOR

Scurgerea apelor pluviale se realiza prin guri de scurgere si canalizare pluviala si se va trata in obiectul cu canalizare pluviala.

SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Pentru siguranța circulației se vor prevedea:

- indicatori de orientare și avertizare, după cerințele *SR 1848-1*;
- marcaje rutiere după cerințele *SR 1848-7*;
- parapeti de protecție.

Vor fi prevazute semnalizari si marcaje rutiere atat pe perioada executiei cat si definitive, de reglementare a prioritatii si pentru restrictionarea vitezei la 25 - 30 km/h.

Realizarea unor parametri tehnici optimi privind pantele longitudinale, transversale, marcarea și semnalizarea corespunzătoare, asigurarea colectării și scurgerii rapide a apelor pluviale, asigurarea vizibilității, asigură un grad înalt al siguranței circulației pe întreg obiectivul proiectat.

Vizibilitatea se va asigura prin măsurile de semnalizare ce trebuie luate pe timpul exploatării obiectivului. Vor fi semnalizate si marcate corespunzător: circulația auto și pietonală, dirijarea fluxurilor în intersecții pentru evitarea conflictelor între fluxuri și respectiv între participanții la trafic.

Obiectivul va fi semnalizat și marcat conform *SR 1848-1 - Siguranța circulației. Indicatoare rutiere. Clasificare simboluri și amplasare și STAS 1848-7. Siguranța circulației. Marcaje rutiere.*

În toate intersecțiile vor fi instalate indicatoare:

- de presemnalizare pentru orientare;
- de atenționare în cazul unor restricții temporare și ocazionale.

REZUMAT CAPACITĂȚI FIZICE

CAPACITĂȚI FIZICE	U.M.	TOTAL
<i>Parte carosabila</i>	<i>mp</i>	<i>29624,00</i>
<i>Lucrări pregătitoare</i>	<i>mp</i>	<i>28659,00</i>
<i>Piste de biciclete și trotuare</i>	<i>mp</i>	<i>10725,00</i>
<i>Zonă verde</i>	<i>mp</i>	<i>9355,00</i>
<i>Ridicare cămine la cotă</i>	<i>buc</i>	<i>165,00</i>
<i>Zid de sprijin tip cornier</i>	<i>mp</i>	<i>536,00</i>
<i>Parapet pietonal de protecție</i>	<i>mp</i>	<i>846,00</i>
<i>Podet transversal tip P2</i>	<i>buc</i>	<i>1,00</i>
<i>Canal de descărcare din beton</i>	<i>mp</i>	<i>30,00</i>
<i>Parapet NewJersey H4b din beton</i>	<i>m</i>	<i>630,00</i>
<i>Refacere gard</i>	<i>mp</i>	<i>480,00</i>
<i>Parapet H4b din metal</i>	<i>m</i>	<i>620,00</i>
<i>Parapet pe fundație adâncită</i>	<i>m</i>	<i>350,00</i>

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

Suprafata construita a prezentului proiect este de 50 130,00 mp conform tabelului de mai jos:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumire Strada</i>	<i>Lungime (m)</i>	<i>Latime parte carosabila (m)</i>	<i>Latime trotuare (m)</i>	<i>Latime pista biciclisti (m)</i>	<i>Latime zona verde (m)</i>	<i>Suprafata construita (mp)</i>
1	<i>Bulevardul Marea Unire</i>	<i>530,00</i>	<i>14,80</i>	<i>4,50</i>	<i>2,50</i>	<i>5,50</i>	<i>17 150,00</i>
2	<i>Bulevardul Dunarea</i>	<i>430,00</i>	<i>14,80</i>	<i>3,00</i>	<i>5,00</i>	<i>5,00</i>	<i>18 990,00</i>
3	<i>Strada Uzina de Apa</i>	<i>285,00</i>	<i>14,00</i>	<i>3,50</i>	<i>2,50</i>	<i>3,50</i>	<i>4 965,00</i>
4	<i>Drum BAC</i>	<i>250,00</i>	<i>7,00</i>	<i>3,50</i>	<i>2,50</i>	<i>2,50</i>	<i>4 800,00</i>
5	<i>Bretea de legatura Bd Marea Unire – Str. Uzina de Apa</i>	<i>255,00</i>	<i>4,00</i>	<i>3,50</i>	<i>2,50</i>	<i>3,50</i>	<i>4 225,00</i>
<i>TOTAL</i>		<i>1750,00</i>					<i>50 130,00</i>

b) justificarea necesitatii proiectului

Obiectul prezentei documentatii il reprezinta zona cuprinsa din bulevardul Marea Unire din dreptul noii sere a gradinii botanice pana la sensul giratoriu de la intersectia bulevardului Marea Unire cu strada Uzina de Apa si cu Bulevardul Closca inclusiv si stada Uzina de Apa de la sensul giratoriu de la gradina botanica cu bulevardul Marea Unire si pana in sensul giratoriu nou infiintat de la intersectia cu bulevardul Dunarea si deasemenea cuprinde si un sector din bulevardul Dunarea dintre sensul giratoriu nou infiintat pana la sensul giratoriu de la turnul de televiziune, intersectie cu strada Stadionului. In cadrul acestei expertize s-a studiat si strada dintre sensul giratoriu de la gradina botanica si drumul spre BAC. Zona studiata are o lungime cumulata de aproximativ 1750 m, care se desfasoara pe teritoriul administrativ al municipiului Galati, judetul Galati.

Prin modernizarea acestei zone studiate se vor realiza urmatoarele lucrari:

- decongestionare traficului in vederea reducerii consumului de carburant si a emisiilor de carbon;
- extinderea bulevardului Marea Unire la 4 benzi de circulatie;
- extinderea bulevardului Dunarea la 4 benzi de circulatie;
- extinderea strazii Uzina de Apa la 4 benzi de circulatie;
- pasaj peste drumul DN22E care duce la BAC;
- realizare bretele de racodrare la baza rampelor pasajului;
- racordare cu alte investitii cum ar fi amenajarea falezei prin continuarea pistelor si a trotuarelor de pe faleza superioara in cea inferioara;
- amenajare parcare pe zone libere disponibile;
- reamenajarea si repositionare sensului nou infiintat de la intersectia bulevardului Marea Unire cu strada Uzina de Apa;
- desfiintarea sensului giratoriu de la intersectia bulevardului Marea Unire cu Bulevardul Closca si strada Uzina de Apa;
- amenajarea trotuarelor pietonale cu structura moderna;
- amenajarea unor noi trasee de piste de biciclisti;
- amenajarea spatiilor verzi;
- dezvoltarea transportului public in comun prin introducerea de noi trasee;
- incurajarea transportului verde prin realizarea pistelor de biciclisti;
- plantare de copaci in zonele verzi remodelizate;
- lucrari de refacere a sigurantei circulatiei;
- refacerea sistemului de canalizare pluviala conform noului traseu;
- refacerea iluminatului public dupa noul traseu;
- realizarea traseelor pentru curenti slabi prin canalizatii;

Siguranța publică

Realizarea proiectului va permite desfășurarea traficului auto și pietonal în condiții superioare pe sectoarele incluse în acest proiect cu beneficii clare pentru siguranța și fluentizarea traficului.

Beneficii pentru mediu

După finalizarea lucrărilor la suprastructură, zonele afectate vor fi curățate și nivelate, iar terenul readus la starea inițială, prin acoperirea cu pământ vegetal și plantarea de vegetație.

Prin executarea lucrărilor de colectare și evacuare a apelor de suprafață se reduce pericolul apariției fenomenelor de eroziune.

Necesitatea promovării investiției

Prin realizarea investiției se vor asigura și următoarele aspecte:

- asigurare siguranței în exploatare;
- îmbunătățirea gradului de confort/siguranță al locuitorilor;
- îmbunătățirea aspectului municipiului.

c) Valoarea investiției

Valoarea totala (INV), inclusiv T.V.A. = 151.733.550,14 lei

d) Perioada de implementare

24 luni

e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)

Anexate prezentei documentații se regăsesc planuri de situație, profile transversale tip și plan de situație - amenajare organizare de santier P01.

f) Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alete structure, materiale de constructii)

Sunt prezentate in cadrul pieselor desenate.

– profilul si capacitatile de productie

Proiectul se incadreaza in categoria infrastructura de transport si nu genereaza capacitati de productie.

– descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Proiectul analizat nu propune instalații de producție si fluxuri tehnologice, amplasamentul își păstrează aceeași funcțiune de cai de comunicație.

– materii prime, energia si combustibili utilizati, cu modul de asigurare a acestora;

La realizarea proiectului se vor utiliza:

- piatră brută;
- balast fundație;

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.

– pietriș;

Executantul va alege sursele de unde vor fi procurate aceste materiale de construcție și tehnologiile care vor fi folosite la execuția lucrărilor. Materiile prime vor fi achiziționate de la agenți economici autorizați din județ, iar aprovizionarea se va realiza treptat, pe etape de construire, evitându-se astfel, stocarea de materii prime pe termen lung.

Combustibili utilizați pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar.

Se vor folosi utilaje și mașini de transport în bună stare de funcționare și în bune condiții tehnice. În situația în care se vor apărea defecțiuni urmate de pierderi de produse petroliere pe perioada staționării se va interveni cu material absorbant (care ulterior va fi colectat și depozitat în container metalic). Va fi prevăzut un container metalic închis pentru deșeurile cu conținut de produse petroliere.

Deșeurile se vor colecta selectiv și vor fi valorificate/eliminate pe măsura generării. Nu se va face schimbul de ulei în punctele de lucru. Schimbul de ulei se va face la agenți economici specializați care vor prelua uleiul uzat și filtrele de ulei când va fi cazul.

Piatra sparta, balastul, și nisipul se vor aduce ritmic, pe măsura avansării lucrărilor, de la agenții economici autorizați și vor fi puse în operă fără depozitare intermediară.

Pentru perioada de execuție constructorul are obligația de a realiza toate măsurile de protecție a mediului pentru obiectivele poluatoare sau potențial poluatoare. Monitorizarea lucrărilor de execuție va asigura adoptarea măsurilor necesare de protecția mediului.

– *racordarea la rețelele utilitare existente în zona;*

Apa potabilă pe perioada executării lucrărilor va fi asigurată de către constructor prin intermediul cisternelor de apă. Alimentarea șantierului cu energie electrică se va face utilizând generator electric.

– *descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției*

Traseul în plan al zonei studiate va păstra în mare parte traseul existent, doar o parte din Bulevardul Marea Unire își va modifica traseul direct spre sensul nou înființat de la bulevardul Dunarea printr-un pasaj rutier cu 4 benzi de circulație.

Alegerea traseului s-a făcut astfel încât să fie folosite în mod eficient terenurile expropriate.

La finalizarea lucrărilor de construcție, Antreprenorul va asigura refacerea cadrului natural al zonelor ocupate temporar și a celor incluse în limita de construcție, dar care nu sunt ocupate de intervențiile aferente autostrăzii, inclusiv în zonele aferente

relocărilor de utilități (ex. reabilitarea la suprafața terenurilor în cazul rețelelor subterane).

Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât nu fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere.

Aceste lucrări se vor realiza prin igienizarea zonei (îndepărtarea în totalitate a deșeurilor rezultate în urma activităților specifice fronturilor de lucru, inclusiv deșeuri menajere), completarea cu pământ vegetal și asigurarea stabilității acestuia, plantarea de specii din vegetația specifică zonei.

Lucrările de refacere au atât scopul de a asigura refacerea peisagistică a zonelor afectate, cât și acela de reducere a riscului de pătrundere și instalare a speciilor vegetale alohtone invazive pe suprafețele afectate, ceea ce ar periclita zonele naturale din proximitatea proiectului propus, conducând la creșterea suprafețelor de habitate alterate.

Lucrările de refacere pot avea diferite grade de complementaritate cu alte măsuri de reducere a impactului asupra mediului, cum ar fi de reducere a impactului asupra calității aerului sau a măsurilor de refacere a conectivității ecologice a zonelor afectate.

Lucrările de refacere a amplasamentului se pot clasifica în următoarele categorii principale:

- lucrări de refacere a zonelor afectate de lucrările propriu-zise și de amenajare cu vegetație;
- lucrări pentru refacerea zonelor ocupate de organizările de șantier

Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate de proiect se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare zonelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor afectate). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native).

Lucrările propuse satisfac reglementările de mediu naționale (*Legea 137/1995 privind protecția mediului; Ordinul 44/1998 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediu înconjurător*) precum și cerințele legislației Europene în domeniul mediului.

– cai noi de acces sau schimbări ale celor existente

Lucrările propuse se vor executa sub trafic, respectiv, se vor utiliza caile de acces existente. Nu sunt necesare variante ocolitoare și/sau drumuri tehnologice.

Accesul mijloacelor și a persoanelor pentru intervențiile operative în caz de urgență publică, în vederea salvării și acordării ajutorului persoanelor aflate în pericol, stingerii incendiilor și limitarea efectelor dezastrelor, va fi asigurat în permanență, deoarece lucrările se vor executa sub trafic.

– metode folosite în construcție

Trasarea lucrărilor se va face cu convocarea tuturor factorilor implicați în realizarea investiției: beneficiar, proiectant, constructor.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

În baza coordonatelor (bornelor de reper) predate de proiectant, trasarea se va face prin materializarea punctelor caracteristice pentru fiecare element constructiv al obiectivului.

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări pregătitoare:

– decopertarea și depozitarea pământului vegetal și a pământului mocirlos în afara amprizei, în vederea folosirii acestuia la lucrări pentru refacerea mediului (plantații, înierbări);

– asanarea zonei drumului prin îndepărtarea apelor de suprafață și de adâncime.

Metodele folosite pentru modernizarea strazilor constau în realizarea succesivă a straturilor rutiere. Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale se vor utiliza elemente prefabricate și betoane monolite.

– resursele naturale folosite în construcție/ demolare

În vederea implementării proiectului se vor utiliza agregatele naturale precum: balast, nisip etc., achiziționate de la agenți economici autorizați. Cantitățile estimative de resurse naturale folosite în lucrările propuse sunt următoarele:

Tabel 3

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Denumire material</i>	<i>U.M.</i>	<i>Cantitate estimata</i>
<i>1</i>	<i>Balast</i>	<i>t</i>	<i>15108,29</i>
<i>3</i>	<i>Nisip</i>	<i>t</i>	<i>86,60</i>

– planul de executie

După obținerea Autorizației de construire se va trece la trasarea lucrării și demararea lucrărilor de construire, conform tehnologiei de execuție propusă în proiectul de detaliu, care va respecta standardele și normativele în vigoare.

Se va respecta graficul de realizare a investiției, cu durate și etape principale de construcție:

Tabel 4

Denumire activitate	Durata totală a investiției (luni)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Lucrari pregatitoare	■	■	■	■	■	■																		
Pasaj rutier				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Ziduri de sprijin				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Parte carosabila					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Trotuare+ piste biciclisti+ zona verde					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sensuri giratorii													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Parapete de protectie si elemente de siguranta																					■	■	■	■

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

Vor fi amenajare spații verzi în suprafață totală de 9355,00 mp, după cum urmează:

<i>Bulevardul Marea Unire</i>	<i>aproximativ 2000,00 mp</i>
<i>Parcare</i>	<i>aproximativ 950,00 mp</i>
<i>Bulevardul Dunarea</i>	<i>aproximativ 2000,00 mp</i>
<i>Sens giratoriu nou înființat</i>	<i>aproximativ 950,00 mp</i>
<i>Strada Uzina de Apa</i>	<i>aproximativ 850,00 mp</i>
<i>Drum BAC</i>	<i>aproximativ 1155,00 mp</i>
<i>Bretea de legatura</i>	<i>aproximativ 1450,00 mp</i>
<i>TOTAL</i>	<i>9355,00</i>

– *cai de acces sau schimbări ale celor existente, după caz*

Nu sunt necesare căi noi de acces sau schimbare ale celor existente.

– *metode folosite în demolare*

Lucrarile de demolare/ dezafectare prevazute sunt de mica importanta si vor fi realizate manual sau cu mijloace mecanizate, fara a fi folosite tehnologii si tehnici periculoase pe baza de explozibili.

– *detalii privind alternativele care au fost luate in considerare*

Nu este cazul.

– *alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deseurilor)*

Eliminarea deseurilor se va face prin transportul acestora catre cel mai apropiat depozit de deseuri autorizat pentru colectarea si reciclarea deseurilor.

Se interzice eliberarea acestora in natura sau in spatii neamenajate, precum si depozitarea acestora in santier.

V. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

– *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, rectificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificările și completările ulterioare*

Prezentul proiect nu interferează cu niciun proiect ce cade 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 modificările și completările ulterioare.*

Terenul ocupat de lucrările ce se propun a fi executate coincide cu terenul ocupat de strazile care fac obiectul prezentei documentatii din municipiul Galați și face parte din domeniul public al acestuia. Terenul este situat în interiorul granițelor țării, **la aproximativ 40 km față de cea mai apropiată zonă de frontieră** și nu prezintă efect semnificativ asupra altui stat al Uniunii Europene.

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

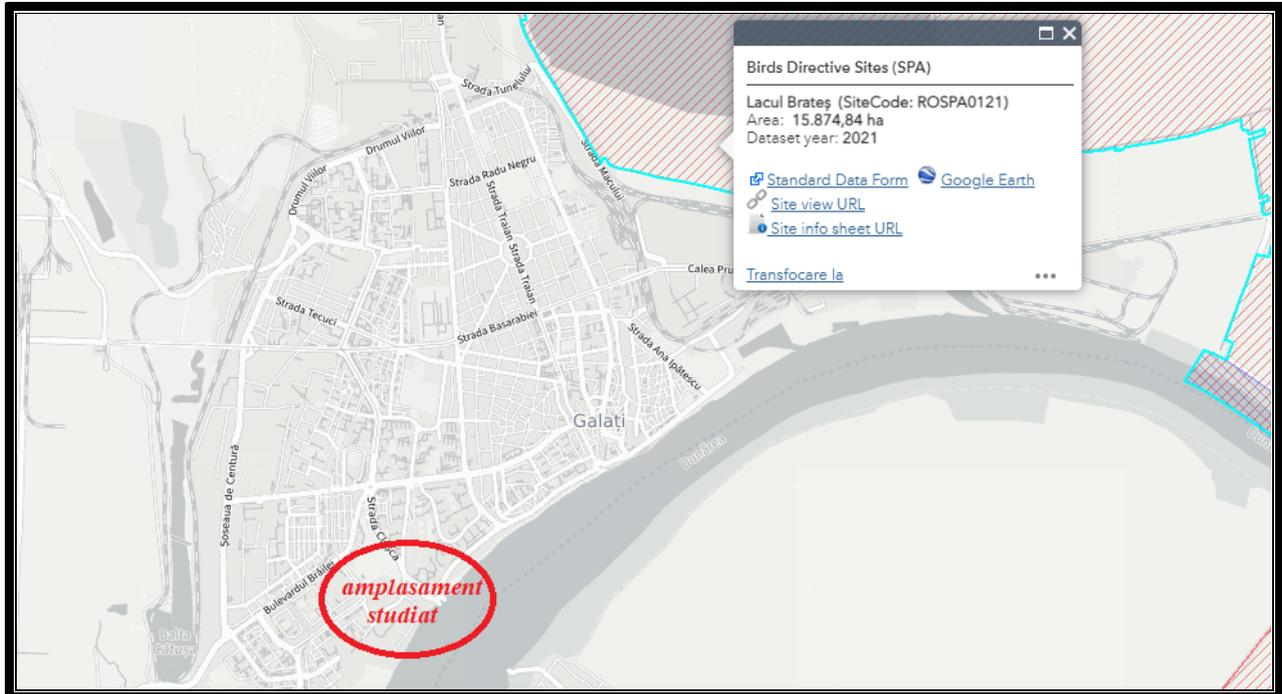
Faza: D.O.A.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

Terenul ocupat de străzile ce fac obiectul prezentei documentații este situat în intravilanul *municipiului Galați*. Terenul respectiv se află în proprietatea publică a municipiului și în administrarea Consiliului Local al acesteia.

Terenul respectiv este încadrat la categoria de folosință neagrăcol – căi de comunicație rutieră – străzi, conform inventarul domeniului public al municipiului.

Obiectivul de investiție se afla la o distanță de aproximativ 6,00 km de aria protejată Lacul Brateș - ROSPA0121, fără a afecta negativ natura, ecosistemele sau arborii existenți.



Amplasamentul pe care se realizează investiția se află într-un mediu fără specii protejate sau valoroase. La realizarea investiției propuse nu prognozăm un impact negativ asupra ecosistemelor terestre sau acvatice din zonă.

– localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizata periodic si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei si a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare

Lucrările de modernizare și reabilitare străzilor din municipiul Galați, nu sunt încadrate în *Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2.314/2004*.

Amplasamentul drumurilor vizate de prezenta documentație nu se suprapune cu amplasamentul monumentelor istorice din județul Galați.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA



Distanța minimă dintre lucrările propuse prin proiect și situl arheologic Cavoul Roman de la Galați – Bulevardul Oțelarilor (cod RAN: 75105.03, cod LMI: GL-I-m-B-02973) este de aproximativ 300,00 m.



– harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale

Amplasarea în teren a investiției propuse este redată în planul de încadrare în zonă, respectiv în planurile de situație anexate la documentație, din cadrul pieselor desenate.

Suprafețele pe care se vor executa lucrările de modernizare străzilor prevăzute în proiect, precum și suprafețele pe care vor fi amplasate organizările de șantier nu se suprapun cu spațiile verzi inventariate în municipiul Galați.

– coordonatele geometrice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referința geografică, în sistem de proiectie națională Stereo 1970

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.

Bulevardul Marea Unire			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
<i>Început</i>	<i>A</i>	737537,6509	439953,4525
<i>Curba 1</i>	<i>Oi</i>	737494,8448	439879,2099
	<i>Ti</i>	737452,5321	439824,0361
	<i>B</i>	737415,2338	439807,0462
	<i>Te</i>	737374,2368	439808,2367
	<i>Oe</i>	737337,6630	439824,2627
<i>Curba 2</i>	<i>Ti</i>	737326,8602	439829,9409
	<i>B</i>	737271,7720	439839,2999
	<i>Te</i>	737221,7776	439814,3427
<i>Sfârșit</i>	<i>SF</i>	737131,0365	439724,9592

Bulevardul Dunărea			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
<i>Început</i>	<i>A</i>	737131,0515	439724,8802
<i>Curba 1</i>	<i>Ti</i>	737080,0953	439686,9976
	<i>B</i>	737052,4519	439667,8785
	<i>Te</i>	737023,5865	439650,6599
<i>Curba 2</i>	<i>Ti</i>	737003,8311	439639,7586
	<i>B</i>	736940,0164	439595,1940
	<i>Te</i>	736886,9365	439538,2655
<i>Curba 3</i>	<i>Ti</i>	736870,6800	439516,6600
	<i>B</i>	736853,9819	439496,5696
	<i>Te</i>	736835,4204	439478,1869
<i>Sfârșit</i>	<i>SF</i>	736806,8226	439451,3457

Strada uzina de Apă			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
<i>Început</i>	<i>A</i>	737131,0592	439724,8399
<i>Curba 1</i>	<i>Ti</i>	737127,0042	439746,0933
	<i>B</i>	737123,9242	439767,0044
	<i>Te</i>	737122,6216	439788,1009
<i>Curba 2</i>	<i>Ti</i>	737119,8254	439932,3477
	<i>B</i>	737116,5888	439960,5658
	<i>Te</i>	737108,0910	439987,6678
<i>Sfârșit</i>	<i>SF</i>	737100,3597	440006,0227

Drum BAC			
Element geometric	Denumire pichet	X (est)	Y (nord)
<i>Început</i>	<i>A</i>	737375,8879	439733,1376
<i>Curba 1</i>	<i>Ti</i>	737359,3443	439737,3626
	<i>B</i>	737342,0681	439744,5550

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

	<i>Te</i>	737327,5570	439756,3714
<i>Curba 2</i>	<i>Ti</i>	737211,1384	439883,1199
	<i>B</i>	737206,6227	439890,6025
	<i>Te</i>	737205,3766	439899,2528
<i>Sfârșit</i>	<i>SF</i>	737205,6991	439904,9150
<i>Bretea legătură Bd Marea Unire – Str. Uzina de Apă</i>			
<i>Element geometric</i>	<i>Denumire pichet</i>	<i>X (est)</i>	<i>Y (nord)</i>
<i>Început</i>	<i>A</i>	737305,0208	439843,236
<i>Curba 1</i>	<i>Ti</i>	737149,1339	439938,2253
	<i>B</i>	737130,1701	439954,3054
	<i>Te</i>	737117,0591	439975,4311
<i>Sfârșit</i>	<i>SF</i>	737109,4656	439993,4208

– detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare

Având în vedere natura obiectivului de investiții, nu au fost luate în considerare alte variante de amplasament.

Strazile vizate de prezenta documentatie tehnica se afla in intravilanul municipiului Galați, judetul Galati.

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

1. Protectia calitatii apelor

– Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În timpul execuției lucrărilor:

În perioada de execuție a obiectivului sursele posibile de poluare a apelor pot fi: traficul de șantier; organizările de șantier; lucrările de excavare, de manipulare și punere în operă a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări specifice de construcții.

Posibilele surse de poluare a apelor sunt uleiurile și carburanții care se pot scurge de la autovehiculele sau utilajele implicate în edificarea investiției.

În timpul exploatării:

După terminarea lucrărilor de execuție, problema poluării apelor este minoră deoarece nu există procese prin care acest lucru să se producă.

Având în vedere natura obiectivului de investiții, nu sunt prevăzute stații și instalații de epurare sau de preepurare a apelor uzate. Apa uzată din cadrul organizării de șantier va fi preluată de către o firmă specializată.

Astfel, pentru evitarea poluării apelor, se vor lua următoarele măsuri:

În timpul execuției lucrărilor:

- se va elimina pericolul poluării apelor subterane prin evitarea pierderilor de materiale și substanțe cu potențial poluant;
- se vor încheia contracte cu unități specializate în vederea utilizării și evacuării apelor.

În timpul exploatării:

- se va evita perturbarea scurgerii naturale a apelor;
- se va asigura întreținerea și salubritatea corespunzătoare a sistemului de colectare și scurgere a apei pluviale;

Pentru folosințele de apă aferente lucrărilor propuse se va avea în vedere respectarea actelor de reglementare în vigoare și anume:

- *Legea mediului, cu modificările și completările ulterioare;*
- *Legea apelor, cu modificările și completările ulterioare;*
- *NTPA 001/2002 - respectiv normativul care stabilește concentrațiile poluanților în apele evacuate în receptori naturali, cu completările și modificările ulterioare.*

În concluzie, în timpul execuției lucrărilor propuse nu apare o poluare semnificativă a rețelei hidrografice naturale și nici a apelor subterane.

2. Protecția aerului

– sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;

Lucrările desfășurate în perioada de execuție a obiectivului pot avea un impact notabil asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare și punere în operă a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări specifice de construcții.

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

Lucrările implică o serie de operații diferite, fiecare având propriile durate și potențial de generare a prafului.

Cu alte cuvinte, în cazul realizării obiectivului de investiție, emisiile au o perioadă bine definită de existență (perioada de execuție), dar pot varia substanțial ca intensitate, natură și localizare de la o fază la alta a procesului de construcție.

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

Activitatea utilajelor de construcție

Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante NO_x, CO, COV_{NM}, particule materiale din arderea carburanților etc.) și aria pe care se desfășoară aceste activități.

Noxele emise în atmosferă de utilajele de construcții se încadrează în limitele prevăzute de Ord. nr. 462/1999 și STAS 12574/1987.

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

Transportul materialelor, prefabricatelor, personalului

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o sursă importantă de poluare a mediului pe șantierele de construcții. Poluarea specifică circulației vehiculelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante NO_x, CO, COV_{NM}, particule materiale din arderea carburanților etc.) și distanțele parcurse (substanțe poluante, particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

Indiferent de tipul utilajelor folosite în procesul de execuție rezultă gaze de eșapament care sunt evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili non-metanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

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

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

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

Tehnologiile folosite pentru realizarea obiectivului implică utilaje de montaj performante cu emisii de poluanți scăzute.

Principala arie de emisie a poluanților în atmosferă, specifică realizării lucrărilor, este amplasamentul străzii.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului), și mobile.

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespundătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.

– **instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;**

Sursele de poluare pe perioada realizării proiectului vor fi difuze, se vor întreprinde o serie de acțiuni pentru reducerea poluării aerului, dintre care menționăm:

– întreținerea utilajelor, reparațiile acestora se vor face periodic, conform recomandărilor firmelor producătoare pentru evitarea degajării suplimentare de noxe în timpul funcționării;

– se vor folosi în principal utilaje și echipamente performante care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;

– mijloacele de transport a materiilor prime și utilajele vor avea reviziile tehnice făcute. Emisiile de poluanți din gazele de eșapament sunt limitate prin reviziile tehnice.

– **instalații pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă, elemente de dimensionare, randamente**

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în amplasamentul obiectivului sunt surse libere, diseminate pe suprafața pe care au loc lucrările, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

– **concentrații și debite masice de poluanți evacuați în atmosferă**

Normele legale în vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse neregulate și libere. Referitor la sursele mobile se prevăd norme la emisii pentru autovehicule rutiere, și respectarea acestora cade în sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate în traficul auto de lucru.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

– **sursele de zgomot și vibrații**

În perioada de execuție a proiectului

În perioada de execuție a lucrărilor propuse în proiect, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de către utilaje și mijloacele de transport.

În zona localităților se estimează că nivelurile echivalente de zgomot, pentru perioade de referință de 24h, nu vor depăși 50dB(A).

În perioada de funcționare

Sursele de zgomot și vibrații rămân cele existente la această dată.

– **amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

În perioada de execuție se vor lua o serie de măsuri de natură organizatorică și tehnologică:

- desfășurarea lucrărilor strict pe amplasamentele supuse avizării, astfel rezultând o limitare a zgomotelor produse de trafic în zonă;
- vor fi utilizate numai utilajele și vehiculele cu inspecția tehnică la zi;
- se va respecta programul de lucru pe timpul zilei;

4. Protecția împotriva radiațiilor

– **sursele de radiații;**

Nu pot rezulta în condiții normale și în situația actuală surse de radiații.

– **amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;**

Realizarea proiectului nu necesită utilizarea de materiale radioactive, nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

5. Protecția solului și a subsolului:

– **sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freactice și de adâncime**

În perioada de realizare a investiției la punctele de lucru sursele potențiale de poluare a solului sunt:

- stationarea utilajelor;
- alimentarea cu combustibil a utilajelor;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor.

În aceste situații se va proceda la utilizarea materialelor absorbante. Incinta va fi dotată cu echipamente pentru combaterea scurgerilor de carburanți auto (saci cu substanțe absorbante, ștergător pardoseală, saci plastic, etc).

În perioada de funcționare a investiției sursele posibile de poluare pot fi:

- produsele pentru dezghet și antiderapante aplicate pe carosabil;
- pierderile de hidrocarburi la sol care vor fi antrenate de apele pluviale.

– **lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului;**

În perioada executiei și în timpul exploatarei strazilor, se vor lua următoarele măsuri:

- materialele de construcție utilizate vor fi depozitate numai în perimetrul de lucru, fără a afecta vecinătățile obiectivului;
- nu se va depăși suprafața frontului de lucru;
- evitarea tasării și distrugerii solului
- se interzice stationarea utilajelor pe terenurile de împrejurimile șantierului;
- exploatarea utilajelor de construcții și de transport în stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să nu existe scurgeri de carburanți și ulei sau emisii de noxe peste limitele admise;
- se interzice depozitarea de materiale și deseuri pe caile de acces sau pe terenurile din apropierea șantierului.

– deșeurile se vor colecta selectiv și vor fi valorificate/eliminate pe măsura generării.

– se interzice efectuarea de revizii sau reparatii ale utilajelor in punctele de lucru. Reviziile si reparatiile se vor face la agenți economici specializați care vor prelua uleiul uzat și filtrele de ulei cand va fi cazul;

Piatra sparta, balastul, și nisipul se vor aduce ritmic, pe măsura avansării lucrărilor, de la agenții economici autorizați și vor fi puse în operă fără depozitare intermediară;

Pentru perioada de execuție constructorul are obligația de a realiza toate măsurile de protecție a mediului pentru obiectivele poluatoare sau potențial poluatoare. Monitorizarea lucrărilor de execuție va asigura adoptarea măsurilor necesare de protecția mediului.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

– *identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;*

În condiții normale de execuție si/sau operare nu pot apare surse semnificative de poluare pentru mediul acvatic și/sau terestru si nu vor fi necesare tăieri de arbori.

– *lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;*

Obiectivul nu afectează negativ natura sau ecosistemele.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

– *identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;*

Pe traseul străzilor care fac obiectul proiectului nu au fost identificate obiective de interes public, monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional.

Locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați prin expunerea la atmosfera poluată generate de lucrările din timpul fazei de construcție.

Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este minoră.

Soluțiile adoptate prin prezentul proiect si măsurile prevazute pentru perioada de execuție a lucrărilor nu prezintă risc asupra populației și sănătății umane.

– *lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;*

Nu există pericolul de a afecta negativ populația din zonă, în perioada execuției lucrărilor, deoarece activitatea de execuție se va desfășura numai între orele 8 – 17, ore

când populația este activă. Se vor respecta limitele impuse de *SR ISO 1996/2-2018 privind poluarea fonica*.

Nu sunt afectate obiective de interes cultural și istoric.

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

Investiția propusă a se realiza nu va reprezenta o sursă generatoare a deșeurilor.

Vor rezulta:

- deșeuri din activitatea desfășurată în cadrul organizării de șantier;
- reziduri curente: ambalaje din hârtie, carton, plastic, lemn, metal, sticlă, anvelope uzate;
- reziduri specifice periculoase: uleiuri minerale uzate de la autovehicule și echipamentul de construcție;
- deșeuri de construcție inerte (pământ, balast, piatră).

Modul de gospodărire a deșeurilor

Nu se vor genera deșeuri industriale de pe amplasament. Pentru deșeurile menajere se vor amplasa puncte de colectare în interiorul spațiului amenajat – coșuri de gunoi metalice - pentru colectarea și depozitarea temporară, urmând ca ulterior să fie preluate de către societățile de profil.

Constructorul va asigura:

- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- depozitarea temporară corespunzătoare fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitare în recipiente etanși, cutii metalice / PVC, butoaie metalice);
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați valorificarea deșeurilor;

Pentru angajații ce vor deservi unitatea se va asigura apă îmbuteliată din comerț, pentru consumul potabil, iar la baza șantierului se vor instala toalete ecologice (fără canal de scurgere) pentru a se evita infiltrarea apelor reziduale în pământ și pentru a menține astfel calitatea apei. O firmă specializată se va ocupa de golirea și curățirea acestor toalete ecologice.

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

Conform Hotărârii Guvernului nr. 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, deșeurile care pot rezulta din activitatea de modernizare a drumurilor de interes local propuse în documentația tehnică, sunt din categoria **DEȘEURI DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (INCLUSIV PĂMÂNT EXCAVAT DIN AMPLASAMENTE CONTAMINATE)** și sunt reprezentate de următoarele coduri cu estimările de deșeuri corespunzătoare

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

– *cod 17 01 – beton* - resturi de beton de la realizarea timpanelor podețelor, rigole betonate și acostamente protejate;

– *cod 17 02 01 – lemn* - resturi de lemn pot rămâne de la realizarea cofrajelor pentru elementele din beton turnate monolit;

– *cod 17 03 – amestecuri bituminoase, gudron de huila și produse gudronate* - resturi de amestecuri bituminoase apar de la realizarea straturilor rutiere superioare de legătură și de uzură;

– *cod 17 04 05 – fier și oțel* - resturi de fier și oțel de la realizarea armăturilor pentru elementele din beton armat turnate monolit;

– *cod 17 05 04 – pământ și piatră rezultată din excavații* - deșeuri de acest fel apar în urma realizării lucrărilor de pregătire a terenului de fundare.

– *cod 17 05 08 – resturi de balast, altele decât cele specificate la cod 17 05 07* - aceste deșeuri apar în urma realizării stratului de fundație din structura rutieră a drumurilor și în urma realizării podețelor și rigolelor

– *cod 15 01 – ambalaje (inclusiv deșeurile de ambalaje municipale colectate separat)* - rezultă din aducerea unor materii prime pe teren ce necesită protecție prin ambalare, precum sunt lacuri și vopselele necesare realizării marcajelor rutiere.

Având în vedere că prin proiect se prevăd liste de cantități și de lucrări care duc la o estimare precisă a necesarului de materiale folosit, betonul, lemnul, amestecurile bituminoase, fierul și oțelul vor rămâne drept deșeuri în cantități infime.

Pentru a asigura managementul deșeurilor în conformitate cu legislația națională, antreprenorul general al lucrărilor va încheia contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea depozitării deșeurilor.

Referitor la deșeurile menajere, acestea vor fi constituite din:

– *hârtie, cod deșeu: 20 01 01 – 10kg/săptămână;*

– *pungi, cod deșeu: 15 01 02 – 5kg/ săptămână;*

– *folii de polietilenă, cod deșeu: 02 01 04 – 10 kg/ săptămână;*

– *ambalaje PET, cod deșeu: 15 01 02 – 10 kg/săptămână;*

– *materii organice (resturi alimentare) rezultate de la personalul de execuție, cod deșeu: 16 03 06 – 15kg/ săptămână.*

Aceste tipuri de deseuri vor fi colectate selectiv în pubele, urmând ca la sfârșitul fiecărei săptămâni să fie predate către centrele de colectare a deșeurilor, în cazul deșeurilor reciclabile, iar cele nereciclabile vor ajunge la gropile de gunoi special amenajate. În perioada funcționării nu vor rezulta deșeuri.

– ***programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;***

În conformitate cu reglementările în vigoare, aceste deșeuri vor fi colectate, transportate și depuse la rampa de depozitare în vederea neutralizării lor.

Colectarea/evacuarea acestor deșeuri se va face astfel:

– operațiile de sortare, colectare, reciclare și valorificare a deșeurilor într-un spațiu special destinat în cadrul organizării de șantier;

– în cazul deșeurilor provenite din activități de construire prin a căror manipulare se degajă praf, pentru a reduce cantitatea de praf degajată în aer, titularul activității de construire și/sau operatorul economic autorizat pentru transportul deșeurilor provenite din activități de construire au obligația de a lua toate măsurile necesare pentru reducerea cantității de praf degajată în aer, prin procedee de umectare cu consum redus de apă;

– anvelopele uzate reprezintă una din principalele probleme ale unui șantier. Acestea vor fi depozitate în locul special amenajat pentru sortarea pentru reciclare a materialelor; deșeurile de hârtie și cele specifice activității de birou vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării.

– ***planul de gestionare a deșeurilor;***

Pentru a asigura managementul deșeurilor în conformitate cu legislația națională, antreprenorul general al lucrărilor va încheia contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea depozitării deșeurilor.

Întocmirea planurilor de gestionare a deșeurilor provenite din activitățile de construcție și demolare este obligatorie pentru:

– proiectele de construcții rezidențiale atunci când acestea sunt dezvoltate pentru mai mult de 5 locuințe;

– proiectele de construcții, dacă suprafața construită depășește 500 mp sau dacă respectivele proiecte fac parte din documentații urbanistice elaborate pentru mai mult de 5 locuințe care se realizează etapizat;

– proiectele de demolare/renovare/recondiționare a clădirilor care generează un volum de cel puțin 100 mc de deșuri din construcție și demolare;

– proiectele de inginerie civilă care generează un volum de cel puțin 500 mc de deșuri din construcție și demolare.

Având în vedere urmărirea strictă a cantităților de materii prime necesare, dar și realizarea unei etapizări coerente a realizării obiectivului de investiții, dar urmărind și respectarea legislației în privința protecției și siguranței muncii pentru a evita accidente ce pot provoca poluarea, ***se estimează că în total cantitatea finală rezultată din deșuri va fi mai mică de 500 mc, ceea ce duce la concluzia că nu este necesară realizarea unui plan de gestionare a deșeurilor.***

– ***schemă flux de gestionare a deșeurilor;***

Pe perioada de execuție:

– *deșuri menajere* – colectarea se face pe bază de contract în pubele speciale. Acestea vor fi preluate de firme specializate pe bază de contract. Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile *HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor*.

– *hârtie* – colectare selectivă. Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile valorificate conform prevederilor *Legii nr. 249/2015 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje*.

– *deșeurile de ambalaje* (hârtie și carton, saci, recipient substanțe) sunt colectate selectiv, în recipiente/spații special amenajate, în vederea valorificării/eliminării prin societăți specializate autorizate.

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

Substanțele toxice și periculoase pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor.

Date fiind distanțele reduse până la eventualele puncte de aprovizionare, nu este necesară depozitarea în amplasament a acestora.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți.

Schimbarea lubrifianților și întreținerea acumulatorilor auto se vor executa în ateliere specializate.

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

– *impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);*

Nu este cazul.

– *populația și sănătatea umană*

Soluția propusă va avea o influență directă, pozitivă, asupra populației prin crearea de condiții de viață superioare celor existente. Va determina pe de o parte condiții ameliorate de circulație în municipiu, un nivel de zgomot mai redus și o calitate îmbunătățită a aerului, iar pe de altă parte va diminua numărul de accidente, de ambuteiaje și va micșora ritmul de degradare și uzură a sistemului rutier de pe intravilanul existent. Influența gazelor de eșapament asupra locuitorilor va fi mai redusă în comparație cu situația înregistrată în prezent.

Zgomotul generat de traficul rutier pe timp de noapte nu va mai constitui o sursă de deranj pentru locuitorii din imediata vecinătate a străzilor datorită unei părți carosabile moderne și a valorilor reduse de trafic rutier. Ca urmare a tehnologiei aplicate în procesul de execuție, a dotărilor și echipamentelor folosite, se estimează că poluanții rezultați din activitate nu vor avea efecte asupra stării de sănătate a populației din zona locuită ca urmare a nivelului scăzut al emisiilor.

– *biodiversitate, vegetație, faună*

Obiectivul de investiție nu se află în apropierea ariilor protejate, nu afectează negativ natura sau ecosistemele, arborii existenți nu vor fi afectați.

– *bunuri materiale*

Lucrările nu vor avea influență asupra bunurilor materiale deoarece nu este cazul de situații juridice referitoare la dreptul de proprietate asupra terenurilor.

– *patrimoniul arhitectural și arheologic*

Lucrările nu vor avea influență directă asupra patrimoniului arhitectural și arheologic, traseul lucrărilor fiind în afara perimetrelor care se află în atenția cercetătorilor și nu se intersectează cu acestea.

– *peisaj*

Influența soluției propuse, asupra peisajului este determinată în mod pozitiv de estetica rutieră și de starea de satisfacție a locuitorilor unei localități cu o infrastructură rutieră modernă.

– ***extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);***

Impactul asupra populației, sănătății umane, a biodiversității are loc doar în zona amplasamentului.

Populația asupra căreia se răsfrânge impactul este populația municipiului Galați, care se ridică la 249.432 de locuitori, determinată prin recensământ.

Speciile de plante și animale din zona amplasamentului sunt specii comune și nu vor fi afectate de implementarea obiectivului de investiție.

– ***magnitudinea și complexitatea impactului;***

Având în vedere că lucrările propuse prin documentația tehnică nu sunt de mare anvergură, rezultă că impactul asupra aspectelor de mediu prezintă o magnitudine și o complexitate redusă.

– ***probabilitatea impactului;***

Ținând cont de natura obiectivului de investiții, de complexitatea redusă a acestuia, în care nu sunt folosite tehnologii deosebite de execuție, probabilitatea impactului asupra aspectelor de mediu este redusă.

– ***durata, frecvența și reversibilitatea impactului;***

Impactul asupra mediului este în general redus pe durata de execuție a proiectului, de mică intensitate și reversibil.

– ***măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;***

Investiția nu necesită măsuri de evitare a impactului asupra mediului, deoarece pentru un astfel de obiectiv, în general, impactul este redus la durata de execuție a proiectului, de mică intensitate și reversibil.

– ***natura transfrontalieră a impactului.***

Investiția nu prezintă efect semnificativ asupra mediului altui stat membru al Uniunii Europene.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

În timpul execuției lucrărilor aferente proiectului se vor lua toate măsurile necesare pentru a nu fi afectat mediul înconjurător. Lucrările de execuție vor avea loc cu respectarea condițiilor de protecție a mediului înconjurător.

Se va urmări:

- manipularea cu atenție a utilajelor;
- respectarea căilor de acces pentru utilaje;
- respectarea tehnologiei de execuție;

Pentru monitorizarea factorilor de mediu se vor adopta următoarele măsuri:

Aer:

- folosirea betoanelor/mixturilor asfaltice de la stații de preparare autorizate;
- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în parametrii optimi de funcționare;
- transportul corespunzător al materialelor.

Sol și subsol:

- evitarea degradării solului pe suprafețe mai mari decât cele prevăzute în proiect;
- urmărirea activității utilajelor pentru evitarea scurgerilor de combustibili sau uleiuri;
- depozitarea corectă a materialelor și colectarea/depozitarea/valorificarea selectivă a deșeurilor;

Apa:

- urmărirea lucrărilor de construcții pentru evitarea pierderilor de materiale;

Biodiversitatea:

- se va urmări ca lucrările să se desfășoare doar pe suprafețele prevăzute în proiect;
- se va evita poluarea de orice natura;
- respectarea duratei de timp programate pentru execuția lucrărilor în aria destinată implementării proiectului.

IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE:

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:

Nu este cazul.

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

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri guvernamentale, proiectul fiind aprobat în cadrul Programului National de Investiții “Anghel Saligny” sau surse din fonduri europene POR sau surse de la bugetul local.

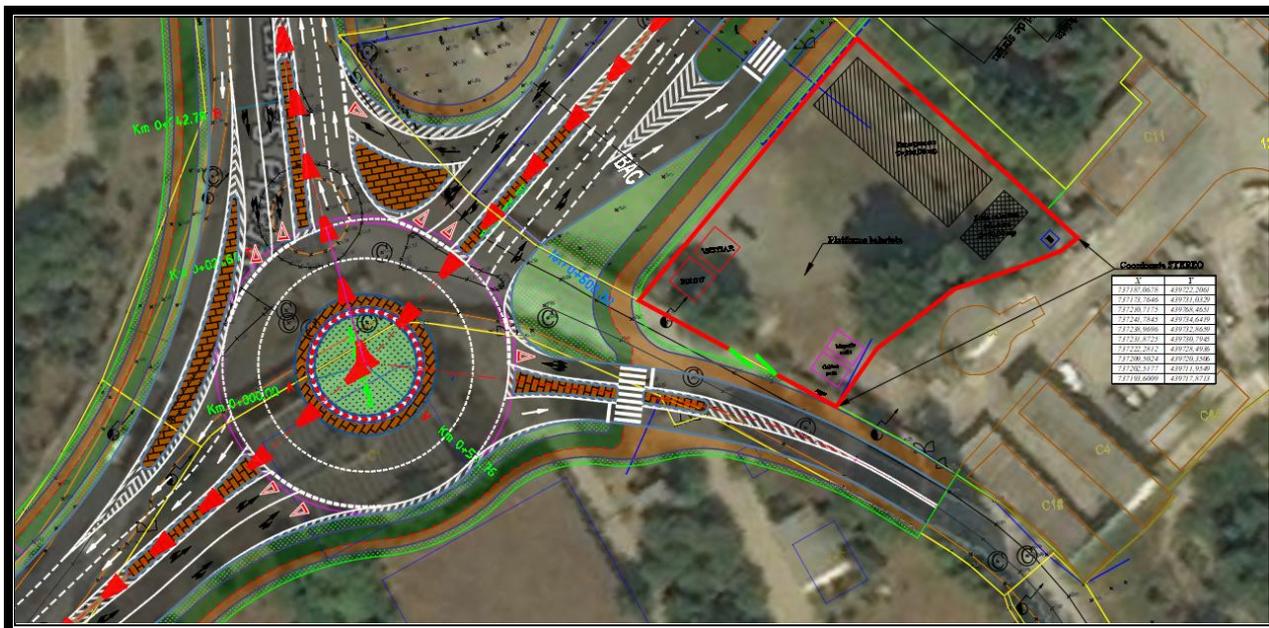
Ordonatorul de credite ale acestui obiectiv de investiții este Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Galați, județul Galați.

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE ȘANTIER

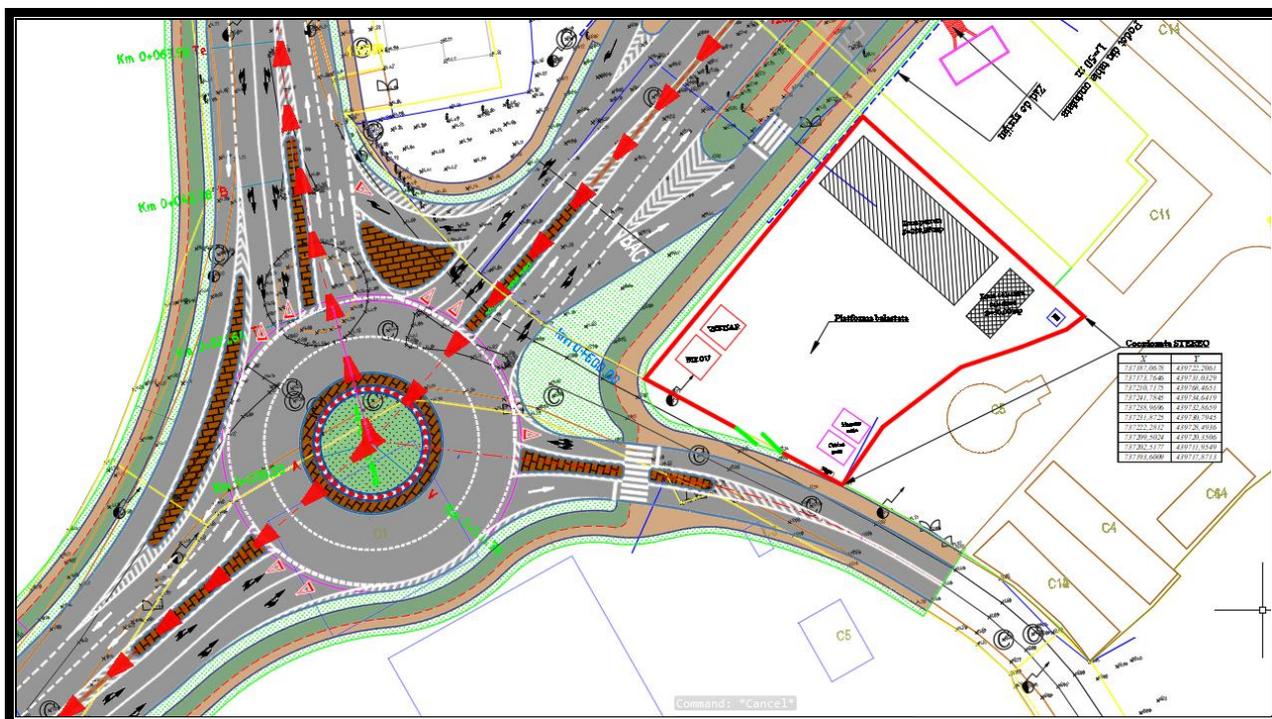
Amplasamentul organizării de șantier va fi pus la dispoziție de către beneficiar, respectiv municipiul Galați, județul Galați. Amplasamentul va fi cât mai aproape de zona în care se realizează obiectivul de investiții și se va oferi o suprafață de teren accesibilă, cu un teren cât mai plan și cu o suprafață îndeajuns de mare pentru organizarea de șantier.

Organizarea de șantier va fi fiind poziționată în partea sudică a municipiului Galați *la o distanță de aproximativ 6,00 km în raport cu aria protejă de interes comunitar ROSPA0121 - Lacul Brateș, aproximativ 7,00 km în raport cu aria protejă de interes comunitar ROSPA0031 – Delta Dunării și Complexul Razim – Sinoie și aproximativ 9,00 km în raport cu aria protejă de interes comunitar ROSPA0073 – Măcin – Niculițel.*

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA



Accesul în incinta organizării de șantier se va realiza de pe un drum lateral Bulevardului Unirea, nefiind necesare lucrări suplimentare de construire/amenajare.



Coordonatele STEREO70 ale organizării de șantier sunt:

X	Y	X	Y
737187	439722	737232	439731
737174	439731	737222	439728
737211	439768	737210	439720
737242	439735	737203	439712
737239	439733	737194	439718

Pentru accesul pe amplasamentul organizării de șantier se vor utiliza strict căile de acces existente.

– ***descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;***

Organizarea de șantier, propune o serie de lucrări având caracter de provizorat, care să permită constructorului amplasarea și exploatarea unor amenajări constructive, necesare activităților conexe, desfășurate pe timpul execuției obiectivului de investiție.

Starea terenului pe care se propune amenajarea organizării de șantier, a fost apreciată prin examinarea vizuală asupra elementelor geometrice, astfel:

- terenul este relativ plat, cu o pantă transversală de cca. 2,0 %;
- corespunde ca suprafață, pentru a fi amenajat conform caracteristicilor necesare organizării de șantier;
- nu există denivelări sau ruperi de pantă, care să necesite volume mari de săpături sau umpluturi de pământ.

Pe perioada de execuție trebuie să existe o organizare de șantier adecvată pentru obiectele prevăzute în proiect și trebuie respectate toate măsurile impuse pentru prevenirea și minimizarea impactului asupra mediului. Lucrările organizării de șantier vor fi corect concepute și executate, astfel încât să reducă emisia de noxe în aer, apă și pe sol.

Alimentarea șantierului cu energie electrică și apă tehnologică, precum și canalizarea pentru funcționarea grupurilor sanitare și a spălătorului sunt asigurate după cum urmează:

- alimentarea șantierului cu energie electrică se va face utilizând generator electric;
- alimentarea cu apă tehnologică se va realiza cu autocisternele, iar alimentarea cu apă potabilă se va realiza prin achiziția de apă îmbuteliată;
- pentru organizarea de șantier colectarea apelor uzate menajere în perioada de construire se va face prin toalete ecologice administrate de firme și personal specializat;

Elementele constructive necesare organizării de șantier sunt următoarele:

- platforma balastată: 1790,0 mp;
- container birou: 1 buc;
- container vestiar: 1 buc;
- container magazie scule: 1 buc;
- cabina paza: 1 buc;
- pichet incendiu: 1 buc;
- toalete ecologice: 1 buc;
- zona parcare autovehicule și utilaje;
- zona pentru colectarea selectivă și eliminarea deșeurilor similare celor menajere în containere etanșe;
- panou de informare;

Nu se vor realiza platforme de întreținere curentă a utilajelor.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

Organizarea de șantier va avea în vedere următoarele:

- amplasarea obiectivelor organizării de șantier în conformitate cu proiectul și avizele autorităților;
- asigurarea căilor de acces;
- delimitarea fizică a organizării de șantier;
- asigurarea unui iluminat general, în aer liber și în magazine, cu un nivel de iluminare conform cu normele aplicabile;
- dotarea cu mijloace PSI;
- prezentarea informațiilor privitoare la șantier prin montarea panoului general de șantier (în conformitate cu cerințele legale);

ȘANTIER ÎN LUCRU	VEDERE DE ANSAMBLU
Denumirea și adresa obiectivului _____	
Beneficiarul investiției _____ telefon _____ (numele și prenumele/ denumirea și domiciliul/ sediu)	
Proiectant general _____ telefon _____ (numele și prenumele/ denumirea și domiciliul/ sediu)	
Constructor _____ telefon _____ (numele și prenumele/ denumirea și domiciliul/ sediu)	
Numărul autorizației de construire/desființare _____ din data de _____	
Eliberat de _____	
Termenul de execuție a lucrărilor, prevăzut în autorizație _____	
Data începerii construcției _____	
Data finalizării construcției _____	

- montarea unui panou ce indică lucrările specifice din șantierul de construcții și EIP necesar;
- afișarea de instrucțiuni generale cu privire la “Disciplina în șantierul de construcții” (Regulament de ordine interioară);
- afișarea unui Plan de circulație în șantier și în proximitatea șantierului cu indicarea acceselor;
- afișarea unui Plan de acțiune în situații de urgență (incendiu, calamități naturale);
- fișarea Graficului de execuție a lucrărilor.

Lucrări necesare constituirii organizării de șantier:

- decaparea stratului vegetal în grosime de 20 cm și depozitarea pământului vegetal și a pământului mocirlos în afara amprizei, în vederea folosirii acestuia la lucrări pentru refacerea mediului (plantații, înierbări);
- dacă este cazul, asanarea zonei prin îndepărtarea apelor de suprafață și de adâncime.
- realizarea unui strat din balast în grosime de 20 cm.

Zona de parcare a utilajelor va fi alcătuită dintr-un strat de balast în grosime de 20 cm, ca avea suprafața de 280,00 mp, în conformitate cu detaliile din planul de situație al organizării de șantier.

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI, JUDETUL GALATI

Faza: D.O.A.

În vederea asigurării unui flux normal al lucrărilor, antreprenorul general al lucrării va asigura ordinea și curățenia atât în incinta organizării de șantier cât și în zona lucrărilor. Se vor respecta condițiile din avize.

Se va acorda o atenție deosebită tinerii sub control a factorilor de poluare. După executarea lucrării și desființarea organizării de șantier, terenul afectat de aceasta va fi adus la starea inițială prin îndepărtarea stratului de balast și prin profilarea suprafeței și completarea cu pământ vegetal, neintroducându-se efecte negative asupra mediului.

La terminarea lucrărilor se vor demonta toate echipamentele folosite în timpul execuției; resturile rămase vor fi transportate și depozitate în locuri dinaintea stabilite sau în locurile indicate de beneficiar de către firme specializate și se va curăța terenul din zona.

Pe durata execuției lucrărilor se vor respecta obligatoriu prevederile din *“Normativul de prevenire și stingere al incendiilor C300/194” emis de Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului și aprobat cu ordinul 20N din 11.07.1994* atât pentru lucrările de bază, cât și pentru lucrările de organizare de șantier.

– localizarea organizării de șantier;

Organizarea de șantier va fi fiind poziționată în partea sudică a municipiului Galați *la o distanță de aproximativ 6,00 km în raport cu aria protejă de interes comunitar ROSPA0121 - Lacul Brateș, aproximativ 7,00 km în raport cu aria protejă de interes comunitar ROSPA0031 – Delta Dunării și Complexul Razim – Sinoie și aproximativ 9,00 km în raport cu aria protejă de interes comunitar ROSPA0073 – Măcin – Niculițel.*

– descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

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

Influența negativă a lucrărilor de organizare de șantier asupra mediului este temporară doar pe perioada execuției și dispare odată cu darea în exploatare a noii investiții.

Constructorul va trebui să respecte, la toate instalațiile și utilajele folosite, limitele noxelor prevăzute în normativele în vigoare la data execuției. Nivelul de zgomot pentru utilaje nu trebuie să depășească 50 dB.

Pe amplasament nu vor rămâne nici un fel de resturi de la construcții, deșeuri sau alte substanțe toxice sau periculoase. Terenul va fi redat într-o stare foarte apropiată de cea inițială, singură diferență fiind o nouă conformație geomorfologică.

În timpul lucrărilor se vor folosi utilaje performante care nu produc pierderi de substanțe poluante în timpul funcționării ce pot afecta calitatea solului și a apelor subterane și care nu generează zgomot peste limitele admise.

Se vor verifica periodic utilajele și mijloacele de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de esapament, de zgomot și se vor pune în funcțiune numai cele care corespund cerințelor tehnice, se vor evita pierderile de carburanți sau lubrifianți la staționarea utilajelor.

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

– surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;

În condițiile în care organizarea de șantier prevede amenajarea de platforme de cazare a personalului muncitor, sursele de poluare vor fi asociate acestor activități, respectiv: producere de deseuri menajere.

– dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Dintre măsurile prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu amintim se vor avea în vedere următoarele:

– nu se vor evacua ape uzate, fecaloid menajere, substanțe petroliere, substanțe periculoase rezultate prin derularea lucrărilor în mod direct pe sol;

– organizarea de șantier nu va fi amplasată în apropierea cursurilor de apă;

– nu se prevede încălzirea rulotelor pentru personal deoarece lucrările nu se vor desfășura pe perioada iernii.

– se prevede umectarea terenului înainte de decapare pentru a evita emisiile de pulberi/praf .

– constructorul are obligația de a realiza organizarea de șantier corespunzătoare din punct de vedere al facilităților și al protecției factorilor de mediu prin ocuparea unor suprafețe cât mai mici de teren;

– colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor și evacuarea în funcție de natura lor pentru depozitare sau valorificare către serviciile de salubritate, pe baza de contract, ținând cont de prevederile *Legii nr.211/2011 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclate, aprobată prin Legea nr. 456/2001 și Legea nr. 426/2001 privind regimul deșeurilor pentru aprobarea OUG nr. 78/2000.*



XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:

– lucrari propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei:

Măsurile strategice propuse pentru perioada de implementare vizează monitorizarea și evaluarea periodică a investiției, precum și ajustarea strategiei de adaptare funcție de rezultatele monitorizărilor.

În timpul pregătirii proiectului s-a efectuat analiza vulnerabilității la schimbările climatice și o evaluare a riscurilor asociate. S-a ajuns la concluzia că nu este de așteptat ca schimbările climatice să afecteze execuția proiectului, decât poate întârzierea finalizării lucrărilor. Nu este de așteptat ca alte dezastre naturale sau provocate de om (de exemplu, cutremure, alunecări de teren, accidente industriale etc.) să afecteze în mod diferit lucrările prevăzute în proiectul supus prezentei decizii de avizare.

La finalizarea, lucrărilor aferente investiției “*ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA*”, recomandăm următoarele:

– curățirea zonei aferente investiției, prin evacuarea din amplasament a deșeurilor menajere, precum și a deșeurilor specifice și transportul acestora la cel mai apropiat depozit de deșeuri autorizate;

– evacuarea din amplasamente a tuturor utilajelor utilizate la execuția investiției;

– lucrări de aducere a amplasamentului la starea inițială

– aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale:

În cazul producerii unor poluări accidentale se intervine imediat pentru înlăturarea cauzei și limitarea efectelor prin:

– anunțarea persoanelor sau colectivelor cu atribuții pentru combaterea poluării, în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor poluării și diminuarea efectelor acestora;

– informarea asupra operațiilor de sistare a poluării prin eliminarea cauzelor care au produs-o și de combatere a efectelor acesteia;

– instruirea echipelor de intervenție și a personalului.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

Principalele direcții care sunt prevăzute la minimizarea riscului de accidente sunt următoarele:

- traficul autovehiculelor pe amplasament va fi strict reglementat de așa-zisa politică de trafic unisens, traseul fiecărui vehicul fiind clar stabilit;
- muncitorii fiecărui loc de muncă vor fi calificați și instruiți pentru a cunoaște toate regulile referitoare la locul de muncă;
- vor fi prevăzute proceduri de urgență stabilite împreună cu instituțiile specializate: pompieri, poliție, ambulanta, etc.

– modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Constructorul va trebui să respecte la toate instalațiile și utilajele folosite, limitele noxelor prevăzute în normativele în vigoare la data execuției. Nivelul de zgomot pentru utilaje nu trebuie să depășească 50 db.

Pe amplasament nu vor rămâne niciun fel de resturi de la construcții, deșeuri sau alte substanțe periculoase. Terenul va fi redat într-o stare foarte apropiată de cea inițială, singura diferență fiind o nouă conformație geomorfologică.

Se vor verifica periodic utilajele și mijloacele de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de eșapament, de zgomot și se vor pune în funcțiune numai celor ce corespund cerințelor tehnice, se vor evita pierderile de carburanți sau lubrifianți în staționarea utilajelor.

Lucrările se vor executa fără a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot și vibrații și se va respecta nivelul de zgomot maxim admis conform STAS 10009/1988 „Acustica în construcții. Acustica urbană” - limitele admisibile ale nivelului de zgomot.

Se vor lua măsuri de reducere a nivelului încărcării atmosferice cu pulberi astfel: activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioada cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafeței sau luarea altor măsuri cu ar fi: împrejmuiri cu panouri, acoperirea solului decopertat și depozitat temporar în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosferă.

De asemenea este necesară marcarea corespunzătoare cu panouri de protecție, a terenurilor ocupate temporar de organizarea de șantier sau afectate de lucrări temporare (excavări, șanțuri de pământ). Pe perioada de realizarea a lucrărilor se vor lua măsuri pentru evitarea accidentării populației învecinate:

- marcarea corespunzătoare a lucrărilor periculoase
- protejarea/supravegherea menținute în zona lucrărilor
- curățarea roților autovehiculelor la ieșirea din șantier pentru a preveni/reduce transferul de moloz în afara amplasamentului pe străzi și pentru a evita generarea prafului din trafic. Utilajele și mijloacele auto se vor spăla și întreține în locurile special amenajate și autorizate pentru astfel de activități.

ARTERĂ DE LEGĂTURĂ ÎNTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE ȘI BULEVARDUL DUNAREA

În concluzie, se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- excavarea și îndepărtarea elementelor constructive nefolositoare;
- curățarea terenului de posibile resturi de materiale de construcție;
- umplerea excavațiilor cu pământ de calitate similară cu cel din zona învecinată acestora;
- așezarea unui strat de sol vegetal la suprafața terenului astfel încat să poată fi readus la forma inițială.

Cadrul natural nu este afectat în mod semnificativ în urma lucrărilor propuse.

Intocmit,
ing. Cătălin Răsmeniță



Verificat,
ing. Istrate Gheorghe

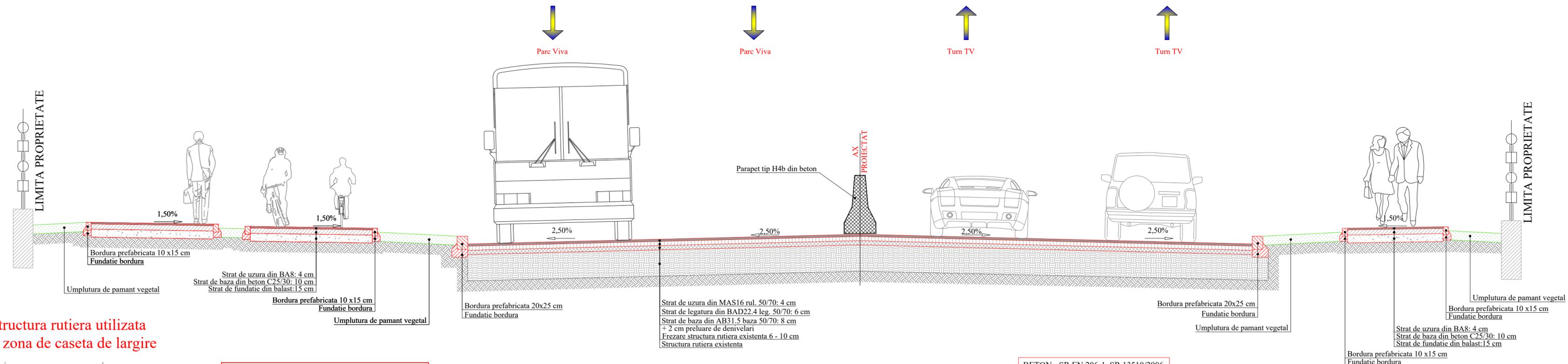
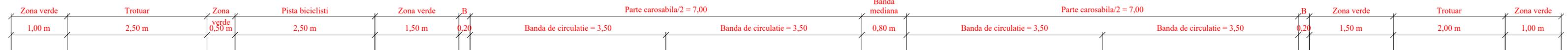




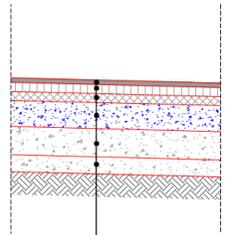
Aceasta planşa este proprietatea S.C. GEBES MPROJECT S.R.L. Este interzisă copierea, difuzarea sau utilizarea în alte scopuri fără permisiunea scrisă și explicită a S.C. GEBES MPROJECT S.R.L.

Verificator		Cerinta A4, B2, D	Referat de verificare	
Expert		Cerinta A4, B2, D	Expertiza tehnica	
S.C. GEBES MPROJECT S.R.L. - IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Judet Iasi, Strada Colina Paunului, Nr. 35E C.U.I.: 33227191 ~ J22/906/2014 Telefon: 0747/853.390 E-mail: office.gebes@yahoo.com			BENEFICIAR: MUNICIPIUL GALATI, JUDETUL GALATI	
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara 1:5000	Proiect nr. 30/2022
Sef Proiect	ing. Istrate Gheorghe			
Proiectat	ing. Catalin Rasmerita		FAZA: D.O.A.	Planşa nr.: D.01
Desenat	ing. Atudosiei Daniela			
			ARTERA DE LEGATURA INTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE SI BULEVARDUL DUNAREA	Plan de incadrare in zona

BULEVARDUL MARE UNIRE
PROFIL TRANSVERSAL TIP
 Se aplica intre km 0+000,00 - 0+280,00
PANA IN PASAJ



Structura rutiera utilizata pe zona de caseta de largire



Strat de uzura din MAS16 rul. 50/70: 4 cm
 Strat de legatura din BAD22.4 leg. 50/70: 6 cm
 Strat de baza din AB31.5 baza 50/70: 8 cm
 Strat de fundatie superior din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 23 cm
 Strat de fundatie inferior din balast amestec optimal: 25 cm
 Strat de forma cu rol anticapilar din balast min. 100MPa: 15 cm

LEGENDA			
	MAS16 / BA8		Balast
	BAD22.4		Balast stabilizat
	AB 31.5		Piatra sparta amestec optimal
	Beton de ciment		Nisip
			Teren fundare

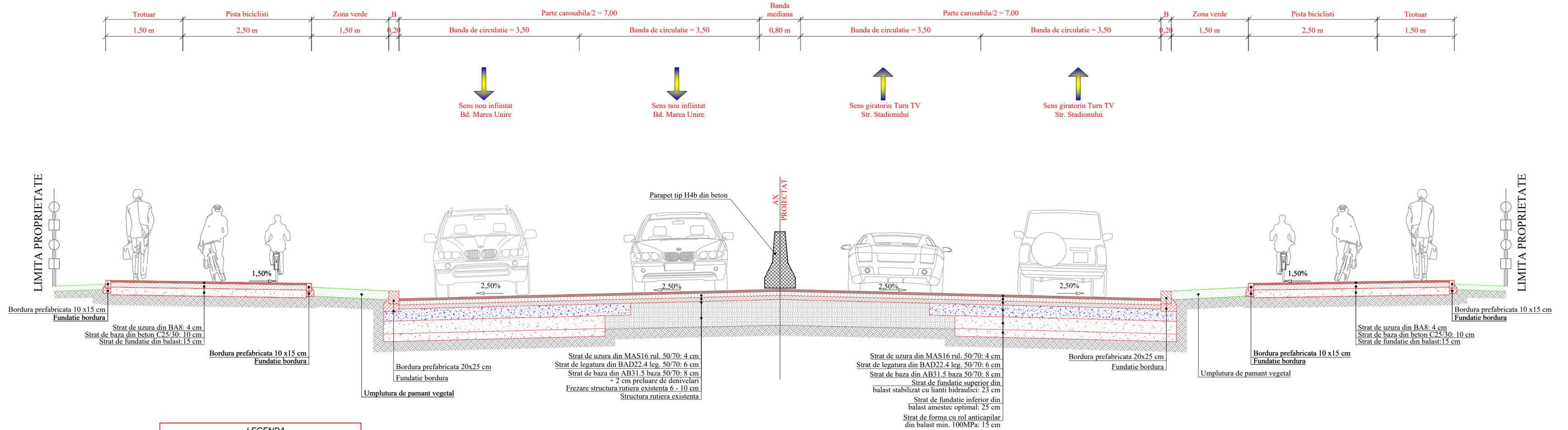
Nota:
 1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
 2. Orice neconcordanza cu prevederile prezentei planse si situatia din amplasamentul lucrarii, se va aduce la cunostinta proiectantului.

BETON - SR EN 206-1, SR 13510/2006
 Clasa de expunere XC4+XF2
 C30/37 - S2 - H11A - 0÷32; A/Cmax=0,50
 Dozaj minim de ciment = 300 kg/mc
 Aditiv - reducător de apa/plastifiant

Aceasta planşa este proprietatea S.C. GEBES MPROIECT S.R.L. Este interzisă copierea, difuzarea sau utilizarea în alte scopuri fără permisiunea scrisă și explicită a S.C. GEBES MPROIECT S.R.L.

Verificator		Cerinta A4, B2, D	Referat de verificare	
Expert		Cerinta A4, B2, D	Expertiza tehnica	
S.C. GEBES MPROIECT S.R.L. - IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Judet Iasi, Strada Colina Paunului, Nr. 35E C.U.I.: 33227191 ~ J22/906/2014 Telefon: 0747/853.390 E-mail: office.gebes@yahoo.com		BENEFICIAR: MUNICIPIUL GALATI, JUDETUL GALATI		Proiect nr. 30/2022
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara	FAZA:
Sef Proiect	ing. Istrate Gheorghe		1:50	D.O.A.
Proiectat	ing. Catalin Rasmerita		Data	Plansa nr:
Desenat	ing. Atudosiei Daniela		2022	D.03
			ARTERA DE LEGATURA INTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE SI BULEVARDUL DUNAREA	
			BULEVARDUL MAREA UNIRE PROFIL TRANSVERSAL TIP I	

Bulevardul Dunarea
PROFIL TRANSVERSAL TIP
 Se aplica intre km 0+000,00 - 0+285,00



LEGENDA

	MAS16 / BA8		Balast
	BAD22.4		Balast stabilizat
	AB 31.5		Piatra sparta amestec optimal
	Beton de ciment		Nisip
			Teren fundare

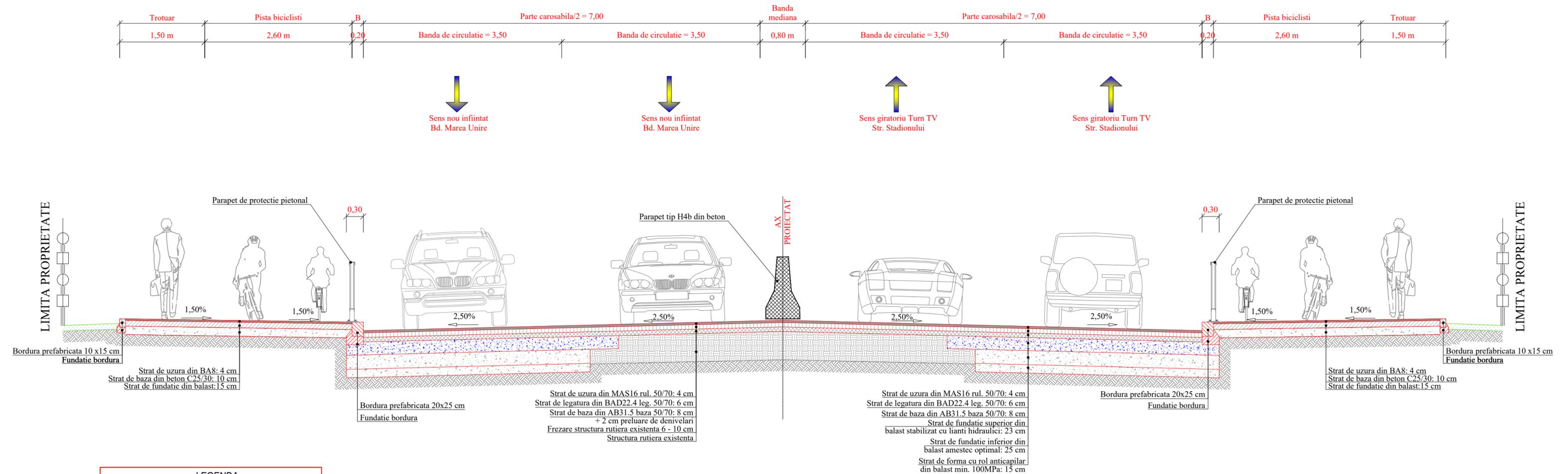
BETON - SR EN 206-1, SR 13510/2006
 Clasa de expunere XC4+XF2
 C30/37 - S2 - H11A - 0=32; A/Cmax=0,50
 Dozaj minim de ciment = 300 kg/mc
 Aditiv - reducător de apa/plastifiant

Nota:
 1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
 2. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.

Aceasta planșă este proprietatea S.C. GEBES MPROIECT S.R.L. Este interzisă copierea, difuzarea sau utilizarea în alte scopuri fără permisiunea scrisă și explicită a S.C. GEBES MPROIECT S.R.L.

Verificator		Cerinta A4, B2, D	Referat de verificare	
Expert		Cerinta A4, B2, D	Expertiza tehnica	
S.C. GEBES MPROIECT S.R.L. - IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Judet Iasi, Strada Colina Paunului, Nr. 35E C.U.I.: 33227191 ~ J22/906/2014 Telefon: 0747/853.390 E-mail: office.gebes@yahoo.com		BENEFICIAR: MUNICIPIUL GALATI, JUDETUL GALATI		Proiect nr. 30/2022
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara	FAZA: D.O.A.
Sef Proiect	ing. Istrate Gheorghe		1:50	
Proiectat	ing. Catalin Rasmerita		Data	
Desenat	ing. Atudosiei Daniela		2022	PLANSĂ nr.: BULEVARDUL DUNAREA PROFIL TRANSVERSAL TIP 2 D.04.01

Bulevardul Dunarea
PROFIL TRANSVERSAL TIP
 Se aplica intre km 0+000,00 - 0+285,00



LEGENDA

	MAS16 / BA8		Balast
	BAD22.4		Balast stabilizat
	AB 31.5		Piatra sparta amestec optimal
	Beton de ciment		Nisip
			Teren fundare

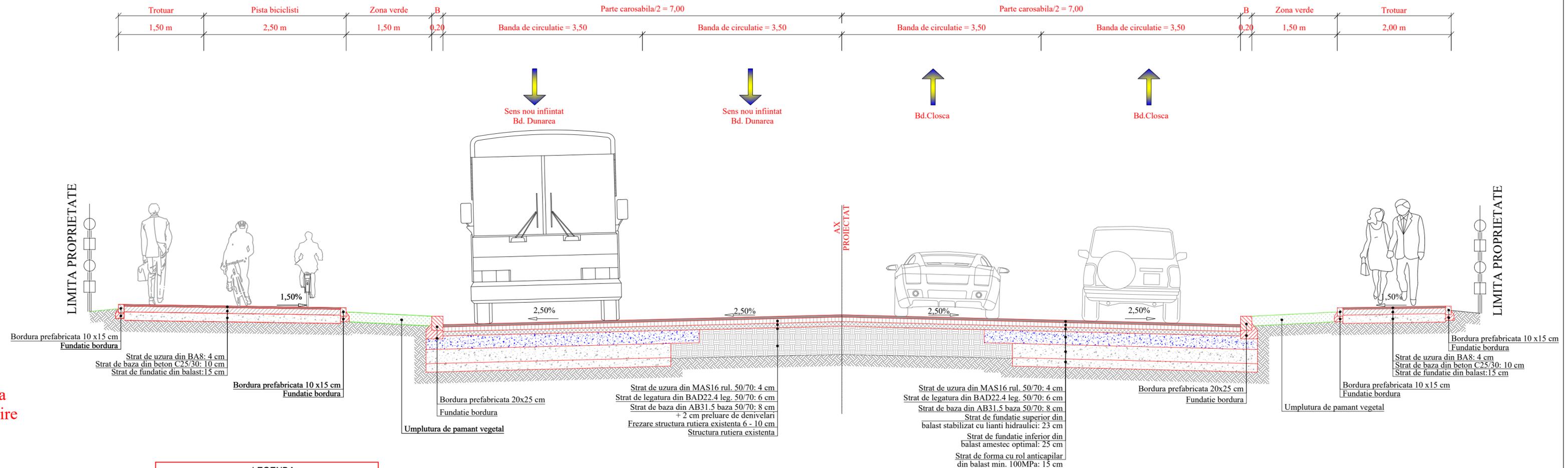
BETON - SR EN 206-1, SR 13510/2006
 Clasa de expunere XC4+XF2
 C30/37 - S2 - H11A - 0=32; A/Cmax=0,50
 Dozaj minim de ciment = 300 kg/mc
 Aditiv - reductor de apa/plastifiant

Nota:
 1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
 2. Orice neconcordanta cu prevederile prezentei planse si situatia din amplasamentul lucrarii, se va aduce la cunostinta proiectantului.

Aceasta plansa este proprietatea S.C. GEBES MPROIECT S.R.L. Este interzisa copierea, difuzarea sau utilizarea in alte scopuri fara permisiunea scrisa si explicita a S.C. GEBES MPROIECT S.R.L.

Verificator		Cerinta A4, B2, D	Referat de verificare	
Expert		Cerinta A4, B2, D	Expertiza tehnica	
S.C. GEBES MPROIECT S.R.L. - IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Judet Iasi, Strada Colina Paunului, Nr. 35E C.U.I.: 33227191 ~ J22/906/2014 Telefon: 0747/853.390 E-mail: office.gebes@yahoo.com		BENEFICIAR: MUNICIPIUL GALATI, JUDETUL GALATI		Proiect nr. 30/2022
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara	ARTERA DE LEGATURA INTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE SI BULEVARDUL DUNAREA
Sef Proiect	ing. Istrate Gheorghe		1:50	
Proiectat	ing. Catalin Rasmerita		Data	
Desenat	ing. Atudosiei Daniela		2022	BULEVARDUL DUNAREA PROFIL TRANSVERSAL TIP 2
				FAZA: D.O.A.
				Plansa nr: D.04.02

STRADA UZINA DE APA
PROFIL TRANSVERSAL TIP
 Se aplica intre km 0+000,00 - 0+285,00



LEGENDA	
	MAS16 / BA8
	BAD22.4
	AB 31.5
	Beton de ciment
	Balast
	Balast stabilizat
	Piatra sparta amestec optimal
	Nisip
	Teren fundare

BETON - SR EN 206-1, SR 13510/2006
 Clasa de expunere XC4+XF2
 C30/37 - S2 - H11A - 0÷32; A/Cmax=0,50
 Dozaj minim de ciment = 300 kg/mc
 Aditiv - reducător de apa/plastifiant

Nota:
 1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
 2. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.

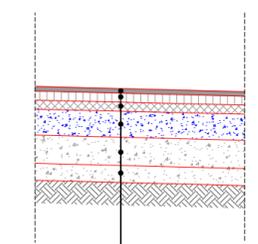
Această planșă este proprietatea S.C. GEBES MPROIECT S.R.L. Este interzisă copierea, difuzarea sau utilizarea în alte scopuri fără permisiunea scrisă și explicită a S.C. GEBES MPROIECT S.R.L.

Verificator		Cerinta A4, B2, D	Referat de verificare	
Expert		Cerinta A4, B2, D	Expertiza tehnica	
S.C. GEBES MPROIECT S.R.L. - IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Judet Iasi, Strada Colina Paunului, Nr. 35E C.U.I.: 33227191 ~ J22/906/2014 Telefon: 0747/853.390 E-mail: office.gebes@yahoo.com		BENEFICIAR: MUNICIPIUL GALATI, JUDETUL GALATI		Proiect nr. 30/2022
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara	FAZA:
Sef Proiect	ing. Istrate Gheorghe		1:50	D.O.A.
Proiectat	ing. Catalin Rasmerita		Data	Plansa nr:
Desenat	ing. Atudosiei Daniela		2022	D.05
			ARTERA DE LEGATURA INTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE SI BULEVARDUL DUNAREA	
			STRADA UZINA DE APA PROFIL TRANSVERSAL TIP 1	

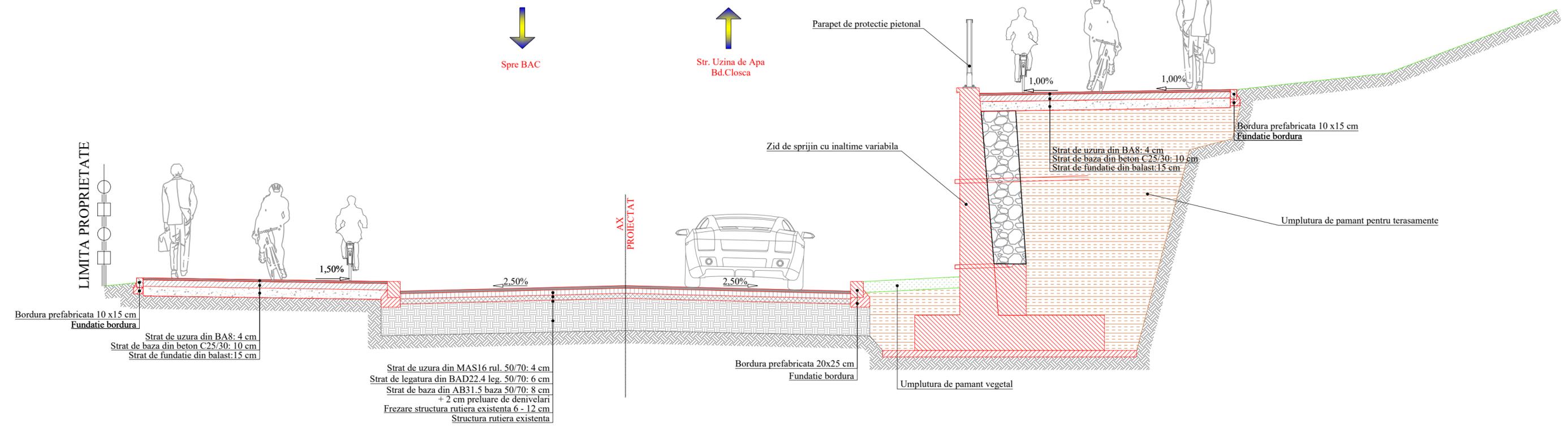
Drum BAC / DN22E
PROFIL TRANSVERSAL TIP
 Se aplica intre km 15+400,00 - 15+650,00



Structura rutiera utilizata pe zona de caseta de largire



Strat de uzura din MAS16 rul. 50/70: 4 cm
 Strat de legatura din BAD22.4 leg. 50/70: 6 cm
 Strat de baza din AB31.5 baza 50/70: 8 cm
 Strat de fundatie superior din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 23 cm
 Strat de fundatie inferior din balast amestec optimal: 25 cm
 Strat de forma cu rol anticapilar din balast min. 100MPa: 15 cm



Bordura prefabricata 10 x15 cm
 Fundatie bordura
 Strat de uzura din BA8: 4 cm
 Strat de baza din beton C25/30: 10 cm
 Strat de fundatie din balast: 15 cm

Strat de uzura din MAS16 rul. 50/70: 4 cm
 Strat de legatura din BAD22.4 leg. 50/70: 6 cm
 Strat de baza din AB31.5 baza 50/70: 8 cm
 + 2 cm preluare de denivelari
 Frezare structura rutiera existenta 6 - 12 cm
 Structura rutiera existenta

Bordura prefabricata 20x25 cm
 Fundatie bordura

Umplutura de pamant vegetal

Strat de uzura din BA8: 4 cm
 Strat de baza din beton C25/30: 10 cm
 Strat de fundatie din balast: 15 cm

Bordura prefabricata 10 x15 cm
 Fundatie bordura

Umplutura de pamant pentru terasamente

LEGENDA	
	MAS16 / BA8
	BAD22.4
	AB 31.5
	Beton de ciment
	Balast
	Balast stabilizat
	Piatra sparta amestec optimal
	Nisip
	Teren fundare

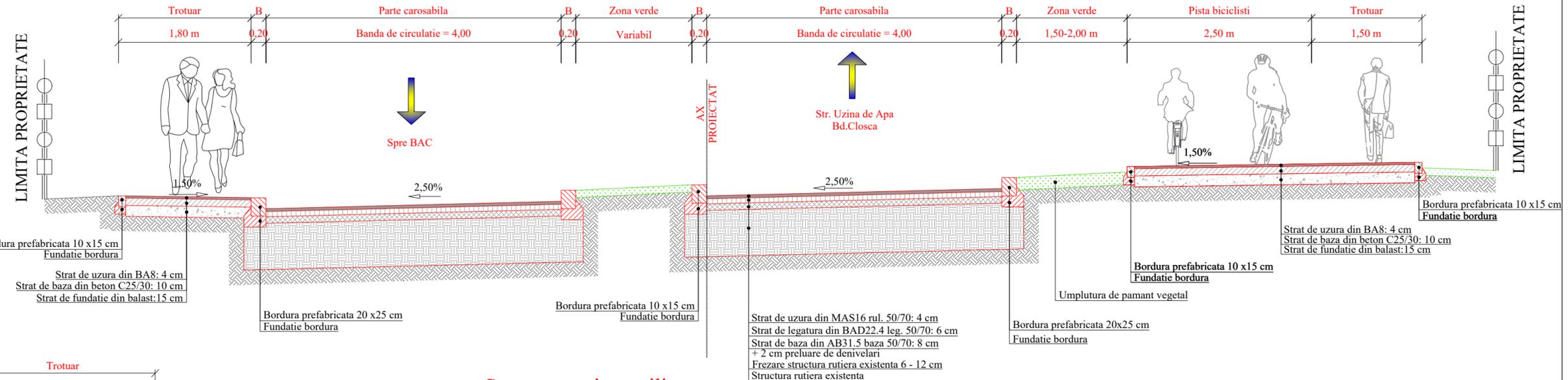
BETON - SR EN 206-1, SR 13510/2006
 Clasa de expunere XC4+XF2
 C30/37 - S2 - H11A - 0÷32; A/Cmax=0,50
 Dozaj minim de ciment = 300 kg/mc
 Aditiv - reductor de apa/plastifiant

Nota:
 1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
 2. Orice neconcordanta cu prevederile prezentei planse si situatia din amplasamentul lucrarii, se va aduce la cunostinta proiectantului.

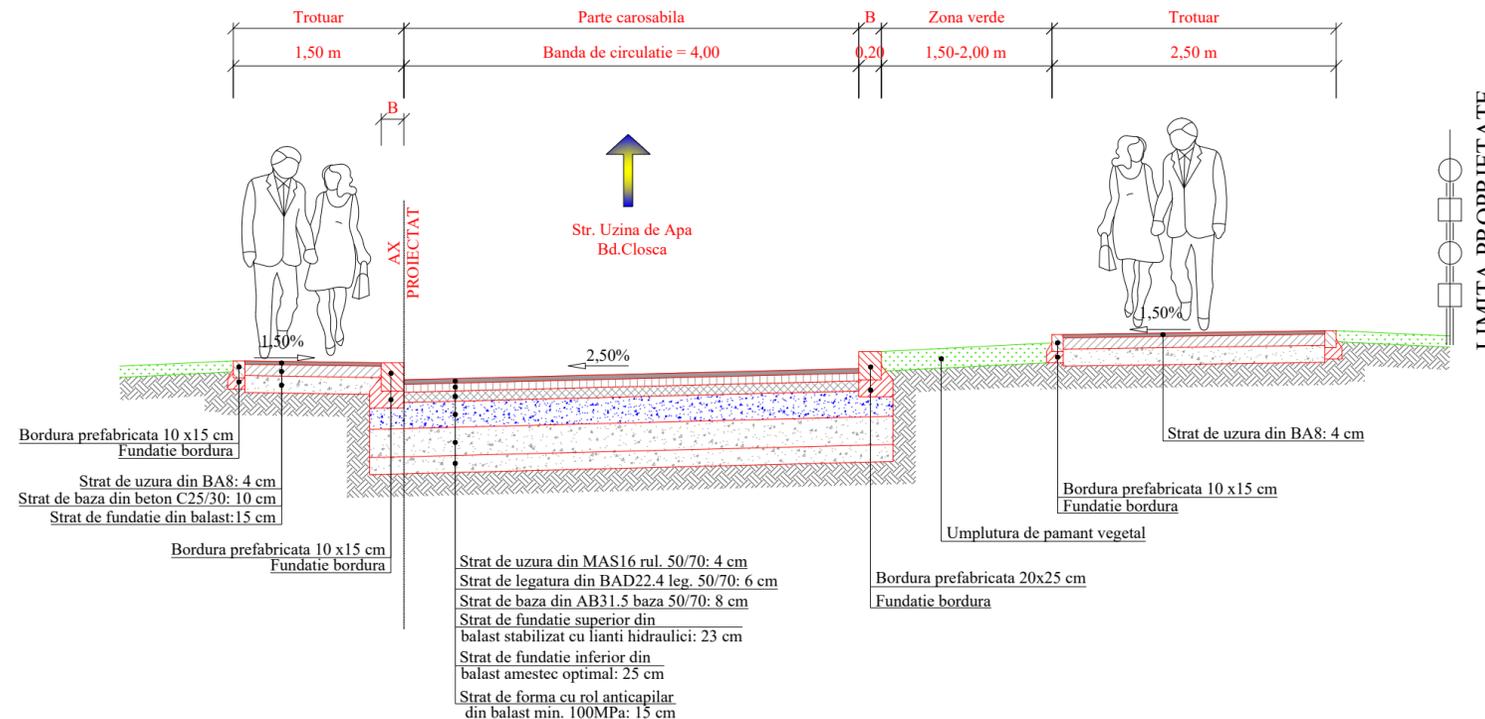
Aceasta plansa este proprietatea S.C. GEBES MPROIECT S.R.L. Este interzisa copierea, difuzarea sau utilizarea in alte scopuri fara permisiunea scrisa si explicita a S.C. GEBES MPROIECT S.R.L.

Verificator		Cerinta A4, B2, D	Referat de verificare	
Expert		Cerinta A4, B2, D	Expertiza tehnica	
S.C. GEBES MPROIECT S.R.L. - IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Judet Iasi, Strada Colina Paunului, Nr. 35E C.U.I.: 33227191 ~ J22/906/2014 Telefon: 0747/853.390 E-mail: office.gebes@yahoo.com		BENEFICIAR: MUNICIPIUL GALATI, JUDETUL GALATI		Proiect nr. 30/2022
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara	FAZA: D.O.A.
Sef Proiect	ing. Istrate Gheorghe		1:50	ARTERA DE LEGATURA INTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE SI BULEVARDUL DUNAREA
Proiectat	ing. Catalin Rasmerita		Data	
Desenat	ing. Atudosiei Daniela		2022	
DRUM BAC / DN22E PROFIL TRANSVERSAL TIP				Plansa nr: D.06

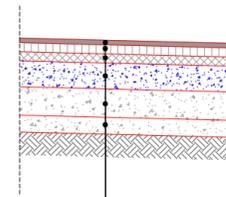
Drum de legatura Bd. Marea Unire - Str. Uzina de Apa
PROFIL TRANSVERSAL TIP 2
 Se aplica intre km 0+075,00 - 0+255,00



Drum de legatura Bd. Marea Unire - Str. Uzina de Apa
PROFIL TRANSVERSAL TIP 1
 Se aplica intre km 0+000,00 - 0+075,00



Structura rutiera utilizata pe zona de caseta de largire



Strat de uzura din MAS16 rul. 50/70: 4 cm
 Strat de legatura din BAD22.4 leg. 50/70: 6 cm
 Strat de baza din AB31.5 baza 50/70: 8 cm
 Strat de fundatie superior din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 23 cm
 Strat de fundatie inferior din balast amestec optimal: 25 cm
 Strat de forma cu rol anticapilar din balast min. 100MPa: 15 cm

LEGENDA	
	MAS16 / BA8
	BAD22.4
	AB 31.5
	Beton de ciment
	Balast
	Balast stabilizat
	Piatra sparta amestec optimal
	Nisip
	Teren fundare

BETON - SR EN 206-1, SR 13510/2006
 Clasa de expunere XC4+XF2
 C30/37 - S2 - H11A - 0+32; A/Cmax=0,50
 Dozaj minim de ciment = 300 kg/mc
 Aditiv - reducător de apa/plastifiant

Nota:

- Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
- Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.

Aceasta planșă este proprietatea S.C. GEBES MPROIECT S.R.L. Este interzisă copierea, difuzarea sau utilizarea în alte scopuri fără permisiunea scrisă și explicită a S.C. GEBES MPROIECT S.R.L.

Verificator	Cerinta A4, B2, D	Referat de verificare	
Expert	Cerinta A4, B2, D	Expertiza tehnica	
S.C. GEBES MPROIECT S.R.L. - IASI			
Sat Paun, Comuna Barnova, Judet Iasi, Strada Colina Paunului, Nr. 35E C.U.I.: 33227191 ~ J22/906/2014 Telefon: 0747/853.390 E-mail: office.gebes@yahoo.com		BENEFICIAR: MUNICIPIUL GALATI, JUDETUL GALATI	
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara
Sef Proiect	ing. Istrate Gheorghe		1:50
Proiectat	ing. Catalin Rasmerita		Data
Desenat	ing. Atudosiei Daniela		2022
ARTERA DE LEGATURA INTRE BULEVARDUL MAREA UNIRE SI BULEVARDUL DUNAREA			FAZA: D.O.A.
DRUM DE LEGATURA BD. MAREA UNIRE - STR. UZINA DE APA PROFIL TRANSVERSAL TIP			Planșa nr: D.07

