



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

'PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020'

CUPRINS

I.	Denumirea proiectului	3
II.	Titular	3
III.	Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect.....	3
	a) Un rezumat al proiectului.....	3
	b) Justificarea necesitatii proiectului.....	4
	c) Valoarea investitiei.....	4
	d) Perioada de implementare propusa.....	4
	e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasament)	5
	f) descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formule fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele)	5
IV.	Descrierea lucrarilor de demolare necesare	25
V.	Descrierea amplasarii proiectului.....	25
VI.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita de informatii disponibile	26
	a) Protectia calitatii apelor	26
	b) Protectia aerului.....	27
	c) Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor.....	27
	d) Protectia impotriva radiatiilor	27
	e) Protectia solului si a subsolului	28
	f) Protectia ecosistemelor terestre si acvatice	28
	g) Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public	28
	h) Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea	28
	i) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase	29
VII.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.....	29
VIII.	Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanți in mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului sa nu influenteze negativ calitatea aerului in zona	29
IX.	Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare	30

Asocierea formata din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

“PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020’

X.	Lucrari necesare organizarii de santier	31
XI.	Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile	31
XII.	Anexe - piese desenate	31
XIII.	Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:.....	31
XIV.	Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:	31
XV.	Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.....	31

Asocierea formata din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



'PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020'

I. Denumirea proiectului

„Varianta ocolitoare Giurgiu”

II. Titular

ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE

MINISTERUL TRANSPORTURILOR

BENEFICIARUL INVESTITIEI

C.N.A.I.R. S.A. - Directia Regionala de Drumuri si Poduri Bucuresti

Adresa: Bucuresti, Sector 6, Bd. Iuliu Maniu, nr. 401
Tel: 021 318 66 84 / 021 318 66 88 / 021 318 66 96
Fax: 021 318 67 04

ELABORATORUL STUDIULUI

Asocierea S.C. EURO CERAD INTERNATIONAL S.R.L. - S.C. 3TI PROGETTI ITALIA - INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A. - Proiectant general

3TI PROGETTI ITALIA - INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.

Adresa: Roma (Italia), str. Via Del Fornetto, nr.85
Tel: +39 06 5530 1518
Fax: +39 06 5530 1522

S.C. EURO CERAD INTERNATIONAL S.R.L.,

Adresa: Bucuresti, Sect. 1, Bld. Ing. Gheorghe Duca, Nr.24, Etaj 4, Ap. 8
Tel: 0723 551 323
Fax: 0346 816 328

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect

a) Un rezumat al proiectului

Municipiul Giurgiu este situat in partea sudica a tarii, la 64 km de Bucuresti in lunca si pe malul stang al Dunarii, la altitudinea de 23 - 26 m. Este un port fluvial important si un punct de frontiera cu Bulgaria, avand o populatie de cca. 69300 locuitori.

Municipiul Giurgiu are o suprafata totala de 5233 ha, din care 2358 ha reprezinta teren intravilan, iar 2876 teren extravilan. Suprafata locuita a municipiului este de cca. 923705 mp, din care 896641 mp sunt proprietate privata si 27064 mp, proprietate de stat. In mun. Giurgiu exista un numar de 350 de strazi, insumand 131 km din care, 111 km reprezinta strazi betonate si asfaltate, iar 20 km, strazi pietruite cu piatra de rau si pamant.

Asocierea formata din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

"PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020"



Scopul principal al acestei investitii este de a asigura legatura directa cu punctul vamal servind ca si varianta de ocolire a Municipiului Giurgiu, asigurand astfel conexiunea rutiera intre DN5, DN5B, DN5C, DJ503, DJ504 si DC115 si punctul de trecere a frontierei Giurgiu.

b) Justificarea necesitatii proiectului

Realizarea acestei investitii va servi la:

- Devierea traficului de tranzit in afara Municipiului Giurgiu si implicit imbunatatirea conditiilor de trafic urban si a conditiilor de viata a locuitorilor;
- Realizarea unor economii de timp in transportul rutier pe traseul DN5C, DN5B, - Vama Giurgiu, prin ridicarea limitei de viteza si prin reducerea blocajelor rutiere.

In prezent, accesul pana la punctul de trecere al frontierei Giurgiu - Ruse este asigurat, in principal, prin municipiului Giurgiu.

Devierea traficului in afara localitatilor reduce nivelul de poluare fonica cat si emisiile de CO2. Perioada de tranzit intre cele doua puncte ale DN5, unde se intentioneaza executia drumului de legatura, scade semnificativ rezultand costuri mai mici de transport precum si un consum redus de carburant. Traficul local nu va mai fi perturbat de traficul national si international rezultand o fluidizare a traficului in zona.

c) Valoarea investitiei

-

d) Perioada de implementare propusa

24 luni

Asocierea formata din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

“PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020”

e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafața de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasament)

- Plan de amplasare în zona: VOG-SPF-DR-PA-01;
- Plan de amplasare în zona: VOG-SPF-DR-PA-02.

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

Date topografice

Lucrarea se realizează în conformitate cu următoarele prevederi legale:

1. Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996;
 2. Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările ulterioare;
 3. Ordinul 496/1998 al ministrului transporturilor și al președintelui Oficiului Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie privind aprobarea Metodologiei pentru executarea lucrărilor de cadastru al drumurilor publice;
 4. Legea nr. 82/1998 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor;
 5. Legea protecției mediului nr. 137/1995;
 6. Hotărârea Guvernului nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism;
 7. Ordinul ANCPI 700/2014 privind aprobarea Regulamentului de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciară, cu completările și modificările ulterioare.
- Aparatura utilizată la realizarea lucrării este constituită dintr-un GPS RTK Magellan Promark 500, L1/L2.

Ridicarea topografică a fost executată în sistem de coordonate Stereo70. Transcalculul din sistemul de coordonate geografice pe elipsoidul GRS80 în Stereo70 a fost realizat cu ajutorul programului TransDat versiunea 4.04 realizat de ANCPI.

Prelucrarea datelor a fost realizată folosind softul GNSS Solutions 3.80.

Punctele de detaliu au fost preluate cu ajutorul receptoarelor GPS prin metoda RTK (Real Time Kinematic) folosind sistemul de transmitere a corecțiilor în timp real ROMPOS.

La redactarea planurilor topografice, detaliile planimetrice, hidrografice, toponimice, rețelele și căile de comunicații s-au reprezentat în conformitate cu atlasul de semne convenționale pentru scara 1:500-1:2000 (aprobat prin ordinul MAIA în 1978).

Originalul a fost întocmit computerizat prin raportarea punctelor rețelei de ridicare și a celorlalte puncte de detaliu prin metoda coordonatelor rectangulare într-un sistem de desen asistat de calculator (CAD), iar restituția a fost realizată folosind un plotter HP500 format A0+.

Lucrarea este prezentată și sub formă digitală (format DXF pentru piesele desenate).

Preciziile care s-au obținut în urma prelucrării datelor au fost următoarele:

- Precizia planimetrică a punctelor de stație ± 5 cm
- Precizia altimetrică a punctelor de stație ± 3 cm
- Precizia planimetrică a punctelor radiate ± 7 cm
- Precizia altimetrică a punctelor radiate ± 5 cm

Preciziile obținute se încadrează în toleranța impusă de scara planului 1:1000.

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

“PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERAȚIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020”

Date geomorfologice

Din punct de vedere geomorfologic, regiunea amplasamentului studiat aparține de Campia Burnasului, subunitate a Campiei Române.

Campia Burnas se extinde între Dunăre, Argeș și Calniștea și domină prin versanți abrupti, unitățile vecine. Este o câmpie de tip tabular, care se dezvoltă la 80 – 90 m altitudine, fiind adânc fragmentată de paraie și ogăși, orientate mai ales către Calniștea. Pe părțile netede prezintă și croturi mari de tip gavan, iar pe latura dunăreană se dezvoltă terasa a M-a a Dunării (de 55 m), denumită și terasa Greacă, precum și cea de 12 – 20 m (Găujani - Vieru). La contactul vailor cu stratele de Fratești apar izvoare bogate (obisnuit pe laturile de N și S). Printre procesele geomorfologice prezente se remarcă procesele de tasare, sufoziune și siroire pe câmpuri, apoi cele de aluvionare și eroziune de mal în lunci, precum și prăbușirile pe malurile înalte, cu precădere marginile Burnasului.

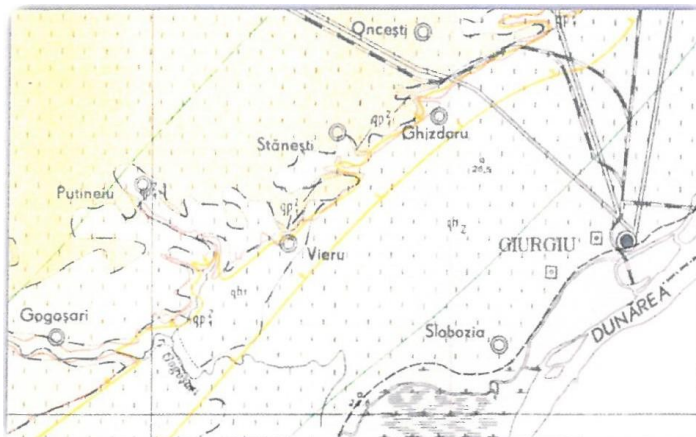
Depozite de loess, cu grosimi de 5 + 30 m, ce acoperă atât câmpul, cât și terasele, au favorizat formarea microdepresiunilor de tasare (croturi), unele dintre ele cu dimensiuni foarte mari.

Prăbușirile, surparile de maluri și alunecările, deși foarte restrânse în raport cu suprafața județului, totuși sunt destul de intense pe unele fașii care marginesc apele curgătoare. Diferența de circa 40 m care există între marginea Burnasului și funcile de la baza, face ca prăbușirile, alunecările, surparile și torențialitatea să fie uneori deosebit de accentuate; la aceasta contribuie în plus, și apariția la baza loessului a unui complex marnos, precum și a panzei freactice din Stratele de Fratești, mai ales de la Calugăreni în aval.

Luncile și câmpia de subsidență, precum și albiile minore se caracterizează prin procese aluvionare, eroziune de mal, innisipări și colmatări prin vegetație, la care se adaugă și procese antropice (excavări de nisipuri și pietris, canalizări, etc.). Când privește Lunca Dunării procesele de aluvionare rămân dominante pe porțiunile neîndiguite, dar uneori și în cele amenajate. Cu toate acestea apar multe diversificări ce se pot contura sub forma unor fașii longitudinale. Astfel în albia propriei zăși, aluvionările au creat un număr important de ostroave; sub grindul înalt din marginea Dunării apar aluvionari de tipul plajelor, dar și eroziune de mal

Date geologice

Din punct de vedere geologic, perimetrul studiat aparține Platformei Moesice. Cuvertura sedimentară a acesteia, este reprezentată la suprafața prin apariția depozitelor cuaternare, de vârstă Pleistocen mediu-superior și Holocen inferior și superior.



Harta geologică a regiunii studiate
Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

'PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020'

Pleistocenul mediu-superior, este reprezentat de pietrisurile terasei superioare, cu o grosime de 5-15 m, și prin depozitele loessoide acoperitoare ale Campului Burnas și ale terasei înalte. Depozitele loessoide au o grosime cuprinsă între 20 și 45 m, sunt alcătuite în general din prafuri argiloase, nisipoase, galbui, cu foarte multe concrețiuni calcaroase, concentrate uneori la anumite nivele. De asemenea, în aceste depozite se mai constată prezența unor nivele, între 2 și 6, mai argiloase, de culoare roșcată.

Holocenul este reprezentat prin depozitele loessoide care acoperă terasa inferioară și terasa joasă precum și prin aluviunile terasei joase și ale luncilor. Depozitele loessoide care acoperă terasa inferioară, ca și cele ale terasei superioare, au un caracter prafos argilos, o grosime de 15 - 30 m, și nu se deosebesc granulometric de cele ale terasei superioare și ale câmpului. Depozitele loessoide care acoperă terasa joasă, sunt mai nisipoase și prezintă o grosime de 5 - 10 m.

Date hidrografice și hidrogeologice

Principalul emisar care drenează zona cercetată este reprezentat de fluviul Dunarea. Dunarea delimitează la sud județul pe o lungime de circa 68 km, având o pantă medie pe acest sector de circa 5 cm/km și nu primește nici un afluent important. Debitul mediu multianual al fluviului este la intrarea în județ de circa 5880 m³/s, valoarea reprezentativă pentru întreg sectorul județului Giurgiu. Volumul maxim scurs pe anotimpuri, care se înregistrează obișnuit primăvara (aprilie - iunie) reprezintă în medie

34.2% din el anual, iar minim se realizează obișnuit la sfârșitul verii și începutul toamnei (august - octombrie) fiind de circa 18% din acesta. Lunar, volumul maxim este în medie de circa 12% din volumul anual și se realizează în mai, însă valori apropiate (11.6%) se înregistrează și în aprilie. Debitul maxim cu probabilitatea de depășire de 1% (o dată la 100 de ani), în regim natural de scurgere este de 17100 m³/s la intrare și 17300 m³/s la ieșirea din județ.

Debitul mediu zilnic minim (anual) cu probabilitatea de 80% (o dată la 5 ani) este de circa de 1940 m³/s, iar cel corespunzător perioadei iunie - august, când cerințele pentru irigații sunt maxime, de 2820 m³/s.

Debitul mediu multianual de aluviuni în suspensie este de circa 1650 kg/s. Fenomenele de îngheț (curgeri de sloiuri, pod de gheață) se înregistrează în circa 75% din iarnă și au o durată medie de 40 de zile, cea mai mare durată fiind de 88 zile, iar cea mai mică de 3 zile la Giurgiu. Podul de gheață apare mai rar (45% din iarnă) și durează în medie 30 zile.

Din punct de vedere hidrogeologic zona se caracterizează prin prezența unui acvifer freatic (cu nivel liber) existent în depozitele aluvionare ale luncii și terasei. Acesta prezintă nivele ale apei care se interceptează la 0.5 - 1.0 m în zona de lunca și la 20 - 25 m în zona terasei. Debitul furnizat de acest acvifer prezintă valori cuprinse între 2 și 3 l/s.

Depozitele loessoide aflate la partea superioară a terasei superioare și a câmpului sunt lipsite de straturi acvifere dar pot prezenta unele acumulări locale.

Date climatice

Regimul climatic este de tip continental, care se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații moderate, ce cad adesea sub formă de averse, și prin iarnă reci, cu viscole mai rare decât în județele din estul țării și cu frecvente intervale de încălzire, care provoacă topirea stratului de zăpadă și implicit discontinuitatea lui.

Temperatura aerului. Valoarea temperaturii medii anuale este de 11.3°C. Mediile lunii cele mai reci (ianuarie) prezintă valori care scad sub -2.5°C, iar temperatura medie a lunii cele mai calde (iulie) este de peste 23.0°C.

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR

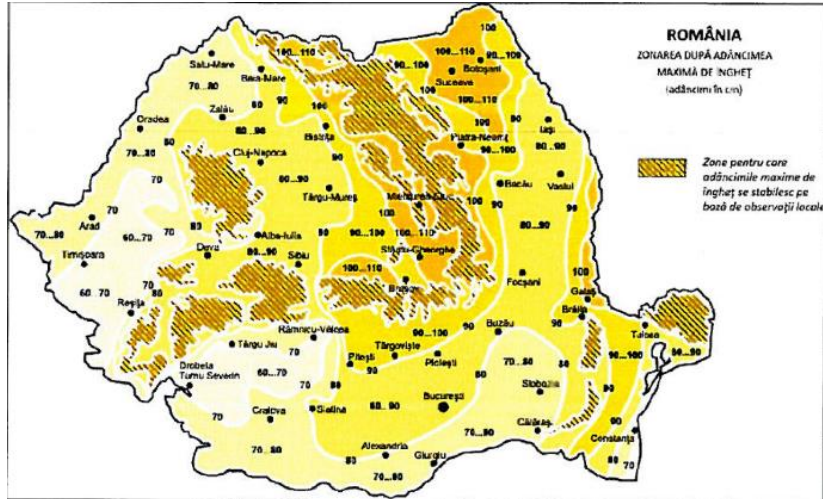


Instrumente Structurale
2014-2020

“PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020”

Precipitațiile atmosferice. Cantitățile medii anuale ale precipitațiilor totalizează 553 mm la Giurgiu. Cantitățile medii din luna februarie însumează valori care nu depășesc 30 mm, iar cantitățile medii din iunie sunt de cca. 80.4 mm. Stratul de zăpadă prezintă numeroase discontinuități în spațiu și timp, durata medie anuală a acestuia se cifrează la cca. 40.

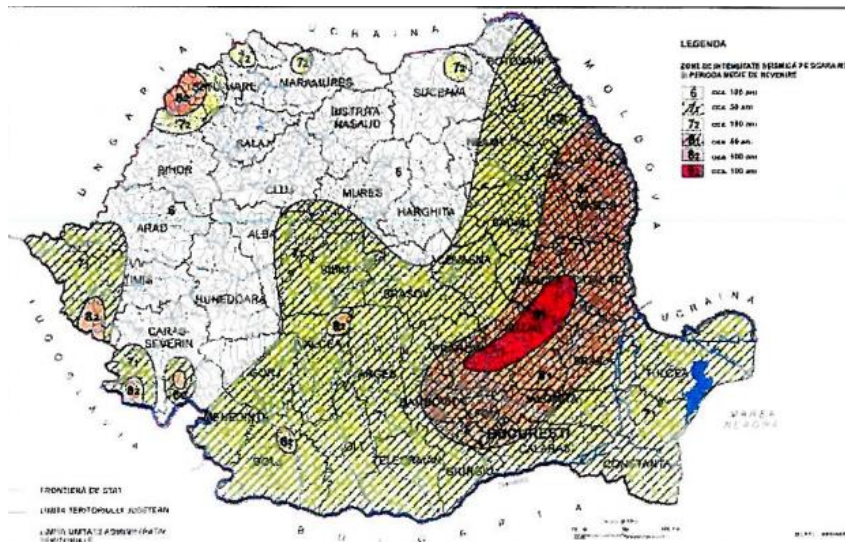
Adâncimea maximă de îngheț în zona investigată, conform STAS 6054-84 “Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zona teritoriului”, este de 70 - 80 cm. Conform STAS 1709/1-90 “Adâncimea de îngheț în complexul rutier”, harta privind repartizarea tipurilor climatice după indicii de umezeală Thortwaite, zona studiată se încadrează la tipul climatic I, caracterizat printr-un indice de umiditate (Im) cuprins între -20 și 0.



Harta Zonarea teritoriului

Date seismice

Conform hărții de macrozonare seismică a teritoriului României, anexa la SR 11100/1-93 “Zonarea seismică a teritoriului României”, perimetrul cercetat se încadrează în macrozona de intensitate h cu perioada de revenire de 50 de ani.



Zonarea seismică a teritoriului României

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



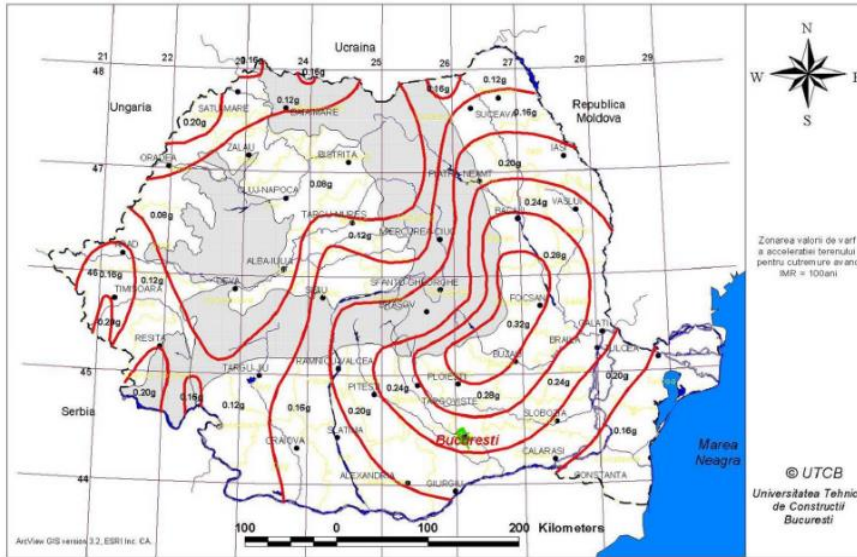
GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



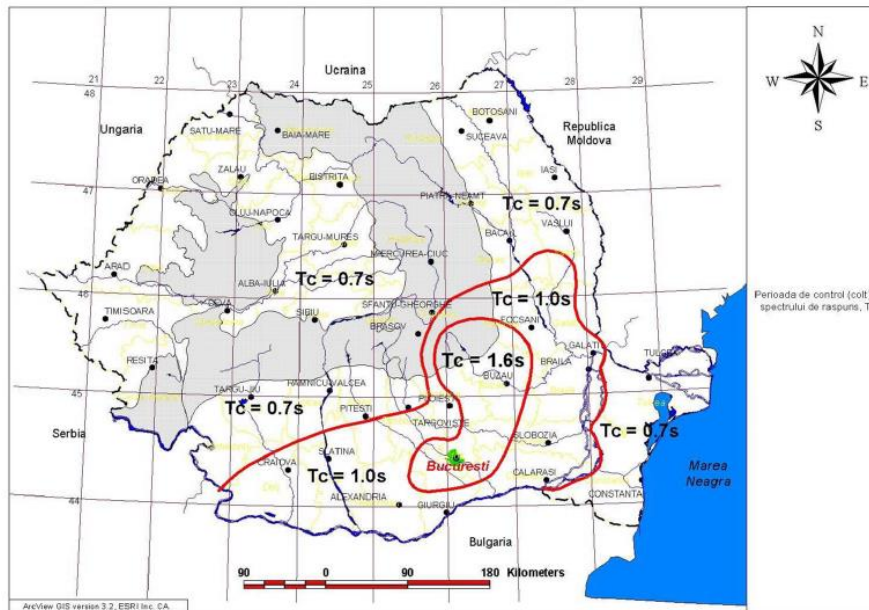
Instrumente Structurale
2014-2020

“PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020”

Conform normativului P100-1/2013 “Cod de proiectare seismică - Partea I”, valoarea de varf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, este: $a_g = 0.25$ g, iar perioada de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 1.0$ sec.



Zonarea teritoriului României în termeni de valori de varf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g .



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colt), T_c , a spectrului de răspuns

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

“PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020”

SOLUTII TEHNICE

Elemente fundamentale ale temei de proiectare

În cadrul proiectului au fost respectate cerințele caietului de sarcini respectiv viteza de proiectare, elementele geometrice în profil transversal precum și prevederile diverselor Norme, Normative și Standarde în vigoare în România.

- Viteza de proiectare: 100km/h
- platforma drumului: 22,10 m;
- parte carosabilă: 2x7,00 m;
- bandă încadrare: 2x 0.75 m
- acostamente : 2x 0.75 m
- berma parapet conformă cu lățimea de lucru (W_4): 1,30 m
- separator fluxuri de circulație : 1x2,50 m

Variantele studiate în urma Aviz CNAIR pe Variantele de Traseu sunt:

- 1. Varianta 2, Lungime 12.339,49m**
- 2. Varianta 4, Lungimea de 12.068,10 m (varianta avizată)**

Traseul în plan

Varianta 2 - Se desprinde din DN5 în dreptul sensului Giratoriu al proiectului “Drum de legătură DN 5 KM 60 + 500 - SOSEAUA DE CENTURA - POD PRIETENIEI KM 61+400 (7km drum nou)” conform cu recomandarea din cadrul Caietului de Sarcini. Această variantă se continuă pe terenuri agricole (proprietate privată), urmând ca în dreptul kilometrului 1+020 să se realizeze un Pod peste Calea Ferată, urmând ca la intersecția cu DC115 să se realizeze un sens giratoriu. Traseul după intersecția cu DC115 se continuă pe terenuri agricole (proprietate privată) intersectând pe rând DN5B, DJ503, DJ504. Între DJ504 și DN5C se propune traversarea canalului cu ajutorul unui pod urmând ca traseul să ajungă în DN5C după acest canal într-o zonă ușor accesibilă unde se va realiza un sens giratoriu. Pe întreaga desfășurare a traseului au fost utilizate curbe cu raza cuprinse între 500 m și 2000m având o lungime totală de 12.339,49 m.

Varianta 4 - Se desprinde din DN5 în dreptul sensului Giratoriu al proiectului “Drum de legătură DN 5 KM 60 + 500 - SOSEAUA DE CENTURA - POD PRIETENIEI KM 61+400 (7km drum nou)” conform cu recomandarea din cadrul Caietului de Sarcini. Această variantă se desprinde cu un aliniament pe terenuri agricole (proprietate privată), urmând o curbă cu raza de 1300m, iar în dreptul kilometrului 1+000 să se realizeze un pasaj peste Calea Ferată, urmând ca peste DC115 și Calea Ferată să se realizeze un alt Pasaj la KM 3+140.

Traseul după intersecția cu DC115 se continuă pe terenuri agricole (proprietate privată) intersectând pe rând DN5B, DJ503, DJ504. Între DJ504 și DN5C se propune traversarea canalului Giurgiu - Razmirești cu ajutorul unui pod, urmând ca traseul să ajungă în DN5C unde se va realiza un sens giratoriu.

Pe întreaga desfășurare a traseului au fost utilizate curbe cu raza cuprinse între 650 m și 2500m având o lungime totală de 12,068.10 m.

Profilul longitudinal

Elementele geometrice în profil longitudinal sunt proiectate conform STAS 863-85 pentru viteza de proiectare de 100 km/h.

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

"PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020"

În profil longitudinal traseul urmărește terenul natural cu un rambleu cu înălțime minimă de 1,50m.

Profilul transversal tip

Traseul variantei de ocolire ce face obiectul prezentei documentații este un drum de clasă tehnică II, pentru care, în conformitate cu OG nr. 43/1997 privind "Regimul juridic al drumurilor" și Ordinul MT nr. 1296/2017 privind "Normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor", profilul transversal are următoarele elemente și dimensiuni:

Conform Minutei nr. 4 din 07.05.2018 pentru a asigura continuitatea drumurilor de ocolire ale Municipiului Giurgiu, s-a adoptat profilul tip al obiectivului „**DRUM DE LEGATURA DN5 KM 60+500-SOSEAUA DE CENTURA POD PRIETENIEI KM61+400 ” (7 KM DRUM NOU)**, lățime platformă 22,10 m va fi alcătuit din:

- platforma drumului: 22,10 m;
- parte carosabilă: 2x7,00 m;
- bandă încadrare: 2x 0.75 m
- acostamente: 2x 0.75 m
- berma parapet conformă cu lățimea de lucru (W_4): 1,30 m
- separator fluxuri de circulație : 1x2,50 m

De la marginea platformei urmează:

- taluze de rambleu
- șanțuri pereate la piciorul taluzelor
- drumurile agricole relocalate

Modul de tratare a taluzelor de rambleu diferă, după cum urmează:

- Profile transversale cu înălțime de până la 5,0 m taluzele cu panta de 2:3
- Profile transversale cu înălțime mai mare de 5,0 m a fost prevăzut taluz cu panta de 2:3 pe primii 5 metri de la nivelul platformei, berma de 3.00m și taluz cu panta de 1:2 pentru înălțimea cuprinsă între partea inferioară a bermei de 3.00m și terenul natural.

Structura rutieră

Dimensionarea structurii rutiere s-a făcut pentru vehiculul cu sarcină pe osie de 115kN la un trafic de perspectivă între 15 și 30 ani funcție de tipul de sistem rutier.

Pentru alegerea structurii rutiere s-au propus conform caietului de sarcini patru tipuri de structuri.

a. Structura rutieră suplă:

- 5 cm MAS16 rul. 50/70 - Strat de uzură
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 - Strat de legătură
- 12 cm AB 31.5 baza 50/70 - Strat de bază
- 20 cm piatră spartă
- 20 cm balast
- 20 cm strat de forma din materiale necoezive

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ

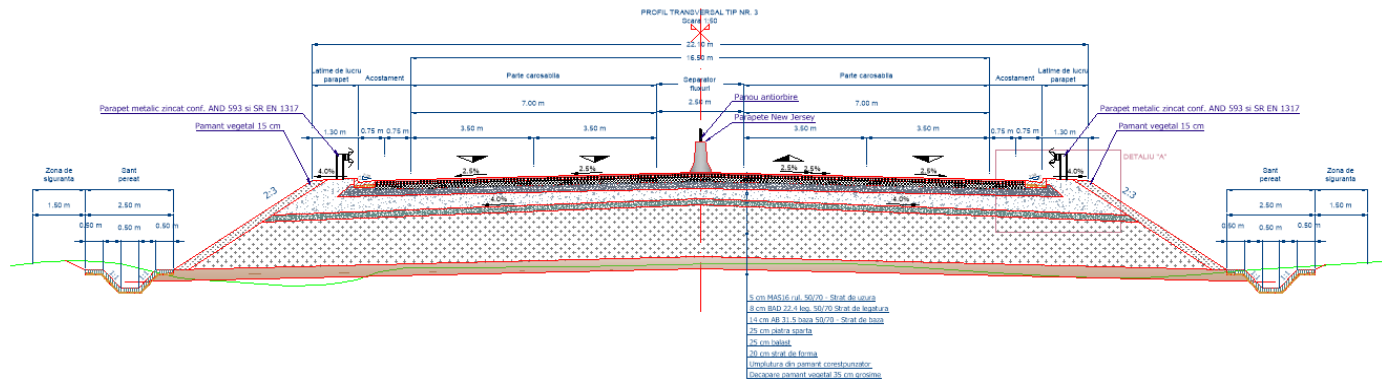


GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



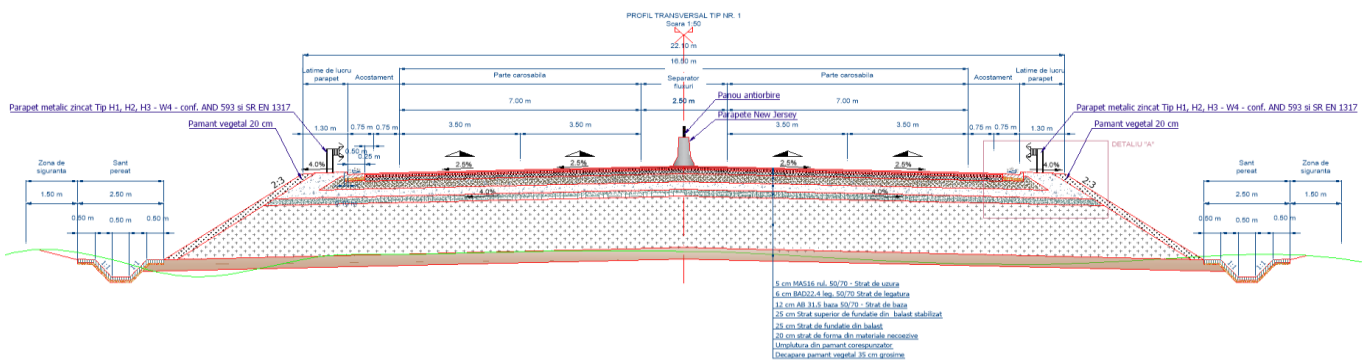
Instrumente Structurale
2014-2020

"PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020"



b. Structura rutiera semirigida:

- 5 cm MAS16 rul. 50/70 - Strat de uzura
- 6 cm BAD 22.4 leg 50/70 - Strat de legatura
- 8 cm AB 31.5 baza 50/70 - Strat de baza
- 20 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat
- 30 cm strat de fundatie din balast
- 20 cm strat de forma din materiale necoezive



Îmbracamîntea din dale de beton de ciment respecta Normativul NE014/2002. Pentru realizarea dalelor de beton este prevăzut un strat suport din nisip cu grosimea de 2 cm și folie de polietilenă. În urma realizării Studiului de Trafic final, se va stabili grosimea finală a structurii rutiere pe varianta de traseu aleasă de către comisiile de avizare.

Colectarea și evacuarea apelor pluviale

Sistemul natural de scurgere existent înaintea construcției drumului va fi menținut prin execuția de podete. Podețele pot fi de tip dală sau metalice în funcție de debit și necesități.

Pe **Varianta 2** au fost propuse 1 podet pentru evacuarea apelor hidrologice și 4 poduri peste canale A.N.I.F. existente.

Aceste au fost propuse la următoarele poziții:

1. Pod peste canal km 6+360
2. Pod peste canal km 8+350
3. Podet km 8+910

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILORInstrumente Structurale
2014-2020

"PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020"

4. Pod peste canal km 10+220
5. Pod peste canal km 11+920

Pe **Varianta 4** au fost propuse: 18 podet pentru evacuarea apelor hidrologice si 4 poduri peste canale A.N.I.F. existente. Aceste au fost propuse la urmatoarele pozitii:

Nr. Crt.	Tip	Poz. Km.
1	Podet	0+020
2	Podet	0+670
3	Podet	1+900
4	Podet	2+400
5	Podet	3+725
6	Podet	4+200
7	Podet	4+680
8	Pod	6+000
9	Podet	6+900
10	Podet	7+400
11	Pod	8+015
12	Podet	8+160
13	Podet	8+550
14	Podet	9+120
15	Podet	9+470
16	Pod	9+750
17	Podet	9+920
18	Podet	10+005
19	Podet	10+620
20	Podet	10+850
21	Pod	11+650
22	Podet	12+040

Inundabilitatea zonei în regim natural și modificat de lucrările propuse. În acest sens s-a ținut seama de efectele de barare provocate de terasamentele rambleului drumului de legătură ce pot afecta nivelurile debitelor maxime în regim natural prin: proiectarea și dimensionarea lucrărilor sistemelor de drenaj, al debușeelor traversărilor apelor de suprafață, al traseelor căilor de comunicație cu amplasarea șanțurilor de rambleu și gardă, al podețelor și a altor lucrări destinate asigurării scurgerii apelor de pe zonele mai înalte sau din zona de interfluviu.

Datorită sistemelor de drenaj expuse și a debitelor captate provenite din scurgerile pe zonele mai înalte și, influența lucrărilor rutiere proiectate modificarea regimul natural hidrologic asupra obiectivelor existente sau proiectate din zonă este minimă.

Corelarea cu lucrările de gospodărire a apelor existente în bazinul hidrografic respectiv, ce poate modifica regimul natural hidrologic în zonele de amplasare ale lucrărilor de traversare și drumuri studiate. Datorită faptului că în această zonă nu sunt lucrări hidrotehnice, datele hidrologice utilizate pentru proiectarea și dimensionarea sistemelor de drenaj prin șanțuri și podețe se referă în

Asocierea formata din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

"PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020"

acest caz la debitele în regim natural datorate scurgerilor pe versant și taluzele drumului de legătură, precum și a caracteristicilor constructive a acestor lucrări, pentru care s-au elaborat calcule hidraulice.

Principalele prevederi de conținut privind strict lucrări ce conțin trasee ale drumurilor situate în arealele zonelor inundabile și traversări ale apelor de suprafață cu poduri și podețe, sunt menționate sintetic:

- Stabilirea clasei de importanță și a probabilității anuale de depășire ale debitelor maxime caracteristice de calcul.
- Conform STAS 4273/83, stabilește "Încadrarea în clase de importanță a lucrărilor de traversare a cursurilor de apă", în funcție de tipul și importanța căilor de transport. Astfel la pct. 2.11 pentru autostrăzi și drumuri naționale, acestea se încadrează în categoria 3, și clasa de importanță III ca lucrări definitive.
- Conform STAS 4068/2/87, stabilește "Probabilitățile anuale de depășire unidimensionale ale debitelor maxime în funcție de clasa de importanță a lucrărilor de traversare". Astfel pentru podurile și rambleele autostrăzilor/drumurilor naționale, conform categoriei 3, și clasei de importanță III, probabilitatea de depășire a debitului maxim necesar proiectării pentru condiții normale de exploatare este de 2%. Dar s-a introdus o condiție suplimentară de siguranță pentru nivelul maxim al debitului cu probabilitatea de 1%.
- Pentru realizarea condițiilor de siguranță privind rambleele drumurilor și a lucrărilor de traversare, conform legislației în vigoare consemnate de STAS 9268/89, PD 95/2002, se adugă o gardă la nivelul debitului maxim de calcul astfel:
- $Niv.max.admis\ pode\ \tau = Niv.max.2\% + \Delta H_{gard\ \Delta}$, $\Delta h\ gard\ \Delta = 0.50m$
(unde $Niv.max.admis\ pode\ \tau \leq Cota\ intrados\ pode\ \tau$)
- Condiție suplimentară de siguranță $Niv.max.1\% < Cota\ intrados\ (pod\ /\ pode\ \tau)$

Pentru realizarea condițiilor de siguranță suplimentare ale lucrărilor de traversare s-a analizat și nivelul debitului maxim cu probabilitatea de 1% care nu poate depăși cotele intrados ale lucrărilor de traversare. De asemenea se vor analiza și compara datele tehnice privind debușeele traversărilor apelor de suprafață, cu precizarea cotei cele mai coborâte a suprastructurii precum și a nivelurilor debitelor maxime de calcul admise în secțiune și lucrările de racordare (diguri, amenajări ale albiilor, rampe de acces, etc.).

Relația generală de calcul recomandată de STAS 4068/1-82, este:

$$Q_{max.p\%} = K^* m^* i_{p\%} * F$$

În care:

- **K** - este coeficient de transformare a intensității ploii (mm/minut) în scurgere de suprafață, $m^3/sec./km^2$ $K=16.7$ sau $K=0.167$ pentru $m^3/sec./ha$.
- m - coeficientul de scurgere global al bazinului de recepție ca valoare ponderată pe diferite suprafețe, ținând cont de modul de utilizare al terenului, pantă, textura solului. Coeficientul reprezintă raportul mediu dintre stratul de apă al ploii scurs și stratul de apă al ploii căzute pe o anumită suprafață de bazin. $m = \sum f_n * m_n / F_{total}$.
- $i_{p\%}$ (mm/minut)- intensitatea medie a ploii de calcul în funcție de timpul de concentrare total pe versant și albie ($T_{total}=T_{cvers}+T_{c\ albie/sant}$) și poziționarea geografică a stațiilor meteorologice și

Asocierea formata din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

“PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERAȚIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020”

a sectoarelor de variante de ocolire studiate, pentru frecvența corespunzătoare debitelor maxime de calcul.

- F (km²) - Suprafața bazinului de recepție proprie ce debrușează în podețul sau șanțul studiat.
*Pentru determinarea intensităților medii ale ploilor de calcul ($f=1/50$; $f=1/10$) s-au utilizat graficele extrase din STAS 9470 - 73 specifice pentru ploile cu frecvențele 1/20 și 1/10 pentru regiunea geografică 9, din care face parte zona de drum analizată (Drum de legatura DN 5 - Pod Prieteniei). Pentru studiul hidrologic a se vedea Volumul 4.1.

La baza taluzului de rambleu se vor executa santuri pavate din beton de colectare a apelor pluviale de pe zona drumului. Santurile trapezoidale sunt prevazute cu adâncimea de 50cm. Pentru ramblee cu înalțimi mai mari de 2,0 m acolo unde sunt prevazute rigole de acostament, apele meteorice de pe suprafața carosabilă care se acumulează vor fi evacuate către santurile de pe marginea taluzului prin cascări.

Tipurile de lucrări prevăzute înainte de descărcare pentru epurarea apelor pluviale care spală poluanții depuși pe platforma drumului sunt:

- Separatoare de hidrocarburi
- Bazine deznisipatoare

Toate șanțurile și rigolele au fost prevăzute a fi realizate din beton conform cerințelor caietului de sarcini. Acolo unde sunt întâlnite înclinări ale terenului ce depășesc panta de 10% se va prevedea realizarea de șanțuri în trepte.

Lucrări de consolidare a terasamentelor

Din punct de vedere al lucrărilor de consolidare și execuția terasamentelor, toate variantele studiate sunt foarte asemănătoare între ele. Principalele obiective studiate sunt:

- execuția terasamentelor înalte cu problemele de tasări ale acestora și/sau a patului de fundație;
- protecția taluzurilor la rambleele înalte;
- asanări ale amprizei drumului.

Intersecții

Atat Varianta 2 cât și Varianta 4 încep din sensul giratoriu de pe DN5 de la km 56+197 aferent obiectivului „DRUM DE LEGATURA DN5 KM 60+500-SOSEAUA DE CENTURA POD PRIETENIEI KM61+400 (7 KM DRUM NOU)” unde a fost proiectată o intersecție giratorie cu o rază exterioară de 29,00m și o rază interioară de 18,00 m având o lățime a părții carosabile de 5,50 m pentru fiecare bandă din cele două avute și acostament de 1,5 m. Această intersecție va asigura circulația între București, Orașul Giurgiu, Punctul Vamal Giurgiu și DN5B. Elementele geometrice ale intersecțiilor giratorii de pe variantele studiate sunt similare cu cele ale intersecției de la km 56+197.

Intersecțiile giratorii respectă normele în vigoare, având următoarele caracteristici impuse de geometria amplasamentului și constrângerile legate de limitele de proprietate și fronturile construcțiilor:

- realizarea unei zone centrale înelare, în jurul căreia este amenajată o zonă carosabilă accidentală și o parte carosabilă (cale înelară) sens unic destul de largă având rol de colectare, selectare și distribuție a traficului;
- capacitatea de circulație sporită datorită separării clare a direcțiilor de mers;
- reducerea posibilității producerii de accidente, prin abordarea intersecției giratorii cu viteză redusă de circulație, de participanții la trafic;

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

'PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020'

- accesul în intersecție se face prin viraj la dreapta, vehiculele trebuind să cedeze trecerea celor deja angajate în intersecție;
- corectarea erorilor privind direcția de parcurs, fără a perturba traficul din zonă;
- asigurarea reducerii vitezei de circulație în intersecție;
- asigurarea circulației în siguranță a pietonilor;
- pentru întreruperea vizibilității asupra terenului situat după intersecție, pe suprafața insulei centrale care este la o cota superioară căii de rulare urmează a se realiza o amenajare peisagistică;
- pentru perceperea intersecției giratorii de către participanții la trafic au fost prevăzute indicatoare rutiere de presemnalizare a direcțiilor;
- pentru reducerea vitezei la apropierea de intersecția giratorie au fost prevăzute pe DN5 benzi producătoare de zgomot (benzi rezonatoare) din marcaj termoplastic;
- realizarea de marcaje noi, inclusiv inscripționarea pe partea carosabilă a unor indicatoare rutiere.

De la bordura insulei centrale spre centrul acesteia s-a amenajat o centură având lățimea de minim 1.10 m și o înclinare de 50%. Centura s-a realizat din pavele autoblocante de culoare roșie, intercalate cu pavele gri deschis, care sunt amplasate astfel încât să formeze săgeți de direcționare a traficului spre dreapta.

Accesul în sensul giratoriu se face prin două benzi de circulație pe sens cu o lățime de 4.00 m pentru fiecare bandă și ieșirea din sensul giratoriu se face prin două benzi de circulație cu o lățime de 4,50m la ieșirea din sensul giratoriu pentru fiecare bandă de circulație.

La oricare din ramurile intersecțiilor prezentate, calea de intrare este separată de calea de ieșire printr-o insulă separatoare denivelată.

Insulele de separare a sensurilor de circulație s-au executat denivelat, cu borduri tesite și cu pavele autoblocante de culoare verde, roșie sau gri deschis. Insulele denivelate au o delimitare de jur împrejur, la o distanță de minim 0.5 m, cu marcaj rutier.

Insulele separatoare au următoarele funcțiuni principale:

- favorizează recunoașterea intersecției de către conducătorii de vehicule care se apropie de acesta;
- evita coliziunea între vehiculele de pe cele două sensuri de circulație;
- permite amplasarea indicatoarelor de ocolire și a celor de orientare;
- limitează riscul de a aborda calea înelară de contrasens.

Prin amenajarea intersecției în acest mod, suprafața spațiilor verzi crește, cu efect benefic asupra mediului înconjurător și, printr-o amenajare peisagistică adecvată se va constitui într-o poartă de intrare în oraș cu un aspect deosebit.

Pentru o bună orientare în intersecție, se vor amplasa pe fiecare ramură la o distanță de 100 m -150 m de marginea căii înelare indicatoare de presemnalizare a direcțiilor de circulație. Se vor prevedea portaluri pentru fiecare ramură la distanțe de 150 m respective 300 m pentru o vizibilitate mai bună.

Razele folosite la amenajarea sensurilor giratorii sunt în conformitate cu AND 600 din 2015 și anume raza interioară de 18.00 m și raza exterioară de 29.00 m având o parte carosabilă de 11,00 m.

Restabiliri legături rutiere

În **Varianta 2** au fost prevăzute două pasaje peste calea ferată, unul la 1+020 și unul la km 3+140.

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

“PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020”

Deasemenea pe aceasta varianta au fost propuse patru Pasaje casetate pe drumuri agricole pentru asigurarea continuitatii acestora, dupa cum urmeaza:

1. Pasaj Casetat pe drum agricol km 3+920
2. Pasaj Casetat pe drum agricol km 4+800
3. Pasaj Casetat pe drum agricol km 5+920
4. Pasaj Casetat pe drum agricol km 10+820

In **Varianta 4** au fost prevazute doua poduri peste calea ferate, unul la 1+000 si unul la km 3+140.

Deasemenea pe aceasta varianta au fost propuse doua Pasaje casetate pe drumuri agricole pentru asigurarea continuitatii acestora, dupa cum urmeaza:

1. Pasaj Casetat pe drum agricol km10+550

Mutari si protejari de instalatii

Realizarea caracteristicilor drumului prevazute a fi executate in cadrul acestui proiect conduc la lucrari de mutare si protejare a retelelor si instalatiilor existente.

In acest scop, impreuna cu detinatorii de retele din zona drumului, se realizeaza o identificare preliminara a acestora.

Pentru aceasta, urmeaza sa se elaboreze proiectul necesar in conformitate cu specificatiile fiecarui detinator de retea in parte. Pe baza acestora se vor putea stabili cantitatile finale de lucrari.

Lucrarile pentru indeplinirea obiectului de investitie sunt situate in apropierea unor linii de joasa, medie si inalta tensiune ce urmeaza a se stabili in ce masura sunt afectate.

Pentru executarea lucrarilor sunt necesare suprafete de teren definitive pentru fundatiile stalpilor noi si suprafete de teren temporare pentru:

- platformele de demontare/montare stalpi;
- platformele pentru tragerea la sageata a conductoarelor;
- culoare de lucru in axul LEA, cu latimi de 3 m, pentru acces, demontarea si montarea conductoarelor.

Iluminat

Proiectul de instalatii electrice are in vedere lucrari de realizare a sistemului de iluminat rutier al sensurilor giratorii si a parcarii Variantei de Ocolire Giurgiu.

Se vor folosi corpuri de iluminat cu LED de tip stradal cu putere de circa 146 W si proiectoare cu LED cu puterea de circa 200W. Schemele de legare la pamant vor fi de tip TN-C-S.

Tensiunea de alimentare este de 400/230V-50Hz, alimentarea iluminatului se realizeaza cu cabluri armate cu conductoare de Cu, cu circuite trifazate.

Pe stalpii din teava metalica de 10,00 m lungime se va monta un corp de iluminat LED pentru iluminatul rutier. In sensurile giratorii vor fi prevazuti stalpi de 20,00 m inaltime pe care se vor monta proiectoare.

Stalpii vor fi echipati cu doze de legatura (in interiorul stalpului) de tip cutie distributie, precum si cu electrozi de impamantare (1 sau 4 buc /stalp) si legatura la pamant. Alegerea corpurilor de iluminat s-a făcut tinând cont de traficul de vehicule, astfel încât să se realizeze o acoperire globala a conditiilor impuse.

Numărul și pozitia corpurilor de iluminat au fost stabilite în vederea asigurării nivelului minim de iluminare necesar si anume 1,50 cd/m², conform cerintelor normativelor SR EN 13433/99 si

Asocierea formata din:





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILORInstrumente Structurale
2014-2020

"PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020"

NP062/02, pentru încadrarea M2. Calculele luminotehnice s-au realizat cu corpuri de iluminat pentru echivalența de la PHILIPS.

Stalpii se vor monta pe fundații din beton armat special destinate amplasate lângă bara de protecție spre taluz.

Sensurile giratorii vor fi prevăzute cu tablouri electrice trifazate montate la baza stâlpilor amplasați chiar în insula din sensurile giratorii.

Pentru parcare s-au prevăzut câte un tablou electric destinat alimentării iluminatului de pe fiecare parte a acesteia față de varianta de ocolire.

Alimentarea cu energie electrică a clădirii se realizează de la rețeaua națională.

Soluția de alimentare de la rețeaua publică de energie electrică se va alege în urma studiului făcut de sucursala locală a furnizorului de energie electrică în jurisdicția careia se află porțiunea de respectivă.

Iluminarea căilor de circulație rutieră se face în conformitate cu standardele în vigoare SR 13201 și CEI 115 - 2010. Selectarea claselor de iluminat se vor face conform CEI 115 - 2010 în funcție de următorii parametri: viteză, flux de trafic, componenta traficului, separarea sensurilor, densitatea intersecției, nivelul luminanței ambientale.

Exproprieri

Traseul proiectat presupune ocuparea definitivă de terenuri proprietate publică și privată. Aceste terenuri se află pe UAT Giurgiu, UAT Stanesti, UAT Frățești, UAT Slobozia.

Varianta 2 de traseu are o lungime de 12.339,49m din care apr. 30 % din această lungime folosește proprietate publică și apr. 70% teren agricol.

Varianta 4 de traseu are o lungime de 12.068,10m din care apr. 30 % din această lungime folosește proprietate publică și apr. 70% teren agricol.

Siguranța circulației

Pentru asigurarea siguranței circulației, în lungul traseului se prevăd următoarele lucrări:

- instalarea a parapetilor de siguranță deformabili zincati de tip semigreu (conf. AND 593) și cu un anumit nivel de protecție (conf. SR EN 1317/1,2) pentru a reține și redirectiona vehiculele în condiții bune de siguranță pentru utilizatorii drumului;
- Parapet median tip New Jersey
- semnalizări verticale prin: indicatoare de avertizare, de reglementare, de orientare și informare;
- marcaje longitudinale, de delimitare a părții carosabile, transversale, diverse, laterale;
- marcaje de reducere a vitezei la apropierea de un punct periculos (benzi rezonatoare);

Astfel, pentru parapetei marginali s-au adoptat în proiect următoarele tipuri de parapetei:

Zona care trebuie protejată	Nivel de protecție	Severitate impact	Lățime de lucru la încercare
Debleu	H ₁	A;B	W ₃ , W ₄
Rambleu cu h≤4m	H ₁	A;B	W ₃ , W ₄
Rambleu cu h=4-6m	H ₂	A;B	W ₄ , W ₅
Rambleu cu h>6m	H ₃	A;B	W ₄ , W ₅
Lucrări de artă	H _{4b}	A;B	W ₄ , W ₅

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILORInstrumente Structurale
2014-2020

"PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020"

În conformitate cu prevederile articolului 36 din AND 593-2012 „Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi”, cu 25m înainte și după lucrările de artă nivelul de protecție al parapetilor marginali este H_{4b} pentru a fi evitată prăbușirea.

Ca și nivel de protecție se va alege parapet cu nivel de protecție ridicat și foarte ridicat conform cu tabelul din SR EN 1317 și AND 593 din 2012.

Parapete conf. STAS 1948			Parapete conf. SR EN 1317 și AND 593/2012				
Tipuri de parapete	Denumirea parapetului	Sarcinile normate (t) de izbire la care au fost calculate parapetele conf. AND 591/2005	Test	Tip autovehicul de încercare	Masa maximă totală a autovehiculului de încercare (t)	Nivel de protecție	
						Denumire	Nivel de protecție
0	1	2	3	4	5	6	7
Parapete rigide	-	-	TB ₃₁	autoturism	1.5	N ₁	normală
	-	-	TB ₃₂	autoturism	1.5	N ₂	normală
	usor	3.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	H ₁	capacitate ridicată
	usor	3.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	L ₁	capacitate ridicată
	semigreu	6.0	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	H ₁	capacitate ridicată
	semigreu	6.0	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	L ₁	capacitate ridicată
	-	-	TB ₅₁	autobuz	13.0	H ₂	capacitate ridicată
	-	-	TB ₅₁	autobuz	13.0	L ₂	capacitate ridicată
	greu	14.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	H ₃	capacitate ridicată
	greu	14.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	L ₃	capacitate ridicată
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	autoveh de mare tonaj	30.0	H _{4a}	capacitate foarte ridicată
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	autoveh de mare tonaj	30.0	L _{4a}	capacitate foarte ridicată
Parapete deformabile	-	-	TB ₃₁	autoturism	1.5	N ₁	normală
	-	-	TB ₃₂	autoturism	1.5	N ₂	normală
	semigreu	6.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	H ₁	capacitate ridicată
	semigreu	6.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	L ₁	capacitate ridicată
	-	-	TB ₅₁	autoveh de mare tonaj	13.0	H ₂	capacitate ridicată
	-	-	TB ₅₁	autoveh de mare tonaj	13.0	L ₂	capacitate ridicată
	greu	17.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	H ₂	capacitate ridicată
	-	-	TB ₈₁	cap tractor	38.0	H _{4b}	capacitate foarte ridicată
	-	-	TB ₄₁	cap tractor	38.0	L _{4b}	capacitate foarte ridicată
	-	-	TB ₃₁	autoturism	1.5	N ₁	normală
	-	-	TB ₃₂	autoturism	1.5	N ₂	normală
	-	-	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	H ₁	capacitate ridicată

Parapete conf. STAS 1948			Parapete conf. SR EN 1317 și AND 593/2012				
Tipuri de parapete	Denumirea parapetului	Sarcinile normate (t) de izbire la care au fost calculate parapetele conf. AND 591/2005	Test	Tip autovehicul de încercare	Masa maximă totală a autovehiculului de încercare (t)	Nivel de protecție	
						Denumire	Nivel de protecție
0	1	2	3	4	5	6	7
	greu	17.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	L ₂	capacitate ridicată
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	cap tractor	30.0	H _{4a}	capacitate foarte ridicată
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	cap tractor	30.0	L _{4a}	capacitate foarte ridicată

Semnalizare orizontală

Marcajele rutiere incluse în proiect sunt:

- Longitudinale
- Transversale

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

'PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020'

- Laterale

Marcajele longitudinale sunt constituite din:

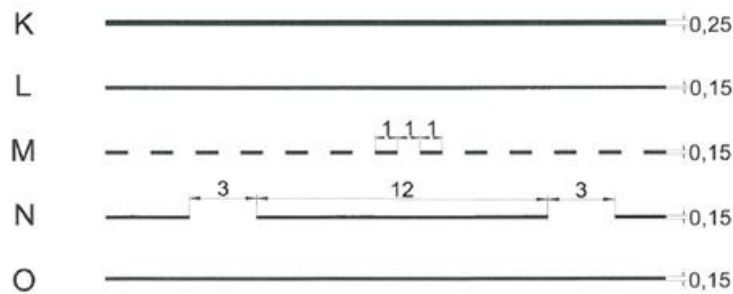
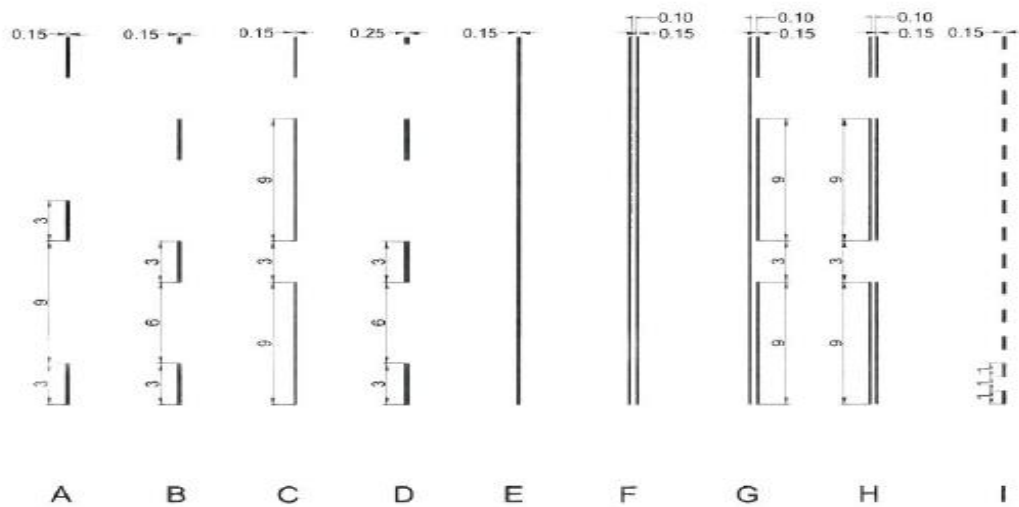
- linie continuă simplă sau dublă;
- linie discontinuă simplă sau dublă;

Linia continuă simplă sau dublă se aplică în locurile unde trebuie interzisă încălcarea ei de către vehicule. Lungimea minimă a unei linii continue este de 20 m.

Linia discontinuă simplă, având segmentele mai lungi decât intervalele dintre ele, denumită linie de avertizare, se folosește pentru a semnaliza apropierea de începutul unei linii continue sau de alt loc care prezintă un risc deosebit.

Linii discontinue duble se pot utiliza pentru a delimita una sau mai multe benzi pe care sensul circulației poate fi inversat (benzi reversibile).

Pentru proiectarea marcajelor orizontale se folosesc următoarele tipuri de linii: tip A, B, C, E, F, G și I.



Marcaje transversale, pentru drumurile intersectate

Asocierea formata din:





UNIUNEA EUROPEANĂ

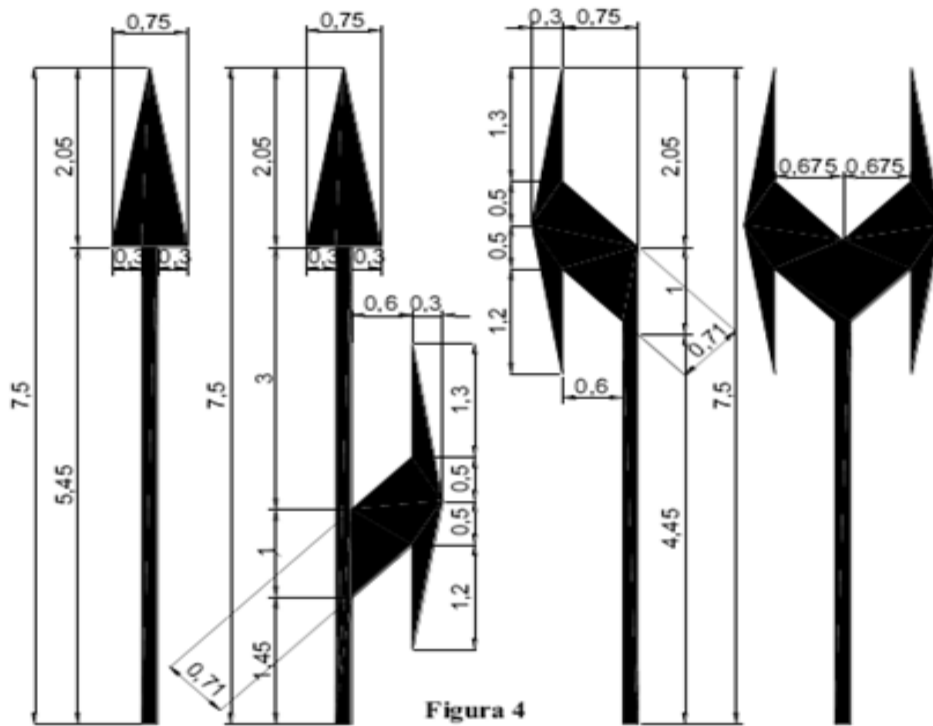


GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR

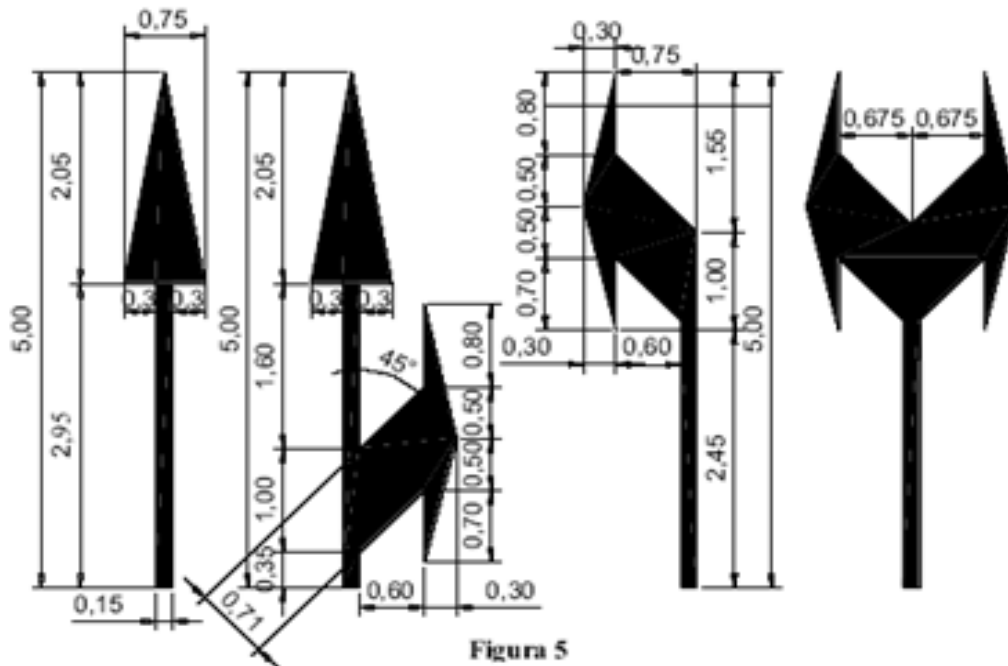


Instrumente Structurale
2014-2020

"PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020"



Marcaje diverse 1



Marcaje diverse 2

Asocierea formata din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

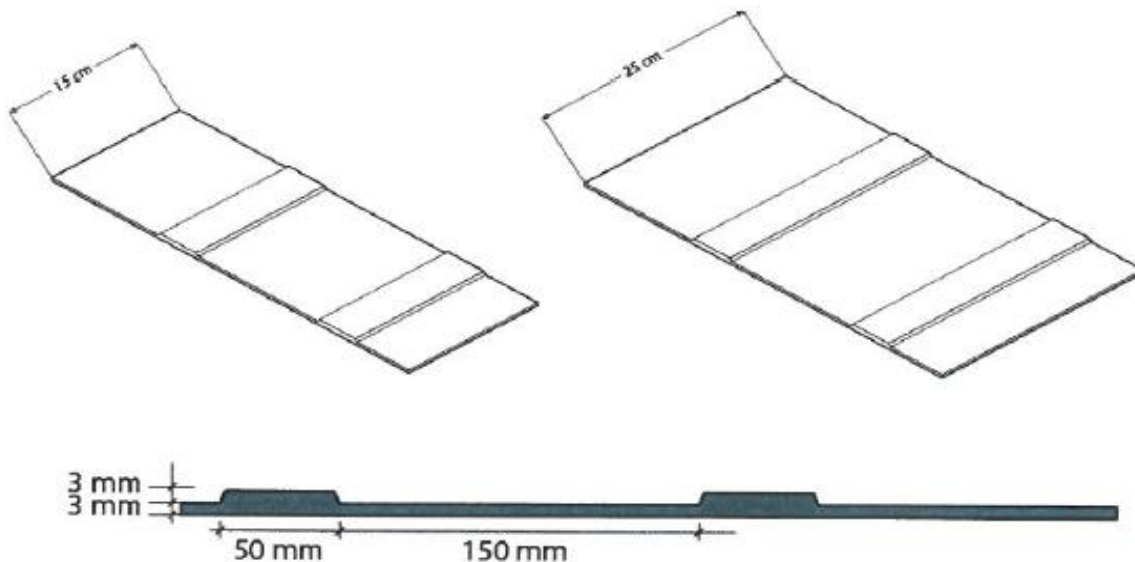
"PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020"

Toate tipurile de marcaje proiectate, dimensiunile și modul de pozare a marcajelor, în funcție de diverse situații, sunt prezentate în proiect cu ajutorul unor linii de departajare a tronsoanelor pe care se vor aplica. Alături de fiecare linie de departajare a tronsoanelor este înscris kilometrul și metrul, iar între liniile de departajare sunt materializate simbolurile tipurilor de linii de marcaj proiectate, conform cu poziția fiecăreia - sus - tipul liniei de pe partea stângă a drumului, în centru - tipul liniei (liniilor) din mijloc și jos - tipul liniei de pe partea dreaptă a drumului.

Semnalizarea orizontală este corelată cu semnalizarea verticală, în conformitate cu legile și standardele în vigoare.

De asemenea, au fost prevăzuți butoni reflectorizanti unidirecționali de culoare albă, din sticlă ranforsată, de-a lungul conturilor insulelor și pastilelor separatoare centrale. Acești butoni vor fi montați la intervale de 1m în zonele de aliniament și de 0,50m în zonele de racord.

Marcajul lateral pentru delimitarea parti carosabile se va realiza cu efect rezonator, care se va realiza dintr-o singura trecere, avand inaltimea stratului de baza de 3mm si o inaltime a elementului rezonator de 6mm.



Exemplu de detaliu linie marcaj rezonator

Semnalizare Verticala

Au fost prevăzute indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, de orientare și informare și Adiționale.

În scopul unei mai bune orientări în perioada de întuneric au fost prevăzuți butoni reflectorizanti pe insulele denivelate, precum și catadioptri sau fruturasi cu folie reflectorizanta pe lisele parapetilor.

Înălțimea literelor pe indicatoarele rutiere a fost prevăzută de:

- 400 mm la panourile montate pe portale
- 300 mm la panourile montate pe console

La proiectarea semnalizării verticale, s-a ținut cont de SR 1848/1, 2 și 3 din 2011, și de Convenția referitoare la semnalizarea rutieră, adică de forma, simbolurile, inscripțiile, culorile și

Asocierea formata din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

“PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020”

locurile de amplasare ale indicatoarelor rutiere, a căror semnificație se adresează participanților la traficul pe drumurile publice, definite conform reglementarilor legale în vigoare.

În vederea sporirii siguranței circulației se vor monta elemente de iluminat public pentru toate lucrările de artă respectiv, pasaje superioare sau inferioare, viaducte, intersecții cu drumurile naționale și cu drumurile județene, spațiile de servicii și parcare de lungă sau scurtă durată după drumurile naționale.

Indicatoarele folosite în cadrul proiectului, conform cu funcționalitatea tipului, sunt:

- indicatoare de avertizare - tip A;
- reglementare;
- de prioritate - tip B;
- de obligare - tip C;
- orientare - tip F;
- informare - tip G;
- panouri adiționale - tip P;

Indicatoarele au fost proiectate astfel încât să asigure o vizibilitate de la o distanță de cel puțin 50 m. În cazul rambleurilor înalte, stâlpii au fost proiectați la marginea exterioară a acostamentului.

La proiectarea semnalizării verticale s-a luat în considerare conul de lumină a farurilor, respectiv unghiul de vizibilitate optimă a conducătorului, care este de 15° față de direcția de deplasare, care determină momentul în care indicatorul intră în umbră sau respectiv iese din câmpul de vizibilitate, moment în care citirea inscripției trebuie să fie terminată.

Proiectul respectă regulile de realizare a semnalizării de orientare și anume:

- continuitatea - care este un principiu specific semnalizării de orientare și care constă în următoarele: dacă o localitate de destinație a fost indicată o dată pe ruta proiectată, ea va apărea repetată pe toate indicatoarele de orientare până se va ajunge la localitatea respectivă. De asemenea, o localitate înscrisă pe panoul de presemnalizare se va regăsi și pe indicatorul în formă de săgeată sau pe cel de confirmare;
- în proiect s-a respectat și regula rabaterii, adică indicațiile ce se scriu pe panourile de orientare sunt plasate în ordine descrescătoare pentru fiecare direcție, localitatea cea mai îndepărtată va fi înscrisă în partea de sus, iar cea mai apropiată în partea de jos, astfel încât, dacă panoul se va rabate spre înainte (pe spate) acesta va oglindi situația reală;
- concentrarea informațiilor se face folosind un minimum necesar de înscrisuri pe panouri (maximum 3 informații pentru aceeași direcție și un număr similar de indicatoare în formă de săgeată pentru o direcție, asigurând astfel o citire rapidă și corectă.

Localitățile înscrise pe indicatoarele de orientare (tip F1, F3, F4, F5, F31 și F32) sunt municipiile, orașele reședință de județ, precum și alte localități de pe traseele drumurilor care pornesc din intersecții. Indicatoarele rutiere F5 sunt amplasate pe console. Suportul indicatoarelor rutiere amplasate pe structuri metalice de tip consola se vor confecționa din profile de aluminiu cu grosimea minimă de 2,0 mm.

La elaborarea semnalizării pentru intersecții s-au avut în vedere, în principal, prevederile:

OG 195-2002

privind circulația pe drumurile publice

HG 85-2003

privind regulamentul de aplicare al OG 195-2002

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

“PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020”

SR 1848/1-2011	Semnalizare rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.
SR 1848/2-2011	Semnalizare rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Condiții tehnice
SR 1848/3-2011	Semnalizare rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Scriere, mod de alcătuire
SR 1848/7-2015	Semnalizare rutiera Marcaje rutiere

Dotări ale drumului/spatii de servicii si parcări (Nu face obiectul investitiei. Dupa obtinerea autorizatiei de construire, se vor face demersurile necesare avizarii)

In conformitate cu cerintele Beneficiarului a fost prevazuta o parcare pe fiecare sens de circulatie. Prima parcare se situeaza la km 3+950 pe varianta de traseu propusa si a doua parcare este situata la km 7+000. Parcarea are o suprafata de cca. 6500 mp, suprafata utila, si este in conformitate cu ordinul 2264/9 decembrie 2004.

Dotari ale fiecărei parcare pe un sens de mers:

- Grup sanitar;
- Statie de Epurare Mecanico-Biologica;
- Statie pompare ape uzate;
- spatii de parcare pentru camioane si tiruri;
- spatii de parcare pentru autoturisme;
- Spatii protectie;
- Post trafo;
- Put forat cu cabina putului si rezervor de apa;
- Platforme containere ecologice;
- Separator produse petroliere
- Panou de orientare
- Amenajari peisagistice;

Apele pluviale provenite din incinta obiectivului vor fi colectate prin guri de scurgere cu sifon si depozit. Apele astfel colectate vor fi canalizate gravitational spre dispozitivele de colectare si evacuare a apelor. Parcările sunt, iluminate și au spatii verzi. Intre parcare și varianta de ocolire exista un spațiu verde de siguranță.

In interiorul cladirilor se va avea in vedere un raport optim in functie de destinatia spatiului intre placarea cu faianta si vopseaua superlavabila. Sa confere o ventilatie adecvata conforma cu normele si reglementarile in vigoare. Se vor prevedea in toaleta publica obiecte sanitare antivandalism.

Lungimile sectoarelor de accelerare și decelerare s-au calculat cu formula:

Asocierea formata din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

"PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020"

$$La = \frac{V_2^2 - V_1^2}{3.6^2 \times 2a \left(1 + \frac{g \cdot i}{100}\right)} \quad Ld = \frac{V_1^2 - V_2^2}{3.6^2 \times 2d \left(1 + \frac{g \cdot i}{100}\right)}$$

Unde:

- V_1 și V_2 sunt vitezele inițiale și finale la capetele sectoarelor, în km/h
- a , d sunt accelerația și decelerația ($a=0.8\text{m/s}^2$, $d=1.5\text{m/s}^2$)
- g este accelerația gravitațională (9.81m/s^2)
- i este declivitatea în procente,

valorile rezultate în urma calculului au fost rotunjite din 5 în 5 m.

Lungimea benzilor de accelerare /decelerare se vor calcula conform AND 598 - 2013 și AND 600/2010.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

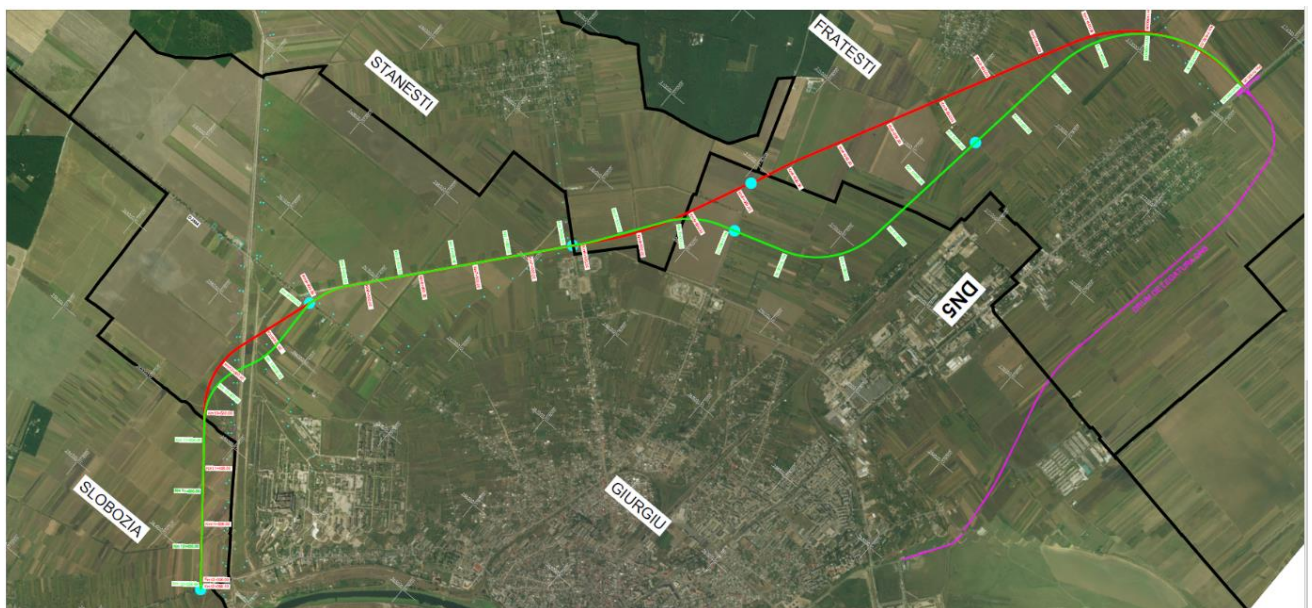
Nu este cazul.

V. Descrierea amplasării proiectului

Principii de alegere a traseului

Principalele deziderate care au stat la baza proiectării traseelor au avut în vedere următoarele:

- asigurarea legăturilor variantei de traseu cu principalele zone generatoare de trafic și a continuării circulației pe traseele drumurilor naționale;
- diminuarea impactului negativ asupra mediului;
- evitarea pe cât posibil a demolării construcțiilor existente;
- evitarea zonelor cu destinație specială;
- elemente geometrice ale traseului în plan și profil longitudinal sunt astfel alese încât să rezulte un traseu omogen pe lungimi cât mai mari;
- la proiectarea liniei roșii s-a avut în vedere adoptarea unor declivități minime care să asigure scurgerea și evacuarea apelor în lungul drumului de legătură.



Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

“PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020”

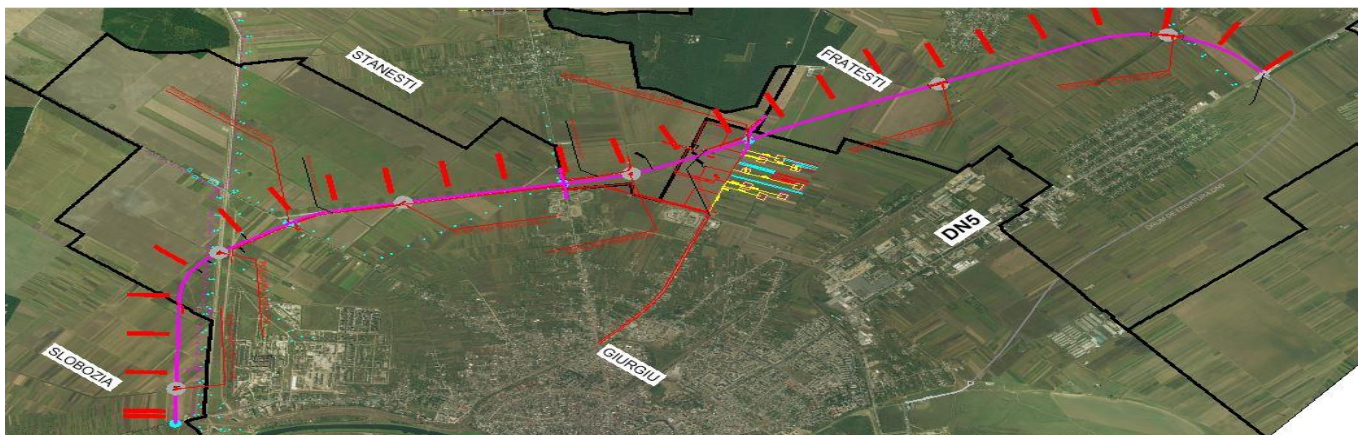
Variantele de traseu studiate trec în următoarele limite UAT:

Varianta 2 de traseu începe din sensul Giratoriu al proiectului “Drum de legatură DN 5 KM 60 + 500 - SOSEAUA DE CENTURA - POD PRIETENIEI KM 61+400 (7km drum nou)” și se continuă pe terenuri Agricole, traversează 4 UAT-uri (Frătești, Giurgiu, Stanesti și Slobozia), urmând ca sfârșitul să se realizeze în DN5C după canal.

Varianta avizată

Varianta 4 de traseu începe din sensul Giratoriu al proiectului “Drum de legatură DN 5 KM 60 + 500 - SOSEAUA DE CENTURA - POD PRIETENIEI KM 61+400 (7km drum nou)” și a rezultat prin redenumirea Variantei 2 (cf. adresa 3B/76926/01.08.2018) îmbunătățită în urma discuțiilor purtate cu Autoritățile locale și CNAIR/DRDP București, cu lungimea de $L = 12068,10$ m ce a fost recomandată de Comisia Tehnică prin Raportul de analiză a Comisiei Tehnice - nr.16A/52/25.09.2018 și pentru care s-au obținut Avize de principiu favorabile din partea UAT-urilor ce sunt afectate de traseul recomandat al variantei ocolitoare a Mun. Giurgiu și avizul CNAIR în studiul Variantelor de Traseu.

Varianta 4 și se continuă pe terenuri Agricole, traversează 4 UAT-uri (Frătești, Giurgiu, Stanesti și Slobozia), urmând ca sfârșitul să se realizeze în DN5C după canalul Giurgiu - Rasmirești.



Informații despre terenul din amplasament

Terenul care urmează a fi ocupat permanent sau temporar de lucrare aparține proprietarilor particulari sau statului și se află în administrarea autorităților locale.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita de informații disponibile

(A) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

a) Protecția calității apelor

Surse de poluare a apelor în perioada de operare:

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

'PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020'

- traficul rutier generator de noxe gazoase și pulberi în suspensie care pot ajunge pe suprafața cursurilor de ape conducând la modificarea parametrilor fizico- chimici și biologici ai acestora;
- activitățile de întreținere a drumurilor, care prin împrăștierea sărurilor în perioadele de îngheț, în caz de stocare necorespunzătoare a acestora sau în caz de utilizare în cantități mari se pot infiltra în sol și freatic.
- accidentele rutiere în care sunt implicate mijloace de transport care transportă substanțe toxice sau periculoase, care pot conduce la deversări ale acestora în ape de suprafață sau pe sol, conducând apoi la afectarea freaticului.
- zona spațiului pentru servicii, unde se considera ca apele pluviale pot fi impurificate cu eventuale scurgeri de produse petroliere ; o sursă de poluare a apelor este reprezentată de apele uzate menajere provenite de la spațiile pentru servicii;

Măsuri de protecție:

- întreținerea corespunzătoare a șanțurilor, rigolelor, separatoarelor de hidrocarburi și bazinelor deznisipatoare pentru preluarea apelor pluviale; namolul colectat periodic din șanțuri va fi eliminat conform prevederilor legale;
- respectarea prevederilor legale pe perioada anotimpului rece privind aplicarea de săruri sau alte substanțe folosite pentru dezgheț;
- în zona pentru servicii, ape pluviale vor fi colectate și preepurate în decantoare-separatoare de produse petroliere înainte de evacuarea în emisar, iar apele uzate menajere vor fi colectate și epurate în stație mecano-biologică;
- în caz de accidente de circulație, principala și uneori singura măsură de minimizare a riscurilor de poluare a apelor constă din rapiditatea de adoptare a măsurilor de limitare a dispersiei și de colectare a scurgerilor de poluant.

b) Protecția aerului

Traficul rutier cu numeroase cicluri de opriri - accelerări, determină emisii mari de substanțe poluante în atmosferă. Construcția variantei de ocolire va aduce avantaje atât din punct de vedere al protecției mediului cât și economice. Aceste avantaje se vor concretiza în:

- Reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă;
- Avantaje economice, pentru utilizatorii variantei de legatură, prin reducerea consumului de carburanți;
- Dezvoltarea socio-economică a zonei.

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Circulația în condiții de fluentă redusă, înregistrează un nivel ridicat de zgomot în localități. Printre beneficiile construirii variantei de ocolire se numără:

- reducerea nivelului de zgomot;
- circulația în condiții sporite de confort și siguranță și cu viteză mare;

d) Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

"PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020"

e) Protecția solului și a subsolului

Surse de poluare în perioada de operare a drumului:

- traficul rutier care generează poluanți specifici precum NO_x, SO₂, CO, CO₂, metale grele care prin intermediul atmosferei se pot depune pe suprafața solului conducând la contaminarea acestuia;
- apele meteorice care spală poluanții de pe platforma drumului pot ajunge la suprafața solului și ulterior se pot infiltra afectând freaticul;
- deșeurile rezultate din trafic dacă nu sunt gestionate corespunzător pot produce poluarea solului;
- sărurile folosite pentru dezgheț pe timpul anotimpului rece, în cantități mari pot afecta solul conducând la sărăturarea acestuia

Măsuri de protecție în perioada de execuție a lucrării:

- se va evita poluarea solului cu carburanți, uleiuri rezultate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și mijloacelor de transport, sau datorită funcționării defectuoase a acestora. În cazul pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol se vor aplica materiale absorbante (rumeguș, nisip) care vor fi stocate corespunzător în recipiente speciale în vederea eliminării prin operatori autorizați;
- refacerea solului în zonele afectate prin depozitare de materiale, staționare de utilaje în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial.

Măsuri de protecție în perioada de operare a drumului:

- întreținerea rigolelor laterale ale drumului, în vederea preluării scurgerilor de ape meteorice;
- respectarea prevederilor legale pe perioada anotimpului rece privind aplicarea de săruri folosite pentru dezgheț;
- monitorizarea și controlul traficului în scopul prevenirii accidentelor.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Nu este cazul.

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Nu este cazul.

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

Măsuri de protecție în perioada de execuție a lucrării:

- evitarea ocupării unor zone mai mari decât cele autorizate pentru amplasarea organizării de șantier, baza de utilaje, depozitarea temporară a materialelor de construcții;

Asocierea formată din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

“PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020”

- colectarea selectivă a tuturor deșeurilor rezultate pe categorii, conform prevederilor HG 856/2002 privind gestionarea deșeurilor și valorificarea/ eliminarea acestora prin operatori autorizați;

i) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

Nu este cazul.

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

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

Construcția variantei de ocolire va avea un impact pozitiv asupra mediului natural și social din zonă. Reducerea volumului de trafic din interiorul municipiului Giurgiu va conduce la scăderea poluării aerului și a nivelului de zgomot, aceasta având un important impact pozitiv.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanți in mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului sa nu influenteze negativ calitatea aerului in zona

Surse specifice de poluare în perioada de execuție a investiției:

- lucrările desfășurate (excavații, terasamente, manipularea pământului pot determina poluarea apelor de suprafață cu particule de dimensiuni mici transportate de apele pluviale;
- activitățile de tip șantier și depozitele intermediare (vrac) de materiale de construcții (în special pulverulente) reprezintă surse de poluare cu particule de dimensiuni mici, deoarece sunt spălate și transportate de apele pluviale către terenurile adiacente, o parte din ele putând ajunge în cursurile de apă;
- traficul vehiculelor grele va genera emisii ale unor poluanți gazoși (NOx, CO, SO2, compuși organici volatili particule în suspensie, PM10 etc.). În același timp, vor rezulta particule din frecarea dintre suprafața drumului și a roților vehiculelor. Toate acestea vor fi spălate de precipitații și depozitate pe sol, de unde prin intermediul apelor pluviale pot ajunge în albia apelor de suprafață;
- utilajele și mijloacele de transport, datorită scurgerilor accidentale de produse petroliere sau alte scurgeri de materiale în faza lichidă folosite în construcții care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea acestora de către apele meteorice sau se pot infiltra în freatic; prin deversarea accidentală a carburanților, uleiurilor sau materialelor de construcții se poate produce poluarea mediului acvatic, care poate avea consecințe grave asupra ecosistemului acvatic, datorită peliculelor formate pe apele de suprafață în apropiere de mal, unde debitul de curgere scade, prezența acestora în aval putând avea impact asupra unor zone depărtate;

Asocierea formata din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

“PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020”

- stocarea necorespunzătoare a hidrocarburilor (carburanți, uleiuri), vopselelor, diluanților, amorsei pentru mixtura asfaltică în rezervoare neetanșe și neprevăzute cu cuve pentru retenția eventualelor scurgeri accidentale.

Măsurile de protecție în perioada de execuție a investiției:

- în cazul producerii de scurgeri accidentale de produse petroliere se vor întreprinde imediat măsuri de înlăturare a factorilor generatori de poluare și se vor anunța autoritățile responsabile cu protecția apelor;
- utilizarea de echipamente și mijloace de transport moderne, cu emisii reduse de poluanți, care vor fi întreținute în bună stare de funcționare, având reviziile tehnice efectuate de operatori autorizați;
- reparațiile utilajelor și autovehiculelor de transport se vor realiza numai în unități autorizate;
- carburanții, vopselele, diluanții, amorsa pentru mixturi asfaltice și alte materii prime și auxiliare lichide se vor stoca în rezervoare etanșe prevăzute cu cuve de retenție în scopul prevenirii scurgerilor accidentale; acestea se vor stoca în locuri special amenajate, cu acces restricționat;
- zonele de stocare carburanți, zonele de depozitare materiale de construcții, zona de întreținere echipamente, zona de amplasare a stației betoane și a stației de asfalt vor fi prevăzute cu șanțuri și rigole de reținere a scurgerilor accidentale și apelor pluviale; pentru a asigura sedimentarea particulelor solide și separarea produselor petroliere transportate de aceste ape colectate, ele vor fi preepurate în sisteme compuse din decantor și separator de produse petroliere; totodată platformele trebuie prevăzute cu pante pentru a asigura colectarea scurgerilor accidentale de ape uzate, uleiuri, carburanți;
- drumurile de acces și drumurile de serviciu temporare trebuie să fie pietruite; reziduurile din șantier trebuie îndepărtate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor și utilajelor la ieșirea din șantier în puncte de curățire special amenajate;
- se va verifica periodic etanșeitarea foselor septice și a rezervoarelor pentru colectarea apelor uzate menajere. Calitatea apelor uzate menajere se va încadra în concentrațiile maxime admisibile conform NTPA - 002 “Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților”.
- Surse de poluare a apelor în perioada de operare:
- traficul rutier generator de noxe gazoase și pulberi în suspensie care pot ajunge pe suprafața cursurilor de ape conducând la modificarea parametrilor fizico- chimici și biologici ai acestora;
- activitățile de întreținere a drumurilor, care prin împrăștierea sărurilor în perioadele de îngheț, în caz de stocare necorespunzătoare a acestora sau în caz de utilizare în cantități mari se pot infiltra în sol și freatic.
- accidente rutiere în care sunt implicate mijloace de transport care transportă substanțe toxice sau periculoase, care pot conduce la deversări ale acestora în ape de suprafață sau pe sol, conducând apoi la afectarea freaticului.
- zona spațiului pentru servicii, unde se considera ca apele pluviale pot fi impurificate cu eventuale scurgeri de produse petroliere ; o sursă de poluare a apelor este reprezentată de apele uzate menajere provenite de la spațiile pentru servicii;

IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare

Nu este cazul.

Asocierea formata din:





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR



Instrumente Structurale
2014-2020

"PROIECT CO-FINANȚAT DIN FONDUL DE COEZIUNE PRIN PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE 2014-2020"

X. Lucrari necesare organizarii de santier

Nu este cazul: Faza de proiectare a prezentei lucrari este Studiul Variantelor de traseu.

XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile

Se vor avea in vedere:

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

XII. Anexe - piese desenate

- Plan de amplasare in zona: VOG-SPF-DR-PA-01;
- Plan de amplasare in zona: VOG-SPF-DR-PA-02.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

Intocmit,

Ing. Iulian Buzdușan

Asocierea formată din:

