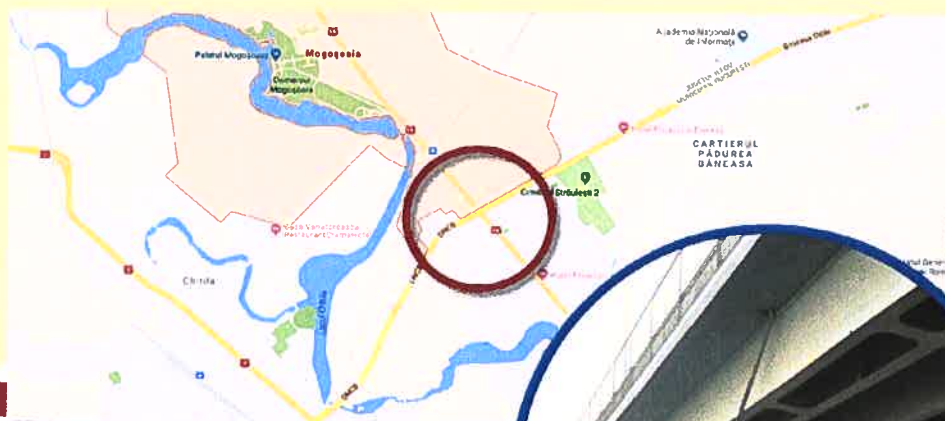


PASAJ MOGOȘOAIA PE CENTURA BUCUREȘTI, PESTE DN 1A

MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018

Contract: 92/73340

Octombrie 2019




STRABAG

Antreprenor: **S.C. STRABAG S.R.L.**



Proiectant: **S.C. Best Consulting S.R.L.**

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p>	<p>Pag. 2 / 87</p>

**BENEFICIAR: COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII
RUTIERE (CNAIR)**


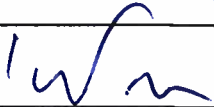

OBIECTIV: Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A

VOLUM:

01



FAZĂ:

MEMORIU DE PREZENTARE conform Legii nr. 292/2018

Nr. Crt.	Numele și prenumele	Funcția	Semnatura
1.	Grigorescu Aurelian	Director General	
2.	Alexe Adrian	Sef de proiect	
3.	Bobaru Constantin	Inginer proiectant	

(2019)





Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 3 / 87

BORDEROUL LUCRĂRII

OBIECTIV: Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A					
FAZA: MEMORIU DE PREZENTARE conform Legii 292/2018					
BENEFICIAR: CNAIR			CONTRACT:		
ÎNTOCMIT:	Constantin BOBARU	VERIFICAT:	Adrian ALEXE	APROBAT:	Aurelian GRIGORESCU
REVIZIA: 00		DATA: 2019			

Nr. Crt.	Denumire	Nr. File	Format	Revizia	Obs.
0	1	3	4	5	6
A. Parte Scrisa					
1	Pagina de gardă	1	A4		
2	Borderoul documentației	1	A4		
3	Memoriu de prezentare	87	A4		
4	Certificat de Urbanism nr. 652 R/1758478 din 27.08.2019	6	A4		
B. Parte Desenata					
1	Plan de Incadrare in Zona	1	A3		
2	Plan de situatie	1	A3		



Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 4 / 87



CUPRINS

I. DENUMIREA PROIECTULUI	7
II. TITULAR	7
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT	7
A. REZUMATUL PROIECTULUI	7
B. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI	8
C. VALOAREA INVESTITIEI	8
D. PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘA	8
E. PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR (PLANURI DE SITUAȚIE ȘI AMPLASAMENTE)	8
F. CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI	8
- CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE ALE LUCRARILOR PROPUȘE IN PROIECT	9
- PROFILUL SI CAPACITATILE DE PRODUCTIE	12
- DESCRIEREA INSTALATIEI SI A FLUXURILOR TEHNOLOGICE EXISTENTE PE AMPLASAMENT	12
- DESCRIEREA PROCESELOR DE PRODUCTIE ALE PROIECTULUI PROPUS	12
- MATERII PRIME, ENERGIE SI COMBUSTIBILI UTILIZATI	13
- RACORDAREA LA REțeleLE UTILITARE EXISTENTE IN ZONA	16
- DESCRIEREA LUCRARILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI IN ZONA AFECTATA DE EXECUTIA INVESTITIEI	16
- CAI NOI DE ACCES SAU SCHIMBARI ALE CELOR EXISTENTE	17
- RESURSE NATURALE FOLOSITE IN CONSTRUCTIE SI FUNCTIONARE	17
- METODE FOLOSITE IN CONSTRUCTIE	17
- PLAN DE EXECUTIE (FAZA DE CONSTRUCTIE, PUNERE IN FUNCTIUNE, EXPLOATARE, REFACERE SI FOLOSIRE ULTERIOARA)	20
- RELATIA CU ALTE PROIECTE EXISTENTE SI PLANIFICATE	21
- DETALII PRIVIND ALTERNATIVELE CARE AU FOST LUATE IN CONSIDERARE	21
- ALTE ACTIVITATI CARE POT APAREA CA URMARE A PROIECTULUI	21
- ALTE AUTORIZATII CERUTE PENTRU PROIECT	21
IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE	22
V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI	22
- DISTANȚA FAȚĂ DE GRANIȚE (CONVENTIA DE LA ESPOO)	22
- LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI ÎN RAPORT CU PATRIMONIUL CULTURAL	22
- HĂRȚI, FOTOGRAFII ALE AMPLASAMENTULUI	22
- FOLOSINȚE ACTUALE ȘI PLANIFICATE ALE TERENULUI	30
- POLITICI DE ZONARE SI DE FOLOSIRE A TERENULUI	30
- AREALELE SENSIBILE	31
- COORDONATELE GEOGRAFICE ALE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI	31
- DETALII DESPRE VARIANTELE DE AMPLASAMENT LUATE IN CONSIDERARE	35
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI	35

A. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU	35
A. PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR	35
- SURSE DE POLUANȚI PENTRU APE, LOCUL DE EVACUARE SAU EMISARUL	35
B. PROTECȚIA AERULUI	37
- SURSE DE POLUANȚI PENTRU AER, POLUANȚI	37
- INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN ATMOSFERĂ	38
C. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR	39
- SURSE DE ZGOMOT ȘI DE VIBRAȚII	39
- AMENAJĂRILE ȘI DOTĂRILE PENTRU PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR	40
D. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR	41
- SURSE DE RADIAȚII	41
- AMENAJĂRILE ȘI DOTĂRILE PENTRU PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR	41
E. PROTECȚIA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI	41
- SURSE DE POLUANȚI PENTRU SOL, SUBSOL ȘI APE FREATICE	41
- LUCRĂRILE ȘI DOTĂRILE PENTRU PROTECȚIA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI	42
F. PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE	43
- IDENTIFICAREA AREALELOR SENSIBILE CE POT FI AFECTATE DE PROIECT	43
- LUCRĂRILE, DOTĂRILE ȘI MĂSURILE PENTRU PROTECȚIA BIODIVERSITĂȚII, MONUMENTELOR NATURII ȘI ARIILOR PROTEJATE	43
G. PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC	44
- IDENTIFICAREA OBIECTIVELOR DE INTERES PUBLIC, DISTANȚA FAȚĂ DE AȘEZĂRILE UMANE, DE MONUMENTE ISTORICE ȘI DE ARHITECTURĂ, ALTE ZONE ASUPRA CĂRORA EXISTĂ INSTITUIT UN REGIM DE RESTRICȚIE, ZONE DE INTERES TRADIȚIONAL	44
- LUCRĂRILE, DOTĂRILE ȘI MĂSURILE PENTRU PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE ȘI A OBIECTIVELOR PROTEJATE ȘI/SAU DE INTERES PUBLIC	44
H. PREVENIREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT	45
- TIPURILE ȘI CANTITĂȚILE DE DEȘEURI DE ORICE NATURĂ REZULTATE	45
- PROGRAMUL DE PREVENIRE ȘI REDUCERE A CANTITĂȚILOR DE DEȘEURI GENERAT	45
- MODUL DE GOSPODĂRIRE A DEȘEURILOR	46
I. GOSPODĂRIREA SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE	48
- SUBSTANȚELE ȘI PREPARATELE CHIMICE PERICULOASE UTILIZATE ȘI/ SAU PRODUSE	48
- MODUL DE GOSPODĂRIRE A SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE ȘI ASIGURAREA CONDIȚIILOR DE PROTECȚIE A FACTORILOR DE MEDIU ȘI SĂNĂȚII POPULAȚIEI	49
B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII.	50

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

- **IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI, SĂNĂȚII UMANE, FAUNEI ȘI FLOREI, SOLULUI, FOLOSINȚELOR, BUNURILOR MATERIALE, CALITĂȚII ȘI REGIMULUI CANTITATIV AL APEI, CALITĂȚII AERULUI, CLIMEI, ZGOMOTELOR ȘI VIBRAȚIILOR, PEISAJULUI ȘI MEDIULUI VIZUAL, PATRIMONIULUI ISTORIC ȘI CULTURAL ȘI ASUPRA INTERACȚIUNILOR DINTRE ACESTE ELEMENTE.** 50
- **NATURA IMPACTULUI: DIRECT, INDIRECT, SECUNDAR, CUMULATIV, PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG, PERMANENT ȘI TEMPORAR, POZITIV ȘI NEGATIV** 61
- **EXTINDEREA IMPACTULUI (ZONA GEOGRAFICA, NUMARUL POPULAȚIEI / HABITATELOR / SPECIILOR AFECTATE)** 62
- **MAGNITUDINEA ȘI COMPLEXITATEA IMPACTULUI** 62

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018		Pag. 6 / 87

- <i>PROBABILITATEA IMPACTULUI</i>	63
- <i>DURATA, FRECVENȚA ȘI REVERSIBILITATEA IMPACTULUI</i>	63
- <i>INTERACȚIUNEA DINTRE EFECTELE GENERATE DE PROIECT ASUPRA FIECĂRUI FACTOR DE MEDIU ȘI IMPACTUL CUMULAT AL PROIECTULUI CU ALTE PROIECTE EXISTENTE SAU PROPUSE IN ZONA ANALIZATĂ</i>	64
- <i>EVALUAREA GENERALA A IMPACTULUI PROGNOZAT</i>	64
- <i>MATRICEA IMPACTULUI</i>	64
- <i>MASURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI</i>	66
- <i>NATURA TRANSFRONTIERĂ A IMPACTULUI</i>	74

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI **74**

IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE **78**

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER **80**

- <i>DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</i>	80
- <i>LOCALIZAREA ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</i>	82
- <i>DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</i>	82
- <i>SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU ÎN TIMPUL ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</i>	82
- <i>DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU</i>	83

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI **83**


- <i>ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ȘI MODUL DE RĂSPUNS ÎN CAZ DE POLUĂRI ACCIDENTALE</i>	84
- <i>MĂSURI DE PREVENIRE A ACCIDENTELOR</i>	86
- <i>ASPECTE REFERITOARE LA ÎNCHIDEREA / DEZAFECTAREA / DEMOLAREA INSTALAȚIEI</i>	86
- <i>MODALITĂȚI DE REFACERE A STĂRII INIȚIALE/REABILITARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII ULTERIOARE A TERENULUI</i>	87

XII. ANEXE **87**

XIII. BIODIVERSITATE **87**

XIV. DATE DESPRE CORPURILE DE APA **87**



<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p>
	<p>Pag. 7 / 87</p>

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A

II. TITULAR

NUMELE BENEFICIARULUI

COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE (CNAIR)

ADRESA POȘTALĂ

Bdul Dinicu Golescu nr. 38, sectorul 1, BUCURESTI

NUMĂRUL DE TELEFON, FAX, ADRESA DE E-MAIL, ADRESA WEBSITE

Tel/Fax: 021 2643200 / 021 3120984; E-mail: office@andnet.ro; Web Site: www.cnadnr.ro

NUMELE PERSOANELOR DE CONTACT

Florin Sorin SCARLAT - DIRECTOR GENERAL

Marius CAPOTA - Director Directia Calitate si Mediu

Ecaterina MUSCALU - Sef Departamentul Mediu

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

a. Rezumatul proiectului

Situatia existenta

In cadrul proiectului „Completarea centurii rutiere a Municipiului Bucuresti prin constructia sectorului cuprins intre DN 7 si DN 1A” a fost cuprinsa realizarea unui drum nou cu cate 2 benzi de circulatie pe sens cu separator al fluxurilor de trafic pe circa 3.1 km, amenajarea intersectiilor cu drumurile nationale 7 si 1A.

Amenajarea intersectiei cu DN 1A a constat in realizarea unui pasaj cu cate o banda de circulatie pe sens si patru bretele de acces care se intersectau intr-un sens giratoriu sub pasaj.

Proiectul a fost deja executat cu exceptia pasajului peste DN 1A, iar in prezent in teren exista cele 4 bretele si sensul giratoriu.



Proiectul de fata completeaza intersectia cu acest pasaj care va avea cate doua benzi de circulatie pe sens si cu reamenajarea bretelelor de acces. Sensul giratoriu se mentine.

Solutia proiectata

Proiectul va include rampele de urcare si coborare, pasajul superior peste DN 1A si bretelele de acces. Pasajul propus peste DN 1A va avea 4 deschideri si o lungime totala de 112.60 m.

Proiectarea are ca referinta Eurocodurile in vigoare. Durata de viata a pasajului este de 120 de ani. Categoria de importantă a fost stabilită la nivelul „B”. În vederea asigurării solicitării beneficiarului și a cerințelor impuse de standardele în vigoare cu referire la asigurarea capacității portante a pasajului, încărcările utilizate sunt LM1 si LM2 conform SR EN 1991-2:2005.

Suprastructura este alcatuita din 15 grinzi prefabricate precomprimate, cu lungimea de 22.00 m si 28.00 m si inaltimea de 1.03 m, continuate prin antretoaze masive in dreptul infrastructurilor intermediare si sunt solidarizate prin antretoaze in dreptul culeelor si prin placa de suprabetonare din beton armat.

<p>Antreprenor general</p>  <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018</p>	<p>Pag. 8 / 87</p>

Infrastructura se compune din pile avand trei stalpi circulari, iar la partea superioara o rigla cu console si culei masive din beton armat. Pe fiecare infrastructura vor fi amplasate cate 4 aparate de reazem. Pe banchetele de pe pile si culei se vor prevedea dispozitive de protectie antiseismica. Fundarea se face respectand recomandarile din studiul geotehnic. Distributia pilotilor va fi in conformitate cu plansele iar caracteristicile geometrice ale radielor vor fi stabilite in cadrul etapei urmatoare de proiectare.

Lucrarile vor avea panta longitudinala si transversala pentru a asigura drenarea adecvata a apelor pluviale (dever transversal in acoperis 2,5% pe pasaj in aliniament, dever transversal in acoperis 2,5% pe structura rutiera in aliniament).

Se vor prevedea plase de protectie la pasajul peste centura. Inaltimea libera sub pasaj este de minim 5,50 m.

Se vor prevedea dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare agrementate pentru viabilitate de 50 de ani.

In corpul trotuarelor nu se vor ingloba tubulaturi pentru utilitati. Se va prevedea protectie anticoroziva pe toate elementele elevatilor si suprastructurii.

Se vor proteja toate retelele edilitare existente in amplasamentul lucrarilor la pasaj. Pentru aceste vor fi intocmite proiecte de specialitate care vor fi avizate de proprietarii acestor retele.

Se vor amplasa parapete de siguranta, se vor monta indicatoare de reglementare a circulatiei si vor fi realizate marcaje rutiere.

b. Justificarea necesității proiectului

Volumul mare de trafic ce utilizeaza centura existenta a capitalei, cu ponderea mare de trafic greu ingreuneaza desfasurarea circulatiei si conduce la blocaje in zona intersectiei cu DN 1A. Realizarea continuitatii centurii rutiere prin executia pasajului va conduce la fluidizarea traficului in zona.

c. Valoarea investitiei

Valoarea investitiei este estimata conform contractului la 29.586.187 lei.

d. Perioada de implementare propusa

Durata de realizare a contractului de executie a fost estimata pentru o perioada de 30 de luni de la inceperea lucrarilor, conform graficului de implementare din anexa.

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

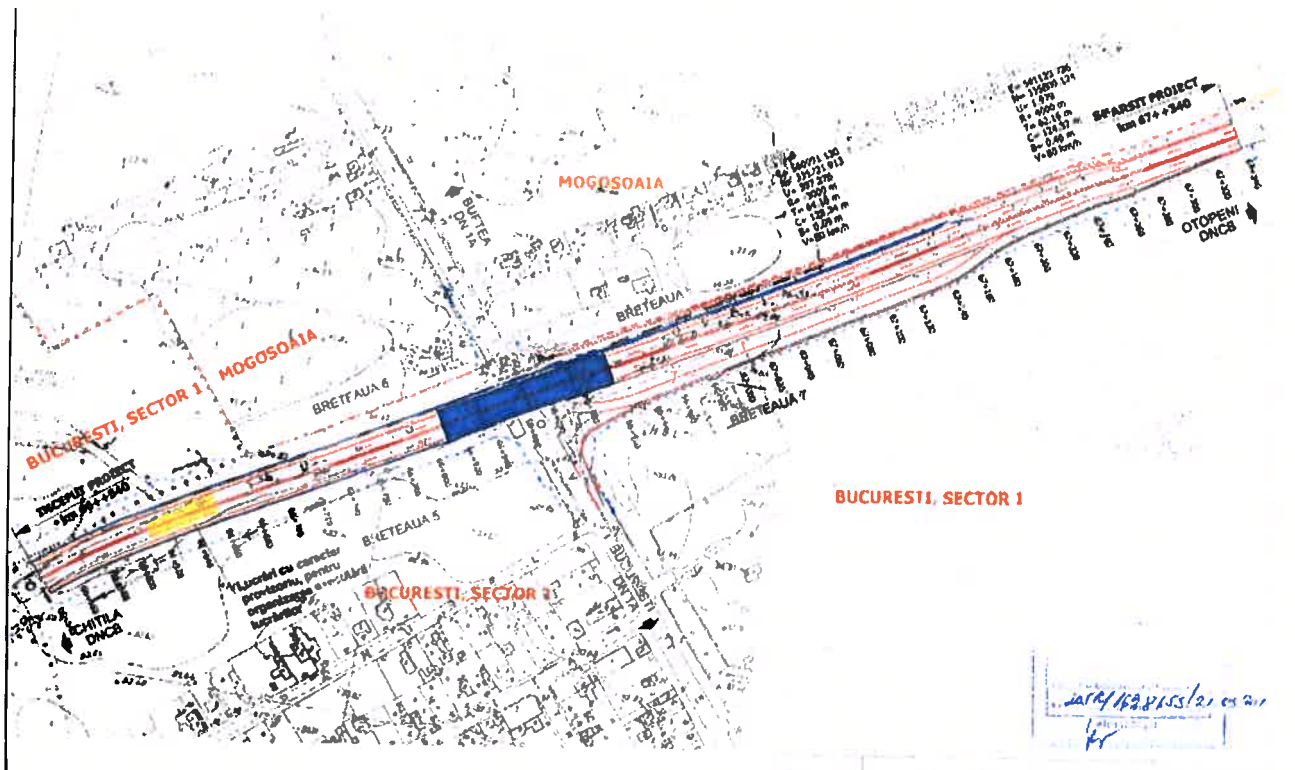
Plansele cu limitele amplasamentului proiectului inclusiv planurile de situatie sunt prezentate in anexa la prezentul memoriu.

f. Caracteristici fizice ale proiectului

- Date generale

Obiectivul de investitii Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A situat pe Centura Bucuresti, intre km 66+540 - km 67+340 va include rampele de urcare si coborare, pasajul superior peste DN 1A si bretele de acces 7 si 8.

Mai jos este prezentat un plan de incadrare in zona cu amplasare pasajului peste DN 1A.



- **Caracteristici constructive ale lucrarilor propuse in proiect**

1. Traseul în plan

Axa în plan se va mentine nemodificata conform documentatiei tehnice pusa la dispozitie de catre beneficiar. In urma suprapunerii planului de situatie aferent documentatiei tehnice pe ridicarea topografica actuala rezulta ca breteaua care asigura legatura dintre Mogosoia si Chitila nu a fost executata conform documentatiei tehnice intre km 66+400 si km 66+710. Din aceasta cauza, o parte din rampa va fi realizata pe actualul amplasament al bretelei, situatie in care breteaua va deveni nefunctionala.

2. Profilul longitudinal


Profilul longitudinal va asigura inaltimea libera sub pasaj de 5,50 m. Elementele profilului longitudinal sunt urmatoarele:

- raza de racordare verticala pe pasaj - 4500 m
- declivitate rampe - 4%
- gabaritul de libera trecere - 5.50 m
- raze racordare la capetele rampelor - 3500 m, respectiv 2400 m

3. Profilul transversal tip

In cadrul documentatiei tehnice pentru „Obiect 7 – Completarea centurii rutiere a municipiului Bucuresti prin constructia sectorului cuprins intre DN 7 si DN 1A, Pasaj Mogosoia inclusiv rampele aferente, bretelele de acces 7 si 8”, atat rampele cat si pasajul au fost proiectate fara trotuare, avand o latime de 17.60m. In conformitate cu cerintele beneficiarului au fost amplasate trotuare, latimea rampelor rezultand de 20.10m:

- partea carosabila (pe fiecare sens) - 2 x 3,5 m
- zona separator central - 1,5 m
- efect optic de bordura - 2 x 0,4 m
- zona parapete siguranta - 2 x 0.70 m
- trotuar / rigola acoperita - 2 x 1.00 m

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018</p>	<p>Pag. 10 / 87</p>

- zona parapete pietonal - 2 x 0.30 m
 - Profilul transversal tip aferent bretelelor 7 si 8:
 - partea carosabila - 6,00 m
 - trotuar incadrat de borduri - 1,5 m
 - umplutura de pamant in spatele trotuarului - 0,20 m
- Panta transversala va fi 2.50 % pe zonele in acoperis si de 5% pe curba cu raza de 400 m corespunzatoare unei viteze de proiectare de 80 km/h.

4. Structură rutieră

Structura rutiera propusa a se executa pe rampe si pe bretelele 7 si 8 este in conformitate cu prevederile normativelor in vigoare.

5. Terasamente

Taluzurile bretelelor se vor executa cu panta de 2:3, inaltimele acestor fiind mici. Taluzurile vor fi acoperite cu sol vegetal si inierbate.

Pentru sustinerea rampelor pasajului si limitarea amprizei proiectate se vor prevedea structuri de sprijin cu parament vertical. Umplutura din corpul terasamentelor se va realiza din material granular (balast).

6. Lucrări de colectarea și evacuarea apelor

Pe rampele pasajului scurgerea apelor pluviale pe zona de acoperis se va realiza cu rigole acoperite cu placute din beton, sub trotuare, iar pe zona de convertire aceasta rigola se va realiza doar pe partea dreapta. Apele pluviale colectate in rigolele de pe rampe vor descarca in rigolele dreptunghiulare deschise de la baza rampelor si apoi in noua canalizare care se va executa pe bretea 7. Evacuarea apelor pluviale se va realiza in canalizarea existenta. Rigola dreptunghiulara de la baza rampei dinspre bretea 8 va prelua apele pluviale de pe aceasta bretea.

7. Lucrări de consolidări versanți, terasamente

Pentru sustinerea rampelor pasajului si limitarea amprizei proiectate se vor prevedea structuri de sprijin cu parament vertical. Adancimea de fundare a structurilor de sprijin va fi de min. 90 cm (adancimea minima de inghet conform STAS 6054-77).

Pentru inaltime de rambleu mai mari de 2 m sistemul constructiv pentru realizarea structurilor de sprijin este:

- Imbunatatirea terenului de fundare prin realizare de perna din material granular impanat cu material coeziv in grosime de min. 50 cm grosime. La partea superioara a imbunatatirii se va aterne un strat de geotextil tesut de inalta rezistenta impregnat cu bitum. Geotextilul se va monta cu panta de min. 2% din axul rampei spre margini pentru a capta si dirija apele din infiltratii spre cunetele zidurilor de sprijin.

- Fundatii din beton armat pe care se vor monta elemente prefabricate din beton armat ce se vor ranforsa cu elemente geosintetice in corpul terasamentului. Elementele prefabricate de fata vazuta se vor ranforsa de pe o parte pe alta a rampei pentru inaltime mai mari de cca. 5 m. Pentru inaltime mai mici de cca. 5 m, lungimea de ranforsare a elementelor de ranforsare se va dimensiona pentru a nu fi posibila smulgerea acestora din corpul terasamentului.

- Umplutura din corpul terasamentelor se va realiza din material granular (balast).


Pentru inaltime de rambleu mai mici de 2 m sistemul constructiv pentru realizarea structurilor de sprijin este:

- Imbunatatirea terenului de fundare prin realizare de perna din material granular impanat cu material coeziv in grosime de min. 50 cm grosime. La partea superioara a imbunatatirii se va aterne un strat de geotextil tesut de inalta rezistenta impregnat cu bitum. Geotextilul se va monta cu panta de min. 2% din axul rampei spre margini pentru a capta si dirija apele din infiltratii spre cunetele zidurilor de sprijin.

- Structuri de sprijin din beton armat cu fundare directa.

- Umplutura din corpul terasamentelor se va realiza din material granular (balast) 1%.

8. Panouri fonoabsorbante

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p>	<p>Pag. 11 / 87</p>

Se vor monta panouri fonoabsorbante pe partea stanga intre km 66+850 si km 66+950, pe lungimea de 100m.

9. Relocari de utilitati

Prin proiect singurele lucrari de relocare a unor utilitati sunt cele referitoare la modificarea pozitiei stalpilor existenti in zona giratoriului si in zona de intersectie DN1A cu CB pentru realizarea noului proiect de iluminat public a bretelelor. In rest toate celelalte retelele edilitare existente afectate de lucrarile la pasaj se vor proteja. Pentru aceste vor fi intocmite proiecte de specialitate care vor fi avizate de proprietarii acestor retele.

10. Lucrari de siguranta circulatiei

Antreprenorul va instala indicatoarele rutiere si va efectua marcajele rutiere necesare pentru exploatarea in siguranta a pasajului si a drumurilor pe care le intersecteaza. Antreprenorul este, de asemenea, responsabil pentru toate marcajele rutiere si semnalizarile de circulatie necesare pentru exploatarea in siguranta a tuturor drumurilor afectate de lucrari care sunt deschise traficului, pe durata lucrarilor.

Indicatoarele si marcajele rutiere permanente vor fi in conformitate cu standardele in vigoare, cu Conventia de la Viena („Conventia privind semnele si semnale de Circulatie din 1968" si Acordul European de la 1971 care o completeaza) si cu codul rutier roman; cu SR 1848-1,2,3 din 2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) si SR 1848-7/2015 (Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere, aflate in vigoare la data elaborarii, coroborat cu eventualele modificari pana la inceperea executie lucrarilor.

Toate indicatoarele rutiere vor fi reflectorizante si vor fi in conformitate cu Standardul romanesc SR 1848/1, 2 si 3 (Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) si cu standardele aditionale in vigoare.

Toate indicatoarele de circulatie vor fi reflectorizante si de mari dimensiuni. Nu este necesara iluminarea indicatoarelor. Structura de sprijin si fundatia indicatoarelor vor fi proiectate astfel incat sa asigure stabilitatea acestora in orice conditii climatice.

Antreprenorul va asigura toate indicatoarele de circulatie, semnalele si marcajele rutiere temporare necesare in conformitate cu proiectul de management al traficului.

Marcajele rutiere permanente vor fi realizate pe carosabilul drumurilor si al drumurilor laterale. Acestea vor fi in conformitate cu standardelor relevante, cu Conventia de la Viena (Conventia privind semnele si semnale de Circulatie din 1968 si Acordul European de la 1971 care o completeaza) si cu codul rutier roman, cu STAS 1848/7 (Siguranta circulatiei - marcaje rutiere).

Marcajele se vor realiza cu vopsea rezistenta de lunga durata, din doi componentii, termoplastice cu grosimea de 3000 micrometri sau alte materiale care asigura conditii de exploatare impuse prin standarde.


Conform normativului de proiectare NP-062-02 si standardelor aplicabile SR-EN 40-1- 2006 SR-EN 40-2-2006, va fi asigurata iluminarea pasajului si a zonelor adiacente.

Pentru iluminatul public al intersectiilor si pasajului se vor avea in vedere urmatoarele:

- iluminatul se va realiza cu sisteme inteligente care se preteaza la telegestiune, economice de energiede tip LED;
- proiectarea iluminatului se face in conformitate cu SR-EN 13201 si CIE 115-2010, o importanta deosebita acordandu-se selectarii claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionarii sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrica si cresterea eficientei sistemului de iluminat propus;

Se vor amplasa parapete de siguranta astfel:

- pe axul drumului se va prevedea parapet prefabricat de tip New Jersey cu nivel de protectie H2 prevazut cu dispozitive antiorbire

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018</p>	<p>Pag. 12 / 87</p>

- pe rampele pasajului se vor amplasa parapete metalic cu nivel de protectie H2, H3 si H4b, in functie de inaltimea rambleului si in conformitate cu Normativului pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei pe drumuri, poduri si autostrazi, indicativ AND 593/2012
 - pe trotuarele bretelelor 7 si 8 se va amplasa parapete metalic zincat cu nivel de protectie H2 pentru protectia pietonilor
 - pe breteaua 8, spre zidul de sprijin se vor amplasa parapete metalic cu nivel de protectie H2. Pe cealalta bretea nu se va realiza parapete de siguranta datorita distantei mari dintre bretea si zidul de sprijin (7.40-10.40 m)
 - pe cele doua bretele existente pe partea dinspre rampa sprijin se vor amplasa parapete metalic cu nivel de protectie H2.
- In unghiurile generate intre bretele si partea carosabila sunt amplasati atenuatori de soc care corespund prevederilor SR EN 1317-3/2011, cu nivelul de protectie pentru viteza de 80 km/h. Pe parapetele de siguranta se vor monta elemente reflectorizante in conformitate cu standardele in vigoare.

- Suprafete de teren ocupate

Din punct de vedere administrativ, amplasamentul proiectului se afla pe teritoriul administrativ al municipiului Bucuresti. Suprafata totala necesara pentru realizarea proiectului este de cca. 3.8 ha. Aceasta suprafata este cuprinsa intre limitele exterioare ale suprafetelor expropriate.

- Profilul si capacitatile de productie



Nu este cazul, proiectul nu implica procese de productie, ci prevede realizarea unei amenajari a infrastructurii rutiere pe Centura Municipiului Bucuresti. In perioada de exploatare, proiectul va fi destinat traficului rutier si nu implica procese de productie.

- Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Nu este cazul pentru proiectul de fata. Materialele utilizate se vor produce in afara amplasamentului in locatii autorizate si vor fi transportate in amplasament si puse in opera.

- Descrierea proceselor de executie ale proiectului propus

1. Lucrari topo
 - Predare primire borne planimetrice si reperi de nivelment
 - Predare-primire amplasament
 - Semnalizarea zonei de lucru
 - Procedura de trasare propriu-zisa
2. Lucrari preliminare
 - Curatarea terenului prin inlaturarea frunzelor, crengilor, ierbii, buruienilor si tufisurilor si transportul acestora in locatii aprobate de Consultant;
 - Defrisarea, doborarea si transportul tuturor arborilor si arbustilor (inclusiv scoaterea si transportul radacinilor acestora) in locatii aprobate de Consultant;
 - Demolarea constructiilor existente
 - Inlaturarea si depozitarea pamantului vegetal in locatii aprobate de Consultant;
 - Asanarea terenului
 - Indepartarea materialelor explozibile de catre firme specializate, daca va fi cazul;
3. Terasamente
 - Pichetajul lucrarilor
 - Indepartare strat de pamant vegetal si depozitare in depozite aprobate;
 - Pregatirea terenului sub ramblee (compactare, imbunatatire teren de fundare daca este cazul)
 - Stabilirea utilizarii pamanturilor rezultate din sapaturi
 - Executia rambleelor

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 13 / 87

- Asternerea pamantului in straturi succesive si compactarea
 - Executarea treptelor de infratire, daca este cazul
 - Procurarea si transportul pe santier a apei pentru compactare
 - Compactarea patului drumului
 - Executie strat de forma
 - 4. Rigole
 - Executia sapaturilor
 - Executia rigolelor
 - 5. Suprastructura drum
 - Fundatie din balast
 - o Asternerea balastului in conformitate cu prevederile proiectului si a caietelor de sarcini
 - o Umezirea si compactarea pana se obtine gradul de compactare prescris
 - o Curatarea suprafetei
 - o Corectarea neregularitatilor suprafetei inainte si dupa compactare
 - Strat de piatra sparta
 - o Asternerea stratului de piatra sparta la grosimea necesara;
 - o Executarea stratului de piatra in conformitate cu normele tehnice si caietele de sarcini
 - o Compactarea stratului de piatra sparta conform cerintelor privind densitatea, cota de nivel si grosimea;
 - Straturi de mixturi asfaltice
 - o amorsare strat suport
 - o Asternerea mixturii si compactarea
 - o Verificarea grosimii si compactarii stratului, inclusiv extragerea de carote, daca e cazul
 - o Verificarea suprafetei si corectarea cotelor dupa cotele finale proiectate, tinind cont de valoarea tolerantelor
 - o Luarea probelor si efectuarea testelor necesare
 - o Umplerea golurilor dupa extragerea carotelor (curatarea, compactarea mixturii, finisarea suprafetei la nivelul celei adiacente)
 - 6. Pasaj
 - se executa pilotii forati;
 - se executa radierele;
 - se executa elevatiile pilelor si ale culeelor, banchetele de rezemare si zidurile intoarse.
 - montarea esafodajelor de sustinere provizorie a grinzilor;
 - asezarea grinzilor prefabricate;
 - asigurarea calajelor provizorii.
 - armarea si betonarea placii de suprabetonare;
 - montare parapet metalic pietonal, parapet antifonic si stalpi de iluminat;
 - executia hidroizolatiei, a protectiei aferente, montarea bordurilor si a gurilor de scurgere;
 - executia imbracamintii asfaltice;
 - montarea rosturilor de dilatatie;
 - **Materii prime, energie si combustibili utilizati**
- Pentru realizarea investitiei se vor utiliza urmatoarele materii prime, auxiliare si combustibili:
- pamant pentru umplutura si pamant vegetal;
 - agregate minerale (piatra sparta, balast, pietris, nisip);
 - beton de ciment;
 - beton asfaltic/mixtura asfaltica;
 - emulsie cationica pentru amorsare straturi bituminoase;

- prefabricate din beton;
- lemn pentru cofraje;
- vopsea si diluant pentru realizare marcaje rutiere;
- carburanti (motorina) si lubrifianti necesari functionarii utilajelor si mijloacelor de transport.

Principalele cantitati de lucrari pentru executia investitiei sunt urmatoarele:

Descrierea lucrarii	UM	Cantitate
Decapare pamant vegetal	mc	5292
Compactarea si nivelarea patului drumului	mp	7176
Sapaturi	mc	12520
Umpluturi	mc	1669
Fundatie din balast	mc	10000
Agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici	t	2110
Strat de baza din mixtura asfaltica - AB31.5	t	2170
Strat de uzura din mixtura asfaltica MAS16 cu grosime de 4 cm	mp	14000
Beton asfaltic deschis - strat de legatura BAD20	t	1488
Beton asfaltic BAP16 cu grosime de 4 cm	mp	2106
Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0,6 kg/mp	mp	11948
Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0,9 kg/mp	mp	7534
Borduri prefabricate 10 x 15 cm	ml	1875
Borduri prefabricate 20 x 25 cm cu fete vazute finisate	ml	2660
Armatura BST500	t	500
Beton	mc	8000
Grinzi prefabricate L=22.00m, h=1.03m	buc	30
Grinzi prefabricate L=28.00m, h=1.03m	buc	30
Nisip	mc	1000

Modul de stocare al materiilor prime, materialelor si combustibililor

- Materiile prime necesare realizarii proiectului nu se vor depozita pe amplasamentul construcțiilor, ele vor fi transportate cu mijloace de transport specifice din locatii autorizate.
- Alimentarea cu carburanti a utilajelor si mijloacelor de transport se va asigura de la statiile de carburanti specializate din zona proiectului. In zonele punctelor de lucru nu vor fi depozitati carburanti.

Betonul de ciment si betonul asfaltic/mixtura asfaltica se vor prepara in locatii autorizate in afara amplasamentului, si vor fi transportate la locul de punere in opera cu mijloace de transport special destinate transportului.

Emulsia cationica pentru amorsare straturi bituminoase, vopseaua si diluantul pentru marcaje vor fi aduse pe amplasament in recipiente etanse din care vor fi descarcate in utilajele de lucru specifice. Vopselele, emulsiile si diluantii care se utilizeaza in cadrul lucrarilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere, vor fi aduse in recipiente etansi din care vor fi descarcate in utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz.

Lemnul pentru cofraje va fi achizitionat de la firme specializate.

Materiale prefabricate de beton vor fi fabricate conform dimensiunilor stabilite in locatii autorizate si vor fi transportate in amplasament pentru punere in lucru.

Combustibilii necesari in perioada de executie a lucrarilor pentru desfasurarea diferitelor activitati, functionarii organizarii de santier, vor fi furnizati de statii de distributie autorizate din afara amplasamentului.


Utilajele necesare executiei lucrarilor vor fi aduse in santier in stare buna de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor se va executa dupa fiecare sezon de lucru.

In cazul in care vor fi necesare operatii de intretinere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se vor executa intr-un atelier specializat in afara amplasamentului, unde se vor efectua si schimburile de anvelope.

Produsele chimice vor fi inscriptionate cu specificatii privind denumirea produsului chimic, producatorul, formula chimica, limite de inflamabilitate.

Mai jos se prezinta lista cu principalii furnizori de materiale pentru acest proiect:

Materiale	Furnizor	Locatie	Distanta in km sursa-santier	Traseu
Agregate mixturi asfaltice	BEN-ARI NEGEV IND.	Isaccea, Tulcea	308 km	Isaccea – Harsova – Slobozia – A2 – DNCB - Jilava
Nisip natural	DOMNESTI	Domnesti, Ilfov	21 km	Domnesti – DNCB - Jilava
Balast	STRABAG SRL, Sectia Domnesti, Bucuresti	Domnesti, Ilfov	30 km	Domnesti – DNCB - santier
	PORT TRANS, Titu, jud Dambovita;	Titu , Dambovita	50 km	Titu-DN 7- DNCB -santier
	RAZLUC SRL, Izvoarele, jud. Prahova	Izvoarele - Bucuresti (DNCB)	115 km	Izvoarele DN 1A- DNCB - santier
Balast stabilizat	HIDELBERG CEMENT Romania - Bucuresti	Statie DNCB	1 km	DNCB - santier
	HOLCIM Romania SA	Statie	15 km	DNCB - santier
Bitum	ORLEN ASFALT	Floresti, Prahova	115 km	Floresti – A3 – DNCB - Jilava
Filler de calcar	HOLCIM CAMPULUNG	Campulung Muscel, Arges	185 km	Campulung – Pitesti – A1 – DNCB - Jilava
Mixturi asfaltice	Strabag, Jilava	Jilava, Ilfov	30 km	Soseaua Giurgiului – Centura Bucuresti - Santier
Emulsie bituminoasa	SOROCAM, Statie de emulsie Bucuresti	Bucuresti	36 km	DNCB - santier
Elemente prefabricate (grinzi)	SOMACO GRUP PREFABRICATE, Targoviste	Targoviste	75 km	Targoviste - DN7 -DNCB - santier
	FEROBETON ROMANIA SRL	Ploiesti	75 Km	Ploiesti – DNCB -santier
Beton	HIDELBERG CEMENT Romania - Bucuresti	Statie DNCB	1 km	DNCB - santier
Elemente prefabricate (parapete New Jersey)	KAMAROM Prefabricate din Beton	Rupea, jud. Brasov	260 km	Rupea -DN1A - santier

Antreprenor general STRABAG Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 16 / 87

Materiale	Furnizor	Locatie	Distanța în km sursa-santier	Traseu
Borduri	ELIS PAVAJE	Bucuresti	40 km	Bucuresti – DN CB - santier
Fier beton	PROCEMA	Bucuresti	30 km	Bucuresti – DN CB - santier
Geosintetice	B2B CONSPROD	Bucuresti	30 km	Bucuresti – DN CB - santier
Parapete metalice	PECOROR Construct Group	Bucuresti	610 km	Oradea – E81-A1-DN CB - santier
Semnalizare verticala	GIROD Semnalizare Rutiera	Ghiroda, jud.Timis	540 km	Ghiroda -E81 -A1 -DN CB -santier
Marcaje rutiere	ANDUNA	Bucuresti	30 km	Bucuresti – DN CB - santier
Aparate de reazam	METABET	Pitesti	130 km	Pitesti- DN CB -santier
	FREYROM SA	Pitesti	130 km	Pitesti- DN CB -santier
Dispozitive de acoperire rost dilatatie poduri	MAURER	Germania, Munich	1521 km	Germania- santier (curier)
	FREYROM SA	Pitesti	130 km	Pitesti- DN CB -santier
Vopsea anticoroziva	MAPEI	Bucuresti	30 km	Bucuresti – DN CB - santier
	MC BAUCHEMIE	Bucuresti	30 km	Bucuresti – DN CB - santier
Hidroizolatia suprastructura poduri	STEFIPRIMEX, Bucuresti	Bucuresti	30 km	Bucuresti – DN CB - santier

- Racordarea la retelele utilitare existente in zona

Iluminatul pe pasaj va fi racordat la rețeaua electrică existentă în zona cu mențiunea că sistemul de iluminat propus va avea un consum de energie electrică mult redus ca urmare a utilizării unor corpuri de iluminat moderne. Evacuarea apelor pluviale se va realiza în canalizarea pluvială existentă pe soseaua de centură a municipiului București.

În perioada de construcție, organizarea de santier va putea fi bransată după cum urmează:



- Energia electrică: prin racord contorizat la LEA cea mai apropiată sau asigurată prin motogeneratoare de curent electric.
- Alimentarea cu apă: de la rețea prin bransament contorizat sau prin transport cu tancuri de apă (cisterne);
- Asigurarea colectării și epurării apelor uzate menajere și tehnologice: în funcțiile de condițiile locale - la rețeaua de canalizare existentă.

- Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de executia investitiei

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

Având în vedere faptul că investiția actuală presupune realizarea unui singur pasaj, organizarea de santier va fi minoră, iar instalarea unor stații de betoane și asfalt nu este în plan să se realizeze, toate materialele urmând a fi produse în instalații existente în apropierea lucrărilor, urmând a fi transportate în amplasamentul lucrărilor cu mijloace de transport auto. Toate lucrările vor fi executate sub stricta supraveghere a diriginților de santier, iar după terminarea lucrărilor de construcție în caz de necesitate se vor executa lucrări pentru refacerea zonei și redarea în circuitul natural, cum ar fi:

- demontarea construcțiilor și structurilor specifice organizării de santier;

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 17 / 87

- dupa caz, constructiile si instalatiile necesare pe perioada executiei lucrarilor vor fi demontate si evacuate, iar amplasamentul va fi amenajat in vederea redarii folosintelor;
- retragerea de pe amplasamente a utilajelor de constructii si transport;
- colectarea si transportul de pe amplasament a deseurilor rezultate din activitatea de constructie si cele conexe;

- **Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente**

Prin realizarea pasajului pe Centura Bucuresti peste DN 1A, practic se va asigura supratraversarea sensului giratoriu existent, asigurandu-se continuitatea traficului pe CB. Toate celelalte benzi de intrare in sensul giratoriu si viraje stang a/dreapta vor fi mentinute. Nu este necesara realizarea unor cai noi de acces.

- **Resurse naturale folosite in constructie si functionare**

Resursele naturale pentru realizarea proiectului sunt agregate minerale (nisip, pietris, piatra sparta) provenite din cariere, balastiere si furnizorii prezentati in tabelul cu principalii furnizori de materiale. De asemenea, va fi folosit pamantul rezultat din sapaturi.

In perioada de functionare a obiectivului nu sunt necesare consumuri de resurse naturale in afara lucrarilor de reparatii capitale sau intretinere.

- **Metode folosite in constructie**

Tehnologia de executie a lucrarilor proiectate descrise in acest capitol este o tehnologie tipica executarii lucrarilor de drumuri si poduri

Lucrarile prevazute in acest proiect implica volume de terasamente in ceea ce priveste punerea in opera si mișcarea și transportul unor mase de pământ. De asemenea, excavatiile și umpluturile necesare implica săparea și evacuarea și respectiv utilizarea unor pământuri de natură diferită.

Lucrari de baza	Lucrari anexe	Lucrari auxiliare
<ul style="list-style-type: none"> • Terasamente, imbracaminte rutiera • Racorduri la rețeaua de drumuri existenta. • Pasaj • Evacuare ape, santuri, rigole • Parapeti separare benzi si dirijare la pasaj 	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrari de protejare rețele (LEA, gaze, alimentare cu apa...) • Lucrari de echipare tehnico - edilitara a lucrarii de arta (pasaj) • Amplasare panouri fonoabsorbante 	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrari de amenajare a organizarii de santier • Transportul diferitelor materiale

Pe baza planului de situatie și a profilului în lung se restabilesc aliniamentele și curbele traseului proiectat, cu ajutorul reperelor care au servit la întocmirea proiectului cu ocazia studiilor pe teren.

Lucrările de terasamente sunt precedate întotdeauna de o serie de lucrări pregătitoare pentru asigurarea unei execuții corecte, continue și cu productivitate sporită. Cele mai importante lucrări pregătitoare sunt: verificarea și restabilirea traseului; defrișarea zonei de arbuști și tufișuri, scoaterea rădăcinilor; extragerea brazdelor și decaparea pământului vegetal; pichetarea profilelor transversale; amenajarea drumurilor de acces.

Lucrarile de pregatire a amplasamentului reprezinta practic decaparea si indepartarea sistemului rutier existent pe centura Bucuresti .

Suprafata ce va trebui pregatita pentru lucrari este, în majoritate, ocupata de centura existenta a municipiului Bucuresti.

Lucrarile de executie a infrastructurii pasajului (culee si pile) nu implica lucrari de defrisare a arborilor si arbustilor.

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> <p>B. C. D.</p>	<p>Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p>	<p>Pag. 18 / 87</p>

Pentru lucrările de drum, procedeele tehnologice țin de perioada de construcție și sunt prezentate în continuare, separat pe categorii de lucrări.

- **TERASAMENTE - SAPATURI SI UMPLUTURI**

Terasamentele susțin calea de rulare și asigură racordarea acesteia la terenul natural. Acestea preiau prin intermediul structurii rutiere eforturile ce apar din solicitările autovehiculelor. Ele trebuie să reziste, păstrându-și capacitatea portantă constantă, la variația în timp a condițiilor climatice. Construcția unui drum comportă executarea unui mare volum de terasamente, materialul predominant pentru execuția acestora fiind pamantul.

La execuția terasamentelor se disting următoarele categorii de lucrări:

- Lucrări pregătitoare;
- Lucrări de bază;
- Lucrări de finisare.

Lucrări pregătitoare

Se execută înaintea lucrărilor de bază și au ca scop aducerea terenului natural (pe lățimea zonei drumului) la starea de a putea fi săpat sau de a putea fi acoperit ca umplutura de pamant.

Din categoria lucrărilor pregătitoare fac parte:

- verificarea traseului;
- curățarea terenului de vegetație;
- pregătirea zonei drumului pentru lucrările ulterioare. Se vor lua măsuri de evitare a infiltrărilor de apă în timpul execuției, pe zonele unde nivelul pânzei freatice este ridicat. Contactul apei cu formațiunea argiloasă poate duce la umflări mari și, deci, la deformarea fundației sistemului rutier;
- pichetarea amprizei;
- amenajarea drumurilor de acces.

Lucrări de bază

După terminarea lucrărilor pregătitoare, se trece la executarea lucrărilor de bază, adică a lucrărilor de terasamente propriu-zise, care constau din:

- încărcarea, transportul și nivelarea pamantului în rambleu;
- compactarea pamantului.

Lucrări de finisare

Din grupa lucrărilor de finisare fac parte operațiile necesare pentru aducerea platformei, taluzurilor și a dispozitivelor de evacuare a apelor de suprafață într-o stare bună de funcționare.


Prin lucrări de terasamente înțelegem totalitatea operațiilor de săpătură și umplură pe direcția axului drumului în vederea realizării corpului său. Mișcarea pământurilor pentru realizarea corpului drumului se efectuează atât în sens transversal cât și în lungul drumului. Ciclul de lucru este săpătură – transport – umplură, lucrările desfășurându-se pe operații specifice cu utilaje de construcții specializate.

Prima operațiune constă din îndepărtarea sistemului rutier existent prin excavare cu buldozerul.

Excavatiile în sol foarte dur se efectuează cu excavatorul cu încărcare directă în basculanta și transport la zonele cu lucrări de umplere. Excavatiile în sol de duritate medie urmează aceeași metodă. Pentru umpluturile cu pamant este necesară nivelarea cu ajutorul unui buldozer a materialului descărcat din basculante și compactarea lui cu un compresor plan tractat de buldozer.

Excavatiile, după importanță și specificitate se pot realiza cu următoarele tipuri de utilaje:

- buldozere cu pneuri și senile pentru scarificare, săpături superficiale cu și fără transport de terasament; nivelare depozite de pamant și cu alte materiale, nivelare propriu-zisă. Tiposeria lor se întinde de la 60 CP până la 300 CP;
- excavatoare cu pneuri și senile echipate cu lingura dreaptă, inversă, sau cupa trasa, dragalina – pentru excavatii în front, în tranșei, prelucrarea malurilor, versanților ori taluzurilor sau încărcare în mijloacele de transport. Tiposeria lor cuprinde utilaje între 65 C.P. până la 200 C.P.;

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p>	<p>Pag. 19 / 87</p>

- screpere si autoscrepere ce sunt recomandate pentru ca executa succesiv operatiile de sapare, transport in domeniul 500 – 2000 m si niveleaza pamantul. Ele pot fi tractate si ori autopropulsate si se recomanda la lucrari cu volume unitare mari cand gropile de imprumut sau zonele de depunere sunt paralele cu terasamentul de baza. Gama lor definita de capacitatea cupei se intinde intre 6 mc si 18 mc;

- gredere si autogredere pentru nivelarea de suprafata sau decaparea unor strate subtiri de pamant folosite in operatiuni de finisare de suprafata sau pe taluzuri;

- autobasculante sau autodumpere – utilaje specializate pentru transport pamant si materiale granulare care au o structura ce rezista drumurilor de santier dar cu o viteza de deplasare mai reduca – folosite in interiorul santierului;

- autoincarcatoare pe pneuri si senile care au cupa frontala ce poate prelua materialele din gramezi, le transporta si le descarca de asemeni in gramezi. Sunt utile pentru miscari locale in vrac dar pot face aceleasi operatii si pentru alte materiale de constructii, baloturi, butoaie, etc.

Toata aceasta gama de utilaje se foloseste si pentru transportul sau punerea in opera si a altor materiale de masa mai mult sau mai putin pulverulente cum ar fi: agregatele minerale, anrocamentele, betonul vartos etc.

Umpluturile, care se compacteaza:

- cilindri compactori statici pentru argile si vibratori pentru materiale granulare ca si cilindri cu "picior de oaie" pentru a realiza intrepatrunderea stratelor compactate.

- autocisterne pentru transportul apei necesara la corectarea umiditatii terasamentelor puse in opera;

- alte utilaje de finisare de tipul celor prezentate anterior - buldozere si autogredere.

Lucrarile de terasamente sunt necesare in vederea amenajarii patului platformei drumului pentru asigurarea declivitatii conform normelor de proiectare. In acest scop vor fi efectuate lucrari de umplutura pentru realizarea rambleurii drumului si lucrari de excavatii in zonele de debleu.

Umpluturile in ramblee presupun nivelarea pamantului descarcat din autobasculante cu buldozerul, si apoi compactarea cu cilindru lis tractat de un buldozer.

Imbracarea taluzurilor cu iarba consta din asternerea pamantului vegetal pe taluz cu cupa excavatorului si nivelarea lui cu buldozerul. Scarificarea acostamentelor se efectueaza cu buldozerul echipat cu scarificator.

- **FUNDATII SI IMBRACAMINTI RUTIERE**

Reprezinta partea situata sub structura rutiera asfaltica alcatuita din straturi si are rolul de a primi, a repartiza si a transmite terasamentelor sau terenului natural sarcinile vehiculelor.

Tehnologia de executie a sistemului rutier impune folosirea a numeroase materiale si materii prime pentru procesele tehnologice de fabricare a betoanelor, mixturilor asfaltice, etc.

Asternerea stratului de balast presupune descarcarea lui din autobasculante, nivelarea cu buldozerul si compactarea cu cilindru vibrator tractat de un buldozer. Stratul de piatra sparta in fundatie va urma aceiasi tehnologie. Stratul de agregate naturale stabilizate cu ciment presupune prepararea amestecului in statia de betoane, aducerea lui pe amplasament si apoi utilizarea tehnologiei de mai sus.



Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica cu rupere rapida se face cu o autocisterna speciala.

Stratul de baza din mixtura asfaltica cu bitum si agregate concasate executat la cald. Mixtura se va prepara in afara amplasamentului si va fi adusa pe santier cu autobasculante, descarcata in repartitoare si apoi compactata cu cilindri specifici pentru asfalt. Stratul de legatura din binder de criblura si agregate concasate executat la cald va urma tehnologia de mai sus. Strat de uzura din beton bituminos, aceiasi tehnologie.

- **SANTURI SI RIGOLE**

Rigola dreptunghiulara se va realiza monolit.

- **PARAPETI SI PANOURI FONOABSORBANTE**

<p>Antreprenor general</p>  <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018</p>	<p>Pag. 20 / 87</p>

Sistemul de protectie pentru siguranta circulatiei include parapete metalic si separator al fluxurilor de trafic.

Se vor monta panouri fonoabsorbante pe partea stanga pe o lungime de cca 100m intre km 66+850 si km 66+950 cu o macara pe pneuri cu acces facil.

- PASAJ

Suprastructura pentru pasaj este formata in special din grinzi din beton.

Metodologia de constructie va fi urmatoarea:

- realizarea platformei de lucru și a incintelor de palplanșe metalice necesare pentru realizarea infrastructurilor;
- excavarea fundatiei pana la atingerea cotei proiectate;
- executarea piloților forți, armarea și turnarea betonului in radierele pilelor și culeelor;
- armarea, cofrarea și turnarea betonului in elevațiile pilelor și culeelor;
- montarea aparatelor de reazem;
- realizarea si montarea suprastructurii metalice, tronsonat, începând simultan de pe fiecare pilă;
- montarea tronsoanelor prefabricate ale platelajului din beton armat, realizarea zonei mediane monolite ale platelajului si a consolelor de trotuar monolite;
- executarea căii pe pasaj (beton de pantă, hidroizolație și straturi asfaltice), executarea trotuarelor și montarea parapetilor;
- executarea rosturilor de dilatație;
- realizarea racordărilor cu terasamentele;
- montarea echipamentelor pe pasaj (stâlpi de iluminat, sistem de scurgere ape, echipamente de monitorizare).

O lucrare dificila o constituie montarea grinzilor prefabricate la pasaj. In santier se vor utiliza in functie de necesitati, macarale pe pneuri si senile, pornind de la capacitati de ridicare de 10 tone.

Pentru lucrări de betoane, cofraje, sustineri, sprijiniri, esafodaje, vor trebui realizate proiecte distincte pentru tehnologiile de executie. Pe șantier se vor realiza numai operatii de punere in opera la care se vor folosi, cu exceptia macaralelor, utilaje mici ca: vibratoare, tirfoare, prese, compresoare, grupuri electrogene și altele. Procesele tehnologice in sine se vor limita la turnari de betoane, montaje, operatiuni de dulgherie, finisaje etc..



- **Plan de executie (faza de constructie, punere in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara)**

In cadrul proiectului a fost intocmit graficul de esalonare a executiei lucrarilor care se intind pe o perioada de **30 luni**. Graficul de realizare a investitiei este anexa la prezentul memoriu .

Etapa I-a - Realizarea lucrarilor de terasamente pe toata ampriza inclusiv a pasajului dupa cum urmeaza:

- curatarea amprizei;
- decaparea sistemului rutier existent pe toata grosimea acestuia;
- realizarea lucrarilor de sapatura sau umplutura pana la cota terenului de fundare;
- realizarea lucrarilor de imbunatatire a terenului de fundare;
- lucrari de mutari, protejari instalatii;
- realizarea constructiilor pentru scurgerea apelor in amplasament;
- forarea coloanelor de sustinere a infrastructurilor pasajului, spargerea la capete a acestora si armarea si turnarea betonului in radiere pilelor si culeelor;
- armarea, cofrarea si turnarea betonului in elevatiile pilelor si culeelor;
- realizarea suprastructurilor la pasaj, turnarea placi de suprabetonare, aplicare hidroizolatie, turnarea betonului de panta si a straturilor asfaltice, montarea parapetilor;
- racordarea lucrarilor de arta cu terasamentul drumului.

Etapa a II-a - Realizarea structurii rutiere pe intreaga platforma;

<p>Antreprenor general</p>  <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018</p>	<p>Pag. 21 / 87</p>

Etapa a III-a - Executarea lucrarilor in vederea asigurarii scurgerii apelor care constau din:

- executarea rigolei;
- racordarea la canalizarea pluviala existenta in zona.

Etapa a IV-a - Montarea parapetului de siguranta pe zonele laterale si zona mediana ale drumului de circulatie.

Etapa a V-a - Realizarea semnalizarilor verticale si a marcajelor orizontale.

Este foarte importanta coordonarea judicioasa a Contractorului pentru realizarea lucrărilor la calitatea cerută și în timpul de execuție preconizat. Prezentul proiect este de natură tehnologică prin esența lui, astfel încât implică o foarte bună organizare în ceea ce privește începerea, finalizarea și alternanța etapelor de execuție.

După finalizarea lucrărilor de construcție, zonele ocupate temporar de amenajarile specifice vor fi aduse la starea inițială.

- Relatia cu alte proiecte existente si planificate

Proiectul este cuprins in programul POIM 2014-2020, Axa Prioritara 2: Dezvoltarea unui sistem de transport multimodal, de calitate, durabil si eficient, Obiectivul Specific 1.1: Cresterea mobilitatii pe rețeaua rutiera TEN-T centrale in cadrul proiectului Infrastructura integrata pentru zona orbitala a Municipiului Bucuresti. Pasajul supratraverseaza DN 1A, Bucuresti – Targoviste. Deoarece DN 1 A este un drum existent, in perioada execuției lucrarilor de constructie nu va fi inregistrat impact cumulat. Realizarea pasajului va contribui la fluidizarea traficului in zona respectiva si implicit la reducerea emisiilor de poluanti atmosferici si a timpului petrecut in trafic.

Nu exista proiecte in zona lucrarilor pasajului. Nu se cunosc proiecte propuse in viitor, in zona de amplasare a lucrarilor ce fac obiectul prezentului proiect.

- Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare

Fiind vorba despre un amplasament/solutie stabilite la faza Studiului de Fezabilitate, alternativele studiate au fost doar in ceea ce priveste solutia de realizare a pasajului , respectiv tipul fundatiilor, a rampelor, tipul de grizi si sistemul rutier propus. La Studiul de Fezabilitate au fost analizate 2 variante de pasaj cu o singura banda pe sens si cu doua benzi de circulatie pe sens, iar la Proiectul Tehnic a fost dezvoltata solutia de 2 benzi/sens. Lungimea pasajului s-a pastrat ca cea propusa si avizata la faza Studiului de Fezabilitate.

Desi aceasta varianta presupune ocuparea unei suprafete mai mari de teren, va contribui la fluidizarea traficului și implicit la reducerea mai eficienta a emisiilor de poluanti atmosferici si a timpului de tranzit, impactul global asupra mediului al acestei variante va fi mai mic.



- Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Nu este cazul, implementarea proiectului nu va conduce la aparitia altor lucrari.

- Alte autorizatii cerute pentru proiect

Pentru obiectul de investiție a fost emis certificatul de urbanism nr 652 R/1758478 din 27.08.2019 de primaria municipiului Bucuresti. In cadrul certificatului sunt prevazute a fi obtinute urmatoarele avize – acorduri:

- Avizul RADET;
- Avizul Apa Nova;
- Avizul Distrigaz Sud Retele;
- Avizul Telekom;
- Avizul STB S.A.;
- Avizul ASP Sector 1;
- Avizul Comisiei de Coordonare Lucrari Edilitare;
- Avizul Comisiei de Circulatie;

<p>Antreprenor general</p>  <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018</p>	<p>Pag. 22 / 87</p>

- Aviz Administratia Strazilor;
- Avizul Directiei de Mediu - PMB;
- Avizul MAI , SRI si MAPN;
- Avizul CNCF „CFR”;
- Avizul BPR;
- Avizul Netcity-Telecom.

IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE

- Curatirea santierului și demolarea

Realizarea proiectului nu implica demolarea unor structuri existente.

- Curatarea santierului

La inceperea lucrarilor, Antreprenorul va indeparta vegetatia și toate materialele organice de pe amplasament, acestea vor fi indepartate din șantier și se vor transporta in locurile aprobate pentru acest scop. Inlaturarea pamantului vegetal prin excavari mari si sapturi facute mecanic sau manual in teren incluzand taierea si inlaturarea radacinilor, roci si materiale, se vor face protejand structurile subterane cum ar fi conductele si canalele de drenare, incluzand depozitarea materialului rezultat din lucrarile de santier.

- Demolarea si degajarea structurilor

In amplasament nu exista constructii sau structuri de demolat.

V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

- ***Distanța față de granițe (Conventia de la Espoo)***

Pasajul va fi construit pe Centura Bucuresti care se afla la o distanta de cca 60 km de granita cea mai apropiata, cea cu Bulgaria. Proiectul nu se incadreaza in prevederile Legii nr. 22 / 2001.

- ***Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural***

Constructia existenta nu se afla pe lista monumentelor istorice, siturilor arheologice, ariilor naturale protejate precum si a zonelor de protectie ale acestora.

- ***Hărți, fotografii ale amplasamentului***

Mai jos este prezentat un plan de amplasament al pasajului peste DN 1A, precum si fotografii relevante ale amplasamentului. Zona pe care va fi amplasata organizarea de santier este marcata cu culoarea galben.

Antreprenor general

STRABAG

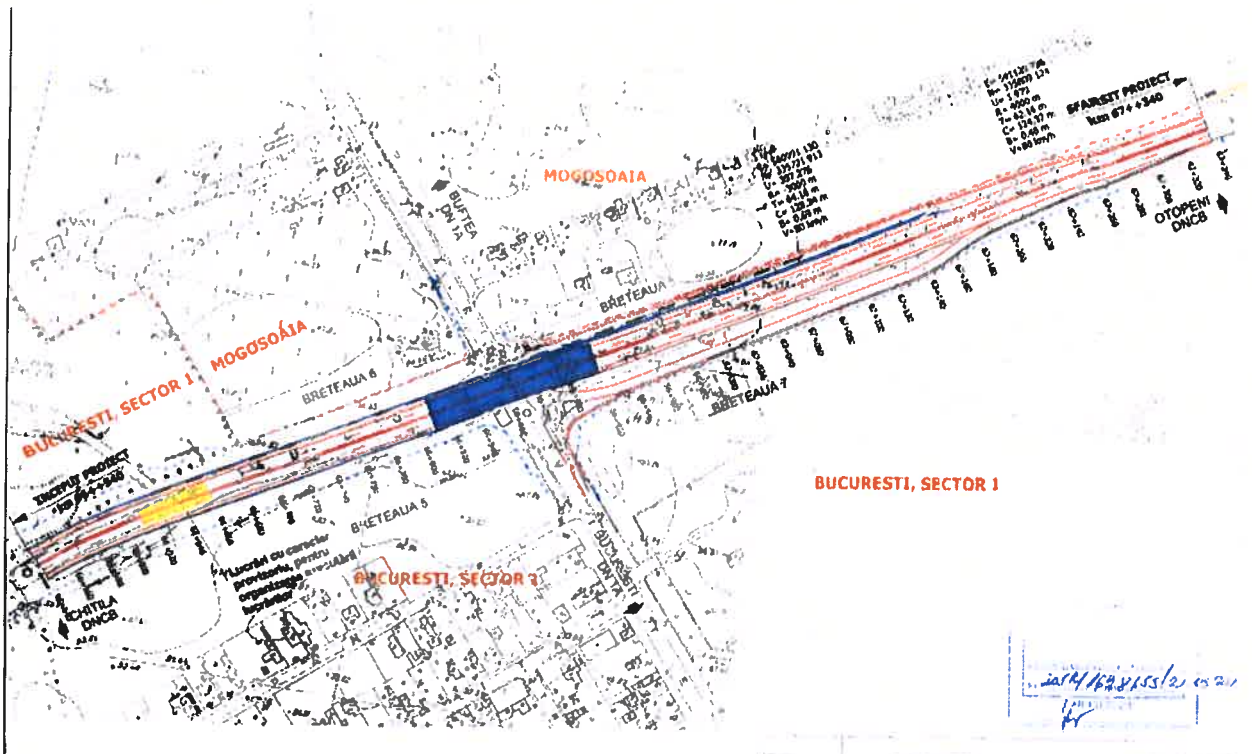
Proiectant



Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A

MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM
LEGI 292/2018

Pag. 23 / 87



Antreprenor general

STRABAG

Proiectant



Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A

**MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM
LEGI 292/2018**

Pag. 24 / 87



Antreprenor general

STRABAG

Proiectant



Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A

**MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM
LEGII 292/2018**

Pag. 25 / 87



Antreprenor general

STRABAG

Proiectant



Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A

**MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM
LEGI 292/2018**

Pag. 26 / 87



Antreprenor general

STRABAG

Proiectant



Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A

**MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM
LEGI 292/2018**

Pag. 27 / 87



Antreprenor general

STRABAG

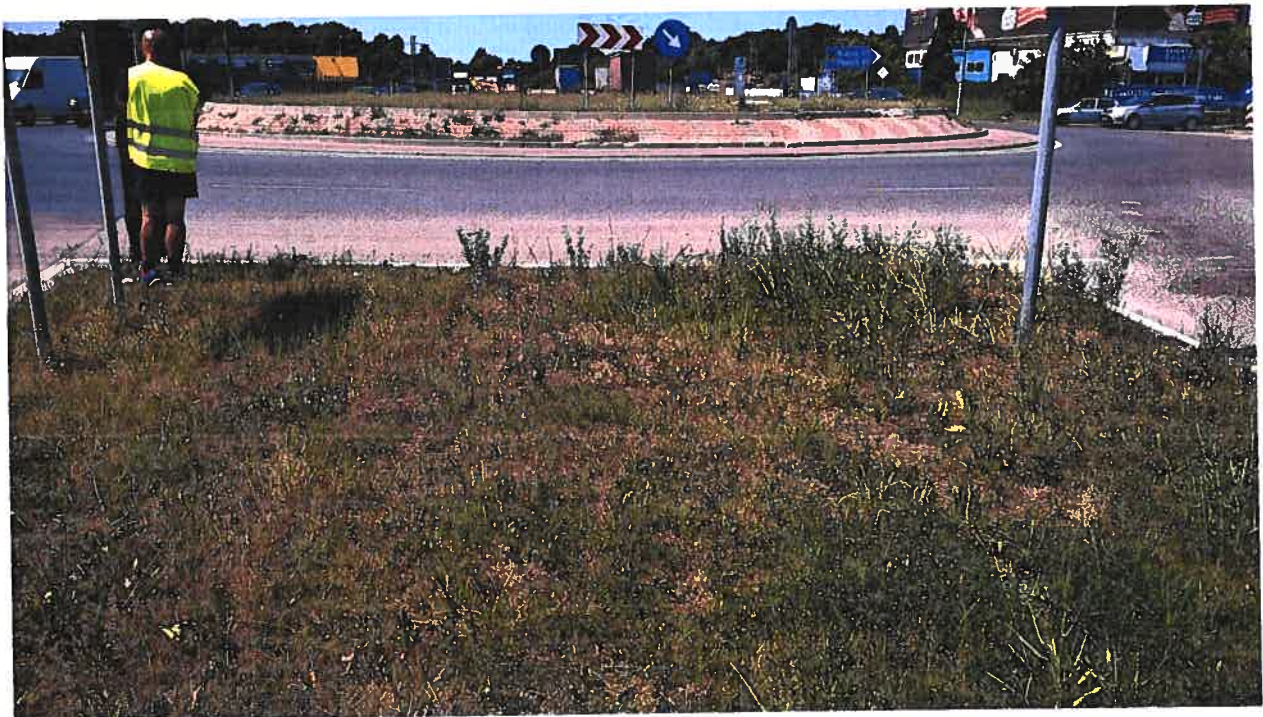
Proiectant



Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A

**MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM
LEGI 292/2018**

Pag. 28 / 87



Antreprenor general

STRABAG

Proiectant



Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A

**MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM
LEGII 292/2018**

Pag. 29 / 87





- **Folosințe actuale și planificate ale terenului**



Pasajul Mogosoia pe Centura Municipiului Bucuresti, peste DN 1A, se va realiza exclusiv pe teritoriul municipiului Bucuresti. Terenul se afla in intravilanul Municipiului Bucuresti si este domeniu public in administrarea CNAIR, Administratia Strazilor, Consiliului Local al sectorului 1, domeniu public de stat in administrarea CN CFR, proprietati particulare.

In temeiul reglementarilor documentatiei de urbanism, faza PUG, aprobata prin Hotararea Consiliului General al Municipiului Bucuresti, nr.269/2000, prelungit cu HCGMB nr. 232/2012, 224/2015, NR 877/12.12.2018; in baza PUZ Bucuresti - Targoviste nr. 50 aprobat cu HCGMB nr. 70/2018, se poate elabora documentatia pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii privind Pasaj Mogosoia pe Centura Municipiului Bucuresti, peste DN 1A, inclusiv retele de utilitati din culoarul drumului-lucrarea realizandu-se exclusiv pe teritoriul municipiului Bucuresti. Pasajul va fi situat pe Centura Rutiera a municipiului Bucuresti,intre km 66+540 si km 67+340.

- **Politici de zonare si de folosire a terenului**

Pentru lucrarile propuse prin acest proiect este necesara ocuparea terenurilor apartinand domeniului public si privat ale Consiliilor locale si terenurile apartinand domeniului privat (persoane fizice si juridice). Terenurile se vor putea obtine in urma expropriierilor de terenuri ce se vor face in baza Legii nr.33/1994 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local, coroborata cu Legea nr. 255 /2010. Afectarea imobilelor si a altor constructii, demolarea lor, se va face in baza unor Autorizatii de desfiintare, emise conform competentelor de aplicare a Legii nr.50/1991, cu completarile si modificarile ulterioare. Pasajul va fi situat pe Centura Rutiera a municipiului Bucuresti,intre km 66+540 - 67+340 si se vor prevedea:

- Infrastructura,
- Suprastructura,
- Rampe de urcare si coborare,
- Pasajul propriu-zis si bretelele de acces,
- Se vor reloca bretelele existente pe partea dinspre Otopeni
- Pe bretelele dinspre Chitila vor fi lucrari de interventii

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 31 / 87

Pasajul Mogosoia pe Centura Municipiului Bucuresti, peste DN 1A se va realiza exclusiv pe teritoriul municipiului Bucuresti. Terenul se afla in intravilanul Municipiului Bucuresti si este domeniu public in administrarea CNAIR, Administratia Strazilor, Consiliului Local al sectorului 1, domeniu public de stat in administrarea CN CFR, proprietati particulare. In temeiul reglementarilor documentatiei de urbanism, faza PUG, aprobata prin Hotararea Consiliului General al Municipiului Bucuresti, nr.269/2000, prelungit cu HCGMB nr. 232/2012, 224/2015, nr 877/12.12.2018; in baza PUZ Bucuresti - Targoviste nr. 50 aprobat cu HCGMB nr. 70/2018, se poate elabora documentatia pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii privind Pasaj Mogosoia pe Centura Municipiului Bucuresti, peste DN 1A, inclusiv retele de utilitati din culoarul drumului- lucrarea realizandu-se exclusiv pe teritoriul municipiului Bucuresti. Pasajul va fi situat pe Centura Rutiera a municipiului Bucuresti, intre km 66+540 - 67+340.

Prin derogare de la prevederile art.47 alin.(3), lit.f) din Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismul, cu modificarile si completarile ulterioare, si ale art. 2 alin. (2) din Legea nr.50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, se pot emite autorizatii de construire fara elaborarea si aprobarea prealabila a unei documentatii de amenajarea teritoriului sau de urbanism pentru proiectele de infrastructura de transport de interes national, care sunt cuprinse in Planul de amenajare a teritoriului national - Sectiunea I - Rețele de transport si/sau in Master Planul General de Transport al Romaniei, cu exceptia porturilor, aeroporturilor, garilor, triajelor, depourilor, metroului, terminalelor de transport combinat si punctelor de trecere a frontierei, fara afectarea prevederilor referitoare la calitatea si disciplina in constructii.

- Arealele sensibile

Proiectul nu se afla amplasat in interiorul sau in vecinatatea unor arii naturale protejate de interes comunitar. Pe teritoriul Municipiului Bucuresti nu se afla arii naturale protejate de interes comunitar. Proiectul se afla la o distanta aproximativa de:

- 20,3 km fata de ROSPA0044 Gradistea-Caldarusani-Dridu,
- 18,6 km fata de ROSCI0224 si ROSPA0140 Scrovistea,
- 19,6 km fata de ROSCI0308 si ROSPA0122 Lacul si padurea Cernica aflate pe teritoriul judetului Ilfov,
- 24,1 km fata de ROSCI0138 Padurea Bolintin din judetul Giurgiu ,

Realizarea proiectului nu afecteaza obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000, avand in vedere distanta mare dintre limitele amplasamentului proiectului si limitele acestor arii naturale protejate, cat si faptul ca nivelul amplasamentului proiectului nu exista specii si habitate de interes comunitar. Astfel proiectul nu este de natura sa aiba efecte negative semnificative asupra siturilor Natura 2000 incluse sau care urmeaza sa fie incluse in reteaua Natura 2000.

- Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului

Mai jos sunt prezentate coordonatele x si y ale proiectului:

Nr. Crt.	X	Y
1	580,248.1645	334,995.4515
2	580,252.9873	335,004.2116
3	580,257.8101	335,012.9718
4	580,262.6330	335,021.7319
5	580,267.4558	335,030.4921
6	580,272.2787	335,039.2522
7	580,277.1015	335,048.0124

8	580,281.9243	335,056.7725
9	580,286.7472	335,065.5327
10	580,291.5700	335,074.2928
11	580,296.3928	335,083.0530
12	580,301.2157	335,091.8131
13	580,306.0385	335,100.5733
14	580,310.8613	335,109.3334
15	580,315.6842	335,118.0936
16	580,320.5070	335,126.8537
17	580,325.3298	335,135.6139
18	580,330.1527	335,144.3740
19	580,334.9755	335,153.1342
20	580,339.7984	335,161.8943
21	580,344.6212	335,170.6545
22	580,349.4440	335,179.4146
23	580,354.2669	335,188.1748
24	580,359.0897	335,196.9349
25	580,363.9125	335,205.6951
26	580,368.7354	335,214.4552
27	580,373.5582	335,223.2154
28	580,378.3810	335,231.9755
29	580,383.2039	335,240.7357
30	580,388.0267	335,249.4959
31	580,392.8495	335,258.2560
32	580,397.6724	335,267.0162
33	580,402.4952	335,275.7763
34	580,406.8438	335,283.6751
35	580,407.3181	335,284.5365
36	580,412.1449	335,293.2944
37	580,416.9918	335,302.0413
38	580,421.8769	335,310.7668
39	580,426.8182	335,319.4607
40	580,431.8335	335,328.1120
41	580,436.9404	335,336.7096
42	580,442.1562	335,345.2416
43	580,447.4975	335,353.6955
44	580,452.9806	335,362.0580
45	580,458.6213	335,370.3151
46	580,464.4344	335,378.4517
47	580,469.8354	335,385.6716
48	580,470.4340	335,386.4517
49	580,476.6297	335,394.3007
50	580,483.0197	335,401.9925



51	580,489.5666	335,409.4848
52	580,489.6000	335,409.5221
53	580,496.3664	335,416.8848
54	580,503.3148	335,424.0761
55	580,510.4407	335,431.0915
56	580,517.3258	335,437.5479
57	580,517.7398	335,437.9266
58	580,520.4084	335,440.3416
59	80,525.2075	335,444.5770
60	580,532.8391	335,451.0387
61	580,538.8551	335,455.9077
62	580,540.6298	335,457.3077
63	580,548.5710	335,463.3850
64	580,556.6466	335,469.2825
65	580,562.7974	335,473.6070
66	580,564.8406	335,475.0144
67	580,573.1380	335,480.5956
68	580,581.5248	335,486.0417
69	580,589.9876	335,491.3690
70	580,598.5139	335,496.5940
71	580,607.0918	335,501.7340
72	80,611.9129	335,504.5813
73	580,615.7098	335,506.8064
74	580,624.3570	335,511.8290
75	580,633.0227	335,516.8195
76	580,639.7356	335,520.6714
77	580,641.6965	335,521.7960
78	580,650.3710	335,526.7712
79	580,652.2783	335,527.8651
80	580,659.0456	335,531.7463
81	580,667.7202	335,536.7214
82	580,676.3947	335,541.6966
83	580,685.0693	335,546.6717
84	580,693.7439	335,551.6468
85	580,702.4184	335,556.6220
86	580,711.0930	335,561.5971
87	580,719.7675	335,566.5722
88	580,728.4421	335,571.5474
89	580,737.1167	335,576.5225
90	580,745.7912	335,581.4976
91	580,754.4658	335,586.4727
92	580,763.1404	335,591.4479
93	580,771.8149	335,596.4230

94	580,780.4895	335,601.3981
95	580,789.1641	335,606.3733
96	580,797.8386	335,611.3484
97	580,806.5132	335,616.3235
98	580,808.4205	335,617.4174
99	580,815.1878	335,621.2987
100	580,823.8623	335,626.2738
101	580,832.5369	335,631.2489
102	580,841.2115	335,636.2241
103	580,849.8860	335,641.1992
104	580,858.5606	335,646.1743
105	580,867.2351	335,651.1494
106	580,875.9097	335,656.1246
107	580,884.5843	335,661.0997
108	580,893.2588	335,666.0748
109	580,901.9334	335,671.0500
110	580,910.6080	335,676.0250
111	580,919.2825	335,681.0002
112	580,927.9571	35,685.9754
113	580,936.6317	335,690.9505
114	580,943.2086	335,694.7226
115	580,945.3057	335,695.9265
116	580,953.9680	335,700.9230
117	580,962.6135	335,705.9484
118	580,964.5122	335,707.0573
119	580,971.2422	335,711.0026
120	580,979.8541	335,716.0856
121	580,988.4489	335,721.1972
122	580,996.9662	335,726.3011
123	580,997.0267	335,726.3374
124	581,005.5872	335,731.5062
125	581,014.1305	335,736.7035
126	581,022.6565	335,741.9293
127	581,031.1649	335,747.1834
128	581,035.7736	335,750.0457
129	581,039.6558	335,752.4659
130	581,048.1291	335,757.7766
131	581,048.3258	335,757.9004
132	581,056.5930	335,763.1022
133	581,065.0570	335,768.4277
134	581,073.5210	335,773.7532
135	581,074.3004	335,774.2436
136	581,077.1209	335,776.0183

137	581,081.9872	335,779.0752
138	581,090.4654	335,784.3780
139	581,098.9569	335,789.6595
140	581,107.4615	335,794.9198
141	581,115.9793	335,800.1589
142	581,124.5102	335,805.3766
143	581,133.0540	335,810.5730
144	581,141.6109	335,815.7480
145	581,150.1806	335,820.9015
146	581,158.7632	335,826.0337
147	581,167.3586	335,831.1444
148	581,175.9668	335,836.2335
149	581,183.3548	335,840.5783
150	581,184.5875	335,841.3014
151	581,193.2129	335,846.3613
152	581,201.8382	335,851.4213
153	581,210.4636	335,856.4812
154	581,219.0458	335,861.5158

- **Detalii despre variantele de amplasament luate in considerare**

Prin realizarea pasajului pe Centura Bucuresti peste DN 1A, practic se va asigura supratraversarea sensului giratoriu existent, asigurandu-se continuitatea traficului pe centura Bucuresti. Toate celelalte benzi de intrare in sensul giratoriu si viraje stanga/dreapta vor fi mentinute.

Fiind vorba despre un amplasament/solutie stabilite la faza SF, alternativele studiate au fost doar in ceea ce priveste solutia de realizare a pasajului, respectiv tipul fundatiilor, a rampelor, tipul de grizi si sistemului rutier propus. La SF au fost analizate 2 variante de pasaj cu o singura banda pe sens si cu doua benzi de circulatie pe sens, iar la PT a fost dezvoltata solutia de 2 benzi/sens. Lungimea pasajului s-a pastrat ca cea propusa si avizata la faza SF.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI



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

Pentru realizarea proiectului de infrastructura, beneficiarul a acordat contractul de executie unui antreprenor. In conditiile prevederilor legale si a termenilor contractuali, acesta realizeaza Planul de management de mediu, document care conține măsurile de reducere a impactului de mediu pe toată durata de viață a investiției: execuție (construcție), funcționare și dezafectare. Planul de management de mediu contine două secțiuni: Planul de reducere a impactului asupra mediului și Planul de monitorizare.

a. Protectia calitatii apelor

- Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

In amplasamentul proiectului nu exista corpuri de apă de suprafata. In vecinatatea amplasamentului exista lacul Chitila (situat la aproximativ 400 m) si Lacul Straulesti (amplasat la aproximativ 700 m).

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	Pag. 36 / 87
MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018		

În *perioada de construcție*, sursele posibile de poluare a apelor sunt cauzate de execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de șantier și organizarea de șantier.

Astfel, principalele surse de poluare a apelor sunt reprezentate de:

- apele uzate menajere, rezultate de la grupurile sanitare și din igienizări care au loc în cadrul organizării de șantier;
- manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale;
- în cadrul șantierului, în perioadele cu ploi abundente, pot apărea unele eroziuni provocate de apele de șiroire.

În perioada de execuție este posibil, ca dintr-o serie de procese tehnologice să fie deversate accidental în canalizarea orașului substanțe poluante, în special sub formă de pulberi, care vor fi preluate de aceasta și transportate către stația de epurare. Dat fiind volumul redus al materialelor ce se vor folosi la această lucrare, nu pot rezulta cantități importante de asemenea pulberi deversate.

Nu se va admite evacuarea apelor uzate neepurate în emisii naturale.

În timpul execuției lucrărilor de construcții, situații posibile de poluare a apelor de suprafață sau subterane pot apărea în principal numai în cazuri de accidente.

Apele subterane, pot resimți de asemenea influența activităților care se vor desfășura în șantier, în special la nivelul acviferului freatic, datorită lucrărilor de excavatii. Trebuie să se țină seama de protejarea acviferului freatic, pentru a se evita apariția drenajului și orice accidente care ar putea duce la contaminarea acviferului freatic cu produse petroliere.

În *perioada de execuție* a lucrărilor.

Se recomandă constructorului următoarele măsuri pentru colectarea apelor uzate în perioada de execuție:

- prevederea unui sistem de colectare a apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare și lavoare și evacuarea acestor ape în fosa septică, vidanjabilă periodic;

Măsurile de prevenire sunt cele curente adoptate pe șantierele de construcții, măsuri ce cuprind verificarea stării tehnice a utilajelor și mijloacelor de transport, semnalizări și marcaje de circulație, eventual bariere.



Apele uzate de tip menajer rezultate în timpul desfășurării lucrărilor de construcție vor trebui să se încadreze în prevederile normativelor NTPA 001/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în receptori naturali și NTPA 002/2005 – privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare ale localităților.

Se apreciază că emisiile de substanțe poluante în perioada de execuție provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în operă a materialelor, care ajung direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu vor fi în cantități importante pentru a modifica semnificativ calitatea receptorilor naturali.

În *perioada de exploatare* lucrările prevăzute pentru scurgerea apelor meteorice (șanturi, rigole) au rolul de a împiedica stagnarea apei pe platforma drumului, contribuind la păstrarea suprafeței acesteia în condiții bune.

În *perioada de exploatare*, apele meteorice nepurificate colectate în lungul drumului constituie principala sursă de poluare. Pe suprafața perimetrului pasajului, în timpul ploilor, în special al celor torențiale se colectează ape care se scurg lateral, acestea fiind preluate de către sistemul de șanturi și rigole ce însoțesc traseul drumului și mai departe de rețeaua pluvială existentă pe soseaua de centură unde se va racorda și sistemul de colectare și evacuare a apelor pluviale proiectat.

Din acest punct de vedere, se apreciază că evacuarea apelor uzate epurate nu va conduce la probleme deosebite privind dispersia poluanților în mediile acvatice.

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 37 / 87

Valori maxime admise pentru evacuarea apelor uzate:

Indicatori apă	Valori admise conform NTPA 001/2005	Valori admise conform NTPA 002/2005
Materii in suspensii	35 mg/l	350 mg/l
CCO –Cr	125 mg O ₂ /l	500 mg O ₂ /l
Plumb	0,2 mg/l	0,5 mg/l
Zinc	0,5 mg/l	1,0 mg/l
Produse petroliere	5 mg/l	20 mg/l

În perioada de exploatare, poluarea apelor de suprafata sau subterane poate proveni din:

- deversarea sau infiltrarea apelor pluviale colectate de pe carosabilul contaminat cu: produse petroliere scurse de la autovehicule;
- depuneri de pulberi provenite din arderea combustibilului;
- particule rezultate din erodarea pneurilor sau cu alte materii rezultate din trafic, materiale antiderapante (saruri decongelante);
- deversarea accidentala de lichide poluante in caz de accidente rutiere in care sunt antrenate autovehicule ce transporta substante poluante.

b. Protecția aerului

- Surse de poluanți pentru aer, poluanți

În *perioada de construcție* a lucrarilor, activitățile din șantier pot avea un impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Executia lucrarilor implica folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operatii, ceea ce conduce la aparitia unor surse de poluanti caracteristici motoarelor cu ardere interna. În plus, aprovizionarea cu materiale de constructie necesar a fi puse în opera implica utilizarea de autovehicule pentru transport care, la rândul lor, genereaza poluanti caracteristici motoarelor cu ardere interna.

Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activitatii si de operatiile specifice, prezentând o variabilitate substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului.

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

- activitatea utilajelor pentru punerea in opera a lucrarilor;
- punerea efectiva in opera a lucrarilor (sapatari, excavatii, realizarea sistemului rutier)
- transportul materialelor, prefabricatelor, personalului;
- manipularea materialelor;

Poluarea specifică activității utilajelor și circulației vehiculelor se poate estima după:

- consumul de carburanți (substanțe poluante: NO_x, CO₂, CO, compuși organici volatili non metanici, metale grele, particule materiale din arderea motorinei etc.);
- aria pe care se desfășoară aceste activități (substanțe poluante – particule materiale în suspensie și sedimentabile);
- distanțele parcurse (substanțe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

Poluarea specifică activităților de alimentare cu carburanți, întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport este redusă și poate fi neglijată, toate aceste operatii realizandu-se de regula in spatii amenajate special si corespunzator.

Emisiile în aer pe perioada de construire sunt reduse și afectează arii reduse. Aceste arii pot face obiectul monitorizării în timpul execuției.

În *perioada de exploatare*, **traficul rutier** este singura sursa de poluare a aerului aferenta obiectivului studiat.

Poluantii emisi în atmosfera, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili în motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentati de un complex de substante anorganice si organice sub forma de gaze si de particule, continând: oxizi de azot (NO, NO², N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, metan, mici cantitati de amoniac, compusi organici volatili nonmetanici (inclusiv hidrocarburi rezultate din evaporarea benzinei din carburatoare si rezervoare), particule încarcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Emisiile au loc in apropierea solului (nivelul gurilor de esapament) dar turbulenta creata de deplasarea vehiculelor in stratul de aer de langa sol si de diferenta de temperatura dintre gazele de esapament si aerul atmosferic, conduc la o inaltime de emisie de circa 2 m (conform informatiilor din literatura de specialitate).

Traficul pe pasajul nou construit se va desfasura fluent pe intregul sector, prin urmare, sursa reprezentata de traficul rutier pe acest tronson este o sursa liniara cu inaltimea efectiva de emisie de circa 2 m, libera.

Date fiind caracteristicile fizice ale acestei surse nu se pune problema determinarii concentratiilor de poluanti in emisie. Sursa nu poate fi evaluata in raport cu normele prevazute in OM 462/93, ci in functie de impactul sau asupra calitatii atmosferei.

Ratele de emisie vor fi, desigur, variabile in timp, fiind functie de intensitatea si de structura (categoriile de vehicule) traficului la un moment dat. Este deosebit de dificil sa se estimeze o variatie temporala a emisiilor, estimare care, fiind dependenta de o multitudine de variabile independente este supusa unor erori notabile.

Ca urmare, estimarea ratelor de emisie (debite masice) s-a facut luand ca baza de timp o zi (24 h) si considerand-o ca medie pentru un an. De altfel, aceasta baza de timp a fost utilizata si pentru prognoza traficului.

Se poate aprecia ca, in decurs de 24 ore intensitatea traficului si, respectiv ratele de emisie, vor fi mai mari ziua. De asemenea, se poate aprecia ca in cursul anului intensitatea traficului si deci ratele de emisie a poluantilor vor fi mai mari in perioada de vara.

- **Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

Având în vedere că sursele de poluare asociate activităților care se vor desfășura în *faza de execuție* sunt surse libere, mobile, deschise și au cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Lucrările de organizare a șantierului trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne care să reducă emisia de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică, diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă. De asemenea, se recomandă constructorului următoarele măsuri pentru perioada de execuție:

- amenajarea de platforme speciale pentru depozitarea materialelor, a utilajelor și deșeurilor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face în stații de alimentare centralizate;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor;
- dotarea pentru perioada de iarnă a parcurilor de utilaje și mijloace de transport cu dispozitive electrice de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de eșapament pe timpul unor demarări lungi sau dificile. Asemenea instalații se vor prevedea și la punctele de lucru;
- verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de eșapament. Utilajele vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni. În acest sens, unitățile de construcții vor trebui să se doteze cu aparatură de testare necesară și să efectueze reviziile la utilajele și mijloacele de transport.
- Este utilă monitorizarea calității aerului in cadrul santierului, în principal a poluării cu pulberi.



- Pentru materiale inerte, stropirea cu apă reprezintă o soluție de reducere a antrenării de vânt a particulelor fine.

Se recomandă folosirea utilajelor și mijloacelor de transport dotate cu motoare care nu produc emisii de Pb și emit cantități reduse de CO. Mijloacele de transport, utilizate în faza de execuție, vor fi verificate periodic în ceea ce privește concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni. Toate aceste vehicule trebuie să respecte normele legale în vigoare privind regulile de participare în trafic, inclusiv cele tehnice.

În *perioada de exploatare* singura sursă de poluare a aerului este reprezentată de traficul rutier de pe pasaj, reprezentând surse de poluare mobile. Pentru diminuarea emisiilor nu se pune problema unor instalații pentru colectarea - epurarea - dispersia în atmosferă a gazelor reziduale.

Sistemele pentru reducerea emisiilor specifice autovehiculelor se află în prezent încă într-o proporție redusă în România. Pe măsura evoluției tehnologiilor de fabricare a motoarelor și a legislației naționale în domeniu, aceste sisteme vor evolua și ele, cu efecte benefice asupra calității mediului.

c. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

- Surse de zgomot și de vibrații

În condiții de activitate normală, nivelul de zgomot în zona lucrărilor și la limita acestora este mai mic decât nivelul de zgomot admisibil.

Procesele tehnologice de execuție a lucrărilor implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă surse de zgomot și vibrații. Pentru perioada de construire, zgomotul la sursă și cel de câmp apropiat au caracteristici acustice corespunzătoare naturii și dispunerii utilajelor.

În *perioada de execuție*, sursele de zgomot sunt grupate după cum urmează:

- în fronturile de lucru, zgomotul este produs de funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor (curățiri în amplasament, excavări, umpluturi, compactari, realizarea structurii rutiere și lucrări de artă proiectate, etc.) la care se adaugă aprovizionarea cu materiale.
- pe traseele din șantier și din afara lui, zgomotul este produs de circulația autovehiculelor care transportă materiale necesare pentru execuția lucrărilor.

Pentru perioada de construire, zgomotul la sursă și cel de câmp apropiat au caracteristici acustice corespunzătoare naturii și dispunerii utilajelor. Zgomotul în câmp îndepărtat, care nu prezintă interes în evaluarea prezentei, este influențat de mai mulți factori externi cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și în particular: viteza și direcția vântului, gradul de temperatură;
- absorbția undelor acustice de către sol;
- absorbția undelor acustice în aer, depinzând de presiune, temperatură;
- umiditatea relativă;
- topografia terenului;
- vegetația.

Estimările privind nivelurile de zgomot și distanțele la care se înregistrează acestea, pornesc de la valorile de putere acustică înregistrate pentru diverse echipamente utilizate la construcție și de numărul acestora. O listă a tipurilor de echipamente utilizate și valorile acustice asociate acestora este prezentată în cele ce urmează:

- buldozer: $L_w \sim 115 \text{ dB(A)}$;
- încărcător frontal: $L_w \sim 112 \text{ dB(A)}$;
- excavator: $L_w \sim 117 \text{ dB(A)}$;
- compactor: $L_w \sim 105 \text{ dB(A)}$;
- echipamente de finisare: $L_w \sim 115 \text{ dB(A)}$;
- camion: $L_w \sim 107 \text{ dB(A)}$;
- motocompresor: $L_w \sim 70 \text{ dB(A)}$;
- autogreder: $L_w \sim 112 \text{ dB(A)}$.

Referitor la vibrații, acestea sunt generate de echipamentele de mare tonaj.

În *perioada de exploatare* singura sursă de zgomot și vibrații este reprezentată de surse mobile - traficul rutier de pe pasaj. Principala sursă generatoare de zgomot datorată funcționării obiectivului este reprezentată de traficul auto. Acesta este dominat de spectrul de frecvențe joase, dificil de ecranat și este însoțit de vibrații, care nu se vor face simțite - valori neglijabile.

Zgomotul provenit de la vehicule este o combinație a zgomotului produs de motor, esapament și anvelope. Zgomotul din trafic nu reprezintă de obicei o problemă pentru cei care locuiesc la peste 150 m de soselele intens circulate sau la peste 30-60 m de drumurile mai puțin circulate.

- Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor se vor realiza astfel încât să fie respectate condițiile impuse de STAS 10009/2017 și STAS 6156/1986. Nivelul de zgomot la cel mai apropiat receptor, conform STAS 10009/2017 este de 50dB. În apropierea locuințelor nivelul echivalent continuu (Leq), măsurat la 3m de peretele exterior al locuinței și la 1,5m înălțime de sol, nu trebuie să depășească 50dB (A) și curba de zgomot de 45. În timpul nopții (orele 22,00-06,00) nivelul acustic echivalent continuu trebuie să fie redus cu 10 dB (A) față de valorile din timpul zilei. Pentru a fi respectate valorile admisibile menționate anterior, este necesar ca organizarea de șantier și traficul mijloacelor de lucru din și înspre șantier, să fie executate pe cât posibil la distanțe suficient de mari față de zonele locuite.

Se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor în timpul execuției lucrărilor:

- limitarea traseelor ce străbat zonele sensibile de către utilajele și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante;
- organizarea de șantier va fi amplasată în afara zonelor sensibile (zone locuite);
- întreținerea și funcționarea la parametri normali ai mijloacelor de transport, utilajelor de construcție, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor.
- se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a localnicilor;
- în cazul unor reclamații justificate din partea populației se vor modifica traseele de circulație;
- eșalonarea judicioasă a activităților de construcție și reducerea perioadelor de activitate simultană a mai multor surse generatoare de zgomote de intensitate ridicată;
- monitorizarea acustică a amplasamentului și adoptarea măsurilor adecvate de reducere a impactului acustic, dacă este cazul.

În *perioada de execuție*, în fronturile de lucru și pe anumite sectoare, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante, fără a depăși 90 dB(A) exprimat ca Leq pentru perioade de maxim 10 ore. Aceste niveluri se încadrează în limitele acceptate de normele de protecția muncii. În apropierea zonelor sensibile nu se va amplasa organizarea de șantier, iar perioada de execuție trebuie redusă, astfel încât afectarea receptorilor protejați datorită nivelului de zgomot și vibrații generat de lucrările de construcție să fie cât mai redusă.

Dupa cum a fost precizat mai sus, vor trebui respectate limitele admisibile privind nivelurile de zgomot prevăzute în STAS 10009/2017 și STAS 6156/1986.

Niveluri admisibile de zgomot:

Locație	Nivel de zgomot Leq dB (A)	Valoarea curbei de zgomot Cz, dB
Zonele rezidențiale (la 2m față de clădire)	50	45
Zone industriale	65	60
Parcări auto	90	85
Căi ferate	70	65

În perioada de exploatare nivelul de zgomot va fi cel provenit din traficul rutier, neexistând surse suplimentare de zgomot și/sau vibrații.

În cadrul proiectului se vor avea în vedere orice măsuri necesare de protecție a populației împotriva zgomotului produs de trafic (mai ales după finalizarea lucrărilor), în măsura în care astfel de măsuri vor fi fezabile sub aspect tehnic și financiar. În funcție de rezultatele estimărilor privind zgomotul, vor putea fi propuse măsuri speciale de reducere a efectelor zgomotului în situația în care nivelul de zgomot actual și cel prognozat este ridicat prin comparație cu reglementările în domeniu.

Referitor la măsurile adecvate de reducere a impactului acustic în perioada de operare se apreciază că este cazul prevederii în proiect de măsuri de tipul panourilor fonoabsorbante între km 66+850 și km 66+950, pe lungimea de 100 m. Dacă vor fi sesizări sau reclamații din partea populației, acestea vor fi soluționate individual.

d. Protecția împotriva radiațiilor

- Surse de radiații

Pentru perioada lucrărilor de construcții echipamentele utilizate, prin motoarele electrice în funcțiune, generează radiații electromagnetice care se situează însă la un nivel prea scăzut pentru a avea impact negativ asupra mediului și zonelor locuite.

Atât lucrările propuse a fi executate, cât și echipamentele folosite la execuția lor nu generează radiații ionizante.

Pentru perioada de exploatare a obiectivului, nu vor fi generate surse de radiații.

- Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Intrucât nu vor fi emisii de radiații datorită implementării acestui proiect, nu vor fi propuse amenajări sau dotări speciale împotriva acestora.

e. Protecția solului și subsolului

- Surse de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice

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

Principalele surse potențiale de poluare a solului în perioada de execuție sunt reprezentate de:

- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții;
- depozitarea necorespunzătoare, direct pe sol, a deșeurilor rezultate din activitatea de construcții poate determina poluarea solului și a apelor subterane prin scurgeri directe sau prin spălarea acestor deșeuri de către apele pluviale;
- depunerea pulberilor și a gazelor de ardere din motoarele cu ardere internă a utilajelor și spălarea acestora de către apele pluviale, urmate de infiltrarea în subteran;
- scăpări accidentale sau neintenționate de carburanți, uleiuri, mixturi asfaltice, substanțe chimice sau alte materiale poluante, în timpul manipulării acestora.

Poluanții emiși în timpul perioadei de execuție se regasesc în marea lor majoritate în solurile din vecinătatea fronturilor de lucru și a zonelor în care se desfășoară activități în perioada de execuție. Excepție fac poluanții depuși pe suprafețele betonate și colectați în apa pluvială ulterior decantată.

Potențialul impact asupra subsolului și apei subterane datorat activităților de construcție sunt similare celor pentru sol, necesitând aceleași tipuri de măsuri pentru controlul acestora, care vor minimiza amploarea fenomenelor de contaminare.

În perioada de exploatare poluanții care caracterizează calitatea aerului în perioada de exploatare, rezultă ca urmare a traficului auto și, prin depunerea lor, sunt responsabili și pentru poluarea solului. Dintre aceștia, NO_x, SO₂ și metalele grele (în special Pb) sunt cei mai periculoși pentru contaminarea solului.

Precipitațiile, odată cu "spalarea" atmosferei de poluanți și depunerea acestora pe sol, spală și solul, ajutând la transportul poluanților spre emisari. Totodată precipitațiile favorizează și poluarea solului în adâncime precum și a apei freatică.

Depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile desfășurate în zona constituie de asemenea o sursă de poluare.

Principalele surse de poluare a solului în perioada de exploatare a pasajului Mogosoaia sunt:

- traficul auto – conduce la generarea unor concentrații semnificative de poluanți.
- precipitațiile - odată cu "spălarea" atmosferei de poluanți și depunerea acestora pe sol, spală și solul, ajutând la transportul poluanților spre emisari. Totodată, precipitațiile favorizează poluarea solului în adâncime, precum și poluarea apei freatică;
- operațiile de întreținere a drumului din perioada de iarnă (operațiile pentru dezapezire și dezgheț). În perioada de iarnă, pentru topirea gheții de pe carosabil și pentru curățarea acestuia de zăpadă, unitățile de administrare rutieră folosesc sare sau fondanți chimici. Aceștia pot fi imprastați prin circulația rutieră în afara drumului și a santurilor colectoare și în acest fel pot avea un impact negativ asupra solului din zona adiacentă drumului;
- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile desfășurate în cadrul serviciilor de întreținere/mentenanță.

- **Lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului**

În *perioada de execuție*, impactul asupra solului, subsolului și apelor subterane interceptate la adâncimi cuprinse între 8 m și 15 m conform forajelor efectuate, poate fi diminuat prin următoarele măsuri:

- evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentului și a vegetației existente din perimetrul adiacent zonelor de lucru prin staționarea utilajelor, efectuarea de reparații, depozitarea de materiale etc.
- evitarea ocupării terenurilor de calitate superioară pentru organizarea de șantier;
- depozitarea provizorie a materialelor excavate pe suprafețe cât mai reduse. Se va delimita fizic, cu exactitate, ampriza, astfel încât să nu se producă distrugerile inutile ale terenurilor adiacente;
- se va dispune materialul excavat astfel încât să nu fie antrenat de ape de ploaie;
- colectarea și evacuarea periodică a deșeurilor provenite din activitățile de șantier;
- reconstrucția ecologică în zonele unde terenul a fost afectat prin lucrările de excavare, depozitare materiale, staționare utilaje, organizarea de șantier, în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial.



Condițiile de contractare cuprind măsuri specifice pentru managementul deșeurilor produse în amplasamente, pentru a evita poluarea solului.

Se recomandă urmărirea periodică a calitatii solului, pentru identificarea situațiilor de depășire a concentrațiilor de metale grele în zona de influență a drumului.

Rampele pasajului sunt realizate din pământ armat. Avantajele folosirii pământului armat sunt următoarele:

- costurile de execuție se reduc cu cel puțin 35-40% în comparație cu variantele clasice cu ziduri de sprijin din beton armat.
- timpul de execuție este considerabil redus, cu cel puțin 45-50% față de variantele clasice;
- personalul folosit în execuție este numeric redus, iar echipamentele sunt puține;
- aspect estetic comparabil cu soluțiile clasice cu ziduri de sprijin din beton armat;
- suprafețele de teren ocupate sunt mai mici decât în variantele clasice.

Structurile de pământ armat sunt realizate din straturi succesive de geogriduri plus material de umplutura compactat astfel încât să reziste la orice deplasare și mișcare a masei de pământ. Pe pante se prevăd panouri prefabricate din beton, în scopul minimizării suprafețelor de teren ocupate și pentru a obține un aspect estetic.

<p>Antreprenor general</p>  <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p>	<p>Pag. 43 / 87</p>

Ca materiale geosintetice utilizate pentru realizarea structurii de pamânt armat va fi folosita geogrila realizata din polipropilena 100% si armata cu fibre de poliester (PET) de înalta rezistentă.

În *perioada de exploatare*, impactul asupra solului, subsolului si apelor subterane poate fi diminuat prin urmatoarele masuri:

- întreținerea generala a trotuarelor si a spatiilor verzi prin curatarea periodica, vopsirea, igienizarea acolo unde este cazul;
- organizarea unui sistem de control prin care sa poata fi depistate operativ depunerile clandestine de deseuri sau orice alte materiale inutilizabile în vecinatatea drumului; Responsabilitatea gestionarii deșeurilor revine administratorului drumului;
- organizarea riguroasa a semnalizării traficului
- luarea de măsuri pedoameliorative în cazul unor poluări accidentale cu produse petroliere sau cu alte materiale dăunătoare solului;
- asigurarea monitorizării, controlului și fluidizării traficului pentru a se reduce numărul de accidente.

f. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

- Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

În amplasamentul proiectului și în vecinatatea acestuia nu exista arii naturale protejate.

Proiectul se afla la o distanta aproximativa de:

- 20,3 km fata de ROSPA0044 Gradistea-Caldarusani-Dridu;
- 18,6 km fata de ROSCI0224 si ROSPA0140 Scrovistea;
- 19,6 km fata de ROSCI0308 si ROSPA0122 Lacul si Padurea Cernica aflate pe teritoriul judetului Ilfov;
- 24,1 km fata de ROSCI0138 Padurea Bolintin din judetul Giurgiu.

În *perioada de execuție*, lucrările de construcție pot contribui la anumite perturbări ale echilibrelor ecologice, în condițiile nerespectării măsurilor de protecție a mediului.

Având în vedere ca flora și fauna nu sunt valoros reprezentate (lucrările au loc într-o zonă antropizată, pe centura existentă a municipiului București) se considera ca impactul este nesemnificativ.

În *perioada de execuție* principalele surse de poluare cu impact negativ asupra mediului sunt:

- activitățile de șantier - ocuparea temporară de terenuri, poluarea potențială a solului, depozitele temporare de deșeuri etc. Toate acestea pot avea efecte negative asupra vegetației.
- zgomotul, circulația personalului și utilajelor – factori perturbatori pentru fauna terestră și acvatică.



Aceste potențiale surse de poluare nu vor avea impact semnificativ asupra biodiversității tinând cont ca zona este foarte antropizată, cu trafic auto intens.

Pe măsura realizării lucrărilor proiectate și închiderii fronturilor de lucru aferente, factorul de mediu biodiversitate va reveni la parametrii anteriori celor din perioada de execuție.

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

În vederea diminuării generării de poluanți în *perioada de execuție* și a impactului asupra biodiversității, se propun următoarele măsuri de reducere:

- se va respecta graficul de lucrări și se vor limita traseele și programul de lucru pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice;
- se vor utiliza suprafețele de teren alocate organizării de șantier și lucrărilor de construcție astfel încât să nu fie ocupate suprafețe suplimentare;
- nu se vor depozita necontrolat materialele rezultate (vegetație, pământ etc);

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A <hr/> MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018		Pag. 44 / 87
---	---	--	--------------

- se va realiza refacerea tuturor terenurilor afectate temporar, la finalizarea lucrărilor de execuție și redarea acestora folosințelor inițiale.

Spatiile verzi vor fi completate prin plantari ulterioare, cu material arboricol specific zonei, dar si cu arbori si arbuști decorativi. Prin realizarea proiectului, se vor diminua emisiile de poluanți atmosferici asociati traficului rutier.

Realizarea proiectului nu afecteaza obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000, avand in vedere distanta foarte mare dintre amplasamentul proiectului si limitele ariilor naturale protejate, cat si faptul ca la nivelul amplasamentului proiectului nu exista specii si habitate de interes comunitar, zona fiind foarte antropizata, cu trafic auto intens. Astfel proiectul nu este de natura sa aiba efecte negative semnificative asupra siturilor Natura 2000 incluse sau care urmeaza sa fie incluse in retea Natura 2000.

Pentru acest proiect a fost emisa „Declaratia Autoritatii Responsabile de Monitorizarea Siturilor Natura 2000” cu numarul 19227 din 20.09.2018. Astfel, asa cum reiese din aceasta declaratie, proiectul nu este posibil sa aiba efecte semnificative asupra vreunui sit Natura 2000 deoarece proiectul nu se afla amplasat in interiorul sau in vecinatatea unor arii naturale protejate de interes comunitar. Pe teritoriul Municipiului Bucuresti nu se afla arii naturale protejate de interes comunitar.

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

- **Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional**

După cum se constată și pe planul general de situație anexat, amplasamentul obiectivului face parte din soseaua de centura a municipiului Bucuresti. Astfel, asezarile umane sunt in imediata vecinatate a acestei zone (cea mai apropiata locuinta fiind amplasata la circa 50 m).

Executia lucrarilor nu afecteaza monumente istorice sau situri arheologice cunoscute.



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

Pe perioada execuției lucrărilor de construcție, șantierul poate fi o sursă de insecuritate. Vor trebui stabilite reguli care să asigure siguranța circulației, conform legislației rutiere, pentru a se evita accidentele care s-ar putea produce între utilajele de construcție și traficul obișnuit. Deplasările utilajelor mari de construcție pot bloca unele drumuri. Se propune limitarea pe cat posibil a traseelor utilajelor și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante.

În timpul execuției lucrărilor se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecție a locuitorilor din apropierea lucrărilor de constructie:

- se vor realiza lucrările esalonat, pe baza graficului de lucrări, astfel încât să fie scurtată perioada de execuție, pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative;
- se va respecta condiția privind optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să se evite blocajele și accidentele de circulație;
- se va asigura accesul populației la proprietățile acestora din vecinătatea zonelor de lucru;
- se va asigura funcționarea la parametri optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman;
- pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va realiza în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și localitate;
- se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a localnicilor;
- în cazul unor reclamații din partea populației, se vor modifica traseele de circulație;
- se va asigura semnalizarea zonelor de lucru cu panouri de avertizare;

Se va acorda atentie cerintelor (conform avizelor) formulate de proprietarii de utilitati, precum retelele electrice, cele de cabluri electronice, retelele de alimentare cu apa, de canalizare, retelele de gaze.

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018	Pag. 45 / 87
---	--	--------------

h. Prevenirea si gestionarea deșeurilor generate pe amplasament

- Tipurile și cantitățile de deșeuri de orice natură rezultate

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor. Evidența gestiunii deșeurilor se va ține pe baza “Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” prezentată în anexa 2 a H.G. 856/2002.

Principalele tipuri de deșeuri care se vor genera în *perioada de construcție* sunt:

Tip deșeu	Cod
DESEURI ULEIOASE SI DESEURI DE COMBUSTIBILI LICHIZI	
uleiuri de motor	13 02 05*
DESEURI DE AMBALAJE	
ambalaje de hârtie și carton	15 01 01
ambalaje de material plastic	15 01 02
ambalaje de lemn	15 01 03
ambalaje metalice	15 01 04
DESEURI NESPECIFICATE IN ALTA PARTE	
anvelope uzate	16 01 03
filtre ulei	16 01 07*
acumulatori uzați	16 06 01*
DESEURI DIN CONSTRUCTII SI DEMOLARI	
resturi de beton	17 01 01
lemn	17 02 01
deșeuri metalice	17 04 07
pământ și pietre	17 05 04
DESEURI MENAJERE	
deșeuri de hârtie și carton	20 01 01
deșeuri biodegradabile	20 01 08



- Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generat

Din experienta similara se apreciaza ca deseurile inerte asimilabile deseurilor de demolare vor fi de cca 500 t echivalent cca 335 mc.

Deșeurile de pamânt și pietre, vor fi reciclate pe cat posibil în lucrările de terasamente, în umpluturi, cât și pentru lucrări provizorii la platforme, nivelări și ca material inert etc.

Pentru reducerea cantitatilor de deseuri inerte asimilabile deseurilor de demolare, in cazul de fata fiind formate in principal din materiale rezultate in urma sapaturilor pentru realizarea fundatiilor pasajului, se propune ca majoritatea deseurilor inerte, asimilabile deseurilor de demolare, în total circa 335 mc, din care cca 300mc sa fie valorificate ca material inert in lucrarile de terasamente restul urmand a fi eliminate la gropile ecologice.

Deseurile menajere rezultate in amplasament de la personalul de executie hartie, pungii, folii de plastic, resturi alimentare vor fi depozitate in containere la locurile de munca. Se estimeaza a fi de ordinul a 0,3 kg/om/zi deci avand in vedere ca numarul de personal este de cca 30 oameni /zi, vor fi generate cca. 9 kg de deseuri/zi, respectiv cca 2,7 t/an. Eliminarea lor se va efectua periodic prin grija constructorului, la o rampa ecologica apropiata. Deseurile reciclabile si cele de ambalaj vor fi colectate diferentiat si valorificate conform legislatiei în vigoare.

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018	Pag. 46 / 87

Eliminarea deșeurilor în perioada de construcție constituie o activitate ce este cuprinsă în Planul de management de mediu.
 Evacuarea deșeurilor în perioada de operare constituie o activitate ce va fi cuprinsă în Planul de operare și întreținere.
 Evidența gestionării deșeurilor se va face conform Anexei 1 din HG 856/2002. Va fi respectată Legea nr. 211 / 2011 actualizată privind regimul deșeurilor.

Cantități estimative de deșuri generate pe întreaga perioadă de proiectare și execuție (2 ani):

Tipul deșeurii	Cantitatea prevăzută a fi generată	Starea fizică	Codul deșeurii	Managementul deșeurilor – cantitatea prevăzută a fi generată			Observatii
				Valorificat	Eliminat	Ramas in stoc	
Deseuri din sapaturi	335 m ³	Solida	17.05.04	300 m ³	35 m ³	-	perioada de executie
Deseuri Menajere - personal	5,40 t	Solida	20.03.01	-	5,40 t	-	perioada de executie
Deseuri lemn	Lunar cca 0.03 m ³	Solida		Lunar 0.03 m ³	-	-	perioada de executie
Deseuri metalice	Lunar cca 200kg	Solida		Lunar circa 200kg	-	-	perioada de executie
Hârtie și carton	Lunar circa 20 kg	Solida		Lunar circa 20 kg	-	-	perioada de executie



- Modul de gospodărire a deșeurilor

Eliminarea deșeurilor constituie o activitate cuprinsă în Planul de Management de Mediu – Cap. Managementul Deșeurilor, plan care este elaborat de către constructor înainte de începerea lucrărilor.

Deșeurile de pământ și pietre, beton, vor fi reciclate pe cât posibil în lucrările de terasamente, în umpluturi, cât și pentru lucrări provizorii la drumul de acces, platforme, nivelări și ca material inert etc. Trebuie acordată atenție deoarece unele din aceste deșuri pot fi periculoase prin conținutul de metale grele, produse petroliere, etc.

În continuare este prezentată o propunere pentru modul de gospodărire a deșeurilor:

- **deșuri menajere sau asimilabile:** în interiorul organizării de șantier se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Periodic, acestea vor fi eliminate prin intermediul firmelor specializate și abilitate. Cantitatea de deșuri generate de o persoană în timpul fazei de construcție este estimată la 0.30 kg/zi;
- **deșuri metalice:** se vor colecta temporar în incintă, pe platforme special amenajate. Vor fi valorificate în mod obligatoriu prin unități specializate de prestări servicii;
- **deșuri materiale de construcții:** din punct de vedere al potențialului contaminant, aceste deșuri nu ridică probleme deosebite (fiind vorba în special de resturi de beton, posibil mixturi asfaltice). În ceea ce privește valorificarea și eliminarea lor se pot propune mai multe metode: valorificarea locală în pavimentul drumului de acces, depunerea în gropile de împrumut ajunse la cota finală de exploatare, utilizarea ca material inert în cadrul depozitelor de deșuri din zonă;

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 47 / 87

- hârtia, cartonul, lemnul și plasticul vor fi colectate și depozitate separat de celelalte deșeuri, în vederea valorificării;
- anvelope uzate: se vor depozita pe platforme special amenajate.
- acumulatori uzați, filtre ulei, uleiuri de motor, deșeuri de vopsele: deșeuri cu potențial periculos atât asupra mediului înconjurător, cât și a manipulanților, ce vor fi stocate și depozitate corespunzător în vederea valorificării. Se va păstra o evidență strictă și vor fi predate unităților de recuperare specializate.
- Namolurile: Vor fi în mod obligatoriu transportate cu vidanja la stațiile de epurare din zona.

Modul de gospodărire a deșeurilor în perioada de construcție se prezintă sintetic în tabelul următor:

Tip deșeu	Mod de colectare/evacuare	Observații
Ambalaje de sticlă Ambalaje de hartie și carton Ambalaje de materiale plastice Materiale plastice Hartie și carton	În interiorul incintei organizării de șantier se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu pubele având inscripționate vizibil tipul deșeurilor. Se vor colecta temporar în incintă și valorifica integral prin unități specializate prestări servicii.	Se vor păstra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate.
Deșeuri de lemn, metale feroase, metale neferoase, fier și oțel cabluri	Colectarea acestor deșeuri va fi efectuată selectiv, depozitate temporar în spații special amenajate în incintă și vor fi valorificate integral prin unitățile specializate.	Se vor păstra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate.
Acumulatori uzați	Materialele cu potențial periculos atât asupra mediului cât și a manipulanților. Vor fi stocate și depozitate corespunzător, sub cheie în vederea valorificării. Se va păstra o evidență strictă.	Vor fi predate unităților de recuperare specializate.
Anvelope scoase din uz	În cadrul spațiilor de depozitare pe categorii ale deșeurilor va fi rezervată o suprafață și anvelopelor.	Deșeuri tipice pentru organizările de șantier din România
Namoluri din bazinele vidanjabile	Vor fi în mod obligatoriu transportate cu vidanja în stațiile de epurare din zona.	Este importantă prevenirea posibilității deversării accidentale sau rauvoitoare a conținutului vidanjei în cursurile naturale de apă sau pe suprafețe de teren (incluzând aici și depozitele de deșeuri din zona).
Deșeuri materiale de construcții (beton, amestecuri de materiale de construcții, resturi de balast, asfalturi, pamant și pietre fără conținut de substanțe periculoase).	Apariția acestei categorii de deșeuri implică o abordare specifică. Din punct de vedere al potențialului contaminant aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite (fiind vorba în special de resturi de beton, mixturi asfaltice). În ceea ce privește valorificarea și eliminarea lor se pot propune mai multe metode: Valorificarea locală în pavimentul drumurilor de exploatare; Depunerea în gropile de imprumut ajunse la cota finală de exploatare; Utilizarea ca material inert în cadrul depozitelor de deșeuri utilizate în zona.	

Deseuri menajere – deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine

Se colecteaza in pubele amplasate in punctele de colectare din interiorul incintei. Se evacueaza periodic prin unitatile de salubritate, pe baza de contract.

In perioada de exploatare a pasajului vor rezulta deseuri datorate unui comportament neadecvat al participantilor la traficul rutier care vor trebui curatate prin grija personalului de exploatare a drumului. Gestiunea deseurilor specifice drumului studiat in perioada operarii trebuie sa reprezinte o preocupare a titularului proiectului. Rigolele vor fi curatate periodic. Evacuarea deseurilor constituie o activitate ce trebuie cuprinsa in Planul de Operare si Intretinere. Deseurile rezultate din restul activitatilor care se vor desfasura in apropierea platformei drumului vor fi cele legate in primul rand de stationarea temporara si utilizare de scurta durata a acestora. In urma activitatii de intretinere a drumului in perioada de inghet, pentru imprastierea sarii, pot rezulta reziduuri solide (amestec de nisip, sare si produse petroliere).

Modul de gospodarire a deseurilor in perioada de exploatare sunt prezentate in tabelul urmatoar:



Tipul deseului	Mod de colectare/ evacuare	Observatii
Ambalaje de sticla Hartie si carton Materiale plastice	Se vor organiza puncte de colectare prevazute cu pubele avand inscriptionate vizibil tipul deseului. Se vor colecta temporar si valorifica integral prin unitati specializate prestari servicii.	Se vor pastra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitatile eliminate si identificatorii mijloacelor de transport utilizate.
Nămoluri din bazinele vidanjabile și din decantoare cu separatoare de produse petroliere	Vor fi in mod obligatoriu transportate cu vidanja in statiile de epurare din zona.	Este foarte importanta prevenirea deversarii accidentale sau rauvoitoare a continutului vidanjei in cursurile naturale de apa sau pe terenuri (incluzand aici si depozitele de deseuri din zona).
Deseurile menajere din trafic, deseurile vegetale de la intretinerea taluzurilor si deseuri solide de la decantoare.	Aceste deseuri se colecteaza in activitatea de intretinere a drumului si se elimina prin transport cu vehiculele beneficiarului, la depozitele de deseuri convenite cu autoritatile locale pentru protectia mediului.	Se incadreaza in activitatea curenta de intretinere a drumurilor.

i. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase
- **Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/ sau produse**

Lucrările de execuție și întreținere presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Produsele cele mai frecvent folosite sunt:

- carburanții utilizați de utilaje și de mijloacele de transport;
- lubrifianți (uleiuri, vaselină);
- in cantitati mici - lacuri și vopsele, diluanți – utilizati in cadrul lucrarilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere.

Informatii privind categoriile de substante si preparate chimice periculoase ce vor fi utilizate pentru realizarea investiei sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 49 / 87

Categoriile de substante si preparate chimice periculoase ce vor fi utilizate pentru realizarea investiei

Denumirea substantei si preparatului chimic	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
	Categorie Periculoasa/ Nepericuloasa (P/N)	Periculozitate	Fraze de pericol
Motorina	P	Grad ridicat de inflamabilitate, substanta periculoasa pentru mediu	H351/H411/H304/EUH066
Benzina	P	Grad ridicat de inflamabilitate, substanta periculoasa pentru mediu	H350/H304/H340/H224/H315
Diluanti	P	Foarte inflamabil. Nociv, substanta periculoasa pentru mediu	H373/H361d/H304/H336
Lubrifianti (uleiuri)	P	Iritant, greu inflamabil, periculoas pentru mediu	H315
Vopsea pentru marcaje	P	Inflamabil, iritant, risc de aprindere, prezinta pericol pentru mediu	H319/H335/H315, H317

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

Manipularea, depozitarea și transportul acestor substanțe chimice se vor realiza numai cu respectarea prevederilor fișelor de securitate ale fiecărui produs utilizat și a normelor de protecția muncii.

Depozitarea substanțelor inflamabile sau explozive se va realiza cu respectarea strictă a normelor legale specifice.

Lubrifiantii se vor păstra în recipiente din plastic și se vor depozita în spații special amenajate.

Vopselele, lacurile și diluanții se vor transporta cu mijloace care permit protejarea produsului împotriva radiațiilor solare și intemperiiilor și care respectă reglementările în vigoare privind transportul produselor inflamabile. Se vor păstra în recipiente metalice, marcate cu semne avertizoare; se vor depozita în spații curate, aerisite, sigure, ferite de foc, de radiații solare și de intemperii.

Manipularea, depozitarea, transportul acestor substanțe chimice, se va face numai cu respectarea fișelor de securitate ale fiecărui produs utilizat și a normelor de protecția muncii.

Modul de depozitare al produselor cu continut de substantele toxice si periculoase

Tipul deoseului	Mod de colectare /evacuare
Carburanti	Depozitarea substantelor inflamabile sau explozive se va face cu respectarea stricta a normelor legale specifice.

Lubrifianți	Se vor pastra in recipiente din plastic si se vor depozita in spatii special amenajate
Vopsele, lacuri, diluanti	Se vor transporta cu mijloace care permit neexpunerea produsului la radiatii solare si intemperii si respecta reglementarile in vigoare privind transportul produselor inflamabile.
	Se vor pastra in recipiente metalice, marcate cu semne avertizoare; se vor depozita in spatii curate aerisite, sigure, ferite de foc, de radiatii solare si de intemperii.

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

Lucrarile ce fac obiectul prezentului proiect se vor implementa pe un drum existent care reprezinta un mediu antropizat astfel incat biodiversitatea nu va fi afectata. In cadrul constructiilor vor fi folosite resurse naturale cum ar fi agregate din piatra sparta, balast, ciment et.c care vor fi procurate de la centre autorizate. Apa folosita la realizarea constructiilor este apa preluata din rețeaua de alimentare cu apa a localitatii.

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

- **Impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.**

Principalele avantaje ale modernizării infrastructurilor de transport in general, sunt reprezentate prin scaderea poluării fonice, precum și viteza crescută a traficului. Un alt avantaj îl reprezintă îmbunătățirea condițiilor de siguranță în trafic.

Alte impacturi pozitive se pot asocia schimbărilor în calitatea aerului din interiorul localității prin reducerea emisiilor, zgomotelor și vibrațiilor generate de traficul rutier. De asemenea, exploatarea drumului poate induce efecte pozitive asupra sistemului hidrologic din care face parte prin colectarea riguroasă a apelor meteorice, reducerea eroziunii solului, reducerea încărcării cu particule în suspensie și prin fluentizarea traficului, cu efecte asupra reducerii emisiilor de gaze poluante, respectiv a încărcării apelor de precipitații cu acest tip de poluanți.

În perioada de execuție are loc un impact negativ la modul cel mai general, dar a cărui durată este limitată la 30 luni – perioada de execuție a lucrărilor.

Impactul negativ în perioada de execuție se va exercita asupra:


- *calității aerului*, prin generarea unor emisii suplimentare de praf și noxe precum gazele de esapament de la motoarele mijloacelor mecanice de transport și ale utilajelor,
- *populației* din așezările situate în apropierea șantiierelor prin disconfort creat de poluarea fonica, luminoasă, vibrații și emisiile de noxe.

Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural nu există deoarece lucrările sunt executate pe un drum existent (centura municipiului București), nefiind vorba de lucrări care să presupună demolari, iar extinderea suprafeței carosabile este de circa 16 m față de marginea părții carosabile existente.

• IMPACTUL ASUPRA APELOR PRODUS ÎN PERIOADA DE EXECUȚIE

În amplasamentul proiectului nu există corpuri de apă de suprafață. În vecinătatea amplasamentului există lacul Chitila (situat la aproximativ 400 m) și Lacul Straulești (amplasat la aproximativ 700 m).

Impactul asupra apelor de suprafață va fi nesemnificativ, temporar și reversibil, se va manifesta numai în perioada realizării lucrărilor de construcție, mai ales în zona în care va fi construit noul pasaj.

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p>	<p>Pag. 51 / 87</p>

După finalizarea lucrărilor de construcție și adoptarea măsurilor propuse pentru reducerea impactului, mediul va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de pilele și culeele noului pasaj și respectiv de suprafața ocupată de ampriza drumului.

Apele subterane nu vor fi afectate de realizarea sau de exploatarea pasajului.

Emisiile de substanțe poluante (provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în opera a materialelor) care ajung direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu sunt în cantități importante și nu modifică încadrarea în categorii de calitate a apei.

Cantitățile de poluanți care vor ajunge în mod obișnuit în perioada de execuție în cursurile de apă nu vor afecta ecosistemele acvatice sau folosințele de apă ținând cont de distanța dintre amplasamentul proiectului și corpurile de apă. Numai prin deversarea accidentală a unor cantități de combustibili, uleiuri sau materiale de construcții s-ar putea produce daune mediului acvatic.

În ceea ce privește posibilitatea de poluare a stratului freatic, aceasta va fi relativ redusă. Se va impune depozitarea carburanților în rezervoare etanșe, întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimbările de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți, etc) numai în locurile special amenajate (pe platforme de beton, prevăzute cu decantoare pentru reținerea pierderilor) în cadrul organizării de șantier.

Apele uzate se vor evacua în rețeaua de canalizare existentă, concentrațiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002/2005 “Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților”.

Substanțele poluante pot pătrunde în corpurile de apă numai în cazul producerii unor accidente. Astfel de situații nu pot fi prevăzute sau evitate. Dar zonele în care se produc frecvent accidente vor fi semnalizate corespunzător și va fi limitată viteza de rulare. În cazul producerii unei poluări accidentale se va apela la ajutorul unei firme specializate în depoluări.

• **IMPACTUL PRODUS ASUPRA APELOR ÎN PERIOADA DE EXPLOATARE**

Apele brute provenite de pe platforma structurii rutiere pot depăși valorile limită impuse de NTPA - 001/2005 și necesită epurare înainte de evacuare.

În proiect este prevăzută descarcarea apelor pluviale colectate de pe pasaj și suprafața drumului la canalizarea pluvială existentă astfel încât apele contaminate vor fi colectate și tratate înainte de a fi evacuate în receptori naturali cu respectarea limitelor de încărcare cu poluanți conform legislației în vigoare.

Se apreciază că apele subterane nu vor fi influențate de poluarea specifică circulației pe centura rutieră și pe bretelele ce vor fi construite.

Un impact semnificativ în perioada de operare asupra calității apei ar putea apărea în cazul accidentelor rutiere provocate de vehicule care transportă substanțe periculoase.

• **APECTAREA ECOSISTEMELOR ACVATICE ȘI A FOLOSINTELOR DE APĂ**



Având în vedere că în amplasamentul proiectului nu există corpuri de apă de suprafață, implementarea proiectului nu va avea impact direct asupra acestora.

Cantitățile de poluanți care pot ajunge accidental în perioada de execuție și în perioada de operare, în cursurile de apă nu vor afecta ecosistemele acvatice sau folosințele de apă. Numai prin deversarea accidentală a unor cantități mari de combustibili, uleiuri sau materiale de construcții s-ar putea produce daune mediului acvatic.

Măsurile de colectare și evacuare a apelor uzate vor asigura un risc minim de afectare a sistemelor acvatice și a folosințelor.

Pentru protecția apelor, sunt prevăzute soluții tehnice specifice astfel încât să se reducă la minim impactul asupra cursurilor de apă prin colectarea controlată a apelor pluviale și deversarea acestora în rețeaua de canalizare pluvială existentă pe soseaua de centură. Astfel, se va menține calitatea apei în limite admisibile înainte de a fi descărcate în receptori naturali în conformitate cu NTPA 001 aprobat prin H.G. nr. 188/2002, modificată de H.G. nr. 352/2005. Eficiența măsurilor adoptate trebuie verificată în perioada de operare a obiectivului.

Substanțele poluante care vor ajunge inerent în corpurile de apă nu vor modifica calitatea acestora.

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018	Pag. 52 / 87

În imediata vecinătate a amplasamentului nu sunt zone de recreere, prize de apă sau alți utilizatori posibil afectați de lucrările de drum și pasaj.

• **EFECTE POZITIVE PENTRU CALITATEA APELOR**

Prin măsurile proiectate de colectare și evacuare dirijată a apelor din precipitații în rețeaua de canalizare pluvială existentă, se apreciază că sedimentările necontrolate din zona pasajului/drumului se vor reduce.

Exploatarea drumului poate induce efecte pozitive (respectiv de îmbunătățire a calității apelor subterane sau de suprafață) asupra sistemului hidrologic, prin:

- colectarea apelor meteorice, reducerea eroziunii solului, reducerea încărcării cu particule în suspensie;
- fluentizarea traficului, cu efecte asupra reducerii emisiilor de gaze poluante, respectiv a încărcării apelor de precipitații cu acest tip de poluanți;

Proiectul va avea impact negativ nesemnificativ asupra factorilor de mediu menționați mai sus, numai în zona și pe perioada în care se vor executa lucrările. Pentru fiecare aspect de mediu sunt propuse măsuri de prevenire și reducere a impactului pe perioada lucrărilor de construcție.

Impactul pozitiv va începe să se manifeste odată cu începerea perioadei de exploatare.

Amenajarea rutieră a zonei studiate are ca scop implementarea unuia din proiectele de îmbunătățire și dezvoltare a infrastructurii de transporturi de interes național cu efecte pozitive și asupra volumului producției de materiale de construcție, comerțului cu acestea, serviciilor de transport, ratei de ocupare a forței de muncă etc.

Iluminatul pasajului pe timp de noapte va fi realizat prin lămpi-spot dispuse pe stâlpi amplasați pe lisele trotuarelor, acestea fiind îndreptate spre partea carosabilă astfel încât să creeze un câmp continuu de lumină, fără zone de umbră și fără disconfort pentru conducătorii auto.

Toate aceste elemente descrise mai sus au un impact pozitiv asupra peisajului și factorului social.

Realizarea acestor lucrări va crea o legătură auto rapidă asigurând o fluentă bună a traficului în zona, și reducând astfel emisiile de noxe provenite din trafic, zgomotul și riscul producerii de accidente.

• **IMPACTUL ASUPRA AERULUI ÎN PERIOADA DE CONSTRUCȚIE**

Atmosfera este considerată cel mai larg vector de propagare a poluării, noxele evacuate afectând direct și indirect, la mică și la mare distanță, atât elementul uman cât și toate celelalte componente ale mediului natural și artificial (construit).


Emisiile datorate arderii combustibililor cuprind poluanți comuni (NO_x, SO₂, CO, particule în suspensie), substanțe cu potențial cancerigen (cadmiu, nichel, crom și hidrocarburi aromatice policiclice), protoxid de azot (N₂O), metan - care împreună cu CO₂ au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze care contribuie la apariția efectului de seră.

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

Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința la ora actuală în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Pentru mijloacele de transport, încadrate în categoria vehiculelor grele (heavy duty vehicles conform metodologiei CORINAIR) sunt valabile, de asemenea, corelațiile dintre emisiile de poluanți și nivelul tehnologic al motorului, consumul de carburant pe unitate de putere sau la 100 km, vârsta vehiculului, viteza de rulare, etc. Metodologia CORINAIR estimează pentru vehiculele grele (diesel heavy duty vehicles) un consum mediu de 27 l/100 km. Consumul real al vehiculelor foarte grele ce transportă 40 - 45 t nu depășește 50 - 55 l/100 km. Pentru construcția obiectivului vor fi folosite vehicule grele cu caracteristici medii: capacitate 30 t și consum 40 l/100 km.

Nivelul impactului generat de lucrările din amplasamentului drumului va fi maxim în perioada de execuție a terasamentelor, înregistrându-se depășiri mai ales pentru particulele în suspensie (PS)

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018</p>	<p>Pag. 53 / 87</p>

Începând din amplasament până la distanța de 50 m (transversal pe cale), pentru NO_x în amplasament, pentru coeficientul PS+SO₂ și a celui pentru PS+NO₂ până la distanțe de 100 m, respectiv 150 m față de amplasament.

- Debite masice și concentrații de substanțe poluante în aer

Arderea carburanților (motorina) în motoarele utilajelor de construcție și vehiculelor grele de transport.

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate în atmosfera continuând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (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).

Complexul de poluanți organici și anorganici emisi în atmosfera odată cu gazele de esapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezenta, pe lângă poluanții comuni (NO_x, SO₂, CO, particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologice efectuate sub egida Organizației Mondiale a Sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburi aromatice policiclice (HAP).

Se remarcă, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N₂O) – substanța incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic – și a metanului, care, împreună cu CO₂ au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Aria principală de emisie a poluanților rezultați din activitatea utilajelor și mijloacelor de transport se consideră ampriza lucrării extinsă lateral deoparte și de cealaltă a drumului cu circa 20 m, ceea ce conduce la o fasie de circa 40 m lățime.

Concentrațiile maxime de poluanți se realizează în cadrul acestei arii. Studii de dispersie completate cu măsurători arată că, în exteriorul ariilor circulate, concentrațiile de substanțe poluante în aer se reduc substanțial. Astfel la 20 m în exteriorul culoarului de transport concentrațiile se reduc cu 50 % și la peste 50 m reducerea este de 75 %.

În incinta șantierului și în lungul culoarului de transport, repartizarea poluanților se consideră uniformă. Mijloacele de transport sunt asimilate cu surse liniare de poluare.

Utilajele, în schimb, se deplasează pe distanțe reduse, în zona fronturilor de lucru. Evaluările consumurilor de carburanți pe perioada execuției au fost efectuate pe baza volumelor de lucrări și a informațiilor privind producția și necesarul resurselor energetice.

Traficul de lucru va fi reprezentat de deplasarea autovehiculelor necesare pentru transportul materialelor de construcție a obiectivului, pentru transportul deșeurilor rezultate în perioada de execuție, precum și pentru alte activități conexe (transport carburanți pentru utilaje, transport apă și hrană pentru personalul de execuție, transport personal pentru supraveghere și control etc.).

Considerând distanța medie maximă de transport de 10 km și o capacitate medie de transport de 30 tone/autovehicul, rezulta un trafic de circa 4 vehicule/ora/sens.

Se menționează că dimensionarea traficului de lucru s-a făcut luând în considerare accesul în amplasament pe infrastructura rutieră existentă. Consumul per total lucrare este de cca. 100.000 litri.

Emisia poluantă atmosferică durează o perioadă de timp egală cu aceea a programului de lucru (în general, 8-10 ore pe zi), dar poate varia de la ora la ora sau de la zi la zi.

De asemenea, emisia poluantă va varia în timpul perioadei de muncă datorită diferitelor operații îndeplinite la un moment dat și diferitelor condiții atmosferice.

Emisia de particule produse de eroziunea vântului poate avea loc continuu, în timpul întregii perioade de construcție iar cantitățile pot varia în funcție de viteza vântului.

Emisia de particule din timpul lucrărilor de manevrare a pamantului este direct proporțională cu conținutul de particule mici ($d < 75 \mu\text{m}$), invers proporțională cu umiditatea solului și, unde este cazul, cu greutatea echipamentului.

Calculul cantitatilor de particule eliberate in aer a fost facut pe baza spectrului de emisie a particulelor eliberate si a materialelor folosite la fiecare activitate. Cantitatea de particule pentru activitatile/sursele mai sus mentionate a fost calculata la baza diametrul urmatoarelor particule.

- particule cu diametrul: $d \leq 30 \mu\text{m}$;
- particule cu diametrul: $d \leq 15 \mu\text{m}$;
- particule cu diametrul: $d \leq 10 \mu\text{m}$;
- particule cu diametrul: $d \leq 2,5 \mu\text{m}$ (particule care ajung in plamani, asa-numitele particule "respirabile")

Particulele din gazele de esapament de obicei apartin categoriei de particule "respirabile". Particulele cu diametrul $\leq 30 \mu\text{m}$ sunt particule in suspensie. Particulele cu diametrul mai mare se depun rapid pe sol.

Tabelul de mai jos contine rezultatele privitoare la cantitatile de masa poluanta.

Nr. crt	Categorie lucrare / operatie	Debite masice pe spectrul dimensional (kg / ora)			
		$d \leq 30 \mu\text{m}$	$d \leq 15 \mu\text{m}$	$d \leq 10 \mu\text{m}$	$d \leq 2,5 \mu\text{m}$
1	Decapare pamant vegetal	0,157	0,094	0,078	0,031
2	Excavatii	0,176	0,106	0,088	0,035
3	Umpluturi + compactare + nivelare	0,235	0,141	0,117	0,047
4	Imbracare taluzuri cu pamant	0,196	0,117	0,098	0,039
5	Strat balast + strat agregate naturale	0,274	0,164	0,137	0,055
TOTAL		1,038	0,622	0,518	0,207
6	Eroziune (kg . km / ora)	0,215	0,129	0,108	0,043

*Debite masice maxime orare de poluanti emisi in atmosfera in timpul lucrarilor de utilajele de constructie (gr*km/h)*

NOx	CH ₄	COV mm	CO	N ₂ O	SO ₂	part.	Cd x10 ⁻³	Cu x10 ⁻³	Cr x10 ⁻³	Ni x10 ⁻³	Se x10 ⁻³	Zn x10 ⁻³
675,8	2,4	98,0	218,8	1,8	138,5	80,6	0,14	23,54	0,69	0,97	0,14	13,85

Debitele masice de poluanti generati de traficul auto de lucru s-au determinat cu metodologia EEA/EMEP/CORINAIR-1999 (pentru poluantii emisi de autovehicule) si cu metodologia US EPA/AP-42/2006 pentru particule emise de pe arterele de trafic (considerate nepavate sau acoperite cu praf, in perioade lipsite de precipitatii).


Inventarul emisiilor pentru traficul de lucru reprezinta o maximizare a situatiei intrucat, pe langa conditiile infrastructurii rutiere mentionate mai sus, s-au considerat autovehicule echipate cu motoare Diesel lipsite de sisteme pentru controlul emisiilor.

Comparand aceste valori cu concentratiile maxime admise pentru sursele de poluare pentru aer conform STAS 12574-87, se apreciaza ca emisiile in aer pe perioada de construire a pasajului Mogosoaia sunt reduse si afecteaza arii reduse. Aceste arii vor face obiectul monitorizarii in timpul executiei.

Debitele masice de poluanti estimate a fi evacuate in mediu rezultate din arderea carburantului in motoarele utilajelor si mijloacelor de transport au fost prezentate anterior. Evaluările sunt facute in ipoteza unui consum total de carburant (motorina/diesel oil) de 100.000 l.

Concentratiile masice de substante poluante la emisie/esapament sunt reglementate de serviciul de circulatie al politiei. Prin lege toate autovehiculele sunt verificate tehnic periodic, dovada acestei verificari fiind obligatorie pentru circulatie.

Aceasta dovada atesta starea tehnica corespunzatoare a autovehiculelor, inclusiv incadrarea in limitele admise a noxelor gazelor de esapament.

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p>
	<p>Pag. 55 / 87</p>

Referitor la poluarea cu particule in suspensie a aerului, principalele surse de poluare sunt reprezentate de circulatia mijloacelor de transport si activitatea utilajelor. Debitul masice specifice acestor activitati sunt prezentate in capitolul anterior. Valorile prezentate reprezinta debite maxime, cu probabilitatea de realizare numai pe unele sectoare, in conditii meteorologice nefavorabile (perioade de seceta, lipsite de precipitatii), in zonele in care predomina pamanturile prafoase si in ipoteza neaplicarii masurilor adecvate (stropirea carosabilului, balastarea sau betonarea acestuia, tratarea cu substante chimice etc.). In aceste conditii nefavorabile, concentratia de PM in aer poate depasi limita admisa.

- **IMPACTUL ASUPRA AERULUI IN PERIOADA DE EXPLOATARE**

- o Debitul masice si concentratii de substante poluante in aer

La fel ca si in cazul poluarii fonice generate de traficul rutier, evaluarea poluarii aerului in perioada de exploatare este realizata cu titlu ilustrativ, traficul nemodificandu-se ca urmare a realizarii proiectului si, in consecinta, nici poluarea cu noxe generata de acesta. Evaluarea nivelurilor de impurificare a aerului este prezentata in Legea nr. 104/2011 actualizata, privind calitatea aerului înconjurător. Legea stabileste valori limita ale concentratiilor de poluanti admise, cu prevederea unei marje de toleranta, care urmeaza sa se reduca in urmatorii ani.

De asemenea, rezultatele calculului de dispersie se raporteaza si la valorile limita pentru protectia sanatatii, inclusiv pragurile superioare si inferioare de evaluare.

- **IMPACTUL ASUPRA SOLULUI IN PERIOADA DE EXECUTIE**

Principalul impact asupra solului in perioada de executie este consecinta ocuparii temporare de terenuri pentru drumuri provizorii, platforme, organizare de santier etc. Reconstructia ecologica a acestor zone este obligatorie.

Impactul produs asupra solului de cumulul de activitati desfasurate in perioada de executie este important. Toate suprafetele ocupate pot induce modificari structurale in profilul de sol.

Formele de impact identificate in perioada de executie in zona amplasarii drumului, organizarii de santier pot fi:

- inlaturarea stratului de sol vegetal si construirea unui profil artificial prin lucrarile executate pe ampriza drumului;
- pierderea caracteristicilor naturale a stratului de sol fertil prin depozitare neadecvata a acestuia in haldele de sol rezultate din decopertari;
- izolarea unor suprafete de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea platformelor tehnologice din organizarea de santier si platforma drumului;
- deversari accidentale ale unor substante/compusi, utilizati in procesul de executie a drumului, direct pe sol;
- depozitarea necontrolata a deseurilor, a materialelor de constructie;
- sau a deseurilor tehnologice in zona de ampriza si in organizarea de santier;
- potentiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/coletare ape uzate.

Poluantii ce caracterizeaza calitatea aerului in perioada de operare sunt cei rezultati ca urmare a circulatiei vehiculelor. Dintre acestia cei mai periculosi pentru contaminarea solului sunt particulele in suspensie, NOx si SOx.

- particulele in suspensie rezultate din excavatii, manevrarea materialelor de constructie si arderea combustibililor - modifica pH-ul si structura solului susceptibile de modificari structurale;
- din punct de vedere al poluarii solului, depasirile CMA in aer ale particulelor in suspensie nu ridica probleme, atata timp cat aceste sunt generate la manevrarea volumelor de pamant insa pe suprafata particulelor sunt acumulate cantitati considerabile de poluanti (in principal metale grele sau particule de ciment) care prin depunerea particulelor sedimentabile ajung pe sol;
- SOx si NOx preveniti de traficul vehiculelor de la fronturile de lucru si incinta organizarii de santier – duc la acidifierea solului. Aceste gaze pot forma in contact cu lumina solara si vaporii de apa compusi acizi sau pot antrena praf sau particule care ajung in sol in forma uscata. Depunerile

acide pot aparea in sa la distante variabile, in general fiind greu de identificat sursa exacta si de cuantificat concentratiile la nivelul solului.

Respectarea prevederilor proiectului si monitorizarea din punct de vedere al protectiei mediului constituie obligatia factorilor implicati pentru limitarea efectelor adverse asupra solului si subsolului in perioada executiei obiectivului.

Este recomandabil ca, in timpul efectuării tuturor lucrărilor de execuție, să se păstreze legătura permanentă cu un specialist geotehnician, pentru adoptarea unor soluții, în cazul ivirii unor situații neprevăzute.

Impactul asupra caracteristicilor geologice si asupra subsolului generat de lucrarile de drum este nesemnificativ datorita faptului ca platforma drumului nu necesita fundatii adanci si terasamente speciale de consolidare.

Cu impact asupra caracteristicilor subsolului pot fi considerate lucrarile prevazute pentru fundatia pasajului, care au o adancime mai mare. Insa din punct de vedere geologic lucrarile prevazute sunt considerate a fi cu impact nesemnificativ asupra subsolului.

• **IMPACTUL ASUPRA SOLULUI IN PERIOADA DE EXPLOATARE**

Poluantii care caracterizeaza calitatea aerului in perioada de exploatare sunt cei rezultati ca urmare a traficului auto. Dintre acestia, NO_x, SO₂ si metalele grele sunt cei mai periculosi pentru contaminarea solului.

In tara noastra, pana in prezent nu s-a evidentiat poluarea terenurilor ca rezultat al circulatiei rutiere cu exceptia unor perimetre urbane. Concentratiile de Pb, Ni, Zn in sol in vecinatatea drumurilor se presupune ca se incadreaza in prevederile Ordinului 756/1997 privind evaluarea poluarii mediului, respectiv rezulta mai mici decat pragurile de alerta pentru soluri mai putin sensibile.

Din emisiile totale de poluanti rezultati ca urmare a traficului se estimeaza ca 90% se vor depune pe distante de pana la 50 m pe solul din ambele parti ale carosabilului. Se va putea totodata delimita o zona sensibila ca fiind aceea cuprinsa pe o latime de 30 m in ambele parti ale drumului si pe intreaga lungime a acesteia (aici va avea loc depunerea majoritatii cantitatilor de poluanti – circa 80%).

Un rol important la incarcarea solului cu diversi poluanti il au si precipitatiile. Se mentioneaza ca precipitatiile, odata cu "spalarea" atmosferei de poluanti si depunerea acestora pe sol, spala si solul, ajutand la transportul poluantilor spre emisari. Totodata precipitatiile favorizeaza si poluarea solului in adancime precum si a apei freatice.

Se recomanda urmarirea periodica a calitatii solului, pentru identificarea situatiilor de depasire a concentratiilor de metale grele in zona de influenta a drumului.


• **IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITATII IN PERIOADA DE CONSTRUCTIE**

Zona analizată este foarte antropizată, fiind reprezentată de un drum intens circulat (centura municipiului București).

Zonele asupra cărora se resimte impactul sunt restrânse la nivelul fiecărei zone de lucru in parte și nu va exista un impact care să se manifeste pe întreaga zonă analizată pentru realizarea investiției. Impactul va fi in nesemnificativ , temporar și reversibil, astfel încât mediul va reveni la starea inițială la finalizarea lucrărilor de construcție, cu excepția suprafețelor ocupate definitiv de noile infrastructuri.

Impactul direct constă in afectarea definitivă sau temporară a unor suprafețe de teren prin efectuarea lucrărilor de decopertare, respectiv recopertare. Dată fiind folosința actuală a terenului (DRUM EXISTENT) unde nu au fost întâlnite exemplare de floră sau faună protejată, se apreciază un efect nesemnificativ in timpul implementării proiectului și in timpul funcționării obiectivului asupra biodiversității locale.

Impactul indirect asupra biodiversității se manifestă prin deranjarea temporară a speciilor de faună care folosesc amplasamentul pentru hrănire, deranjare ca urmare a nivelului zgomotului și vibrațiilor.

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p>	<p>Pag. 57 / 87</p>

Impactul indirect asupra speciilor de faună se înregistrează numai în perioada de realizare a lucrărilor de construcții (30 luni). Acest impact se va manifesta punctual la nivelul fiecărui front de lucru. Speciile de mamifere, păsări, amfibieni și reptile deranjate de nivelul ridicat al zgomotului și vibrațiilor din amplasamentul fronturilor de lucru se pot deplasa în habitatele similare din vecinătatea proiectului, de unde vor reveni la finalizarea lucrărilor. De asemenea, nivelul zgomotelor și vibrațiilor poate avea un impact indirect și temporar asupra nevertebratelor identificate în zona analizată. Și acest impact se va manifesta punctual la nivelul fiecărui front de lucru și numai în perioada realizării lucrărilor de construcție (maxim 30 luni) și nu va conduce la destabilizarea populațiilor de nevertebrate identificate în amplasamentul proiectului.

În capitolul relevant a fost analizat impactul asupra aerului. S-a aratat ca pentru poluanții chimici din aer poluanți rezultați din arderea carburantului în motoarele utilajelor și mijloacelor de transport, în perioada santierului sunt în concentrații inferioare CMA. Concentrațiile potențiale nu sunt periculoase pentru vegetație.

Dacă din punct de vedere chimic poluarea aerului nu apare periculoasă pentru vegetație, poluarea cu particule în suspensie (praf) poate genera efecte negative.

Pe traseele de circulație ale mijloacelor de transport, în fronturile de lucru ale utilajelor, concentrațiile de particule în aer pot depăși valorile limita admise. Aceste situații se manifesta în perioade secetoase și pe suprafețe limitate ca extindere. În lungul traseelor cu trafic semnificativ, particulele cu diametre cuprinse între 30 μm și 100 μm se depun până la 100 m lateral. Cele cu diametru mai mare de 100 μm se depun până la 10 m lateral. Numai particulele cu diametrul mai mic de 30 μm pot fi purtate de vânt la mai mult de 100 m distanță de sursă.

În zonele cu concentrații ridicate de particule materiale în aer, zone ce nu depășesc în general 100 m distanță față de sursă, vegetația poate fi afectată de prezența în exces a acestor particule/prafului în aer. Acest praf se depune pe frunze și reduce intensitatea proceselor de fotosinteză. Plantele nu se dezvoltă normal, producțiile realizate sunt reduse. Concentrațiile mari de praf în aer se manifesta în perioade limitate de timp; însumate, acestea nu pot depăși un procent din perioada de construcție. Întârzierea dezvoltării copacilor sau arbuștilor în această perioadă limitată de timp este greu cuantificabilă dar apreciată ca nesemnificativă.

Referitor la fauna, aceasta nu va fi afectată de emisiile de substanțe poluante. Asupra faunei acționează negativ alte impacturi specifice santierelor de construcții, respectiv zgomotul, circulația utilajelor și mijloacelor de transport, împiedicarea accesului în unele zone etc..

Santierul, în ansamblu, are un impact negativ complex asupra vegetației. Ocuparea temporară de terenuri, poluarea potențială a solului, deseurile etc. au efecte negative asupra vegetației în sensul reducerii suprafețelor vegetale.

Dacă tehnologia de lucru este modernă, emisiile sunt mult diminuate (de peste 10 ori), iar particulele de noxe ajung la distanțe mult mai mici față de amplasamentul lucrărilor, în condiții de calm atmosferic, până la 30 – 50 m de limita amplasamentului lucrărilor.

Concentrația scăzută a acestor poluanți nu poate determina dispariția vegetației din zona lucrărilor. Astfel datorită perioadei limitate de manifestare a acestui tip de poluare, impactul negativ asupra biodiversității nu este semnificativ și nu va determina modificări în structura biocenozei.

Impactul imediat (pe termen scurt) se manifesta în timpul lucrărilor de implementare a proiectului, prin disturbarea punctiformă a zonelor ce implică decopertări și recopertări, precum și depuneri de praf pe aparatul foliar al plantelor. Acest impact va înceta o dată cu terminarea lucrărilor de construcție propriu-zisă și de reabilitare ecologică a zonelor afectate, urmând o perioadă de regenerare naturală a ecosistemului. Singur impact remanent asupra biodiversității este ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren, dar aceasta formă de impact nu este semnificativă tinând cont că zona este foarte antropizată.

Zonele afectate temporar de lucrări se vor reface la finalizarea acestora. Menționăm în acest sens că, datorită condițiilor de mediu locale, nu se apreciază un impact pe termen mediu și lung. Aceste

aspecte reies și din experiența acumulată prin studierea altor proiecte similare. În ceea ce privește efectele secundare ale construcției și exploatării pasajului, nu vor exista efecte secundare negative. Dat fiind faptul că execuția noului pasaj nu presupune afectarea semnificativă a factorilor de mediu, iar în zona nu se desfășoară alte activități, nu va exista un efect sinergic asupra biodiversității.

Impactul asupra vecinătăților va fi nesemnificativ ca urmare a amplasării și a specificului investiției ce implică lucrări locale cu efecte la nivelul amplasamentului, inclusiv în timpul exploatării obiectivului. În timpul realizării lucrărilor de construcție, efectul zgomotului asupra biodiversității se rezumă la efectul asupra faunei. Deoarece zona este foarte antropizată, impactul zgomotului nu va fi semnificativ. Astfel, zgomotul se manifestă în principal datorită funcționării utilajelor necesare realizării lucrărilor de construcție, dar și a celorlalte activități din cadrul lucrărilor de construcție.

În cadrul fronturilor de lucru nivelul zgomotului poate atinge 117 dB(A) în cazul folosirii excavatoarelor, dar la aproximativ 70 m de aceste fronturi de lucru, nivelul zgomotului atinge valori de 65 dB. În conformitate cu STAS 10009/2017, valorile maxime admise ale nivelului de zgomot sunt: 65 dB(A) la limita incintei și 50 dB(A) la limita receptorilor protejați.

Depunerile de praf de pe aparatul foliar al plantelor vor fi îndepărtate o dată cu prima ploaie, astfel încât praful degajat nu va duce la perturbări ale proceselor fiziologice și biochimice ale plantelor din cadrul zonelor în care a fost identificată vegetație spontană.

Transportul materialelor de construcție nu va contribui la creșterea semnificativă a traficului pe drumurile existente, ci doar la o intensificare temporară a acestora. Menționăm că în cadrul deplasărilor în teren, colectivul de specialitate nu a observat specii de floră protejată în cadrul amplasamentului.

În ceea ce privește impactul rezidual asupra biodiversității menționăm faptul că acesta constă în pierderea definitivă a unor suprafețe de teren prin schimbarea destinației acestuia, dar impactul nu este semnificativ, având în vedere că zona este foarte antropizată.

• **IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII ÎN PERIOADA DE EXPLOATARE**

În timpul exploatării pasajului nu va exista un impact semnificativ asupra biodiversității, deoarece apele pluviale vor fi colectate și epurate înainte de a ajunge în emisar, iar emisiile de la autovehiculele care tranzitează drumul vor fi în limite normale, chiar mai mici decât cele din prezent, ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic.

• **IMPACTUL GENERAT DE ZGOMOT ȘI VIBRAȚII ÎN PERIOADA DE CONSTRUCȚIE**

Pentru evaluarea valorilor traficului de șantier, s-a apreciat capacitatea medie de transport a vehiculelor de 30 t. Traficul mediu zilnic în șantier este apreciat la 20 vehicule grele. Aceste valori trebuie considerate orientative, ipotezele de calcul presupunând o activitate uniformă pe lungimea sectorului în lucru. Este evident că, funcție de evoluția lucrărilor și modificarea fronturilor de lucru, în unele zone valorile de trafic ce se vor realiza vor fi substanțial diferite de cele medii menționate mai sus.

Referitor la traseele mijloacelor de transport în perioada de execuție, s-a făcut ipoteza că vor fi folosite, drumurile existente din zona.

Zgomotul generat de traficul de șantier în lungul platformei drumului se propaga atenuat funcție de distanța de sursă.

Nivelurile de vibrații se atenuează cu pătratul distanței astfel ca cele produse în șantier vor fi mai puțin sesizate în zonele locuite.

Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de circulația pe drumurile existente.

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot se estimează că în șantier, în zona fronturilor de lucru nu vor exista niveluri de zgomot care să depășească 75 dB(A). Dozele de zgomot în amplasamentul frontului de lucru nu vor depăși valoarea de 87 dB(A), admisă de normele de protecția muncii.

La parcurgerea unei localitati de catre autobasculantele ce deservesc santierul, se pot genera niveluri echivalente de zgomot, peste 50 dB(A), daca numarul trecerilor depaseste 20. Se inregistreaza niveluri echivalente de zgomot de 60 - 62 dB(A) in cazul unui numar de treceri de ordinul a 100.

Traficul mijloacelor de lucru prin localitati trebuie sa respecte valorile impuse prin STAS 10144/1-80, si anume mai putin de 65 dB. Pentru a nu fi depasita aceasta valoare se impune evitarea pe cat posibil a traficului mijloacelor de lucru prin localitati, precum si esalonarea numarului trecerilor acestor mijloace de transport.

Pentru circulatia mijloacelor de transport, in frontul de lucru, care se desfasoara preponderent in lungul drumului, in cadrul unei fasii de 20 m latime de o parte si de alta a axului, si pentru valorile medii ale traficului de 20 vehicule grele/zi, nivelul sonor echivalent la marginea acestei fasii va fi mai mic dar apropiat de 54 dB(A). La cca 200 - 300 m lateral fata de axul drumului, Leq va fi de ordinul a 37 - 39 dB(A). Aceste evaluari sunt valabile in cazul realizarii ipotezelor de calcul privind traficul mediu si traseele de circulatie a mijloacelor de transport.

Conform estimarii facute mai jos, traficul de lucru în zona pasajului, nivelurile de zgomot la marginea soselelor nu ating Leq.24h mai mari de 65dB(A) la marginea soselelor, valoare limita impusa de STAS 10144 / 1 - 80 si pentru drumurile folosite (categoria I -III).

La trecerea autobasculantelor/utilajelor grele prin localitate pot apare niveluri ridicate ale intensitatii vibratiilor. Masuratorile efectuate pentru monitorizarea vibratiilor la trecerea utilajelor de transport cu produse de cariera au arata ca pentru locuintele situate la cca 10 m de drum, nivelul vibratiilor este de 22-24 vib.rar si se incadreaza in valorile admise (30 vib.rar) - SR 12025/1994. Nivelurile de vibratii se atenuaza cu patratul distantei astfel ca cele produse in santier vor fi mai putin sesizate in zonele locuite.

Se recomanda totusi evitarea pe cat posibil a traficului prin localitate folosind drumurile locale de ocolire.

Se recomandă de asemenea, ca la trecerea utilajelor grele care transportă materiale de construcție prin localități, viteza de deplasare a acestora să fie limitată la maxim 40 km/h.



Estimarea poluarii sonore generate de traficul de santier in zona frontului de lucru

Distanța de la marginea platformei (m)	Leq pentru platforma 10 m
10	61.04
20	53.82
30	50.90
50	46.59
100	43.15
200	39.62
300	37.54

• IMPACTUL GENERAT DE ZGOMOT SI VIBRATII IN PERIOADA DE EXPLOATARE

Pe baza masuratorilor privind nivelul de zgomot în interiorul caselor se vor putea institui eventuale restrictii de viteza sau vor fi instalate panouri fonoabsorbante suplimentare.

În ceea ce privește vibrațiile, deși există motiv ca ele să se producă în structura amplasamentului, mai ales în cazul utilajelor grele, deoarece există straturi intermediare în sistemul drumului, cu rolul de întrerupere a vibrațiilor. Din acest motiv, nu se consideră necesar să se țină seama de problema apariției unor niveluri de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de SR 12025/1994.

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018	Pag. 60 / 87
---	--	--------------

Aceasta evaluare este realizata cu titlu ilustrativ, traficul nemodificandu-se ca urmare a realizarii proiectului si, in consecinta, nici poluarea sonora generata de acesta.

• **IMPACTUL POTENTIAL AL PROIECTULUI ASUPRA POPULATIEI LOCALE**

In prezent, traficul afecteaza locuitorii din zona proiectului din cauza zgomotului, vibratiilor produse de vehicule (in special vehicule grele), emisiilor de gaze de esapament, particule de praf. O caracteristica importanta acestei zone este conferita si de legatura teritoriala. In acest context solutia a tinut cont si de necesitatea usurintei circulatiei auto, prin evitarea sensului giratoriu printr-un traseu in plan fara sinuozitati.

De asemenea, se apreciaza reducerea riscului aparitiei accidentelor ca urmare a fluidizarii traficului prin realizarea pasajului.

Realizarea pasajului va duce la cresterea gradului de siguranta a traficului si implicit a cetatenilor, fapt considerat cu impact pozitiv pe termen lung.

Potentialul impact negativ generat de realizarea pasajului se manifesta in perioada de executie prin:

- devieri locale si temporare ale circulatiei generale, in special in zona de amenajare a pasajului;
- prezenta santierului provoaca intotdeauna un disconfort populatiei riverane, marcat prin zgomot, concentratia de pulberi, prezenta utilajelor de constructie in miscare;
- posibile conflicte de circulatie datorita autovehiculelor de tonaj ridicat, care transporta materialele de constructii la punctele de lucru;
- posibile conflicte intre angajatii constructorului si populatia locala;
- deseurile solide generate de activitatile de constructii si neevacuate la timp;
- poluanti ce caracterizeaza calitatea aerului in perioada de executie, asupra comunitatilor umane (particule in suspensie, monoxid de carbon, etc).

Realizarea pasajului nu necesita stramutarea populatiei. Trebuie facuta precizarea ca cel putin din punct de vedere al emisiilor de poluanti, zona prin care se desfasoara in prezent traficul va fi favorizata de constructia pasajului datorita faptului ca acesta va fluidiza traficul putand prelua in intregime traficul vehiculelor ce tranziteaza zona. Se vor reduce astfel concentratiile de poluanti si nivelele de zgomot ce caracterizeaza in prezent zona.



• **IMPACTUL POTENTIAL AL PROIECTULUI ASUPRA CONDIITIILOR ECONOMICE SI SOCIALE LOCALE**

Impactul negativ asupra mediului socio-economic este direct, cauzat de zgomot si vibratii. Impactul negativ se poate manifesta in principal prin afectarea starii de sanatate a populatiei, ca urmare a poluarii aerului. Dar in perioada realizarii lucrarilor de constructie, impactul se manifesta numai in amplasamentul proiectului si pana la 30 - 100 m de limita acestuia, iar in perioada de exploatare a Pasajului, impactul asupra aerului si implicit asupra sanatatii populatiei va fi mult diminuat prin fluidizarea traficului in zona.

Va exista un impact negativ, de scurta durata, in perioada de executie prin devierea circulatiei auto, prin marirea traficului greu in zona, prin zgomotul produs de executia lucrarilor.

Atat in perioada de executie cat si in perioada de operare, proiectul are un impact pozitiv asupra conditiilor si activitatilor economice locale manifestat prin posibilitatea aparitiei unor noi locuri de munca pentru populatia locala si prin aducerea aportului personalului nou angajat la schimburile comerciale din zona.

Pe plan local, piata muncii va fi influentata in sens pozitiv, in favoarea muncitorilor calificati (muncitori calificati in constructii pentru perioada de executie).

<p>Antreprenor general</p>  <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p>	<p>Pag. 61 / 87</p>	

Realizarea pasajului va contribui la imbunatatirea legaturilor nationale si internationale pentru traficul comercial si la cresterea vitezei de deplasare a tuturor mijloacelor de transport, reducerea timpilor petrecuti in trafic si implicit la reducerea noxelor emise de mijloacele de transport.

Se apreciaza ca proiectul propus nu va avea impact negativ asupra conditiilor economice locale si nici nu va genera motive pentru nemulțumirea segmentului de public local.

Drumurile reprezinta in prezent cea mai moderna cale de comunicatie terestra datorita multiplelor sale facilitati: viteze sporite de circulatie, trasee liniare lungi care permit viteze de croaziera practic constante, elasticitate maxima in programul de deplasare, devierea traficului greu din localitati.

Impactul pozitiv al proiectului va fi resimțit de infrastructura economică locală, regională și națională prin:

- asigurarea accesului și deplasărilor facile între diferitele zone de interes;
- asigurarea fluentei circulației și evitarea mersului in gol a motoarelor ca urmare a unor blocaje de circulație;
- evitarea opririlor bruște ca urmare a stării neadecvate a drumului existent;
- dezvoltarea turismului.

- ***Natura impactului: direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ***

La modul general investițiile noi in infrastructura de transport rutier pot avea un impact asupra mediului prin poluare fonica și chimica, modificari in peisaj etc.

Pe de alta parte circulația bunurilor și a oamenilor sta la baza dezvoltarii societăților umane, permitand schimburile, specializarea și libera concurență.



Impactul generat de noul pasaj se poate manifesta ca impact negativ, dar in acelasi timp se manifesta și un insemnat impact pozitiv, asupra economiei, dezvoltarii societăților ca și asupra oamenilor. Impactul pozitiv consta in diminuarea ambuteiajelor in trafic cu toate avantajele pe care le presupune. Ambele categorii de impact se manifesta diferit in perioadele de realizare și de exploatare a drumului.

In prezent, datorită tehnologiilor de executie moderne, utilizarii unor materiale mai puțin agresive pentru mediu și a unei mecanizari avansate, perioadele de executie s-au diminuat mult, ceea ce reduce timpul de impact pe un traseu, iar efectele negative pot fi in esenta urmatoarele:

- miscari de terasamente, deblee și/sau ramblee cu excavații in traseu ori in gropi de imprumut, care genereaza modificari in stratele superioare ale solului aducand și modificari ale peisajului natural;
- emisii de praf și noxe chimice produse de gazele de esapament de la motoarele puternice ale mijloacelor mecanice de transport și utilajelor.
- emisii de noxe de diferite tipuri cu ocazia executarii lucrărilor de construcții cum ar fi: praf la betonari sau gaze in cazul betoanelor bituminoase.

Impactul negativ in perioada de executie a pasajului:

- perturbarea prin zgomot și noxe a faunei și florei, uneori pe benzi laterale de citeva zeci de metri față de axul lucrărilor.
- schimbarea folosintelor actuale a unor suprafete de teren situate in ampriza drumului proiectat;
- ocuparea temporara a unor suprafete de teren situate in amplasamentul drumurilor de acces, drumuri tehnologice, organizării de șantier, gropi de imprumut, etc.;
- disconfort prin poluare fonica, luminoasa, vibratii și emiterea de noxe, cauzat populatiei din asezarile situate in apropierea santierului;
- posibilitatea aparitiei unor conflicte sociale între populatia din zona si personalul muncitor, in timpul executiei lucrărilor.

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018	Pag. 62 / 87

In concluzie, in perioada de executie are loc un impact negativ, dar a carui durata este limitata. Impactul generat in perioada de executie va fi diminuat prin adoptarea masurilor prevazute pentru protectia fiecarui factor de mediu, cat si datorita realizarii lucrărilor de refacere ecologica. Impactul pozitiv in perioada de executie a pasajului:

- dezvoltarea unor activitati economice legate de constructia pasajului: procurarea de materiale de construcții, semi ori prefabricate, aprovizionarea cu carburanti și lubrefianti, repararea și intretinerea mijloacelor de transport și a utilajelor;
- dezvoltarea unui flux comercial pentru bunuri de consum, in special de alimente pentru muncitori;
- crearea temporara de locuri de munca;
- ridicarea nivelului economic al zonei.

Impactul pozitiv in perioada de exploatare:

- crearea unei alternative la sensul giratoriu cu toate beneficiile ce decurg din acesta:
 - cresterea vitezei de parcurgere a traseului, cu reducerea timpului de deplasare,
 - diminuarea consumului de carburanti prin scaderea accelerarilor și decelerarilor, dar și a regimului de functionare a motoarelor, a blocajelor in traseu;
 - diminuarea pericolului de accidente;
 - reorganizarea generala a rețelei rutiere din zona strabatuta, cu cresterea fluentei circulatiei și imbunatatirea legaturilor intre localitati.

Obiectivul proiectului de infrastructura va avea impact:

- pozitiv direct, indirect si permanent asupra populatiei si calitatii aerului in zona municipiului,
- negativ direct si indirect, temporar, pe perioada în care se vor executa lucrări și în zona acestora, asupra solurilor, aerului, populatiei.

Nu sunt identificate alte proiecte semnificative aflate in derulare în zona proiectului.

- **Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei / habitatelor / speciilor afectate)**

Obiectivul se afla la distante mici de zone locuite, de ordinul a cativa zeci de metri. Populatia afectata va fi cea care locuieste in imediata apropiere a santierului.

Se apreciaza ca zgomotul si emisiile generate de lucrările de construcții se va propaga pana la zonele locuite, dar nu vor depasi limitele admise, daca vor fi luate masurile specifice de atenuare.

Se va evita pe cat posibil accesul cu utilaje mari in zonele de lucru prin zone locuite și se vor utiliza rute ocolitoare existente. Durata de lucru permisa va fi de la ora 8.00 la 20.00 astfel incat sa nu fie perturbata odihna riveranilor.

Santierul nu se afla in perimetrul si vecinatatea unei arii protejate.

- **Magnitudinea și complexitatea impactului**


Impactul negativ generat in perioada de constructie nu va avea o magnitudine semnificativa. In perioada de constructie impactul maxim se va manifesta numai in zona executiei lucrarilor .

Magnitudinea impactului negativ se reduce proportional cu indepartarea de sursele generatoare.

Impactul negativ este apreciat ca fiind „de o complexitate redusa”.

Principalii factori care pot pune probleme si care trebuie monitorizati cu atentie si pentru care trebuie propuse masuri de atenuare riguroase sunt zgomotul si emisiile de noxe generate de activitatile de constructie.

Impactul pozitiv are in schimb un caracter complex, avand in vedere multitudinea factorilor economici, sociali si de mediu care beneficiaza direct sau indirect de imbunatatirea conditiilor de trafic pe centura municipiului Bucuresti.

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p>	<p>Pag. 63 / 87</p>

- Probabilitatea impactului

La modul general, constructia de drumuri are un impact asupra mediului inevitabil, putand genera o poluare fonica si chimica mai importanta in perioada executiei lucrarilor. Si in cazul de fata, aceste tipuri de impact vor aparea cu siguranta, dar nu vor fi de magnitudine, având in vedere masurile propuse. Totodata trebuie luate in considerare si impacturile pozitive de mare importanta, generate la fel de probabil ca urmare a implementarii proiectului de infrastructura rutiera.

Se mentioneaza și faptul că seturile de măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra mediului care se propun si care sunt obligatoriu de a fi respectate, vor contribui la scaderea probabilitatii aparitiei si/sau extinderii unor tipuri de impacturi.

In perioada de constructie a pasajului, activitatile din santier pot avea un impact negativ asupra mediului si factorului uman. Tipurile si volumele de lucrari necesare pentru constructia drumului, termenul relativ scurt de dare in folosinta, actuala folosinta si proprietate a terenurilor etc. incadreaza aceasta lucrare in categoria constructiilor de importanta deosebita.

Probabilitatea impactului este considerată medie. Cel mai probabil este impactul generat de zgomot si emisiile de pulberi in suspensie.

Pentru perioada de exploatare/operare, analiza globala a efectelor benefice si a celor negative conduce la o concluzie certa in favoarea primelor, respectiv efectelor benefice. In aceasta analiza globala au fost evaluate efectele adverse in perioada de operare, efecte generate prin gazele de esapament, zgomotul circulatiei autovehiculelor, separarea proprietatilor, modificarea peisajului.

Se ia în considerare și faptul că este propus un set de măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra mediului pentru fiecare factor de mediu posibil afectat.

Prin masurile adoptate (panouri de protectie sonora, refacerea terenului afectat, lucrari de stabilizare a terenului, etc), impactul negativ al obiectivului asupra mediului inconjurator se apreciaza substantial diminuat.

- Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Impactul negativ generat in perioada de constructie se va intinde strict pe perioada de executie a lucrarilor (30 luni) si probabil pe o perioada de timp foarte scurta dupa terminarea lucrarilor. Impactul va avea o frecventa variabila (in functie de progamul de executie si tipul lucrarilor executate). In perioada de iarna, care nu este propice pentru executia lucrarilor nu vor exista impacturi negative. Impactul negativ generat in perioada de constructie se apreciaza in totalitate reversibil dupa finalizarea lucrarilor.

Pentru perioada de exploatare impacturile pozitive sunt in mod evident, de durata. Deoarece impactul pozitiv are un caracter complex, frecventa si reversibilitatea acestuia nu sunt cuantificabile, dar i se poate atribui un caracter permanent.

Implementarea măsurilor obligatorii de prevenire și reducere a impactului negativ asupra mediului, vor contribui la scaderea duratei si frecventei unor tipuri de impacturi negative.

Pentru perioada de exploatare impactul va fi pozitiv si continuu.

Atât pentru perioada de lucrări de construcție, cât și pentru perioada de exploatare sunt propuse, pentru fiecare aspect de mediu în parte, măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra mediului.

La finalizarea proiectului nu va exista impact rezidual, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren suplimentare, deoarece in cadrul acestui studiu au fost propuse măsuri pentru reducerea/eliminarea potențialelor efecte negative pe care proiectul le are asupra mediului, adaptate pentru protecția fiecărui factor de mediu in parte.

Construcția pasajului nu afectează proiectele existente sau propuse in zona analizată, implicit nu poate genera impact cumulat cu acestea. Implementarea proiectului va contribui la îmbunătățirea infrastructurii rutiere, va facilita tranzitarea zonei analizate și va fi utilă dezvoltării economice și sociale a zonei.

- **Interacțiunea dintre efectele generate de proiect asupra fiecărui factor de mediu și impactul cumulat al proiectului cu alte proiecte existente sau propuse in zona analizată**

In cadrul acestui subcapitol vor fi prezentate interacțiunile dintre efectele generate de proiect asupra factorilor de mediu, respectiv reacția pe care efectele asupra unui factor de mediu o poate avea asupra unui alt factor de mediu sau efectele secundare.

Interacțiunile dintre efectele generate de proiect asupra fiecărui factor de mediu

Factorul de mediu	Interacțiune cu	Interacțiunea
Aer	Ființe umane	Modificarea temporară a calității aerului in amplasamentul organizării de șantier și a punctelor de lucru poate afecta starea de sănătate a muncitorilor, dar vor fi luate toate măsurile necesare pentru a reduce impactul asupra aerului, iar muncitori vor fi dotați cu echipament individual de protecție
	Biodiversitatea	Emisiile de pulberi pot afecta flora, dar aceste modificări nu sunt semnificative, in zona analizata nu exista specii protejate, iar efectele vor dispărea după prima ploaie
	Apele de suprafață	Pulberile sedimentabile generate de realizarea proiectului pot ajunge in apele de suprafață, dar concentrațiile acestor poluanți sunt reduse, astfel incat nu va fi afectată calitatea apelor de suprafață
Zgomot	Ființe umane	Muncitorii sau persoanele care locuiesc in vecinătatea punctelor de lucru pot fi afectate de creșterea intensității sau duratei zgomotului. Pentru a preveni aceste situații se vor folosi utilajele de construcții moderne, dotate cu captatoare de zgomot, nu se va lucra noaptea și se vor respecta orele legale de odihnă
Peisaj	Aer	Pentru diminuarea impactului asupra aerului suprafețele ocupate temporar de proiect și taluzele vor fi acoperite cu solul vegetal decopertat la inceperea lucrărilor de construcție. Acestea se vor inierba in mod natural in 1-2 sezoane de vegetație. Vegetația va contribui la reducerea impactului asupra aerului prin absorbția de CO ₂ și eliberarea de oxigen.



- **Evaluarea generala a impactului prognozat**

Pentru perioada de exploatare/operare, analiza globala a efectelor benefice si a celor negative conduce la o concluzie certa in favoarea primelor, respectiv a efectelor benefice. Prin masurile adoptate impactul negativ al obiectivului a fost diminuat substantial, valorile prognozate ale concentratiilor de poluanti in aer, ape, sol si subsol, precum si ale nivelurilor de zgomot si vibratii incadrandu-se in limite admisibile.

Impactul pozitiv al proiectului se va manifesta prin imbunătățirea infrastructurii rutiere, reducerea timpului și a consumului de carburanți necesari pentru tranzitarea zonei analizate, diminuarea nivelului actual al zgomotului, vibrațiilor și poluării atmosferice generate de mașinile care tranzitează zona și crearea de noi locuri de muncă.

- **Matricea impactului**

Metoda matricelor este una din metodele de identificare posibile, cu rezultate bune in utilizare. Aceasta matrice consta dintr-un tabel in care liniile reprezinta elemente ale lucrarii analizate, iar coloanele reprezinta elemente ale mediului inconjurator. La fiecare intersectie se noteaza, codificat, o apreciere calitativa asupra impactului.

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 65 / 87

Pentru varianta selectata se intocmeste o matrice, ceea ce permite identificarea impacturilor. In tabelul urmatore este prezentata matricea de identificare a efectelor asupra mediului exercitate in perioada de executie si de exploatare de proiectul propus. In matrice de identificare a efectelor exercitate de realizarea pasajului sunt sintetizate efectele proiectului asupra mediului inclusiv a celui socio-economic:

- tipul de impact (negativ sau pozitiv);
- perioada (executie si exploatare);
- marimea impactului (neglijabil, minor, mediu, important);
- dupa probabilitatea de aparitie (cert, probabil, improbabil, necunoscut);
- dupa durata (permanent, temporar, ciclic, accidental)

In cele ce urmeaza este prezentata matricea de identificare a efectelor asupra mediului exercitate in perioada de executie si exploatare pentru varianta selectata.

Matricea de identificare a efectelor exercitate de realizarea pasajului

Efecte identificate	Perioada	Tip de impact	Natura
Mediu inconjurator			
SOL			
Tasarea solului	Executie	-1pP	Direct-cumulativ
Poluarea solului	Executie-exploatare	-1pA	Direct-cumulativ
Inlaturarea solului vegetal	Executie	-1cP	Direct
Eroziunea solului (pe terasamente)	Executie-exploatare	0pT	Direct
AER			
Poluarea aerului	Executie	-1cA	Direct
Reducerea poluarii aerului	Exploatare	+3cP	Indirect
APA			
Poluarea apei	Executie-exploatare	0iA	Indirect
Modificarea directiei de curgere a apei, a calitatii apei	Executie	0iA	
ZGOMOT SI VIBRATII			
Generarea de zgomot si vibratii	Executie	-1cT	Direct
Reducerea nivelurilor de zgomot si vibratii	Exploatare	+2cP	Direct
Prejudicierea habitatelor speciilor salbatice, resurselor biologice sau ecosistemelor	Executie	0iA	Direct-indirect
Interferente cu miscarea speciilor salbatice	Executie-exploatare	-1iA	Indirect
Interferente cu zonele de cuibarit a pasarilor si cu directia de migrare	Executie	0iA	Indirect
DESEURI			
Productie si gestionare	Executie-exploatare	-1pA	Direct
Mediul social			
PEISAJ			
Afectarea peisajului	Executie-exploatare	0cP	Indirect
POPULATIA SI ASEZARILE			
Afectarea populatiei si asezarilor	Executie	0pA	Direct
Efecte asupra populatiei	Exploatare	+3cP	
Afectarea obiectivelor de interes cultural	Executie	X0iA	
Perturbarea mediului social	Executie	-0pT	Direct
Prezenta muncitorilor	Executie	x0cT	Direct

Afectarea resurselor culturale si valorice	Executie	0	
Afectarea siturilor de interes cultural	Executie	0	
Valori imobiliare			
Pierderea de teren	Executie-exploatare	-1cP	Direct
Siguranta rutiera			
Cresterea numarului de accidente prin cresterea vitezei de deplasare	Exploatare	0iA	Indirect
Accidente in timpul perioadei de constructie datorita traficului de serviciu si utilajelor si datorita interferentei cu drumurile locale	Exploatare	0iA	Indirect
Reducerea traficului din localitate	Exploatare	+3cP	Indirect
Dezvoltarea economica			
Crearea de locuri de munca temporare	Executie	+2cT	Direct
Crearea de locuri de munca permanente	Exploatare	+2cP	Direct
Acces la zonele industriale	Exploatare	+2cP	Direct

LEGENDA:

(1) Dupa calitate: "+" - benefic "- " - negativ "x" - indiferent 0 = neglijabil	(2) Dupa Magnitudine 3 = important 2 = mediu 1 = minor n = necunoscute	(3) Dupa probabilitatea de aparitie c = cert p = probabil i = improbabil	(4) Dupa durata P = permanent T = temporar C = ciclic A = accidental
---	--	---	--

- **Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**
Pentru reducerea impactului asupra mediului sunt propuse o serie de masuri specifice fiecarui factor de mediu, acestea fiind prezentate si in cadrul capitolului 6.1. din prezentul memoriu.

Masuri de diminuare a impactului asupra apelor• **IN PERIOADA DE EXECUTIE**

Amplasamentul in care va fi construita organizarea de santier nu aduce prejudicii mediului natural sau uman prin emisii atmosferice, prin producerea unor accidente cauzate de traficul rutier din santier, de manevrarea materialelor, prin descarcarea accidentala a masinilor care transporta materialele in cursurile de apa de suprafata.


De asemenea, se recomanda ca suprafetele ocupate sa fie cat mai reduse, pentru a nu scoate din circuitul actual suprafete mari de teren.

Daca nu pot fi racordate la reseaua de canalizare locala, pentru organizarea de santier se recomanda realizarea unui sistem de colectare si evacuare atat a apelor menajere, spatii igienico-sanitare, cat si pentru apele meteorice care spala platforma organizarii. Functie de numarul de persoane care vor utiliza apa in scop menajer se va adopta un sistem cu una sau mai multe bazine vidanjabile.

Platforma organizarii trebuie proiectata astfel incat apa meteorica sa fie si ea colectata printr-un sistem de santuri sau rigole pereate, unde sa se poata produce o sedimentare inainte de descarcare, sau pot fi prevazute guri de scurgere, de unde apa va fi evacuata in reseaua de canalizare sau va fi introdusa in decantoarele prevazute pentru ape menajere.

De asemenea, se recomanda constructorului urmatoarele masuri pentru colectarea apelor uzate in perioada de executie:

- o prevederea unui sistem de colectare a apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare si lavoare si evacuarea acestor ape in bazine etanse vidanjabile.

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>
	<p style="text-align: center;">MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p> <p style="text-align: right;">Pag. 67 / 87</p>

- prevederea unui sistem de colectare a pierderilor lichide si al apelor pluviale care se scurg din spatiile de preparare a cimentului si asfaltului si evacuarea intr-un decantor pentru depunerea suspensiilor; apoi transportarea namolului de catre firme autorizate.



Ca masuri de protectie impotriva poluarii apelor de suprafata si subterane in perioada de executie a pasajului, enumeram urmatoarele:

- lucrările trebuie efectuate in afara perioadelor ploioase, când are loc o creștere a turbidității apei ca urmare a antrenării de particule sedimentabile de către apele din precipitații;
- se vor preveni scurgerile accidentale de hidrocarburi, pastă de ciment sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor din beton;
- este interzisă evacuarea deșeurilor lichide (pastă de ciment provenită de la spălarea utilajelor) in emisari naturali;
- spălarea și repararea utilajelor se vor face numai in centre autorizate;
- alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai in cadrul organizărilor de șantier. Este interzisă alimentarea cu carburanți in cadrul fronturilor de lucru;
- pentru a preveni contaminarea cu hidrocarburi, in cazul zonelor sensibile va fi amplasat un pat de nisip, iar lucrătorii vor fi instruiți pentru a efectua decontaminarea. Nisipul va fi colectat intr-un recipient metalic și valorificat la stația de obținere a mixturilor asfaltice;
- deoarece pasta de ciment este puternic alcalină prin urmare toxică pentru speciile acvatice, antreprenorul se va sigura că toate lucrările în care se folosesc ciment, mortar sau alte substanțe sunt turnate în cofraje ce nu permit scurgerea de substanțe;
- la finalizarea lucrărilor, constructorul va degaja amplasamentul de lucrări provizorii și va reface la forma inițială (se va evita formarea unor gropi);
- este interzisă eliminarea apelor uzate inainte de a fi epurate corespunzător;
- materialele de construcție in vrac se vor depozita in spații inchise sau vor fi acoperite până vor fi utilizate pentru a evita antrenarea lor de către vânt sau ploi;
- deșeurile se vor depozita in spații special amenajate și vor fi acoperite până in momentul transportării către locatiile pentru eliminare/valorificare pentru a evita antrenarea lor de către vânt sau ploi;
- apele pluviale care spală platforma organizării de șantier vor fi colectate și epurate corespunzător;
- utilajele și autovehiculele șantierului vor fi verificate periodic pentru a evita scurgerile de uleiuri sau carburanți;
- întreținerea corespunzătoare a șanțurilor și a rigolelor și adoptarea unui program adecvat pentru a asigura calitatea lucrarilor.
- **IN PERIOADA DE EXPLOATARE**

In perioada de operare principala sursa de poluare o reprezinta apele pluviale care spala structura rutiera. Apele care se scurg de pe structura rutiera contin o serie de poluanti cum ar fi metalele grele (Pb, Cu, Zn, Cd etc.), hidrocarburi (uleiuri minerale, grasimi, petrol), iar in perioadele de iarna sare (NaCl) folosita ca agent de indepartare a ghetii. Concentratia acestor poluanti depinde mai mult sau mai putin de nivelul de trafic, marita ocazional de efectele „primei spalari” (referindu-ne aici la concentratia mai mare de poluanti in timpul primei faze de scurgere a apei).

In urma dizolvarii sarii (NaCl), reseaua cristalina ionica este distrusa, iar ionii componentii trec in solutie sub forma de ioni solvatati, astfel ionii de Na⁺ se pot fixa la suprafata solului, iar ionii de Cl⁻ sunt mult mai mobili si pot ajunge in apa subterana. In ceea ce priveste utilizarea sarii pe timp de iarna, nu se cunosc cazuri de poluare semnificativa datorate spalarii sarii de pe drumuri. În cadrul activitatilor de întreținere apar în mod curent si alte surse de poluare din care cea mai importanta este împrăștierea sarii (NaCl) în perioadele de înghet. Se aprecieaza ca, în anii cu ierni aspre, se folosesc cca. 5t/an/km de sare pentru dezghetarea partii carosabile, iar zona proiectului de fata este supusa an de an unor asemenea ierni.

Se recomanda tratarea apei pluviale inainte de infiltrarea sau deversarea in emisarul natural.

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018	Pag. 68 / 87

In cazul pasajului se propune ca apa din precipitatii sa fie evacuata spre reseaua de canalizare existenta pe soseaua de centura.

Apele pluviale de pe partea carosabila pe toata lungimea tronsonului de drum vor fi preluate de rigole de acostament si descarcate in reseaua de canalizare pluviala existenta.

Se stabileste un plan general care cuprinde, printre altele, urmatoarele actiuni:

- plan de alarmare si interventie rapida în cazul unor accidente cu deversare importanta de lichide poluante;
- mijloacele necesare pentru neutralizarea poluarilor accidentale datorate scurgerilor de compusi lichizi toxici;
- revizuirea, actualizarea si întretinerea corespunzatoare, conform noilor conditii ale traficului pentru semnalizarea rutiera, menita sa reduca riscul accidentelor;
- întretinerea rigolelor de scurgere riverane drumului.

Masuri de diminuare a impactului asupra aerului

• IN PERIOADA DE EXECUTIE

Avand in vedere ca sursele de poluare asociate activitatilor care se vor desfasura in faza de executie a structurii rutiere sunt surse libere, deschise si au cu totul alte particularitati decat sursele aferente unor activitati industriale sau asemanatoare, nu se poate pune problema unor instalatii de captare - epurare - evacuare in atmosfera a aerului impurificat/gazelor reziduale.

Referitor la emisiile de la autovehicule, acestea trebuie sa corespunda conditiilor tehnice prevazute la inspectiile tehnice care se efectueaza periodic pe toata durata utilizarii tuturor autovehiculelor inmatriculate in tara.

Lucrarile de organizare a santierului trebuie sa fie corect concepute si executate, cu dotari moderne in baracamente si instalatii, care sa reduca emisia de noxe in aer, apa si pe sol. Concentrarea lor intr-un singur amplasament este benefica diminuand zonele de impact si favorizand o exploatare controlata si corecta.

Pentru perioada de iarna, parcurile de utilaje si mijloace de transport vor fi dotate cu roboti electrici de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de esapament pe timpul unor demarari lungi sau dificile. Asemenea instalatii se vor prevedea si la punctele de lucru.

Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni. In acest sens unitatile de constructii vor trebui sa se doteze cu aparatura de testare necesara.

Se recomanda ca la lucrari sa se foloseasca numai utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb si foarte putin monoxid de carbon.

Alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport sa se faca numai in statia centralizata din organizarea de santier. Pentru utilaje ce sunt dispersate la punctele de lucru alimentarea se poate face cu autocisterne, dar in puncte care sa fie in afara zonelor in care au loc emisii de praf.

Procese tehnologice care produc mult praf cum este cazul umpluturilor de pamant vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, sau se va urmari o umectare mai intensa a suprafetelor. O atentie speciala se va acorda punerii in opera a stratului de forma care presupune pulverizarea de var praf.

Drumurile de santier vor fi permanent intretinute prin nivelare si stropire cu apa pentru a se reduce praful. In cazul transportului de pamant se va prevedea pe cat posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii astfel incat pe de o parte sa se obtina o compactare suplimentara, iar pe de alta parte pentru a restrange aria de emisii de praf si gaze de esapament.

Lucrarile de organizare a santierului trebuie sa fie corect concepute si executate, cu dotari moderne care sa reduca emisia de noxe in aer, apa si pe sol.

Concentrarea lor intr-un singur amplasament este benefica diminuand zonele de impact si favorizand o exploatare controlata si corecta.

De asemenea, se recomanda constructorului urmatoarele masuri pentru perioada de executie:

- amenajarea de platforme speciale pentru depozitarea materialelor, a utilajelor si deseurilor;
- alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport se va face in statii de alimentare centralizate;
- activitatile care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, sau se va urmari o umectare mai intensa a suprafetelor;
- intretinerea parcului auto angrenat in realizarea obiectivelor este in conditii bune de functionare si fara o vechime mai mare de 10 ani. Aceste masini si utilaje au un consum scazut de combustibili si evident un nivel de poluare mai redus. Stabilirea prin instructiuni de lucru a zonelor pentru curatarea autovehiculelor de murdarie si de eventualele resturi de materiale de constructii.
- verificarea periodica a utilajelor si mijloacelor de transport in ceea ce priveste nivelul de emisii de monoxid de carbon si a altor gaze de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni. In acest sens unitatile de constructii vor trebui sa se doteze cu aparatura de testare necesara, sa efectueze la timp reviziile la utilajele si mijloacele de transport.

- **IN PERIOADA DE EXPLOATARE**

Principala sursa de impurificare a atmosferei caracteristica obiectivului studiat in perioada de operare curenta este traficul rutier, reprezentand surse de poluare mobile. Pentru diminuarea emisiilor nu se pune problema unor instalatii pentru colectarea - epurarea - dispersia in atmosfera a gazelor reziduale.

Sistemele pentru reducerea emisiilor specifice autovehiculelor se afla in prezent inca intr-o proportie redusa in Romania. Pe masura evolutiei tehnologiilor de fabricare si a legislatiei nationale in domeniu aceste sisteme vor evolua in urmasii ani, cu efecte benefice asupra calitatii aerului si mediului in general.

Mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Se estimeaza ca emisiile in atmosfera se disperseaza pe o zona adiacenta pasajului pe o distanta de aproximativ 50 m fata de marginea drumului.

Masuri pentru diminuare impactului emisiilor in atmosfera:

- ocolirea pe cat posibil a zonelor rezidentiale in cazul transportului materialelor de constructie si a deseurilor;
- controlul traficului in zona santierului, impiedicandu-se accesul prin alte locuri decat cele special amenajate;
- amenajarea amplasamentelor de depozitare a deseurilor si intretinerea sistemelor de colectare, canalizare si evacuare a apelor uzate;
- realizarea de inspectii periodice a autovehiculelor;
- intretinerea corespunzatoare a drumului si a pasajului.

Masuri de diminuare a impactului asupra solului si subsolului

- **IN PERIOADA DE EXECUTIE**

In vederea asigurarii criteriilor de performanta pentru calitatea solului si subsolului trebuie avute in vedere urmatoarele:

- implementarea tuturor măsurilor necesare in vederea monitorizarii și reducerii posibilului impact asupra solului;
- instruirea personalului de pe santier referitor la procedurile de remediere si management al terenurilor contaminate anterior sau in cazul deversarilor accidentale;
- managementul utilizarii si amplasarii materialelor de constructie pentru evitarea sau diminuarea impactului produs de acestea asupra apelor, aerului, florei si faunei.

Pentru controlul eroziunii solului si al descarcarilor apelor pluviale in sistemele de colectare a acestora prin rigole si canale sunt prevazute urmatoarele masuri:

1. Curatarea terenului si refacerea vegetatiei

- reducerea suprafetelor care necesita indepartarea vegetatiei sau defrisari, prin marcarea zonelor afectate, inclusiv instruirea personalului angajat in aceste lucrari;
- controlul activitatilor de curatare a vegetatiei, stabilizarea si depozitarea solurilor decapate.

2. Materiale depozitate

- elaborarea unui plan in vederea minimizarii timpului de depozitare a solului sau expunere la factori externi, inainte de stabilizare;
- stabilirea unui numar redus de zone de depozitare a solului excavat, de preferat pe terenuri plate, care nu sunt amplasate in zone inundabile sau in zone limitrofe unor paduri.

3. Apele de suprafata si controlul eroziunii

- analiza riscului la eroziune si identificarea zonelor de deplasare, a tipului de sol si a stabilitatii acestuia, in vederea implementarii de masuri impotriva eroziunii si depunerilor necontrolate de sedimente, inainte de inceperea lucrarilor;
- implementarea progresiva si continua a masurilor impotriva eroziunii si depunerilor de sedimente temporare (sisteme de drenaje) in zonele predispuse la eroziuni;
- folosirea de geotextile in vederea asigurarii protectiei suprafetelor in zonele cu drenaje si rigole;

4. Traficul de santier

- mentinerea drumurilor, a cararilor si a zonelor adiacente santierului curatate de sedimente; prevenirea ajungerii materialelor de constructie pe drumurile publice si inlaturarea materialelor depozitate cu ajutorul utilajelor mecanice adecvate;
- instalarea unor zone de curatare a vehiculelor la punctele de intrare/iesire din santier in vederea minimizarii cantitatii de sedimente transportate;
- restrictionarea accesului vehiculelor numai prin zonele special amenajate, pentru a se evita accesul auto si a personalului neautorizat in apropierea fronturilor de lucru din santier;
- realizarea de inspectii pe santier in vederea stabilirii aplicarii masurilor de control;
- utilizarea unui set complet de echipamente specializate pentru realizarea grinzilor si pentru montajul acestora (cofraje hidraulice automatizate, macarale portal pentru deplasarea grinzilor, lansator de grinzi). Aceste echipamente aduc un plus de competitivitate prin tehnologizarea intregului proces de la faza de productie pana la lansarea grinzilor, reducand numarul de utilaje implicate si operatiile aditionale de transport, depozitare, manipulari, amenajarea multiplelor platforme tehnologice, etc.

- **IN PERIOADA DE EXPLOATARE**

In perioada de operare se au in vedere urmatoarele masuri pentru protectia calitatii solului:

- reabilitarea zonelor curatate prin stabilizarea solului si refacerea vegetatiei in vederea incadrarii in peisaj;
- masuri de monitorizare dupa terminarea lucrarilor de constructie, in vederea supravegherii posibilelor eroziuni precum si monitorizare periodica a calitatii solului, pentru identificarea situatiilor de depasire a concentratiilor de metale grele in zona de influenta a drumului;
- apele pluviale care spala drumul vor fi colectate in rigole si mai departe in reseaua de canalizare pluviala existenta pe soseaua de centura ;
- controlul gestionarii deseurilor provenite din traficul auto.

Măsuri de diminuare a impactului asupra componentei geologice

- **IN PERIOADA DE CONSTRUCTIE**

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra mediului geologic includ:

- consolidarea terasamentelor;
- asigurarea elementelor geometrice ale platformei drumului;
- susținerea platformei drumului;
- consolidarea rampelor pasajului;



- este interzisă efectuarea pe șantier a unor reparații de utilaje sau mijloace de transport, care de obicei se soldează cu scăpări de carburanți și lubrifianți;
- colectarea și epurarea corespunzătoare a apelor uzate.
- IN PERIOADA DE EXPLOATARE

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra mediului geologic includ:

- colectarea apelor pluviale care spală platforma drumului și descarcarea în canalizarea pluvială existentă pe soseaua de centură;
- intervenția promptă cu material absorbant în cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol.

Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității

- IN PERIOADA DE EXECUTIE

Având în vedere că proiectul va fi realizat într-o zonă foarte antropizată, nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția biodiversității. Măsurile de protecție a florei și faunei pentru perioada de construcție se iau din faza de proiectare și organizare a lucrărilor, astfel:

- zonele propuse în proiect să fie afectate temporar / permanent de lucrări vor fi strict delimitate în teren, pentru a preveni deteriorarea suprafețelor învecinate;
- respectarea planului etapizat de realizare a lucrărilor pentru a diminua impactul asupra biodiversității locale;
- limitarea spațiilor ocupate temporar sau permanent de proiect la cele strict necesare;
- interzicerea nivelelor de zgomot supărătoare, peste limitele admise de STAS 10009/2017;
- materialele de construcție vor fi stocate în cadrul unor depozite compartimentate și acoperite;
- se vor preveni scurgerile accidentale de hidrocarburi, pastă de ciment sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor;
- lucrările de turnare a betonului vor fi complet izolate de cursurile de apă;
- spălarea și repararea utilajelor se vor face numai în centre autorizate;
- alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai în cadrul organizărilor de șantier. Este interzisă alimentarea cu carburanți în cadrul fronturilor de lucru;
- folosirea de echipamente și tehnologii moderne, astfel încât emisiile de poluanți atmosferici, zgomot și vibrații să fie cât mai mici (de până la 11 ori mai mici decât în cazul tehnologiei clasice);
- respectarea strictă a drumurilor de exploatare existente și deplasarea cu viteză redusă pentru a limita emisiile de praf;
- pentru diminuarea impactului datorat creșterii nivelului pulberilor în suspensie și/sau sedimentabile se va proceda la umezirea în permanență a drumurilor în perioadele secetoase fapt ce va împiedica creșterea gradului de impurificare a atmosferei.
- se recomandă ca decopertarea zonelor unde urmează să se intervină să se realizeze numai înaintea începerii propriu-zise a lucrărilor de construcție, iar recopertarea să se realizeze fără întârzieri, chiar dacă acest lucru impune costuri suplimentare;
- respectarea cerințelor legale privind managementul deșeurilor solide și lichide;
- în cazul unor poluări accidentale (eventuale scurgeri de carburanți și lubrifianți) în vederea limitării și înlăturării pagubelor, se vor lua măsuri imediate prin utilizarea de material absorbant, strângerea în saci, transportul și depozitarea se va face în unități specializate pentru eliminare;
- amplasamentul traseului drumurilor de acces sunt astfel stabilite încât să aducă prejudicii minime mediului natural;
- orice suprafață de teren ocupată temporar în perioada de construcție trebuie limitată judicios la strictul necesar.
- pentru evitarea accidentelor în care, pe lângă oameni pot fi implicate și animale, constructorul va prevedea bariere fizice care să oprească accesul în locuri periculoase sau expuse.
- traficul de șantier și funcționarea utilajelor se limitează la traseele și programul de lucru specificat;

- se evita depozitarea necontrolata a sterilului si vegetatiei ce rezulta in urma lucrarilor de terasamente respectandu-se cu strictete depozitarea in locurile stabilite de autoritatile locale pentru protectia mediului;
- colectarea si evacuarea ritmica a deseurilor menajere si tehnologice pentru a nu tenta animalele si evita riscul de imbolnavire si accidentare a acestora;

Masuri de diminuare a impactului asupra peisajului

Pentru diminuarea impactului asupra peisajului se au in vedere urmatoarele masuri:

- vor fi folosite doar cariere autorizate, ca surse pentru materialele de constructie; dupa terminarea lucrarilor se vor efectua lucrari de refacerea a terenului, cum ar fi: taluzare si reprofilare pentru realizarea unor pante cat mai line;
- nivelare si inierbare; dezafectarea drumurilor de acces, nivelarea si inierbarea amprizei acestor drumuri;
- refacerea peisajului afectat de lucrarile de executie ale drumului.

Masuri de diminuare a impactului generat de zgomot si vibratii

• IN PERIOADA DE EXECUTIE

Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor se vor face astfel incat sa fie respectate conditiile impuse de STAS 10009/2017 si STAS 5156/1986, SR12025/2-94 „Acustica in constructii. Efectele vibratiilor asupra cladirilor sau partilor de cladire”, care stabileste limitele admisibile de exploatare normala a cladirilor de locuit si social-culturale la actiunea vibratiilor produse de agregate amplasate in cladiri sau in exteriorul acestora de traficul rutier care, in urma propagarii prin structura caili rutiere sau prin patul caili rutiere, actioneaza asupra cladirilor sau partilor de cladire. Conform tabelului 3 al acestui standard, pentru locuinte, nivelurile de acceleratii trebuie sa fie inferioare curbei combinate admisibile de 77. STAS-ul 12025/1-1981 stabileste metodele de masurare a parametrilor vibratiilor aferente produse de traficul rutier, propagate prin structura caili rutiere sau prin patul acestuia si care afecteaza cladiri sau parti de cladire.

Se vor avea in vedere urmatoarele masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor in timpul executiei lucrarilor:


- limitarea traseelor ce strabat zonele locuite de catre utilajele si autovehiculele cu mase mari si emisii sonore importante;
- organizarea de santier va fi amenajata in afara zonelor sensibile pentru a minimiza impactul asupra habitatelor naturale si a speciilor protejate;
- pentru amplasamentele din vecinatatea localitatii, se recomanda lucrul numai in perioada de zi (8.00 – 20.00), respectandu-se perioada de odihna a localnicilor;
- pentru protectia antizgomot, amplasarea unor constructii ale santierului se va face in asa fel incat sa constituie ecrane intre santier si localitate;
- depozitele de materiale utile trebuie realizate in sprijinul constituirii unor ecrane intre santier si zonele locuite.
- intretinerea permanenta a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor.
- In organizarea de santier, intretinerea corespunzatoare a instalatiilor de preparare a betoanelor si mixturilor asfaltice contribuie la reducerea nivelului de zgomot in zona de influenta a acestora.
- in cazul unor reclamatii din partea populatiei se vor modifica traseele de circulatie.

In perioada de executie, in fronturile de lucru si pe anumite sectoare, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante, fara a depasi 87 dB(A) exprimat ca Leq pentru perioade de maxim 8 ore. Aceste niveluri se incadreaza in limitele acceptate de normele de protectia muncii.

• IN PERIOADA DE EXPLOATARE

Distanta minima fata de locuinte este de circa 50m.

In scopul limitarii posibilului impact al poluarii sonore asupra sanatatii populatiei, si a incadrarii nivelelor de zgomot in limitele legale (dupa instalarea panourilor obtinandu-se sub 50 dB(A), se

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p>	<p>Pag. 73 / 87</p>

propune instalarea de panouri de protectie impotriva zgomotului pe o lungime de cca 100m pe partea stanga intre km 66+850 si km 66+950.

Masuri de diminuare a impactului asupra populatiei



• **IN PERIOADA DE EXECUTIE**

Se prevad urmatoarele masuri de diminuare a impactului asupra mediului social si economic, al sanatatii populatiei:

- populatia va fi informata cu privire la proiect si cu privire la programul de lucru pentru realizarea investitiei, a utilizarii drumurilor publice pentru transportul materialelor necesare, precum si cu privire la factorii poluanti
- in cazul folosirii drumurilor publice pentru transportul agregatelor, al betoanelor sau altor materiale de masa, se vor prevedea puncte de curatire manuala sau mecanizata a pneurilor, de reziduuri din santier.
- amenajarea drumurilor tehnologice si mentinerea in conditii bune de trafic ale acestora. Acest lucru face posibila deplasarea in santier cu un impact redus asupra cailor de comunicatii existente in zona si fara a perturba semnificativ traficul existent.
- se va acorda atentie deosebita la transportul de beton din ciment cu autobetoniere pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseul sau spalarea tobelor si aruncarea apei cu lapte de ciment in parcursul din santier sau drumurile publice.
- fronturile de lucru vor fi prevazute cu grupuri sanitare, de preferinta mobile, cu neutralizare chimica sau bazine vidanjabile.
- in fronturile de lucru se vor interzice operatiuni de schimbare a uleiului, demontarea sau dezansamblarea utilajelor sau mijloacelor de transport.
- apele rezultate din procese tehnologice de preparare a betoanelor din ciment, stropirea terasamentelor, udarea tamburilor de la cilindrii compresori sau alte procese vor fi controlate, pentru a nu se evacua pe terenurile limitrofe, iar pentru a preveni eventualele deversari se vor construi rigole de captare.
- dirijarea umpluturilor din pamant se va face astfel incat in caz de ploii puternice suprafetele sa nu fie spalate si erodate cu transport de material solid in afara amprizei lucrarilor.
- fronturile de lucru vor fi delimitate de restul teritoriului cu benzi reflectorizante pentru a demarca perimetrele ce intra in raspunderea executantilor, cu panouri mobile pe care se vor inscrie elementele lucrarii, cu numele si telefonul persoanei de contact responsabile, cu panouri publicitare.
- pe perioada efectiva de lucru un santier poate afecta la modul general peisajul, dar daca este bine organizat si gospodarit se creaza in final o imagine dinamica, uneori chiar de apreciere a unei lucrari noi, in curs de edificare.
- pentru evitarea accidentelor, vor fi aplicate reguli de siguranta circulatiei (conform legislatiei rutiere) printr-o buna cooperare cu serviciile Politiei Rutiere din Inspectoratul Judetean de Politie si celelalte autoritati implicate, precum si reglementarea care obliga antreprinzele sa mentina curate partea carosabila si acostamentele.
- pentru a restrange si mai mult efectul asupra peisajului, prin graficele de lucrari se va prevedea o esalonare a executiei, astfel incat o portiune inceputa sa fie terminata integral si redada zonei intr-o perioada cat mai scurta de lucru.
- masurile de ecologizare a zonei santierului si de redare a folosintelor anterioare, sunt obligatorii si trebuie sa fie prevazute fonduri pentru acest lucru.
- utilizarea de echipamente moderne care să genereze un nivel de zgomot cât mai mic;
- se vor respecta orele legale de odihnă și nu se va lucra noaptea.

• **IN PERIOADA DE EXPLOATARE**

Proiectantul a luat masuri pentru a asigura independenta sistemului rutier analizat prin evitarea contactelor transversale cu alte sisteme rutiere, si printr-un sistem de semnalizare - avertizare care sa permita orientarea usoara in fluxul de circulatie.

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018	Pag. 74 / 87

Referitor la zgomot, pot exista in viitor depasiri ale valorii de 50 dB(A). Optiunea de protectie poate fi decisa luand in calcul si aspectele economice (costuri / protectia unui individ). Mai ieftina apare protectia impotriva zgomotului la sursa. Pe baza activitatii de monitorizare (dupa punerea in exploatare) se poate decide suplimentarea numarului de panouri fonoabsorbante prevazute in proiect.

- **Natura transfrontieră a impactului**

Nu este cazul. Nu exista probabilitatea aparitiei unui impact transfrontalier avand in vedere ca distanta pana la granita este de aproximativ 60 km.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

In privinta monitorizării proiectului aceasta se împarte în două categorii principale:

- monitorizarea respectării actelor de reglementare în timpul *execuției*;
- monitorizarea după *punerea în funcțiune* a obiectivului.

În privința monitorizării obiectivului în timpul realizării, trebuie urmărite:

- respectarea datelor proiectului de executie;
- realizarea săpăturilor și a organizării de șantier în așa fel încât acestea să nu se constituie surse de poluare majore în zonă, cu încadrarea în parametrii de calitate admiși ai factorilor de mediu, în general și, în special a celor privind zgomotul urban (pentru a verifica conformarea cu prevederile STAS 10009/2017), disfuncționalitățile de trafic și gestionarea deșeurilor.
- supravegherea calitatii aerului prin masuratori ale concentrațiilor de: particule, NOx, CO, SO₂ in zona frontului de lucru;
- supravegherea nivelului de zgomot din zona lucrarilor;
- supravegherea activităților de construcție și operare din punct de vedere al respectării măsurilor de limitare a impactului negativ cuprinse în planul de management al mediului.
- reabilitarea terenului supus operațiilor de excavare și finalizarea tuturor lucrărilor de construcție, urmată de curățarea amplasamentului și realizarea spațiilor verzi.

Efectuarea măsurătorilor de monitorizare se va realiza în laboratoare acreditate.

Activitatea de monitorizare se sintetizează prin prezentarea de rapoarte prezentate autorităților locale pentru protecția mediului, beneficiarului și constructorului în vederea stabilirii eventualelor măsuri suplimentare necesare pentru protecția factorilor de mediu.

PLANUL DE MONITORIZARE A MEDIULUI IN PERIOADA CONSTRUCTIEI

Planul de monitorizare se actualizează periodic de comun acord cu autoritățile locale de protecție a mediului. In perioada de constructie se prevede monitorizarea periodica, in functie de gradul de avansare al lucrarilor executate, in aceasta perioada monitorizarea desfasurandu-se astfel:



Etapa initiala, de stabilire a calitatii actuale a factorilor de mediu care vor fi monitorizati, respectiv:

- **Solul** prin prelevarea de probe de pe traseul pasajului proiectat precum si din incinta organizarii de santier. Se vor examina concentratiile de metale grele si produse petroliere, ca poluanti specifici activitatii de transport rutier.
- **Aerul** prin prelevare de probe de pe traseul drumului proiectat, in dreptul gospodariilor si intersectiilor. Se vor examina urmatorii parametri: SOx, NOx, pulberile totale in suspensie si pulberile sedimentabile.
- **Zgomotul si vibratii** va fi masurat in dreptul gospodariilor, in zona executiei pasajului.
- **Apa:** prin prelevari de probe din organizarea de santier.

Se vor examina indicatorii chimici generali, inclusiv metalele grele.

In perioada de constructie se monitorizeaza factorii de mediu: sol, apa, zgomot si vibratii prin masuratori in teren, prelevare de probe si analize efectuate in urmatoarele puncte:

- fronturi de lucru;
- organizarea de santier;

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 75 / 87

- locatiile sensibile in zona gospodariilor .

Pulberile in suspensie si sedimentabile, precum si zgomotul, vor fi masurate in incinta organizarii de santier, si la fronturile de lucru situate in vecinatatea zonelor locuite.

Monitorizarea vibratiilor, in principal si a zgomotului, in subsidiar va cuprinde aria in care sunt de asteptat (sau sunt reclamate de populatie) depasiri ale limitelor admisibile.

Planul de monitorizare a biodiversității este menit să furnizeze o bază pentru evaluarea pe timp îndelungat a statutului biodiversității in zonă și eficacitatea implementării măsurilor de protecție. Monitorizarea include evaluări atat ale condiției de bază a biodiversității din zonă, cat și a impactului produs prin realizarea investitiei.

Activitatea de monitorizare se sintetizeaza lunar prin prezentarea de rapoarte beneficiarului in vederea stabilirii eventualelor masuri pentru protectia factorilor de mediu. Raportul sintetizat de monitorizare va fi predat anual catre autoritatile pentru protectia mediului. Planul de monitorizare se actualizeaza periodic, de comun acord cu autoritatile locale de protectie a mediului.

Aceste activitati de monitorizare cad in sarcina Antreprenorului.

Monitorizarea componentelor de mediu in perioada de constructie

Componenta de mediu	Indicatori analizati	Perioada / frecventa	Amplasament pentru monitorizare	Responsabil
Apa	Concentratii de poluanti (pH, CBO ₅ , CCOCr, materii in suspensie si produse petroliere),	Lunar	In organizarea de santier;	Antreprenor prin laboratoare acreditate
Aer	Concentratii de poluanti in aer (SO _x , NO _x , pulberile totale in suspensie si pulberile sedimentabile)	Lunar	In zone rezidentiale apropiate de frontul de lucru; In zona santierului	Antreprenor prin laboratoare acreditate
Zgomot	Nivel de zgomot - dB	Lunar	In dreptul gospodariilor apropiate de santier; In zona santierului.	Antreprenor prin laboratoare acreditate
Sol	Concentratii de poluanti in sol (metale grele si produse petroliere)	O etapa de prelevare / 3 luni; Supravegherea eroziunii (permanent)	Pe amplasamentul lucrarilor, alternativ de o parte si de alta a traseului drumului si a elementelor de infrastructura ale pasajului	Antreprenor prin laboratoare acreditate
Flora si fauna	Observatii asupra starii vegetatiei si asupra faunei	Lunar	In zona pasajului si in zonele adiacente	Antreprenor prin experti in domeniu

Obligații legale ale titularului de proiect

Pe lângă obligativitatea monitorizării implementării proiectului, Antreprenorul/ titularul va avea urmatoarele obligatii:



- va depune la Agenția pentru Protecția Mediului copii după contractele încheiate cu firmele specializate pentru eliminarea deșeurilor de pe amplasament și evidența deșeurilor conform prevederilor HG 856/2002;
- va asigura implementarea tuturor măsurilor de protecție a factorilor de mediu propuse prin proiect și descrise în documentația de mediu;
- va obține toate avizele precizate în certificatul de urbanism cu respectarea condițiilor din acestea și din documentația tehnică;
- va informa în scris autoritatea publică competentă pentru protecția mediului ori de câte ori există o schimbare de fond a datelor prevazute în proiect;
- va informa în scris autoritatea publică competentă pentru protecția mediului despre începerea lucrărilor;
- va notifica în scris autoritatea publică competentă pentru protecția mediului despre finalizarea lucrărilor în vederea realizării verificării și întocmirii procesului verbal de constatare a respectării tuturor condițiilor impuse.

PLANUL DE MONITORIZARE A MEDIULUI ÎN PERIOADA DE FUNCȚIONARE

În tabelul următor sunt sintetizate propunerile pentru monitorizarea factorilor de mediu care se vor realiza în perioada de exploatare pe o perioadă de 3 ani, fără a exclude însă adoptarea unor monitorizări suplimentare, în cazul în care se constată necesar:

Monitorizarea componentelor de mediu în perioada de funcționare

Componenta de mediu	Indicatori analizați	Perioada / frecvența	Amplasament pentru monitorizare	Responsabil
Apa	Concentrații de poluanți (pH, CBO ₅ , CCOCr, materii în suspensie și produse petroliere),	Trimestrial (pe o perioadă de 3 ani de la finalizarea lucrărilor)	Căminul colector	Beneficiarul, prin laboratoare acreditate
Aer	Concentrații de poluanți în aer (SO _x , NO _x , amoniacul, pulberile totale în suspensie și pulberile sedimentabile)	Trimestrial (pe o perioadă de 3 ani de la finalizarea lucrărilor)	În zone speciale apropiate de traseul tronsonului de drum (în zona rezidențială – început și sfârșit al sectorului de drum)	Beneficiarul, prin laboratoare acreditate
Zgomot	nivel de zgomot - dB	Lunar (pe o perioadă de 3 ani de la finalizarea lucrărilor)	În zone speciale apropiate de traseul tronsonului de drum (în zona rezidențială – început și sfârșit al sectorului de drum)	Beneficiarul, prin laboratoare acreditate
Sol	Concentrații de poluanți în sol (metale grele și produse petroliere)	O etapă de prelevare / 6 luni (pe o perioadă de 3 ani de la finalizarea lucrărilor)	Prelevări dispuse simetric față de amplasament, alternativ de o parte și de alta a traseului	Beneficiarul, prin laboratoare acreditate
Flora și fauna	Observații asupra stării vegetației și asupra faunei	8 campanii de observații pe an (cate două pentru fiecare anotimp, pe o perioadă de 3 ani de la finalizarea lucrărilor)	Pe toate lungimea traseului și zonele adiacente	Beneficiarul, prin experți în domeniu

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 77 / 87

Monitorizarea mediului atat in perioada de executie, cat si in perioada de exploatare a pasajului va avea drept scop aplicarea masurilor propuse in prezentul Memoriu de prezentare in conditiile generarii unui impact minim asupra mediului inconjurator, populatiei si asezarilor astfel incat sa fie respectat conceptul de dezvoltare durabila.

Rezultatele activitatii de monitorizare in perioada de exploatare se vor prezenta autoritatilor locale pentru protectia mediului. Propunerile de lucrari pentru protectia mediului rezultate in urma activitatii de monitorizare vor fi insusite de catre beneficiar/administratorul drumului pe care se afla obiectivul. In tabelul urmator sunt prezentate masurile ce trebuie considerate in vederea reducerii impactului asupra mediului.

Plan general de management de mediu


Pasaj		Autoritatea responsabila	
1	2	3	4
Categorie	Masuri	Executie	Exploatare
1.1 Zgomote si vibratii	Constructie 1.1.1 Adoptarea de tehnici de constructie in vederea respectarii limitelor de zgomot	Contractor	-
	Operare 1.1.2 Intretinerea lunara a drumurilor tehnologice prin astuparea gropilor, completari si nivelari	Contractor	-
1.2 Eliminarea deseurilor	Constructie 1.2.1 Instalarea de toaleta ecologice la fronturile de lucru si organizarea de santier	Contractor	-
	1.2.2 Eliminarea deseurilor la maxim 2 – 3 zile	Contractor	-
	Operare 1.2.3 Curatirea si inlaturarea namolurilor din caminul colector		Beneficiar
	1.2.4 Colectarea, transportul si eliminarea deseurilor de catre contractori autorizati		Beneficiar
1.3. Ape de suprafata, ape subterane, sol	Constructie 1.3.1 Organizarea si managementul santierului	Contractor	-
	1.3.2 Prevenirea scurgerilor accidentale de combustibili. Alimentarea cu carburant se va face pe platforme special amenajate.	Contractor	-
	1.3.3 Interzicerea spalarii utilajelor de-a lungul cursurilor de apa: rauri, parauri.	Contractor	-
	1.3.4 Reducerea infiltratiilor in apele subterane prin amplasarea de platforme de beton acolo unde sunt necesare	Contractor	-
	Operare 1.3.5 Eliminarea poluarii produsa de apele pluviale si reziduale, prin amplasarea de decantare si separatoare de grasimi	-	Beneficiar
	1.3.6 Prevenirea scurgerilor accidentale de substante periculoase (uleiuri minerale, alte substante periculoase)	-	Beneficiar

Antreprenor general STRABAG	Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
Proiectant B. C. D.	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 78 / 87

1.4 Aer	Constructie		
	1.4.1 Folosirea sistemelor specializate in vederea retinerii particulelor	Contractor	-
	1.4.2 Intretinerea drumurilor santierului si a organizarii de santier, prin activitati de curatare si spalare periodica	Contractor	-
	Operare		
	1.4.3 Plantarea de copaci si monitorizarea datelor pentru a se confirma daca sunt necesare lucrari suplimentare	Contractor/Beneficiar	Beneficiar
	1.4.4 Monitorizarea nivelului de emisii in aer	-	Beneficiar
1.5. Flora si fauna	Constructie		
	1.5.1 Evaluarea si programarea lucrarilor	Contractor	-
	1.5.2 Monitorizarea lucrarilor de constructie	Contractor	Beneficiar
1.6 Mediul social si economic	Constructie		
	1.6.1 Amplasarea organizarii de santier trebuie dimensionate in conformitate cu specificatiile tehnice si inconjurate cu garduri de 1.5 m inaltime	Contractor	-
	1.6.2 Marcarea locurilor unde se executa lucrari	Contractor	-
	1.6.3 Controlul traficului si a facilitatilor de transport, astfel incat descarcarile accidentale sa fie evitate	Contractor	Beneficiar
	1.6.4 Stabilirea locurilor speciale pentru curatarea cauciucurilor inainte de a intra pe drumurile publice	Contractor	-
	1.6.5 Amplasarea de instalatii sanitare mobile in toate punctele de lucru	Contractor	-
	Operare		
1.7 Peisajul	Constructie		
	1.7.1 Intretinerea peisajului dupa perioada de constructie	Contractor	-
	1.7.2 Vor fi folosite doar cariere/balastiere autorizate, ca surse pentru materialele de constructie	Contractor	-
	Operare		
	1.7.3. In vederea reabilitarii peisajului se prevad activitati de plantare	Contractor	Beneficiar

IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE

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

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>
	<p style="text-align: center;">MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p> <p style="text-align: right;">Pag. 79 / 87</p>

2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele)

Proiectul nu se încadrează în Directivele prezentate.

Proiectul propus se încadrează în prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Activitatea propusă prin proiect nu cade sub incidența prevederilor:

- Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

Activitățile desfășurate în perioada de modernizare și operare vor respecta prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare și OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Activitățile desfășurate în perioada de modernizare și operare vor respecta prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare și OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul intră sub incidența O.U.G. nr. 49 din 30 iunie 2017 privind unele măsuri în vederea accelerării implementării proiectelor de infrastructură de transport de interes național, pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 40/2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014-2020, pentru completarea Legii nr. 105/2011 privind gestionarea și utilizarea fondurilor externe nerambursabile și a cofinanțării publice naționale, pentru obiectivul "Cooperare Teritorială Europeană", precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 17/2015 privind reglementarea unor măsuri fiscal-bugetare și modificarea și completarea unor acte normative, art. IV (1).



Prin derogare de la prevederile art. 47 alin. (3) lit. f) din Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, și ale art. 2 alin. (2) din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, se pot emite autorizații de construire fără elaborarea și aprobarea prealabilă a unei documentații de amenajare a teritoriului sau de urbanism pentru proiectele de infrastructură de transport de interes național, care sunt cuprinse în Planul de amenajare a teritoriului național - Secțiunea I - Rețele de transport și/sau în Master Planul General de Transport al României, cu excepția porturilor, aeroporturilor, gărilor, triajelor, depourilor, metroului, terminalelor de transport combinat și punctelor de trecere a frontierei, fără afectarea prevederilor referitoare la calitatea și disciplina în construcții.

Prin măsurile prevăzute în proiect vor fi respectate prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

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

Proiectul este finanțat prin fondul de coeziune în cadrul POIM 2014-2020, titlul 58 „Proiecte din Fonduri Externe Nerambursabile aferente cadrului financiar 2014-2020.

Indicatorii tehnico-economici ai investiției au fost aprobați prin Hotărârea Guvernului nr. 1241 din 21 octombrie 2009 privind modificarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 503/2006 pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții "Fluidizarea traficului pe DN 1 între km 8+100 și km 17+100 și centura rutieră în zona de nord a municipiului București - Obiect 7 -

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 80 / 87
---	--	--------------

Completarea centurii rutiere a municipiului București prin construcția sectorului cuprins între DN 7 - DN 1 A"

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

- *Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier*

Organizarea de șantier va avea o suprafață de cca 600 mp și va cuprinde spații de birouri de tipul containerelor, atât pentru antreprenor cât și pentru consultantul lucrării. De asemenea, în cadrul organizării de șantier vor fi amenajate grupuri sanitare care vor cuprinde toalete, dusuri, lavoare. Se vor amenaja spații de depozitare pentru materiale și utilaje și zone de parcare pentru utilaje și echipamente.

În cadrul organizării de șantier se va organiza stocarea temporară și colectarea deșeurilor în containere etanșe depozitate în locuri special amenajate.

Se va asigura organizarea funcțională a incintei organizării de șantier astfel încât desfășurarea activității să se limiteze la spațiile proiectate, în funcție de specific (depozitare, spații manevră etc.).

În general, în faza de construcție vor trebui impuse următoarele măsuri organizatorice ca:



- marcarea limitelor cadastrale ale amplasamentului pentru a defini perimetrul destinat construcției;
- amenajarea adecvată a drumurilor de acces la fronturile de lucru, folosind drumurile existente pentru deplasarea utilajelor;
- în cazuri speciale în care va fi necesară amenajarea unor drumuri de acces acestea vor fi dezafectate după terminarea execuției lucrărilor proiectate.
- pentru transportul materialelor și a personalului se va folosi pe cât posibil platforma drumului în lucru, lucrările de execuție derulându-se etapizat;
- întocmirea programelor de lucrări care să țină seama de timpul de transport și de instalare a materialelor preparate în afara amplasamentului (beton, mixtura asfaltică) în vederea sincronizării programelor de lucru ale bazelor de producție cu cele ale utilajelor de la fronturile de lucru; scopul acestei acțiuni este de a preveni posibilitatea respingerii unor sarje de materiale gata preparate.
- asigurarea pazei și siguranței utilajelor și a instalațiilor de șantier;
- asigurarea echipamentelor necesare pentru bună execuție a lucrărilor.

Pentru amenajarea organizării de șantier sunt prevăzute următoarele lucrări:

- delimitarea incintei;
- pregătirea suprafeței în vederea amplasării dotărilor prevăzute prin lucrări de destelenire, nivelare, îndepărtarea sterilului și deșeurilor vegetale etc.
- realizarea fundațiilor pentru de acces și drumurilor interioare;
- împrejmuirea incintei organizării de șantier;
- amplasarea containerelor cu destinație birouri, magazine, ateliere;
- asigurarea utilitatilor:
 - energie electrică, prin racord contorizat la LEA cea mai apropiată;
 - alimentarea cu apă potabilă și industrială în funcție de condițiile locale;
 - asigurarea colectării și epurării apelor uzate menajere și tehnologice în funcțiile de condițiile locale la rețeaua de canalizare existentă sau prin instalații proprii de preepurare/epurare.

Construcțiile temporare necesare pentru o bună funcționare a organizării de șantier sunt:

- containere birouri, magazine de scule – 4 buc x 25 mp = 100 mp;
- alimentare cu energie electrică și rețele exterioare – inclusiv stâlpi de iluminat cu dotare completă, grup electrogen medie tensiune;
- platformă parcare autovehicule = 150 mp;
- platformă depozitare materiale = 350 mp;
- împrejmuiri și porți = 100m;
- cabină pază.

<p>Antreprenor general</p>  <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018</p>	<p>Pag. 81 / 87</p>

Aprovizionarea cu materii prime se va face de la carierele și balastierele din zona analizată pentru a minimiza pe cât posibil emisiile de poluanți atmosferici.

Antreprenorul este obligat să respecte cerințele Regulamentului privind protecția și igiena muncii în construcții.

Principalele lucrări necesare organizării de șantier sunt:

- amplasarea construcțiilor temporare modulare (containere) sau realizarea unor construcții temporare de tipul magaziiilor;
- crearea unui sistem adecvat de drenaj al apelor pluviale – rigole perimetrice impermeabilizate;
- impermeabilizarea unor suprafețe fie prin betonare fie prin utilizarea unor material impermeabile de tipul foliei de polietilenă;
- lucrări pentru realizarea conectării la rețelele de utilități existente în zonă – dacă se considera necesar.

Pentru a asigura condiții igienico-sanitare lucrătorilor la locul de muncă se vor lua următoarele măsuri:

- vor fi prevăzute grupuri sanitare cu fosă septică, care va fi golită periodic de către o societate autorizată;
- vor fi prevăzute truse de prim ajutor la toate punctele de lucru pe șantier;
- întreg personalul va fi instruit să asigure prim ajutor;
- servicii de asistență pentru urgențe medicale vor fi furnizate de unități medicale din Mogosoaia sau din municipiul Bucuresti aflate la mai puțin de 5 km de localizarea lucrarilor.

Antreprenorul este obligat să respecte cerințele Regulamentului privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu ordinul nr. 9/N/15.03.93 de către Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajarea Teritoriului (M.L.P.A.T.).

DRUMURI TEHNOLOGICE

În cadrul procesului de construire transportul de șantier se va realiza în lungul aliniamentului afectat de construcție.

Pe perioada construirii, accesul în șantier se va face pe drumurile existente, adiacente construcției.

Responsabilitatea întreținerii acestor drumuri pe care le va accesa și redarea lor la sfârșitul terminării construcției pasajului, la aceiași parametri de funcționare, se afla în sarcina constructorului.

MANAGEMENTUL MATERIALELOR

Pentru realizarea pasajului se vor folosi următoarele tipuri de materiale:

- materiale locale, cu următorul flux:
 - între locații din amplasament - de la locurile în care s-au executat excavatii, către locurile care necesita umpluturi;
 - după decopertare, către depozite intermediare.
- materiale de construcții propriu-zise, care, funcție de cantitate pot fi:
 - agregate de balastiera, ciment, var, bitum, criblura etc.
 - materiale metalice, aditivi, materiale speciale de instalații etc. care se transporta cu mijloace auto de la furnizori și care pot ajunge direct la locul de punere în opera sau sunt depozitate în depozite intermediare din organizarea de șantier.

Toate materialele inerte care nu pot fi utilizate ca materiale de umplutura, vor putea fi folosite în cadrul lucrarilor de la carierele de balast din zona sau transportate la depozitul de deseuri a localitatilor din vecinatatea zonelor de amplasare a acestora.

Carburanții și lubrefianții pentru utilaje și mijloacele de transport se pot aduce cu mijloace auto, ajungând în punctele de alimentare din organizarea de șantier.

Apa necesara pentru umectarea suplimentara a terasamentelor, stropirea drumurilor de exploatare, precum și pentru alte scopuri se va transporta cu autocisternele.

Aprovizionarea materialelor necesare realizării lucrarilor de construcție se poate face pe drumurile existente.

O grupa speciala o constituie carburantii si lubrifiantii pentru utilaje si mijloacele de transport care se vor asigura în afara lucrării de catre detinatorii mijloacelor mecanizate.

Masurile pentru managementul corect al materialelor se vor grupa în:

- măsuri pentru asigurarea calitatii, care vor consta în certificate și documente de calitate, iar pentru pamânturi din determinari facute în șantier;
- măsuri pentru garantarea cantitatilor necesare constând din documente de transport, cântariri sau masuratori pe esantioane sau pe total livrare;
- măsuri specifice pentru a se evita degradarile prin acoperire sau depozitare corespunzatoare;
- măsuri pentru a se asigura o mecanizare corecta și intensiva a manipularilor folosind practic numai utilajele specifice: autoîncarcatoare, stivuitoare, macarale etc.;
- măsuri pentru protecția muncii în toate operatiile de transfer, încarcare-descarcare care se realizeaza pe seama instructajelor specifice și echipamentelor de protecție;
- măsuri pentru întreținerea și spalarea permanenta a drumurilor zonale și a cailor de șantier prin nivelarea lor cu autogredere, plombare cu balast, stropire;
- măsuri pentru a se evita poluarea cu praf și pulberi, prin folosirea de mijloace de transport etanse.

- **Localizarea organizării de șantier**

Avand in vedere faptul ca lucrarea este punctuala, este suficienta o singura organizare de santier. Aceasta va fi amplasata in zona de construire propusa a pasajului intre km 66+600 – km 66+660 a centurii Bucuresti si va avea o suprafata de cca 600 mp.

- **Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Impactul prognozat asupra solului poate fi apreciat ca redus și temporar.

Impactul posibil, local, l-ar putea constitui ocuparea temporara a unor suprafete pentru organizarea de santier si pulberile/praful generat de trafic, limitat numai la perioada dinainte de începerea lucrărilor prevăzute când se vor transporta elementele necesare pentru amenajarea utilităților unui santier.

Un alt impact posibil îl pot provoca apele uzate care vor rezulta de la organizarea de santier. Se va impune respectarea limitelor de incarcare cu poluanti conform NTPA –001/2005 – in cazul in care acestea se vor evacua dupa epurare intr-un curs de apa. Daca apele uzate se vor evacua in reseaua de canalizare existenta, concentratiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002/2005 "Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor".

Realizarea organizării de șantier trebuie făcută având în vedere reducerea, pe cât posibil, a zonei ocupate. Constructorul va avea responsabilitatea de a efectua lucrările în așa fel încât să se minimizeze riscul de poluare a mediului și de a implementa măsuri adecvate de control, după caz. Zona folosită ca organizare de șantier va fi refăcută după terminarea lucrărilor de construcție chiar daca aceasta a fost amplasata si a functionat intr-o zona cu caracter industrial.



În ansamblu, impactul proiectului asupra solului poate fi considerat redus și temporar.

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

Sursele de poluanți în timpul organizării de șantier sunt reprezentate de:

- circulația autovehiculelor si utilajelor;
- activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier.
- apele meteorice cazute pe platformele de lucru ale organizarii de santier.

În cazul în care nu există posibilitatea racordării grupurilor sanitare din cadrul organizării de șantier la o rețea de canalizare, se vor prevedea fose septice pentru preluarea apelor uzate din cadrul

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018	Pag. 83 / 87

amplasamentului. Functie de numarul de persoane care vor utiliza apa in scop menajer se va adopta un sistem cu unul sau mai multe bazine vidanjabile, care se vor vidanja periodic.

Daca aceasta nu exista, platforma organizarii de santier trebuie proiectata astfel incat apa meteorica sa fie si ea colectata printr-un sistem de santuri sau rigole pereate, unde sa se poata produce o sedimentare inainte de descarcare, sau pot fi prevazute guri de scurgere, de unde apa va fi evacuata in reseaua de canalizare sau va fi introdusa in decantoarele prevazute pentru ape menajere.

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

În perioada de construcție, respectarea prevederilor legale de protecție a mediului în activitatea de construcții se referă și la măsurile de eliminare/diminuarea impactului organizării de santier. Aceste prevederi cuprind reglementări privind organizarea de șantier, gestiunea deșeurilor menajere și de altă natură, stocarea carburanților și alimentarea utilajelor, semnalizarea și împrejmuirea organizării de santier, instruirea personalului, etc.

Organizarea de santier trebuie sa asigure spatii pentru birouri, vestiare, laborator si camere de locuit formata din containere modulare.

Rezervoarele pentru depozitarea combustibililor vor fi amplasate intr-o cuva betonata, imprejmuita perimetral. Lubrefiantii, uleiurile si vaselina necesare pentru intretinerea utilajelor si a mijloacelor de transport vor fi depozitate intr-o magazie, in recipiente etanse.

Rampa de spalare si intretinere a autovehiculelor va fi prevazuta cu un canal de evacuare a apelor provenite din spalare si un decantor - separator pentru retinerea produselor petroliere.

Alte masuri pentru controlul poluantilor emisi in mediu, ca urmare a activitatilor de santier:

- depozitarea substanțelor periculoase se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare, în spații cu acces restricționat, acoperite, pe o suprafață impermeabilă, prevăzută cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale
- Interzicerea depozitării de materiale de construcții direct pe sol, fara impermeabilizari prealabile;
- verificări periodice ale utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament. Acestea vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- controlul transportului de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice;
- curățarea zonelor accidental contaminate cu ape uzate fecaloid-menajere, evitându-se astfel apariția unor situații de risc epidemiologic pentru sănătatea populației;
- se vor utiliza pe cat posibil echipamente cu un nivel redus de zgomot.
- autovehiculele vor fi prevăzute cu catalizator si vor fi menținute intr-o stare bună de funcționare, având reviziile la zi;
- curățarea săptămânală a fronturilor de lucru, cu eliminarea corespunzătoare a deșeurilor.



Nu se consideră necesare dotări speciale pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

- Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile**

După finalizarea lucrărilor de construcție, pentru dezafectarea organizării de santier se va proceda la:

- demontarea constructiilor si structurilor specifice organizarii de santier;
- retragerea utilajelor grele din perimetrul organizarii de santier;
- debransarea de la utilitati (alimentare cu apa, energie electrica);
- incarcarea modulelor container, anexelor, dotarilor diverse in autocamioane, autoremorci si transportul acestora la bazele constructorului;

Antreprenor general  Proiectant 	Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A	
	MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGI 292/2018	Pag. 84 / 87

- scoaterea impermeabilizarilor, daca acestea s-au folosit, acoperirea cu pământ vegetal și plantarea de vegetație daca organizarea de santier a fost amplasata pe un teren fara platforma betonata existenta;
- zonele ocupate temporar de proiect vor fi curățate și nivelate, iar terenul readus la starea inițială.

Lucrarile de refacere a amplasamentului afectat de organizarea de santier vor fi receptionate de catre administratorul care a inchiriat terenul constructorului.

Lucrarile pentru refacerea amplasamentelor in zona proiectului au fost descrise la cap 3.10.

- Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns în caz de poluări accidentale

In perioada de execuție pot apărea o serie de incidente și accidente în care pot fi implicate substanțe cu risc potențial asupra sănătății populației și stării mediului înconjurător.

În perioada de execuție accidentele (incendii, electrocutări, arsuri, inhalări de praf sau gaze, surpări sau prăbușiri de tranșee etc.) sunt cauzate de obicei de indisciplină și nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normelor de protecția muncii și/sau de neutilizarea echipamentelor de protecție.

Aceste tipuri de accidente nu au efecte semnificative asupra mediului înconjurător, având caracter limitat în timp și spațiu, dar pot produce invaliditate sau pierderi de vieți omenești. De asemenea, ele pot avea și efecte economice negative prin pierderi materiale și întârzierea lucrărilor.

Un instrument important îl reprezintă Planul de prevenire a poluării accidentale, care constituie cadrul organizat în contextul căruia se poate acționa eficient și în scopul prevenirii, stopării, limitării și neutralizării efectelor unor evenimente nedorite produse în urma unor avarii, accidente sau chiar celor datorate neglijenței.

Planul de prevenire a poluării accidentale trebuie elaborat în scris și trebuie să cuprindă obiectivele globale ale titularului activității și principiile de acțiune referitoare la controlul asupra pericolelor de accident major; aceasta trebuie să fie ajustat în funcție de pericolele de accidente majore ale obiectivului.

Planul de prevenire conține și descrie:


- Scop, domeniu de aplicare, baza legală, memoriu tehnic (Amplasament, puncte critice, echipa de intervenție, planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, inventarul poluanților potențiali).

Planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru fiecare punct critic trebuie să conțină:

- Scurt memoriu tehnic de prezentare a instalațiilor de unde pot proveni poluări accidentale
- Sistemul de alertă prezentat în procedura de alertare în caz de poluare accidentală
- Modul de acțiune a personalului cu atribuții în prevenirea și combaterea poluărilor accidentale pentru:
 - o eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală în scopul sistării acesteia;
 - o limitarea ariei de răspândire;
 - o îndepărtarea substanțelor poluante;
 - o colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate pentru mediu.
- Măsurile și lucrările aferente pentru prevenirea poluărilor accidentale
- Plan de situație al zonei punctului critic
- Schiță tehnologică cu detalierea punctului critic.

În cazul apariției unei poluări accidentale, persoana care observă fenomenul anunță imediat șeful de șantier. Șeful de șantier dispune anunțarea colectivelor cu atribuții prestabilite și a echipelor de intervenție în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor și pentru diminuarea efectelor poluării accidentale și se anunță autoritățile competente cu privire la producerea poluării accidentale.

Colectivele și echipele de intervenție acționează pentru:

<p>Antreprenor general</p> <p>STRABAG</p> <p>Proiectant</p> 	<p>Pasaj Mogosoaia pe Centura Bucuresti, peste DN 1A</p>	
	<p>MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM LEGII 292/2018</p>	<p>Pag. 85 / 87</p>

- eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală;
- limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante;
- îndepărtarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substanțelor poluante;
- colectarea, transportul și depozitarea intermediară, în condiții de securitate pentru mediu, în vederea recuperării sau, după caz, a neutralizării sau distrugerii substanțelor poluante.

Cele mai frecvente incidente asupra mediului datorate lucrărilor de execuție a elementelor de infrastructură rutieră, sunt:

- scurgeri sau pierderi de hidrocarburi, benzina, motorina, lubrifianți, uleiuri prelucrate, ulei hidraulic sau alți solvenți.
- deversarea de ape uzate și pluviale.

În cazul în care se semnalează un incident de mediu, se procedează la identificarea naturii și nivelului incidentului în scopul de a acționa în mod corespunzător și a limita consecințele asupra mediului.

Tipurile de incidente asupra mediului se pot clasifica în 3 categorii:

- Nivel 1 – incident minor – nu prezintă risc de contaminare a zonelor sensibile;
- Nivel 2 – incident semnificativ – risc de contaminare a zonelor sensibile;
- Nivel 3 – incident major – contaminarea zonelor sensibile.

Măsurile de intervenție necesare pentru fiecare categorie de incident sunt:

- Nivel 1 – incident minor
 - Curățare folosind un kit disponibil pe șantier
- Nivel 2 – incident semnificativ
 - Curățare folosind un kit disponibil pe șantier sau alte resurse externe (excavare, pompare)
- Nivel 3 – incident major
 - Curățare folosind un kit disponibil pe șantier sau alte resurse externe (excavare, pompare) și decontaminare

În cazul sesizării unui incident se vor opri lucrările și se vor lua măsurile de intervenție corespunzătoare în vederea minimizării impactului asupra mediului. Dacă va fi necesar se va mobiliza echipa de intervenție și se va utiliza echipamentul de intervenție în cel mai scurt timp. Totodată se vor anunța autoritățile competente pentru protecția mediului. Managerul de proiect este responsabil pentru notificarea către autoritățile competente de mediu și Inginer/Beneficiar, în cazul în care un incident/accident are sau poate avea un impact asupra factorilor de mediu.

După eliminarea cauzelor poluării accidentale și după îndepărtarea pericolului răspândirii poluanților în zone adiacente, șeful de șantier va informa autoritățile asupra sistării poluării. Astfel se vor anunța Agenția pentru Protecția Mediului și Garda de Mediu pentru a constata finalizarea reabilitării zonelor poluate.

Prin natura activităților din cadrul obiectivului, în perioada de exploatare, riscul apariției unor evenimente cu implicații asupra mediului înconjurător este scăzut.

Referitor la securitatea umană, administrația obiectivului va avea sarcina să se asigure de respectarea regulamentelor specifice.

În *perioada de exploatare* pot apărea o serie de evenimente ce ar putea afecta atât integritatea mijloacelor de transport, încărcatura acestora precum și mediul înconjurător și viața umană.

Poluările accidentale pot apărea în cazul unor accidente rutiere în care sunt implicate autocisternele care transporta lichide criogenice, diverși combustibili, reactivi, alte substanțe chimice, etc. În aceste cazuri responsabilitatea cade în sarcina firmelor transportatoare care trebuie să se conformeze HG nr. 1175/2007 pentru aprobarea Normelor de efectuare a activității de transport rutier de marfuri periculoase în România).

Referitor la securitatea umană, Administrația obiectivului va avea sarcina să se asigure de respectarea regulamentelor specifice prin realizarea și întreținerea semnalizărilor și marcajelor corespunzătoare.

- Masuri de prevenire a accidentelor

In perioada de executie

Este necesar ca pe toata perioada de executie a lucrarilor sa se ia masuri de securizare cum ar fi:

- securizarea locatiei santierului – este necesara pe toata perioada de executie a lucrarilor proiectate, de la inceperea lucrarilor de executie pana la finalizarea acestora;
- securizarea depozitelor pentru toate materialele de constructii ce pot genera riscuri printr-o manipulare improprie, (limitarea accesului oricarui muncitor din santier sau altor persoane straine este absolut obligatorie);
- pentru reducerea la minim a riscurilor este necesara respectarea perioadei de executie si respectarea cu acuratete a proiectelor care stau la baza executiei;
- controlul strict al personalului muncitor privind disciplina in santier: instructajul periodic, portul echipamentului de protectie, verificari privind consumul de alcool sau chiar de droguri, prezenta numai la locul de munca unde este afectat;
- verificarea inainte de intrarea in lucru a utilajelor si mijloacelor de transport daca acestea functioneaza la parametrii optimi si daca nu sunt eventuale defectiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;
- verificarea la perioade normale, a instalatiilor electrice, de aer comprimat, butelii de oxigen sau alte containere cu materiale explozive, inflamabile, toxice si periculoase daca functioneaza la parametrii optimi;
- verificarea la intrarea in lucru, in special la reluarea saptamanala, a sprijinirilor si spraiturilor la excavatii, schele sau alte sustineri – la pasaj in special;
- verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului in anumite zone, a placutelor indicatoare cu insemne de pericol;
- realizarea de imprejmuiri, semnalizari si alte avertizari pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul accesului persoanelor in santier;
- periodic se vor face instructaje privind securitatea și sănătatea in muncă prevăzute de Legea nr. 319/2006 și de Hotărârea Guvernului nr.1425/2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății in muncă nr. 319/2006.

In perioada de exploatare

Masurile de prevenire a accidentelor in perioada de operare sunt:

- parapete de siguranță, conform proiect;
- semnalizări rutiere conform proiect;

Administratorul drumului va asigura intervenții operative:

- pe timpul iernii pentru prevenirea înzăpezirilor și a poleiului;
- in caz de accidente rutiere;
- in caz de avarii la structurile existente, prin semnalizarea corespunzătoare a zonei, remediarea situației, inchiderea circulației.

Toate lucrarile si actiunile de mai sus sunt necesare si utile in masura in care ele sunt supravegheate permanent si intretinute in mod corespunzator.

Prin aceste masuri de prevenire se evita sau cel putin se diminueaza substantial pericolul de accidente in circulatie care, desi nu afecteaza de obicei mediul, produc pagube insemnate si pierderi de vieti omenesti cu consecinte tot in domeniul protectiei vietii si activitatii oamenilor.

Masurile cu caracter specific care trebuie luate au fost prezentate anterior ca o consecinta a evaluarii riscurilor producerii de accidente si avarii.

- Aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea instalației

Lucrarile de infrastructura rutiera din proiectul analizat nu sunt prevazute a fi dezafectate. Având în vedere durata lunga de viata a proiectului, precum si probabilitatea extrem de ridicata de extindere ulterioara a duratei sale de viata, nu se considera necesara evaluarea fazei de închidere finala a amplasamentului proiectat.



Lucrarile intersecteaza sau se afla in vecinatatea mai multor retele de instalatii (alimentare cu apa, inalta si joasa tensiune, gaz, telecomunicatii), motiv pentru care este necesara protejarea acestora. Pentru fiecare retea afectata vor fi elaborate studii de specialitate in vederea mutarii si protejarii acestora, obtinandu-se avizele solicitate prin certificatele de urbanism emise pentru acest proiect. Referitor la posibile constructii, mentionam ca traseul nu afecteaza cladiri, motiv pentru care, ca urmare a executarii proiectului nu vor fi necesare activitati de dezafectare, cum ar fi de exemplu demolarile.

- **Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

Legat de utilizarea ulterioara a terenului nu sunt necesare masuri speciale de refacere in afara de cele prezentate in capitolele anterioare. Terenul ocupat de investitie va fi utilizat exclusiv pentru realizarea pasajului rutier si a cailor de acces adiacente in vederea desfasurarii in conditii de siguranta si confort a traficului rutier.

XII. ANEXE

- Certificat de Urbanism nr 652 R/1758478 din 27.08.2019 emis de Primaria Bucuresti
- Plan de incadrare in zona
- Plan de situatie
- Coordonatele Stereo 1970 ale culoarului proiectului
- Graficul de realizare a investitiei

XIII. DATE PRIVIND ARIILE PROTEJATE

Acest proiect nu intră sub incidența prevederilor art. 28 din OUG 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, avand in vedere distanta foarte mare dintre limitele amplasamentului proiectului si limita ariilor naturale protejate.

XIV. DATE PRIVIND CORPURILE DE APĂ

Acest proiect nu intră sub incidența prevederilor art. 48 si ale art. 54 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare.

