

# **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI IN VEDEREA OBTINERII ACORDULUI DE MEDIU**

**pentru**

**Construire pasaj rutier strazile Craiovei – Targu  
din Vale**

**PRESTATOR:**

**KVB Consulting & Engineering SRL**



**BENEFICIAR:**



Primăria Municipiului

**PITEȘTI**

**SEPTEMBRIE 2019**

**FISA DE CONTROL A DOCUMENTULUI**

**Cod:** PRM-565/RIM/750/18.07.2019

**Contractul:** 750/18.07.2019

**Titlul Contractului:** Servicii de de intocmire Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul "Construire pasaj rutier strazile Craiovei - Targu din Vale"

**Autoritatea Contractanta:** Primaria Municipiului Pitesti

**Prestator:** KVB Consulting & Engineering SRL

**Document:** **Raport privind impactul asupra mediului in vederea obtinerii Acordului de mediu**

**Colectiv de elaborare**

Roxana OLARU	Expert de mediu
Ana Maria SOCOL	Inginer de mediu
Iulia MARANDA	Expert GIS
Anca BURGHELEA	Director Executiv



## Cuprins:

I.	Descrierea proiectului .....	8
I.1	Informatii generale .....	8
I.1.1	Aspecte introductive.....	8
I.1.2	Titularul Proiectului .....	8
I.1.3	Elaboratorul Raportului privind impactul asupra mediului.....	8
I.1.4	Denumirea proiectului.....	8
I.1.5	Scop si obiective .....	8
I.1.6	Mod de abordare.....	9
I.2	Amplasamentul proiectului.....	9
I.3	Caracteristicile fizice ale proiectului, inclusiv lucrarile de demolare .....	10
I.4	Durata constructiei, functionarii si dezafectarii proiectului si esalonarea perioadei de implementare a proiectului propus.....	12
I.5	Documentele/actele de reglementare existente privind planificarea/amenajarea teritoriului in zona amplasamentului .....	13
I.6	Modalitati de conectare la infrastructura existenta.....	13
I.7	Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului.....	14
I.8	Reziduuri si emisii preconizate.....	14
I.8.1	Tipuri si cantitati de deseuri rezultate in etape de realizare si in etapa de functionare a proiectului propus.....	14
I.8.2	Spatii de depozitare temporara.....	19
I.8.3	Managementul deseurilor .....	19
II.	Alternative rezonabile .....	20
III.	Descrierea aspectelor relevante ale starii actuale a mediului .....	20
III.1	Apa.....	20
III.2	Aer .....	21
III.3	Sol .....	21
III.4	Subsol/Geologie .....	21
III.5	Biodiversitate.....	22
III.6	Peisaj .....	23
III.7	Mediu social si economic.....	23
III.8	Conditii culturale, etnice, patrimoniu cultural .....	25
IV.	Factori de mediu .....	25
IV.1	Apa.....	25
IV.2	Aer .....	25

IV.3	Sol .....	29
IV.4	Subsol/Geologie .....	30
IV.5	Biodiversitate.....	30
IV.6	Peisaj .....	30
IV.7	Mediu social si economic .....	30
IV.8	Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor .....	31
V.	Efecte semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului.....	32
V.1	Construirea si existenta proiectului .....	32
V.2	Utilizarea resurselor naturale .....	32
V.3	Emisia de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, caldura si radiatii.....	32
V.3.1	Poluanti fizici si chimici ai solului si subsolului.....	32
V.3.2	Poluanti fizici si chimici ai apei subterane si de suprafata .....	33
V.3.3	Poluanti fizici si chimici ai aerului.....	33
V.4	Riscurile pentru sanatatea umana, patrimoniului cultural sau pentru mediu ...	34
V.5	Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau aprobate .....	34
V.6	Impactul proiectului asupra climei si vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice.....	35
V.7	Tehnologiile si substantele folosite .....	37
V.8	Descrierea dificultatilor .....	38
VI.	Metode previzionate utilizate pentru identificarea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului.....	38
VI.1	Matricea de impact a proiectului propus .....	38
VI.2	Monitorizare.....	39
VII.	Masuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului .....	40
VII.1	Apa .....	40
VII.2	Aer .....	40
VII.3	Sol.....	41
VII.4	Subsol/Geologie.....	41
VII.5	Biodiversitate .....	42
VII.6	Peisaj .....	42
VII.7	Mediu social si economic.....	42
VII.8	Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor .....	43
VIII.	Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza .....	43

<b>Raport privind impactul asupra mediului pentru obtinerea Acordului de mediu "Construire pasaj rutier strazile Craiovei - Targul din Vale"</b>	<b>Pagina 5</b>	
	<i>Rev.01</i>	09.2019

IX. Concluzii.....	44
X. Rezumat netehnic.....	45
XI. Bibliografie.....	47
XII. Anexe.....	47

---

<b>Raport privind impactul asupra mediului pentru obtinerea Acordului de mediu "Construire pasaj rutier strazile Craiovei - Targul din Vale"</b>	<b>Pagina 6</b>	
	<i>Rev.01</i>	09.2019

**Abrevieri si acronime**

EU/UE	Uniunea Europeana
GES	Gaze cu efect de sera
SNRSC	Strategia Nationala a Romaniei privind Schimbarile Climatice
ETS	Comercializarea certificatelor de emisii
CO <sub>2</sub>	Dioxid de carbon

---

## Lista figuri

Figura 1 Localizarea proiectului „Construire pasaj rutier strazile Craiovei – Targu din Vale” .....	10
---	----

## Lista tabele

Tabel 1 Deseuri generate in perioada de executie a lucrarilor propuse prin proiect .....	16
Tabel 2 Deseuri generate in perioada de functionare a obiectivelor propuse prin proiect – in perioada reviziilor.....	18
Tabel 3 Cod corp de apa de suprafata/subterna .....	20
Tabel 4 Starea ecologica a corpurilor de apa din zona proiectului .....	20
Tabel 5 Lista monumentelor istorice la nivelul Municipiului Pitesti din aria proiectului (Sursa: Institutul National al Patrimoniului – Lista monumentelor istorice judetul Arges – 2015).....	25
Tabel 6 Factori de emisie pentru utilaje de transport mai mari de 3.5 tone.....	27
Tabel 7 Cantitatea de pulberi emise prin arderea motorinei.....	27
Tabel 8 Factori de emisie pentru metalele grele emise in atmosfera de la utilajele de transport .....	27
Tabel 9 Factori de emisie pentru utilajele de pe amplasament.....	27
Tabel 10 Consumul mediu de motorina pentru utilajele folosite la realizarea investitiei.....	27
Tabel 11 Cantitati de poluanti emise in atmosfera in urma desfasurarii activitatii de pe amplasament .....	28
Tabel 12 Cantitatile de poluanti emise in atmosfera in urma desfasurarii activitatii de transport.....	28
Tabel 13 Cantitatile de poluanti emise in atmosfera in urma desfasurarii activitatii de transport.....	28
Tabel 6 Informatii privind poluarea fizica si chimica generate de constructia pasajului rutier si de functionarea acestuia.....	34
Tabel 7 Materii prime si auxiliare, energie si combustibili utilizati .....	37
Tabel 8 Substante si preparate chimice utilizate la realizarea investitiei .....	38
Tabel 9 Matricea de impact asupra factorilor de mediu asociata perioadei de executie a lucrarilor .....	39

## I. Descrierea proiectului

### I.1 Informatii generale

#### I.1.1 Aspecte introductive

Prezentul raport a fost intocmit ca urmare a adresei nr. 1154/20.05.2019 si a Deciziei etapei de incadrare nr. 161/11.04.2019 emise de catre Agentia pentru Protectia Mediului Arges, conform carora proiectul "Construire pasaj rutier strazile Craiovei – Targu din Vale" se supune evaluarii impactului asupra mediului.

Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului a fost realizat in conformitate cu prevederile Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, Anexa 4 si Directivei EIA 2014/52/UE.

La elaborarea Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului s-a tinut cont de recomandarile din Ghidurile Jaspers, respectiv Ghidul pentru evaluarea impactului asupra mediului – Proiecte de constructie de autostrazi si drumuri.

#### I.1.2 Titularul Proiectului

Numele titularului: Primaria Municipiului Pitesti;

Adresa postala: Strada Victoriei, nr. 24, Municipiul Pitesti, Judetul Arges;

Numar de telefon/fax: 0248-213.994/0248-212.166;

Adresa de e-mail: admpitesti@yahoo.com.

#### I.1.3 Elaboratorul Raportului privind impactul asupra mediului

SC KVB Consulting & Engineering SRL este elaboratorul prezentului studiu, respectiv Raport la studiu privind impactul asupra mediului pentru proiectul „Construire pasaj rutier strazile Craiovei – Targu din Vale”. Elaboratorul este certificat de catre Ministerul Mediului la pozitia nr. 82 pentru realizarea urmatoarelor studii pentru protectia mediului: raport de mediu (RM), raport privind impactul asupra mediului (RIM), bilant de mediu (BM), raport de amplasament (RA), raport de securitate (RS), studiu de evaluare adecvata (EA).

#### I.1.4 Denumirea proiectului

Proiectul pentru care s-a realizat Raport la studiu privind impactul asupra mediului se numeste „Construire pasaj rutier strazile Craiovei – Targu din Vale”.

Conform legislatiei in vigoare, proiectul se incadreaza in Anexa 2 din Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului la pct. 10, lit.) b – „proiecte de dezvoltare urbana, inclusiv constructia centrelor comerciale si a parcarilor publice”.

#### I.1.5 Scop si obiective

Avand in vedere ca proiectul propus are ca scop realizarea unui pasaj denivelat, se considera ca prin implementarea acestuia se va asigura fluidizarea traficului rutier intr-un punct de conflict de pe zona studiata si traversarea in siguranta a zonei de catre pietoni.



### I.1.6 Mod de abordare

Pentru imbunatatii traficul in Municipiul Pitesti atat pietonal cat si auto, prin eliminarea punctelor de conflict pe strazilor Calea Craiovei si C.A.Rosetti se propune realizarea unui pasaj rutier denivelat.

Situatia actuala se prezinta astfel, Calea Craiovei de la intersectia cu str. Mircea Voda are 3 benzi de circulatie pe fiecare sens cu spatiu verde pe mijloc; de la intersectia Calea Craiovei cu str. Fratii Golesti strada C.A.Rosetii continua cu 3 benzi pe sens pana la intesectia cu str. Banu Maracine; de la intersectia str. C.A. Rosetii cu str. Banu Maracine strada continua cu 3 benzi pe sens pana la intersectia cu str. Targu din Vale. Aceasta zona a Municipiul Pitesti este una dintre cele mai aglomerate zone atat pentru traficul auto cat si pentru traficul pietonal.

Pentru fluidizarea traficului si eliminarea punctelor de coliziune cu strazile intersectate se va realiza un pasaj rutier si pietonal pe strazile C.A. Rosetti si Calea Craiovei.

In capitolele urmatoare sunt descrise elementele proiectului propus, resursele necesare realizarii acestuia, materialele si substantele chimice utilizate atat pe durata executarii lucrarilor, cat si pe durata functionarii obiectivelor din proiect. Totodata, in cadrul prezentului document sunt prezentate planificarea executarii lucrarilor, principalele surse de impact asupra factorilor de mediu, precum si formele de impact prognozate asociate proiectului propus.

In ceea ce priveste metodologia utilizata, la realizarea prezentului raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului au fost desfasurate urmatoarele activitati:

- Studierea documentelor legislative relevante –Legea 292/2018, OUG 195/2005, Legea 50/1991 etc;
- Studierea Ghidului JASPERS privind evaluarea impactului asupra mediului pentru Proiecte de constructie de autostrazi si drumuri si a altor materiale bibliografice relevante din domeniul impactului asupra mediului;
- Identificarea surselor potentiale de impact asociate proiectului propus si descrierea impactului potential asupra factorilor de mediu asociat proiectului propus;
- Stabilirea masurilor de prevenire si de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu asociat proiectului propus;
- Realizarea matricei de impact in vederea cuantificarii impactului asociat proiectului propus.

## I.2 Amplasamentul proiectului

Proiectul propus se desfasoara pe teritoriul Municipiului Pitesti, pe strazile Craiovei – Targu din Vale. Suprafata totala a terenului domeniului public studiata este de 5000 mp, iar suprafata de teren ocupata de lucrari este de 3468 mp.

Desi aria propriu-zisa de desfasurare a proiectului nu este una extinsa, nici suprafetele direct afectate de implementarea proiectului propus si apoi de functionalitatea obiectivelor propriu zise sunt restranse.

Asa cum va fi prezentat in capitolele urmatoare, factorii de mediu cei mai susceptibili la producerea unor forme de impact asociate proiectului sunt reprezentati de aer, apa si sol. Se remarca faptul ca, in conditiile respectarii masurilor propuse de prevenire si de reducere a impactului asupra factorilor de mediu, impactul asupra mediului in faza de realizare a proiectului va fi unul temporar negativ semnificativ, pe cand in etapa de exploatare a obiectivelor propuse prin proiect, impactul sa fie unul pozitiv, atat asupra factorilor de mediu, cat si asupra calitatii vietii in arealul vizat.

In cadrul Cap. III sunt prezentate aspectele detaliate privind starea initiala a factorilor de mediu potential afectati de implementarea proiectului propus, relatiile dintre acestia, precum

si masurile propuse in vederea prevenirii si diminuarii impactului asociat proiectului asupra apei, aerului, solului si subsolului, mediului economic si social, biodiversitatii si peisajului.

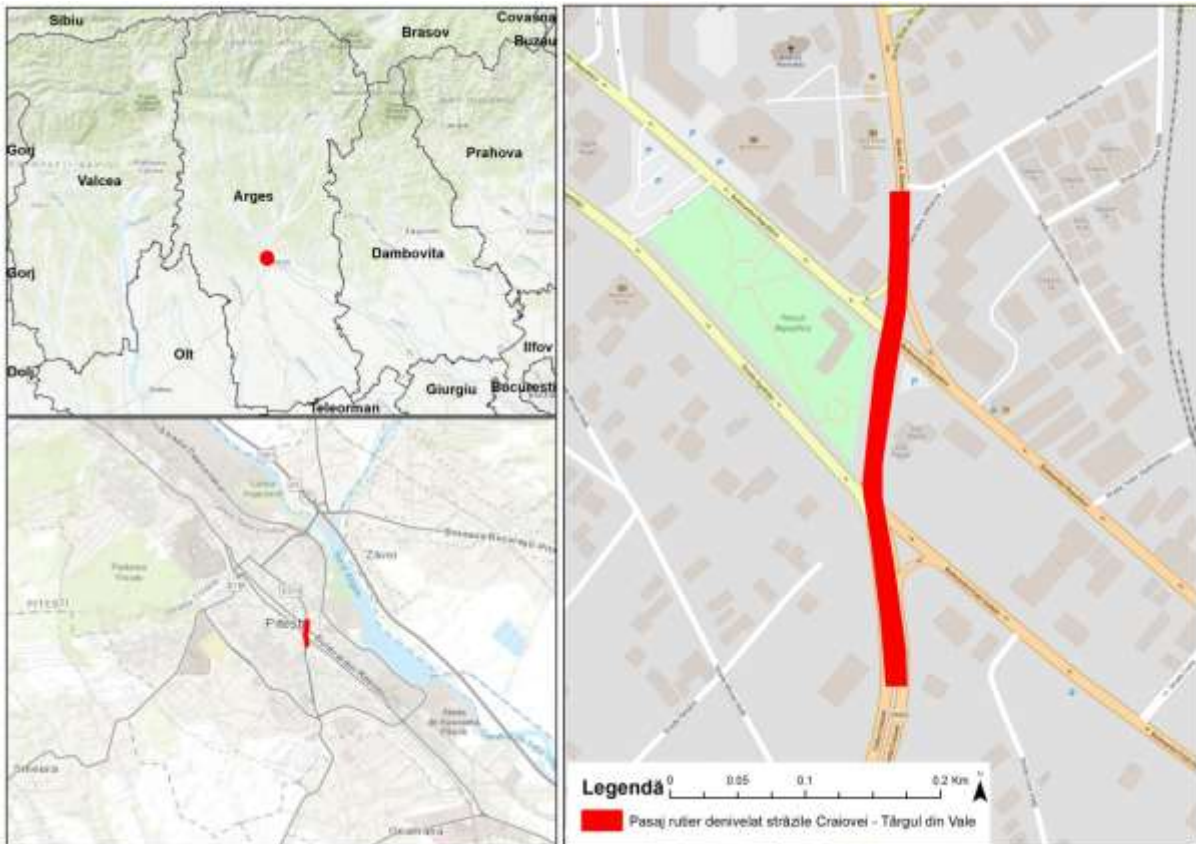


Figura 1 Localizarea proiectului „Construire pasaj rutier strazile Craiovei – Targu din Vale”

### I.3 Caracteristicile fizice ale proiectului, inclusiv lucrarile de demolare

Pasajul rutier ce se va construi pe strazile Craiovei – Targu din Vale va fi compus din 7 deschideri realizate din tabliere metalice si 2 rampe de acces la capete.

Pasajul va avea doua benzi de circulatie, cate una pe fiecare sens.

Pasajul propriu zis este realizat din urmatoarele elemente: rampa Craiova, culeea Craiova, 6 pile; culeea Pitesti, aparate de reazem, rampa Pitesti, 7 deschideri de tabliere metalice, rosturi de dilatate, iluminat architectural, protectie instalatii existente in amplasament si tunele edilitare pentru instalatiile deviate.

Lungimea totala a pasajului inclusiv rampe va fi de 389.20m.

Pasajul incepe pe str. Calea Craiovei la aproximativ 90.00m inainte de intersectia cu b-dul Fratii Golesti si se termina pe str. C.A.Rosetti la aproximativ 270.00 m de aceiasi intersectie.

Pasajul rutier este amplasat deasupra strazilor Calea Craiovei si respectiv Str. C.A.Rosetti.

**Rampa Craiova** are o lungime de 44.00 m si este realizata din urmatoarele elemente:

- ✓ ziduri de sprijin din beton armat fundate direct placate la exterior;
- ✓ umplutura de pamant compactat;
- ✓ sistem rutier;
- ✓ parapet rutier de tip special (foarte greu);
- ✓ panouri antifonice;
- ✓ iluminat de serviciu cu leduri amplasat in lisa parapetului si in lisa superioara a panourilor antifonice.

**Culeea Craiova** este o culee din beton armat avand urmatoarele elemente:

- ✓ fundatie indirecta realizata din coloane de beton armat;

- ✓ radier din beton armat;
- ✓ elevatie din beton armat placata spre exterior;
- ✓ bancheta cuzinetilor;
- ✓ zid de garda.

**Pilele pasajului** sunt realizate din beton armat cu elevatia din structura mixta otel beton; elemente componente sunt urmatoarele:

- ✓ fundatie indirecta realizata din coloane din beton armat;
- ✓ radier din beton armat;
- ✓ elevatie din structura mixta otel beton;
- ✓ bancheta cuzinetilor din beton armat.

**Culeea Pitesti** este o culee din beton armat avand urmatoarele elemente:

- ✓ fundatie indirecta realizata din coloane din beton armat;
- ✓ radier din beton armat;
- ✓ elevatie din beton armat placata spre exterior;
- ✓ bancheta cuzinetilor;
- ✓ zid de garda.

**Aparatele de reazem metalice de tip sferice:**

- ✓ aparate de reazem fixe;
- ✓ aparate de reazem mobile;
- ✓ aparatele de reazem fixe sunt pe pilele P2, P4, si P6;
- ✓ aparatele de reazem mobile sunt pe culeele C1 si C2 si pe pilele P1, P3 si P5;
- ✓ aparatele de reazem sunt metalice de tip mecanic;
- ✓ aparatele de reazem sunt dimensionate in functie de sarcinile orizontale si verticale rezultate din incarcările maxime ale pasajului.

**Rampa Pitesti** are o lungime de 112.00m, este realizata din urmatoarele elemente:

- ✓ ziduri de sprijin din beton armat fundate direct placate la exterior;
- ✓ umplutura de pamant compactat;
- ✓ sistem rutier;
- ✓ parapet rutier de tip special (foarte greu);
- ✓ panouri antifonice;
- ✓ iluminat de serviciu cu leduri amplasat in lisa parapetului si in lisa panourilor antifonice.

**Tablierele pasajului au o alcatuire mixta casete din otel si dala din beton armat.**

Tablierele au urmatoarele elemente:

- ✓ talpa inferioara din tola metalica din platbanda groasa din otel cu nervuri longitudinale la partea superioara;
- ✓ inimi metalice din platbanda groasa din otel cu rigidizari longitudinale si transversale;
- ✓ antretoaze din platbande si profile;
- ✓ talpa superioara din platbande din otel tip placa ortotopa;
- ✓ console laterale realizate din placa superioara in prelungirea casetelor tablierului si ranforti verticali din tole nervurate si tivite;
- ✓ pe placa superioara a casetelor sunt aplicati conectori elastici realizati in uzina;
- ✓ dupa montarea tablierelor in opera peste placa superioara a casetelor se realizeaza o dala din beton armat;
- ✓ dala din beton armat face parte integrata din structura de rezistenta a tablierului. Totodata dala este suport pentru hidroizolatie si cale.

**Tablierele metalice au schema statica realizata astfel:**

- ✓ un tablier(T1) grinda continua pe deschiderile D1, D2, si D3 cu urmatoarele lungimi  $30+45+30m+2x0.4=105.80m$ . Tablierul are reazemul fix pe pila P3;

- ✓ un tablier (T2) grinda continua pe deschiderile D4, si D5, cu urmatoarele lungimi  $30+30m+2x0.4=60.80m$ . Tablierul are reazemul fix pe pila P4;
- ✓ un tablier (T3) grinda continua pe deschiderile D6 si D7, cu urmatoarele lungimi  $30+30m+2x0.4=60.80m$ . Tablierul are reazemul fix pe pila P6.

Tablierele sunt prevazute cu cale care este realizata din doua straturi de asfalt turnat de tip dur.

Intre cale si tabliere s-a prevazut o hidroizolatie din membrana realizata prin pulverizare cu componente pe baza de poliuretan.

Pe partile laterale ale tablierelor s-au prevazut:

- ✓ parapete rutiere de tip special (foarte greu);
- ✓ panouri antifonice;
- ✓ iluminat de serviciu cu leduri amplasat in lisa parapetului si in lisa superioara a panourilor antifonice;
- ✓ protectia anticoroziva a tablierelor se va realiza prin aplicarea a trei straturi de vopsea cu componente pe baza de zinc si poliuretan.

**Rosturi de dilatare** vor fi amplasate deasupra tablierelor in dreptul culeelor si in dreptul pililor P1, P3 si P5.

Rosturile de dilatare vor fi realizate din elementele de fixare metalice, iar elementele de compensare a lungimilor din cauciuc armat.

Valoarea maxima a compensatiei necesare este de 5 cm.

**Illuminatul arhitectural** se realizeaza cu reflectoare cu leduri amplasate la nivelul terenului si orientate spre pasajul rutier. Alimentarea iluminatului arhitectural se va realiza printr-un racord la reseaua de iluminare publica a municipiului Pitesti.

Instalatiile existente care raman in amplasamentul actual vor fi protejate in principiu cu o teava metalica amplasata in jurul instalatiei existente pe lungimea elementului de pasaj si zona de influenta rezultata de tehnologia de realizare a lucrarii.

Pentru instalatiile care se deviaza s-au prevazut galerii (tunele) edilitare in lungul pasajului eventual si transversalul pasajului.

Accesul in galeriile edilitare se va realiza printr-un tunel de acces stabilit de comun acord cu proprietarii acestor retele si factorii de decizie din Primaria Municipiului Pitesti.

Pasajul rutier are o perioada normala (normata) de folosinta de 100 de ani.

Protectia elementelor metalice se va realiza cu vopsele pe baza de poliuretan si zinc. Aceste vopsele au un ciclu de revopsire de 20 de ani.

Convoiu de calcul al pasajului este tip LM1, conform eurocodurilor.

#### **I.4 Durata constructiei, functionarii si dezafectarii proiectului si esalonarea perioadei de implementare a proiectului propus**

Investitia propusa prin proiectul vizat in prezentul studiu va fi realizata prin intermediul unui contract de lucrari cu o durata de 24 luni.

Infrastructura realizata prin proiectul propus va avea o functionare permanenta, asigurand fluidizarea traficului intre strazile Craiovei si C.A. Rosetii.

Obiectivul propus prin proiect nu va fi inchis, demolat sau dezafectat. Odata ce se apropie expirarea duratelor de viata ale elementelor componente pentru obiectiv, se va proceda la realizarea unor lucrari de reabilitare sau de inlocuire a respectivelor elemente, astfel incat traficul rutier sa nu fie afectat.

In eventualitatea in care va fi necesara inchiderea, demolarea sau dezafectarea unora dintre elemente, aceasta va fi realizata in baza unui proiect tehnic si a unor avize obtinute pentru aceasta faza. La incetarea definitiva a activitatii vor fi luate urmatoarele masuri:

- ✓ titularul va lua toate masurile necesare pentru dezafectarea elementelor constructive, evitarea oricaror surse de poluare si de aducere a amplasamentului si a zonelor afectate intr-o stare care sa permita reutilizarea lor;
- ✓ titularul va asigura resursele necesare pentru punerea in practica a planului de inchidere;
- ✓ titularul va analiza calitatea factorilor de mediu pe amplasament (sol, apa freatica, etc.) pentru a constata gradul de poluare cauzat de activitate si necesitatea oricarei remedieri a amplasamentului.

In ceea ce priveste refacerea starii initiale/reabilitarea terenului in vederea utilizarii sale ulterioare, vor fi luate urmatoarele masuri:

- ✓ dupa terminarea lucrarilor de dezafectare se va face un control al incintei pentru stabilirea situatiei terenului rezultate in urma demontarii utilajelor si instalatiilor;
- ✓ acolo unde va fi constatat vizual un potential de poluare a solului se vor preleva probe de sol de pe suprafetele rezultate in urma dezafectarii echipamentelor sau a instalatiilor tehnologice;
- ✓ valorile concentratiilor determinate pentru parametrii de calitate a solului vor trebui sa fie sub pragurile de alerta impuse de Ordinul nr. 756/1997 privind aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului cu modificarile si completarile ulterioare.

## **I.5 Documentele/actele de reglementare existente privind planificarea/amenajarea teritoriului in zona amplasamentului**

Demersurile pentru reglementarea conditiilor in care se va realiza proiectul propus au debutat cu solicitarea certificatului de urbanism pe suprafata acoperita de zona proiectului. Asa cum a fost precizat in cadrul Cap. 2 Amplasamentul proiectului propus este situat pe teritoriul Municipiului Pitesti, prin urmare informatiile cu privire la regimul juridic, cel administrativ si tehnic pentru suprafata de teren au fost furnizate in cadrul certificatului de urbanism nr. 1744/27.12.2018

In vederea obtinerii autorizatiei de construire pentru proiectul propus, prin certificatul de urbanism au fost solicitate o serie de avize, acorduri sau permise cu scopul stabilirii conditiilor in care se poate realiza proiectul, astfel:

- ✓ Aviz apa canal – Aviz operator nr. 3784/13.02.2019 emis de catre operatorul de apa canal SC Apa Canal 2000 SA Pitesti;
- ✓ Alimentare cu energie electrica – Aviz nr. RO10/6365/04.02.2019 emis de catre operatorul Distributie Energie Oltenia SA;
- ✓ Alimentare cu energie termica Aviz nr. 181/23.01.2019 emis de catre Termo Calor Confort SA, Biroul Tehnic, Productie, Mediu, Energetic;
- ✓ Alimentare cu gaze naturale – Aviz nr. 313525123/23.01.2019 emis de catre Distrigaz Sud Retele, Directia Operationala, Departament Mentenanta Specializata;
- ✓ Avizul operatorilor de cablu, TV si internet – au fost emise doua avize din partea a doi operatori diferiti, respectiv: Aviz nr. 136/21.01.2019 emis de catre RCS & RDS si Aviz tehnic nr. 100/05/03/01/B/AG/79/25 emis de catre Telekom Romania Communications SA;
- ✓ Avizul de la Politia Municipiului Pitesti- Biroul Circulatie rutiera – Aviz nr. 48356/28.01.2019 emis de catre Inspectoratul de Politie al Judetului Arges, Politia Municipiului Arges, Biroul Rutier.

## **I.6 Modalitati de conectare la infrastructura existenta**

In perioada de construire se vor amenaja cai de acces temporare, care nu vor afecta componentele de mediu, pentru asigurarea cu materii prime si materiale a santierului. Caile

de acces vor fi amenajate astfel incat sa poata sustine vehicule de transport greu. Daca va fi necesar se vor realiza si lucrari de consolidare.

Pentru perioada de functionare proiectul in sine va fi parte a infrastructurii existente din Municipiul Pitesti asigurand astfel fluidizarea traficului rutier intr-un punct de conflict de pe zona studiata si traversarea in siguranta a zonei de catre pietoni.

## **I.7 Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului**

In cadrul prezentului capitol sunt descrise procesele tehnologice desfasurate atat pe durata realizarii proiectului propus, cat si procesele tehnologice desfasurate pe durata functionarii obiectivelor propuse prin proiect.

Anterior realizarii proiectului tehnic, pe traseul propus al lucrarilor si pe amplasamentele care vor fi permanent ocupate ca urmare a implementarii lui au fost realizate masuratori topografice si studii geotehnice, in conformitate cu prevederile Legii 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii republicata, cu modificarile si completarile ulterioare.

Pentru realizarea obiectivului „Construire pasaj rutier strazile Craiovei – Targu din Vale” vor fi derulate mai multe lucrari, astfel:

- ✓ Degajarea terenului;
- ✓ Realizare structura de rezistenta efectuata astfel:
  - Infrastructura pasajului compusa din sase pile;
  - Pilele sunt fundate pe coloane forate si radiere din beton armat;
  - Elevatia pilelor este metalica.
- ✓ Realizarea fundatiilor efectuata astfel:
  - se realizeaza groapa de fundatie prin sapatura manuala (spatiul necesar radierului);
  - se depisteaza eventualele retele de utilitati din amplasamentul fundatiei sau din imediata vecinatate a acesteia;
  - se stabileste solutia de protejare sau de deviere a retelelor de utilitati (dupa caz);
  - se deviaza sau se protejeaza retelele de utilitati;
  - se executa coloanele din beton armat realizate prin forare;
  - se executa radierele din beton armat;
  - se acopera fundatiile si se reface structura trotuarului sau a terenului din zona la parametrii initiali.
- ✓ Realizarea suprastructura pasaj va avea urmatoarele componente:
  - Tabliere metalice cu sectiune casetata
  - Sistem rutier
  - Sistem de iluminat etc

## **I.8 Reziduuri si emisii preconizate**

In cadrul prezentului capitol sunt descrise deseurile generate in toate etapele proiectului, precum si modul de gestionare a acestora.

### **I.8.1 Tipuri si cantitati de deseuri rezultate in etape de realizare si in etapa de functionare a proiectului propus**

In perioada de realizare a lucrarilor de investitie cuprinse in proiectul propus, vor rezulta deseuri periculoase, nepericuloase si inerte care trebuie valorificate si/sau eliminate conform

<b>Raport privind impactul asupra mediului pentru obtinerea Acordului de mediu</b> <i>“Construire pasaj rutier strazile Craiovei - Targul din Vale”</i>	<b>Pagina 15</b>	
	<i>Rev.01</i>	09.2019

prevederilor Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare.

Principalele deșeuri, conform Directivei 2014/955/UE, care vor rezulta pe parcursul execuției lucrărilor la pasajul rutier sunt redate în tabelul de mai jos.

Tabel 1 Deseuri generate in perioada de executie a lucrarilor propuse prin proiect

Sursele de deseuri	Cod deseuri	Denumirea deseului generat	Cantitate a estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitati de gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (L.211/2011)	Periculozitate
Lucrari de excavare	17 01 01	Deseuri de beton	300 mc	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de santier	Reutilizare la realizarea umpluturilor; R5	Nepericulos
	17 03 01*	Asfalturi cu continut de gudron de huila	100 mc	Colectare in recipienta adecvate; Depozitare in cadrul organizarii de santier;	Eliminare prin firma specializata; D1	Periculos
	17 05 04	Pamant si pietre (din excavarea santurilor)	850 mc	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de santier;	Reutilizare la realizarea umpluturilor; R5	Nepericulos
Lucrari de constructie pe amplasamente	17 01 01	Deseuri de beton (de la trotuare sau de la acoperirea diferitelor conducte)	125 tone	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de santier;	Reutilizare la realizarea umpluturilor; R5	Nepericulos
	17 02 01	Deseuri de lemn (din cofraje)	2 tone	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de santier;	Reutilizare sau eliminare prin firme specializate; R5/ D1	Nepericulos
	17 04 05	Fier si otel (Deseuri de otel din conducte, vane inlocuite)	10 tone	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de santier;	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 04 07	Amestecuri metalice (deseuri metalice de la armaturi, taieri, suduri, piese de schimb)	1 tona	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de santier;	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 04 11	Cabluri (deseuri de de la instalatiile electrice, de masura si de comanda)	0.2 tone	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de santier;	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 03 01*	Asfalturi cu continut de gudron si huila (deseuri de la refacerea drumurilor)	10 mc	Colectate in recipient adecvate; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier.;	Eliminare prin firma specializata; D1	Periculos
	17 06 03*	Alte material izolatoare constand din sau cu continut de substante periculoase (deseuri de la hidroizolatie bituminoase)	0.2 tone	Colectate in recipient adecvate ; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Eliminare prin firma specializata; D1/D10	Periculos



Sursele de deseuri	Cod deseuri	Denumirea deseului generat	Cantitate a estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitati de gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (L.211/2011)	Periculozitate
	15 01 10*	Ambalaje cu continut de reziduuri periculoase sau sunt contaminate cu substante periculoase (ambalaje de la materii prime cu caracter periculos-vopsele, diluanti, adezivi etc)	0.5 tone	Colectate in recipient adecvate; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Eliminare prin firma specializata; D10	Periculos
	16 02	Deseuri de la tehnologia de montare a echipamentelor electrice si cablurilor electrice	0.5 tone	Colectate in recipient adecvate; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericulos
Organizarea de santier	17 02 03	Materiale plastice (deseuri de benzi de delimitare si avertizare a amplasamentelor de lucru)	0.1 tone	Colectate in recipient adecvate ; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericulos
	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton (Deseuri de la materiile prime si materialele utilizate)	0.1 tone	Colectate in recipient adecvate ; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericulos
	15 01 02	Deseuri de plastic (folie, banda, etc) de la materiile prime si materialele utilizate	0.1 tone	Colectate in recipient adecvate ; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericulos
	15 01 03	Deseuri de lemn (europaleti si alte ambalaje de la materiile prime si materialele utilizate)	0.5 tone	Colectate in recipient adecvate ; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier;	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericulos
	15 02 03	Materiale absorbante, echipamente de protectie uzate	0.5 tone	Colectate in recipiente adecvate; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier.;	Eliminare prin firma specializata; D10	Nepericulos
	16 06	Deseuri de la baterii si acumulatori	0.1 tone	Colectate in recipiente adecvate; Depozitare temporare la nivelul organizarii de santier.;	Eliminare prin firma specializata; D10	Periculos

Sursele de deseuri	Cod deseuri	Denumirea deseului generat	Cantitatea estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitati de gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (L.211/2011)	Periculozitate
	20 03 01	Deseuri menajere	490 t/an	Depozitare in pubele la nivelul organizarii de santier.	Eliminare prin firma de salubritate; D5	Nepericulos

Tabel 2 Deseuri generate in perioada de functionare a obiectivelor propuse prin proiect – in perioada reviziilor

Sursele de deseuri	Cod deseuri	Denumirea deseului generat	Cantitatea estimata	Mod de depozitare temporara	Modalitati de gestionare propuse; cod de valorificare/ eliminare (L.211/2011)	Periculozitate
Pasaj rutier strazile Craiovei – Targu din Vale	15 01 10*	Ambalaje cu continut de reziduuri periculoase sau sunt contaminate cu substante periculoase	50 kg/an	Colectate in recipiente adecvate	Eliminare prin firma specializata; D10	Periculos
	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton (Deseuri de la materiile prime si materialele utilizate)	50 kg/an	Colectate in recipiente adecvate la nivelul fiecarui punct de lucru	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericuloase
	15 01 02	Deseuri de plastic (folie,PET)	50 kg/an	Colectate in recipiente adecvate la nivelul fiecarui punct de lucru	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericuloase
	20 01 01	Deseuri de hartie si carton	50 kg/an	Colectate in recipiente adecvate la nivelul fiecarui punct de lucru	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericuloase
	17 04 07	Amestecuri metalice (deseuri metalice de la activitatea de intretinerea echipamentelor)	50 kg/an	Colectate in recipiente adecvate la nivelul fiecarui punct de lucru	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericuloase
	15 02 02*	Materiale absorbante, echipamente de protectie uzate din activitatea de intretinere	50 kg/an	Colectate in recipiente adecvate la nivelul fiecarui punct de lucru	Valorificare prin firma specializata; R12	Periculos
	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	50 kg/an	Depozitare in pubele la nivelul fiecarui punct de lucru	Eliminare prin firma de salubritate; D5	Nepericuloase

### I.8.2 Spatii de depozitare temporara

Conform definitiei precizate in legislatia nationala (HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor, Anexa 1, lit b)), stocarea temporara a deseurilor este o activitate aplicata deseurilor pentru o perioada de maxim 3 ani pentru deseurile care se elimina si de maxim 1 an pentru deseurile care se valorifica sau se trateaza.

Pe amplasamentul organizarii de santier, pe durata realizarii investitiei prevazute in cadrul prezentului proiect, vor fi prevazute spatii amenajate corespunzator pentru colectarea lor stocarea preliminara a deseurilor generate inaintea evacuarii de pe aceste amplasament. Acest spatiu va fi desfiintat la momentul finalizarii lucrarilor de investie si desfiintarii organizarii de santier.

### I.8.3 Managementul deseurilor

In perioada de realizare a lucrarilor cuprinse in proiectul propus, vor rezulta deseuri periculoase si nepericuloase care trebuie valorificate si/sau eliminate conform prevederilor *Legii 211/2011 privind regimul deseurilor* cu modificarile si completarile ulterioare.

Gestionarea deseurilor (colectare, transport, valorificare, eliminare) se va face cu respectarea reglementarilor mentionate mai sus, precum si a prevederilor HG nr. 1061/2008 privind transportul rutier al deseurilor periculoase si nepericuloase in Romania si Directivei 2014/955/UE privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

Generarea deseurilor poate fi minimizata prin utilizarea eficienta a materiilor prime, iar in paralel realizarea unei separari a deseurilor reciclabile rezultate. De asemenea, deseurile rezultate pe perioada de realizare a proiectului, mai ales cele rezultate din excavari si din activitatile de constructie (pamantul si deseurile de beton) vor fi reutilizate pentru realizarea umpluturilor si aducerea terenurilor la nivel.

Pe perioada de functionare a proiectului, deseurile vor fi gestionate in functie de specificul categoriei si gradul de pericolozitate pe care il prezinta. Pentru fiecare categorie de deseuri generate va fi intocmita fisa deseului.

Transportul deseurilor generate pe drumurile publice se va realiza cu respectarea *H.G. nr. 1061/2008*, prin intocmirea documentelor adecvate pentru fiecare transport. Astfel, pentru transportul deseurilor nepericuloase, se vor intocmi documentele de incarcare/ descarcare (anexa II din *H.G. nr. 1061/2008*).

Referitor la deseurile de ambalaje, conform prevederilor legale (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si deseurilor de ambalaje*, art. 9 si 10), Beneficiarul are obligatia de a colecta separat deseurile de ambalaje pe categorii, si de a le incredinta unor operatori economici autorizati pentru valorificarea deseurilor sau, pentru deseurile periculoase de ambalaje, de a le incredinta unei instalatii de incinerare a deseurilor. Pentru ambalajele substantelor chimice periculoase utilizate in procesele tehnologice, va exista posibilitatea returnarii lor la furnizor pentru reumplere.

Monitorizarea gestiunii deseurilor se face conform *Directivei 2014/955/UE privind evidenta gestiunii deseurilor* si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare si raportarea se face la Agentia pentru Protectia Mediului Arges.

## II. Alternative rezonabile

Pentru obiectivul „Construire pasaj rutier strazile Craiovei- Targu din Vale” nu exista alternative rezonabile pentru a fi de luat in considerare.

Mai jos vom prezenta situatia cu „Alternativa 0” ceea ce reprezinta situatia in care nu se va construi acest pasaj. Astfel accesul in Municipiul Pitesti se va realiza ca si in prezent, prin traversarea strazilor Calea Craiovei, Bulevardul Republicii pana la strada Targu din Vale prin intersectii la nivel cu semafoare, lucru care poate conduce la afectarea starii de sanatate a populatiei, la poluarea mediului si la limitarea accesului la serviciile economice.

## III. Descrierea aspectelor relevante ale starii actuale a mediului

In cadrul acestui capitol este descrisa starea actuala a factorilor de mediu si prezentata ca stare de referinta.

### III.1 Apa

Proiectul propus presupune construirea pasajului rutier intre strazile Craiovei si Targu din Vale.

In cele ce urmeaza vor fi evidentiate conditiile hidrologice si hidrogeologice ale teritoriului acoperit de proiectul propus, vor fi identificate sursele de poluare a factorilor de mediu apa pe durata realizarii proiectului si pe durata functionarii obiectivului propus prin proiect si vor fi stabilite masurile de protectie impotriva poluarii apei, atat pe durata de executie a lucrarilor, cat si pe parcursul functionarii investitiei prin proiect.

Raul Arges reprezinta principala artera hidrografica a orasului, albia sa formand marginea estica a acestuia pe o distanta de 10 km. Are o lungime de 350 km adunandu-si apele de pe o suprafata de aproximativ 12.550 kmp, orientat de la N catre SE.

Municipiul Pitesti mai prezinta si o serie de lacuri antropice (lacul Strand, lacul Expo-Parc), iar in amonte de oras fiind amenajate 10 lacuri de retentie.

Prezentul proiect nu intersecteaza cursuri de apa de suprafata.

Corpul de apa subterana ROAG08 Pitesti este de tip poros permeabil, cantonat in nisipurile care se dezvoltă la vest de raul Arges si include aproape in intregime spatiul ocupat de Campia Vlasiei si partial Campia Gavanu-Burdea. Aceasta unitate hidrogeologica cu aspect de campie este slab fragmentata, fiind segmentata in interfluvii largi de catre vaile adancite care prezinta terase localizate pe partea stanga a acestora. Complexul de marne situat deasupra confera acviferului o buna protectie impotriva poluarii de la suprafata. Infiltratia eficace este cuprinsa intre 50-60 mm/m<sup>2</sup>/an. Mineralizatia totala a apelor variaza intre 100 mg/l si 1000 mg/l ajungand uneori pana la 3000 mg/l, iar apele sunt de tipul bicarbonat calcice si magneziene slab mineralizate.

Tabel 3 Cod corp de apa de suprafata/subterana

Cod corp apa subterana	Denumire corp	Cod corp apa de suprafata	Nume corp apa de suprafata
ROAG08	Pitesti	RORW10-1_B4_A	Arges

Tabel 4 Starea ecologica a corpurilor de apa din zona proiectului

Cod/nume corp de apa subterana	Stare cantitativa	Stare chimica
ROAG08	B	B
Nota: „B” - bun		

Masuri de prevenire a poluarii apei:

Apa pluviala va fi captata si dirijata de pe suprafata pasajului spre laterale acestuia prin pante transversale ale cai. La marginile laterale ale pasajului sunt prevazute jgheaburi pentru preluarea apei de pe suprafata carosabila. In dreptul pilelor se coboara apa in burlane. Apa este dirijata spre gurile de scurgere ale canalizari apelor pluviale ale orasului.

### III.2 Aer

Clima imprejurimilor orasului este temperat-continentala determinata de advectiona aerului maritim continental din vest si a celui continental din nord si est ce favorizeaza si instalarea unor ierni blande. Asezarea intre dealurile piemontane inalte, pe terasele Argesului influenteaza climatul Pitestiului avand un topoclimat de vale cu predominarea tipului cald, moderat.

Temperatura medie a aerului variaza intre  $9^{\circ}$ - $10^{\circ}$  C, media lunii ianuarie fiind de  $2,4^{\circ}$  C si cea a lunii iulie de  $20,7^{\circ}$  C cu o amplitudine anuala de  $23,1^{\circ}$  C. Circulatia aerului se produce dinspre NE (26%), N (14%), V (12%), E (11%), viteza medie anuala a vantului fiind de 2,6 m/s. Vanturile dinspre N, NE si E poarta denumirea de „crivat”, vanturile de V poarta denumirea de „austru”, vanturile din SSE poarta denumirea de „baltaretul” iar cel ce bate primavara si vara din directia Carpatilor Meridionali poarta denumirea de „munteanul”.

Din punct de vedere al precipitatiilor se observa o depasire a mediei pe tara, acestea osciland intre 680 si 700 mm anual, umiditatea atmosferica urcand la valoarea de 68%.

### III.3 Sol

Solul reprezinta unul dintre elementele importante ale complexului fizico-geografic, cu implicatii deosebite in modul de valorificare a terenurilor si in definirea specificului agricol al zonei. In zona municipiului Pitesti depozitul de solidificare s-a format mai intai pe terase, ducand ulterior la formarea solurilor actuale (soluri mai evolute pe terasele superioare, mai vechi). Pe podurile teraselor s-au dezvoltat soluri argiloiluviale (cu atat mai evolute, cu cat varsta teraselor este mai mare): soluri brune argiloiluviale pe terasele inferioare, brune luvice pseudogleizate sau vertice-pseudogleizate, planosoluri, soluri brun-roscate luvice, luvisoluri albice. Majoritatea solurilor argiloiluviale prezinta un orizont B argilos care le confera un caracter vertic si sunt caracterizate printr-un proces de pseudogleizare generat de stagnarea apei meteorice. Pe versantii vailor sau pe fruntile teraselor, cu pante moderate, sub 5%, s-au format soluri brun-roscate luvice sau brune luvice. Pe pantele mai mari, de la 5% pana la 35%, caracterizate printr-o erodabilitate ridicata, intalnim soluri brun-roscate litice, regosoluri sau erodisoluri. Toate pantele se remarca prin prezenta pietrisurilor, materialul din baza. Pe fundurile de vale, in luncile ferite de viituri si pe terasa inferioara a Argesului s-au dezvoltat soluri brune eumezobazice. In cadrul luncilor, mai apar soluri aluviale, slab sau moderat gleizate, iar pe suprafetele cu ape freatiche aproape de suprafata s-au dezvoltat soluri gleice mlastinoase. Solurile aluviale prezinta in general la suprafata textura grosiera, fiind alcatuite din nisip lutos sau lut nisipos.

### III.4 Subsol/Geologie

Zona studiata se afla in Depresiunea Getica, care include zona colinara formata din Muscelele Argesului si Piemontul Cotmeana, alcatuita din formatuni sedimentare de varsta cuaternara si anume, Pleistocen si Holocen.

Orasul se afla situat pe linia de contact dintre subunitatile reprezentate de Piemontul Cotmeana (V si NV), Dealurile Argesului (NNE), Piemontul Candesti (ESE), la acestea adaugandu-se si sectorul de tranzite dintre Piemontul Getic (N) si Campia Romana (S), in sud teritoriile fiind integrate Campiei Pitestilor care apartine Campiei Romane.

Aceasta reprezinta o campie de acumulare fluvio-lacustra cuaternara, avand ca fundament Platforma Nordica (Platforma Valaha).

Campia propriu-zisa a Pitestiului corespunde celor trei terase ale Argesului sapate de acesta intr-un con de dejecte, ca urmare depozitele sedimentare ale acestei campii cuprind: „Pietrisuri de Pitesti”, nisipuri, argile, depozite loessoide. De asemenea o influenta in definitivarea reliefului actual al Pitestiului, are cea mai recenta etapa a evolutivei paleogeografice reprezentata de cuaternar (pleistocen, holocen).

Formatunile care iau parte la alcatuirea geologica a acestei regiuni, apartin Mezozoicului si Neozoicului, suportate de un fundament mai vechi.

### III.5 Biodiversitate

Caracteristicile vegetatiei si faunei sunt in stransa corelatie cu configuratia reliefului, regimul elementelor climatice, hidrografie, soluri. In dezvoltarea si raspandirea vegetatiei si faunei, un rol esential il joaca factorii climatici: lumina, temperatura aerului si solului, precipitatiile, vantul si stratul de zapada. Disponibilitatea vegetatiei si a faunei este in general zonala, aparand si elemente de azonalitate datorate unor particularitati ale retelei hidrografice (ascensiunea nivelului freatic in cadrul luncilor) si a unor interventii de ordin antropic. Specificul forestier face legatura intre etajul stejarului si cel al gorunului, tot aici identificandu-se si limita sudica a mestecanului alb (*Betula verucosa*). Vegetatia forestiera ocupa suprafete importante, padurea Trivale reprezentand cea mai importanta suprafata silvica, ce se intinde spre vest si nord, dincolo de limitele administrative ale orasului.

Speciile reprezentative in aceasta padure sunt cvercinele mezofile: gorunul (*Quercus petraea*), stejarul pedunculat (*Quercus robur*), carpenul (*Carpinus betulus*), fagul (*Fagus sylvatica*), garnita (*Quercus frainetto*), cerul (*Quercus cerrus*), ulmul (*Ulmus campestris*, *Ulmus foliacea*, *Ulmus ambigua*). Local mai apar paltinul (*Acer pseudoplatanus*), artarul (*Acer campestris*, *Acer platanoides*), frasinul (*Frasinus excelsior*), jugastrul (*Acer campestris*), teiul (*Tilia parvifolia*, *Tilia cordata*), castanul, salcamul, dar si arbusti cum ar fi: cornul (*Cornus mas*), sangerul (*Cornus sanguinea*), paducelul (*Crataegus monogyna*), macesul (*Rosa canina*), porumbarul (*Prunus spinosa*), murul (*Rubus subulctus*), marul paduret (*Malus silvestris*), catina, alunul (*Corylus avellana*). In partea sud-vestica a orasului, in prelungirea padurii Trivale, pentru a reduce impactul vizual produs de depozitul de deseuri menajere de la Albota, a fost plantata in trecut o centura verde, alcatuita din pini. Alta asociatie este cea a pasunilor, care ocupa suprafete destul de intinse. In locul padurii, pe pajistile secundare, intalnim iarba vantului (*Agrustis tenuis*), paiusul (*Festuca rubra*, *Festuca valesiaca*), teposica (*Nardus stricta*), trifoiul (*Trifolium arvense*). Fenomenul intrazonal floristic este prezent, in albia majora a Argesului si a afluentilor sai, sub forma unor specii cum sunt arinul (*Alnus glutinosa*, *Alnus incana*), plopul (*Populus tremula*, *Populus alba*, *Plopulus nigra*), salcia (*Salix sp.*), care insotesc cursurile raurilor numai in anumite sectoare. Din loc in loc, in functie de gradul de umiditate, se adauga si unele specii ierboase hidrofile ca rogozul, tipirigul (*Iuncus sp.*), papura, sau unele specii xerofile cum ar fi barboasa (*Andropogon ischaemum*), ovasciorul (*Bromus sp.*).

In cadrul parcurilor si spatiilor verzi din oras, pe langa speciile amintite, se mai intalnesc unele specii rare, chiar pentru flora tarii noastre, ocrotite prin lege: un arbore de tisa (*Taxus baccata*), un conifer din specia *Gyngko biloba* (pe Str. Egalitatii nr.15), liliac (*Syringa pers. L.* pe B-dul Republicii nr. 52), stejarul hibrid *Quercus pseudodalechampii* (in Padurea Trivale), feriga *Botrychium Virginianum* (in Padurea Valea Mare-Podgoria, Enculesti). De asemenea, in parcurile si spatiile verzi din oras mai pot fi admirate unele plante decorative: lalele, garoafe, trandafiri, crizanteme, magnolii, liliac, tei, etc.

In ceea ce priveste fauna, in Padurea Trivale pot fi intalnite: caprioara (*Capreolus capreolus*), mistretul (*Sus scrofa*), vulpea (*Vulpes vulpes*), veverita (*Sciurus vulgaris*), viezurele sau bursucul (*Meles meles*), jderul (*Martes martes*), nevastuica (*Mustela nivalis*), dihorul comun (*Mustela Putorius putorius*). Se adauga unele insectivore ca ariciul (*Erinaceus eupropaeus roumanicus*), cartita (*Talpa europaea*), chitoranii (*Sores araneus*). De asemenea, in Padurea Trivale este amenajata o gradina zoologica, iar noaptea pot fi intalniti lilieci (*Vespertilio murimus*). Pasari sedentare si migratoare completeaza in chip fericit fauna zonei, acestea populand atat campurile, padurile, lacurile, dar si spatiul intravilan. Mai raspandite sunt: ciocarlia (*Alauda arvensis*), privighetoarea (*Luscinia megarphynchos brehm*), cucul (*Cuculus canorus*), pupaza (*Upupa epops*), mierla (*Turdus merula*), turturica (*Streptopelia turtur*), cinteza (*Fringilla coelebs*), pitigoiu (*Parus major*), graurul (*Sturnus vulgaris*), grangurul (*Oriolus oriolus*), ciocanitoarea pestrita (*Dendrocopus major*), randunica (*Hirundo rustica*), vrabia (*Passer domesticus*), gaita (*Garrulus glandarius*), pitulicea (*Troglodytes troglodytes*), presura (*Embriza*), cioara, corbul (*Corvus corax*), bufnita (*Bubo bubo*), soimul (*Falco*), uliul (*Accipiter*), ciuhurezul (*Strix aluco*), porumbelul salbatic (*Columba*), gugustiucul (*Streptopelia decaocto Friv.*), sitarul (*Scolopax rusticola*), pescarusul (*Alcedo ispida*). In apropierea lacurilor, a baltilor din lungul Raului Arges mai poposesc in carduri, in trecere spre locuri mai prielnice lebede (*Cygnus olor*, *Cygnus cygnus*), berze (*Ciconia ciconia*), garlite (*Anser albifrons*), rate salbatice (*Ansa platyrhynchos*) si cormorani pitici (*Phalacrocorax pygmeus*).

### III.6 Peisaj

In ceea ce priveste peisajul general al zonei, acesta manifesta in cea mai mare parte un profund caracter antropic. Lucrarile de constructie a pasajului pe strazile Craiovei – Targu din Vale se desfasoara pe amplasamente care coincid cu traseele drumurilor din oras, in zone cu un peisaj puternic antropizat, fara valoare peisagistica.

De asemenea, lucrarile desfasurate pe teritoriul intravilan, se suprapun unor peisaje tipic urbane, cu un procent foarte ridicat al ocuparii terenului cu infrastructura edilitara.

### III.7 Mediu social si economic

Rezultatele finale ale Recensamantului General al Populatiei din anul 2016 indica o populatie stabila a municipiului Pitesti 176.803 de locuitori. Municipiul Pitesti este, din punct de vedere demografic, primul oras din judet si al doilea ca marime de la nivelul regiunii Sud-Muntenia, dupa Ploiesti. Datele provizorii publicate de INS indica, la 1 ianuarie 2017, o populatie a municipiului de 175.653 persoane.

Dinamica populatiei municipiului in perioada analizata indica aceeasi tendinta ca si in majoritatea localitatilor urbane din Romania, respectiv scaderea mai accentuata a populatiei din mediul urban, partial explicabila prin migratia mai intensa, atat spre alte tari (ca urmare a unei mai bune informari, dar si a unei mai bune pregatiri profesionale), cat si spre alte parti ale Romaniei si chiar spre mediul rural, fiind bine pus in evidenta fenomenul migratiei urban-rural, in special spre comunele limitrofe oraselor, cu standarde mai ridicate de viata (datorita conexiunii la infrastructurile tehnice urbane), dar cu costuri mai scazute de intretinere.

Ca unitate administrativ-teritoriala de baza si ca sistem social-economic si geografic, orasul are doua componente:

a. componenta teritoriala - intravilanul, care reprezinta suprafata de teren ocupata sau destinata constructiilor si amenajarilor (de locuit, social-culturale, industriale, de depozitare, de productie, de circulatie, de recreere, de comert etc.), si extravilanul, care reprezinta restul teritoriului administrativ al orasului;

b. componenta demografica socio-economica, care consta in grupurile de populatie si activitatile economice, sociale si politic-administrative ce se desfasoara pe teritoriul localitatii.

Municipiul Pitesti, impreuna cu zona metropolitana, concentreaza aproximativ 30% din populatia judetului Arges si 58,7% din populatia urbana a acestuia, fiind declarat Pol de Dezvoltare Urbana.

Pitestiul este un oras puternic industrializat, realizand peste 55% din productia industrială a judetului Arges.

Domeniile prioritare in care s-a dezvoltat industria Pitestiului de-a lungul anilor sunt: industria extractiva a petrolului, industria chimica si petrochimica, industria energetica, constructiile de masini, combustibilii nucleari, electronica si electrotehnica, exploatarea si prelucrarea lemnului, industria portelanului si faiantei, a materialelor de constructii, textila, incaltaminte, alimentara. In prezent, o parte din aceste industrii au disparut, accentul fiind pus pe urmatoarele ramuri:

- ✓ Industria constructiilor de masini este bine reprezentata, fiind un domeniu de referinta pentru municipiul Pitesti. Prima intreprindere a industriei constructoare de masini a fost data in exploatare in 1952 – "Uzina de piese auto" din partea N-E a Pitestiului (in prezent SC SUBANSAMBLE Auto SA). In anul 1968, in colaborare cu firma franceza „Renault”, a fost construita Uzina de autoturisme din Colibasi, (SC AUTOMOBILE DACIA SA de azi). Aceasta unitate industrială, cumparata si retehnologizata de concernul francez „Renault”, reprezinta in acest moment cea mai importanta uzina in domeniu, din tara si chiar din estul continentului. Acest lucru a condus la aparitia unei industrii orizontale, conexe productiei de autoturisme, care joaca un rol esential in economia municipiului Pitesti si a zonei. Cele mai importante societati comerciale din acest sector sunt: JOHNSON CONTROLS ROMANIA SRL, LISA DRAXLMAIER AUTOPART ROMANIA, LEAR CORPORATION ROMANIA SRL, LEONI WIRING SYSTEMS PITESTI SRL, GIC NOSAG METAL SRL. In anul 1967 este construita, la Stefanesti, Fabrica de motoare electrice (SC Ana IMEP SA, parte a Ana HOLDING), care desfasoara activitate si azi, chiar daca nu la randamentul din trecut;
- ✓ Industria energetica electrica este reprezentata la nivelul Municipiului Pitesti prin cele trei hidrocentrale de pe raul Arges, de la Bascov, Pitesti si Golesti (Hidroelectrica S.A) si SC Termoficare 2000 SA (prin intermediul celor doua centrale Pitesti - Nord si Pitesti – Sud). De asemenea, exista preocupari tot mai intense in ultimii ani in ceea ce priveste utilizarea unor resurse energetice alternative, nepoluante si inepuizabile, cum ar fi resursele eoliene sau energia solara, folosite mai ales in activitatea gospodareasca;
- ✓ Industria materialelor de constructii se bazeaza pe materii prime locale. In lungul raului Arges exista mai multe balastiere care exploateaza pietris rulat cu granulatie marunta si mare, nisip quartos. In Pitesti functioneaza in domeniul constructiilor peste 350 de agenti economici, din toate clasele de marime. Acest sector de activitate a cunoscut o maxima dezvoltare dupa anul 2000, odata cu boom-ul imobiliar care a caracterizat intreaga tara;
- ✓ Industria de exploatare si prelucrare a lemnului a fost reprezentata prin Combinatul de Prelucrare a Lemnului (SC ALPROM SA Pitesti), intreprindere care a luat fiinta in anul 1962, in cadrul platformei industriale Pitesti Nord. In prezent, societatea si-a restrans foarte mult activitatea, insa figureaza inca pe harta economica a Pitestiului.



### III.8 Conditii culturale, etnice, patrimoniu cultural

Amplasamentul propus pentru realizarea proiectului este situat in zona cu grad ridicat de antropizare - zona cailor de acces. Pe teritoriul acoperit de proiect sau in vecinatatea acestuia nu au fost identificate obiective arhitectonice sau arheologice importate. Cu toate acestea, pentru a fi asigurata integritatea tuturor obiectivelor de patrimoniu, pe parcursul executiei lucrarilor va fi realizata supraveghere arheologica de catre un arheolog atestat. Distanta minima fata de Casa Zeiller este de aproximativ 100.00m.

In zona proiectului propus sunt o serie de monumente istorice si de patrimoniu, asa cum sunt redate in tabelul de mai jos:

*Tabel 5 Lista monumentelor istorice la nivelul Municipiului Pitesti din aria proiectului (Sursa: Institutul National al Patrimoniului – Lista monumentelor istorice judetul Arges – 2015)*

Cod LMI	Denumire	Localitate/Adresa	Datare
AG-II-m-B-13433	Casa Ghimpa	Municipiul Pitesti, Strada Rosetti C.A. 1	1902
AG-II-m-B-13443	Casa Popescu	Municipiul Pitesti, Strada Targu din Vale 2	1898
AG-II-m-B-13444	Casa Zeiller-Keller	Municipiul Pitesti, Strada Targu din Vale 6	Mij. Sec. XIX
AG-II-m-B-13445	Casa Aron Bailescu	Municipiul Pitesti, Strada Targu din Vale 20	1875

## IV. Factori de mediu

In cadrul prezentului capitol sunt inventariate potentialele surse de poluare a factorilor de mediu, sunt descrise instalatiile folosite pentru reducerea impactului potential, dupa caz si sunt identificate principalele masuri de prevenire si reducere a impactului asupra factorilor de mediu.

### IV.1 Apa

Prin natura proiectului propus nu se va exercita un impact negativ asupra factorului de mediu apa. Nu se vor traversa cursuri de apa de suprafata.

In perioada de executie, in cazul in care se va intercepta apa freatica in cazul forarilor pentru cele 6 pile se vor asigura conditiile de protectie de specialitate, asa cum sunt specificate in cadrul studiului hidrogeologic.

In perioada de functionare a obiectivului nu va fi afectat factorul de mediu apa, prin prisma faptului ca pasajul rutier nu traverseaza cursuri de apa de suprafata, iar prin natura investitiei aceasta nu interactioneaza cu apa subterana.

### IV.2 Aer

Avand in vedere arealul in care se vor desfasura lucrarile de constructie la pasajul rutier se va realiza in general pe traseul drumurilor existente, potentiala poluare a factorului de mediu aer pe perioada de desfasurare a lucrarilor se va suprapune peste un fond de poluare dat, in general, de emisii atmosferice liniare generate de traficul auto, dar si de emisiile punctiforme generate de dezvoltarea unor activitati industriale.

Sursele de poluare existente in zona de desfasurare a proiectului:

- ✓ traficul auto;
- ✓ poluarea industrială care se resimte in poluarea de fond pe amplasament.

La nivelul municipiului Pitesti calitatea aerului este monitorizata prin masuratori la doua statii, tip trafic localizata in Bd-ul Balcescu, bloc L5, sc.D si tip fond urban localizata in Str.

Victoriei, nr. 20. Statiile fac parte in Reteaua Nationala de Monitorizare a Calitatii Aerului. Poluantii urmariti si numarul determinarilor efectuate sunt urmatorii (anul de referinta 2018, sursa: APM Arges – Raport privind starea mediului pentru judetul Arges):

- ✓ NO<sub>2</sub> – concentratiile orare de dioxid de azot determinate in cele 2 statii de monitorizare in anul 2018 nu au inregistrat nicio depasire a valorii limita orare de 200 µg/m<sup>3</sup>, conform Legii 104/2011;
- ✓ SO<sub>2</sub> - concentratiile orare de dioxid de sulf determinate in cele 2 statii de monitorizare in anul 2018 nu au inregistrat nicio depasire a valorii limita orare de 350 µg/m<sup>3</sup>, conform Legii 104/2011;
- ✓ CO – valorile maxime ale mediilor glisate pe 8 ore in cele 2 statii de monitorizare in anul 2018 nu au inregistrat nicio depasire a valorii limita orare de 10 µg/m<sup>3</sup>, conform Legii 104/2011;
- ✓ Benzen - concentratiile medii anuale de benzen determinate in cele 2 statii de monitorizare in anul 2018 nu au inregistrat nicio depasire a valorii limita anuale de 5 µg/m<sup>3</sup>, conform Legii 104/2011;
- ✓ Ozonul - valorile maxime ale mediilor glisate pe 8 ore in statia de monitorizare din Str. Victoriei, nr. 20, pentru anul 2018 nu au inregistrat nicio depasire a valorii limita orare de 120 µg/m<sup>3</sup>, conform Legii 104/2011;
- ✓ Pulberi in suspensie PM10 si PM 2.5 – concentratiile zilnice de pulberi in suspensie fractiunea PM deeterminate prin nefelometrie in cele 2 statii de monitorizare in anul 2018 au inregistrat un numar de 3 depasiri pentru statia de monitorizare localizata in Bd-ul Balcescu, respectiv 2 depasiri pentru statia de monitorizare localizata in Str. Victoriei; concentratiile zilnice de pulberi in suspensie fractiunea PM 2.5 au fost determinate prin gravimetrie in statia de fond urban localizata in Str. Victoriei; mentionam faptul ca nu au fost depasite concentratiile medii anuale pentru nici una dintre cele doua fractiuni;
- ✓ Metale grele – au fost monitorizati urmatorii indicatori: plumb (Pb), cadmiu (Cd), nichel (Ni) si arsen (As) din pulberi in suspensie fractiunea PM prelevate pe filtre; toti indicatorii analizati nu au depasit valoarea tinta anuala conform Legii 104/2011.

#### Surse de poluare si tipuri de poluanti generati

Realizarea proiectului reprezinta o sursa de poluare a componentei aer din faza de realizarea a investitiei. Sursele de poluare si efectele acestora nu implica modificari majore la nivelul calitatii componentei aer, dar datorita unor poluari accidentale, acestea se pot intensifica si afecta componenta analizata. Pentru o buna evidentiere a potentialelor surse de poluare si a impactului acestora asupra calitatii aerului, se va face analiza acestora pentru toate cele 2 etape ale proiectului (construire, functionare).

#### Surse de poluare a aerului in etapa de realizare a investitiei

In etapa de realizare a investitiei (construire pasaj rutier) sursele de impurificare a atmosferei vor fi reprezentate de:

- ✓ utilajele folosite pentru realizarea investitiei (pentru excavare, transport, nivelare, ridicare, etc) care produc o contaminare a aerului cu pulberi in suspensie, pulberi sedimentabile, gaze de ardere (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, NMVOC-uri, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>), pe perioada de functionare a acestora;
- ✓ manipularea solului extras din traseul fundatiilor precum si a solului utilizat pentru lucrarile de rambleiere poate contamina factorul de mediu aer prin pulberi in suspensie si pulberi sedimentabile.

#### Surse de poluare a aerului in etapa de functionare a investitiei

In faza de functionare a investitiei sursele de contaminare a atmosferei sunt:

- ✓ autovehiculele care vor tranzita pasajul rutier, determina o contaminare atmosferica cu pulberi in suspensie, pulberi sedimentabile, gaze de ardere (SO<sub>x</sub>, CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> etc);

Prognoza poluarii si a impactului asupra aerului

Prognozarea nivelurilor de poluare a aerului ambiental generate de ansamblul surselor aferente obiectivului studiat s-a efectuat prin metode de analiza EEA/EMEP/CORINAIR.

Pentru prognozarea impactului generat de utilajele care lucreaza pentru realizarea investitiei s-a tinut cont de intensitatea traficului, tipul si viteza mijloacelor de transport, precum si de distanta parcursa de mijloacele de transport auto in proximitatea zonelor rezidentiale.

Pentru utilajele de transport mai mari de 3.5 tone (autobasculante) si care sunt alimentate cu motorina, factorii de emisie sunt redati in tabelul de mai jos:

Tabel 6 Factori de emisie pentru utilaje de transport mai mari de 3.5 tone

Cantitatea de poluanti evacuata in atmosfera	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	VOC	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>
gr/km	10.9	0.06	2.08	8.71	0.03	800
gr/kg de motorina	42.7	0.25	8.16	34.2	0.12	3138
gr/MJ	1.01	0.006	0.19	0.80	0.003	73.9

Nota: NO<sub>x</sub> – oxizi de zot, CH<sub>4</sub> – metan, VOC – compusi organici volatili, CO – monoxid de azot, N<sub>2</sub>O – peroxid de azot, CO<sub>2</sub> – dioxid de azot

Cantitatea de particule emisa in urma procesului de combustie a motorinei in timpul transportului este redata in tabelul de mai jos:

Tabel 7 Cantitatea de pulberi emise prin arderea motorinei

Cantitatea de pulberi emisa in atmosfera	Particule (PM)
Gr/kg de motorina consumata	4.3

De asemenea, in procesul de combustie a motorinei se antreneaza in atmosfera urmatoarele metale grele cu factori de emisie aferenti:

Tabel 8 Factori de emisie pentru metalele grele emise in atmosfera de la utilajele de transport

Metale grele	Cadmium	Cupru	Crom	Nichel	Seleniu	Zinc
gr/Kg motorina consumata	0.01	1.7	0.05	0.07	0.01	1

Pentru utilajele care vor lucra in vederea realizarii investitiei (macara, autobetoniere, buldozer, excavator, incarcator frontal etc.) si folosesc drept combustibil motorina, se aplica urmatoarii factori de emisie:

Tabel 9 Factori de emisie pentru utilajele de pe amplasament

Combustibil motorina	NO <sub>x</sub>	NMVOG	CH <sub>4</sub>	CO	NH <sub>3</sub>	N <sub>2</sub> O	PM
Utilajle industriale Gr/kg de motorina	48.8	7.08	0.17	15.8	0.007	1.3	5.73

Nota: NO<sub>x</sub> – oxizi de azot, NMVOG – compusi organici volatili fara metan, CH<sub>4</sub> – metan, CO – monoxid de carbon, NH<sub>3</sub> – amoniac, N<sub>2</sub>O – peroxid de azot, PM – particule in suspensie

Tabel 10 Consumul mediu de motorina pentru utilajele folosite la realizarea investitiei

Nr. Crt.	Utilaj	Nr. ore de functionare/an	Consum mediu orar de motorina	Consum total de motorina
1	Incarcator frontal	2445	39 l/h	95355
2	Incarcator compactor	1850	38 l/h	70300
3	Compactor	2500	22 l/h	55000
4	Excavator pe senile	2550	38 l/h	96900
Total				317555

Cantitatea anuala maxima de combustibil utilizata in realizarea investitiei se estimeaza ca va fi de 317555 l/an, in cazul in care utilajele prezentate in tabelul anterior vor functiona pe perioada prevazuta. Alimentarea cu carburanti a utilajelor, in cazul in care acestea nu se pot deplasa la unitatile de distributie a produselor petroliere, se va face in incinta santierului, prin

transportul si depozitarea in depozitul de produse petroliere a carburantilor de la nivelul organizarii de santier. In astfel de situatii, alimentarea utilajelor si vehiculelor se face in mod controlat, pentru a evita scurgerile de carburanti. In mod accidental pot sa apara unele scurgeri, care necesita o remediere imediata in scopul reducerii impactului negativ exercitat asupra componentelor mediului

Pentru o evidentiere cat mai vizibila a tipurilor si a cantitatii de poluanti evacuati in atmosfera, pe perioada realizarii investitiei, acestia vor fi detaliiati in cadrul urmatoarelor tabele:

Tabel 11 Cantitati de poluanti emise in atmosfera in urma desfasurarii activitatii de pe amplasament

Factori de emisie CORINAIR	NO <sub>x</sub>	NMVOC	CH <sub>4</sub>	CO	NH <sub>3</sub>	N <sub>2</sub> O	PM
Utilajele industrial care functioneaza pentru realizarea investitiei	48.8 gr/kg	7.08 gr/kg	0.17 gr/kg	15.8 gr/kg	0.007 gr/kg	1.3 gr/kg	5.73 gr/kg
Cantitatea de poluant emisa in atmosfera la un consum de 317555 l/an (273097,3 kg/an)	13327148 gr/an	1933528.8 gr/an	46426.54 gr/an	4314937.3 gr/an	1911.68 gr/an	355026.49 gr/an	1564847.5 gr/an

Nota: NO<sub>x</sub> - oxizi de azot, NMVOC - compusi organici volatili fara metan, CH<sub>4</sub> - metan, CO - monoxid de carbon, NH<sub>3</sub> - amoniac, N<sub>2</sub>O - peroxid de azot, PM - particule in suspensie

Pentru transportul materialelor utilizate (conduce, nisip, armaturi metalice etc.) de la diferiti furnizori, in calcularea cantitatilor de poluanti emisi in atmosfera se utilizeaza urmatoarele date:

Tabel 12 Cantitatile de poluanti emise in atmosfera in urma desfasurarii activitatii de transport

	NO <sub>x</sub>	NMVOC	CH <sub>4</sub>	CO	N <sub>2</sub> O	PM
Utilaje de transport	42.7 gr/kg	8.16 gr/kg	0.17 gr/kg	34.2 gr/kg	0.12 gr/kg	4.3 gr/kg
Cantitatea de poluant emisa in atmosfera la un consum de 65550 l/an (56330 kg/an)	2405291 gr/an	459652.8 gr/an	46426.54 gr/an	9576.1 gr/an	1926486 gr/an	242219 gr/an

Nota: NO<sub>x</sub> - oxizi de azot, NMVOC - compusi organici volatili fara metan, CH<sub>4</sub> - metan, CO - monoxid de carbon, N<sub>2</sub>O - peroxid de azot, PM - particule in suspensie

Tabel 13 Cantitatile de poluanti emise in atmosfera in urma desfasurarii activitatii de transport

Factori de emisie CORINAIR	Cadmium	Cupru	Crom	Nichel	Seleniu	Zinc
gr/kg motorina consumata	0.01 gr/kg	1.7 gr/kg	0.05 gr/kg	0.07 gr/kg	0.01 gr/kg	1 gr/kg
Cantitatea de poluant emisa in atmosfera la un consum de 65550 l/an (56330 kg/an)	563.3 gr/an	95761 gr/an	28165 gr/an	3943.1 gr/an	563.3 gr/an	56330 gr/an

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul cu caracter direct, potential negativ, pe termen scurt, ireversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate crescuta de producere.

In perioada de functionare a investitiei sursele de poluare a factorului mediu aer sunt determinate de traficul rutier.

In vederea cuantificarii cantitatilor de poluanti emisi pe perioada de functionare a investitiei s-au luat in calcul factorii de emisie specifici din EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2016.

### IV.3 Sol

#### Surse de poluare a solului

Proiectul propus in cele 2 etape ale sale – construire, functionare/exploatare va reprezenta o sursa de poluare asupra componentei sol. Datorita faptului ca toate etapele de realizare ale proiectului se vor desfasura in mod controlat, poluarea solului va fi una redusa. Prin urmare, implementarea proiectului va afecta intr-o masura mai mare solul din vecinatatea amplasamentului

#### Surse de poluare a solului in perioada de realizare a investitiei

In faza de realizare a pasajului rutier solul poate fi supus unei compactari datorita vehiculelor de mare tonaj care tranziteaza zona. Datorita tasarii se poate modifica structura fizica a solului, care determina modificari atat la nivelul regimului hidric, cat si in chimia solului. Solul din zona studiata poate fi contaminat cu poluanti doar in mod accidental, principalele surse potentiale de contaminare a solului fiind:

- ✓ deseurile industriale din activitatile de intretinere si reparatii ale utilajelor; folosite in construirea pasajului rutier;
- ✓ scurgerile accidentale de motorina si lubrifianti de la utilajele din dotare;
- ✓ generarea unor deseuri menajere in incinta santierului si depozitarea neorganizata a acestora;
- ✓ particule solide usoare dislocate, transportate si depuse pe suprafata solului.

#### Surse de poluare a solului in perioada de functionare a investitiei

In etapa de exploatare/functionare poluarea componentei sol poate aparea in mod accidental prin scurgeri accidentale cu ulei sau combustibil de la autovehiculele care tranziteaza zona. Principalele surse de poluare pot fi:

- ✓ scurgerile accidentale de la autovehiculele care tranziteaza zona;
- ✓ deseuri prin depozitarea neorganizata sau accidentala pe spatii neamenajate;
- ✓ particule solide si praf rezultate din transport.

In conditii normale de lucru, respectand normele de protectie si de interventie, nu ar trebui sa existe riscuri majore de poluare a solului. Trebuie precizat faptul ca alimentarea cu combustibili lichizi a utilajelor nu se face in zona fronturilor de lucru. Motorina, in conditii normale de manipulare si utilizare, nu este periculoasa pentru mediul inconjurator si sanatatea oamenilor. Numai in conditii accidentale, prin stocare, utilizare sau manipulare necorespunzatoare, motorina poate constitui o sursa de pericol pentru factorii de mediu.

Printre sursele de poluare a solului se mentioneaza si particulele de praf, provenite din circulatia utilajelor, din operatiunile de excavare si incarcare in faza de constructie. Aceste particule sunt antrenate de curentii atmosferici si depuse apoi pe suprafata solului din imediata vecinatate a amplasamentului, unde pot afecta porozitatea si aeratia solului prin astuparea „orificiilor”. Cantitatea de pulberi sedimentabile rezultata din procesul tehnologic de excavare si incarcare este scazuta, aria de raspandire a acestora fiind exclusiv incinta si imediata vecinatate a santierului.

#### Prognozarea impactului asupra solului

Odata cu implementarea proiectului are loc exercitarea unui impact asupra componentei sol, impact care este de natura duala, si anume:

- ✓ din activitatile de decopertare, un impact de natura fizica;

- ✓ din activitatile de contaminare, un impact de natura chimica.

Lucrarile de pe amplasament vor exercita, in toate cele 2 faze ale investitiei – faza de constructie, faza de functionare/exploatare- un impact direct asupra componentei sol prin inlaturarea stratului edafic, prin fenomenul de tasare, care are efect asupra aeratiei solului si prin infiltratiile carburantilor si lubrifiantilor provenite din scurgerile accidentale de la vehiculele aflate in dotare. Trebuie mentionat ca dupa executia lucrarilor de excavare, solul rezultat din sapaturi va fi utilizat in lucrarile de umplere. Nu trebuie neglijat nici impactul indirect rezultat din depunerea particulelor solide si a prafului pe suprafata solului, unde prin astuparea porilor, poate modifica regimul de aeratie a solului. La randul sau acest fenomen are repercusiuni asupra tuturor proprietatilor solului: fizica, chimica si microbiologica.

#### **IV.4 Subsol/Geologie**

##### Prognostarea impactului

Realizarea proiectului, datorita faptului ca se va face in mod organizat nu va reprezenta un impact negativ major asupra componentei geologice.

In momentul realizarii pasajului rutier impactul negativ se va datora:

- ✓ dislocarilor din roca parentala (unde va fi cazul), pentru realizarea pilonilor;
- ✓ scurgeri accidentale de motorina si lubrifianti de la vehiculele aflate in dotare si utilizate in realizarea investitiei;
- ✓ depozitarea neorganizata a deseurilor menajere, precum si a deseurilor tehnologice in incinta santierului si la nivelul organizarii de santier;
- ✓ poluarea accidentala cu ape uzate provenite de pe santier.

In etapa de functionare impactul negativ se va datora:

- ✓ scurgerilor accidentale de motorina si lubrifianti de la vehiculele aflate in dotare in cazul unor masuri de interventie.

#### **IV.5 Biodiversitate**

Biodiversitatea nu va fi afectata de implementarea investitiei, deoarece acesta se va desfasura in zona urbana. In zona destinata investitiei nu sunt localizate arii naturale protejate.

#### **IV.6 Peisaj**

##### Prognostarea impactului

Este important de precizat faptul ca peisajul este o rezultanta a interrelationarii celorlalti factori de mediu, astfel incat impactul generat asupra factorilor de mediu apa, aer, sol/subsol, biodiversitate si mediu social-economic se va reflecta in calitatea peisajului, chiar daca acesta nu prezinta valoare conservativa.

Pe durata executiei lucrarilor, peisajul va fi afectat in sensul aparitiei pe traseele drumurilor a amenajarilor specific organizarii de santier si a executarii propriu-zise a lucrarilor.

Impactul asupra peisajului va fi unul temporar, manifestat de durata executarii lucrarilor, ramanand ocupate suprafetele aferente pasajului rutier.

#### **IV.7 Mediu social si economic**

##### Prognostarea impactului

Pentru zona desfasurarii investitiei se vor lua o serie de masuri pentru ca disconfortul asupra zonelor locuite sa fie cat mai mic. In acest sens trebuie amintite, enumerate potentialele forme de impact negativ care ar putea afecta componenta antropica in perioada de realizare a pasajului rutier si in cea de functionare/exploatare.

Trebuie mentionat impactul pozitiv al proiectului asupra mediului social, care consta in crearea unor locuri de munca, pe durata executiei lucrarilor.

#### Impactul in perioada de realizare a investitiei

In perioada de realizare a investitiei potentialul impact asupra asezarilor umane este dat de:

- ✓ organizarea de santier, care intotdeauna provoaca discomfort populatiei riverane prin zgomot sau cresterea concentratiei de pulberi;
- ✓ poluarea fonica, care ar putea afecta negative populatia;
- ✓ intensificarea traficului, atat in perioada de constructive, cat si in cea de functionare/exploatare.

O forma de impact pozitiv al proiectului propus asupra mediului social si economic, pe durata executiei lucrarilor, consta in crearea de locuri de munca pe parcursul derularii investitiei.

#### Impactul in perioada de functionare a investitiei

In perioada de functionare impactul potential asupra asezarilor umane generat de functionarea pasajului rutier este dat de:

- ✓ lucrarile de interventie la pasajul rutier in special in zonele locuite, fapt ce atrage dupa sine un discomfort in functie de perioada interventiei.

### **IV.8 Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

#### Surse de zgomot si vibratii

In ceea ce priveste proiectul propus, principalele surse de zgomot si vibratii sunt cele din perioada de executie a lucrarilor si sunt asociate utilajelor folosite in aceasta etapa (excavatoare, autobasculante etc.). Activitatile generatoare de zgomot si vibratii sunt:

- ✓ transportul pe amplasament al materiei prime necesare realizarii investitiei;
- ✓ manipularea materialelor de constructie, descarcarea si depozitarea acestora pe amplasament;
- ✓ lucrarile desfasurate la fronturile de lucru (excavarea solului, montarea de elemente care conduc la cresterea nivelului de zgomot in zona amplasamentului);
- ✓ compactarea solului depus cu ajutorul compactorului.

In perioada de functionare a investitiei, principalele surse de zgomot si vibratii vor fi:

- ✓ traficul autovehiculelor utilizate in activitatile de interventie in situatii de avarie;
- ✓ functionarea utilajelor de interventie in situatii de avarie;

#### Prognoza impactului produs de zgomot si vibratii

Impactul asociat surselor de zgomot si vibratii are un potential de manifestare cu precadere in etapa de realizare a investitiei, pe durata executiei lucrarilor. Principalele utilaje folosite la nivelul organizarii de santier si puterile lor acustice sunt enumerate in cele ce urmeaza:

- Buldozer:  $L_w \approx 100$  dB(A);
- Incarcator:  $L_w \approx 112$  dB(A);
- Excavator:  $L_w \approx 117$  dB(A);
- Compactor:  $L_w \approx 105$  dB(A);
- Basculanta:  $L_w \approx 107$  dB(A);
- Pichamar electric:  $L_w \approx 107$  dB(A);
- Generator electric:  $L_w \approx 90$  dB(A);

Limitele maxim admisibile pe baza carora se apreciaza starea mediului din punct de vedere acustic sunt precizate in SR 10009-2017 „Acustica urbana – Limite admisibile ale nivelului de zgomot. Prin acest SR sunt impuse si restrictii in functionarea utilajelor grele. Pentru obiectivul vizat, zgomotul produs de utilajele si vehiculele care se vor utiliza pentru operatiile de pe amplasament va trebui sa se incadreze in urmatoarele limite: 65 dB la limita incintei, respectiv 90 dB in interiorul incintei.

Potentialul impact asociat acestor surse de poluare este unul direct, potential negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate ridicata de producere.

In ceea ce priveste protectia impotriva zgomotului si vibratiilor, nu vor fi realizate amenajari speciale, acestea nefiind necesare. Se va avea in vedere adoptarea unor masuri cu caracter preventiv, descrise in cele ce urmeaza.

## **V. Efecte semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului**

### **V.1 Construirea si existenta proiectului**

Proiectul propus nu prezinta efecte semnificative in perioada constructiei. Acest lucru se datoreaza tipurilor lucrarilor care se vor suprapune cu o serie de suprafete de teren antropizate, in principal cai rutiere. Efectele (pozitive si negative) au fost prezentate in capitolul anterior, pe fiecare factor de mediu in parte.

### **V.2 Utilizarea resurselor naturale**

Proiectul propus consta in construirea unui pasaj rutier intre strazile Craiovei si Targul din Vale. De asemenea, utilizarea resurselor naturale nu presupune efecte semnificative asupra mediului.

Resursele naturale utilizate pentru prezentul proiect sunt: nisip, piatra si apa. Nisipul si piatra vor fi achizitionate din cadrul perimetrelor de exploatare autorizate si vor fi utilizate la sistemul rutier, dar si ca materie prima auxiliara pentru beton si asfalt.

Apa va fi utilizata in etapa de constructie pentru prepararea diferitelor materiale necesare procesului de constructie. De asemenea ea va fi utilizata si in cadrul organizarii de santier pentru spalarea utilajelor care parasesc incinta acesteia. Aceasta va proveni de la reseaua de apa a municipiului Pitesti.

### **V.3 Emisia de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, caldura si radiatii**

In cadrul prezentului capitol sunt furnizate informatii cu privire la poluantii fizici si biologici care pot afecta factorii de mediu pe durata realizarii proiectului propus si pe durata functionarii obiectivelor propuse prin proiect. Sursele de poluare pot avea caracter accidental. In conditii normale de functionare a utilajelor si a instalatiilor si in conditiile respectarii masurilor preventive propuse prin prezentul studiu, producerea unor forme de impact asupra factorilor de mediu este una improbabila.

#### **V.3.1 Poluanti fizici si chimici ai solului si subsolului**

Constructia pasajului rutier intre strazile Craiovei – Targul din Vale presupune executarea unor lucrari de decopertare a solului vegetal, excavarea pamantului pentru turnarea pilonilor. In general, pentru excavarea suprafetelor unde se vor turna pilonii se vor folosi suprafetele adiacente cailor de acces. Suprafetele de teren ocupate definitiv de constructiile executate sunt cele aferente celor sase piloni pe care se va construi suprastructura pasajului rutier .

In perioada de executie a pasajului rutier este necesara organizarea de santier pentru amplasarea unor containere tip vagon utilizate ca si vestiare, administrativ sau ca depozite de materii prime, care necesita depozitare inchisa, iar in aer liber in cadrul organizarii de santier sunt amplasate depozitele deschise de materii prime. Suprafata aleasa pentru organizarea de santier se va stabili de catre Beneficiarul investitiei (Primaria Municipiului Pitesti) de comun acord cu executantul lucrarii. Localizarea acesteia va fi catre periferia municipiului Pitesti.

Analizand procesul de realizare a pasajului rutier se poate afirma ca solul/subsolul poate fi afectat in **perioada de realizare a investitiei** prin urmatoarele actiuni:



- activitatile mecanice de excavare (sapare a zonelor unde se vor turna cei sase piloni) care afecteaza structura, textura solului/subsolului in faza de implementare a investitiei;
- depozitarea necorespunzatoare a combustibililor si lubrifiantilor (motorina, uleiuri minerale, vaselina) utilizate pentru functionarea utilajelor de excavare, incarcare, nivelare, transport pot produce poluarea chimica a solului/subsolului;
- scurgerile de produse petroliere de la masinile/utilajele utilizate pe amplasament conduc la modificarea proprietatilor fizico-chimice a cuverturii edafice si implicit la aparitia unor dezechilibre la nivelul solului;
- deseurile tehnologice rezultate in urma activitatii de realizare a pasajului rutier (uleiuri uzate rezultate de la utilaje, deseuri metalice, deseuri de beton, recipienti metalici cu urme de vopsea, deseuri de PVC etc);
- pulberile sedimentabile rezultate de la traficul auto din zona, de la operatiunile de excavare, nivelare, rambleiere executate in cadrul amplasamentului pot creste cantitatea de pulberi in suspensie si implicit cantitatea de pulberi sedimentabile in arealele limitrofe obiectivelor.

In perioada de exploatare a pasajului rutier solul/subsolul pot fi afectate astfel:

- infiltrarea accidentala in sol/subsol a scurgerilor de combustibili si/sau ulei provenite de la accidente care pot duce la schimbarea proprietatii fizico-chimice ale acestor componente.

### V.3.2 Poluanti fizici si chimici ai apei subterane si de suprafata

Analizand procesul de realizare a pasajului rutier se poate afirma ca apele subterane si cele de suprafata pot fi afectate in perioada de realizare a investitiei prin urmatoarele actiuni:

- scurgerile de produse petroliere de la masinile utilizate pe amplasament conduc la modificarea proprietatilor fizico- chimice a cuverturii edafice si implicit la aparitia unor dezechilibre la nivelul solului si a apelor subterane;
- gestionarea necorespunzatoare a deseurilor tehnologice rezultate in urma activitatii de realizare a pasajului rutier (uleiuri minerale uzate rezultate de la utilaje, deseuri metalice, deseuri de beton, recipienti metalici cu urme de vopsea, deseuri de PVC etc).

In perioada de exploatare a pasajului rutier, apele subterane si de suprafata nu pot fi afectate.

### V.3.3 Poluanti fizici si chimici ai aerului

Activitatea de constructie a pasajului rutier, precum si exploatarea ulterioara a acestuia va avea un potential impact negativ asupra factorului de mediu aer datorat in special utilizarii unor utilaje si echipamente cu motoare Diesel in faza de constructie, realizarea lucrarilor de manipulare a excavatiilor si a materialelor de constructie, iar in faza de functionare, ca urmare a poluantilor atmosferici rezultati in urma traficului auto. Evaluarea impactului asupra calitatii aerului se va face in perioada de realizare a pasajului rutier, prin determinarea surselor de poluare, cuantificarea poluantilor atmosferici generati, dar si in perioada de exploatare a acesteia, prin estimarea cantitatilor de poluanti emisi in atmosfera.

Emissiile atmosferice in perioada de constructie a pasajului rutier sunt urmatoarele:

- gazele de esapament ale utilajelor care vor fi utilizate la constructie;
- pulberi in suspensie si pulberi sedimentabile rezultate in urma actiunii de excavare a solului si transportului pamantului vegetal in zona de depozitare si din manipularea materialelor folosite la constructia infrastructurii.

Emissiile atmosferice in perioada de functionare a pasajului rutier vor fi urmatoarele:

- pulberi in suspensie si pulberi sedimentabile de la traficul auto;

➤ emisii de la traficul auto.

Se mentioneaza faptul ca pe amplasamentul supus evaluarii impactului asupra mediului nu rezulta gaze de ardere de la incalzirea spatiilor administrative in perioada de realizare a pasajului rutier, iar in faza de functionare nu este cazul.

Asa cum s-a aratat anterior, poluarea mediului poate fi determinata de o serie de poluanti de natura fizica si chimica care pot schimba calitatea mediului, dinamica si functionalitatea acestuia. Interventia majora este in primul rand de natura mecanica (decoptare, excavare, transport materialului spre zona de depozitarea a solului) care coroborata cu activitatea de ulterioara intretinere a pasajului rutier pot sa induca disfunctionalitati in structura sistemica a mediului.

*Tabel 14 Informatii privind poluarea fizica si chimica generate de constructia pasajului rutier si de functionarea acestuia*

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Limita maxima admisa pentru om si mediu	Poluare de fond
Pulberi in suspensie	Etapa de constructie a pasajului rutier: Surse nedirijate, difuze cu impact strict local determinate de activitatile de decoptare a solului, excavarea si transportul acestuia in zona de depozitare; manipularea materiei prime (nisip, ciment, beton, piatra, asfalt).	50 mg/Nmc	Da (generata de traficul existent in zona, pe traseul utilajelor de la organizarea de santier la santierul propriu zis)
	Etapa de exploatare a pasajului rutier: Surse punctiforme determinate de emisiile de la traficul auto	50 mg/Nmc	Nu
Gaze de ardere	Etapa de realizare a investitiei: Surse nedirijate, difuze cu impact strict local determinate de utilajele folosite pentru activitatile de excavare, transport material decoptat si materii prime.	Indicatorii de calitate se vor incadra in limitele maxime admise prin Legea 104/2011 privind protectia atmosferei	Da (traficul auto din vecinatate).
	Etapa de exploatare a pasajului rutier: Surse nedirijate, difuze cu impact strict local determinate de utilajele folosite pentru lucrarile de interventie;		

#### V.4 Riscurile pentru sanatatea umana, patrimoniului cultural sau pentru mediu

Riscurile pe care aceasta propunere le poate avea asupra sanatatii umane, patrimoniu cultural sau pentru mediu au fost prezentate in capitolul anterior si s-a concluzionat ca nu poate avea efecte semnificative, nici in perioada constructiei, dar nici in perioada de functionare.

#### V.5 Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau aprobate

In cadrul acestui capitol sunt evaluate situatiile care pot genera un impact cumulativ cu proiectul propus si care pot afecta factorii de mediu. In conformitate cu solicitarile din indrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate in cadrul raportului privind impactului asupra mediului, descrierea impactului cumulat a fost realizata luand in considerare cel putin: lucrarile propuse prin proiect, alte proiecte de dezvoltare din domeniul apa-canal sau din alte domenii de activitate propuse in zonele respective si cunoscute/preconizate de autoritatile locale.

#### Impactul cumulativ pe durata executiei proiectului propus

Lucrarile propuse prin proiect au ca scop construirea pasajului rutier intre strazile Craiovei si Targu din Vale, investitie ce vine in completarea infrastructurii deja existente.

Desi exista posibilitatea ca alte proiecte sa fie desfasurate concomitant cu proiectul propus, suprapunerea acestora din punctul de vedere teritorial este improbabila, avand in vedere caracterul acestora.

In ceea ce priveste perioada de executie a lucrarilor se estimeaza ca la nivelul municipiului vor mai fi efectuate investitii similare celor propuse prin proiect, iar categoriile de impact specifice etapei de realizare a proiectului propus vor fi regasite si pe alte amplasamente din municipiu.

In ceea ce priveste perioada de realizare a investitiilor propuse, o eventuala suprapunere temporala a lucrarilor de executie cu lucrari ale altor proiecte de infrastructura rutiera, poate determina efecte cumulative asupra traficului rutier, dar si asupra confortului populatiei, ca urmare a zgomotului si vibratiilor generate in zonele de lucru. Trebuie mentionat caracterul temporar al tuturor acestor tipuri de lucrari si faptul ca frontul de lucru al lucrarilor avanseaza in fiecare zi, prin urmare sursele de zgomot si vibratii, principala forma de impact cumulativ pe durata executiei lucrarilor, nu sunt unele stationare cu un impact permanent, ci mobile, cu un impact asociat temporar.

#### Impactul cumulativ pe durata functionarii investitiilor din proiectul propus

Proiectul propus vine in completarea unor proiecte incheiate la nivelul municipiului, iar odata realizat va contribui la o gestionare mai eficienta a traficului rutier, in conformitate cu prevederile europene in vigoare.

Astfel, finalitatea proiectului propus consta in insasi rezolvarea unor probleme de mediu, intrucat in perioada de functionare, pasajul rutier realizat prin proiect va prelua un flux important de masini si/sau utilaje care se deplaseaza pe drumurile publice. Impactul cumulat al proiectului cu alte proiecte existente in domeniul de infrastructura rutiera, dar si efectul cumulat al acestuia cu proiecte din alte domenii este unul pozitiv.

## **V.6 Impactul proiectului asupra climei si vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice**

Documentul strategic EU 2020 Strategy a fost tradus si adaptat legislatiei nationale prin Strategia Nationala a Romaniei privind Schimbarile Climatice 2013-2020 prin care s-a stabilit ca tinta reducerea emisiilor GES cu 21% fata de cele din anul 2005, dar si cresterea utilizarii resurselor de energie regenerabila cu 24% pana in anul 2020. In plus, prin implementarea SNRSC 2013-2020 se doreste cresterea eficientei energetice cu 20% pana in acelasi an tinta.

Strategia Nationala a Romaniei privind Schimbarile Climatice 2013-2020 (SNRSC), a fost aprobata prin HG 739/2016 pentru aprobarea *Strategiei nationale privind schimbarile climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020* si a *Planului national de actiune pentru implementarea Strategiei nationale privind schimbarile climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020*.

Tintele pe care Romania trebuie sa le atinga, potrivit *Strategiei nationale privind schimbarile climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020*, sunt:

- Pentru anul 2020 – reducerea emisiilor cu 20% in comparatie cu nivelul anului 1990, atingerea unui procent de 24% contributie a surselor de energie regenerabila in consumul final de energie, precum si reducerea consumului de energie primara cu

19% fata de valoarea de referinta (10 Mtep). De mentionat ca realizarea acestor tinte este posibila, la nivelul anului 2012 situatia fiind urmatoarea:

- Emisiile de gaze cu efect de sera au scazut cu 55% fata de 1990;
  - Contributia surselor de energie regenerabila a ajuns la 20,8% din consumul final de energie;
  - Consumul efectiv de energie primara a scazut cu 16,6% fata de nivelul de referinta.
- Pentru anul 2030, atingerea tinte de reducere cu 40% a emisiilor de gaze cu efect de sera.

*Strategia nationala privind schimbarile climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020* prevede obiective sectoriale care sa duca la atingerea acestei tinte, masuri aplicabile tuturor sectoarelor economice si sociale care aduc un impact schimbarilor climatice sau sunt generatoare de emisii de gaze cu efect de sera, sectorul de apa fiind unul din acestea. Dintre aceste obiective, cele care au fost luate in considerare in cadrul proiectului propus pentru reducerea impactului asupra mediului sunt:

- Reducerea de emisii de gaze cu efect de sera;
- Competitivitatea economica prin imbunatatirea infrastructurii rutiere;
- Asigurarea unui mix optim de combustibil precum utilizarea biocombustibililor din plante regenerabile;
- Utilizarea tehnologiei informatiei si comunicatiilor in vederea eficientizarii sectorului.

Potrivit estimarilor prezentate in Inventarul National al Emisiilor de Gaze cu Efect de Sera elaborat in anul 2012, emisiile de gaze cu efect de sera au crescut in domeniul de transporturi cu cca 155% comparativ cu emisiile din anul 1989. Mai mult, fata de 1989 ponderea emisiilor aferente acestui domeniu din totalul emisiilor de GES a crescut de cca 3 ori, reprezentând 8,8% la nivelul anului 2009.

Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> provenite din transport trebuie sa fie realizata printr-o abordare integrata, eficienta din punct de vedere al costurilor, care combina inovatia din domeniul tehnologiei de propulsie a autovehiculelor si utilizarea biocarburantilor cu eforturile depuse de factorii de decizie si a consumatorilor privind adoptarea unei noi atitudini in ceea ce priveste dezvoltarea acestui sector economic.

Pentru a realiza echilibrul intre nevoia de mobilitate si cerintele de protectie a mediului, este nevoie sa se tina seama de posibilitatile tehnice si financiare, de competitivitate si nu in ultimul rând, de impactul social. Deoarece emisiile de gaze cu efect de sera au fost in crestere pentru cele mai multe moduri de transport, UE a dezvoltat o serie de politici cu scopul de a reduce emisiile din acest sector. Acestea prevad:

- a) includerea aviatiei in sistemul UE de comercializare a emisiilor - ETS realizata in anul 2010;
- b) legislatie cu obiective obligatorii de reducere a emisiilor provenite de la autoturisme si autovehicule usoare noi;
- c) limitele de rezistenta la rulare si cerintele de etichetare a pneurilor, precum si monitorizarea presiunii pneurilor pentru autovehicule noi;
- d) autoritatile administratiei publice locale si centrale sunt obligate sa ia in considerare consumul de energie si emisiile de CO<sub>2</sub> pe durata ciclului de viata la procurarea de autovehicule;
- e) imbunatatirea legislatiei privind transportul rutier de persoane prin stimularea operatorilor de transport ce utilizeaza autovehicule prietenoase cu mediul.

Implementarea acestor masuri va sprijini procesul necesar de integrare a limitarii emisiilor de gaze cu efect de sera in strategiile si planurile de dezvoltare a sectorului transportului in tara noastra.

## V.7 Tehnologiile si substantele folosite

Pentru realizarea acestei investitii se vor utiliza, la faza de implementare a proiectului, o serie de materii prime si auxiliare, energie si combustibili. In cele ce urmeaza se vor prezenta materiile prime si auxiliare utilizate, provenienta acestora si modul lor de gestionare la nivelul organizarii de santier care va fi amenajata.

*Tabel 15 Materii prime si auxiliare, energie si combustibili utilizati*

Materii prime	Destinatie	Provenienta	Mod de depozitare	Periculozitate
Piese de imbinare	Pentru imbinarea elementelor metalice la pasaj	De la societati comerciale specializate	Se depoziteaza temporar in depozite deschise in cadrul organizarii de santier	Nepericulos
Cofraje prefabricate	Pentru realizarea lucrarilor de structura	Inchiriere de la societati comerciale specializate	Se depoziteaza temporar in depozite deschise in cadrul organizarii de santier	Nepericulos
Fier beton, bare de fier	Pentru rezistenta structurilor betonate ale pasajului	De la societati comerciale specializate	Se depoziteaza temporar in depozite deschise in cadrul organizarii de santier	Nepericulos
Beton				
Ciment				
Sol vegetal	Pentru realizarea umpluturilor necesare, ecologizarea zonei	Pamant rezultat din excavatii	Se transporta si se astre direct pe amplasament	Nepericulos
Geotextil de separatie	Pentru rezistenta structurilor betonate ale pasajului	De la societati comerciale specializate	Se depoziteaza temporar in depozite deschise in cadrul organizarii de santier	Nepericulos
Balast	Necesar la realizarea sistemului rutier	De la societati comerciale specializate	Se depoziteaza temporar in depozite deschise in cadrul organizarii de santier	Nepericulos
Piatra sparta				
<b>Combustibili</b>				
Motorina	Pentru functionarea utilajelor folosite pe amplasament	De la statiile de distributie a carburantilor/ de la distribuitori autorizati	Nu se depoziteaza combustibil/ulei hidraulic pe amplasament	Periculos
Ulei hidraulic				
Ulei de transmisie				
Ulei de motor				

La cele enumerate anterior se adauga apa care va fi folosita pentru umectarea spatiilor de lucru, atunci cand conditiile meteorologice impun acest lucru.

### Utilaje

In vederea realizarii investitiei se vor folosi utilaje specifice unor astfel de lucrari, de la cele de excavat, utilaje de mica mecanizare, pana la cele de transport (autobasculante, autobetoniere etc) si nivelare a terenului (cilindru compactor). La acestea se adauga aparate de sudura polietilena cap-cap, utilaje de mica mecanizare. Pentru gararea utilajelor in perioadele de inactivitate se vor utiliza platformele balastate din cadrul organizarii de santier, iar dupa terminarea lucrarilor de realizare a infrastructurii propuse, utilajele vor fi evacuate de

pe amplasament. Se va verifica periodic starea tehnica a acestor utilaje, iar in cazul in care se constata aparitia unor defectiuni acestea vor fi remediate cat mai curand posibil.

#### Substante si preparate chimice utilizate

In perioada de realizare a investitiilor ar putea fi considerat necesara utilizarea punctuala si in situatii exceptionale a sudurii cu flacara oxiacetilenica. Combustibilii si lubrefiantii utilizati pentru transport si pentru manevrarea utilajelor si echipamentelor pe amplasamentul de lucru si in organizarea de santier nu a fost contabilizata pentru ca nu se depoziteaza pe amplasament. Acestea au fost luate in considerare doar pentru calculul emisiilor.

*Tabel 16 Substante si preparate chimice utilizate la realizarea investitiei*

Materii prime	Date de identificare	Fraze de risc	Periculozitate	Mod de depozitare	Destinatie
Oxigen	CAS: 7782-44-7, EC: 231-956-9	H270 H272	Periculos	Pe amplasamentul organizarii de santier, tuburi sub presiune pe rastel, sub cheie, separat de orice alte materiale	Pentru lucrarile de sudura
Acetilena	CAS: 74-86-2 EC: 200-816-9	H220	Periculos		

## V.8 Descrierea dificultatilor

Un element de dificultate la intocmirea prezentului studiu a fost reprezentat de evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte. Desi au fost luate in calcul atat proiectele din domeniul infrastructurii rutiere dar si din alte domenii de activitate (ex.: alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate), este posibil ca pe durata executarii lucrarilor proiectului propus sa apara noi proiecte care la momentul de fata nu se cunosc.

## VI. Metode previzionate utilizate pentru identificarea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului

### VI.1 Matricea de impact a proiectului propus

In cele ce urmeaza este prezentata matricea de impact asociata proiectului propus pentru etapa de realizare a proiectului propus si respectiv pentru etapa de functionare a acestuia.

Astfel, valorile acordate pentru impactul potential asociat proiectului propus au fost urmatoarele:

- ✓ 3 - impact negativ semnificativ;
- ✓ - 2 - impact negativ;
- ✓ - 1 - impact negativ nesemnificativ;
- ✓ 0 - fara impact;
- ✓ + 1 - impact pozitiv nesemnificativ;
- ✓ + 2 - impact pozitiv;
- ✓ + 3 - impact pozitiv semnificativ.

Tabel 17 Matricea de impact asupra factorilor de mediu asociata perioadei de executie a lucrarilor

Tip de lucrare	Factor de mediu						
	Apa	Aer	Sol	Subsol	Biodiversitate	Peisaj	Mediu social-economic
Realizare activitati de excavare	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1
Realizare etapa turnare stalpi	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1
Realizare activitati de compactare, tasare	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1
Executie Rampa Craiova	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1
Executie Rampa Pitesti							
Executie Culee Craiova	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1
Realizare pile pasaj	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1
Realizare Culeea Pitesti	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1
Realizare aparate de reazem metalice de tip sferice	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1
Executie tabliere pasaj cu alcatuire mixta	-1	-2	-2	-1	-1	-2	-1
Realizare rosturi de dilatare	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1
Realizare iluminat arhitectural	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1

Din matricea de mai sus se observa faptul ca pe parcursul executarii lucrarii, in general proiectul manifesta un impact negativ nesemnificativ, cu exceptia factorilor de mediu aer si sol asupra carora proiectul propus poate genera un impact negativ.

## VI.2 Monitorizare

Monitorizarea este implementata cu respectarea unui set de norme legislative: planificarea folosirii terenului, proceduri de control al poluarii etc. Principalul rol al monitorizarii consta in a evidentia daca functionarea unui obiectiv respecta conditiile impuse la momentul aprobarii sale.

Programul de monitorizare va trebui sa fie coordonat cu masurile de minimizare aplicate in timpul implementarii proiectului si anume:

- ✓ sa furnizeze feedback pentru autoritatile de mediu si pentru autoritatile de decizie despre eficienta masurilor impuse;
- ✓ sa identifice necesitatea initierii si aplicarii unor actiuni inainte sa se produca daune de mediu ireversibile.

In perioada de implementare a proiectului monitorizarea implica urmatoarele actiuni:

- ✓ verificarea lucrarilor la realizarea infrastructurii rutiere; se va verifica daca respectivele lucrari sunt realizate cu respectarea proiectului tehnic si a avizelor/acordurilor emise de catre autoritati specificate prin certificatul de urbanism;
- ✓ monitorizarea modului in care se va face gestionarea deseurilor, atat la nivelul organizarii de santier cat si in frontul de lucru, colectarea separata a acestora si eliminarea valorificarea prin firme autorizate/specializate.

In perioada de functionare a obiectivului:

Nu exista surse stationare de poluare asa incat nu sunt necesare astfel de instalatii. Poluarea aerului datorata surselor mobile (autovehicule) se va manifesta exclusiv prin noxe si pulberi provenind de la gazele de esapament ale acestora (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, COV); impactul va avea un caracter strict local, nesemnificativ.

## VII. Masuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului

### VII.1 Apa

#### Masuri de protectie impotriva poluarii apei

In cele ce urmeaza sunt prezentate masurile de protectie propuse impotriva poluarii factorului de mediu apa, atat pe durata realizarii investitiilor propuse prin proiect, cat si in perioada de functionare a obiectivelor proiectului propus. Se va observa faptul ca, in cea mai mare parte, masurile propuse au un caracter preventiv, iar adoptarea acestora pe parcursul executiei lucrarilor si mai apoi in faza de functionare, va determina evitarea aparitiei unor forme de impact asupra apei.

#### Masuri de protectie in etapa de realizare a investitiei

In vederea prevenirii si reducerii impactului asupra factorului de mediu apa in perioada de realizare a investitiei vor fi luate urmatoarele masuri:

- ✓ verificarea periodica a starii de functionare a utilajelor in vederea evitarii eventualelor disfunctionalitati;
- ✓ gestionarea corespunzatoare a materiilor prime, respectarea arealelor de depozitare (depozitarea in aer liber, in spatii inchise), in functie de starea fizica a materialelor folosite si de potentialul impact asupra mediului;
- ✓ amenajarea platformelor/spatiilor de depozitare a deseurilor rezultate (deseuri menajere, deseuri metalice, deseuri provenite din constructie), astfel incat sa fie evitat contactul cu componenta hidrica;
- ✓ executarea sapaturilor pentru piloni se va face deasupra nivelului freatic sau daca intersecteaza nivelul freatic se vor asigura mijloace de prevenire impotriva poluarii (ex.: epuimente);
- ✓ lucrarile de excavare nu se vor executa in conditii meteorologice extreme (ploaie, vant puternic);
- ✓ in vederea prevenirii formarii de praf in zonele de lucru se va utiliza apa netratata pentru stropirea zonelor de lucru;
- ✓ intretinerea si mentinerea intr-o stare curata si permanent functionala a containerelor sanitare.

#### Masuri de protectie in etapa de functionare a investitiei

Nu este cazul, deoarece pasajul rutier nu traverseaza cursuri de apa. Apa provenita din precipitatii va fi dirijata catre zonele de colectare a apei pluviale din zona.

### VII.2 Aer

#### Masuri pentru prevenirea sau reducerea impactului

In scopul reducerii efectelor negative rezultate din implementarea si functionarea proiectului trebuie luate anumite masuri de reducere a impactului si protectia componentei aer in etapele de realizare a investitiei.



#### Masuri propuse in etape de realizare a investitiei

In etapa de realizarea a pasajului rutier, pe langa instalatiile de retinere a poluantilor, aferente utilajelor, se va pune accent pe implementarea urmatoarelor masuri de reducere a impactului negativ exercitat asupra componentei de mediu aer:

- ✓ umectarea cu apa prin pulverizare a fronturilor de lucru pentru evitarea antrenarii pulberilor fine de praf;
- ✓ circulatia autovehiculelor pe amplasament se va face cu viteza redusa;
- ✓ intretinerea corespunzatoare a motoarelor mijloacelor de transport si a utilajelor.

#### Masuri propuse in etapa de functionare a investitiei

In etapa de functionare a obiectivului se impun urmatoarele actiuni:

- ✓ intretinerea in buna stare de functionare a sistemului rutier;
- ✓ in cazul unor interventii la infrastructura pasajului, materiile utilizate si deseurile generate sub forma de pulberi vor fi gestionate adecvat pentru a preintampina contaminarea factorului de mediu aer.

### **VII.3 Sol**

#### Masuri pentru prevenirea/reducerea impactului

In cadrul prezentului subcapitol sunt puse in evidenta masurile propuse pentru prevenirea si diminuarea formelor de impact asupra factorului de mediu sol, pe durata executarii lucrarilor si pe durata functionarii obiectivelor propuse prin proiect.

#### Masuri propuse pentru etapa de realizare a investitiei

Masurile de prevenire si de diminuare a impactului efectuat asupra solului, rezultat din activitatile de construire a pasajului rutier sunt:

- ✓ efectuarea in mod controlat a lucrarilor de construire in scopul protejarii pe cat posibil a stratului de sol atat din zona frontului de lucru, cat si din zonele invecinate;
- ✓ controlul periodic al utilajelor si a vehiculelor utilizate, in vederea inlaturarii producerii unor scurgeri de carburanti.

#### Masuri propuse pentru etapa de functionare a investitiei

In etapa de exploatare a pasajului rutier masurile de prevenire a efectelor negative sunt:

- ✓ controlul periodic a arealului pentru a nu prezenta scurgeri de carburanti/ulei de la autovehiculele aflate in tranzit;
- ✓ gestionarea adecvata a deseurilor rezultate in urma lucrarilor de interventie la infrastructura pasajului rutier.

Prin respectarea masurilor de mai sus, se prevede ca impactul asupra solului si subsolului va fi unul nesemnificativ, fiind putin probabile acumulari sau migrari de poluanti.

### **VII.4 Subsol/Geologie**

#### Masuri de diminuare a impactului

In vederea prevenirii si reducerii impactului asupra substratului, trebuie luate in calcul o serie de masuri, atat in perioada de realizare a investitiei, cat si ulterior, in faza de functionare.

In perioada de realizare a investitiei vor fi luate urmatoarele masuri:

- ✓ evitarea contactului materiilor prime si a carburantilor cu potential de infiltrare cu substratul;
- ✓ evitarea contactului deseurilor cu potential de infiltrare cu substratul;
- ✓ vidanjarea toaletelor ecologice de catre firme specializate si autorizate in scopul evitarii unor deversari sau infiltrari a reziduurilor menajere pe/in substrat.

Pe perioada de exploatare a pasajului rutier se vor lua urmatoarele masuri de prevenire si reducere a impactului asupra substratului:

- ✓ verificarea periodica a sistemului rutier;

- ✓ verificarea periodica a rigolelor si/sau conductelor de colectare a apelor pluviale;
- ✓ verificarea tehnica periodica a terenului adiacent pasajului pentru evitarea unor scurgeri de carburanti si/sau lubrifianti, dar mai ales stagnarea lor o perioada lunga de timp.

## VII.5 Biodiversitate

Proiectul se desfasoara in intravilanul municipiului Pitesti, nefiind afectate situri Natura 2000 sau alte arii naturale protejate. Flora si fauna este sepcifica zonei urbane.

### Masuri de diminuare a impactului

Masurile propuse pentru prevenirea, reducerea oricaror efecte semnificative adverse asupra biodiversitatii sunt:

- Reconstructia ecologica a zonelor afectate de lucrari (din diverse motive accidentale si a organizarii de santier si parcaje) se va face cu respectarea tuturor normelor legale in vigoare si cu folosirea speciilor de plante specifice zonei;
- Este interzisa plantarea sau semanarea ulterioara – in scop de regenerare – a unor specii care nu sunt elementele florei locale;
- In cazul producerii unei posibile poluari accidentale pe perioada activitatii, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului.

## VII.6 Peisaj

### Masuri de reducere a impactului

In vederea reducerii si prevenirii impactului asupra peisajului in perioada de realizare a investitiei se vor lua urmatoarele masuri:

- ✓ amenajarea platformelor/spatiilor de depozitare a deseurilor rezultate (deseuri menajere, deseuri metalice, deseuri rezultate din activitatea de constructie), astfel incat sa fie evitat contactul cu componenta edafica;
- ✓ evitarea contactului produselor petroliere (motorina, uleiuri minerale) cu solul, subsolul si apele de suprafata sau cele subterane prin verificarea periodica a starii de functionare a utilajelor si echipamentelor utilizate, iar in cazul producerii unor astfel de scurgeri, luarea unor masuri de indepartare a poluarii (asternere nisip pentru impiedicarea infiltrarii in sol, excavarea solului contaminat si eliminare prin firme specializate si autorizate);
- ✓ gestionarea corespunzatoare a materiilor prime si a materialelor pe amplasamentul organizarii de santier;
- ✓ dezafectarea organizarii de santier si aducerea amplasamentului la starea lui initiala.

In vederea reducerii si prevenirii impactului asupra peisajului in perioada functionare a investitiei se vor lua urmatoarele masuri:

- ✓ evitarea contactului produselor petroliere (motorina, uleiuri minerale) cu solul, subsolul sau apele de suprafata sau subterane prin verificarea periodica a arealului;
- ✓ in cazul producerii unor astfel de scurgeri, luarea unor masuri de indepartare a poluarii (asternere de nisip pentru impiedicarea infiltrarii in sol, excavarea solului contaminat si eliminare prin firme specializate si autorizate).

## VII.7 Mediu social si economic

### Masuri de reducere a impactului

Avand in vedere ca asezarile umane pot fi afectate pe intervale variabile de timp prin zgomot, pulberi sedimentabile, particule in suspensie, emisii atmosferice de la utilajele folosite, inperioada de realizare a pasajului rutier, precum si in perioada de functionare se poate

considera ca trebuie luate o serie de masuri de diminuare a impactului in ambele etape de realizare a investitiei.

#### Masuri de reducere a impactului in perioada de realizare a investitiei

Formele de impact identificate vor fi minimalizate prin adoptarea urmatoarelor masuri:

- ✓ management eficient al organizarii de santier pentru a reduce disconfortul indus locuitorilor din proximitate;
- ✓ utilizarea unor utilaje de transport/executie a caror motoare sunt ecranate acustic in vederea reducerii zgomotelor si vibratiilor;
- ✓ evitarea unor accelerari/ambalari inutile a motoarelor pe perioada de executie a lucrarilor si limitarea vitezelor de deplasare pe anumite sectoare de drum in cazul in care acest lucru se impune.

#### Masuri de reducere a impactului in perioada de functionare a investitiei

In perioada de exploatare/functionare a investitiei masurile de diminuare luate pentru un impact cat mai redus asupra asezarilor umane vor fi urmatoarele:

- ✓ evitarea interventiilor la infrastructura pasajului rutier pe timp de noapte;
- ✓ gestiunea adecvata a deseurilor din constructie rezultate din activitati de remediere a pasajului rutier.

### **VII.8 Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

#### Masuri de prevenire/reducere a impactului produs de zgomot si vibratii

Principalele masuri de prevenire si reducere a zgomotului si vibratiilor *in perioada de realizare* a proiectului propus sunt:

- ✓ utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic;
- ✓ desfasurarea activitatilor doar pe timp de zi;
- ✓ manipularea materialelor de constructie in conditii de atentie sporita, in special la operatiunile de descarcare a acestora;
- ✓ limitarea vitezei utilajelor de transport pentru diminuarea nivelului de zgomot si de vibratii pe amplasamente si in vecinatati.

Principalele masuri de prevenire si reducere a zgomotului si vibratiilor *in perioada de functionare* a investitiei sunt:

- ✓ limitarea vitezei autovehiculelor pentru diminuarea nivelului de zgomot si de vibratii pe amplasamente si in vecinatati;
- ✓ asigurarea echipamentelor de protectie acustica pentru populatia din proximitatea pasajului rutier.

### **VIII. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului in fata riscurilor de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza**

Din punct de vedere al riscurilor la producerea fenomenelor seismice, prezentul studiu a aratat faptul ca zone proiectului propus se suprapune unui areal cu risc redus de producere a acestora.

De asemenea, masuratorile topografice si studiile geotehnice elaborate au evidentiat existenta conditiilor favorabile pentru executarea lucrarilor propuse, in conformitate cu prevederile proiectului tehnic si ale recomandarilor si masurilor propuse in cadrul prezentului studiu.

Pe parcursul executarii lucrarilor, riscul in ceea ce priveste producerea unor evenimente care sa afecteze sanatatea populatiei si mediul inconjurator, se poate datora urmatoarelor cauze:

- ✓ emisiilor necontrolate de poluanti in atmosfera;
- ✓ poluarea apelor de suprafata sau a celor subterane;
- ✓ producerea unui nivel ridicat de zgomot si vibratii;
- ✓ nerespectarea masurilor de protectie a muncii.

Pe durata de executare a lucrarilor vor fi respectate toate masurile de protectie a muncii, conform legislatiei specifice in vigoare. De asemenea, Executantul lucrarii va implementa un sistem de management de mediu pe toata durata executarii lucrarii, conform contractului de executie.

Pe durata functionarii proiectului, potentialele situatii de risc sunt cele asociate deteriorarii infrastructurii pasajului rutier.

In vederea prevenirii acestor situatii, pe durata functionarii obiectivelor propuse prin plan, vor fi respectate fluxurile tehnologice corespunzatoare in care sunt implicate substante chimice, iar gestionarea acestora din urma se va face cu respectarea masurilor impuse in fisele tehnice de securitate. De asemenea, vor fi respectate planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale asupra mediului si planul operative de prevenire si de management al situatiilor de urgenta.

## IX. Concluzii

### Metodologii utilizate in evaluarea impactului asupra mediului

Evaluarea impactului asupra mediului s-a realizat in conformitate cu prevederile legislatiei in domeniul protectiei mediului din Romania, fiind analizate sursele potentiale de impact, formele de impact asociate, dar si masurile de reducere a acestuia pentru fiecare factor de mediu.

### Impactul prognozat asupra mediului si zonele in care se resimte acesta

Sursele de impact asociate proiectul propus sunt cele specifice lucrarilor de realizare a constructiei de drumuri. Zgomotul, vibratiile si emisiile rezultate pe parcursul executiei lucrarilor reprezinta principalele surse de impact potential negativ asupra mediului asociate proiectului. Lucrarile vor fi efectuate in cea mai mare parte in zona actualei infrastructuri rutiere fiind cea in care se va resimti impactul proiectului, impreuna cu zona amplasamentului organizarii de santier.

Odata cu incheierea lucrarilor, proiectul va contribui la fluidizarea traficului rutier in zona, imbunatatind modalitatile de gestionare a traficului rutier in municipiul Pitesti. Proiectul va contribui astfel la fluidizarea traficului si la calitatea vietii in zona pasajului rutier.

### Masuri de diminuare a impactului asupra mediului

In vederea prevenirii si reducerii impactului asupra mediului **in perioada de realizare a investitiei** vor fi luate urmatoarele masuri, pe amplasamentul vizat de proiect:

- ✓ verificarea periodica a starii de functionare a utilajelor in vederea evitarii eventualelor disfunctionalitati;
- ✓ gestionarea corespunzatoare a materiilor prime, respectarea arealelor de depozitare (depozitarea in aer liber, in spatii inchise) in functie de starea fizica a materialelor folosite si de potentialul impact asupra mediului;
- ✓ amenajarea platformelor/spatiilor de depozitare a deseurilor rezultate (deseuri menajere, deseuri metalice, deseuri rezultate din constructii);
- ✓ intretinerea si mentinerea intr-o stare curata si permanent functionala a containerelor de depozitare a deseurilor;

**In perioada de realizare a investitiei** vor fi luate urmatoarele masuri in vederea prevenirii si reducerii impactului asupra mediului:

- ✓ va fi verificata periodic starea de functionare a pasajului rutier, astfel incat sa fie asigurata functionarea optima a acestuia;
- ✓ in situatii de avarie se va interveni in cel mai scurt timp posibil in vederea remedierii problemelor.

## X. Rezumat netehnic

### Descrierea proiectului propus

Lucrarile propuse prin proiectul "*Construire pasaj rutier strazile Craiovei – Tragu din Vale*" presupun realizarea unui pasaj rutier si pietonal in municipiul Pitesti. In cele ce urmeaza sunt redat sintetice tipurile de lucrari propuse prin proiect:

Lungimea totala a pasajului inclusiv rampe va fi de 389.20m.

Pasajul incepe pe str. Calea Craiovei la aproximativ 90.00m inainte de intersectia cu b-dul Fratii Golesti si se termina pe str. C.A.Rosetti la aproximativ 270.00 m de aceiasi intersectie.

Pasajul rutier este amplasat deasupra strazilor Calea Craiovei si respectiv Str. C.A.Rosetti.

**Rampa Craiova** are o lungime de 44.00m si este realizata din urmatoarele elemente:

- ✓ ziduri de sprijin din beton armat fundate direct placate la exterior;
- ✓ umplutura de pamant compactat;
- ✓ sistem rutier;
- ✓ parapet rutier de tip special (foarte greu);
- ✓ panouri antifonice;
- ✓ iluminat de serviciu cu leduri amplasat in lisa parapetului si in lisa superioara a panourilor antifonice.

**Culeea Craiova** este o culee din beton armat avand urmatoarele elemente:

- ✓ fundatie indirecta realizata din coloane de beton armat;
- ✓ radier din beton armat;
- ✓ elevatie din beton armat placata spre exterior;
- ✓ bancheta cuzinetilor;
- ✓ zid de garda.

**Pilele pasajului** sunt realizate din beton armat cu elevatia din structura mixta otel beton; elemente componente sunt urmatoarele:

- ✓ fundatie indirecta realizata din coloane din beton armat;
- ✓ radier din beton armat;
- ✓ elevatie din structura mixta otel beton;
- ✓ bancheta cuzinetilor din beton armat.

**Culeea Pitesti** este o culee din beton armat avand urmatoarele elemente:

- ✓ fundatie indirecta realizata din coloane din beton armat;
- ✓ radier din beton armat;
- ✓ elevatie din beton armat placata spre exterior;
- ✓ bancheta cuzinetilor;
- ✓ zid de garda.

**Aparatele de reazem metalice de tip sferice:**

- ✓ aparate de reazem fixe;
  - ✓ aparate de reazem mobile;
  - ✓ aparatele de reazem fixe sunt pe pilele P2, P4, si P6;
  - ✓ aparatele de reazem mobile sunt pe culeele C1 si C2 si pe pilele P1, P3 si P5;
  - ✓ aparatele de reazem sunt metalice de tip mecanic;
-

- ✓ aparatele de reazem sunt dimensionate in functie de sarcinile orizontale si verticale rezultate din incarcarile maxime ale pasajului.

**Rampa Pitesti** are o lungime de 112.00m, este realizata din urmatoarele elemente:

- ✓ ziduri de sprijin din beton armat fundate direct placate la exterior;
- ✓ umplutura de pamant compactat;
- ✓ sistem rutier;
- ✓ parapet rutier de tip special (foarte greu);
- ✓ panouri antifonice;
- ✓ iluminat de serviciu cu leduri amplasat in lisa parapetului si in lisa panourilor antifonice.

**Tablierele pasajului au o alcatuire mixta casete din otel si dala din beton armat.**

Tablierele au urmatoarele elemente:

- ✓ talpa inferioara din tola metalica din platbanda groasa din otel cu nervuri longitudinale la partea superioara;
- ✓ inimi metalice din platbanda groasa din otel cu rigidizari longitudinale si transversale;
- ✓ antretoaze din platbande si profile;
- ✓ talpa superioara din platbande din otel tip placa ortotopa;
- ✓ console laterale realizate din placa superioara in prelungirea casetelor tablierului si ranforti verticali din tole nervurate si tivite;
- ✓ pe placa superioara a casetelor sunt aplicati conectori elastici realizati in uzina;
- ✓ dupa montarea tablierelor in opera peste placa superioara a casetelor se realizeaza o dala din beton armat;
- ✓ dala din beton armat face parte integrata din structura de rezistenta a tablierului. Totodata dala este suport pentru hidroizolatie si cale.

**Tablierele metalice au schema statica realizata astfel:**

- ✓ un tablier(T1) grinda continua pe deschiderile D1, D2, si D3 cu urmatoarele lungimi  $30+45+30m+2x0.4=105.80m$ . Tablierul are reazemul fix pe pila P3;
- ✓ un tablier (T2) grinda continua pe deschiderile D4, si D5, cu urmatoarele lungimi  $30+30m+2x0.4=60.80m$ . Tablierul are reazemul fix pe pila P4;
- ✓ un tablier (T3) grinda continua pe deschiderile D6 si D7, cu urmatoarele lungimi  $30+30m+2x0.4=60.80m$ . Tablierul are reazemul fix pe pila P6.

Tablierele sunt prevazute cu cale care este realizata din doua straturi de asfalt turnat de tip dur.

Intre cale si tabliere s-a prevazut o hidroizolatie din membrana realizata prin pulverizare cu componente pe baza de poliuretan.

Pe partile laterale ale tablierelor s-au prevazut:

- ✓ parapete rutiere de tip special (foarte greu);
- ✓ panouri antifonice;
- ✓ iluminat de serviciu cu leduri amplasat in lisa parapetului si in lisa superioara a panourilor antifonice;
- ✓ protectia anticoroziva a tablierelor se va realiza prin aplicarea a trei straturi de vopsea cu componente pe baza de zinc si poliuretan.

**Rosturi de dilatare** vor fi amplasate deasupra tablierelor in dreptul culeelor si in dreptul pilelor P1, P3si P5.

Rosturile de dilatare vor fi realizate din elementele de fixare metalice, iar elementele de compensare a lungimilor din cauciuc armat.

Valoarea maxima a compensatiei necesare este de 5 cm.

**Iluminatul arhitectural** se realizeaza cu reflectoare cu leduri amplasate la nivelul terenului si orientate spre pasajul rutier. Alimentarea iluminatului arhitectural se va realiza printr-un racord la retea de iluminare publica a municipiului Pitesti.

## **XI. Bibliografie**

- ✓ Ghid JASPERS - Ghidul pentru evaluarea impactului asupra mediului – Proiecte de constructie de autostrazi si drumuri;
- ✓ Planul de management actualizat al spatiului hidrografic Arges Vedea, Administratia Bazinala de Apa arges- Vedea, 2016-2021;
- ✓ Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana a Municipiului Pitesti, 2014 – 2023;
- ✓ Lista Monumentelor Istorice – judetul Arges,. Ministerul Culturii, 2015 (<https://patrimoniu.gov.ro/images/lmi-2015/LMI-AG.pdf>);
- ✓ Strategia Nationala a Romaniei privind schimbarile climatice 2013-2020 (<http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Strategia-Nationala-pe-Schimbari-Climatice-2013-2020.pdf>).

## **XII. Anexe**

1. Plan de incadrare in zona;
2. Plan de situatie;
3. Profil longitudinal;
4. Profil transversal;
5. Certificat de inregistrare al SC KVB Consulting & Engineering SRL inregistrata in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului laa pozitia nr. 82.