

**„MODERNIZAREA DRUMULUI JUDETEAN DJ 106G, DE  
LA KM 12+511 PANA LA KM 31+604, TRASEU  
INTERSECTIE DN1-MIERCUREA SIBIULUI-APOLDU DE  
JOS (DC 72)-LUDOS-GUSU-INTERSECTIE DJ 107B SI  
RELOCAREA UTILITATILOR”**



**DOCUMENTATIE PENTRU OBTINEREA AVIZULUI  
CATRE AGENTIA NATIONALA PENTRU PROTECTIA  
MEDIULUI  
PROIECT NR. 32/2023**

**Beneficiar:**

**CONSILIUL JUDETEAN SIBIU**

**Elaborator:**

**S.C. CONSTRUCT C.D.P. S.R.L.**

**2023**

## Borderou

### A. PIESE SCRISE

I. Denumirea proiectului .....	4
II. Titular .....	4
III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect .....	4
a) Rezumatul proiectului .....	4
b) Justificarea necesității proiectului .....	6
c) Valoarea investiei .....	7
d) Perioada de implementare propus .....	7
e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente); .....	7
f) Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele) .....	8
IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare: .....	36
V. Descrierea amplasării proiectului: .....	36
VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile .....	37
A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu .....	37
a) Protecția calității apelor: .....	38
b) Protecția aerului: .....	39
c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor .....	40
d) Protecția împotriva radiațiilor: .....	41
e) Protecția solului și a subsolului: .....	41
f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice: .....	42
g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public .....	43
h) Prevenire și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament: .....	45
i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase: .....	47
B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.	48
VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:	48

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului.....	53
IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri / programe/ strategii/ documente de planificare:.....	54
A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia comunitara (IPPC, SEVESCO, COV, LCP, Directiva-cadru apa, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru a deseurilor etc.).....	54
B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul cu indicarea actului normative prin care a fost aprobat .....	54
X. Lucrari necesare organizarii de santier: .....	54
XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la refacerea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile: .....	58
XII. Anexe – piese desenate.....	59

**Intocmit:**

ing. Pinteau Alex Vasile



## MEMORIU DE PREZENTARE

### CONFORM ANEXA 5.E DIN LEGEA NR. 292/2018

#### I. Denumirea proiectului

„MODERNIZAREA DRUMULUI JUDETEAN DJ 106G, DE LA KM 12+511 PANA LA KM 31+604, TRASEU INTERSECTIE DN1-MIERCUREA SIBIULUI-APOLDU DE JOS (DC 72)-LUDOS-GUSU-INTERSECTIE DJ 107B SI RELOCAREA UTILITATILOR”

#### II. Titular

CONSILIUL JUDETEAN SIBIU/JUDETUL SIBIU

Strada G-ral Magheru nr.14, Sibiu, Jud. Sibiu

Cod postal: 550185

Tel: 0269 217733; Fax: 0269 218159

E-mail: [judet@cjsibiu.ro](mailto:judet@cjsibiu.ro)

Web: [www.cjsibiu.ro](http://www.cjsibiu.ro)

#### III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect

##### a) Rezumatul proiectului

Traseul drumului judetean proiectat se afla pe teritoriul judetului Sibiu si este in administrarea Consiliului Judetean Sibiu. Drumul judetean DJ106G este situat in partea vestica a judetului Sibiu si se desprinde din DN1 in localitatea Miercurea Sibiului, si face legatura intre localitatile Miercurea Sibiului, Apoldu de Jos, Ludos si Gusu, pana in DJ107B.

Tronsonul care face obiectului prezentei documentatii porneste din localitatea Miercurea Sibiului pana la DJ107B si este situat pe teritoriul administrativ al orasului Miercurea Sibiului, comunelor Ludos si Apoldu de Jos si se afla in administrarea Consiliului Judetean Sibiu.

Lungimea acestui tronson de drum este de 19.093km conform pozitiiilor kilometrice furnizate de beneficiarul lucrarii (cuprins intre km 12+511 si km 31+604), respectiv 18.048km masurata in teren pe baza punctelor topografice.

Totodata, drumul propus spre modernizare are o suprafata de aproximativ 180480mp.

➤ Varianta constructiva de realizare a investitiei:

- strat de forma 25 cm din balast nisipos sau min.50 cm blocaj de piatra pe zonele m&acirc;loase sau cu portanta necorespunz&acirc;toare;
- 25 cm strat de funda&ccedil;ie inferior din balast;
- 20 cm strat de funda&ccedil;ie superior din piatra sparta;
- 6 cm strat de baz&acirc; din mixtura AB22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 4 cm strat de uzura MAS 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;

Zonele moi cu capacitate portant&acirc; redus&acirc; identificate &icirc;n patul drumurilor investigate vor fi tratate cu un blocaj de piatr&acirc; aplicat prin &icirc;ndesare, pana la atingerea capacita&ccedil;ii portante a patului drumurilor, peste care se va a&scirc;terne fundatia drumului, fara stratul de forma.

Acostamentele drumurilor vor fi consolidate cu aceea&scirc;si structura rutier&acirc; ca cea a carosabilului, avand panta de 2.5% in aliniament.

NOTA: Aplicabilitatea structurii rutiere se realizeaza conform profilelor transversale tip din partea desenta.

### **Amenajarea intersec&ccedil;iilor cu drumurile laterale**

In vederea protejarii si mentinerii in stare corespunzatoare a noii lucrari, se propune amenajarea drumurilor laterale existente.

Pentru a evita aducerea noroiului pe partea carosabila, toate drumurile laterale au fost amenajate pe o lungime si latime variabila in functie de ampriza drumului lateral si a limitelor cadastrale.

Structura rutiera pe aceste drumuri este identica cu structura drumurilor modernizate pe sectorul pe care acestea sunt amplasate.

### **Parcari**

S-au proiectat parcari conform planului de situatie si al tabelului centralizator de mai jos cu latimea si lungimea variabila, in functie de spatiul disponibil.

Structura rutiera a acestor parcarilor este identica cu structura drumurilor modernizate pe sectorul pe care acestea sunt amplasate.

### **Scurgerea apelor**

Scurgerea apelor pluviale s-a asigurat prin amenajarea pantelor longitudinale si transversale (2.5%) ale partii carosabile si acostamentelor, colectate prin dispozitivele de scurgere.

Podetele noi au fost dimensionate cu o deschidere care sa asigure debuseul necesar pentru scurgerea normala a apei.

## Accesuri la proprietati

Pentru asigurarea scurgerii apelor in lungul drumului in dreptul accesurilor la proprietati s-au prevazut podete cu tub corugat cu diametrul de  $\Phi 300$  respectiv  $\Phi 600$  si lungimi cuprinse intre 2.00-24.00m. Peste tub se va realiza o placa de beton C30/37 cu grosimea de 15 cm, armata cu plasa sudata 100x100x6mm, pe un strat de balast in grosime de min. 25cm.

Pe sectoarele de drum fara santuri deschise accesul la proprietati se realizeaza fara tub corugat.

Pozitia si tipul accesurilor la proprietati sunt conform planului de situatie proiectat.

## Trotuare

S-au proiectat trotuare conform planului de situatie si profilurilor transversale tip, cu latimea minima de 1.00m. Pe anumite sectoare, datorita constrangerilor legate de limitele de proprietate sau constructii existente latimea trotuarelor a fost redusa la 0.75m.

Structura rutiera a trotuarelor este urmatoarea:

- 12 cm beton;
- 20 cm balast.

## Lucrari de protectie/consolidare

In vederea asigurarii latimii platformei drumului si cresterea sigurantei participantilor la trafic pe anumite sectoare de drum s-au prevazut lucrari de sprijinire cu fundatii adancite de parapet.

## b) Justificarea necesității proiectului

Lungimea acestui tronson de drum este de 19.093km conform pozitilo kilometrice furnizate de beneficiarul lucrarii (cuprins intre km 12+511 si km 31+604). Respective 18.048km masurata in teren pe baza punctelor topografice.

Din punct de vedere al structurii rutiere sectorul de drum judetean DJ 106G prezinta o structura rutiera supla :

- Mixtura asphaltica, cu o grosime medie de 5-6cm;
- Strat de fundatie, alcatuit din pietris cu nisip cafeniu-galbui (ballast), cu o grosime medie de 30cm;
- Umplutura in zonele de rambleu, din praf nisipos galbenn vartos;
- Terenul natural, alcatuind patul drumului, compus in general din pamanturi coezive, de tipul argilelor si argilelor prafoase/nisipoase;

Partea carosabila prezinta o serie de defectiuni in ceea ce priveste structura (fisuri si crapaturi, faiantari, fagate), dar si in ceea ce priveste imbracamintea rutiera (gropi, pelada, praguri, rupere de margine, etc.).

Scurgerea apelor este asigurata in prezent de șanțuri de pământ sau de beton, majoritatea colmatate, fara continuitate si nu asigura o evacuare controlata in lungul drumului.

Podetele existente sunt in general colmatate sau partial colmatate si nu au amenajata sectiunea de evacuare a apelor colectate. In plus, un numar redus de podete se afla intr-o stare avansata de degradare, fiind necesara inlocuirea acestora.

Planeitatea suprafeței de rulare este necorespunzătoare, ca urmare a degradarilor de capacitate portanta a drumurilor.

Semnalizarea rutiera este deficitara, lipsesc indicatoare rutiere, unele indicatoare sunt degradate iar marcajul rutier este sters pe anumite sectoare. Pe sectoarele de drum fara imbracaminte asfaltica lipseste semnalizarea rutiera.

Parapelele de protectie lipsesc de pe anumite sectoare, iar unele sunt in stare avansata de degradare.

Nu s-au identificat borne hectometrice, iar bornele kilometrice trebuie inlocuite si amplasate corect conform kilometrajului real.

Intersecțiile necesită, în general, lucrări de reamenajare (racordarea corespunzătoare a marginilor părților carosabile, asigurarea continuității scurgerii apelor de suprafață, racordarea îmbrăcămintei și realizarea unei structuri de rezistență pe racordurile laterale pietruite sau din pământ etc.).

Pentru conceperea soluțiilor de modernizare s-a efectuat revizia tehnică a drumurilor, respectiv a stării zestre existente și a modului de colectare și evacuare a apelor de suprafață din zona drumului.

Tronsonul are o lungime de 18.048km, avand platforma drumului cu o latime de 6.00-8.00m (parte carosabila de 5.50m-6.00m + acostamente variabile 0.50-1.0m). Local, apar defectiuni de suprafata, precum: suprafata slefuita sau suprafata cu ciupituri.

Astfel, starea tehnica a tronsonului de drum studiat din prezentul proiect este "Rea".

#### **c) Valoarea investitiei**

Conform anexei financiare.

#### **d) Perioada de implementare propus**

36 de luni.

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

In partea desenata a memoriului, sunt atasate urmatoarele planse:

PI_01 Plan de incadrare in zona	
PS_01 – PS_105 Plan de situatie	sc. 1:500
TT_01 – TT_28 Profiluri transversale tip	sc. 1:50

POD KM 13+572.00, EXTRAVILAN MIERCUREA SIBIULUI		
P1_PS_01	Plan de situatie pod proiectat – Varianta 1	1:250
P1_RE_01	Relevu pod existent	1:100
P1_DG_01	Dispozitie generala pod proiectat – Varianta 1	1:100
P1_DG_02	Sectiuni caracteristice pod proiectat – Varianta 1	1:100
P1_DG_03	Sectiune transversala proiectata – Variante propuse	1:50
POD KM 16+184.00, INTRAVILAN APOLDU DE JOS		
P2_PS_01	Plan de situatie pod proiectat	1:250
P2_RE_01	Relevu pod existent	1:100
P2_DG_01	Dispozitie generala pod proiectat – Varianta 1	1:100
P2_DG_02	Sectiuni caracteristice pod proiectat – Varianta 1	1:100
P2_DG_03	Sectiune transversala proiectata – Variante propuse	1:50
POD KM 17+086.00, INTRAVILAN APOLDU DE JOS		
P3_PS_01	Plan de situatie pod proiectat	1:250
P3_RE_01	Relevu pod existent	1:100
P3_DG_01	Dispozitie generala pod proiectat – Varianta 1	1:100
P3_DG_02	Sectiuni caracteristice pod proiectat – Varianta 1	1:100
P3_DG_03	Sectiune transversala proiectata – Variante propuse	1:50
POD KM 23+732.00, EXTRAVILAN LUDOȘ		
P4_PS_01	Plan de situatie pod proiectat	1:250
P4_RE_01	Relevu pod existent	1:100
P4_DG_01	Dispozitie generala pod proiectat – Varianta 1	1:100
P4_DG_02	Sectiuni caracteristice pod proiectat – Varianta 1	1:100
P4_DG_03	Sectiune transversala proiectata – Variante propuse	1:50
POD KM 24+762.00, INTRAVILAN LUDOȘ		
P5_PS_01	Plan de situatie pod proiectat	1:250
P5_RE_01	Relevu pod existent	1:100
P5_DG_01	Dispozitie generala pod proiectat – Varianta 1	1:100
P5_DG_02	Sectiuni caracteristice pod proiectat – Varianta 1	1:100
P5_DG_03	Sectiune transversala proiectata – Variante propuse	1:50

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



### **Traseul in plan**

Lungimea traseului proiectat masoara 18.048,00 km, iar acesta fiind impartit in 3 tronsoane dupa cum urmeaza:

Tronsonul 1 (L=4539.00 m)

Km 12+511.00 (Intersectia cu DN1 din Miercurea Sibiului) – km 17+050.00

Tronsonul 2 (L=13090.00m)

Km 17+050.00 – 30+140.00

Tronsonul 3 (L=419.00 m)

Km 30+140.00 – 30+559.00 (Intersectia cu DJ 107B)

Elementele geometrice ale traseului proiectat urmaresc traseul existent corectandu-l conform STAS 863 prin:

Corecții ușoare de traseu pentru a corecta aliniamentele și pentru îmbunătățirea curbilor de racordare în plan existente, calibrând platforma drumului și santurile necesare între limitele de proprietate, fără însă a afecta proprietățile adiacente drumurilor;

Introducerea curbilor progresive acolo unde este necesar (Fiind vorba de drumuri existente nu se vor proiecta lucrări de supralărgire/supraînălțare în curbe decât dacă spațiul permite acest lucru);

Proiectarea traseului ține cont de platforma actuală, corecțiile ce se vor aduce fiind locale.

Viteza de proiectare va fi de min. 60km/h cu zone de restricție datorită configurației terenului și a limitelor de proprietate. Pe porțiunile respective la elaborarea proiectului tehnic va fi micșorată viteza de proiectare până la 50 km/h respective 30 km/h.

Se vor respecta limitele de proprietate și poziția stălpilor de rețele aeriene iar pentru evitarea exproprierilor respectiv relocarea acestora eventualele ripari de ax se vor realiza în perioada de execuție.

În amenajarea drumului s-a urmărit respectarea în proiect a acestor gabarite.

În cazul în care, în momentul materializării în teren a proiectului vor exista zone locale unde nu se pot respecta integral aceste prescripții, atunci se va prevala de prevederile ordinului 1296/2017 (Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor) capitolul 5 "Dispoziții finale", punctul 5.2:

"În cazul modernizării, consolidării sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente, care au un sistem rutier definitiv fără defecte majore structurale: sunt în ramblee înalte sau deblee adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucrări de volume mari și costisitoare, exproprieri și/sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, acestea se pot corela cu viteza de proiectare în cadrul unui proces de proiectare excepțională, prin adoptarea unor elemente la limita celor rezultate din calcule, fără însă a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare."

Pentru aceasta se va solicita prezenta proiectantului în șantier și se vor emite

dispozitii de santier daca va fi cazul.

#### Profilul longitudinal

Linia rosie proiectata a fost stabilita tinand cont de urmatoarele aspecte:  
asigurarea unui confort corespunzator in circulatie;  
executarea unui volum minim de lucrari (sapatari, miscari de terasamente,etc);  
asigurarea scurgerii apelor;  
asigurarea accesurilor la proprietati;  
respectarea punctelor de cota impusa;  
respectarea pasului de proiectare si a razelor minime de racordare impuse de standardele in vigoare (STAS 863/85 si STAS 10144/3-91).

La proiectarea in profil longitudinal s-a urmarit corectarea profilului existent al drumurilor.

#### Profilul transversal

Elemente geometrice in profil transversal:

Clasa tehnica a drumurilor:	IV
Viteza de proiectare:	60 km/h, (cu restrictii locale pana la 30km/h)
Lungimea totala a traseului amenajat:	18.048,00 km;
Latimea partii carosabile:	6.50m;
Latimea acostamentelor:	2x0.75m;
Latimea platformei:	8,00;
Panta transversala in aliniament:	
parte carosabila si benzi de incadrare:	2.50%;
acostamente consolidate:	2.50%;

S-au proiectat profiluri transversale tip conform planselor desenate.

#### Structura rutiera

- strat de forma 25 cm din balast nisipos sau min.50 cm blocaj de piatra pe zonele m&acirc;loase sau cu portanta necorespunz&acirc;toare;
- 25 cm strat de funda&ccedil;ie inferior din balast;
- 20 cm strat de funda&ccedil;ie superior din piatra sparta;
- 6 cm strat de baz&acirc; din mixtura AB22.4 leg 50/70 conform AND 605/2023;
- 4 cm strat de uzura MAS 16 rul 50/70 conform AND 605/2023;

Zonele moi cu capacitate portant&acirc; redus&acirc; identificate &icirc;n patul drumurilor investigate vor fi tratate cu un blocaj de piatr&acirc; aplicat prin &icirc;ndesare pana la atingerea capacit&acirc;ii portante a patului drumurilor, peste care se va &acirc;sterne fundatia drumului, fara stratul de forma.

Acostamentele drumurilor vor fi consolidate cu aceea&ccedil;i structura rutier&acirc; ca cea a carosabilului, avand panta de 2.5% in aliniament.

Amenajare trecere la nivel cu calea ferata

Intre calea ferata si DJ 106G se va decolmata si amenaja dispozitivele de colectare si scurgere a apelor. Cu ocazia lucrarilor, santul pentru colectare si dirijare

a apelor va fi pereat inspre liniile de cale ferata.

TN km 49+548.00 se va amenaja cu dale elastice pe traverse de beton T 18, sina tip 49, prindere elastica (SKL), cu refacerea prismului de piatra sparta pe toatazona amenajata. Daca se impune, in functie de uzura sinei, aceasta se va inlocui in pasaj, tot cu tipul de sina 49. Se vor inlocui traversele din cuprinsul TN si cele adiacente din cuprinsul panoului de cale inclusiv traversele adiacente de la joanta: 50 bucati traverse / panou (fir), total de inlocuit pe ambele fire (panouri) 100 bucati traverse. T1 8. Portiunea dintre firele caii din cuprinsul TN se propune a se realiza tot din profile elastice sau structura rigida (cu beton rutier). Se va racorda drumul cu calea ferata in conformitate cu standardele si normativele in vigoare. Latimea trecerii la nivel proiectate va corespunde cu latimea drumului proiectat (profil transversal tip si va tine seama si de eventualele supralargiri la drum – spatii de siguranta in curba).

Amenajarea intersectiilor cu drumurile laterale

In vederea protejarii si mentinerii in stare corespunzatoare a noii lucrari, se propune amenajarea drumurilor laterale existente.

Pentru a evita aducerea noroiului pe partea carosabila, toate drumurile laterale au fost amenajate pe o lungime si latime variabila in functie de ampriza drumului lateral si a limitelor cadastrale.

Structura rutiera pe aceste drumuri este identica cu structura drumurilor modernizate pe sectorul pe care acestea sunt amplasate.

Drumurile laterale amenajate sunt prezentate in tabelul centralizator de mai jos:

<b>„Modernizarea drumului judetean DJ 106G, de la km 12+511 pana la km 31+604, traseu intersectie DN1-Miercurea Sibiuului-Apoldu de Jos (DC 72)-Ludos-Gusu-intersectie DJ 107B si relocarea utilitatilor”</b>		
<b>TABEL CENTRALIZATOR AFERENT DRUMURILOR LATERALE</b>		
<b>DJ 106G</b>		
<b>Nr. Crt.</b>	<b>Pozitie kilometrica</b>	<b>Lungime drum lateral</b>
<b>1</b>	12+910.00 dr.	L=170,00 m
<b>2</b>	13+040.00 st.	L=10,00 m
<b>3</b>	13+050.00 st.	L=15,00 m
<b>4</b>	13+160.00 st	L=8,00 m
<b>5</b>	13+180.00 dr.	L=5,00 m
<b>6</b>	13+400.00 dr.	L=5,00 m
<b>7</b>	13+450.00 st.	L=7,00 m
<b>8</b>	13+930.00 st.	L=11,00 m
<b>9</b>	13+980.00 dr.	L=6,00 m
<b>10</b>	13+981.00 dr.	L=11,00 m

<b>11</b>	15+015.00 dr.	L=5,00 m
<b>12</b>	15+165.00 dr.	L=7,0 0m
<b>13</b>	15+330.00 st.	L=7,00 m
<b>14</b>	15+335.00 st.	L=10,00 m
<b>15</b>	15+595.00 dr.	L=7,00m
<b>16</b>	15+610.00 st.	L=9,00 m
<b>17</b>	15+630.00 dr.	L=8,00 m
<b>18</b>	15+752.00 st.	L=7,00 m
<b>19</b>	15+900.00 dr.	L=6,00 m
<b>20</b>	16+165.00 st.	L=21,00 m
<b>21</b>	16+165.00 dr.	L=20,00 m
<b>22</b>	16+345.00 st.	L=9,00 m
<b>23</b>	16+347.00 dr.	L=12,00 m
<b>24</b>	16+615.00 dr.	L=10,00 m
<b>25</b>	16+680.00 st.	L=16,00 m
<b>26</b>	16+775.00 dr.	L=10,00 m
<b>27</b>	16+923.00 dr.	L=15,00 m
<b>28</b>	16+950.00 dr.	L=10,00 m
<b>29</b>	17+044.00 dr.	L=7,00 m
<b>30</b>	17+122.00 dr.	L=15,00 m
<b>31</b>	17+125.00 st.	L=50,00 m
<b>32</b>	17+175.00 dr.	L=28,00 m
<b>33</b>	17+182.00 dr.	L=20,00 m
<b>34</b>	17+682.00 st.	L=7,00 m
<b>35</b>	17+790.00 dr.	L=9,00 m
<b>36</b>	18+065.00 st.	L=5,00 m
<b>37</b>	18+668.00 st.	L=6,00 m
<b>38</b>	18+682.00 dr.	L=5,00 m
<b>39</b>	20+320.00 st.	L=7,00 m
<b>40</b>	20+802.00 st.	L=11,00 m
<b>41</b>	20+815.00 dr.	L=5,00 m
<b>42</b>	20+932.00 st.	L=7,00 m
<b>43</b>	20+948.00 dr.	L=7,00 m
<b>44</b>	21+900.00 dr.	L=6,00 m
<b>45</b>	22+765.00 dr.	L=7,00 m
<b>46</b>	23+580.00 dr.	L=5,00 m
<b>47</b>	23+745.00 st.	L=17,00 m
<b>48</b>	23+893.00 st.	L=7,00 m

<b>49</b>	24+160.00 st.	L=15,00 m
<b>50</b>	24+328.00 st.	L=14,00 m
<b>51</b>	24+458.00 st.	L=11,00 m
<b>52</b>	24+628.00 dr.	L=5,00 m
<b>53</b>	24+700.00 st.	L=7,00 m
<b>54</b>	24+850.00 dr.	L=7,00 m
<b>55</b>	25+042.00 dr.	L=6,00 m
<b>56</b>	25+367.00 dr.	L=5,00 m
<b>57</b>	25+904.00 st.	L=7,00 m
<b>58</b>	26+192.00 st.	L=9,00 m
<b>59</b>	26+492.00 dr.	L=7,00 m
<b>60</b>	26+604.00 st.	L=5,00 m
<b>61</b>	26+850.00 st.	L=8,00 m
<b>62</b>	26+868.00 dr.	L=5,00 m
<b>63</b>	27+109.00 dr.	L=5,00 m
<b>64</b>	27+157.00 st.	L=6,00 m
<b>65</b>	27+822.00 st.	L=8,00 m
<b>66</b>	28+135.00 st.	L=7,00 m
<b>67</b>	28+901.00 dr.	L=8,00 m
<b>68</b>	30+185.00 dr.	L=6,00 m
<b>Total drumuri laterale</b>		<b>68</b>

#### Parcari

S-au proiectat parcari conform planului de situatie si al tabelului centralizator de mai jos cu latimea si lungimea variabila, in functie de spatiul disponibil.

Structura rutiera a acestor a parcarilor este identica cu structura drumurilor modernizate pe sectorul pe care acestea sunt amplasate.

**„Modernizarea drumului judetean DJ 106G, de la km 12+511 pana la km 31+604, traseu intersectie DN1-Miercurea Sibiuului-Apoldu de Jos (DC 72)-Ludos-Gusu-intersectie DJ 107B si relocarea utilitatilor”**

#### TABEL CENTRALIZATOR PARCARI

##### DJ 106G

Nr. Crt.	Pozitie kilometrica	Lungime parcare (m)	Latime parcare (m)
<b>1</b>	16+245.00 dr.	245	2.5
<b>2</b>	16+710.00 dr.	290	2.5
<b>3</b>	20+330.00 dr.	30	7
<b>Total parcari</b>			<b>3</b>

Statii de autobuz

S-au proiectat Statii de autobuz conform planului de situatie si al tabelului centralizator de mai jos.

Statiile de autobuz vor fi dotate cu o invelitoare de policarbonat 4mm (3.00m x 1.50m), banca si cos de gunoi.

Structura rutiera a statiilor de autobuz fiind identica cu structura drumului judetean.

<b>„Modernizarea drumului judetean DJ 106G, de la km 12+511 pana la km 31+604, traseu intersectie DN1-Miercurea Sibiuului-Apoldu de Jos (DC 72)-Ludos-Gusu-intersectie DJ 107B si relocarea utilitatilor”</b>			
<b>TABEL CENTRALIZATOR STATII DE AUTOBUZ</b>			
<b>DJ 106G</b>			
<b>N r. Crt.</b>	<b>Pozitie kilometrica</b>	<b>Lungime statie de autobuz (m)</b>	<b>Latime statie de autobuz (m)</b>
<b>1</b>	12+540.00 dr.	20	2.5
<b>2</b>	16+320.00 dr.	20	2.5
<b>3</b>	16+580.00 st.	20	2.5
<b>4</b>	24+810.00 st.	20	2.5
<b>5</b>	24+820.00 dr.	20	2.5
<b>6</b>	26+120.00 st.	20	2.5
<b>7</b>	26+160.00 st.	20	2.5
<b>Total statii de autobuz</b>			<b>7</b>

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor pluviale s-a asigurat prin amenajarea pantelor longitudinale si transversale (2.5%) ale partii carosabile si acostamentelor, colectate prin dispozitivele de scurgere(rigole de acostament, rigole trapezoidale cu baza de 30, rigole trapezoidale cu baza de 50, rigole triunghiulare 1:3 – 1:1, rigole carosabile, rigole carosabile ranforsate).

Podetele noi au fost dimensionate cu o deschidere care sa asigure debuseul necesar pentru scurgerea normala a apei.

Pentru trecerea santurilor de pe o parte pe alta a drumului s-au prevazut subtraversari cu tub corugat de Ø400, podete tubulare corugate ( Ø600 – Ø1500 ) precum si podete cu elemente prefabricate de tip C2 si D5.

Camera de cadere a podetelor noi va fi acoperita cu un grilaj metalic.

In zonele unde este necesara continuizarea santurilor in dreptul drumurilor laterale s-au prevazut podete tubulare corugate Ø600, conform planului de situatie.

Tipul si pozitia kilometrica a podetelor de traversare si a podetelor la drumurile laterale sunt conform tabelului centralizator:

<b>„Modernizarea drumului judetean DJ 106G, de la km 12+511 pana la km 31+604, traseu intersectie DN1-Miercurea Sibiului-Apoldu de Jos (DC 72)-Ludos-Gusu-intersectie DJ 107B si relocarea utilitatilor”</b>				
<b>TABEL CENTRALIZATOR AFERENT LUCRARILOR DE COLECTARE SI EVACUARE A APELOR PRIN PODETE/PODURI</b>				
<b>DJ 106G</b>				
	<b>Nr . Crt.</b>	<b>Pozitie kilometrica</b>	<b>Tip podet/Diametru/Lungime</b>	
<b>Podete de traversare</b>	<b>1</b>	12+570.00	Subtraversare cu tub corugat Ø400	L=10,00 m
	<b>2</b>	12+582.00	Podet existent	Se demoleaza
	<b>3</b>	13+575.00	Pod nou proiectat	
	<b>4</b>	13+760.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
	<b>5</b>	14+230.00	Podet tubular nou Ø1500	L=12,00 m
	<b>6</b>	14+525.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
	<b>7</b>	15+180.00	Podet tubular nou Ø1000	L=12,00 m
	<b>8</b>	15+265.00	Podet tubular nou Ø1000	L=14,00 m
	<b>9</b>	15+280.00	Podet existent	Se decolmateaza
	<b>10</b>	15+500.00	Podet tubular nou Ø1000	L=10,00 m
	<b>11</b>	16+188.00	Pod nou proiectat	
	<b>12</b>	16+685.00	Subtraversare cu tub corugat Ø400	L=10,00 m
	<b>13</b>	17+090.00	Pod nou proiectat	
	<b>14</b>	17+125.00	Podet tubular nou Ø1000	L=24,00 m
	<b>15</b>	17+190.00	Podet tubular nou Ø1000	L=10,00 m

<b>16</b>	17+580.00	Podet tubular nou Ø600	L=10,00 m
<b>17</b>	18+070.00	Podet tubular nou Ø1500	L=12,00 m
<b>18</b>	18+337.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
<b>19</b>	18+917.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
<b>20</b>	19+042.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
<b>21</b>	19+342.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
<b>22</b>	19+445.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
<b>23</b>	19+641.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
<b>24</b>	19+904.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
<b>25</b>	20+147.00	Podet tubular nou Ø1500	L=12,00 m
<b>26</b>	20+690.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
<b>27</b>	20+780.00	Podet casetat tip C2 nou	L=12.80 m
<b>28</b>	21+088.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
<b>29</b>	21+170.00	Podet tubular nou Ø1000	L=10,00 m
<b>30</b>	21+518.00	Podet tubular nou Ø1000	L=10,00 m
<b>31</b>	21+788.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
<b>32</b>	21+925.00	Podet dalat nou tip D5	L=11.20 m
<b>33</b>	22+200.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
<b>34</b>	22+498.00	Podet tubular nou Ø1000	L=10,00 m
<b>35</b>	22+800.00	Podet tubular nou Ø1000	L=10,00 m
<b>36</b>	23+100.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
<b>37</b>	23+400.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m



	<b>38</b>	23+735.00	Pod nou proiectat	
	<b>39</b>	23+896,00	Podet tubular nou Ø600	L=10,00 m
	<b>40</b>	24+145,00	Podet tubular nou Ø600	L=10,00 m
	<b>41</b>	24+172.00	Podet tubular nou Ø600	L=10,00 m
	<b>42</b>	24+320.00	Podet tubular nou Ø600	L=10,00 m
	<b>43</b>	24+340.00	Podet tubular nou Ø600	L=10,00 m
	<b>44</b>	24+705.00	Podet tubular nou Ø1000	L=10,00 m
	<b>45</b>	24+765.00	Pod nou proiectat	
	<b>46</b>	24+875.00	Podet tubular nou Ø600	L=8,00 m
	<b>47</b>	25+008.00	Podet tubular nou Ø600	L=10,00 m
	<b>48</b>	25+295.00	Podet tubular nou Ø600	L=10,00 m
	<b>49</b>	25+665.00	Podet tubular nou Ø1000	L=8,00 m
	<b>50</b>	26+203.00	Podet tubular nou Ø600	L=10,00 m
	<b>51</b>	26+303.00	Podet tubular nou Ø600	L=10,00 m
	<b>52</b>	26+393.00	Podet tubular nou Ø600	L=10,00 m
	<b>53</b>	26+612.00	Podet tubular nou Ø600	L=10,00 m
	<b>54</b>	26+858.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
	<b>55</b>	27+150.00	Podet tubular nou Ø1000	L=12,00 m
	<b>56</b>	27+460.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
	<b>57</b>	27+635.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
	<b>58</b>	27+835.00	Podet tubular nou Ø1000	L=10,00 m
	<b>59</b>	28+118.00	Podet tubular nou Ø1000	L=12,00 m
	<b>60</b>	28+460.00	Podet tubular nou	L=10,00

			Ø1500	m
	<b>61</b>	28+820.00	Podet tubular nou Ø1500	L=12,00 m
	<b>62</b>	29+120.00	Podet tubular nou Ø1500	L=10,00 m
	<b>63</b>	29+360.00	Podet tubular nou Ø1000	L=10,00 m
	<b>64</b>	29+720.00	Podet tubular nou Ø1000	L=10,00 m
	<b>65</b>	30+187.00	Podet tubular nou Ø1500	L=12,00 m
<b>Total Podete de traversare</b>	<b>Total podete tubulare noi Ø 600, L=8,00 m</b>			<b>1</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 600, L=10,00 m</b>			<b>12</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 1000, L=8,00 m</b>			<b>1</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 1000, L=10,00 m</b>			<b>10</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 1000, L=12,00 m</b>			<b>3</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 1000, L=14,00 m</b>			<b>1</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 1000, L=24,00 m</b>			<b>1</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 1500, L=10,00 m</b>			<b>20</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 1500, L=12,00 m</b>			<b>5</b>
	<b>Total poduri noi proiectate</b>			<b>5</b>
	<b>Total subtraversari cu tub corugat Ø400</b>			<b>2</b>
	<b>Total podete existente - demolare</b>			<b>1</b>
	<b>Total poduri existente - decolmatare</b>			<b>1</b>
	<b>Total podete casetate tip C2 L=12.80 m</b>			<b>1</b>
<b>Total podete dalate tip D5 L=11.20 m</b>			<b>1</b>	
<b>TOTAL PODETE DE TRAVERSARE</b>			<b>65</b>	
<b>Podet e la drumuri laterale</b>	<b>1</b>	12+910.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m
	<b>2</b>	13+050.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=36,00 m

<b>3</b>	13+092.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m
<b>4</b>	13+160.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=14,00 m
<b>5</b>	13+180.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=16,00 m
<b>6</b>	13+400.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m
<b>7</b>	13+930.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=16,00 m
<b>8</b>	15+015.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=10,00 m
<b>9</b>	15+330.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=18,00 m
<b>10</b>	15+595.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m
<b>11</b>	15+610.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m
<b>12</b>	15+630.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m
<b>13</b>	15+752.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m
<b>14</b>	15+900.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=10,00 m
<b>15</b>	16+165.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=20,00 m
<b>16</b>	16+165.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=20,00 m
<b>17</b>	16+345.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=14,00 m
<b>18</b>	16+347.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=16,00 m
<b>19</b>	16+615.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=16,00 m
<b>20</b>	16+680.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m
<b>21</b>	16+775.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=18,00 m
<b>22</b>	16+923.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=10,00 m
<b>23</b>	16+950.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=14,00 m
<b>24</b>	17+044.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m

	<b>25</b>	17+125.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m
	<b>26</b>	17+682.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=10,00 m
	<b>27</b>	17+790.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=14,00 m
	<b>28</b>	18+065.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=8,00 m
	<b>29</b>	18+682.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=14,00 m
	<b>30</b>	20+815.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=10,00 m
	<b>31</b>	20+948.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m
	<b>32</b>	21+900.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=10,00 m
	<b>33</b>	22+765.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m
	<b>34</b>	23+580.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=14,00 m
	<b>35</b>	23+745.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=16,00 m
	<b>36</b>	24+628.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=10,00 m
	<b>37</b>	24+700.00 st.	Podet tubular nou Ø 600	L=8,00 m
	<b>38</b>	25+042.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=8,00 m
	<b>39</b>	25+367.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=8,00 m
	<b>40</b>	26+492.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=18,00 m
	<b>41</b>	26+868.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=10,00 m
	<b>42</b>	27+109.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m
	<b>43</b>	28+901.00 dr.	Podet tubular nou Ø 600	L=12,00 m
<b>Total podete la drumuri laterale</b>	<b>Total podete tubulare noi Ø 600, L=8,00 m la drumurile laterale</b>			<b>4</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 600, L=10,00 m la drumurile laterale</b>			<b>8</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 600, L=12,00 m la drumurile laterale</b>			<b>14</b>

	<b>Total podete tubulare noi Ø 600, L=14,00 m la drumurile laterale</b>	<b>6</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 600, L=16,00 m la drumurile laterale</b>	<b>5</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 600, L=18,00 m la drumurile laterale</b>	<b>3</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 600, L=20,00 m la drumurile laterale</b>	<b>2</b>
	<b>Total podete tubulare noi Ø 600, L=36,00 m la drumurile laterale</b>	<b>1</b>
	<b>TOTAL PODETE LA DRUMURI LATERALE</b>	<b>43</b>

### Accesuri la proprietati

Pentru asigurarea scurgerii apelor in lungul drumului in dreptul accesurilor la proprietati s-au prevazut podete cu tub corugat cu diametrul de Ø200 Ø300 respectiv Ø600 .

In intravilanul Orasului Miercurea Sibiului accesele vor avea urmatoare structura:

- 6 cm pavele prefabricate din dale autoblocante.
- 4 cm strat de nisip;
- 25 strat de balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013

Acestea vor fi separate de marginea partii carosabile prin borduri prefabricate mari cu dimensiunile de 12x25cm pozate pe o fundatie din beton C20/25 iar inspre spatiile verzi sunt incadrate cu borduri mici 10x15 pe o fundatie din beton C20/25.

In intravilanul si extravilanul localitatilor Apoldu de jos, Ludos si Gusu structura acceselor va fi urmatoare:

- 15 cm placa de beton C30/37
- Plasa sudata 100x100x6mm
- 25 cm strat de balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013

Pe sectoarele de drum fara santuri deschise accesul la proprietati se realizeaza fara tub corugat.

Pozitia si tipul accesurilor la proprietati sunt conform planului de situatie proiectat.

### Trotuare

S-au proiectat trotuare conform planului de situatie si profilurilor transversale tip, cu latimea minima de 1.50m. Pe anumite sectoare, datorita constrangerilor legate de limitele de proprietate sau constructii existente latimea trotuarelor a fost redusa la 0.80m.

In intravilanul Orasului Miercurea Sibiului trotuarele vor avea urmatoare structura:

- 6 cm pavele prefabricate din dale autoblocante.

- 4 cm strat de nisip;
- 25 strat de balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013

Trotuarele sunt separate de marginea partii carosabile prin borduri prefabricate mari cu dimensiunile de 20x25cm pozate pe o fundatie din beton C20/25, iar inspre spatiile verzi acestea sunt incadrate de borduri prefabricate mici cu dimensiunile de 10x15 pozate pe o fundatie din beton C20/25.

In dreptul trecerilor de pietoni se va reduce pasul bordurii iar trotuarele se vor amenaja astfel incat sa fie posibil accesul persoanelor cu dizabilitati sau a carucioarelor pentru copii.

In intravilanul localitatilor Apoldu de jos, Ludos si Gusu structura trotuarelor va fi urmatoare:

- 12 cm beton ciment C 30/37 turnat in placi;
- 25 cm balast

Lucrari de protectie/consolidare

In vederea asigurarii latimii platformei drumului si cresterea sigurantei participantilor la trafic pe anumite sectoare de drum s-au prevazut lucrari de sprijinire cu fundatii adancite de parapet.

**„Modernizarea drumului judetean DJ 106G, de la km 12+511 pana la km 31+604, traseu intersectie DN1-Miercurea Sibiuului-Apoldu de Jos (DC 72)-Ludos-Gusu-intersectie DJ 107B si relocarea utilitatilor”**

**TABEL CENTRALIZATOR AFERENT LUCRARILOR PENTRU PROTEJAREA TALUZURILOR/SPRIJINIREA TERASAMENTELOR**

**DJ 106G**

<b>N r. Crt.</b>	<b>Tip zid sprijin</b>	<b>Pozitie kilometrica</b>	<b>Lungime Zid (m)</b>	<b>Inalti me zid</b>
<b>1</b>	Fundatie adancita de parapet	16+191.00 - 16+211.00 st.	20	2.00 m
<b>2</b>	Fundatie adancita de parapet	16+191.00 - 16+211.00 dr.	20	2.00 m
<b>3</b>	Fundatie adancita de parapet	17+095.00 - 17+118.00 st.	23	2.00 m
<b>4</b>	Fundatie adancita de parapet	25+049.00 - 25+130.00 st	83	3.00 m
<b>Lungime Fundatie adancita de parapet He=2.00m</b>			<b>63</b>	
<b>Lungime Fundatie adancita de parapet He=3.00m</b>			<b>83</b>	

Pe sectorul cuprins între km 30+140.00 – 30+559.04, în urma constatării instabilității platformei drumului și alunecărilor de teren adiacente, prin raportul de expertiză geotehnică (analiza stabilității generale a amplasamentului) se propune reabilitarea sectorului menționat prin refacerea sistemului rutier nou cu stratificată prezentată mai sus, asternându-se toate straturile de fundație până la nivel de piatră spartă. În zonele cu capacități portanță scăzută se va dispune blocaj de piatră brută. De asemenea, se impune monitorizarea amplasamentului prin măsurători inclinometrice. Monitorizarea se va realiza pe baza unui proiect de monitorizare care va cuprinde obligatoriu efectuarea de măsurători topografice și inclinometrice.

S-a prevăzut dren longitudinal din piatră brută cu secțiunea 2.00x1.20m, amplasat sub sant, conform planului de situație și profilurilor transversale tip, în vederea colectării și îndepărtării apelor de infiltrație din corpul drumului.

Evacuarea apei din dren se va realiza prin foraje dirijate cu diametrul de Ø400 sau în camera de cadere a podetelor noi proiectate.

**„Modernizarea drumului județean DJ 106G, de la km 12+511 până la km 31+604, traseu intersecție DN1-Miercurea Sibiului-Apoldu de Jos (DC 72)-Ludos-Gusu-intersecție DJ 107B și relocarea utilitatilor”**

**TABEL CENTRALIZATOR AFERENT AMPLASĂRII DRENULUI**

**DJ 106G**

Nr. Crt.	Pozitie kilometrica	Lungime Dren (m)
1	13+580.00 - 15+580.00 dr.	2000
2	18+070.00 - 22+220.00 dr.	4150
3	23+100.00 - 23+740.00 dr	640
4	23+100.00 - 23+740.00 dr	640
5	26+860.00 - 29+850.00 dr.	2990
6	29+800.00 - 30+050.00 st.	250
7	29+950.00 - 30+559.00 dr.	609
<b>Total</b>		<b>11279</b>

**TABEL CENTRALIZATOR AFERENT LUCRARILOR DE EVACUARE A APEI DIN DREN PRINTR-UN FORAJ DIRIJAT Ø400**

**DJ 106G**

Nr. Crt.	Pozitie kilometrica
1	14+810.00
2	15+008.00

<b>3</b>	15+160.00
<b>4</b>	18+250.00
<b>5</b>	18+550.00
<b>6</b>	19+150.00
<b>7</b>	19+750.00
<b>8</b>	20+050.00
<b>9</b>	20+370.00
<b>10</b>	20+960.00
<b>11</b>	21+400.00
<b>12</b>	27+000.00
<b>13</b>	27+300.00
<b>14</b>	27+900.00
<b>15</b>	28+200.00
<b>16</b>	28+500.00
<b>17</b>	29+400.00
<b>18</b>	29+810.00
<b>19</b>	29+900.00
<b>20</b>	29+950.00
<b>21</b>	30+450.00
<b>Total</b>	<b>21</b>

### Siguranta circulatiei

Dupa cum s-a aratat mai sus, elementele geometrice in plan, profil longitudinal si transversal au fost astfel amenajate incat circulatia sa se desfasoare in conditii de deplina siguranta si confort.

Pe parcursul executiei, drumul va fi semnalizat conform "Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si / sau pentru protejarea drumului".

De asemenea pe sectoarele de drum cu declivitati in profil longitudinal mai mari de 7% se vor lua masuri speciale de siguranta a circulatiei:

- se va asigura dezapezirea pe timp de iarna;
- se vor asigura gramezi de nisip, pe timp de iarna, la marginea drumului;
- se va asigura vizibilitatea in varf de panta;
- se va asigura drenajul suprafetei carosabile.

Pe langa aceste elemente pentru rezolvarea problemelor de siguranta circulatiei au fost prevazute lucrari de:

- semnalizare cu indicatoare;
- marcaj longitudinal bicomponent de 3000 micrometri;
- marcaj transversal;
- amplasare parapet rutier tip N2,H2.



**„Modernizarea drumului judetean DJ 106G, de la km 12+511 pana la km 31+604, traseu intersectie DN1-Miercurea Sibiului-Apoldu de Jos (DC 72)-Ludos-Gusu-intersectie DJ 107B si relocarea utilitatilor”**

**TABEL CENTRALIZATOR PARAPET DE PROTECTIE**

**DJ 106G**

Nr . Crt.	Tipul parapetului	Pozitie kilometrica	Lungime parapet (m)
1	Parapet de protectie tip N2	17+130.00 - 17+165.00 st.	32
2	Parapet de protectie tip H2	20+775.00 - 20+790.00 st.	15
3	Parapet de protectie tip H2	20+775.00 - 20+790.00 dr.	15
4	Parapet de protectie tip N2	24+202.00 - 20+272.00 dr.	70
5	Parapet de protectie tip N2	28+580.00 - 29+870.00 st.	1305
6	Parapet de protectie tip N2	29+900.00 - 30+020.00 dr.	143
<b>Lungime totala parapet de protectie tip N2</b>			<b>1550</b>
<b>Lungime totala parapet de protectie tip H2</b>			<b>30</b>

**Lucrări de artă**

POD KM 13+572.00, EXTRAVILAN MIERCUREA SIBIULUI  
 SUPRASTRUCTURĂ POD – VARIANTA 1

Structura de rezistență a suprastructurii este formată din 17 grinzi prefabricate "T" întors cu corzi aderente de 10.00m lungime și 52cm înălțime, așezate pe bancheta de rezemare printr-un strat de min. 2cm mortar de poză. Grinzile sunt legate la partea superioară printr-o placă de suprabetonare (monolitizare) din beton armat C35/45 de 15...37.5cm grosime.

Podul va avea lumina de 9.20m, lungimea suprastructurii de 10.60m, iar lățimea suprastructurii va fi de 12.00m din care: lățimea părții carosabile va fi de 8.40m (două benzi a câte 3.90m – include lățimea suplimentară datorată efectului optic de îngustare + supralărgire interioară de 0.60m), două trotuare cu lățime de 1.50m pe partea amonte și aval, protejate de borduri prefabricate cu dimensiuni 20×25cm, parapete de siguranță combinate și două grinzi parapet: amonte – 30×80cm, respectiv aval – 30×60cm pe care se vor amplasa parapete metalice pietonale.

Calea pe pod are următoarea stratificație: hidroizolație performantă continuă pentru poduri, iar îmbrăcămintea pe carosabil este din 2×4cm BAP16. Calea pe trotuare este formată din beton de umplutură C20/25 așternut pe hidroizolația continuă pe pod, peste care se va dispune un strat de 4cm BA8. Partea carosabilă a podului se va amenaja cu pantă transversală unică de 2.50% spre stânga (interiorul curbei, în sensul kilometrajului), iar panta transversală a trotuarului va fi de 1.00%

spre partea carosabilă. Podul se va amenaja cu pantă longitudinală de 0.60% spre malul drept.

Schema statică a podului va fi de grinzi simplu rezemate pe infrastructură.

#### INFRASTRUCTURĂ POD

Infrastructura este compusă din două culei masive din beton armat monolit fără ziduri întoarse, care au elevația cu parament vertical și înălțime 3.00m, din beton de clasă C30/37, armat cu oțel B500C.

Fundațiile culeelor sunt directe, de înălțime 2.50m cu o treapta de 0.50m la 1.00m. Betonul în fundație este de clasă C25/30, armat cu oțel B500C.

Spatele elevațiilor culeelor sunt protejate prin hidroizolare cu emulsie cationică cu rupere rapidă. În spatele culeelor sunt prevăzute drenuri din piatra brută negelivă de grosime 0.50m învelite în geotextil anticontaminant bistrat. Pentru descărcarea apelor de infiltrație sunt prevăzute cunete cu rigole și barbacane din țeava PVC  $\varnothing 110\text{mm}$ .

#### ZONELE DE RACORDARE ȘI RAMPELE DE ACCES LA POD

Racordarea în sens longitudinal la sistemul rutier nou se realizează prin plăci de racordare și grinzi de rezemare.

Se realizează prismul de piatră spartă pe care se execută grinda de rezemare cu dimensiunea  $0.40 \times 0.40 \times 8.50\text{m}$ ; se realizează umpluturile din zona de racordare prin straturi succesive de balast compactat, după care se dispun plăcile de racordare semiprefabricate cu dimensiunea  $4.00 \times 1.00 \times 0.25\text{cm}$ , care reazemă pe mortar de poză min. 2cm la contactul cu grinda de rezemare și bancheta de rezemare a plăcilor de racordare, respectiv pe un strat anticapilar de 10cm nisip dispus între elementele de beton. Structura rutieră pe rampele podului se va reface în totalitate folosind stratificația proiectată la capitolul Lucrări de drum, aferentă sectorului de drum pe care este amplasat podul.

Racordarea trotuarelor de pe pod la terasamentele adiacente se va face prin prelungirea trotuarelor pe o lungime de 3.00m la toate capetele trotuarelor. Structura pe trotuarele adiacente podului va avea următoarea stratificație:

25cm strat de fundație din balast;

12cm strat de bază din piatră spartă;

4cm îmbrăcăminte bituminoasă pentru trotuar BA8.

Prelungirea trotuarelor se va proteja cu bordură prefabricată cu dimensiunea  $20 \times 25\text{cm}$  spre partea carosabilă, respectiv bordură prefabricată cu dimensiunea  $10 \times 15\text{cm}$  spre taluz; ambele tipuri de borduri se vor poza pe fundații de beton C20/25.

Racordarea în sens transversal este făcută cu aripi cu înălțimi variabile 2.80...3.60m, cu elevații din beton C30/37 armate cu oțel B500C, iar betonul în fundații este de clasă C25/30. Elevațiile aripilor vor fi echipate cu scări metalice pentru acces în albie.

Spatele elevațiilor aripilor sunt protejate prin hidroizolare cu emulsie cationică cu rupere rapidă. În spatele culeelor sunt prevăzute drenuri din piatra brută negelivă de grosime 0.50m învelite în geotextil anticontaminant bistrat. Pentru descărcarea apelor de infiltrație sunt prevăzute cunete cu rigole și barbacane din țeava PVC  $\varnothing 110\text{mm}$ .

Dispozitivele de scurgere a apelor din vecinătatea podului se vor prelungi până la

deversarea în albie prin străpungerea sau decuparea părții superioare a aripilor.

#### AMENAJAREA ALBIEI

Se va decolmata și reprofila albia pe o distanță de 50.00m în amonte și aval de pod. Atât sub pod cât și pe o lungime de cca. 30.00m albia se va perea cu beton C25/30 în grosime de min. 15cm dispus pe un strat de balast nisipos cu grosimea de min. 10cm.

Între zidurile de dirijare, fundului albiei este protejat cu anrocamente de min. 50kg/buc. Pentru a nu exista pericolul de erodare a albiei sunt realizați 2 pinteni transversali cu secțiunea de 0.60x1.20m din beton C25/30, anorați în fundațiile aripilor/zidurilor de dirijare.

#### POD KM 16+184.00, INTRAVILAN APOLDU DE JOS

##### SUPRASTRUCTURĂ POD – VARIANTA 1

Structura de rezistență a suprastructurii este formată din 9 grinzi prefabricate "I" pretensionate de 14.00m lungime și 72cm înălțime, așezate pe cuzineții de pe bancheta de rezemare prin aparate de reazem din neopren armat (TIP 5 – 200x300x30mm, TIP 6 – 200x300x30mm). Grinzile sunt legate la partea superioară printr-o placă de suprabetonare (monolitizare) din beton armat C35/45 de 15...20cm grosime.

Podul va avea lumina de 12.70m, lungimea suprastructurii de 14.00m, iar lățimea suprastructurii va fi de 11.40m din care: lățimea părții carosabile va fi de 7.80m (două benzi a câte 3.90m – include lățimea suplimentară datorată efectului optic de îngustare), două trotuare cu lățime de 1.50m pe partea amonte și aval, protejate de borduri prefabricate cu dimensiuni 20x25cm, parapete de siguranță combinate și două grinzi parapet: amonte – 30x60cm, respectiv aval – 30x60cm pe care se vor amplasa parapete metalice pietonale.

Calea pe pod are următoarea stratificație: hidroizolație performantă continuă pentru poduri, iar îmbrăcămintea pe carosabil este din 2x4cm BAP16. Calea pe trotuare este formată din beton de umplură C20/25 așternut pe hidroizolația continuă pe pod, peste care se va dispune un strat de 4cm BA8. Partea carosabilă a podului se va amenaja cu pantă transversală unică de 2.50% spre dreapta (interiorul curbei, în sensul kilometrajului), iar panta transversală a trotuarului va fi de 1.00% spre partea carosabilă. Podul se va amenaja cu pantă longitudinală de 0.50% spre malul drept.

Schema statică a podului va fi de grinzi simplu rezemate pe infrastructură.

##### INFRASTRUCTURĂ POD

Infrastructura este compusă din două culei masive din beton armat monolit fără ziduri întoarse, care au elevația cu parament vertical și înălțime 4.40m, din beton de clasă C30/37, armat cu oțel B500C.

Pentru dispunerea structurii de rezistență a suprastructurii se vor amenaja cuzineți din beton armat pe banchetele ambelor culei, având dimensiuni în plan de 40x50cm și înălțime variabilă de 15...36cm. Cuzineții marginali se vor amenaja distinct, pentru a funcționa ca și dispozitive antiseismice astfel: se prelungește cuzinetul până la capătul banchetei și secțiunea din exteriorul grinzii se va înălța până la nivelul superior al tălpii grinzii; între grindă și cuzinetul înălțat se montează o plăcuța din neopren armat (150x300x19mm).

Fundațiile culeelor sunt directe, de înălțime 2.50m cu o treapta de 0.50m la 1.00m. Betonul în fundație este de clasă C25/30, armat cu oțel B500C.

Spatele elevațiilor culeelor sunt protejate prin hidroizolare cu emulsie cationică cu rupere rapidă. În spatele culeelor sunt prevăzute drenuri din piatră brută negelivă de grosime 0.50m învelite în geotextil anticontaminant bistrat. Pentru descărcarea apelor de infiltrație sunt prevăzute cunete cu rigole și barbacane din țeava PVC Ø110mm.

#### ZONELE DE RACORDARE ȘI RAMPELE DE ACCES LA POD

Racordarea în sens longitudinal la sistemul rutier nou se realizează prin plăci de racordare și grinzi de rezemare.

Se realizează prismul de piatră spartă pe care se execută grinda de rezemare cu dimensiunea 0.40×0.40×7.50m; se realizează umpluturile din zona de racordare prin straturi succesive de balast compactat, după care se dispun plăcile de racordare semiprefabricate cu dimensiunea 4.00×1.00×0.25cm, care reazemă pe mortar de poză min. 2cm la contactul cu grinda de rezemare și bancheta de rezemare a plăcilor de racordare, respectiv pe un strat anticapilar de 10cm nisip dispus între elementele de beton. Structura rutieră pe rampele podului se va reface în totalitate folosind stratificația proiectată la capitolul Lucrări de drum, aferentă sectorului de drum pe care este amplasat podul.

La capetele podului, pe toată lățimea acestuia se vor monta dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație, pentru racordarea straturilor asfaltice proiectate pentru calea pe pod și structura rutieră de pe rampe.

Racordarea trotuarelor de pe pod la terasamentele adiacente se va face prin prelungirea trotuarelor pe o lungime de 3.00m la toate capetele trotuarelor. Structura pe trotuarele adiacente podului va avea următoarea stratificație:

25cm strat de fundație din balast;

12cm strat de bază din piatră spartă;

4cm îmbrăcămintă bituminoasă pentru trotuar BA8.

Prelungirea trotuarelor se va proteja cu bordură prefabricată cu dimensiunea 20×25cm spre partea carosabilă, respectiv bordură prefabricată cu dimensiunea 10×15cm spre taluz; ambele tipuri de borduri se vor poza pe fundații de beton C20/25.

Racordarea în sens transversal este făcută cu aripi cu înălțimi 4.40m, cu elevații din beton C30/37 armate cu oțel B500C, iar betonul în fundații este de clasă C25/30. Elevațiile aripilor vor fi echipate cu scări metalice pentru acces în albie.

Spatele elevațiilor aripilor sunt protejate prin hidroizolare cu emulsie cationică cu rupere rapidă. În spatele culeelor sunt prevăzute drenuri din piatră brută negelivă de grosime 0.50m învelite în geotextil anticontaminant bistrat. Pentru descărcarea apelor de infiltrație sunt prevăzute cunete cu rigole și barbacane din țeava PVC Ø110mm.

Dispozitivele de scurgere a apelor din vecinătatea podului se vor prelungi până la deversarea în albie prin străpungerea sau decuparea părții superioare a aripilor.

#### AMENAJAREA ALBIEI

Se va decolmata și reprofila albia pe o distanță de 50.00m în amonte și aval de pod. Atât sub pod cât și pe o lungime de cca. 50.00m albia se va perea cu beton C25/30 în grosime de min. 15cm dispus pe un strat de balast nisipos cu grosimea de

min. 10cm.

Intre zidurile de dirijare, fundului albiei este protejat cu anrocamente de min. 50kg/buc. Pentru a nu exista pericolul de erodare a albiei sunt realizați 2 pinteni transversali cu secțiunea de 0.60x1.20m din beton C25/30, ancorați in fundațiile aripilor/zidurilor de dirijare.

#### POD KM 17+086.00, INTRAVILAN APOLDU DE JOS SUPRASTRUCTURĂ POD – VARIANTA 1

Structura de rezistență a suprastructurii este formată din 16 grinzi prefabricate "T" întors cu corzi aderente de 10.00m lungime și 42cm înălțime, așezate pe bancheta de rezemare printr-un strat de min. 2cm mortar de poză. Grinzile sunt legate la partea superioară printr-o placă de suprabetonare (monolitizare) din beton armat C35/45 de 15...36cm grosime.

Podul va avea lumina de 9.20m, lungimea suprastructurii de 10.60m, iar lățimea suprastructurii va fi de 11.40m din care: lățimea părții carosabile va fi de 7.80m (două benzi a câte 3.90m – include lățimea suplimentară datorată efectului optic de îngustare), două trotuare cu lățime de 1.50m pe partea amonte și aval, protejate de borduri prefabricate cu dimensiuni 20x25cm, parapete de siguranță combinate și două grinzi parapet: amonte – 30x80cm, respectiv aval – 30x60cm pe care se vor amplasa parapete metalice pietonale.

Calea pe pod are următoarea stratificație: hidroizolație performantă continuă pentru poduri, iar îmbrăcămintea pe carosabil este din 2x4cm BAP16. Calea pe trotuare este formată din beton de umplutură C20/25 așternut pe hidroizolația continuă pe pod, peste care se va dispune un strat de 4cm BA8. Partea carosabilă a podului se va amenaja cu pantă transversală unică de 2.50% spre stânga (interiorul curbei, în sensul kilometrajului), iar panta transversală a trotuarului va fi de 1.00% spre partea carosabilă. Podul se va amenaja cu pantă longitudinală de 0.50% spre malul drept.

Schema statică a podului va fi de grinzi simplu rezemate pe infrastructură.

#### INFRASTRUCTURĂ POD

Infrastructura este compusă din două culei masive din beton armat monolit fără ziduri întoarse, care au elevația cu parament vertical și înălțime 4.00m, din beton de clasă C30/37, armat cu oțel B500C.

Fundațiile culeelor sunt directe, de înălțime 2.50m cu o treapta de 0.50m la 1.00m. Betonul in fundație este de clasă C25/30, armat cu oțel B500C.

Spatele elevațiilor culeelor sunt protejate prin hidroizolare cu emulsie cationica cu rupere rapida. In spatele culeelor sunt prevăzute drenuri din piatra bruta negeliva de grosime 0.50m învelite in geotextil anticontaminant bistrat. Pentru descărcarea apelor de infiltrație sunt prevăzute cunete cu rigole si barbacane din țeava PVC ø110mm.

#### ZONELE DE RACORDARE ȘI RAMPELE DE ACCES LA POD

Racordarea în sens longitudinal la sistemul rutier nou se realizează prin plăci de racordare și grinzi de rezemare.

Se realizează prismul de piatră spartă pe care se execută grinda de rezemare cu dimensiunea 0.40x0.40x7.50m; se realizează umpluturile din zona de racordare prin straturi succesive de balast compactat, după care se dispun plăcile de racordare

semiprefabricate cu dimensiunea 4.00×1.00×0.25cm, care reazemă pe mortar de poză min. 2cm la contactul cu grinda de rezemare și bancheta de rezemare a plăcilor de racordare, respectiv pe un strat anticapilar de 10cm nisip dispus între elementele de beton. Structura rutieră pe rampele podului se va reface în totalitate folosind stratificația proiectată la capitolul Lucrări de drum, aferentă sectorului de drum pe care este amplasat podul.

Racordarea trotuarelor de pe pod la terasamentele adiacente se va face prin prelungirea trotuarelor pe o lungime de 3.00m la toate capetele trotuarelor. Structura pe trotuarele adiacente podului va avea următoarea stratificație:

25cm strat de fundație din balast;

12cm strat de bază din piatră spartă;

4cm îmbrăcămintă bituminoasă pentru trotuar BA8.

Prelungirea trotuarelor se va proteja cu bordură prefabricată cu dimensiunea 20×25cm spre partea carosabilă, respectiv bordură prefabricată cu dimensiunea 10×15cm spre taluz; ambele tipuri de borduri se vor poza pe fundații de beton C20/25.

Racordarea în sens transversal este făcută cu aripi cu înălțimi variabile 3.50...4.60m, cu elevații din beton C30/37 armate cu oțel B500C, iar betonul în fundații este de clasă C25/30. Elevațiile aripilor vor fi echipate cu scări metalice pentru acces în albie.

Spatele elevațiilor aripilor sunt protejate prin hidroizolare cu emulsie cationică cu rupere rapidă. În spatele culeelor sunt prevăzute drenuri din piatră brută negelivă de grosime 0.50m învelite în geotextil anticontaminant bistrat. Pentru descărcarea apelor de infiltrație sunt prevăzute cunete cu rigole și barbacane din țeava PVC Ø110mm.

Dispozitivele de scurgere a apelor din vecinătatea podului se vor prelungi până la deversarea în albie prin străpungerea sau decuparea părții superioare a aripilor.

#### AMENAJAREA ALBIEI

Se va decolmata și reprofila albia pe o distanță de 50.00m în amonte și aval de pod. Atât sub pod cât și pe o lungime de cca. 30.00m albia se va perea cu beton C25/30 în grosime de min. 15cm dispus pe un strat de balast nisipos cu grosimea de min. 10cm.

Între zidurile de dirijare, fundului albiei este protejat cu anrocamente de min. 50kg/buc. Pentru a nu exista pericolul de erodare a albiei sunt realizați 2 piteni transversali cu secțiunea de 0.60x1.20m din beton C25/30, ancorați în fundațiile aripilor/zidurilor de dirijare.

#### POD KM 23+732.00, EXTRAVILAN LUDOȘ

##### SUPRASTRUCTURĂ POD– VARIANTA 1

Structura de rezistență a suprastructurii este formată din 16 grinzi prefabricate "T" întors cu corzi aderente de 12.00m lungime și 52cm înălțime, așezate pe bancheta de rezemare printr-un strat de min. 2cm mortar de poză. Grinzile sunt legate la partea superioară printr-o placă de suprabetonare (monolitizare) din beton armat C35/45 de 15...36cm grosime.

Podul va avea lumina de 11.20m, lungimea suprastructurii de 12.60m, iar lățimea suprastructurii va fi de 11.40m din care: lățimea părții carosabile va fi de

7.80m (două benzi a câte 3.90m – include lățimea suplimentară datorată efectului optic de îngustare), două trotuare cu lățime de 1.50m pe partea amonte și aval, protejate de borduri prefabricate cu dimensiuni 20×25cm, parapete de siguranță combinate și două grinzi parapet: amonte – 30×80cm, respectiv aval – 30×60cm pe care se vor amplasa parapete metalice pietonale.

Calea pe pod are următoarea stratificație: hidroizolație performantă continuă pentru poduri, iar îmbrăcămintea pe carosabil este din 2×4cm BAP16. Calea pe trotuare este formată din beton de umplutură C20/25 așternut pe hidroizolația continuă pe pod, peste care se va dispune un strat de 4cm BA8. Partea carosabilă a podului se va amenaja cu pantă transversală unică de 2.50% spre stânga (interiorul curbei, în sensul kilometrajului), iar panta transversală a trotuarului va fi de 1.00% spre partea carosabilă. Podul se va amenaja cu pantă longitudinală de 2.55% spre malul stâng.

Schema statică a podului va fi de grinzi simplu rezemate pe infrastructură.

#### INFRASTRUCTURĂ POD

Infrastructura este compusă din două culei masive din beton armat monolit fără ziduri întoarse, care au elevația cu parament vertical și înălțime 3.50m, din beton de clasă C30/37, armat cu oțel B500C.

Fundațiile culeelor sunt directe, de înălțime 2.50m cu o treapta de 0.50m la 1.00m. Betonul în fundație este de clasă C25/30, armat cu oțel B500C.

Spatele elevațiilor culeelor sunt protejate prin hidroizolare cu emulsie cationică cu rupere rapidă. În spatele culeelor sunt prevăzute drenuri din piatra brută negelivă de grosime 0.50m învelite în geotextil anticontaminant bistrat. Pentru descărcarea apelor de infiltrație sunt prevăzute cunete cu rigole și barbacane din țeava PVC Ø110mm.

#### ZONELE DE RACORDARE ȘI RAMPELE DE ACCES LA POD

Racordarea în sens longitudinal la sistemul rutier nou se realizează prin plăci de racordare și grinzi de rezemare.

Se realizează prismul de piatră spartă pe care se execută grinda de rezemare cu dimensiunea 0.40×0.40×7.50m; se realizează umpluturile din zona de racordare prin straturi succesive de balast compactat, după care se dispun plăcile de racordare semiprefabricate cu dimensiunea 4.00×1.00×0.25cm, care reazemă pe mortar de poză min. 2cm la contactul cu grinda de rezemare și bancheta de rezemare a plăcilor de racordare, respectiv pe un strat anticapilar de 10cm nisip dispus între elementele de beton. Structura rutieră pe rampele podului se va reface în totalitate folosind stratificația proiectată la capitolul Lucrări de drum, aferentă sectorului de drum pe care este amplasat podul.

Racordarea trotuarelor de pe pod la terasamentele adiacente se va face prin prelungirea trotuarelor pe o lungime de 3.00m la toate capetele trotuarelor. Structura pe trotuarele adiacente podului va avea următoarea stratificație:

25cm strat de fundație din balast;

12cm strat de bază din piatră spartă;

4cm îmbrăcăminte bituminoasă pentru trotuar BA8.

Prelungirea trotuarelor se va proteja cu bordură prefabricată cu dimensiunea 20×25cm spre partea carosabilă, respectiv bordură prefabricată cu dimensiunea 10×15cm spre taluz; ambele tipuri de borduri se vor poza pe fundații de beton

C20/25.

Racordarea in sens transversal este făcută cu aripi cu înălțimi variabile 3.20...4.20m, cu elevații din beton C30/37 armate cu oțel B500C, iar betonul in fundații este de clasă C25/30. Elevațiile aripilor vor fi echipate cu scări metalice pentru acces în albie.

Spatele elevațiilor aripilor sunt protejate prin hidroizolare cu emulsie cationica cu rupere rapida. In spatele culeelor sunt prevăzute drenuri din piatra bruta negeliva de grosime 0.50m învelite in geotextil anticontaminant bistrat. Pentru descărcarea apelor de infiltrație sunt prevăzute cunete cu rigole si barbacane din țeava PVC ø110mm.

Dispozitivele de scurgere a apelor din vecinătatea podului se vor prelungi până la deversarea în albie prin străpungerea sau decuparea părții superioare a aripilor.

#### AMENAJAREA ALBIEI

Se va decolmata si reprofila albia pe o distanta de 50.00m in amonte și aval de pod. Atât sub pod cat si pe o lungime de cca. 30.00m albia se va perea cu beton C25/30 in grosime de min. 15cm dispus pe un strat de balast nisipos cu grosimea de min. 10cm.

Intre zidurile de dirijare, fundului albiei este protejat cu anrocamente de min. 50kg/buc. Pentru a nu exista pericolul de erodare a albiei sunt realizați 2 pinteni transversali cu secțiunea de 0.60x1.20m din beton C25/30, ancorați in fundațiile aripilor/zidurilor de dirijare.

#### POD KM 24+762.00, INTRAVILAN LUDOȘ

##### SUPRASTRUCTURĂ POD– VARIANTA 1

Structura de rezistență a suprastructurii este formată din 16 grinzi prefabricate "T" întors cu corzi aderente de 10.00m lungime și 42cm înălțime, așezate pe bancheta de rezemare printr-un strat de min. 2cm mortar de poză. Grinzile sunt legate la partea superioară printr-o placă de suprabetonare (monolitizare) din beton armat C35/45 de 15...25cm grosime.

Podul va avea lumina de 9.20m, lungimea suprastructurii de 10.60m, iar lățimea suprastructurii va fi de 11.40m din care: lățimea părții carosabile va fi de 7.80m (două benzi a câte 3.90m – include lățimea suplimentară datorată efectului optic de îngustare), două trotuare cu lățime de 1.50m pe partea amonte și aval, protejate de borduri prefabricate cu dimensiuni 20×25cm, parapete de siguranță combinate și două grinzi parapet: amonte – 30×60cm, respectiv aval – 30×60cm pe care se vor amplasa parapete metalice pietonale.

Calea pe pod are următoarea stratificație: hidroizolație performantă continuă pentru poduri, iar îmbrăcămintea pe carosabil este din 2×4cm BAP16. Calea pe trotuare este formată din beton de umplutură C20/25 așternut pe hidroizolația continuă pe pod, peste care se va dispune un strat de 4cm BA8. Partea carosabilă a podului se va amenaja cu pantă transversală de 2.50% în acoperiș, iar panta transversală a trotuarului va fi de 1.00% spre partea carosabilă. Podul se va amenaja cu pantă longitudinală de 0.50% spre malul drept.

Schema statică a podului va fi de grinzi simplu rezemate pe infrastructură.

#### INFRASTRUCTURĂ POD



Infrastructura este compusă din două culei masive din beton armat monolit fără ziduri întoarse, care au elevația cu parament vertical și înălțime 3.50m, din beton de clasă C30/37, armat cu oțel B500C.

Fundațiile culeelor sunt directe, de înălțime 2.50m cu o treapta de 0.50m la 1.00m. Betonul în fundație este de clasă C25/30, armat cu oțel B500C.

Spatele elevațiilor culeelor sunt protejate prin hidroizolare cu emulsie cationică cu rupere rapidă. În spatele culeelor sunt prevăzute drenuri din piatră brută negelivă de grosime 0.50m învelite în geotextil anticontaminant bistrat. Pentru descărcarea apelor de infiltrație sunt prevăzute cunete cu rigole și barbacane din țeava PVC Ø110mm.

#### **ZONELE DE RACORDARE ȘI RAMPELE DE ACCES LA POD**

Racordarea în sens longitudinal la sistemul rutier nou se realizează prin plăci de racordare și grinzi de rezemare.

Se realizează prismul de piatră spartă pe care se execută grinda de rezemare cu dimensiunea 0.40×0.40×8.00m; se realizează umpluturile din zona de racordare prin straturi succesive de balast compactat, după care se dispun plăcile de racordare semiprefabricate cu dimensiunea 4.00×1.00×0.25cm, care reazemă pe mortar de poză min. 2cm la contactul cu grinda de rezemare și bancheta de rezemare a plăcilor de racordare, respectiv pe un strat anticapilar de 10cm nisip dispus între elementele de beton. Structura rutieră pe rampele podului se va reface în totalitate folosind stratificația proiectată la capitolul Lucrări de drum, aferentă sectorului de drum pe care este amplasat podul.

Racordarea trotuarelor de pe pod la terasamentele adiacente se va face prin prelungirea trotuarelor pe o lungime de 3.00m la toate capetele trotuarelor. Structura pe trotuarele adiacente podului va avea următoarea stratificație:

25cm strat de fundație din balast;

12cm strat de bază din piatră spartă;

4cm îmbrăcămintă bituminoasă pentru trotuar BA8.

Prelungirea trotuarelor se va proteja cu bordură prefabricată cu dimensiunea 20×25cm spre partea carosabilă, respectiv bordură prefabricată cu dimensiunea 10×15cm spre taluz; ambele tipuri de borduri se vor poza pe fundații de beton C20/25.

Racordarea în sens transversal este făcută cu aripi cu înălțimi variabile 2.10...3.20m, cu elevații din beton C30/37 armate cu oțel B500C, iar betonul în fundații este de clasă C25/30. Elevațiile aripilor vor fi echipate cu scări metalice pentru acces în albie.

Spatele elevațiilor aripilor sunt protejate prin hidroizolare cu emulsie cationică cu rupere rapidă. În spatele culeelor sunt prevăzute drenuri din piatră brută negelivă de grosime 0.50m învelite în geotextil anticontaminant bistrat. Pentru descărcarea apelor de infiltrație sunt prevăzute cunete cu rigole și barbacane din țeava PVC Ø110mm.

Dispozitivele de scurgere a apelor din vecinătatea podului se vor prelungi până la deversarea în albie prin străpungerea sau decuparea părții superioare a aripilor.

#### **AMENAJAREA ALBIEI**

Se va decolmata și reprofila albia pe o distanță de 50.00m în amonte și aval de pod. Atât sub pod cât și pe o lungime de cca. 30.00m albia se va perea cu beton

C25/30 in grosime de min. 15cm dispus pe un strat de balast nisipos cu grosimea de min. 10cm.

Intre zidurile de dirijare, fundului albiei este protejat cu anrocamente de min. 50kg/buc. Pentru a nu exista pericolul de erodare a albiei sunt realizați 2 pinteni transversali cu secțiunea de 0.60x1.20m din beton C25/30, ancorați in fundațiile aripilor/zidurilor de dirijare.

Dintre cele două soluții prezentate în cadrul scenariului cu proiect, se recomandă Varianta 1 – Suprastructură cu grinzi prefabricate cu corzi aderente pentru pod, aceasta prezentând următoarele avantaje:

Suprastructura pe grinzi prezintă un proces de execuție mai simplu;

Nu există necesitatea cofrajelor pe suprafață mare, deoarece grinzile au și rol de cofraj pierdut;

Timpul de execuție este considerabil mai scurt datorită simplității planului de armare a plăcii de suprabetonare;

Datorită rosturilor de turnare dintre infrastructură și suprastructură, podul va avea un răspuns elastic la încărcările dinamice și de lungă durată;

Costul este mai redus față de costul aferent dalei datorită rapidității și simplității în execuție.

### **Avize si acorduri**

A fost obtinut Certificatul de Urbanism, avizele si acordurile solicitate prin acesta.

### **Curatenia pe santier**

Se vor respecta conditiile din avize.

La terminarea lucrarilor se vor demonta toate lucrarile de organizare de santier si se va curata terenul din zona.

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

### **Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Principalele tipuri de materii prime si materiale care vor fi folosite:

- balast;
- piatra sparta;

- beton;
- otel;
- apa;
- mixturi asfaltice;

### **Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

Nu este cazul

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

Dupa incheierea lucrarilor de executie, antreprenorul are obligatia refacerii cadrului natural in zonele unde s-au aflat: Organizarea de santier, eventuale drumuri tehnologice sau orice alte lucrari care ocupa teren in afara zonei de siguranta a drumului.

### **Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Nu este cazul.

### **Resursele naturale folosite în construcție și funcționare**

Resurse ce vor fi folosite in perioada de executie, respectiv de operare

<b>Perioada de executie</b>	<b>Perioada de operare</b>
Pamant; Balast; Piatra sparta; Agregate de rau; Mixturi asfaltice; Beton; Otel; Apa – alimentarea cu apa la organizarea de santier, si in procesele tehnologice din cadrul bazei de productie; Energie electrica – la organizarea de santier si in functionarea statiilor de asfalt, betoane, utilajelor etc; Combustibil lichid usor, gaze naturale – la organizarea de santier, baza de productie; Benzina, motorina – la functionarea statiilor de asfalt, betoane, utilajelor, vehiculelor etc;	Benzina si motorina pentru circulatia vehiculelor.

### **Metode folosite în construcție**

#### **LUCRARILE DE REALIZARE ALE OBIECTIVULUI CONSTAU IN:**

- decopertarea si curatarea terenului;
- decaparea stratului vegetal pe toata grosimea acestuia;

- realizarea lucrarilor prevazute pentru scurgerea apelor: podete pentru scurgerea apelor, santuri;
- realizarea structurii rutiere;
- aducerea terenului din jur la starea initiala.

**Relația cu alte proiecte existente sau planificate:**

Nu e cazul.

**Detalii privind alterantivele care au fost luate în considerare:**

S-a utilizat solutia convenita cu expertul tehnic, solutie prezentata mai sus.

**Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport a energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)**

Nu este cazul, intrucat proiectul va deservi circulatia vehiculelor.

**Alte autorizații cerute pentru proiect**

Conform certificatului de urbanism atasat.

**IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

Pentru realizarea acestei investitii nu sunt necesare lucrari de demolare.

**V. Descrierea amplasării proiectului:**

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul

**Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât natural cât și artificiale și alte informații privind:**

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

Conform certificatului de urbanism emis de Consiliul judetean Sibiu, Judetul Sibiu, terenul este incadrat astfel:

### **Regimul juridic**

Terenul este situat in intravilanul si extravilanul orasului Miercurea Sibiului, comuna Apoldu de Jos si comuna Ludos.

Terenul se afla in domeniul public al Judetului Sibiu.

### **Regimul economic**

Folosinta actuala: drumuri judetean.

Destinata propusa: drumur judetean.

Reglementari fiscal: nu sunt.

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

Anexat.

**Detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luată în considerare**

Se va utiliza traseul existent al drumului judetean.

## **VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile**

### **A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**

Funcție de intensitatea si durata ei, poluarea specifica drumurilor si traficului rutier este de urmatoarele tipuri:

- Poluare manifestata pe durata lucrarilor de executie  
Acest tip de poluare are caracter temporar. In categoria surselor de poluare specifice perioadei de executie sunt incluse:
  - Surse liniare: reprezentate de traficul zilnic desfasurat de la bazele de productie la fronturile de lucru si in cadrul santierului;
  - Surse de suprafata: reprezentate de functionarea utilajelor in zona fronturilor de lucru;
  - Surse punctiforme: reprezentate de functionarea echipamentelor in cadrul bazei de productie, respectiv a statiilor de betoane.

Referitor la impactul exercitat in perioada de constructie (identificarea surselor, estimarea impactului si masurile de protectie), mentionam ca cele prezentate in cadrul acestui document sunt informatii cu caracter general. Impactul va fi influentat direct de tehnologiile, utilajele, echipamentele, vehiculele de transport pe care le va utiliza Constructorul, de modul in care se va organiza (isi va amenaja o Organizare de santier, Baza de productie sau va utiliza unele existente, etc.).

- Poluare cronica manifestata in perioada operationala, ca urmare a desfasurarii traficului zilnic.

Nivelul de poluare in perioada operationala poate atinge diferite intensitati in functie de volumul si tipul traficului desfasurat.

- Poluarea accidentala, ca rezultat al accidentelor de circulatie in care sunt implicate autovehicule ce transporta hidrocarburi lichide sau alte produse toxice sau corozive.

Aceste substante prin dispersia rapida in mediu pot degrada straturi acvifere, pot schimba calitatea lacurilor, iazurilor sau chiar a apelor curgatoare, de asemenea pot afecta solul si subsolul.

- Poluare sezoniera reprezinta totodata un rezultat al lucrarilor executate pentru mentinerea circulatiei in conditii de siguranta pe perioada iernii, pe drumul cu polei si gheata.

#### **a) Protecția calității apelor:**

**Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;**

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

### **PERIOADA DE CONSTRUCTIE**

Surse de poluare

In perioada de executie a lucrarilor de executie, sursele posibile de poluare a apelor pot fi urmatoarele:

- Executia propriu-zisa a lucrarilor;
- Traficul de santier rezultat din circulatia vehiculelor grele pentru transport de materiale, si personal la punctele de lucru, utilajele;
- Organizare de santier care poate avea in componenta ei statii de betoane, statii de intretinere a utilajelor si masinilor de transport, cantine, spatii pentru dormitoare, birouri, etc.

In perioadele ploioase, poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol, etc.).

Masuri de protectie a mediului:

- Organizarea de santier nu va fi amplasata in apropierea cursurilor de apa;
- Pentru Organizarea de santier se va proiecta un sistem de colectare a apelor menajere, apelor tehnologice si a apelor meteorice. Apele colectate pot fi introduse in bazine etanse vidanjabile sau in constructii de epurare. In acest ultim caz, apa epurata poate fi descarcata intr-un emisar sau pe terenul inconjurator.

Apele tehnologice rezultate in urma proceselor pot necesita o preepurare locala, in instalatii de tip decantor si separator de hidrocarburi.

### **PERIOADA DE FUNCTIONARE**

Surse de poluare

Sursele de poluare ale apei sunt apele meteorice care spala platforma drumului antrenand substantele poluante depuse pe acestea.

Tipurile de poluanti sunt de natura chimica diferita, functie de originea lor diversa:

- Reziduuri provenite de la arderea carburantilor: hidrocarburi, plumb;
- Reziduuri provenite de la uzura pneurilor vehiculelor: substante hidrocarbonice macromoleculare, zinc, cadmiu;
- Reziduuri metalice provenite de la coroziunea vehiculelor: fier, crom, nichel, cupru, cadmiu;
- Uleiuri si grasimi minerale;

### **Masuri de protectie:**

- Utilajele, echipamentele, statiile de betoane vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea constatarii eventualelor defectiuni care pot produce eventual scurgeri de hidrocarburi.
- O alta posibilitate de limitare a substantelor poluante consta in folosirea de utilaje, vehicule, echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de siguranta.

### **b) Protecția aerului:**

**Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;  
Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;**

## **PERIOADA DE CONSTRUCTIE**

Surse de poluare

Se apreciaza ca in perioada desfasurarii lucrarilor de executie emisiile de substante poluante evacuate in atmosfera provin de la urmatoarele surse:

- Sursele liniare, reprezentate de traficul rutier zilnic desfasurat in cadrul santierului;
- Sursele de suprafata, reprezentate de functionarea utilajelor in zona fronturilor de lucru;
- Sursele punctiforme, reprezentate de functionarea statiilor de betoane.

Efectele generate de sursele punctiforme si de suprafata se fac resimtite pe arii mai restranse decat in cazul surselor liniare de tipul traficului.

## **PERIOADA DE FUNCTIONARE**

Surse de poluare

In perioada de operare sursa de poluare va fi traficul rutier care se va desfasura pe drum.

Poluarea atmosferica in cazul traficului rutier este rezultatul arderii carburantilor in motoare, pe de o parte, iar pe de alta parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafete de contact.

Acest tip de poluare se manifesta ca urmare a:

- Evacuarii in atmosfera a diferitilor produși de ardere;

- Producerea de pulberi de diferita natura, rezulata din uzura caii de rulare si a pneurilor, a dispozitivelor de franare si de ambreiaj, precum si a elementelor caroseriei.

#### Masuri de protectie

Lucrarile de amenajare vor avea, in mod cert, efecte pozitive asupra calitatii aerului de-a lungul drumurilor care vor atrage trafic. Acest fapt se va materializa in fluentizarea traficului in zona si, implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de substante poluante degajate in atmosfera.

In prezent circulatia pe acest drum se desfasoara cu franari si opriri frecvente.

#### **Masuri de protectie**

- Acoperirea depozitelor de materii prime si materiale reprezinta o masura de protectie impotriva actiunii vantului.
- Pentru limitarea disconfortului iminent ce poate sa apara mai ales pe timpul verii se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deservesc santierul, mai ales pentru cele care transporta materii prime si materiale de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine.
- Transportul materialelor de constructie in vrac, care pot fi antrenate in aer, se va face in mijloace de transport cu bena acoperita.
- Utilajele, echipamentele, statiile de betoane vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea constatarii eventualelor defectiuni care pot produce emisii ridicate de poluanti. O alta posibilitate de limitare a emisiilor de substante poluante consta in folosirea de utilaje, vehicule, echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de retinere a poluantilor.

#### **c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

##### **Sursele de zgomot și vibrații;**

##### **Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;**

#### **PERIOADA DE CONSTRUCTIE**

##### Surse de poluare

Lucrarile de executie implica urmatoarele surse de zgomot si vibratii si anume:

- Procesele tehnologice, pentru care este necesar sa functioneze unele grupuri de utilaje. Aceste utilaje in lucru reprezinta tot atatea surse de zgomot.
- Circulatia mijloacelor de transport in cadrul santierului.
- Functionarea instalatiilor, utilajelor, echipamentelor in cadrul Organizarii de Santier.

Nivelul sonor depinde in mare masura de urmatorii factori:

- Fenomenele meteorologice si, in particular, viteza si directia vantului, gradientul de temperatura si de vant;
- Absorbtia undelor acustice de catre sol, fenomen denumit "efect de sol";



- Absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditatea relativă, componenta spectrală a zgomotului;
- Topografia terenului și vegetația.  
Masuri de protecție  
Nu este cazul.

## **PERIOADA DE FUNCȚIONARE**

### Surse de poluare

În perioada de funcționare sursa de poluare va fi traficul rutier care se desfășoară drumul.

### Masuri de protecție

Nu este cazul.

#### **d) Protecția împotriva radiațiilor:**

##### **Sursele de radiații;**

##### **Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;**

Nu este cazul.

#### **e) Protecția solului și a subsolului:**

##### **Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice;**

##### **Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

## **PERIOADA DE CONSTRUCȚIE**

### Surse de poluare

Pe perioada execuției lucrărilor, sursele de poluare a solului sunt următoarele:

- Surse liniare, reprezentate de traficul de vehicule grele și utilaje. O parte din emisiile de substanțe poluante degajate în atmosferă din arderea combustibilului, atât datorită traficului, cât și funcționării utilajelor în zona fronturilor de lucru, ajung să se depună pe sol. Cantitățile de praf degajate în atmosferă pe durata desfășurării lucrărilor vor fi ne semnificative. Realizarea lucrărilor va implica realizarea unor volume mici de terasamente, manevrarea unor cantități de pământ, agregate, etc. Poluarea se va manifesta pe o perioadă limitată de timp (pe durata lucrărilor de construcție) și, spațial, pe o arie restrânsă.
- Surse de suprafață, reprezentate de funcționarea utilajelor în zona fronturilor de lucru. Suplimentar, aici există riscul pierderilor accidentale de ulei sau combustibil ca urmare a apariției unor defecțiuni tehnice survenite la utilaje. De asemenea, depozitarea necorespunzătoare a materialelor și/sau deșeurilor rezultate din activitățile de construcție poate constitui o sursă de poluare a solului.
- Sursele punctiforme, reprezentate de funcționarea în cadrul Organizării de Șantier și a stațiilor de beton.  
Masuri de protecție:

- Terenurile ocupate temporar pentru Organizarea de santier vor fi redade in circulatie. In cazul in care se constata o degradare a acestora vor fi aplicate masuri de reconstructie ecologica.
- Deseurile rezultate din activitatea de constructie trebuie colectate in pubele tipizate, amplasate in locuri special destinate acestui scop. Este necesar ca pubelele sa fie preluate periodic de catre serviciile de salubritate din zona, pe baza de contract.

Scurgerile de ulei rezultate accidental in zona fronturilor de lucru de la functionarea defectuoasa a utilajelor pot avea un impact redus asupra solului in cazul in care exista un program de prevenire si combatere a poluarii accidentale. In acest sens, instruirea personalului reprezinta o masura eficienta in prevenirea si/sau reducerea efectelor poluarii.

## **PERIOADA DE FUNCTIONARE**

Surse de poluare

Sursele de poluare a solului in perioada operationala vor fi emisiile de poluanti rezultate din traficul rutier care se va desfasura pe drum.

### **Masuri de protectie**

Apele pluviale colectate vor fi descarcate in santuri/rigole si vor conduse apoi catre emisari (vai, cursuri de apa) sau pe terenurile inconjuratoare.

### **f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

#### **Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**

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

Nu este cazul.

## **PERIOADA DE CONSTRUCTIE**

Surse de poluare

Sursele de poluare pot fi:

- Emisiile de poluanti si zgomotul generate de traficul de santier: masinile care transporta materiale, muncitori la punctele de lucru, etc;
- Emisiile de poluanti si zgomotul rezultate din activitatea utilajelor de constructie.

In perioada de executie a lucrarilor, se recomanda urmatoarele:

- Organizarea de santier, Baza de productiile nu se vor amplasa in zonele ariilor protejate;
- Se vor utiliza utilaje si vehicule performante, cu un nivel redus de zgomot si de noxe;

- Se vor imprejmu zonele de lucru pentru a se evita depasirea spatiului strict necesar executiei.
- Deseurile se vor colecta selectiv, se vor depozita temporar in zone special destinate si care respecta normele legale in vigoare, iar la intervale stabilite sau ori de cate ori este necesar se vor elimina prin servicii specializate la depozitele de deseuri corespunzatoare fiecarei clase. Astfel se va evita contaminarea zonei si se vor evita
- incidentele si accidentele in care pot fi implicate diferite specii de fauna si se va limita impactul negativ asupra vegetatiei;
- Arborii care urmeaza sa fie taiati vor fi marcati in prealabil;
- Arborii vor fi taiati cu drujbele, incarcati in autovehicule si transportati de pe amplasament;
- Arborii din vecinatatea celor care vor fi taiati, posibil a fi afectati, se vor proteja cu mansoane;
- Reconstructia ecologica a zonelor afectate de lucrari cu respectarea tuturor normelor legale.

## PERIOADA DE FUNCTIONARE

Surse de poluare

Traficul rutier reprezinta sursa de poluare care actioneaza diferit asupra florei si faunei din zona. Flora poate fi afectata de emisiile de substante poluante care se pot depune pe plante sau pot patrunde in organismul acestora prin depunerea pe sol si infiltrarea odata cu apele pluviale.

Traficul este sursa ce determina:

- Cresterea vulnerabilitatii diferitelor specii;
- Cresterea mortalitatii urmare a coliziunilor cu vehiculele care ruleaza pe drum.

### Masuri de protectie:

- Intretinerea corespunzatoare a dispozitivelor de colectare si evacuare a apelor;
- Indepartarea rapida a urmarilor accidentelor, astfel incat eventualele scurgeri de carburanti pe suprafata carosabila sa nu ajunga pe sol.

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

**Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumentele istorice și de arhitectura, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.**

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

Din punct de vedere administrativ lucrarea este amplasata pe teritoriul administrativ al orasului Miercurea Sibiului, comuna Apoldu de Jos si comuna Ludos, judetul Sibiu.

## PERIOADA DE CONSTRUCTIE

Surse de poluare

Pe perioada de executie a lucrarilor de executie pot aparea unele probleme cu impact asupra factorului uman, cauzate in principal de faptul ca santierul poate fi o sursa de insecuritate.

Masuri de protectie:

- Pe perioada executiei, santierul poate fi o sursa de insecuritate. Constructorul va elabora o documentatie privind dirijarea traficului, stabilind reguli stricte pentru asigurarea fluentei circulatiei si evitarea coliziunii, folosind o semnalizare luminoasa corespunzatoare. Traficul de santier va fi dirijat astfel incat sa evite ambuteiaje de autovehicule in zonele de lucrari.
- Pentru utilajele de lucru se vor stabili trasee care sa asigure cel mai simplu acces la santier, cu perturbari minime.
- Se va asigura semnalizarea santierului cu panouri de avertizare pentru a obliga conducatorii auto sa reduca viteza in zona lucrarilor, si sa acorde atentie sporita circulatiei pentru a se evita accidentarea riveranilor care se deplaseaza pe drum.
- Antreprenorul are obligatia sa asigure mentinerea curata a drumului pe perioada executiei.
- Dupa desfiintarea santierului, se va face reconstructia ecologica a terenului folosit temporar pentru organizarea de santier sau in alte scopuri.

## PERIOADA DE FUNCTIONARE

Surse de poluare

Sursa de poluare va fi traficul care se va desfasura pe drumul comunal in cadrul prezentului proiect.

### **Masuri de protectie**

Lucrari pentru siguranta circulatiei

Lucrari de semnalizare:

In cadrul proiectului vor fi prevazute indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, de interzicere sau restrictie, de obligare, de orientare, de informare si panouri aditionale.

Montarea indicatoarelor se va face pe stalpi sau pe console, acolo unde acest lucru se impune.

Indicatoarele rutiere sunt alcatuite din panouri din otel sau aluminiu, protejate impotriva coroziunii, pe fata carora se aplica folie retro-reflectorizanta din clasa 2 (high intensity grade).

Totodata, se va realiza marcaj longitudinal pe traseul drumului modernizat in cadrul prezentului proiect.

**h) Prevenire si gestionarea deșeurilor generate pe amplasament:  
Tipurile și cantitățile de deșeuri de orice natură rezultate;**

**Modul de gospodărire a deșeurilor;**

**PERIOADA DE CONSTRUCȚIE**

Surse de deseuri:

Deseurile care vor rezulta din procesele tehnologice aplicate pentru realizarea lucrărilor de execuție. În afara acestora, se vor mai putea acumula cantități reduse de uleiuri de motor de la întreținerea utilajelor, piese metalice, cauciucuri, resturi de materiale de construcție, etc.

Gospodărirea deșeurilor

<b>Amplasament</b>	<b>Tipuri de deseuri</b>	<b>Mod de colectare / evacuare</b>	<b>Observatii</b>
<b>Organizarea de santier</b>	Deseuri menajere sau asimilate	În pubele metalice amplasate pe platforme betonate, transportate la depozitul de deseuri sau la stația de transfer a localității pe baza de contract.	Se vor păstra evidente cu privire la cantitățile predate (conformare cu prevederile HG nr. 162/2002 privind depozitarea deșeurilor).
	Deseuri metalice	Pe platforme betonate, special amenajate, vor fi apoi valorificate prin unități specializate.	Se vor păstra evidente cu privire la cantitățile valorificate (conformare cu OUG nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclate aprobată prin Legea nr. 456/2001 și cu modificările ulterioare).
	Deseuri materiale de construcții	Pe platforme speciale, nu ridică probleme din punct de vedere al factorilor de mediu.	Se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale și de exploatare.
	Slamuri petroliere/ uleiuri uzate	În recipiente metalici închisi, vor fi predate la unități specializate pentru valorificare sau	Se vor păstra evidente stricte cu privire la cantitățile predate (conformare cu

Amplasament	Tipuri de deseuri	Mod de colectare / evacuare	Observatii
		incinerare.	prevederile HG nr. 662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate cu modificarile ulterioare si HG nr. 128/2002 privind incinerarea deeurilor).
	Deseuri lemn	Colectate selectiv, se pot valorifica functie de dimensiuni si calitate	
	Acumulatori uzati	Deseuri periculoase, stocate in magazine, predate numai la unitatile specializate.	Se vor pastra evidente stricte cu privire la cantitatile valorificate (conformare cu prevederile HG nr. 1057/2001 privind regimul bateriilor si acumulatorilor care contin substante periculoase).
	Deseuri hartie	Vor fi colectate separat, in vederea valorificarii.	Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile valorificate (conformare cu prevederile HG nr. 349/2002 privind gestionarea ambalajelor si a deeurilor de ambalaje, modificata si completata prin HG nr.899/2004).
<b>Amplasamentul traseului</b>	Menajere sau asimilabile	Vor fi colectate in pubele amplasate la marginea drumului.	

## Reciclarea deeurilor

Tendinta actuala este de reducere a consumului de materiale, coroborata cu actiuni de recuperare, reciclare si re folosire a deseurilor.

O parte din deseurile rezultate din lucrarile de refacere pot fi re folosite. Utilizarea deseurilor are impact pozitiv asupra mediului prin urmatoarele aspecte:

- Reducerea necesarului de materiale pietroase extrase din cariere;
- Micsorarea productiei fabricilor de materiale de constructii si, implicit, scaderea poluarii cauzata de tehnologiile folosite de acestea;
- Reducerea consumului de energie pentru producerea materialelor de constructie;
- Scaderea volumului haldelor de deseuri, care ocupa suprafete importante de teren si constituie surse de poluare chimica a aerului, solului, apei, contribuind de asemenea la degradarea peisajului.

## **PERIOADA DE FUNCTIONARE**

In perioada de exploatare vor rezulta deseuri de la traficul rutier propriu-zis.

In perioada de functionare rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- Deseuri menajere si asimilabile. Rezulta de la participantii la trafic care tranziteaza. Deseurile menajere se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, pe platformele betonate special amenajate in parcuri, spatiile de servicii. Fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele municipale amestecate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care administratorul drumului, respectiv al spatiilor de servicii si statiilor de alimentare au contract pentru eliminare.
- Deseuri uleioase si deseuri de combustibili lichizi. Pot rezulta din accidentele si incidentele ce au loc in timpul tranzitarii. Aceste deseuri se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati (in recipienti metalici inchisi) si se vor preda la unitati specializate, pentru valorificare sau incinerare.
- Printre masurile necesare pentru reducerea cantitatii de deseuri generate se numara si informarea participantilor la trafic, prin panouri vizibile, despre obligatia pastrarii starii de curatenie a drumului.

### **i) Gospodăria substanțelor și preparatelor chimice periculoase: Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**

Conform Catalogului European al Deseurilor - CED - principalele deseuri rezultate din activitatile de constructie a drumului, nu se incadreaza in categoria deseurilor periculoase.

De asemenea, la categoria deseurilor municipale si asimilabile din comert, industrie, etc. se incadreaza ca deseuri periculoase vopselurile, cernelurile, adezivii si rasinile, solventii, tuburile fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur. Unele dintre aceste substante ar putea fi folosite in santier, in cantitati reduse. De asemenea, este posibila folosirea, tot in cantitati reduse, si a altor substante si materiale cu actiune periculoasa sau toxica. Gospodaria substantelor toxice si periculoase se va face cu respectarea prevederilor legale in vigoare.

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

### **PERIOADA DE CONSTRUCTIE**

Antreprenorului ii revine sarcina depozitarii si folosirii in conditii de siguranta a substantelor periculoase. De asemenea, antreprenorul va trebui sa tina o evidenta stricta a acestor materiale. Deseurile rezultate, precum si ambalajele substantelor toxice si periculoase, vor fi depozitate in siguranta si predate unitatilor specializate pentru depozitare definitiva, reciclare sau incinerare.

### **PERIOADA DE FUNCTIONARE**

In perioada de operare, substantele toxice si periculoase pot apare ca urmare a activitatilor desfasurate in spatiile de servicii si ca urmare a producerii accidentelor rutiere, inclusiv a celor in care sunt implicate vehicule ce transporta substante toxice si periculoase.

Modul de transport al substantelor toxice si periculoase este reglementat si trebuie respectat de catre transportatori.

## **B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

<b><i>Perioada de executie</i></b>	<b><i>Perioada de operare</i></b>
Pamant; Balast; Piatra sparta; Agregate de rau; Apa – alimentarea cu apa la organizarea de santier, si in procesele tehnologice din cadrul bazei de productie; betoane, utilajelor, vehiculelor etc; Mixturi asfaltice;	NU este cazul

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

Monitorizarea are o importanta deosebita deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficientei

**Impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului visual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulative, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)**



## **DESCRIEREA IMPACTULUI POTENTIAL**

### **Impactul asupra populatiei si sanatatii umane** **PERIOADA DE EXECUTIE**

Pentru perioade scurte de timp (de cateva luni), populatia din vecinatatea santierului, va fi afectata de poluarea sonora si, in masura mai mica, de emisiile de noxe rezultate de la activitatile desfasurate in cadrul santierului si de la trafic.

Apreciem ca cea mai afectata va fi populatia care traieste in imediata vecinatate a amplasamentului.

### **PERIOADA DE OPERARE**

Realizarea lucrarii va avea, in mod cert, efecte pozitive asupra calitatii mediului si a nivelului de zgomot in zona.

Drumul ce face obiectul prezentei documentatii vor asigura conditii de circulatie fluanta, avand efect direct asupra populatiei datorita economiei de timp si carburanti care se va realiza, comparativ cu situatia actuala.

### **Impactul asupra faunei si florei** **PERIOADA DE EXECUTIE**

Santierul, in ansamblu, are un impact negativ complex asupra vegetatiei. Ocuparea temporara de terenuri, poluarea potentiala a solului, haldele de deseuri etc, toate acestea au efecte negative asupra vegetatiei in sensul reducerii suprafetelor vegetale si uneori a pierderii calitatilor initiale.

Asupra faunei actioneaza negativ alte impacturi specifice santierelor de constructii, respectiv zgomotul, circulatia utilajelor si mijloacelor de transport, impiedicarea accesului in unele zone etc.

### **PERIOADA DE OPERARE**

Principalul impact manifestat in perioada de operare a drumului il reprezinta traficul. Principalii poluanti eliminati prin gazele de evacuare ale autovehiculelor sunt: monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), hidrocarburile parafinice si aromatice (Hc), oxizii de sulf (SO, SO<sub>2</sub>), particulele (fum), plumbul si compusii sai.

Atmosfera este spalata de ploi, astfel incat poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol, vegetatie, fauna) si ajung in final sa afecteze fauna si flora.

Se estimeaza faptul ca, concentratiile de substante poluante din aer, care ajung sa afecteze fauna si flora nu vor depasi limitele admisibile.

### **Impactul asupra solului**

#### **IMPACTUL MANIFESTAT IN PERIOADA DE EXECUTIE**

Principalul impact asupra solului in general, in perioada de executie este consecinta ocuparii de terenuri care in prezent au alte folosinte.

Suplimentar, se vor mai ocupa terenuri, temporar, pentru:

- Organizarea de santier;
- Baza de productie.

## **IMPACTUL MANIFESTAT IN PERIOADA DE OPERARE**

Principalul impact manifestat in perioada de operare il reprezinta traficul care se va desfasura. Principalii poluanti eliminati prin gazele de evacuare ale autovehiculelor sunt: monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NOx), hidrocarburile parafinice si aromatice (Hc), oxizii de sulf (SO, SO<sub>2</sub>), particulele (fum), plumbul si compusii sai.

Pe langa efectul direct al acestor poluanti asupra mediului, mai exista si efecte indirecte. Atmosfera este spalata de ploi, astfel incat poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol, vegetatie, fauna) si ajung in final sa afecteze sanatatea oamenilor si animalelor.

Se estimeaza faptul ca, concentratiile de substante poluante din aer, care ajung sa se depuna pe sol, nu vor depasi limitele admisibile. Apreciem astfel ca nu se va exercita un impact negativ asupra solului, ca urmare a traficului de pe drum, date fiind conditiile de trafic fluent, fara variatii semnificative ale vitezei si comparand cu situatia existenta.

### **Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei**

#### **IMPACTUL MANIFESTAT IN PERIOADA DE EXECUTIE**

Apa subterana

Lucrarile propuse in proiect nu vor afecta regimul natural de scurgere a apei fsubterane.

Apa de suprafata

In ceea ce priveste regimul natural de scurgere a apelor de suprafata, se apreciaza ca acesta nu va fi afectat.

## **IMPACTUL MANIFESTAT IN PERIOADA DE FUNCTIONARE**

Circulatia cu fluanta, cu viteza constanta va conduce la reducerea emisiilor si a concentratiilor de poluanti in aer si implicit a celor antrenati de apele pluviale de pe platforma drumului.

### **Impactul asupra calitatii aerului**

#### **IMPACTUL IN PERIOADA DE EXECUTIE**

Activitatea de constructie poate avea, temporar (pe durata executiei), un impact local apreciabil asupra calitatii atmosferei. Impactul negativ asupra calitatii aerului este mai semnificativ in zona unde functioneaza statiile de beton.

Actiunea poluantilor atmosferici asupra sanatatii umane se manifesta cand acestia depasesc un nivel maxim al concentratiilor, numit prag nociv. Nocivitatea poluantilor depinde de concentratia lor, dar si de durata expunerii.

## **IMPACTUL IN PERIOADA DE OPERARE**

Poluarea atmosferica cu CO este influentata de o serie de factori dintre care aminitim:

- Tipul carburantului: cu benzina sau cu motorina. S-a evidentiat ca in cazul benzinei, emisia de CO este mult mai mare.
- Viteza de circulatie: in cazul benzinei emisiile minime se inregistreaza la valori ale vitezei de cca. 80 km/h. Pentru viteze foarte mici (10 km/h) sau mari (120 km/h) valoarea emisiilor poate creste de pana la 5 ori;
- Conditile de circulatie: la accelerari si franari au loc crestere ale emisie de pana la 1,5 - 2 ori, in timp ce la mersul in gol cresterea poate fi de pana la 25 ori;
- Intensitatea traficului: emisia de CO creste proportional cu cresterea numarului de vehicule pe un tronson dat;
- Circulatia in rampa: emisia de CO creste cu 15 % pentru fiecare crestere a rampei cu 2 procente.

Una dintre problemele specifice poluarii cu CO este timpul indelungat de retentie in atmosfera, ce variaza intre 1 – 2 luni.

#### Poluarea cu NOx

Din cercetarile efectuate pana in prezent s-au identificat urmatoorii factori de baza ce influenteaza gradul de poluare cu NOx:

- Tipul carburantului. S-a mentionat ca in cazul benzinei, emisia de NOx este de 2-3 ori mai mare decat in cazul vehiculelor cu motorina.
- Viteza de circulatie: cresterea vitezei vehiculelor la peste 60 km/h conduce implicit la cresterea emisiei de NOx, aceasta fiind cu atat mai mare cu cat motoarele sunt mai puternice.
- Circulatia in rampa: emisia de NOx creste cu un factor de 35% pentru fiecare crestere a rampei de 2%.

#### Poluarea cu hidrocarburi:

Poluarea atmosferica cu hidrocarburi este influentata de o serie de factori dintre care amintim:

- Viteza de circulatie: valori minime ale concentratiei emisiei de hidrocarburi se inregistreaza la o circulatie cu viteza constanta de 80...100 km/h, fiind in sa de 5-6 ori mai mare la o viteza de 10 km/h;
- Conditile de circulatie: concentratia emisiei de hidrocarburi este minima la viteza constanta, creste usor prin accelerare, creste de pana la 20 ori la mers in gol si de pana la 50 de ori la franare.

#### Impactul asupra climei

Nu este cazul.

#### Impactul generat de zgomot si vibratii IMPACTUL IN PERIOADA DE EXECUTIE

Evolutia nivelului sonor depinde de evolutia lucrarilor si mutarea fronturilor de lucru. Este posibil ca in perioada de executie a lucrarilor, locuitorii din zona sa fie afectati de zgomot si vibratii. De aceea, constructorul va trebui sa propuna un program de lucru de comun acord cu beneficiarul in asa fel incat impactul asupra oamenilor sa fie cat mai redus.

### **IMPACTUL IN PERIOADA DE OPERARE**

In perioada de operare impactul va fi determinat de catre poluantii rezultati in urma traficului rutier care se va desfasura pe drum.

### **Impactul asupra peisajului si mediului vizual**

#### **IMPACTUL IN PERIOADA DE EXECUTIE**

Prin executarea lucrarilor nu se modifica raportul intre suprafata drumului/strazii amenajate si cea a drumului neamenajate.

#### **IMPACTUL IN PERIOADA DE OPERARE**

In proiect au fost prevazute lucrari de refacere a taluzurilor si inierbarea acestora.

### **Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente.**

#### **IMPACTUL IN PERIOADA DE EXECUTIE**

Lucrarea nu intersecteaza situuri arheologice sau monumente istorice.

#### **IMPACTUL IN PERIOADA DE OPERARE**

Lucrarea nu intersecteaza situuri arheologice sau monumente istorice.

### **Natura impactului**

Impact semnificativ in perioada de executie.

<b>Extinderea impactului (zona populației/habitatelor/speciilor afectate)</b>	<b>geografică,</b>	<b>numărul</b>
Local, in zona drumului.		

### **Magnitudinea și compexitatea impactului**

Impact moderat.

### **Probabilitatea impactului**

Impact probabil in timpul perioadei de executie a lucrarilor.

### **Durata frecvența și reversibilitatea impactului**

Impactul se va manifesta in timpul perioadei de executie a lucrarilor, si va fi ireversibil.

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

Masurile de protectie sunt prezentate ca si capitoul VI din cadrul acestei documentatii si sunt descrise pentru fiecare factor de mediu.

### **Natura transfrontalieră a impactului;**

Nu este cazul.

## **VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

### **Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.**

Monitorizarea are o importanta deosebita deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficientei masurilor adoptate pentru reducerea impactului infrastructurii asupra mediului.

O schema de monitorizare bine stabilita va servi urmatoarelor scopuri:

- Detectarea erorilor in constructia, functionarea sau intretinerea lucrarilor;
- Evaluarea modului in care masurile adoptate au ca efect reducerea sau eliminarea impactului negativ pe termen lung.

## **PERIOADA DE CONSTRUCTIE**

Surse de poluare

Se apreciaza ca in perioada desfasurarii lucrarilor de executie emisiile de substante poluante evacuate in atmosfera provin de la urmatoarele surse:

- Sursele liniare, reprezentate de traficul rutier zilnic desfasurat in cadrul santierului;
- Sursele de suprafata, reprezentate de functionarea utilajelor in zona fronturilor de lucru;
- Sursele punctiforme, reprezentate de functionarea statiilor de betoane.

Efectele generate de sursele punctiforme si de suprafata se fac resimtite pe arii mai restranse decat in cazul surselor liniare de tipul traficului.

Masuri de protectie

- Acoperirea depozitelor de materii prime si materiale reprezinta o masura de protectie impotriva actiunii vantului.
- Pentru limitarea disconfortului iminent ce poate sa apara mai ales pe timpul verii se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deservesc santierul, mai ales pentru cele care transporta materii prime si materiale de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine.
- Transportul materialelor de constructie in vrac, care pot fi antrenate in aer, se va face in mijloace de transport cu bena acoperita.
- Utilajele, echipamentele, statiile de betoane vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea constatarii eventualelor defectiuni care pot produce emisii ridicate de poluanti. O alta posibilitate de limitare a emisiilor de substante poluante consta in folosirea de utilaje, vehicule, echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de retinere a poluantilor.

## **PERIOADA DE FUNCTIONARE**

Surse de poluare

In perioada de operare sursa de poluare va fi traficul rutier care se va desfasura pe drum.

Poluarea atmosferica in cazul traficului rutier este rezultatul arderii carburantilor in motoare, pe de o parte, iar pe de alta parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafete de contact.

Acest tip de poluare se manifesta ca urmare a:

- Evacuarii in atmosfera a diferitilor produse de ardere;
- Producerea de pulberi de diferita natura, rezulata din uzura caii de rulare si a pneurilor, a dispozitivelor de franare si de ambreiaj, precum si a elementelor caroseriei.

Masuri de protectie

Amenajarea drumului va avea, in mod cert, efecte pozitive asupra calitatii aerului de-a lungul drumului care vor atrage trafic. Acest fapt se va materializa in fluentizarea traficului in zona si, implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de substante poluante degajate in atmosfera.

In prezent circulatia pe acest drum se desfasoara cu franari si opriri frecvente.

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

**A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia comunitara (IPPC, SEVESCO, COV, LCP, Directiva-cadru apa, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru a deseurilor etc.)**

Nu este cazul.

**B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul cu indicarea actului normative prin care a fost aprobat**

Nu este cazul.

## **X. Lucrari necesare organizarii de santier:**

### **Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;**

In acest moment nu se cunoaste locatia organizarii de santier.

In general organizarea de santier cuprinde urmatoarele:

- Containere pentru birouri;
- Atelier mecanic;
- Magazie;
- Laborator;
- Depozit de carburanti.
- statie de betoane;
- Grupuri sanitare;
- Platforme pentru parcare auto si utilaje.

### **Localizarea organizării de șantier;**

Se estimeaza ca laboratorul, depozitul de carburanti, statiile de betoane nu vor fi in zona lucrarilor, Antreprenorul urmand a folosi unele existente.

### **Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;**

Organizarea de șantier, formata din birouri, spatii de depozitare, poate fi amplasata in mai multe puncte, unde constructorul va reusi sa ajungă la un acord cu Beneficiarul si riveranii.

#### **APA**

Impactul asupra apelor este semnificativ in cazul in care Organizarea de Șantier si Baza de productie vor fi pozitionate in imediata apropiere a unui curs de apa.

#### **AER**

Impactul asupra aerului este semnificativ in cadrul Bazelor de productie, ca urmare a functionarii Statiilor de si betoane, precum si a circulatiei vehiculelor grele.

#### **SOL**

Principalul impact asupra solului in perioada de executie este reprezentat de ocuparea temporara de terenuri pentru: Organizari de șantier, Baze de productie, drumuri provizorii, platforme, halde de deseuri etc. Dupa incheierea lucrarilor, reconstructia ecologica a zonelor in care acestea se vor amplasa reprezinta o masura obligatorie.

Numarul, amplasarea si suprafatele ocupate de acestea vor fi stabilite de Antreprenori, functie de necesitatile si de tehnologiile adoptate, la aceasta faza acestea nefiind cunoscute.

Impactul manifestat de traficul desfasurat in cadrul șantierului are un caracter temporar si se exercita ca urmare a antrenarii de catre apele pluviale a poluantilor rezultati din arderea combustibilului. Aceste ape se infiltreaza in straturile superioare ale solului.

Impactul determinat de pierderile de carburanti sau ulei de la functionarea defectuoasa a utilajelor poate fi apreciabil. El se manifesta, de asemenea, pe arii restranse, insa depoluarea suprafetelor poluate cu produse petroliere este costisitoare si necesita un timp indelungat.

Impactul asupra solului produs de depozitele de deseuri neamenjate corespunzator este cu atat mai intens cu cat substantele depozitate au un caracter mai agresiv. Precipitatiile spala depozitele de deseuri incarcandu-se, in special, cu substante organice. O mare problema in cazul depozitelor necontrolate sunt levigatul rezultat din descompunerea substantelor organice. Acestia sunt caracterizati de un debit redus, dar sunt foarte incarcati cu substante organice, motiv pentru care sunt foarte greu de epurat.

### **BIODIVERSITATE**

Șantierul, in ansamblu, are un impact negativ complex asupra vegetatiei. Poluarea potentiala a solului, haldele de deseuri etc, toate acestea au efecte negative

asupra vegetatiei in sensul reducerii suprafetelor vegetale si uneori a pierderii calitatilor initiale.

Daca se vor respecta masurile prevazute la capitolul 7.5 putem mentiona faptul ca impactul va fi nesemnificativ.

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

### **APA**

Statiile de asfalt si betoane nu vor fi amplasate in apropierea unui curs de apa, ele putand constitui surse de poluare a apelor de suprafata prin spalarea poluantilor specifici din atmosfera sau de pe sol de catre apele meteorice.

Rezervoarele de carburanti pot constitui, de asemenea, o sursa de poluare in cazul in care ele nu sunt etanse.

De la statiile de intretinere a utilajelor si masinilor de transport rezulta uleiuri, carburanti si apa uzata de la spalarea masinilor.

De la Organizarea de santier rezulta si ape uzate menajere de la cantina, spatiile de toaleta.

### **AER**

Executia lucrarilor constituie, pe de o parte, o sursa de emisii de praf, iar pe de alta parte, sursa de emisie a poluantilor specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atat in motoarele utilajelor, cat si a mijloacelor de transport folosite.

Activitatea de constructie poate avea, temporar (pe durata executiei), un impact local apreciabil asupra calitatii atmosferei.

### **SOL**

Apele uzate menajere si tehnologice rezultate pe amplasamentul Organizarilor de santier si Bazelor de productie se infiltreaza cu usurinta in sol in cazul in care nu exista platforme betonate sau sisteme de scurgere, colectare si tratare a acestora.

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

Masuri pentru protectia apelor si solului

- Apele pluviale si apele uzate menajere si tehnologice vor fi colectate si epurate inainte de deversarea intr-un curs de apa, epurarea va asigura incadrarea in limitele stabilite de H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea normelor privind descarcarea in mediul acvatic a apelor uzate si H.G. nr. 352/2005 privind modificarea si completarea HG 188 /2002;
- Stocarea carburantilor si a produselor chimice se va face in rezervoare etanse, astfel incat sa nu se produca pierderi. Etanseitatea lor se va verifica periodic.

Masuri pentru protectia aerului



- Se recomanda ca organizarea de santier si baza de productie sa nu se amplaseze in apropierea zonelor locuite;
- Se recomanda adoptarea unor tehnologii mai putin poluante, folosirea unor statii de betoane dotate cu instalatii de epurare a gazelor evacuate in atmosfera si de retinere a prafului;
- Se va monitoriza periodic calitatea aerului in incinta unde functioneaza statiile si la limita incintei.
- Valorile concentratiilor de poluanti trebuie sa fie inferioare celor maxime admisibile de poluanti in aer stabilite de Ord. 592/2002 privind stabilirea valorilor limita, a valorilor de prag si a criteriilor si metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot si oxizilor de azot, pulberilor in suspensie, plumbului, benzenului, monoxidului de carbon si ozonului in aerul inconjurator. Valorile emisiilor de poluanti rezultate de la statii se vor incadra in prevederile Ordinului 462/93 Conditii tehnice privind protectia atmosferei. Norme de limitare a emisiilor de poluanti pentru instalatiile de ardere;
- Se va verifica periodic starea de functionare a statiilor, inclusiv a instalatiilor de epurare a gazelor, a echipamentelor, utilajelor, vehiculelor;
- In centralele termice trebuie folosit un combustibil corespunzator (gaze naturale sau combustibil lichid usor - CLU - cu continut de sulf - S - maxim 1 %). Instalatiile de ardere trebuie intretinute in mod corespunzator si verificate periodic pentru asigurarea randamentelor maxime la arderea combustibilului si incadrarea in limitele admise a concentratiilor substantelor poluante in gazele de ardere.

#### Masuri pentru protectia florei si faunei

- Se recomanda amplasarea unor bariere fizice, pentru a nu afecta si alte suprafete decat cele necesare constructiei;
- Terenurile ocupate temporar de organizarea de santier, baza de productie sau in alte scopuri trebuie redat in circulatie si/sau puse la dispozitia organelor locale pentru alte utilitati, respectand legislatia in vigoare.

#### Masuri pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

- Se recomanda ca organizarea de santier si baza de productie sa nu se amplaseze in apropierea zonelor locuite;
- Se va reduce pe cat posibil desfasurarea traficului greu, de santier prin imediata apropiere a zonelor locuite;
- Vor fi identificate eventualele case sau obiective sensibile (unitati sanitare, unitati scolare, de odihna etc) existente pe traseele pe care se va desfasura traficul de santier si va fi stabilit un program de lucru in asa fel incat perturbarea acestora sa fie minima si sa se asigure respectarea prevederilor STAS 10009/1998 – Acustica urbana. Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

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

**Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și /sau la încetarea activității;**

Se vor colecta deseurile, rezultate in timpul executiei lucrarilor, de catre o firma de salubritate.

Dupa finalizarea lucrarilor terenul va fi readus la starea initiala, vor fi de asemenea luate toate masurile, astfel incat terenul ocupat temporar sa fie redat in circulatia initiala. terenul ocupat temporar va fi nivelat pentru aducerea lui la cota initiala.

Constructorul este necesar sa aiba implementat un sistem de management de mediu, detinand totodata documentatii in care se prezinta modul in care raspunde in cazul producerii unor accidente si evenimente nedorite. Dintre documentele importante pe care trebuie sa le aiba constructorul amintim:

- Plan de management de mediu;
- Lista aspectelor semnificative de mediu in situatii de urgenta;
- Plan de urgenta referitor la incendiu;
- Plan de urgenta referitor la cutremur;
- Plan de urgenta referitor la pierderi de produse petroliere si lubrefianti pe sol;
- Plan propriu de securitate si sanatate.

Masuri de prevenire a accidentelor si modalitati de raspuns in perioada de executie a lucrarilor, in zona amplasamentului lucrării

- Se recomanda delimitarea zonelor in care se efectueaza lucrari si semnalizarea corespunzatoare a santierului;
- In cadrul santierului depozitarea temporara a materialelor de constructie si a deseurilor se va face strict pe suprafetele necesare realizarii amprizei drumului.
- Depozitarea deseurilor pe amplasamentul proiectului va fi temporara, ele vor fi transportate zilnic in afara santierului, la Organizarea de santier sau direct la locurile amenajate pentru depozitarea/distrugerea lor, astfel incat sa se elimine pericolul imprastierii lor de catre fauna, in perioadele din afara programului de lucru a Constructorului;
- Alimentarea cu carburanti a utilajelor de constructie si a autovehiculelor de transport, precum si schimburile de uleiuri, anvelope etc nu se vor face in cadrul amplasamentului proiectului;
- Se va verifica periodic starea utilajelor de constructie si a autovehiculelor de transport, astfel incat ele sa functioneze optim, reducandu-se astfel riscul producerii de accidente in santier.

Masuri de prevenire a accidentelor si modalitati de raspuns in perioada de operare a lucrării

- Se recomanda semnalizarea corespunzatoare a drumului;
- In situatia producerii unui accident in urma caruia sa rezulte scurgeri de carburanti pe partea carosabila, se recomanda indepartarea rapida a urmarilor accidentului, astfel incat carburantii sa nu ajunga in sol, iar deseurile rezultate

in urma procesului de indepartare vor fi eliminate conform prevederilor legale in vigoare.

Atat pentru perioada de executie a lucrarilor, cat si pentru cea de operare a sectorului de drum, in cazul producerii unui accident se recomanda apelarea de urgenta a autoritatilor responsabile cu eliminarea urmelor accidentului.

### **Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

În general pentru fiecare proiect se elaboreaza un plan de interventie in caz de poluări accidentale. Antreprenorul care va executa lucrarile de executie pentru aceasta lucrare va trebui sa elaboreze un plan de interventii ce va fi respectat in cazul producerii poluărilor accidentale.

### **Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

Dupa terminarea lucrarilor se va dezafecta organizarea de santier sau va fi folosita pentru o alta lucrare.

### **Modalități de refacere a stării initiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului;**

Nu este cazul.

## **XII. Anexe – piese desenate**

In cadrul acestei documentatii sunt anexate urmatoarele piese desenate:

PI_01 Plan de incadrare in zona	
PS_01 – PS_105 Plan de situatie	sc. 1:500
TT_01 – TT_23 Profiluri transversale tip	sc. 1:50

**Intocmit:**

ing. Pinteș Alex Vasile

