

## CUPRINS

- I. DENUMIREA PROIECTULUI
- II. DATE DE IDENTIFICARE A TITULARULUI
- III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT
- IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE
- V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI
- VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE
  - A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu
    - a. Protectia calitatii apelor
    - b. Protecția aerului
    - c. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor
    - d. Protectia impotriva radiatiilor
    - e. Protectia solului si a subsolului
    - f. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice
    - g. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public
    - h. Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament
    - i. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase
  - B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terrenurilor, a apei si a biodiversitatii
- VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT
- VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI
- IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE
  - A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene
  - B. Se va mentiona planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul
- X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER
- XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI
- XII. ANEXE - PIESE DESENATE
- XIII. PROCEDURA PENTRU PROIECTELE CARE INTRA SUB INCIDENTA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANTA DE URGENTA A GUVERNULUI NR. 57/2007
- XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU INFORMATII PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE

## I. DENUMIREA PROIECTULUI

### “ ÎMBUNĂȚĂȚIREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN AMENAJAREA DE PISTE DE BICICLETE, TRASEU CALEA BUCOVINEI ȘI VALEA SUCEVEI, JUDEȚUL SUCEAVA ”

## II. DATE DE IDENTIFICARE A TITULARULUI

A. Denumire beneficiar: Orașul Vicovu de Sus

B. Adresa beneficiar: ORAȘUL Vicovu de Sus, Județul Suceava, e-mail: primariavicovudesus@yahoo.com.

C. Persoane de contact: Primar – Iliuț Vasile

## III. DESCRIEREA PROIECTULUI

### a. *Rezumat al proiectului*

Orașul Vicovu de Sus este localizat în Regiunea Nord-Est, județul Suceava (în partea de nord a județului). Având în vedere aceste aspecte geo-spațiale, situația existentă are la bază o metodologie de la macro la micro prin analizarea planurilor de amenajare a teritoriului și a documentațiilor de urbanism (instrumente de planificare strategică a teritoriului), respectiv strategii și documente cu caracter programatic care furnizează informațiile primare. Activitatea de analiză multicriterială este eficientă atunci când există bază de date urbane. Astfel, s-au identificat un set de paliere de analiză care să permită localizarea UAT Vicovu de Sus, stabilirea poziției spațial-configurativ-funcțional față de celelalte UAT-uri învecinate.

Conform certificatului de urbanism nr.3962 din 31.03.2023:

Amplasamentele celor două trasee de pistă propuse sunt situate în domeniul public județean în administrarea Consiliului local Vicovu de Sus, situate în intravilanul orasului Vicovu de Sus (traseu Calea Bucovinei) și respectiv în domeniul privat al orașului situate parțial în extravilanul localității componente Bivolăria.

Pentru traseul de pistă pe Strada Calea Bucovinei (DJ209G) destinația stabilită prin PUG este de străzi proprietate publică iar pentru traseul pe zona Valea Sucevei folosința actuală a terenului este de pășune și neproductiv.

Conform H.G. 964/1998 pentru aprobarea clasificăției și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe, obiectivul se încadrează în:

Grupa 1– Construcții

Subgrupa 1.3. - Construcții pentru transporturi, poștă și telecomunicații

Clasa 1.3.7.– Infrastructură drumuri (publice, industriale, agricole), alei, străzi și autostrăzi, cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulare)

Subclasa 1.3.7.2. - cu îmbrăcăminte din beton asfaltic – pentru piste de biciclete analizate.

Date tehnice :

<b>Lungimea lucrărilor de intervenții:</b>	<b>8,063.00</b>	<b>m</b>
Viteza de proiectare:	30.00	km/h
Lungime pistă de biciclete tronson 1:	5,576.00	m
Lungime pistă de biciclete tronson 2:	2,487.00	m
Lățime pistă de biciclete tronson 1:	2.40	m
Lățime pistă de biciclete tronson 2:	3.00	m
Raza minimă realizată a arcelor de cerc centrale:	47.00	m
Raza minimă a racordărilor verticale convexe/concave:	1,100.00	m
Raza maximă a racordărilor verticale convexe/concave:	70,000.00	m
Panta transversală a pistei de biciclete:	1.50; 2.00	%
Sistem rutier piste de biciclete:	Strat de uzură din mixtură asfaltică tip BA8 – 4 cm; Strat de bază din piatră concasată de râu – 12 cm;	

	Strat de fundație din balast – 20 cm; Umplutură din pământ compactat min.95% (straturi elementare de 15 cm).	
Sistem rutier drumuri laterale și intersecții:	Strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC16 – 4 cm; Strat de legatură din mixtură asfaltică tip BADPC22,4 – 6 cm; Strat de bază din piatră concasată de râu – 15 cm; Strat de fundație din balast – 20 cm.	
Lungime bordură 10x15cm:	10,961.45	ml
Lungime bordură 15x25cm:	5,540.45	ml
Podețe tubulare D=600mm, L=5.00m:	4.00	buc.
Rigolă carosabilă prefabricată tip R3:	9.00	ml
Podeț tubular corugat D=800 mm:	7.40	m
Cameră drenantă:	2.00	buc.
Cameră de cădere:	2.00	buc.
Indicatoare rutiere:	190.00	buc.
Lungime marcaj rutier longitudinal:	24,16	km
Drumuri laterale:	180.00	ml
Suprafață de rulare vopsită:	20,884.00	mp
Suprafață taluz înierbat/însământat:	4,974.00	mp
Parcare/Platformă biciclete	40.00	mp
Accese proprietăți:	1,160.00	mp
Rastele biciclete:	8.00	buc.
Rețea canalizare, conductă PP SN8:	5,472.00	m
Cămine vizitare din beton Di 1÷2/H 1,5÷3:	140.00	buc.
Deznisipator și separator de hidrocarburi:	5.00	buc.
Guri de scurgere:	121.00	buc.
Ridicări la cotă cămine de canalizare existentă:	175.00	buc.
Pasarelă metalică L = 9.00 m:	1.00	buc.
Pasarelă metalică L = 6.10 m:	1.00	buc.
Pasarelă metalică L = 20.45 m:	1.00	buc.

Panta în profil transversal pe partea carosabila va fi de 1,50 % - 2,00 %.

Nr.	Denumire Tronson	Localitate	Latime Pista	Lungime Tronson	Poziții km		Lungime proiectată
					Început	Sfârșit	
			(ml)	(ml)		(ml)	(m)
1	Tronson 1	Vicovu de sus	2.40	5576.00	0	5576.00	5576.00
2	Tronson 2	Vicovu de sus	3.00	2484.00	0	2484.00	2484.00
<b>Lungimea totală a pistelor de biciclete</b>							<b>8060.00 ml</b>

La realizarea structurii rutiere nu există variante alternative, toate lucrările se vor executa mecanizat, conform legislației în vigoare cu respectarea prescripțiilor tehnice de execuție ce vor fi prevăzute pentru fiecare fază în caietele de sarcini ce se vor elabora în cadrul proiectului tehnic de execuție.

#### **b. Justificarea necesității proiectului**

În urma analizei situației privind propunerea proiectului „Îmbunătățirea mobilității urbane prin amenajarea de piste de biciclete, traseu Calea Bucovinei și Valea Sucevei” au fost constatate mai multe aspecte ce justifică necesitatea acestui proiect:

- în UAT Vicovu de Sus nu există infrastructură pentru transport alternativ (biciclete, trotinete, sharecar);

- bicicliștii sunt participanți la trafic, vulnerabili față de alte categorii de vehicule, de aceea este necesar o protecție specială a lor contra accidentelor în care sunt implicate autovehiculele, fapt realizat prin mai multe măsuri, printre care principalele sunt separarea traficului bicicletelor de cel auto;
- un sistem integrat de piste de biciclete facilitează un stil de viață sănătos ce încurajează locuitorii, utilizarea bicicletei în deplasările lor, indiferent de context sau motivul deplasării;
- conform adresei nr. 730390 din 10.02.2022, emisă de către Poliția orașului Vicovu de Sus, în perioada 2016-2021, pe raza orașului Vicovu de Sus au avut loc 149 de accidente rutiere soldate cu victime omenești în urma cărora au rezultat decesul unui număr de 12 persoane, 27 de persoane rănite grav și 148 de persoane rănite ușor. Accidentele produse din cauza abaterilor săvârșite de către bicicliști au totalizat un număr de 24 evenimente rutiere reprezentând peste 16% din accidentele rutiere soldate cu victime. În acest sens, Poliția orașului Vicovu de Sus a emis o recomandare pentru amenajarea de piste de biciclete pe strada Calea Cemăuți, strada Calea Bucovinei și strada Ștefan cel Mare;
- în principal, din punctul de vedere al utilizatorilor, principalele cerințe ale acestora sunt legate de lipsa benzilor dedicate circulației pentru biciclete, siguranța circulației și lipsa parcărilor, acestea fiind principalele motive pentru care nu se utilizează (mai frecvent) bicicleta.

### c. Valoarea investiției

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții a rezultat în urma realizării devizului general, întocmit la faza de D.T.A.C, respectiv valoarea de:

	Valoare fara TVA [LEI]	TVA [LEI]	Valoare cu TVA [LEI]
TOTAL GENERAL	9,212,898.13	1,733,414.04	10,868,092.27
Din care C+M	8,151,487.28	1,548,782.58	9,700,269.86

### d. Perioada de implementare propusa

Durata de realizare si etapele principale, pentru drum sunt urmatoarele:

N r. c r t.	ETAPA DE IMPLEMENTARE	Durata (luni)																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	Stabilirea obiectivelor, realizarea studiilor, obținerea avizelor																												
2	Aprobarea indicatorilor tehnico-economici, deschiderea finantarii																												
3	Proiectare DTAC + PTE																												
4	Obținerea autorizației de construire																												
5	Organizarea achiziției publice de lucrări																												



aplicare cât și cerințele tehnice specifice sunt prezentate în planșele – Planuri de situație proiectate (PSP 01.01 – PSP 02.17).

### **b) Traseul în profil longitudinal**

La proiectarea liniei roșii în profil longitudinal s-au respectat elementele geometrice corespunzătoare vitezei de proiectare adoptată, în conformitate cu normele tehnice în vigoare.

Pentru a nu afecta zestrea existentă a drumului, linia roșie a fost menținută pe cât posibil la cota terenului existent sau ridicată/coborâtă cu o înălțime relativ mică față de aceasta. În acest caz s-a impus realizarea structurii rutiere prin îndepărtarea straturilor neconforme existente (execuția săpăturilor).

Declivitățile sunt cuprinse între 0.03% / 4.94%. Razele de racordare verticală sunt mari și respectă prescripțiile normativelor în vigoare (cuprinse între 1,100.00 și 70,000.00 m).

### **c) Traseul în profil transversal**

Lățimea pistelor în profil transversal este de 2.40 m pentru tronson 1 – Calea Bucovinei, respectiv 3.00 m pentru tronson 2 - Valea Sucevei, încadrate de borduri prefabricate din beton 10x15x50cm, respectiv 15x25x50cm.

În profil transversal, panta pistelor va fi unică de 1.50% pentru tronsonul 1 și de 2.00% pentru tronsonul 2, cu două zone de protecție de 0.50 m, cu panta de 4.00%.

### **d) Scurgerea și evacuarea apelor pluviale**

Scurgerea și evacuarea apelor va fi asigurată gravitațional, traseul pistelor de biciclete fiind realizat preponderent în rambleu pe Valea Sucevei. Acolo unde este cazul, pentru a nu permite bălțirea apelor pluviale, se vor dispune podețe tubulare pentru evacuarea apelor pluviale. În cazul tronsonului 1 pe Calea Bucovinei, colectarea și evacuarea apelor pluviale va fi asigurată prin intermediul sistemului de colectare și evacuare – sistem de canalizare pluvială (geigere, cămine etc.).

## **LUCRĂRI DE DRUM:**

### **a) Lucrări de terasamente**

Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182-82, astfel:

- săpăturile se execută mecanizat cu excavatorul.

### **b) Structura sistemului adoptat pentru piste de biciclete**

S-a avut în vedere adoptarea unei soluții care să respecte datele din S.F. Soluția proiectată satisface cerințele de stabilitate impuse prin normele și normativele în vigoare.

Sistemul rutier s-a dimensionat în conformitate cu Normativul pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, indicativ PD 177/2001, astfel:

#### **1. Structură rutieră tip 1 piste de biciclete, accese proprietăți:**

- **Strat de uzură din mixtură asfaltică tip BA 8 - 4 cm;**
- **Strat de bază din piatră concasată de râu - 12 cm;**
- **Strat de fundație din balast - 20 cm;**
- **Umpluturi din argila în straturi de 15 cm, grad de compactare min. 95%;**

*Notă 1: 1. Sistemul constructiv pentru piste de biciclete adoptat se va încadra prin intermediul bordurilor prefabricate din beton 10x15cm, conform STAS 10144/2-91.*

2. La alegerea soluției mai sus menționate s-a avut în vedere adoptarea unui sistem rutier cu utilizarea la maximum a materialelor locale, conform STAS 10144/2-91, STAS 6400-84.

## 2. Structură rutieră tip 2 intersecție drumuri local și piste de biciclete:

- **Strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16 - 4 cm;**
- **Strat de legătură din mixtură asfaltică tip BADPC22,4 în grosime de 6 cm;**
- **Strat de bază din piatră concasată de râu - 12 cm;**
- **Strat de fundație din balast - 20 cm;**
- **Umpluturi din argila în straturi de 15 cm, grad de compactare min. 95%;**

Notă 2: 1. Pentru a spori capacitatea portantă a traseelor pistelor de biciclete la intersecția acestora cu drumurile locale s-a adoptat un sistem constructiv în care s-a avut în vedere utilizarea la maximum a materialelor locale coroborat cu creșterea condițiilor de siguranță și confort a participanților la trafic: traficul velo și rutier.

2. În cadrul drumurilor laterale existente betonate/asfaltate se va aplica doar semnalizare rutiera orizontală și verticală fără a se amenaja cu îmbracaminte rutiera.

Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Se va avea în vedere și reprofilare pentru aducerea la cotă, respectiv realizarea pantelor transversale.

Detaliile aferente împreună cu zonele de aplicare cât și cerințele tehnice specifice sunt prezentate în planșele - Profile transversale tip (PTT 01.01 – 02.03).

## INDICATORI TEHNICI PENTRU FIECARE PISTĂ DE BICICLETE ÎN PARTE ORAȘUL VICOVU DE SUS, JUDEȚUL SUCEAVA

### 1. Tronson 1 – Pista de biciclete Calea Bucovinei (DJ 209G)

#### ★ Parametri de proiectare:

##### ➤ Traseu în plan:

- Început proiect: Km 0+050.00;
- Sfârșit proiect: Km 5+626.00;
- Lungime totală Tronson 1 – Piste de biciclete Calea Bucovinei: km. 0+050.00 - km. 5+626.00, L =

5,576.00 ml, din care: **Lungime pistă de biciclete proiectată: 5,576.00 ml;**

• Parametri de calcul: 50 curbe cu  $R_{min}/max = 47 / 69,510.00$  m (elemente stabilite conform STAS 863-85, STAS 10144-1,2,3: Elemente geometrice ale traseelor, Prescripții de proiectare)

- Viteza de proiectare = 30 km/h;

##### ➤ Profil longitudinal

- Declivități în profil longitudinal:  $P_{min}/max\% = 0.03\% / 4.94\%$ ;

##### ➤ Profil transversal:

- **Km. 0+050 – 0+355, 0+378-3+138.00, 3+168.00-5+626.00, Lungime = 5,523.00 m.**

Parte carosabilă pistă de biciclete de 2.00 m + 1 x rig.acostament = 1.00 m + 1 x bordură prefabricată 15x20x50 cm + 1 x bordură prefabricată 10x15x50 cm, pantă unică de 1,50% în aliniamente, iar pe zona curbelor conform ORD. M.T. 1296/2017, STAS 10144-1,2,3 și O.M.T 49/1998.

Notă: 1. În profil transversal, pista de biciclete analizată se va proiecta cu latimile partilor carosabile adoptate din considerente tehnico-economice, funcție de amprizele existente, respectând prevederile STAS 863-85, Ord. M.T. 1296/2017, STAS 10144-1,2,3 și O.M.T 49/1998.

2. În dreptul acceselor, drumurilor laterale și a trecerilor de pietoni, bordurile mari 15x20x50 se vor monta culcat, iar rigola de acostament va fi realizată sub forma de rigola tip scafa.

##### ➤ Profil transversal:

▪ **Km. 0+355 – 0+378, 3+138.00 - 3+168.00, Lungime = 53.00 m.**

Parte carosabilă pistă de biciclete de 2.00 m + 1 x rig.acostament = 0.65 m + 1 x bordură prefabricată 15x20x50 cm + 1 x bordură prefabricată 10x15x50 cm, pantă unică de 1,50% în aliniamente, iar pe zona curbelor conform ORD. M.T. 1296/2017, STAS 10144-1,2,3 și O.M.T 49/1998.

**Notă:** 1. In profil transversal, pista de biciclete analizată se va proiecta cu latimile partilor carosabile adoptate din considerente tehnico-economice, funcție de amprizele existente, respectând prevederile STAS 863-85, Ord. M.T. 1296/2017, STAS 10144-1,2,3 și O.M.T 49/1998.

2. In dreptul acceselor, drumurilor laterale și a trecerilor de pietoni, bordurile mari 15x20x50 se vor monta culcat, iar rigola de acostament va fi realizată sub forma de rigola tip scafa.

★ **Lucrări din cadrul obiectului de investiții:**

✓ **Sistemul rutier tip 1 piste de biciclete** pentru intervalul km 0+050 – 5+626 (adoptat cu respectarea normativului AND 605-2016 corborat cu Ordinul nr.1.114/1,205/2023: *Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă, STAS 10144/1/90 - Strazi.Profiluri transversale.Prescripții de proiectare, STAS 10144/2/91 – Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști, STAS 10144/3/91 - Strazi.Elemente geometrice. .Prescripții de proiectare* ):

1. Strat de uzură din mixtură asfaltică tip BA 8 - 4 cm;
2. Strat de bază din piatră concasată de râu - 12 cm;
3. Strat de fundație din balast - 20 cm;
4. Umpluturi din argila în straturi de 15 cm, grad de compactare min. 95%;

✓ **Sistemul rutier tip 2 intersecție piste de biciclete și drumuri locale:**

1. Strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16 - 4 cm;
2. Strat de legătură din mixtură asfaltică tip BADPC22,4 în grosime de 6 cm;
3. Strat de bază din piatră concasată de râu - 15 cm;
4. Strat de fundație din balast - 20 cm;
5. Umpluturi din argilă în straturi de 15 cm, grad de compactare min. 95%;

**Notă:**1. In componența mixturilor asfaltice, lianții se aleg în funcție de zona climatică a amplasamentului, respectiv zona climatică caldă cf. Anexa A a normativului AND 605/2016 – Harta cu zonele climatice. Astfel se vor folosi bitumurile 35/50 sau 50/70.

2. In cadrul drumurilor laterale existente betonate/asfaltate se va aplica doar semnalizare rutiera orizontala și verticala fara a se amenaja cu imbracaminte rutiera.

✓ **Semnalizare rutieră verticală și orizontală:**

Semnalizare verticală cf. SR 1848-1/2/3: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră.

Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.

Se vor monta următoarele indicatoare:

-indicator tip D8 "Piste pentru biciclete și ciclomotare" – 92 buc. , "Sfârșit piste pentru biciclete și ciclomotare" (2 buc.)

-indicator tip B2 "Oprire" – 4 buc.

-indicator tip A24 "Bicicliști" – 52 buc.

-indicator F51 "Curs de apă" – 4 buc.

**Semnalizare orizontală cf. SR 1848-7:** Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

Se vor trasa marcaje de delimitare a părții carosabile. Caracteristicile liniilor utilizate la marcaje sunt prezentate în tabelul următor:



### Marcaj longitudinal pentru delimitarea sensurilor de circulație

Nr.crt.	Poziție kilometrică		Lungime(m)
	De la km:	La km:	
	1	2	3
1.	0+050	5+626	5,576.00
<b>Lungime totală:</b>			<b>5,576.00 – 35.55 (pasarele metalice) = 5,540.45 m</b>

**Notă:** Marcajul longitudinal pentru delimitarea sensurilor de circulație va avea o grosime de 0,15m, natura marcajului va fi conform SR 1848..

### Marcaj de delimitare a părții carosabile

Nr.crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Poziție marcaj	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2	3	4	5
1.	0+050.00	5+626.00	5,540.45	5,540.45	5,540.45
<b>Lungime totală:</b>			<b>11,080.90 m</b>		

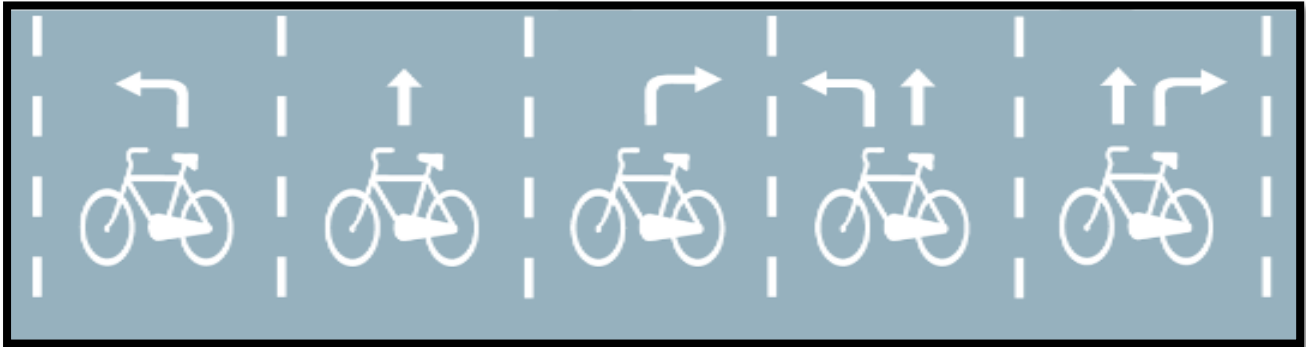
**Notă:** Marcajul de delimitare a părții carosabile va avea o grosime de 0,15 m, natura marcajului va fi conform SR 1848-7.

### Marcaj transversal pentru traversare biciclete

Nr.crt.	Poziție kilometrică:	Poziționare:	Lungime (m)
	1	2	3
1.	0+275,00	Intersecție drum lateral – pista de biciclete	5.00
2.	0+639,00		5.00
3.	0+876.00		5.00
4.	1+086.00		5.00
5.	1+114.00		5.00
6.	1+169.00		5.00
7.	1+409.00		5.00
8.	1+757.00		5.00
9.	2+196.00		5.00
10.	2+320.00		5.00
11.	2+554.00		5.00
12.	2+978.00		5.00
13.	3+064.00		5.00
14.	3+536.00		5.00
15.	3+675.00		5.00
16.	3+807.00		5.00
17.	3+963.00		5.00
18.	4+542.00		5.00
19.	4+631.00		5.00
20.	4+868.00		5.00
21.	5+184,00		5.00
22.	5+316,00		5.00
23.	5+389.00		5.00
24.	5+463.00		5.00
25.	5+544.00		5.00
26.	5+566.00		5.00
<b>Lungime totală:</b>			<b>130.00</b>

**Notă:** Marcajul de traversare biciclete va avea o grosime de 0,40 m, natura marcajului va fi conform SR 1848-7.

Suplimentar se vor realiza marcaje/pictograme de tipul "Traseu sugerat pentru biciclete" pe suprafața carosabilă a pistelor de biciclete conform planului de situație proiectat.



Pictograme/marcaje aplicate pe suprafata carosabila a pistelor - fig.nr.4

✓ Lucrări conexe

• Longitudinal drumului:

- Borduri prefabricate 15x20x50cm

Nr.crt	Poziție kilometrică		Lungime(m)	Poziționare		Poziționare	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta	stânga	dreapta
	1	2		3	4	5	6
1.	0+050	5+626.00	5,576.00		-	Bordură prefabricată 15x20x50cm	-
<b>Din care total lungimi:</b>							
<b>Borduri prefabricate 15x20x50cm:</b>				<b>5,576.00 stânga</b>		<b>5,576.00 – 35.55 (pasarele metalice) = 5,540.45 m</b>	

- Borduri prefabricate 10x15x50cm

Nr.crt	Poziție kilometrică		Lungime(m)	Poziționare		Poziționare	
	De la km:	La km:		stg.	dr.	stânga	dreapta
	1	2		3	4	5	6
1.	0+050	5+626.00	5,576.00	-		-	Bordură prefabricată 10x15x50cm
<b>Din care total lungimi:</b>							
<b>Borduri prefabricate 10x15x50cm (pistă + accese):</b>				<b>6,010.45 dreapta</b>		<b>6,010.45 – 35.55 (pasarele metalice) = 6,010.45 m</b>	

- Acostamente/rigole de acostament, l=0.85m

Nr.crt	Poziție kilometrică		Lungime(m)	Poziționare		Poziționare	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta	stânga	dreapta
	1	2		3	4	5	6
1.	0+050.00	0+355.00	355.00	—	-	Acostament/rigola de acostament,l=0.85	-
2.	0+378.00	3+138.00	2,760.00	—	-	Acostament/rigola de acostament,l=0.85	-
3.	3+168.00	5+626.00	2,458.00	—	-	Acostament/rigola de acostament,l=0.85	-
<b>Din care total lungimi:</b>							

Acostamente/rigole de acostament, l=0.85m:	5,523.00 stânga	5,523.00 – 35.55 (pasarele metalice) = 5,487.45 m
--	-----------------	--

- Acostamente, l=0.50m

Nr.crt	Poziție kilometrică		Lungime(m)	Poziționare pista		Poziționare	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta	stânga	dreapta
	1	2		3	4	5	6
1.	0+355.00	0+378.00	23.00	—	-	Acostament/rigola de acostament, l=0.50	-
2.	3+138.00	3+168.00	30.00	—	-	Acostament/rigola de acostament, l=0.50	-
<b>Din care total lungimi:</b>							
<b>Acostamente/rigole de acostament, l=0.50m:</b>			<b>53.00 stânga</b>			<b>53.00 m</b>	

- Drumuri laterale

Nr.crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime(m)	Lățime(m)	Mențiuni
	1			
1.	0+275,00	5,00	3,00	-
2.	0+639,00	5,00	3,00	-
3.	0+876.00	5,00	3,00	-
4.	1+086.00	5,00	3,00	-
5.	1+114.00	5,00	3,00	-
6.	1+169.00	-	-	Drum lateral existent amenajat
7.	1+409.00	5,00	3,00	-
8.	1+757.00	5,00	3,00	-
9.	2+196.00	-	-	Drum lateral existent amenajat
10.	2+320.00	5,00	3,00	-
11.	2+554.00	-	-	Drum lateral existent amenajat
12.	2+978.00	-	-	Drum lateral existent amenajat
13.	3+064.00	5,00	3,00	-
14.	3+536.00	5,00	3,00	-
15.	3+675.00	5,00	3,00	-
16.	3+807.00	-	-	Drum lateral existent amenajat
17.	3+963.00	5,00	3,00	-
18.	4+542.00	5,00	3,00	-
19.	4+631.00	5,00	3,00	-
20.	4+868.00	5,00	3,00	-
21.	5+184,00	5,00	3,00	-
22.	5+316,00	-	-	Drum lateral existent amenajat
23.	5+389.00	5,00	3,00	-
24.	5+463.00	5,00	3,00	-
25.	5+544.00	5,00	3,00	-
26.	5+566.00	5,00	3,00	-
<b>Din care total lungimi:</b>				

Drum lateral	100.00	-
--------------	--------	---

- Stații autotubuze

Nr.crt.	Poziție kilometrică		Lungime(m)	Lățime(m)
	De la km:	La km:		
	1	2		
1.	0+355.00	0+378.00	23.00	2.00
2.	3+138.00	3+168.00	30.00	2.00

*Notă: Stațiile de atobuze nu fac obiectul prezentei documentatii, ele fac obiectul altui obiectiv de investiții pe care il are in vedere beneficiarul.*

- Suprafață accese proprietăți

Nr.crt.	Poziție kilometrică		Lungime traseu(m)	Suprafata accese proprietati(mp)
	De la km:	La km:		
	1	2		
1.	0+050,00	5+626,00	5,576.00	1,160.00
<b>Total suprafață accese proprietăți (mp):</b>				<b>1,160.00</b>

- Suprafață de rulare vopsită

Nr.crt.	Poziție kilometrică		Lungime(m)	Lățime(m)
	De la km:	La km:		
	1	2		
1.	0+050,00	5+626,00	5,576.00	2.40
<b>Total suprafață de rulare vopsită (mp):</b>				<b>13,383.00</b>

• Transversal drumului:

Nr.crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime	Tip/Diametru	Mențiuni				
					1	2	3	4
					1.	0+325,00	3,70	Podet tubular existent, prelungire podet cu tub corugat D=800mm, L=3.70m
2.	0+777.00	-	Cameră de cădere pentru podetul existent + decolmatare podet existent	-				
3.	1+649.00	-	Cameră de cădere pentru podetul existent	-				
4.	4+000.00	3,70	Podet tubular existent, prelungire podet cu tub corugat D=800mm, L=3.70m + decolmatare podet existent	-				
<b>Din care total lungimi:</b>								
<b>Podet tubular Ø 800</b>		<b>7,40 m</b>	<b>7,40 m tub corugat</b>					
<b>Cameră de cădere</b>		<b>2.00 buc.</b>	<b>-</b>					

**2. Tronson 2 – Piste de biciclete Valea Sucevei**

★ **Parametri de proiectare:**

➤ **Traseu în plan:**

- Început proiect: Km 0+000.00;

- Sfârșit proiect: Km 2+487.00;
- Lungime totală Tronson 2 – Piste de biciclete Valea Sucevei: km. 0+000.00 - km. 2+487.00, L = 2,487.00 ml, din care: **Lungime pistă de biciclete proiectată: 2,487.00 ml;**
  - Parametri de calcul: 11 curbe cu Rmin/max = 30 / 1,100.00 m (elemente stabilite conform STAS 863-85, STAS 10144-1,2,3: Elemente geometrice ale traseelor, Prescripții de proiectare)
  - Viteza de proiectare = 30 km/h;
- **Profil longitudinal**
  - Declivități în profil longitudinal: P<sub>min/max</sub>% = 0.12 % / 3.79%;
- **Profil transversal:**
  - **Km. 0+000.00 – 0+667.00, 0+675 – 2+487.00, Lungime = 2,479.00 m.**

Parte carosabilă pistă de biciclete de 3,00m + 2 x borduri prefabricate 10x15x50cm, pantă carosabila unică de 1,5% în aliniamente, iar pe zona curbelor conform iar pe zona curbelor conform ORD. M.T. 1296/2017, STAS 10144-1,2,3 și O.M.T 49/1998.

**Notă:** In profil transversal, pista de biciclete analizată se va proiecta cu latimile partilor carosabile adoptate din considerente tehnico-economice, funcție de amprizele existente, respectand prevederile STAS 863-85, Ord. M.T. 1296/2017, STAS 10144-1,2,3 și O.M.T 49/1998.

- **Km. 0+667.00 – 0+675.00, Lungime = 8.00 m.**

Parte carosabilă pistă de biciclete de 3,00m, pantă carosabila unică de 1,5% în aliniamente, iar pe zona curbelor conform iar pe zona curbelor conform ORD. M.T. 1296/2017, STAS 10144-1,2,3 și O.M.T 49/1998.

**Notă:** In profil transversal, pista de biciclete analizată se va proiecta cu latimile partilor carosabile adoptate din considerente tehnico-economice, funcție de amprizele existente, respectand prevederile STAS 863-85, Ord. M.T. 1296/2017, STAS 10144-1,2,3 și O.M.T 49/1998.

★ **Lucrări din cadrul obiectului de investiții:**

✓ **Sistemul rutier tip 1 piste de biciclete** pentru intervalul km 0+000 - 0+667.00 și 0+675.00 - 2+487.00 (adoptat cu respectarea normativului AND 605-2016 corborat cu Ordinul nr.1.114/1,205/2023: *Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă, STAS 10144/1/90 - Strazi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare, STAS 10144/2/91 – Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști, STAS 10144/3/91 - Strazi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare* ):

1. Strat de uzură din mixtură asfaltică tip BA 8 - 4 cm;
2. Strat de bază din piatră concasată de râu - 12 cm;
3. Strat de fundație din balast - 20 cm;
4. Umpluturi din argila în straturi de 15 cm, grad de compactare min. 95%;

✓ **Sistemul rutier tip 2 intersecție piste de biciclete și drumuri locale:**

1. Strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16 - 4 cm;
2. Strat de legătură din mixtură asfaltică tip BADPC22,4 în grosime de 6 cm;
3. Strat de bază din piatră concasată de râu - 12 cm;
5. Strat de fundație din balast - 20 cm;
6. Umpluturi din argila în straturi de 15 cm, grad de compactare min. 95%;

**Notă: 1.** În componența mixturilor asfaltice, lianții se aleg în funcție de zona climatică a amplasamentului, respectiv zona climatică caldă cf. Anexa A a normativului AND 605/2016 – Harta cu zonele climatice. Astfel se vor folosi biturile 35/50 sau 50/70.

2. În intervalul km 0+667.00 - 0+675.00, zona podetului casetat existent se va amenaja doar suprafața de rulare cu BA8. Suportul stratului de uzură este constituit din pereul de beton existent.

✓ Semnalizare rutieră verticală și orizontală:

Semnalizare verticală cf. SR 1848-1/2/3: Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră.

Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare.

Se vor monta următoarele indicatoare:

-indicator tip D8 "Piste pentru biciclete și ciclomotare" – 25 buc., "Sfârșit piste pentru biciclete și ciclomotare" (1 buc.)

-indicator tip B1 "Cedează trecerea" – 10 buc.

Semnalizare orizontală cf. SR 1848-7: Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

Se vor trasa marcaje de delimitare a părții carosabile. Caracteristicile liniilor utilizate la marcaje sunt prezentate în tabelul următor:

**Marcaj longitudinal pentru delimitarea sensurilor de circulație**

Nr.crt.	Poziție kilometrică		Lungime(m)
	De la km:	La km:	
	1	2	3
1.	0+000.00	2+487.00	2,487.00
<b>Lungime totală:</b>			<b>2,487.00m</b>

**Notă:** Marcajul longitudinal pentru delimitarea sensurilor de circulație va avea o grosime de 0,15 m, natura marcajului va fi conform SR 1848-

✓ Echipamente: Rastele biciclete: 8.00 buc.

**Marcaj de delimitare a părții carosabile**

Nr.crt.	Poziție kilometrică		Lungime(m)	Poziție marcaj	
	De la km:	La km:		stânga	dreapta
	1	2	3	4	5
1.	0+000.00	2+487.00	2+487.00	2+487.00	2+487.00
2.	0+154,00		10.00	10.00	10.00
3.	0+250,00		10.00	10.00	10.00
4.	0+692.00		10.00	10.00	10.00
5.	2+122.00		10.00	10.00	10.00
6.	2+267.00		10.00	10.00	10.00
<b>Lungime totală:</b>			<b>5,074.00m</b>		

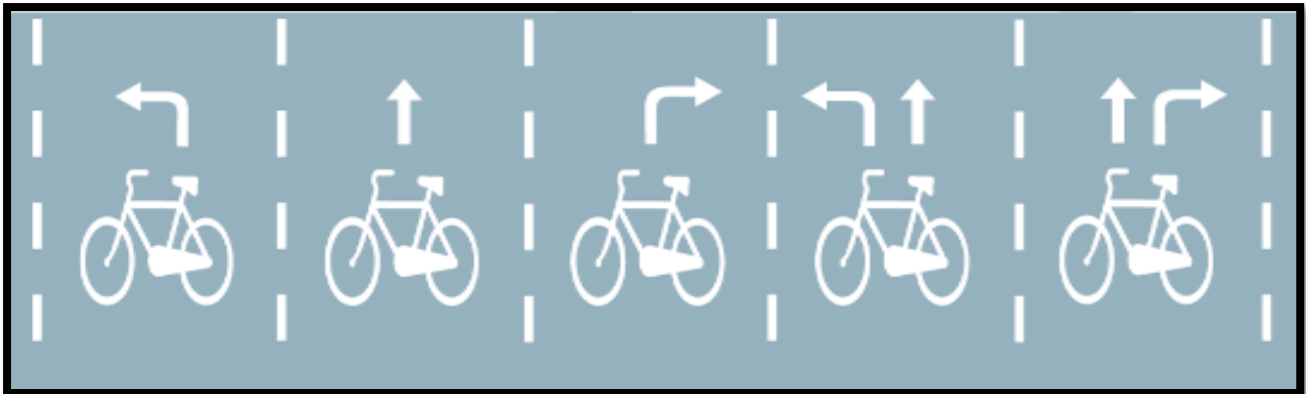
**Notă:** Marcajul de delimitare a părții carosabile va avea o grosime de 0,15 m, natura marcajului va fi conform SR 1848-7.

**Marcaj transversal pentru traversare biciclete**

Nr.crt.	Poziție kilometrică:	Poziționare:	Lungime (m)
	1	2	3
1.	0+154,00	Intersecție drum lateral – pistă de biciclete	10.00
2.	0+250,00		10.00
3.	0+692,00		10.00
3.	2+122.00		10.00
4.	2+267.00		10.00
<b>Lungime totală:</b>			<b>50.00</b>

**Notă:** Marcajul pentru traversare biciclete va avea o grosime de 0,40 m, natura marcajului va fi conform SR 1848-7.

Suplimentar se vor realiza marcaje/pictograme de tipul "Traseu sugerat pentru biciclete" pe suprafața carosabilă a pistelor de biciclete conform planului de situație proiectat.



Pictograme/marcaje aplicate pe suprafata carosabila a pistelor - fig.nr.4

✓ Lucrări conexe

• Longitudinal drumului:

- Borduri prefabricate 10x15x50cm

Nr.crt.	Poziție kilometrică		Lungime(m)	Poziționare		Poziționare	
	De la km:	La km:		stg.	dr.	stânga	dreapta
	1	2		3	4	5	6
1.	0+000.00	0+667.00	667.00			Bordură prefabricată 10x15x50cm	Bordură prefabricată 10x15x50cm
2.	0+675.00	2+487.00	1,812.00			Bordură prefabricată 10x15x50cm	Bordură prefabricată 10x15x50cm
<b>Din care total lungimi:</b>							
<b>Borduri prefabricate 10x15x50cm:</b>				<b>2,479.00 stânga</b>		<b>Din care total lungime bordură prefabricată: 4,958.00 – 10.00 buc. x 3.00m (intersecții cu drumuri locale) + (2.00 + 5.00 + 2.00)m + (2.00 + 10.00 + 2.00)m (platforme) = 4,951.00m</b>	
				<b>2,479.00 dreapta</b>			

- Drumuri laterale:

Nr.crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime(m)	Lățime(m)	Mențiuni
	1			
1.	0+154.00	10.00	3.00	-
2.	0+250.00	10.00	3.00	-
3.	0+692.00	10.00	3.00	-
4.	2+122.00	10.00	3.00	-
5.	2+267.00	10.00	3.00	-
<b>Din care total lungimi:</b>				
<b>Drum lateral</b>		<b>50.00</b>	<b>-</b>	

- Suprafață de rulare vopsită

Nr.crt.	Poziție kilometrică		Lungime(m)	Lățime(m)
	De la km	La km:		
	1	2		
1.	0+000.00	2+487.00	2,487.00	3.00

Pistă de biciclete (mp):	7,461.00
Platformă/parcare (mp):	40.00
<b>Total suprafață de rulare vopsită (mp):</b>	<b>7,501.00</b>

- Suprafață taluz înierbat/însămânțat:

Nr.crt.	Poziție kilometrică		Lungime(m)	Înălțime medie(m)	Positionare	
	De la km:	La km:			stânga	dreapta
	1	2				
1.	0+000.00	2+487.00	2,487.00	1.00	/	\
<b>Total suprafață taluz înierbat/însămânțat (mp):</b>					<b>4,974.00</b>	

- Parcare/platformă biciclete:

Nr.crt.	Poziție kilometrică		Lungime(m)	Lățime(m)	stânga	dreapta
	De la km:	La km:				
	1	2				
1.	0+000.00	0+005.00	5.00	2.00	┌	-
2.	0+617.00	0+622.00	5.00	2.00	┌	┌
3.	2+477.00	2+487.00	10.00	2.00	-	└
<b>Total suprafață platformă/parcare (mp):</b>					<b>40.00</b>	

• Transversal drumului:

Nr.crt.	Identificare poziție kilometrică	Lungime (m)	TIP/Diametru	Mențiuni
	1	2	3	4
1.	0+662.00	20.00	Rigolă carosabilă prefabricată tip R3	2 camere drenante
2.	0+897.00	5.00	Podet tubular, D=600mm	-
3.	1+337.00	5.00	Podet tubular, D=600mm	-
4.	1+837.00	5.00	Podet tubular, D=600mm	-
5.	2+157.00	5.00	Podet tubular, D=600mm	-
Din care total lungimi:				
Rigolă carosabilă prefabricata tip R3		9.00 m	Rigolă carosabilă prefabricată, L=9.00m	
Podet tubular Ø 600		20.00 m	4,00 tuburi tip PREMO Ø600	
Cameră drenantă		2.00 buc.		

✓ Echipamente:

- Rastel biciclete: 8 buc.

2. Lucrari de pod(pasarele pietonale)

**SOLUȚIA PROIECTATĂ**

**DATE TEHNICE PASARELĂ METALICĂ KM 1+557:**

<b>Pasarelă metalică km 1+557</b>	<b>L = 9,00 m, l = 3,50 m</b>
Obstacol traversat:	Râul Șicova
Amplasament:	Orașul Vicovul de Sus
Schema statică:	Grindă simplu rezemată
Oblicitate:	90°



Lungime totală pasarelă:	L = 9,00 m
Lățime pasarelă:	l = 3,50 m
După traseu:	Aliniament
Structura de rezistență a suprastructurii:	2 grinzi metalice HEA 340 – L = 8,30 m, H = 0,33 m (S235) 1 grindă metalică HEA 200 – L = 8,30 m, H = 0,19 m (S235) Grătar metalic SP, h = 3,00 cm Contravântuiri orizontale tablă groasă h = 3,00 cm (S235)
Deschidere:	7,50 m
Parapet de protecție pietonal M1:	L = 2 x 8,30 m = 16,60 m
Infrastructura:	Fundație din beton armat C25/30 – 2 bucăți; - lățime = 1,50 m; - lungime = 3,50 m; - înălțime = 1,25 m. Culee din beton armat C30/37 – 1 bucată; - lățime = 0,75 m; - lungime = 3,50 m; - înălțime = 2,50 m. Culee din beton armat C30/37 – 1 bucată; - lățime = 0,75 m; - lungime = 3,50 m; - înălțime = 2,25 m.
Amenajări ale albiei:	Aripă din beton armat – 1 bucată: ● elevație din beton armat C30/37: - lățime: 0,35, 0,45, 0,55 m; - lungime: 2,00 m; - înălțime: 1,25 – 2,10 m; ● fundație din beton armat C25/30: - lățime: 1,05 – 1,15 m; - lungime: 2,00 m; - înălțime: 0,90 m. Aripă din beton armat – 1 bucată: ● elevație din beton armat C30/37: - lățime: 0,35, 0,45, 0,55 m; - lungime: 2,00 m; - înălțime: 1,25 – 1,85 m; ● fundație din beton armat C25/30: - lățime: 1,05 – 1,15 m; - lungime: 2,00 m; - înălțime: 0,90 m. Talvegul albiei: - strat de balast în grosime de 15,00 cm; - pereu din beton C30/37 în grosime de 20,00 cm. Grindă de capăt din beton C30/37: - lățime: 0,20 m; - lungime: 7,00 m; - înălțime: 0,30 m; - risberme din arocamente.

## INFRASTRUCTURA

Infrastructura pasarelei este compusă din două fundații din beton armat C25/30, fiecare având lățimea de 1,50 m, lungimea de 3,50 m și înălțimea de 1,25 m și două elevații a culeelor din beton armat C30/37, cu lățimea de 0,75 m, lungimea de 3,50 m și înălțimea de 2,50 m, respectiv 2,25 m.

Distanța dintre fețele culeelor (deschiderea) este de 7,50 m.

Rezemarea grinzilor metalice HEA 340 pe elevațiile culeelor se realizează prin intermediul banchetelor de rezemare cu lățimea de 0,45 m.

Toate elementele elevației care vor intra în contact cu terasamentul se vor hidroizola.

În spatele elevației culeei se va amenaja consola drenului din beton C30/37 și drenul din piatră brută care va evacua apa prin intermediul barbacanei (țeavă PVC d100mm).

### **STRUCTURA DE REZISTENȚĂ A SUPRASTRUCTURII**

Structura de rezistență a suprastructurii pasarelei este compusă din 2 grinzi metalice HEA 340, cu lungimea de 8,30 m, înălțimea de 0,33 m, oblicitatea de 90°, o grindă metalică HEA 200, cu lungimea de 8,30 m, înălțimea de 0,19 m și din elementele metalice de contravântuire orizontale realizate din tablă groasă cu înălțimea de 3,00 cm.

La capetele pasarelei se lasă un rost de dilatație. Grinzile metalice vor fi montate pe banchetele de rezemare prin intermediul dispozitivelor de rezemare realizate din tablă groasă.

### **CALEA PE PASARELĂ**

Se vor monta panouri de parapet pietonal metalic, lungime 2 x 8,30 m.

Stâlpii de parapet sunt prevăzuți la partea inferioară cu plăci metalice care se vor suda de talpa superioară a grinzilor metalice.

Parapetul se execută uzinat, montat pe șantier și protejat împotriva coroziunii, conform SR 1948-2 „Lucrări de drumuri. Parapete pe poduri. Prescripții generale de proiectare și amplasare”.

Peste grinzile metalice se montează grătar metalic tip SP, grosime 30,00 mm.

Se va asigura un gabarit de 2,50 m pentru piste de biciclete. Panta longitudinală a pasarelei va fi de 2,97%.

### **AMENAJĂRI ALE ALBIEI**

Se execută lucrări de curățări de depuneri aluvionare și vegetație a albiei și a malurilor, pe o lungime de 3,50 m în amonte de pasarelă.

Lateral dreapta și stânga se vor amenaja două aripi din beton armat: elevația din beton C30/37 și fundația din beton C25/30.

Elevația are înălțimea cuprinsă între 1,25 – 2,10 m și lățimea cuprinsă între 0,35 – 0,55 m.

Fundația are înălțimea de 0,90 m și lățimea cuprinsă între 1,05 – 1,15 m. Lungimea aripilor este de 2,00 m.

Se va amenaja talvegul albiei cu un pereu din beton C30/37 cu lungimea de 2,00 m și grosimea de 0,20 m pe un strat de fundație din balast cu lungimea de 2,00 m și grosimea de 0,15 m și pe lățimea pasarelei în secțiune transversală de 3,50 m amonte cu pante de 1,50% conform pieselor desenate atașate.

Amonte și aval se vor executa câte o grindă de capăt din beton C30/37 cu lățimea de 0,20 m, lungimea de 7,00 m și adâncimea de 0,30 m, iar în continuarea pintenilor se vor realiza risberne din anrocamente.

### **DATE TEHNICE PASARELĂ METALICĂ KM 3+057:**

<b>Pasarelă metalică km 3+057</b>	<b>L = 6,10 m, l = 3,50 m</b>
Obstacol traversat:	Râu necadastrat
Amplasament:	Orașul Vicovul de Sus
Schema statică:	Grindă simplu rezemată
Oblicitate:	90°
Lungime totală pasarelă:	L = 6,10 m
Lățime pasarelă:	l = 3,50 m
După traseu:	Aliniament
Structura de rezistență a suprastructurii:	3 grinzi metalice HEA 200 – L = 5,50 m, H = 0,19 m (S235) Grătar metalic SP, h = 3,00 cm Contravântuiri orizontale tablă groasă h = 3,00 cm (S235)
Deschidere:	5,30 m
Parapet de protecție pietonal M1:	L = 2 x 5,50 m = 11,00 m

Infrastructura:	Fundatie din beton armat C25/30 – 2 bucăți; - lățime = 1,30 m; - lungime = 3,50 m; - înălțime = 1,00 m. Culee din beton armat C30/37 – 1 bucată; - lățime = 0,55 m; - lungime = 3,50 m; - înălțime = 1,77 m. Culee din beton armat C30/37 – 1 bucată; - lățime = 0,55 m; - lungime = 3,50 m; - înălțime = 1,71 m.
Amenajări ale albiei:	Aripă din beton armat – 2 bucăți: ● elevație din beton armat C30/37: - lățime: 0,35, 0,45, 0,55 m; - lungime: 1,50 m; - înălțime: 0,75 – 1,50 m; ● fundație din beton armat C25/30: - lățime: 1,05 – 1,15 m; - lungime: 1,50 m; - înălțime: 0,80 m. Talvegul albiei: - strat de balast în grosime de 15,00 cm; - pereu din beton C30/37 în grosime de 20,00 cm. Grindă de capăt din beton C30/37: - lățime: 0,20 m; - lungime: 5,20 m; - înălțime: 0,30 m; - risberme din arocamente.

## INFRASTRUCTURA

Infrastructura pasarelei este compusă din două fundații din beton armat C25/30, fiecare având lățimea de 1,30 m, lungimea de 3,50 m și înălțimea de 1,00 m și două elevații a culeelor din beton armat C30/37, cu lățimea de 0,55 m, lungimea de 3,50 m și înălțimea de 1,77 m, respectiv 1,77 m.

Distanța dintre fețele culeelor (deschiderea) este de 5.30 m.

Rezemarea grinzilor metalice HEA 200 pe elevațiile culeelor se realizează prin intermediul banchetelor de rezemare cu lățimea de 0,30 m.

Toate elementele elevației care vor intra în contact cu terasamentul se vor hidroizola.

În spatele elevației culeei se va amenaja consola drenului din beton C30/37 și drenul din piatră brută care va evacua apa prin intermediul barbacanei (țeavă PVC d100mm).

## STRUCTURA DE REZISTENȚĂ A SUPRASTRUCTURII

Structura de rezistență a suprastructurii pasarelei este compusă din 3 grinzi metalice HEA 200, cu lungimea de 5,50 m, înălțimea de 0,19 m, oblicitatea de 90° și din elementele metalice de contravântuire orizontale realizate din tablă groasă cu înălțimea de 3,00 cm.

La capetele pasarelei se lasă un rost de dilatație. Grinzile metalice vor fi monate pe banchetele de rezemare prin intermediul dispozitivelor de rezemare realizate din tablă groasă.

## CALEA PE PASARELĂ

Se vor monta panouri de parapet pietonal metalic, lungime 2 x 5,50 m.

Stâlpii de parapet sunt prevăzuți la partea inferioară cu plăci metalice care se vor suda de talpa superioară a grinzilor metalice.

Parapetul se execută uzinat, montat pe șantier și protejat împotriva coroziunii, conform SR 1948-2 „Lucrări de drumuri. Parapete pe poduri. Prescripții generale de proiectare și amplasare”. Peste grinzile metalice se montează grătar metalic tip SP, grosime 30,00 mm.

Se va asigura un gabarit de 2,50 m pentru piste de biciclete.

Panta longitudinală a pasarelei va fi de 0,97%.

### AMENAJĂRI ALE ALBIEI

Se execută lucrări de curățări de depuneri aluvionare și vegetație a albiei și a malurilor, pe o lungime de 3,00 m în amonte de pasarelă.

Lateral dreapta și stânga se vor amenaja două aripi din beton armat: elevația din beton C30/37 și fundația din beton C25/30.

Elevația are înălțimea cuprinsă între 0,75 – 1,50 m și lățimea cuprinsă între 0,30 – 0,55 m.

Fundația are înălțimea de 0,80 m și lățimea cuprinsă între 1,05 – 1,15 m. Lungimea aripilor este de 1,50 m.

Se va amenaja talvegul albiei cu un pereu din beton C30/37 cu lungimea de 2,00 m și grosimea de 0,20 m pe un strat de fundație din balast cu lungimea de 2,00 m și grosimea de 0,15 m și pe lățimea pasarelei în secțiune transversală de 3,50 m amonte cu pante de 1,50% conform pieselor desenate atașate.

Amonte și aval se vor executa câte o grindă de capăt din beton C30/37 cu lățimea de 0,20 m, lungimea de 5,20 m și adâncimea de 0,30 m, iar în continuarea pintenilor se vor realiza risberne din anrocamente.

### DATE TEHNICE PASARELĂ METALICĂ KM 4+575:

Pasarelă metalică km 4+575	L = 20,45 m, l = 3,50 m
Obstacol traversat:	Râul Caraula
Amplasament:	Orașul Vicovul de Sus
Schema statică:	Grindă simplu rezemată
Oblicitate:	65°
Lungime totală pasarelă:	L = 20,45 m
Lățime pasarelă:	l = 3,50 m
După traseu:	Aliniament
Structura de rezistență a suprastructurii:	2 grinzi metalice HEB 650 – L = 18,00 m, H = 0,65 m (S235) 1 grindă metalică HEA 200 – L = 18,00 m, H = 0,19 m (S235) Grătar metalic SP, h = 3,00 cm Contravânturii orizontale tablă grosă h = 3,00 cm (S235)
Deschidere:	17,70 m
Parapet de protecție pietonal M1:	L = 2 x 18,00 m = 36,00 m
Infrastructura:	Fundație din beton armat C25/30 – 2 bucăți; - lățime = 2,75 m; - lungime = 3,50 m; - înălțime = 1,00 m. Elevație culee din beton armat C30/37 – 2 bucăți; - lățime = 0,80 m; - lungime = 3,50 m; - înălțime = 5,43 m.
Amenajări ale albiei:	Zid de sprijin din gabioane mal drept: - înălțime: 3,50 m; - lungime medie: 3,15 m; - dimensiuni gabion G1: 1,00 m x 1,00 m x 3,70 m; - dimensiuni gabion G2: 1,00 m x 1,50 m x 3,70 m;

- dimensiuni gabion G3: 1,00 m x 2,00 m x 3,70 m;
- dimensiuni gabion G4: 1,00 m x 1,00 m x 2,50 m (Lmed);
- dimensiuni gabion G5: 1,00 m x 1,50 m x 2,65 m (Lmed);
- dimensiuni gabion G6: 1,00 m x 2,00 m x 2,83 m (Lmed);
- dimensiuni saltea S1: 0,50 m x 3,00 m x 3,70 m;
- dimensiuni saltea S2: 0,50 m x 3,00 m x 3,17 m (Lmed).

## INFRASTRUCTURA

Infrastructura pasarelei este compusă din două fundații din beton armat C25/30, fiecare având lățimea de 2.75 m, lungimea de 3,50 m și înălțimea de 1,00 m și două elevații a culeelor din beton armat C30/37, cu lățimea de 0,80 m, lungimea de 3,50 m și înălțimea de 5,43 m.

Distanța dintre fețele culeelor (deschiderea) este de 17,70 m.

Rezemarea grinzilor metalice HEA 650 pe elevațiile culeelor se realizează prin intermediul banchetelor de rezemare cu lățimea de 0,50 m.

Toate elementele elevației care vor intra în contact cu terasamentul se vor hidroizola.

În spatele elevației culeei se va amenaja consola drenului din beton C30/37 și drenul din piatră brută care va evacua apa prin intermediul barbacanei (țevă PVC d100mm).

## STRUCTURA DE REZISTENȚĂ A SUPRASTRUCTURII

Structura de rezistență a suprastructurii pasarelei este compusă din 2 grinzi metalice HEA 650, cu lungimea de 18,00 m, înălțimea de 0,65 m, oblicitatea de 65°, o grindă metalică HEA 200, cu lungimea de 18,00 m, înălțimea de 0,19 m și din elementele metalice de contravântuire orizontale realizate din tablă groasă cu înălțimea de 3,00 cm.

La capetele pasarelei se lasă un rost de dilatație. Grinzile metalice vor fi montate pe banchetele de rezemare prin intermediul dispozitivelor de rezemare realizate din tablă groasă.

## CALEA PE PASARELĂ

Se vor monta panouri de parapet pietonal metalic, lungime 2 x 18,00 m.

Stâlpii de parapet sunt prevăzuți la partea inferioară cu plăci metalice care se vor suda de talpa superioară a grinzilor metalice.

Parapetul se execută uzinat, montat pe șantier și protejat împotriva coroziunii, conform SR 1948-2 „Lucrări de drumuri. Parapete pe poduri. Prescripții generale de proiectare și amplasare”.

Se va asigura un gabarit de 2,50 m pentru pistele de biciclete.

Peste grinzile metalice se montează grătar metalic tip SP, grosime 30,00 mm.

## AMENAJĂRI ALE ALBIEI

Se execută lucrări de curățări de depuneri aluvionare și vegetație a albiei și a malurilor, pe o lungime de 5,00 m în amonte de pasarelă.

Lateral dreapta se va amenaja un zid de sprijin din gabioane cu înălțimea de 3,50 m și lungimea medie de 3,15 m. Gabioanele au următoarele dimensiuni: G1 – 1,00 m x 1,00 m x 3,70 m; G2 – 1,00 m x 1,50 m x 3,70 m; G3 – 1,00 m x 2,00 m x 3,70 m; G4 – 1,00 m x 1,00 m x 2,50 m (Lmed); G5 – 1,00 m x 1,50 m x 2,65 m (Lmed); G6 – 1,00 m x 2,00 m x 2,83 m (Lmed), iar cele două saltele au dimensiunile: S1 – 0,50 m x 3,00 m x 3,70 m; S2 – 0,50 m x 3,00 m x 3,17 m (Lmed).

### 3. Lucrari de instalatii

Prin realizarea investiției "Îmbunătățire a mobilității urbane prin amenajarea de piste de biciclete, traseu Calea Bucovinei și Valea Sucevei" se va urmări eliminarea pericolului actual la care este supusă această zonă a orașului de a fi inundată, afectând locuințele, terenurile și străzile existente.

În timpul ploilor abundente apele se scurg pe platforma drumului, în grădini și locuințe ceea ce duce la formarea noroaielor, gropilor, bălților și inundarea subsolurilor.

Dirijarea apelor pluviale colectate până la deșurarea acestora în viroagele și pâraiele existente se realizează gravitațional prin intermediul unei secțiuni închise tubulare din țevă PP corugată SN4 cu diametre cuprinse între 250-500mm.

#### **Sistem de canalizare menajeră**

Canalizarea pluvială ce se va realiza pe strada Calea Bucovinei – DJ209G va avea lungimea de 5,472.00 m și traseul acesteia va fi de la ieșirea din satul Straja, de-a lungul străzii Calea Bucovinei – DJ209G și până la DN2E. Deversarea se va face în pâraie și viroage existente folosite și până acum pentru acest lucru.

Vor fi 5 zone de descărcare a apei pluviale, prima gura de vărsare va deversa în pâraul Caraula, a 2-a și a 3-a gura de vărsare va fi în pâraul cadastrat de langa Str. Flească, a 4-a gură de vărsare va descarcă în pâraul Șicova, iar a 5-a gură de vărsare va deversa în canalul de colectare a apelor pluviale de lângă DN2H.

#### **Principalele caracteristici și indicatori tehnici:**

Rețeaua de canalizare pluvială propusă este proiectată la debitul de  $Q_{max} = 952.97$  l/s și este compus din:

Rețea nouă de canalizare pluvială - Conductă PP, SN4 -  $L_{tot} = 5,472.00$  m din care:

- $D_i = 250$  mm – 1067 m
- $D_i = 315$  mm – 730 m
- $D_i = 400$  mm – 1878 m
- $D_i = 500$  mm – 1797 m
- Cămine vizitare din beton  $D_i 1\div 2/H 1,5\div 3 = 140$  buc
- Conductă guri de scurgere (geigere)  $D_i = 200$  mm, PP, SN4 – 1040 ml;
- Guri de scurgere (geigere)  $D_n 400$  mm – 121 bucati
- Deznisipator și separator de hidrocarburi – 5 buc
- Desfacerea și refacerea sistemului rutier.

Sistemul de canalizare pluvială, corespunde, descrierii care urmează mai jos:

#### **Obiectul 1 – Rețea de canalizare pluvială**

Canalizarea ce se va realiza pe strada Calea Bucovinei – DJ209G este formată din 5 rețele independente, care vor avea lungimile CP1 – 1,031.00m, CP2 – 1,479.00m, CP3 – 309.00m, CP4 – 1,138.00m și CP5 – 1,515.00m totala de 603 m și traseul acestora va fi de la ieșirea din satul Straja, de-a lungul străzii Calea Bucovinei – DJ209G și până la DN2E. Deversarea se va face în pâraie și viroage existente folosite și până acum pentru acest lucru.

Vor fi 5 zone de descărcare a apei pluviale, prima gura de vărsare va deversa în pâraul Caraula, a 2-a și a 3-a gura de vărsare va fi în pâraul cadastrat de langa Str. Flească, a 4-a gură de vărsare va descarcă în pâraul Șicova, iar a 5-a gură de vărsare va deversa în canalul de colectare a apelor pluviale de lângă DN2H.

În adoptarea soluțiilor tehnice se va lua în calcul toată zona adiacentă străzii Calea Bucovinei (str. Șuvarului, str. Meșterului Manole, str. Laurei, str. Piperului, str. Fleasca, str. Protopop Ionel Maloș, str. Crasnei, str. George Enescu, str. Primăverii, str. Traian, str. Zefirului, str. Mihai Viteazul, str. Patriei și str. Magnoliei) inclusiv dealurile din apropiere.

Diametrele, pantele și adâncimea de pozare a canalizării vor fi stabilite prin calcule conform normativelor și STAS-urilor în vigoare la data realizării proiectului ținându-se seama de volumul de precipitații în perioadele cele mai ploioase și de cantitatea de apă provenită din topirea zăpezilor.

Rețeaua de canalizare ce se va realiza va colecta apele meteorice prin guri de scurgere stradale și le va evacua în cursurile de apă existent în zonă. Transportul apei până la pâraurile aferente fiecărei rețele se va face prin intermediul unei rețele de canalizare care este din tuburi PP, dimensionate conform normativelor în vigoare.

Pe rețeaua de canalizare pluvială se vor prevedea cămine de vizitare pentru limitarea vitezei apei în conducte, pentru schimbarea de direcție, pentru curățarea canalizării și pentru racordarea gurilor de scurgere. În cazul în care rețeaua proiectată va afecta racordurile și branșamentele existente, acestea vor fi desfăcute/refăcute.

Rețeaua de canalizare pluvială va descărca în pâraiele aferente fiecărei rețele de canalizare pluvială prin conductele PP aferente, prin 5 guri de curgere după căminele de vizitare ce fac legătura cu by-pass-ul separatorului de hidrocarburi.

Tuburile de canalizare se vor monta îngropat, sub adâncimea de îngheț, stabilită conform STAS 6054, la adâncimea de 1,2 - 3.6 m pe un pat de pozare realizat din nisip de 20 cm, conform datelor producătorului.

Suprafața patului de pozare trebuie să fie continuă, netedă și să nu conțină particule mari care pot produce încărcări punctiforme asupra tubului. Se va asigura rezemarea conductei pe toată lungimea generatoarei acesteia, respectându-se panta de montaj proiectată.

Executarea patului de pozare și montarea conductelor se vor face numai în absența apei.

Săpăturile necesare se vor executa atât mecanizat cât și manual funcție de situația concretă din zonă și se vor executa în mod obligatoriu sprijiniri.

În timpul executării lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor din zonă, a instalațiilor subterane întâlnite, de protecție a pietonilor și vehiculelor care circulă în zonă.

În cazul în care lucrările vor intersecta cu alte rețele subterane existente a căror poziție nu a fost confirmată prin avize de societățile deținătoare de rețele, se vor lua toate măsurile necesare evitării perturbării bunei funcționări a acestora.

Săpăturile în zonele de intersecție cu alte rețele se vor efectua manual, cu deosebită atenție și cu anunțarea prealabilă a societăților care exploatează rețelele intersectate. Se vor respecta normele de tehnica securității muncii, conform normativelor în vigoare și caietelor de sarcini.

Dupa executarea pozării conductelor se vor realiza probele de etanșitate conform caietelor de sarcini. Proba de etanșitate se va realiza, pe cât posibil, înaintea umplerii complete a tranșeei, pentru a putea examina efectiv tronsonul de conductă supusa probei și în special, toate imbinările care vor trebui să rămâna descoperite. Proba de etanșitate a unei rețele constituie examenul final: ea permite, în special, să se verifice dacă montajul imbinărilor a fost bine făcut și în mod corect. Ea este realizată de antreprenor pe măsura avansării lucrărilor. Lungimea tronsoanelor supuse probei depinde de configurația șantierului (traseu, profil al tronsonului supus probei).

Dacă s-au respectat toate condițiile de pozare, conductele vor fi un excelent mijloc de transport, sigur, economic și durabil.

Dimensionarea rețelilor de canalizare pluviale aferente orașului Vicovu de Sus s-a făcut pe baza datelor de temă puse la dispoziție de Primărie.

## REȚEAUA DE APĂ PLUVIALĂ

Tronson	Tronson	Lungime tronson	De250	De315	De400	De500	Nr. Geigere	Camine	Separatoare de hidrocarburi
CP1	CP1-SH1-GV1	1031	107	242	320	362	25	23	1

CP2	CP26-SH2-GV2	1479	211	164	430	674	32	31	1
CP3	CP67-SH3-GV3	309	142	167	0	0	7	6	1
CP4	CP68-SH4-GV4	1138	344	0	541	253	24	24	1
CP5	CP93-SH5-GV5	1515	263	157	587	508	33	56	1
Total		5472	1067	730	1878	1797	121	140	5

Pe rețeaua de canalizare pluvială se vor prevedea cămine de vizitare pentru limitarea vitezei apei în conducte, pentru schimbarea de direcție, pentru curățarea canalizării și racordarea gurilor de scurgere. În cazul în care rețeaua proiectată va afecta racordurile și branșamentele existente, aceste vor fi desfăcute/refăcute.

## BREVIAR DE CALCUL CANALIZARE PLUVIALĂ PISTA DE BICICLETE VICOVU DE SUS

Întocmit conform SR 1846-2:2006, STAS 9470 și a literaturii de specialitate.

### DATE GENERALE

Datele suprafețelor în ha sunt luate din studiul topografic pentru această lucrare.

CANALIZARE PLUVIALĂ (conf. SR 1846-2:2006) ART.4.3.2.1

Clasa de importanța a folosinței conform STAS 4273-83 este de clasa „C”

Debitul total pentru care se face calculul conductelor de canalizare pluvială este suma debitelor apelor pluviale de pe suprafețe aferente zonei de colectare (suprafețe betonate – drumuri, trotuare; clădiri și spații verzi)

Se va calcula durata ploii de calcul cu formula:

$$t_l = t_{cs} + \frac{L_i}{va1} [min]$$

unde:

tcs - timpul de concentrare superficială (min) = 12 min

va1 - viteza apreciata de curgere a apei in canal in m/min

Li - lungimea tronsonului de la prima gura de scurgere la prima sectiune de calcul

Calculul debitului apele pluviale provenit de pe suprafețe betonate (drumuri, trotuare) – inclusiv străzile adiacente

Relația de calcul pentru debitul apelor pluviale este:

$$Q_{max p \%} = m \cdot S \cdot \phi \cdot ip \% = l/sec$$

unde se vor folosi următoarele date de intrare:

- frecvența de calcul a ploii f= 1/5

- intensitatea a unei ploi este cantitatea de apa meteorica ce cade pe suprafata considerata in unitate de timp, in l/s  
la ha, intensitatea ploii de calcul = 130l/s/ha

- m=0,8 pt.t≤40min

ip – intensitatea ploii de calcul, în l/ha s - se adoptă din curbele IDF conf. STAS 9470

S – suprafața de scurgere de calcul , în ha\*

φ - coeficientul de scurgere = 0,85

Calculul debitului apele pluviale provenit de pe suprafețele cladirilor



Relația de calcul pentru debitul apelor pluviale este:

$$Q_{max p \%} = m \cdot S \cdot \phi \cdot ip \% = l/sec$$

unde se vor folosi următoarele date de intrare:

- frecvența de calcul a ploii  $f = 1/5$
  - intensitatea a unei ploi este cantitatea de apă meteorică ce cade pe suprafața considerată în unitate de timp, în l/s la ha, intensitatea ploii de calcul = 130 l/ha·sec
  - coeficient de debit  $\phi = 0,85$
  - $m = 0,85$  pt.  $t \leq 40$  min
- $ip$  – intensitatea ploii de calcul, în l/ha s - se adoptă din curbele IDF conf.STAS 9470  
 $S$  – suprafața de scurgere de calcul, în ha\*  
 $\phi$  - coeficientul de scurgere = 0,85

Calculul debitului apele pluviale provenit de pe suprafețele spațiilor verzi

Relația de calcul pentru debitul apelor pluviale este:

$$Q_{max p \%} = m \cdot S \cdot \phi \cdot ip \% = l/sec$$

unde se vor folosi următoarele date de intrare:

- frecvența de calcul a ploii  $f = 1/5$
  - intensitatea a unei ploi este cantitatea de apă meteorică ce cade pe suprafața considerată în unitate de timp, în l/s la ha, intensitatea ploii de calcul = 130 l/ha·sec
  - coeficient de debit  $\phi = 0,01$
  - $m = 0,8$  pt.  $t \leq 40$  min
- $ip$  – intensitatea ploii de calcul, în l/ha s - se adoptă din curbele IDF conf.STAS 9470  
 $S$  – suprafața de scurgere de calcul, în ha\*  
 $\phi$  - coeficientul de scurgere = 0,01

Debitul apelor pluviale provenit de pe toate suprafețele este:

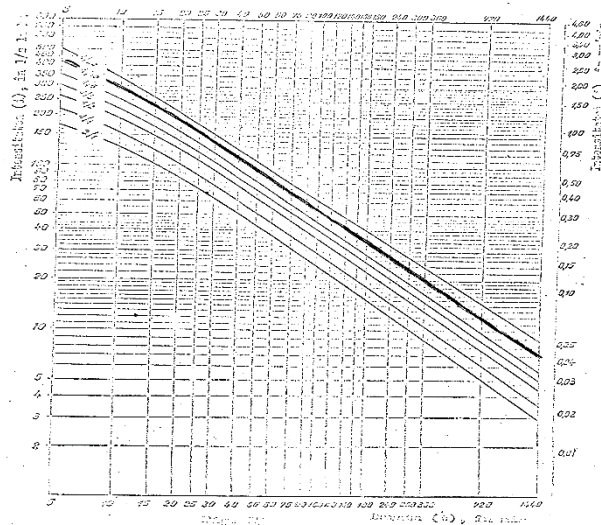
$$Q_{max total} = Q_{supr. betonate} + Q_{clădiri} + Q_{spații verzi}$$

Tabelul care stă la baza calculului coeficientului de scurgere mediu ponderat- SR 1846-2-2006, este de forma:

Nr.crt.	Natura suprafeței	Coeficientul de scurgere <P	Observații
<u>1</u>	<u>învelitori metalice și de ardezie</u>	<u>0,95</u>	
<u>2</u>	<u>învelitori din sticlă, țiglă și carton asfaltat</u>	<u>0,90</u>	
<u>3</u>	<u>Terase asfaltate</u>	<u>0,85-0,90</u>	
<u>4</u>	<u>Pavaje de asfalt și din beton</u>	<u>0,85-0,90</u>	
<u>5</u>	<u>Pavaje din piatră și alte materiale, cu rosturi umplute cu mastic</u>	<u>0,70 - 0,80</u>	
<u>6</u>	<u>Pavaje din piatră cu rosturi umplute cu nisip</u>	<u>0,55 - 0,60</u>	

<u>7</u>	<u>Drumuri din piatră spartă (macadam):</u> • <u>în zone cu pante mici (&lt; 1%);</u> • <u>în zone cu pante mari (&gt; 1%).</u>	<u>0,25-0,35</u> <u>0,40-0,50</u>	
<u>8</u>	<u>Drumuri împietruite:</u> • <u>în zone cu pante mici (&lt; 1%);</u>	<u>0,15...0,20</u> <u>0,25...0,30</u>	
<u>9</u>	<u>Terenuri de sport, grădini:</u> • <u>în zone cu pante mici (&lt; 1%);</u> • <u>în zone cu pante mari (&gt; 1%).</u>	<u>0,05...0,10</u> <u>0,10...0,15</u>	
<u>10</u>	<u>Incinte și curți nepavate, neîmierbate</u>	<u>0,05...0,20</u>	
<u>11</u>	<u>Terenuri agricole (cultivate)</u>	<u>0,10...0,15</u>	
<u>12</u>	<u>Parcuri și suprafețe împădurite:</u> • <u>în zone cu pante mici (&lt; 1%);</u>	<u>0,00...0,05</u> <u>0,05...0,10</u>	

### Intensitatea ploii de calcul - Diagrama curbelor IDF conf. STAS 9470



Apoi se va alege conducta pentru canalizare pluvială gravitațională urmărindu-se ca înălțimea de umplere să fie mai mică sau egală cu 80%, panta tronsonului să fie potrivită cu profilul longitudinal, alegându-se o conductă de polipropilenă PP.

Se va calcula durata ploii de calcul cu formula:

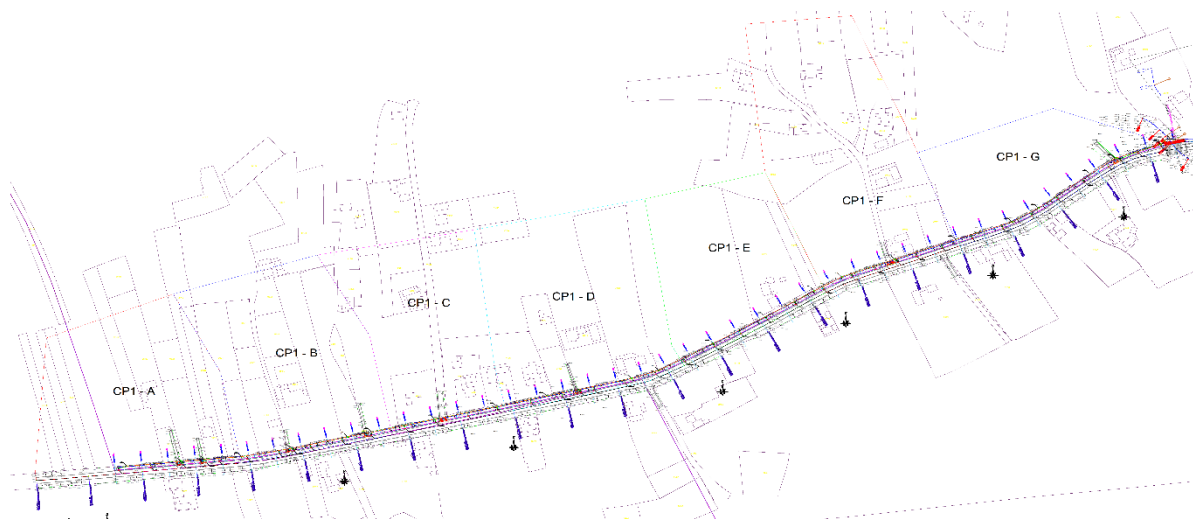
$$t_l = tcs + \frac{L_i}{va1} [min]$$

unde:

- tcs - timpul de concentrare superficiala (min) = 12 min
- va1 - viteza apreciata de curgere a apei in canal in m/min = 0,7m/s = 42m/min
- Li - lungimea tronsonului de la prima gura de scurgere la prima sectiune de calcul= 600 m

$$t_l = 12 + \frac{600}{42} = 26.29[\text{min}] - \text{durata ploii de calcul}$$

## 1. TRONSON CP1



### Tronson CP1 - A

Suprafață de calcul – 26 601 mp

CP1 - A	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	2600	0.26	22.98
Suprafata cladirilor	1800	0.18	16.91
Spatii verzi	22201	2.2201	2.31
Suprafata totala	26601		42.20

### Tronson CP1 - B

Suprafață de calcul – 26 873 mp

CP1 - B	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1525	0.1525	13.48
Suprafata cladirilor	2100	0.21	19.72
Spatii verzi	23248	2.3248	2.42
Suprafata totala	26873		35.62
Debit cumulata			77.82

### Tronson CP1 - C

Suprafață de calcul – 22 450 mp

CP1 - C	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1873	0.1873	16.56
Suprafata cladirilor	1200	0.12	11.27
Spatii verzi	19377	1.9377	2.02
Suprafata totala	22450		29.84
Debit cumulat			107.67

**Tronson CP1 - D**

Suprafață de calcul – 30194 mp

CP1 - D	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1311	0.1311	11.59
Suprafata cladirilor	1350	0.135	12.68
Spatii verzi	27533	2.7533	2.86
Suprafata totala	30194		27.13
Debit cumulat			134.80

**Tronson CP1 - E**

Suprafață de calcul – 20772 mp

CP1 - E	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1177	0.1177	10.40
Suprafata cladirilor	1800	0.18	16.91
Spatii verzi	17795	1.7795	1.85
Suprafata totala	20772		29.16
Debit cumulat			163.96

**Tronson CP1 - F**

Suprafață de calcul – 33819 mp

CP1 - F	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	2173	0.2173	19.21
Suprafata cladirilor	1200	0.12	11.27
Spatii verzi	30446	3.0446	3.17
Suprafata totala	33819		33.65
Debit cumulat			197.61

**Tronson CP1 - G**

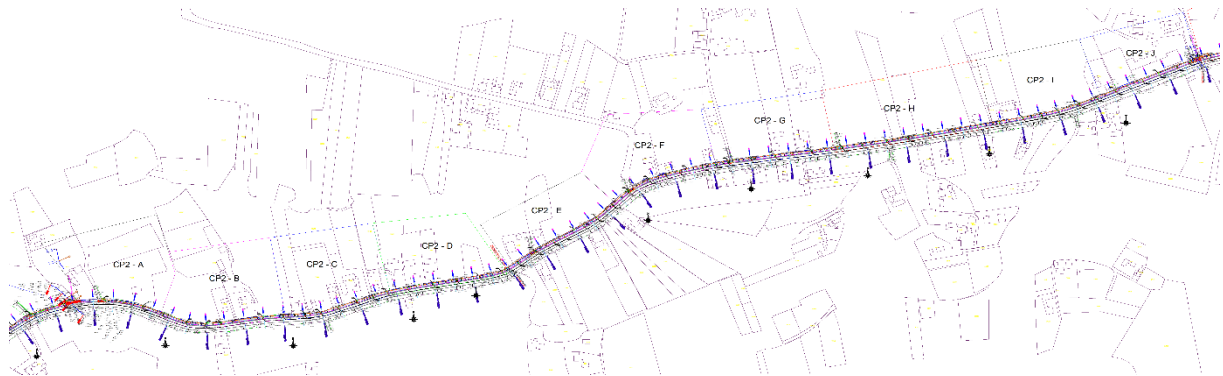
Suprafață de calcul – 16542 mp

CP1 - G	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1827	0.1827	16.15
Suprafata cladirilor	1350	0.135	12.68
Spatii verzi	13365	1.3365	1.39
Suprafata totala	16542		30.22
Debit cumulat			227.83

Tabel centralizator cu conducta aleasă pentru fiecare tronson de conductă

Tronson	Tronson	Lungime tronson [m]	Debit [mc/h]	Panta [%]	h/H	Conducta aleasă
CP1-A	CP1-CP4	107	42.20	5	80	PP, De250mm
CP1-B	CP4-CP7	123	77.82	5	80	PP, De315mm
CP1-C	CP7-CP9	119	107.67	9	80	PP, De315mm
CP1-D	C9-C13	154	134.80	12	80	PP, De400mm
CP1-E	C13-C16	166	163.96	5	80	PP, De400mm
CP1-F	C16-C19	141	197.61	5	80	PP, De500mm
CP1-G	C10-SH1	215	227.83	5	80	PP, De500mm

## 2. TRONSON CP2



### Tronson CP2 - A

Suprafață de calcul – 15396 mp

CP2 - A	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1235	0.1235	10.92
Suprafata cladirilor	1050	0.105	9.86
Spatii verzi	13111	1.3111	1.36
Suprafata totala	15396		22.14

### Tronson CP2 - B

Suprafață de calcul – 15828 mp

CP2 - B	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1216	0.1216	10.75
Suprafata cladirilor	1200	0.12	11.27
Spatii verzi	13412	1.3412	1.39

Suprafata totala	15828		23.42
Debit cumulat			45.56

### Tronson CP2 - C

Suprafață de calcul – 15444 mp

CP2 - C	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1011	0.1011	8.94
Suprafata cladirilor	1050	0.105	9.86
Spatii verzi	13383	1.3383	1.39
Suprafata totala	15444		20.19
Debit cumulat			65.75

### Tronson CP2 - D

Suprafață de calcul – 13453 mp

CP2 - D	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1137	0.1137	10.05
Suprafata cladirilor	1350	0.135	12.68
Spatii verzi	10966	1.0966	1.14
Suprafata totala	13453		23.87
Debit cumulat			89.62

### Tronson CP2 - E

Suprafață de calcul – 11240 mp

CP2 - E	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1480	0.148	13.08
Suprafata cladirilor	1200	0.12	11.27
Spatii verzi	8560	0.856	0.89
Suprafata totala	11240		25.24
Debit cumulat			114.87

### Tronson CP2 - F

Suprafață de calcul – 15219 mp

CP2 - F	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	2162	0.2162	19.11
Suprafata cladirilor	1350	0.135	12.68
Spatii verzi	11707	1.1707	1.22
Suprafata totala	15219		33.01
Debit cumulat			147.87

### Tronson CP2 - G

Suprafață de calcul – 13266 mp

CP2 - G	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1480	0.148	13.08
Suprafata cladirilor	1050	0.105	9.86

Spatii verzi	10736	1.0736	1.12
Suprafata totala	13266		24.06
Debit cumulat			171.94

### Tronson CP2 - H

Suprafață de calcul – 19072 mp

CP2 - H	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1810	0.181	16.00
Suprafata cladirilor	1050	0.105	9.86
Spatii verzi	16212	1.6212	1.69
Suprafata totala	19072		27.55
Debit cumulat			199.49

### Tronson CP2 - I

Suprafață de calcul – 13428 mp

CP2 - I	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1032	0.1032	9.12
Suprafata cladirilor	1350	0.135	12.68
Spatii verzi	11046	1.1046	1.15
Suprafata totala	13428		22.95
Debit cumulat			222.44

### Tronson CP2 - J

Suprafață de calcul – 11060 mp

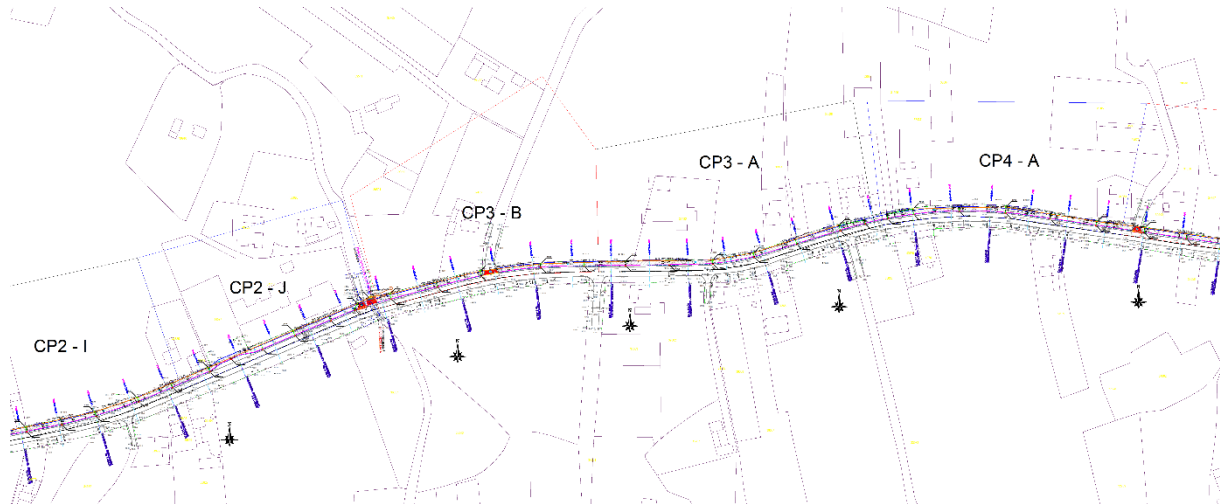
CP2 - J	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1423	0.1423	12.58
Suprafata cladirilor	1200	0.12	11.27
Spatii verzi	8437	0.8437	0.88
Suprafata totala	11060		24.73
Debit cumulat			247.16

Tabel centralizator cu conducta aleasă pentru fiecare tronson de conductă

Tronson	Tronson	Lungime tronson [m]	Debit [mc/h]	Panta [%o]	h/H	Conducta aleasă
CP2-A	CP26-CP28	52	22.14	15	80	PP, De250mm
CP2-B	CP28-CP33	159	45.56	8	80	PP, De250mm
CP2-C	CP33-CP37	164	65.75	12	80	PP, De315mm
CP2-D	CP37-CP40	149	89.62	5	80	PP, De400mm
CP2-E	CP40-CP44	143	114.87	5	80	PP, De400mm
CP2-F	CP44-CP47	138	147.87	5	80	PP, De400mm
CP2-G	CP47-CP50	161	171.94	5	80	PP, De500mm
CP2-H	CP50-CP54	215	199.49	5	80	PP, De500mm
CP2-I	CP54-CP57	134	222.44	5	80	PP, De500mm

CP2-J	CP57-SH2	152	247.16	5	80	PP, De500mm
-------	----------	-----	--------	---	----	-------------

### 3. TRONSON CP3



#### Tronson CP3 - A

Suprafață de calcul – 15286 mp

CP3 - A	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1356	0.1356	11.99
Suprafata cladirilor	1200	0.12	11.27
Spatii verzi	12730	1.273	1.32
Suprafata totala	15286		24.58

#### Tronson CP3 - B

Suprafață de calcul – 15467 mp

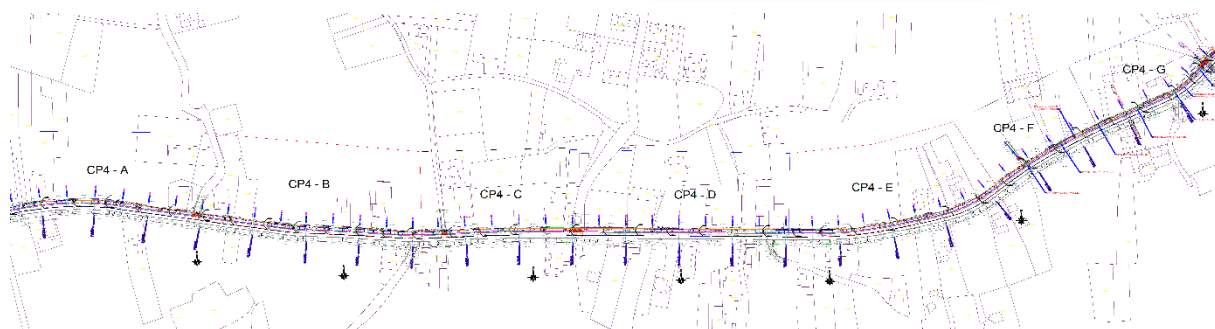
CP3 - B	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	2067	0.2067	18.27
Suprafata cladirilor	2100	0.21	19.72
Spatii verzi	11300	1.13	1.18
Suprafata totala	15467		39.17
Debit cumulativ			63.75

Tabel centralizator cu conducta aleasă pentru fiecare tronson de conductă

Tronson	Tronson	Lungime tronson [m]	Debit [mc/h]	Panta [%]	h/H	Conducta aleasă
CP2-A	CP67-CP64	142	24.58	4	80	PP, De250mm
CP2-B	CP64-SH3	155	63.75	4	80	PP, De315mm

### 4. TRONSON CP4





### Tronson CP4 - A

Suprafață de calcul – 12195 mp

CP4 - A	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1236	0.1236	10.93
Suprafata cladirilor	1050	0.105	9.86
Spatii verzi	9909	0.9909	1.03
Suprafata totala	12195		21.82

### Tronson CP4 - B

Suprafață de calcul – 18992 mp

CP4 - B	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	2200	0.22	19.45
Suprafata cladirilor	1200	0.12	11.27
Spatii verzi	15592	1.5592	1.62
Suprafata totala	18992		32.34
Debit cumulat			54.16

### Tronson CP4 - C

Suprafață de calcul – 11776 mp

CP4 - C	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1293	0.1293	11.43
Suprafata cladirilor	1500	0.15	14.09
Spatii verzi	8983	0.8983	0.93
Suprafata totala	11776		26.45
Debit cumulat			80.61

### Tronson CP4 - D

Suprafață de calcul – 17630 mp

CP4 - D	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	2234	0.2234	19.75
Suprafata cladirilor	1950	0.195	18.32
Spatii verzi	13446	1.3446	1.40
Suprafata totala	17630		39.46
Debit cumulat			120.07

### Tronson CP4 - E

Suprafață de calcul – 15717 mp

CP4 - E	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1467	0.1467	12.97
Suprafata cladirilor	900	0.09	8.45
Spatii verzi	13350	1.335	1.39
Suprafata totala	15717		22.81
Debit cumulat			142.88

### Tronson CP4 - F

Suprafață de calcul – 8571 mp

CP4 - F	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	983	0.0983	8.69
Suprafata cladirilor	900	0.09	8.45
Spatii verzi	6688	0.6688	0.70
Suprafata totala	8571		17.84
Debit cumulat			160.72

### Tronson CP4 - G

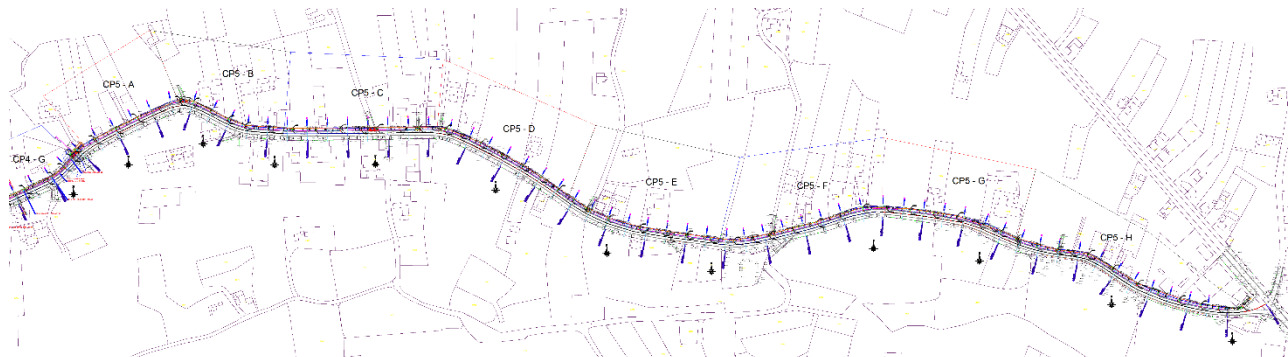
Suprafață de calcul – 7352 mp

CP4 - G	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	896	0.0896	7.92
Suprafata cladirilor	1050	0.105	9.86
Spatii verzi	5406	0.5406	0.56
Suprafata totala	7352		18.34
Debit cumulat			179.07

Tabel centralizator cu conducta aleasă pentru fiecare tronson de conductă

Tronson	Tronson	Lungime tronson [m]	Debit [mc/h]	Panta [%o]	h/H	Conducta aleasă
CP4-A	CP68-CP70	120	21.82	11	80	PP, De250mm
CP4-B	CP70-CP75	224	54.16	26	80	PP, De250mm
CP4-C	CP75-CP77	97	80.61	4	80	PP, De400mm
CP4-D	CP77-CP81	237	120.07	7	80	PP, De400mm
CP4-E	CP81-CP86	324	142.88	4	80	PP, De400mm
CP4-F	CP86-CP88	118	160.72	4	80	PP, De500mm
CP4-G	CP88-SH4	130	179.07	4	80	PP, De500mm

## 5. TRONSON CP5



### Tronson CP5 - A

Suprafață de calcul – 12683 mp

CP5 - A	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	923	0.0923	8.16
Suprafata cladirilor	900	0.09	8.45
Spatii verzi	10860	1.086	1.13
Suprafata totala	12683		17.74

### Tronson CP5 - B

Suprafață de calcul – 14756 mp

CP5 - B	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1163	0.1163	10.28
Suprafata cladirilor	1050	0.105	9.86
Spatii verzi	12543	1.2543	1.30
Suprafata totala	14756		21.45
Debit cumulat			39.19

### Tronson CP5 - C

Suprafață de calcul – 18224 mp

CP5 - C	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	2142	0.2142	18.94
Suprafata cladirilor	1500	0.15	14.09
Spatii verzi	14582	1.4582	1.52
Suprafata totala	18224		34.54
Debit cumulat			73.73

### Tronson CP5 - D

Suprafață de calcul – 17088 mp

CP5 - D	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
---------	----	----	----------------------

Suprafete betonate	1818	0.1818	16.07
Suprafata cladirilor	1950	0.195	18.32
Spatii verzi	13320	1.332	1.39
Suprafata totala	17088		35.77
Debit cumulata			109.50

#### Tronson CP5 - E

Suprafață de calcul – 21518 mp

CP5 - E	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	2204	0.2204	19.48
Suprafata cladirilor	1050	0.105	9.86
Spatii verzi	18264	1.8264	1.90
Suprafata totala	21518		31.24
Debit cumulata			140.75

#### Tronson CP5 - F

Suprafață de calcul – 19045 mp

CP5 - F	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1865	0.1865	16.49
Suprafata cladirilor	1200	0.12	11.27
Spatii verzi	15980	1.598	1.66
Suprafata totala	19045		29.42
Debit cumulata			170.17

#### Tronson CP5 - G

Suprafață de calcul – 15814 mp

CP5 - G	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	1366	0.1366	12.08
Suprafata cladirilor	1050	0.105	9.86
Spatii verzi	13398	1.3398	1.39
Suprafata totala	15814		23.33
Debit cumulata			193.50

#### Tronson CP5 - H

Suprafață de calcul – 17453 mp

CP5 - H	mp	ha	Q <sub>tronson</sub>
Suprafete betonate	2488	0.2488	21.99
Suprafata cladirilor	1950	0.195	18.32
Spatii verzi	13015	1.3015	1.35
Suprafata totala	17453		41.66
Debit cumulata			235.16

Tabel centralizator cu conducta aleasă pentru fiecare tronson de conductă

Tronson	Tronson	Lungime tronson [m]	Debit [mc/h]	Panta [%]	h/H	Conducta aleasă
CP5-A	CP93-CP95	118	17.74	4	80	PP, De250mm
CP5-B	CP95-CP99	145	39.19	4	80	PP, De250mm
CP5-C	CP99-CP102	157	73.73	5	80	PP, De315mm
CP5-D	CP102-CP106	193	109.50	6	80	PP, De400mm
CP5-E	CP106-CP110	170	140.75	8	80	PP, De400mm
CP5-F	CP110-CP114	224	170.17	6	80	PP, De400mm
CP5-G	CP114-CP117	175	193.50	5	80	PP, De500mm
CP5-H	CP117-SH5	313	236.16	5	80	PP, De500mm

### **Nevoi gospodărești:**

Notele de calcul aferente se regăsesc în Breviarul de calcul atașat.

Diametrele, pantele și adâncimea de pozare a canalizării pluvialelor fi stabilite prin calcule conform normativelor și STAS-urilor în vigoare la data realizării proiectului ținându-se seama de volumul de precipitații în perioadele cele mai ploioase și de cantitatea de apă provenită din topirea zăpezilor.

Rețeaua de canalizare pluvială ce se va realiza va colecta apele meteorice prin guri de scurgere stradale și le va evacua în cursurile de apă aferente fiecărei rețele în parte.

### **Căminele de vizitare(conform tabel)**

Accesul la interior se realizează printr-un gol creat în placa de beton prefabricată și acoperit cu capac metalic cu rama carosabile, care să suporte o sarcină de 400 KN conform SR EN 124/1996. Treptele de acces sunt prevăzute din oțel protejat anticoroziv.

Căminele sunt amplasate:

- În aliniamente, la distanțe de maximum 60m;
- În punctele de schimbare a dimensiunilor;
- În punctele de schimbare a pantelor;
- În punctele de schimbare a direcției;
- În punctele de descărcare în alte canale colectoare.

Căminele vor fi prevăzute cu garnitura de etanșare între elemente componente, conferind astfel o etanșeitate de 100%. Capacele căminelor vor fi carosabile din fontă ductilă cu găuri de aerisire, silențioase cu sistem antifurt (balamașicheie) ramă.

Capacele vor fi încastrate în placa de beton armat cu grosimea de 20 cm, astfel încât pe partea superioară a plăcii să se poată turna covora sfaltic dacă este cazul.

Adâncimea de pozare a căminelor de vizitare este funcție de adâncimea de pozare a conductelor de canalizare.

Săpăturile și montajul căminelor se vor realiza conform caietelor de sarcini și detaliilor de execuție din proiectul tehnic, respectând instrucțiunile furnizorului.

Căminele vor fi conform STAS 2448, respectiv capacele căminelor conf. STAS 2308.

Detaliile instalațiilor hidraulice din cămine sunt prezentate în piesele desenate.

### **Deznisipator și separator hidrocarburi**

Separatoarele de grăsimi au rolul de a reține din apele uzate sub stanțele plutitoare, cu densitatea mai mică decât a apei și de a le evacua în containere sau cămine amplasate adiacent separatorului.

Separatoarele de grăsimi se amplasează după deznisipatoare. Instalațiile de separare a grăsimilor utilizează în procesul de reținere a substanțelor mai ușoare decât apa procedeul de flotație naturală sau de flotație artificială.

În procedeul de flotație naturală, picăturile de grăsime se separă datorită diferenței de densitate dintre apă și grăsime. Procedeul poate fi aplicat numai pentru grăsimile aflate în stare liberă (de peliculă, sau filtru), ori în stare de emulsie mecanică grosieră (diametrul picăturilor de grăsime 80 – 100 μm).

În procedeul de flotație artificială picăturile de grăsime sunt separate din apă cu ajutorul bulelor fine de aer introduse în apă prin dispozitive speciale (difuzoare, tuburi, panouri din material ceramic poros sau cu membrană elastică perforată).

Grăsimile pot fi separate din apă și în deznisipatorul – separator de grăsimi cu insuflare de aer, această instalație dispunând de o zonă în care grăsimile separate prin fenomenul de flotație artificială sunt colectate și evacuate într-un container sau cămin amplasat lângă deznisipator.

În acest caz, încărcarea superficială a deznisipatorului se va considera egală cu o viteză de sedimentare în curent de cca. 3 ori mai mică decât cea aferentă deznisipatorului cu insuflare de aer și anume,  $u = 67$  mm/s.

Grăsimile dizolvate și cele aflate în stare de emulsie chimică, se pot separa din apă numai prin tratare chimică cu reactivi sau cu schimbători de ioni. Aceste situații sunt rar întâlnite în cazul stațiilor de epurare aferente micilor colectivități.

Se va monta separatoare de nămol și hidrocarburi pentru fiecare rețea independent în parte. Dimensiunile acestor separatoare de nămol și hidrocarburi sunt:

Pentru CP1, CP2 și CP5:

- bazin( $\varnothing$  x H) -(2040 x 2000)mm + -(2540 x 2400)mm
- dimensiuni cămine by-pass - 2 buc x (1400 x 1400 x 1600)mm
- Debit nominal: 80 l/s
- Debit total prin by-pass: 250 l/s

Pentru CP3:

- bazin ( $\varnothing$  x H) - (2040 x 2000)mm + - (2540 x 2400)mm
- dimensiuni cămine by-pass - 2 buc x (1400 x 1400 x 1600)mm
- Debit nominal: 50 l/s
- Debit total prin by-pass: 100 l/s

Pentru CP4:

- bazin ( $\varnothing$  x H) - (2040 x 2000)mm + - (2540 x 2400)mm
- dimensiuni cămine by-pass - 2 buc x (1400 x 1400 x 1600)mm
- Debit nominal: 80 l/s
- Debit total prin by-pass: 200 l/s

### **Prevederi generale**

Separatoarele de namol și hidrocarburi sunt compuse din unul sau mai multe bazine de beton armat prefabricate, echipate cu instalația corespunzătoare, în funcție de tipul ales în conformitate cu caracteristicile prevăzute prin proiect. Astfel, pot exista zona/bazinul/bazinele de decantare a nămolului, și zona/bazinul/bazinele de separare a uleiului. Separatoarele pot fi echipate și cu sistem de by-pass, care permite ocolirea separatorului în cazul apariției unui debit accidental mai mare decât debitul maxim nominal al separatorului. În acest mod debitul nominal cu apă impurificată este preluat de separator, iar excedentul de apă convențional curată trece prin sistemul de by-pass extern. Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Consultantul va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

### **Separatorul de nămol**

Acest compartiment/bazin are rolul de a favoriza decantarea materialelor cu o greutate specifică diferită de cea a apei.

Apele uzate încărcate cu uleiuri/hidrocarburi ajung în compartimentul de separare a nămolului la intrarea caruia este montat un disipator de flux, cu rolul de a reduce viteza apei și a favoriza decantarea particulelor solide. În separatoarele de nămol, particulele de namol se vor depune pe fundul bazinului, iar particulele de ulei se vor ridica la suprafața, prin decantare gravitațională. Pentru debite mai mari de 65 l/s, sunt necesare 2 sau mai multe bazine. Astfel, la ieșirea din recipientul care îndeplinește funcția de separator de nămol este de asemenea montat un disipator de flux, care asigură o separare eficientă.

Nămolul depus trebuie îndepărtat prin vidanjare, operațiune care se va efectua în funcție de gradul de utilizare. În cazul în care stratul de deasupra s-a întărit, acesta trebuie barbotat. Este obligatorie golirea completă a recipientului, precum și spălarea instalației interne.

Volumul util al trapei de nămol este cel puțin de zece ori mai mare decât capacitatea nominală indicată în l/s.

Atenție: întreg procesul de separare se produce gravitațional, iar umplerea compartimentului de nămol va avea ca efect scăderea randamentului separatorului. Din acest motiv, va recomandăm verificarea periodică a separatorului și vidanjarea acestuia ori de câte ori este nevoie.

Nămolul separat și sedimentat trebuie din când în când îndepărtat din trapa de nămol, pe baza celor observate cu ocazia controalelor generale trimestriale, dar cel puțin o dată pe an. Având în vedere că această operațiune este suficient să fie efectuată o dată pe an, în funcție de sarcina la care este supusă instalația (iar în acest timp nămolul separat se poate usca și întări), nu este de ajuns doar scoaterea substanțelor în stare lichidă. Ca prim pas al curățării, trebuie adunate lichidele ușoare care plutesc în spațiul de acumulare, pe care apoi le tratăm ca deșeuri periculoase. În cursul lucrărilor de întreținere și curățire, cu o frecvență de cel puțin o dată pe an, trebuie avut grijă ca straturile întărite de nămol sedimentat să fie îndepărtate, sistemul să fie complet curățat și spălat.

### **Separatorul de produse petroliere**

Din separatorul de nămol apele uzate decantate și uleiul din acesta ajung în bazinul (zona) de separare a uleiurilor minerale/hidrocarburilor.

Acest bazin/zona este dotat cu filtre de coalescență, care sunt montate într-un corp amplasat sub nivelul apei. Corpul filtrelor are o formă specifică, fiind prevăzut pe lateral cu orificii speciale, este prevăzut și cu ghidaje ce asigură mobilitatea filtrelor coalescente, în vederea curățării lor. Filtrele pot fi manevrate cu ușurință datorită montajului acestora

În rame prevazute la partea superioară cu manere. Filtrele nu rețin apă, în acest fel fiind menținută o greutate redusă a părților mobile, pentru o mentenanță cât mai ușoară.

În interiorul corpului filtrelor este montată o vană cu plutitor, care în modul normal de funcționare plutește. Plutitorul vanei este astfel calibrat încât în cazul separării unui strat de 12-15 cm de ulei se scufundă și se închide nepermițând ieșirea uleiului/hidrocarburilor din sistem, asigurându-se astfel că nu vor fi deversate hidrocarburi în mod accidental. Dacă filtrele nu sunt curățate acestea se încarcă cu nămol fin, iar în timp, prin acumularea nămolului, se va produce infundarea acestora.

În cazul aplicațiilor speciale unde se impun parametrii apei la evacuare mai restrictivi decât cei impusi de NTPA 001 (5mg/l-conținut produse petroliere) în componența separatorului de produse petroliere apar suplimentar filtre de coalescență montate în cadrul unui perete interior.

Starea filtrelor trebuie verificată periodic, ca și nivelul de nămol/ulei din separator. În lipsa acestor verificări, și în lipsa întreținerii corespunzătoare, este posibil ca apele evacuate din sistem să conțină mai mult ulei decât cantitatea permisă.

Filtrele de coalescență sunt esențiale pentru buna funcționare a sistemului, deoarece ele separă particulele fine de ulei/hidrocarburi și rețin nămolul fin existent în apele uzate. Ele trebuie scoase și verificate trimestrial sau după fiecare deversare accidentală masivă de hidrocarburi. În cazul separatoarelor montate la spălătorii auto sau stații de distribuție carburanți aceasta verificare trebuie făcută mai des, și în funcție de volumul de activitate, odată la 4-8 săptămâni.

În general partea de separator se curăță, se vidanjează o dată la 2 ani, dar numai dacă pe baza controlului general trimestrial nu se prescrie o curățare prealabilă.

Dacă în timpul verificării se constată că filtrele sunt încărcate cu nămol fin și hidrocarburi, atunci ele trebuie spălate cu jet de apă. Filtrul scos se spală cu apă rece, fără adaos de substanțe chimice, în apropierea intrării în sistem după care se introduce la loc. Pentru o curățare eficientă se procedează în felul următor: se scoate filtrul din cadru, se spală prin presare repetată sub jet de apă până când nu mai iese nămol uleios din el. Este interzisă spălarea cu apă fierbinte, deoarece acesta se poate deteriora. De asemenea este interzisă spălarea acestuia cu detergenți sau cu alte substanțe chimice.

Având în vedere că filtrul de coalescență este elementul principal al sistemului, curățarea și verificarea continuă a acestuia are un rol determinant în buna funcționare a sistemului.

Este recomandată schimbarea filtrului după 5 ani.

După separatorul de ulei apa ajunge în emisar sau în canalizare, în funcție de instalația aleasă.

### **Alte informații**

Separatoarele sunt dimensionate și proiectate pentru anumite încărcări cu substanțe poluante și debite, iar depășirea acestor valori va avea ca efect depășirea parametrilor în apa evacuată.

Folosirea detergenților care dizolvă sau ajută la emulsionarea uleiurilor va avea ca efect nefuncționarea corespunzătoare a instalațiilor, deoarece acestea nu au fost proiectate pentru astfel de situații. Pentru o funcționare optimă, trebuie respectate valorile limită (de emisie) cu privire la încărcarea apelor care ajung în separatoare.

Evacuarea apelor în canale deschise:

- De 2-3 ori pe săptămână verificați dacă evacuarea se poate face liber (nu există dopuri de gheață, zăpadă, alte obiecte care obturează evacuarea)
- În cazul în care intrarea este obturată, îndepărtați obstacolele existente.
- Dacă după eliminarea obstacolului vana automată cu plutitor se închide, evacuați apa prin pompare și ridicați plutitorul.



### **Particularități ale separatorului**

Separatorul de nămol și hidrocarburi preia și prelucrează un debit nominal de 80 l/s, respective 50 l/s, iar prin sistemul de by-pass exterior poate prelua un debit maxim de 250 l/s, 200 l/s, respectiv 100 l/s.

Fiecare ansamblu separator este compus din :

#### a. Separator = 5buc

Acest separator asigură preluarea și prelucrarea unui debit nominal de 80 l/s, respectiv 50 l/s asigurând la evacuare parametrii apei conform NTPA 001/2005. Separatorul ENVIA TNC 80-5-A este constituit din 2 bazine confecționate din beton armat clasa C35/45 în interiorul bazinelor având montată instalația cu filtre de coalescență.

Bazinele au dimensiunile (Dext = 2,54m; Dint = 2,30m; Hext = 2,4m; Hint = 2,2m) respectiv (Dext = 2,04m; Dint = 1,80 m; Hext = 2,4m; Hint = 2,2m) .

Capacele de beton, confecționate din beton cl C35/45 au dimensiunile: (D= 2,54 m ; H= 0,18m) respectiv (D= 2,04 m ; H= 0,18m)

#### b. Cămin de împărțire debite și by-pass = 5buc

Are rolul de a prelua apele pluviale din amonte separator și de a dirija apele spre separator și prin diferența de cote spre țeava de by-pass.

Căminul este confecționat din beton cl. C35/45 și are următoarele dimensiuni : Lext = 1,4m ; lext= 1,4m ; Hext = 1,60m ; Lint = 1,1 m ; Hint=1,4m.

Pentru realizarea sistemului de by-pass, cota generatoarei inferioare ale racordului la țeava de by-pass este la + 25cm față de radierul caminului, racordul la separator este pe radierul caminului.

Placa de acoperire a căminului, confecționată din beton cl C 35/45 are dimensiunile de [1,4 x 1,4 x 0,18] m și are prevăzut un gol de vizitare de DN800.

#### c. Cămin de adunare debite separator și by-pass = 5buc

Are rolul de a prelua apele pluviale de la separator și de la țeava de by-pass și de a dirija apele spre rețeaua exterioară de canalizare.

Căminul este confecționat din beton cl. C35/45 și are următoarele dimensiuni : Lext = 1,4m ; lext= 1,4m ; Hext = 1,60m ; Lint = 1,1 m ; Hint=1,4m.

Placa de acoperire a căminului, confecționată din beton cl C 35/45 are dimensiunile de [1,4 x 1,4 x 0,18] m și are prevăzut un gol de vizitare de DN800.

*La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare precum și legislației în vigoare precum și standardelor naționale armonizate cu legislația UE, materiale ce sunt în concordanță cu prevederile HG 776/1997 și a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.*

### **Refacerea suprafețelor afectate**

La sfârșitul lucrărilor toate suprafețele afectate se vor aduce la starea inițială și vor asigura condițiile impuse de circulația pietonală și rutieră.

Se vor reface și spațiile verzi afectate.

#### a. trasarea lucrărilor;

Lucrările vor fi marcate și relaționate în sistemul Național de Coordonate. Antreprenorul va poziționa cote de nivel temporare și stații de investigații în locațiile corespunzătoare din cadrul Șantierului de Lucrări și, în perioadă de execuție a Lucrărilor, va verifica periodic nivelele bornelor și coordonatele stațiilor în raport cu liniile și nivelele de referință furnizate de către Inginer. Bornele temporare și stațiile de investigare vor fi amplasate în afara lucrărilor de construcții, cu excepția cazului în care se specifica contrar.

Antreprenorul va înainta Inginerului, în vederea aprobării, planurile în care se indica amplasarea și nivelele sau coordonatele, după caz, ale fiecărei borne de nivel temporare și ale stațiilor de investigații utilizate pentru marcarea lucrărilor, în dublu exemplar.

Înainte de a începe execuția oricărei secțiuni de lucrări, Antreprenorul va înainta Inginerului spre aprobare detaliile complete cu privire la amplasare, împreună cu calculele și planurile suport (inclusiv planurile ce indică amplasamentele și coordonatele punctelor de referință utilizate), în dublu exemplar.

Antreprenorul va identifica dimensiunile amplasamentelor tuturor structurilor prin raportarea lor la lucrările existente și prin interpretarea Planurilor. Panta colectoarelor, rețelelor de conducte și nivelul deversoarelor, radierul canalelor și al altor structuri hidraulice vor fi indicate în planuri, cu excepția cazurilor în care se solicită contrar sau se aprobă de către Inginer.

Locațiile structurilor care vor fi construite ca și componente de Lucrări vor fi identificate prin raportare la țărugi de oțel bătută în beton sau la orice alte mijloace de marcaj aprobate, montate de către Antreprenor, care trebuie să stabilească și coordonatele instrumentelor de marcaj și distanța acestora față de structurile adiacente existente.

Antreprenorul va stabili puncte de coordonate de referință la intervale nu mai mari de 500 m de-a lungul colectoarelor și conductelor importante, iar aceste puncte vor fi localizate și clar marcate în locurile aprobate, fie pe clădirile existente, ori prin țărugi din oțel, fixați în beton.

#### b. protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier:

Antreprenorul va angaja supervizori înalt calificați și cu experiență, aprobați de către Inginer, pentru supravegherea investigațiilor și stabilirea acestora, așa cum este descris prin Contract.

Instrumentele de investigație utilizate de către Antreprenor vor fi moderne din punct de vedere al tipului și fabricației, corespunzătoare pentru executarea lucrărilor și menținute la standarde de primă clasă. Instrumentele și/sau echipamentele vor fi supuse aprobării Inginerului.

Pentru toate instrumentele de investigație utilizate în cadrul Lucrărilor, Antreprenorul va depune certificatele de etalonare recent emise de către autoritățile competente. Etalonarea instrumentelor trebuie realizată la fiecare șase luni.

Toate jurnalele cu date din teren, calculele și hărțile rezultate din activitățile de investigare menționate anterior vor fi predate Inginerului imediat după finalizarea activității de investigare.

Antreprenorul va asigura forța de muncă calificată și necalificată precum și materialele necesare pentru a facilita verificarea și aprobarea de către Inginer a nivelelor și marcajelor aliniamentelor și localizării structurilor, așa cum este prevăzut în clauza referitoare la "Marcajul lucrărilor" – "Informații de ordin general".

Antreprenorul va înregistra progresul lucrărilor prin efectuarea de fotografii electronice și va furniza un grafic al principalelor etape ale construcției pentru Inspectoratul de Stat pentru Verificarea Calității în Construcții.

#### c. organizarea de șantier.

##### ▪ Descrierea lucrărilor provizorii

##### ➤ Organizarea incintei

În cazul acestei investiții presupune amenajarea unor platforme pietruite în intravilanul orașului Vicovu de Sus, împrejmuite cu gard din plasă de sârmă, pentru montarea unor containere și a unor cabine wc ecologice la începutul lucrărilor de execuție.

Acestea se vor desființa la sfârșitul lucrărilor și terenul se va aduce la forma inițială.

Lucrările nu vor afecta condițiile de mediu din zonă, pe toata perioada execuției și în exploatare.

Conform normativului P100/1992 construcția se încadrează în clasa de importanță III, iar conform H.G.766/1997 categoria de importanță redusă D.

În cele ce urmează se prezintă principiile generale de amenajare, condițiile tehnice, detaliile constructive și lucrările necesare realizării acceselor în (și din) organizarea de șantier.

Constructorul va realiza organizarea de șantier pe teren liber de construcții, cu asigurarea accesului la surse de apă și energie electrică. Muncitorii vor fi cazați în vagoane dormitor, iar localnicii vor fi transportați zilnic în localitatea de domiciliu.

Terenul ocupat de organizarea de șantiervă fi împrejmuit și este stabilit împreună cu beneficiarul (în acest caz reprezentantul puterii locale).

Avizele pentru organizarea de șantier vor fi obținute de constructor.

#### **Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat**

Sistemul rețelei publice de apă uzată pluvială din orașul Vicovu de Sus urmează a fi amplasat pe terenuri aflate în proprietatea publică.

#### **Situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan**

Realizarea obiectivului de investiție proiectat presupune ocuparea temporară și definitivă a terenului, după cum urmează:

**Suprafața totală ocupată definitiv**(cămine de vizitare, geigere, separator de hidrocarburi aferente rețelei de apă uzată pluvială) în intravilanul orașului Vicovu de Sus.

Suprafața de teren în intravilan, ocupată definitiv de către fiecare obiectiv este după cum urmează:

- 140 (cămine canalizare,) x 1.5 x 1.5 (dimensiune placa aferentă căminului) = 315mp;
- 121 (geigere) x 0.5 x 0.5 (dimensiune placa aferentă căminului) = 30.25mp;
- 5 (deznisipator și separator de hidrocarburi)
  - bazin(Ø x H) -(2040 x 2000)mm + -(2540 x 2400)mm
  - cămine by-pass - 2 buc x (1400 x 1400 x 1600)mm = 62,1 mp

Aceste suprafețe de teren îndeplinesc următoarele condiții:

- Este liberă de orice sarcină;
- Nu face obiectul unor litigii în curs de soluționare la instanțele judecătorești, cu privire la situația juridică;
- Nu face obiectul revendicărilor potrivit unor legi speciale în materie sau dreptului comun;

#### **Suprafața totală ocupată provizoriu** (se va face în vederea realizării canalizării pluviale)

Terenul ocupat temporar cu lucrări este situat pe teritoriul administrativ al orașului Vicovu de Sus, în intravilan și se află în administrarea Consiliului Local Vicovu de Sus.

Suprafața de teren ocupată temporar de către obiectiv este după cum urmează:

- 5472+1040 ml x 3m (săpătură+depozitare temporară) = 19 536mp = 1.9536 ha;

Sunt cazuri în care pentru amplasarea rețelelor va fi nevoie de spargerea unor porțiuni din drumurile betonate sau asfaltate, scoaterea trotuarelor din pavaje și a acceselor la gospodării și totodată refacerea acestora.

#### **b. Asigurarea racordurilor și utilitatilor (sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, etc.) pentru organizarea de șantier**

Sursele de apă necesare pentru prepararea betoanelor, mortarelor și udatul sistemului rutier se va asigura din rețeaua existentă.

Pentru consumul casnic, apa se va asigura din surse de apă potabilă din localitate.

Energia electrică folosită pentru alimentarea utilajelor și instalațiilor de pe șantier se va asigura din rețelele de joasă tensiune din apropiere, cu respectarea tuturor prevederilor legale, sau din sursă proprie de energie (grup electrogen).

Pentru organizarea de șantier, utilitățile necesare sunt dimensionate și vor fi obținute aprobările legale de către constructor.

### **c. Amenajarea acceselor și amplasarea construcțiilor în incintă**

Se vor folosi drumurile existente din zonă, ținând cont de restricțiile impuse fiecărei categorii de drum folosit.

În cazul acestei investiții presupune amenajarea unor platforme pietruite, împrejmuite cu gard din plasă de sârmă, pentru montarea unor containere și a unor cabine wc ecologice la începutul lucrărilor de execuție.

Spațiul pentru organizarea de șantier, va fi pus la dispoziție de către beneficiar care va fi în suprafață de 500 mp care se va împrejmui cu sârmă pe o lungime de 120 ml.

Spațiile pentru amplasarea organizării de șantier trebuie să aibă posibilități de racordare la alimentarea cu apă, canalizare și rețea electrică.

La terminarea lucrărilor, constructorul va dezafecta zona organizării de șantier, sistematizând și refăcând toate căile de acces folosite pe durata execuției lucrărilor.

Căile de acces vor fi întreținute pe toată durata de execuție prevăzută în această documentație.

Pentru realizarea organizării de șantier, nu sunt necesare lucrări de demolare sau devieri de rețele.

Organizarea de șantiervă fi obligatoriu împrejmuită. Circulația, va fi dirijată și permanent menținută sub control. După terminarea zilei de lucru, toate utilajele și mijloacele de transport vor fi parcate în locuri special amenajate. Se vor materializa și semnaliza toate zonele de lucru, cu indicatoare în funcție de tipul de lucrări ce se execută.

Curățenia, va fi permanent în atenția și sarcina constructorilor.

La fiecare punct de lucru, vor exista puncte de prim ajutor dotate corespunzător, care în cazul accidentelor vor ține legătura cu cabinetele medicale din sate și din comună.

Vor fi materializate punctele unde există servicii sanitare specializate. Muncitorii care lucrează în zone periculoase, sau unde există noxe, vor trebui să beneficieze de medicație și alimentație corespunzătoare.

## **SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU**

### **Protecția calității apei**

*Sursele de poluanți pentru ape, concentrații și debite masice de poluanți rezultați pe faze tehnologice și de activitate;*

În domeniul protecției calității apelor se vor lua următoarele măsuri:

a. depozitele de excedent de volum de săpătura se vor amplasa în afara zonelor de viitură,excluzandu-se posibilitatea antrenării lor;

b. Săpăturile pentru fundația lucrărilor în vecinătatea pâraielor se execută, ținând seama de materialul rezultat să fie evacuat de la început în afara secțiunii de scurgere a apei,fără să fie depozitat temporar în secțiunea de scurgere;

c. taluzurile și depozitele vor fi plantate cu specii forestiere sau inierbare la terminarea execuției lucrărilor;

d. la punctele de cazare se vor construi closete uscate cu două cabine amplasate la minimum 100 m de cel mai apropiat curs de apă;

e. depozitele de carburanți se vor realiza la distanță minimă de 500 m față de cursurile de apa, cu respectarea cerintelor legislației în vigoare impuse depozitelor de carburanți;

f. se vor amplasa sisteme de decantoare cu capacitate mărită, în imediata apropiere a traversărilor de văi, pentru a GEIGERea colecta scurgerile de pe drum din sectoarele traversărilor, în cazul unor posibile poluări accidentale;

g. se va evita perturbarea scurgerii naturale a apelor în perioada execuției și în cea de funcționare a obiectivului;  
h. se vor evita orice modificări ale dinamicii și morfologiei cursurilor de apă ca urmare a lucrărilor efectuate;  
i. se va elimina pericolul poluării apelor subterane prin evitarea pierderilor de materiale și substanțe cu potențial poluant;

j. se vor încheia contracte cu unități specializate, în vederea utilizării și evacuării apelor.

#### **Surse de zgomot**

Obiectivul proiectat nu are activitate productivă

#### **Amenajări și dotări împotriva zgomotului**

Nu este cazul

#### **Nivelul de zgomot**

Nu este cazul

#### **Protecția solului și subsolului**

În domeniul protecției calității solului se vor lua următoarele măsuri pe timpul execuției lucrărilor la obiectiv și a exploatării sistemelor de apă și canalizare:

1. se vor gospodări materialele de construcții numai în perimetrul de lucru, fără a afecta vecinătățile pe platforme amenajate prevăzute cu sanșuri perimetrare;

2. nu se va depăși suprafața necesară frontului de lucru;

3. se va evita tasarea și distrugerea solului și se vor reface terenurile ocupate temporar;

4. depozitarea separată a stratului de sol fertil decopertat și a pământului steril excavat;

5. se vor întreține și exploata utilajele de transport în stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să nu existe scurgeri de ulei, carburanți și emisii de noxe peste valorile admise;

6. se vor depozita deșeurile de orice natură numai în locurile special prevăzute în acest scop;

7. se va interzice depozitarea de materiale pe căile de acces sau pe spațiile care nu aparțin zonei de lucru;

8. se vor încheia contracte de servicii cu unități specializate asigurării eliminării, tratării și depozitării finale a deșeurilor;

9. se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;

10. se vor colecta selectiv deșeurile tehnologice în spații amenajate în vederea valorificării celor reutilizabile prin unități specializate în valorificare și a descărcării la depozite de deșeuri din zonă a deșeurilor nereciclabili și a celui menajer.

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

În domeniul protecției așezărilor umane, având în vedere că accesul și obiectivul situate în zona rurală, se vor respecta următoarele:

1. se vor elimina factorii de disconfort (praf, noroi, zgomot, vibrații) pe durata perioadei de execuție;

2. se vor respecta limitele impuse de STAS 10009/88 privind poluarea fonică;

3. se va stabili un program de lucru care să producă un disconfort minim riveranilor;

4. se vor realiza lucrări de protecție împotriva perturbațiilor electromagnetice;

5. se va evita perturbarea circulației normale în perioada de execuție.

#### **Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament**

Obiectivul nu are activitate productivă și nu generează deșeuri.

#### **Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase**

Obiectivul nu are activitate productivă și nu generează, folosește, comercializează sau produce substanțe toxice și periculoase care ar afecta asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

#### **LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI**

Eroziunea la suprafață provocată de deversarea apelor de ploaie sau provocată de acțiunea vântului și de schimbările de temperatură va fi controlată prin protecția destinată creșterii vegetației care, în decursul anilor va reprezenta singura soluție de durată.

Dupa realizarea obiectivului de investiții, taluzele și depozitele se vor înierba pentru refacerea peisajului.

### PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Pentru diminuarea impactului generat în timpul construcției se va urmări:

- scurtarea duratei de execuție a proiectului pentru a diminua astfel durata de manifestare a efectelor negative
- utilizarea unor module constructive care pot fi ușor montate și demontate pentru clădiri, drumuri, alte facilitati
- depozitarea separată a stratului de sol fertil decopertat și a pământului steril excavat;
- optimizarea traseului utilajelor care transportă material excavat sau materiale de construcție preluat din gropi de împrumut;

- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;
- folosirea unor utilaje și mijloace de transport silențioase
- însămânțarea cu iarbă și stimularea regenerării naturale a zonelor libere de clădiri sau instalații.

Se va avea în vedere ca resturile rămase în urma mișcărilor de terasamente să nu afecteze cadrul natural.

Ținând seama de natura geologică și pedologică a zonei, orografie, clima, hidrologia vegetației locale beneficiarul va urmări în permanență curățirea cursurilor de apă afluențe și adiacente de resturi de exploatare siflotați, curățirea șanțurilor, evitarea depozitării în zona drumului și amplasamentului a materialului lemnos exploatat și reparația vegetației prin lucrări silvice și inierbare.

### PREVEDERI PE DURATA DE EXECUȚIE SI FUNCTIONARE A OBIECTIVULUI „ORGANIZARE DE SANTIER”

Pe toata durata execuției și funcționării obiectivului se vor respecta prevederile:

- Legii protecției mediului nr. 137/1995 cu modificările și completările ulterioare, referitoare la protecția calității apelor, atmosferei, solului, vegetației, faunei și a așezărilor umane.
- Legii 645/2002 pentru aprobarea OUG nr. 34/2002 privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării.
- Legii nr. 426/2001 pentru aprobarea OUG nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor.
- Legii apelor 107/1996.
- Hotărârii Guvernului nr. 162/2002 privind depozitarea deșeurilor.
- Hotărârii Guvernului nr. 123/2003 privind aprobarea Planului național de gestionare a deșeurilor - plan național de etapa;
- Ordinului nr.125/1996 emis la 19.03.1996 al MAPPM pentru aprobarea Procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător;
- Hotărârii Guvernului nr. 662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate.
- Hotărârii Guvernului nr.1057/2001 privind regimul bateriilor și acumulatorilor care conțin substanțe periculoase.
- Hotărârii Guvernului nr. 349/2002 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje.
- Hotărârii Guvernului nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.
- Hotărârii Guvernului nr 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă, destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiei de gaze și particule poluante provenite de la acestea.
- Decretului Consiliului de Stat nr. 466/79 privind regimul produselor și substanțelor toxice.

- Ordonanței de Urgență nr.200/2000, privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.
- Hotărârii Guvernului nr. 347/2003 privind restricționarea introducerii pe piață și a utilizării anumitor substanțe și preparate chimice periculoase.
- Ordinului MAPPM 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.  
Pentru realizarea în cele mai bune condiții a lucrărilor propuse, titularul.  
Investiției este obligat să respecte prevederile din proiectul tehnic conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.

### **PRESCRIȚII PENTRU SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ**

Lucrările pentru securitatea și sănătatea în muncă pe perioada execuției sunt prinse în normele de deviz făcând parte din tehnologia de execuție.

Pe toată perioada de execuție se vor respecta prevederile din următoarele acte normative:

- Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă;
- Norme de protecție a muncii pentru lucrările de întreținere și reparații drumurilor (aprobat din Ordinul Ministrului Transporturilor și Telecomunicațiilor nr.8/1984);
- Normele de protecție a muncii specifice activității de construcții montaj pentru transporturile feroviare , rutiere și navale;
- Norme republicane de protecție a muncii ale ministerului Muncii și Ministerului Sănătății;
- De asemenea trebuie avute în vedere următoarele prescripții de protecție a muncii;
- Dotarea personalului care participă la realizarea lucrării cu echipament și protecție adecvat;
- Instruirea personalului care participă la realizarea lucrării asupra proceselor tehnologice pe care trebuie să le execute , precum și prezentarea factorilor de risc;
- Acordarea alimentației de protecție și materialelor igienico – sanitare specifice;
- Se vor marca pe teren, prin plăcuțe avertizoare, zonele periculoase;  
*In afara celor mai sus menționate și a lucrărilor prevăzute în normele de deviz care asigură securitatea și sănătatea în muncă se vor lua toate măsurile pe care șeful și/sau inspectorul de șantier le consideră necesare la un moment dat.*

**Categoria de importanța a investiției:**

**Extindere rețea canalizare: C-normală conf.HG766/1997**

**Clasa de importanță a instalațiilor hidrotehnice conf.STAS 4273-83 și 40682-87 este III și categoria 3.**

**Verificarea tehnică de calitate a proiectului se va face la următoarele domenii:**

**- SAAC – Sisteme de alimentare cu apă și canalizare**

### **IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE**

În cadrul lucrărilor de modernizare sunt prevăzute lucrări de demolare prin tehnologii de demolare manuale și mecanizate.

În cadrul lucrărilor de modernizare sunt prevăzute lucrări de demolare prin tehnologii de demolare manuale și mecanizate ale podetelor de acces la proprietățile private.

Pe perioada executării lucrărilor se va asigura îndepărtarea materialelor demontate în așa fel încât să nu se obstrucționeze procesul tehnologic de execuție.

Pentru construirea pistelor de biciclete se impun decolmatari locale de podete existente.

După finalizarea lucrărilor de execuție, se vor lua măsuri de redarea în folosință a terenului pe care a fost amenajat punctul de lucru. În cazul în care se constată o degradare a acestora vor fi aplicate măsuri de reconstrucție ecologică.

La finalul lucrărilor, vehiculele și utilajele folosite vor fi îndepărtate de pe amplasament.

Platforma organizării de șantier va fi dezafectată permițând revenirea la folosința anterioară.

Se va curăța terenul de posibile resturi de materiale de construcție. Se va așterne un strat de pământ de calitate similară cu cel din zona învecinată amplasamentului organizării de șantier, apoi se va așterne un strat de sol vegetal la suprafața terenului astfel încât să permită desfășurarea activităților anterioare.

Deseurile generate vor fi eliminate de pe amplasament și transportate de o firmă autorizată către un depozit conform.

În cazul unor scurgeri de motorină sau uleiuri, vor fi luate imediat măsuri de colectare și prevenire sau îndepărtare a poluării solului, pentru a preveni infiltrarea în adâncime spre apă subterană.

### **Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate**

În cadrul proiectului analizat prin prezenta documentație, nu sunt prezente rețele utilitare ce necesită relocare sau protejare.

## 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, cu completările ulterioare – distanța cea mai mică de la obiectivele proiectului până la granițe cu Ucraina este de 2,50 km;

- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, 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, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:

• folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia – FOLOSINȚA ACTUALĂ: Pentru traseul de pistă pe Strada Calea Bucovinei (DJ209G) destinația stabilită prin PUG este de străzi proprietate publică, iar pentru traseul pe zona Valea Sucevei folosința actuală a terenului este de pășune și este neproductiv.

• politici de zonare și de folosire a terenului - DREPTUL DE PROPRIETATE - Domeniu public, folosința terenului - cai de comunicații;

• arealele sensibile – nu este cazul;

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului în sistem de proiecție națională Stereo 1970 – Tronson 1

Început proiect: X: 549412.759 Y: 714367.732

Sfârșit proiect: X: 544121.191 Y: 713687.642.



## Tronson 2

Început proiect: X: 548504.224 Y: 713379.861

Sfârșit proiect: X: 550728.035 Y: 713088.986.

## VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE

### A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu:

#### a) Protecția calității apelor

##### *Emisii de poluanți in ape:*

Sursele potențiale de poluare a apelor de suprafață în timpul execuției lucrărilor de construcție sunt generate de:

a. Realizarea fundațiilor cu betoane, a căii de rulare, a consolidărilor pot conduce la o poluare locală a apelor din apropiere prin creșterea gradului de turbiditate.

b. Organizarea de șantier se va stabili la nivel de execuție de către beneficiar și constructor, iar amplasamentul acesteia va fi pe un teren situat exclusiv în afara ariilor protejate la o distanță consistentă față de acestea, întrucât vecinătatea organizării de șantier poate genera surse de poluare a apelor de suprafață cu ape uzate sau cu deșeuri menajere (în cazul amplasării acestora lângă cursuri de apă). Această sursă poate deveni semnificativă în cazul în care nu se iau măsuri eficiente de limitare drastică a interacțiunii dintre organizarea de șantier și râu (apele de suprafață nu trebuie să devină un colector al apelor fecaloid-menajere produse în cadrul organizării de șantier). Organizarea de șantier va fi prevăzută cu WC-uri ecologice.

c. Poluarea apelor de suprafață datorită funcționării utilajelor

Cuantificarea aportului de poluanți în apele de suprafață datorită activității utilajelor este greu de realizat datorită:

- stării tehnice a utilajelor
- măsurilor tehnologice vizând protecția factorilor de mediu adoptate de constructor.

Principalele surse de poluare sunt cele ce duc la creșterea turbidității apelor de suprafață.

Celelalte surse de poluare pot fi eliminate sau limitate prin măsuri organizatorice prevăzute de constructor.

După terminarea lucrărilor, antreprenorul va asigura curățirea locului din ampriza lucrărilor executate pe apă.

#### 1) Perioada de operare

În perioada de funcționare a pistelor, impurificarea apelor poate fi produsă de:

- deversarea apelor uzate neepurate direct în emisari (se consideră ape uzate apele pluviale care spală pista)
- deversarea în emisari a apelor potențial poluate cu substanțe toxice și/sau periculoase rezultate din accidente rutiere.

În perioada de funcționare, circulația pe drum nu are un impact semnificativ asupra calității apelor de suprafață.

#### *Prognozarea impactului lucrărilor de construcție asupra factorului de mediu apă*

Emisiile de substanțe poluante provenite din lucrările de construcție (care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane) nu reprezintă cantități importante și nu modifică încadrarea din punct de vedere al calității apei.

De asemenea, posibilitatea poluării stratului de apă freatică este redusă.

#### *Măsuri de diminuare a impactului*

În perioada de construcție, activitățile desfășurate pentru construcția drumului nu generează poluanți care să

afecteze semnificativ calitatea apelor de suprafață și subterane.

Constructorul va lua toate măsurile ca în perioada de execuție să reducă la minim impactul activităților de șantier asupra apelor subterane și de suprafață.

Se va evita amplasarea viitoarei organizări de șantier în vecinătatea apelor de suprafață.

## b. Protecția aerului

### *Emisii de poluanți în aer*

#### 1) Perioada de construcție

Sursele principale de poluare a aerului specifice lucrărilor de construcție sunt:

- activitatea utilajelor de construcție
- transportul materialelor de construcție (pământ, beton, asfalt etc.)

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întreaga gamă de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compuși organici volatili (VOC), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).

Gama poluanților organici și anorganici emiși în atmosferă prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezența, pe lângă poluanții comuni (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologice efectuate de Organizația Mondială a Sănătății: cadmiu, nichel, crom și hidrocarburi aromatice policiclice).

Se menționează, de asemenea, prezența protoxidului de azot (N<sub>2</sub>O) – substanță incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic – și a metanului, care, împreună cu CO<sub>2</sub> au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

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

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

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

Aceste două elemente sunt reflectate de dinamica legislației în domeniul mediului a UE și a SUA.

Pentru mijloacele de transport încadrate în categoria vehiculelor grele (heavy duty vehicles), estimările efectuate de literatura de specialitate americană corelează emisiile de poluanți cu nivelul tehnologic al motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere sau la 100 km, vârsta vehiculului etc.

Astfel, metodologiile americane estimează pentru vehiculele grele (diesel heavy duty vehicles) un consum mediu de 29,9 l/100 km, în timp ce basculantele de 16 t fabricate în România au un consum de carburant de 40 – 45 l/100 km.

Consumul specific, raportat la 1 tonă de material transportat, este de aproximativ 2 ori mai mic comparativ cu consumul basculantelor românești de 16 t.

Având în vedere lucrările de construcție precum și faptul că unele firme de construcții au în dotare vehicule de ultimă generație fabricate în străinătate, putem aprecia că activitățile de șantier nu vor avea un impact deosebit asupra calității aerului din zonele de lucru și nici în zonele adiacente acestora.

## 2) Perioada de operare

În perioada de operare, sursa principală de poluare a aerului este circulația autovehiculelor.

Valorile emisiilor sunt normale pentru traficul vehiculat.

### *Prognozarea impactului lucrărilor proiectate asupra aerului*

Având în vedere lucrările de construcție precum și faptul că unele firme de construcții au în dotare vehicule de ultimă generație fabricate în străinătate, putem aprecia că activitățile de șantier nu vor avea un impact deosebit asupra calității aerului din zonele de lucru și nici în zonele adiacente acestora.

În perioada de operare a drumului sursa principală de poluare a aerului specifică drumului este circulația autovehiculelor pe această arteră rutieră.

### *Măsuri de diminuare a impactului*

#### 1) Măsuri de protecție a aerului în perioada de construcție

În vederea diminuării impactului produs de construcția drumului asupra mediului, în perioada lucrărilor se recomandă:

##### 1. Organizare de șantier/baze de producție

- adoptarea unor tehnologii mai puțin poluante în cazul producerii mixturilor asfaltice; stațiile de mixturi vor fi echipate cu instalații de epurare a gazelor arse și reținere a prafului (filtre cu saci);
- folosirea unui combustibil corespunzător la ardere (gaze naturale sau CLU cu un conținut de sulf de max. 1 %);
- încadrarea în limitele maxime admisibile a concentrațiilor substanțelor poluante;
- verificarea periodică prin măsurători a concentrațiilor substanțelor poluante provenite din arderea combustibilului;
- prevederea de filtre textile la silozurile de ciment; verificarea etanșeității conductelor de transport a cimentului;

##### 2. Depozite de agregate naturale

- udarea periodică a depozitelor
- acoperirea padocurilor de agregate fine

##### 3. Funcționarea utilajelor.

- verificare periodică a stării tehnice a utilajelor
- folosirea unor utilaje echipate cu motoare de ultimă generație, care respectă normele de poluare europene

##### 4. Transportul materialelor:

- alegerea unor trasee optime în cazul transportului de materiale pulverulente; se va avea în vedere ca autovehiculele să nu traverseze localitățile (mai ales în timpul verii);
- transportul materialelor pulverulente se va realiza pe cât posibil acoperit
- udarea periodică a drumurilor în cazul în care nu se pot evita localitățile.

#### 2) Măsuri de protecție a aerului în perioada de operare

Îmbunătățirea continuă a performanțelor motoarelor autovehiculelor constituie o măsură de reducere a noxelor rezultate din arderea carburanților.

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

### *Sursele și protecția împotriva zgomotului*

#### 1) Perioada de construcție

Procesele tehnologice de construcție implică folosirea unor utilaje diverse cu funcții adecvate.

Aceste utilaje în lucru reprezintă tot atâtea surse de zgomot.

Pentru o prezentare corectă a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite utilaje trebuie avute în vedere trei niveluri de observare:

- zgomotul de sursă

- zgomotul de câmp apropiat
- zgomotul de câmp îndepărtat

În cazul zgomotului la sursă, studiul fiecărui echipament se face separat și se presupune plasat în câmp liber. Această fază a studiului permite cunoașterea caracteristicilor intrinseci ale sursei, independent de ambianța ei de lucru.

În cazul zgomotului în câmp deschis apropiat, se ține seama de faptul că fiecare utilaj este amplasat într-o ambianță ce-i poate schimba caracteristicile acustice. În acest caz, interesează nivelul acustic obținut la distanțe cuprinse între câțiva metri și câteva zeci de metri față de sursă.

Dacă în cazul primelor două niveluri de observare caracteristicile acustice sunt strâns legate de natura utilajelor și de dispunerea lor, zgomotul în câmp îndepărtat, adică la câteva sute de metri de sursă, depinde în mare măsură de factori externi suplimentari cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și în particular, viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și vânt etc.
- absorbția mai mult sau mai puțin importantă a undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componența spectrală a zgomotului
- topografia terenului
- vegetația

La acest nivel de observare, constatările privind zgomotul se referă, în general, la întregul obiectiv analizat.

Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite și numărul acestora într-un front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

Prezentăm mai jos puterile acustice asociate ale câtorva utilaje de construcții:

- buldozere –  $L_w = 115 \text{ dB(A)}$
- încărcătoare Wolla -  $L_w = 112 \text{ dB(A)}$
- excavatoare -  $L_w = 117 \text{ dB(A)}$
- screpere -  $L_w = 110 \text{ dB(A)}$
- autogredere -  $L_w = 112 \text{ dB(A)}$
- compactoare -  $L_w = 105 \text{ dB(A)}$
- finisoare -  $L_w = 115 \text{ dB(A)}$
- basculante -  $L_w = 107 \text{ dB(A)}$

Pentru o sursă fixă, amplasată pe un teren plan și la distanța „d” între sursă și receptor, nivelul sonor se calculează cu formula:

$$L_{Aeq} = L_wA - C_d + C_{tf} - C_e + C_r, \quad \text{unde:}$$

$L_wA$  – nivelul acustic specific utilajului

$C_d$  – corecție de distanță

$C_{tf}$  – corecția timpului de funcționare a utilajului

$C_e$  – corecție de ecran

$C_r$  – corecție datorată prezenței reflectorului

Nivelele sonore obținute sunt:

- excavator hidraulic pe pneuri –  $L_{Aeq} = 53 \text{ dB(A)}$
- excavator hidraulic pe șenile  $\square$  100 kW -  $L_{Aeq} = 58 \text{ dB(A)}$
- camion -  $L_{Aeq} = 43 \text{ dB(A)}$
- încărcător -  $L_{Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$
- buldozer -  $L_{Aeq} = 66 \text{ dB(A)}$

Nivelele sonore obținute mai sus se încadrează în valorile STAS 10009/88 – Acustică urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

## 2) Perioada de funcționare

Principala sursă de zgomot și vibrații în perioada de operare este dată de circulația autovehiculelor pe această arteră rutieră.

### d. Protecția împotriva radiațiilor

Nu se vor utiliza cu nici un fel de surse de radiații care să pună în pericol ființele vii și mediul înconjurător. Pentru acest obiectiv de investiții nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

### e. Protecția solului și a subsolului

*Surse de poluare a solului și subsolului*

#### a) Perioada de construcție

Principalii poluanți ai solului proveniți din activitățile de construcție sunt:

- poluanți direcți, reprezentați în special de pierderile de produse petroliere care apar în timpul alimentării cu carburanți, a reparațiilor, a funcționării defectuoase a utilajelor etc.
- poluanți ai solului prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport, funcționarea utilajelor, etc.
- poluanți accidentali, rezultați în urma unor deversări accidentale la nivelul zonelor de lucru sau a căilor de acces;
- poluanți sinergici, în special asocierea SO<sub>2</sub> cu particule de praf

Activitățile executate în timpul construcției implică manipularea unor materiale de construcție nepoluante pentru sol și subsol (pământ, balast, piatră spartă, beton, mixturi asfaltice etc).

Substanțele poluante susceptibile de a produce un impact sesizabil la nivelul solului sunt SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și metale grele.

Trebuie menționat că lucrările de terasamente deși nu sunt poluante, conduc la degradarea solului și induc modificări structurale în profilul de sol.

Poluanții emiși în timpul perioadei de execuție se regăsesc în marea lor majoritate în solurile din vecinătatea fronturilor de lucru.

Procese tehnologice de construcție nu duc la poluarea solului și subsolului.

#### b) Perioada de operare

Un rol important la încărcarea solului cu diverși poluanți îl au și precipitațiile. Este cunoscut faptul că precipitațiile, odată cu „spălarea” atmosferei de poluanți și depunerea acestora pe sol, spală și solul, ajutând la transportul poluanților spre emisari. Totodată, precipitațiile favorizează și poluarea solului în adâncime precum și a apei freatică.

*Prognozarea poluării solului și subsolului*

#### a) Perioada de construcție

Activitățile executate în timpul construcției implică manipularea unor materiale de construcție nepoluante pentru sol și subsol (pământ, balast, piatră spartă, beton, mixturi asfaltice etc).

Procese tehnologice de construcție nu duc la poluarea solului și subsolului.

#### b) Perioada de operare

Din emisiile totale de poluanți rezultați ca urmare a traficului se estimează că cca 40 % se vor depune pe distanțe de până la 100 m pe solul din ambele părți ale podului.

### *Prognozarea impactului asupra solului și subsolului*

#### *Volume de lucrări cu impact direct asupra solului*

În cadrul lucrărilor de construcție se vor efectua, în general, lucrări specifice construcției de drumuri și poduri: săpături și umpluturi (terasamente), lucrări de cofraje și betonări, transport de materiale care nu au un impact negativ asupra solului.

#### *Măsuri de diminuare a impactului lucrărilor asupra solului și subsolului*

În cazul construcției zonele cele mai afectate sunt zonele în care au fost amplasate utilajele.

Se va interzice funcționarea echipamentelor și utilajelor a căror parametri nu se încadrează în legislația în vigoare. În cazul unei avarii se va interveni în cel mai scurt timp pentru remedierea defecțiunilor și refacerea condițiilor de mediu.

Pentru acest obiectiv de investiții nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția solului și a subsolului.

## **f. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

### *1. Surse de poluare a florei și faunei în perioada de execuție*

Principalii poluanți prezenți în mediu în vecinătatea zonelor de lucru (cai de acces, organizare de șantier) sunt particulele de praf.

Alături de acestea dar în cantități mai mici vor fi prezenți pe parcursul perioadei de construcție următorii poluanți susceptibili de a produce dezagremente asupra formelor de viață: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO (acesta din urmă în cea mai mică măsură).

Activitățile desfășurate în perioada de execuție, ce se constituie în surse de poluare care se manifestă la nivelul amplasamentului analizat și în vecinătatea acestuia sunt:

- Înălțarea componentelor biotice de pe amplasament prin lucrările desfășurate (decoptare, betonare).
- Reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare în zonă.

Ocuparea diferitelor suprafețe de teren cu șantierele propriu-zise sunt activități care generează în mod inerent ocuparea habitatelor naturale ale speciilor de plante și animale native.

Aceasta este de natură să ducă la înălțarea în totalitate a elementelor naturale din amplasament.

Particulele se depun pe părțile aeriene ale plantelor dându-le un aspect și un colorit specific.

Concentrații de particule în aer care prezintă riscuri pentru vegetație pot fi întâlnite:

- pe o distanță de până la 1 km în jurul organizării de șantier.

### *2. Surse de poluare a florei și faunei în perioada de operare*

Sursele de poluare specifice perioadei de operare sunt:

- circulația rutieră

Concentrațiile de metale grele cu potențial cancerigen sunt mici și nu prezintă risc.

### *3. Impactul produs asupra florei și faunei în perioada de execuție*

Pe ansamblul zonei, poluarea aerului în timpul execuției lucrării este inferioară celei din perioada de operare.

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

Vegetația poate fi afectată de prezența în exces a acestor particule/prafului în aer. Acest praf se depune pe frunze și reduce intensitatea proceselor de fotosinteză. Plantele nu se dezvoltă normal, producțiile realizate sunt reduse. Efectul asupra pădurilor este mai puțin vizibil. Concentrațiile mari de praf în aer se manifestă în perioade limitate de timp; însumate, acestea nu pot depăși un procent din perioada de construcție. Întârzierea dezvoltării copacilor sau arbuștilor în această perioadă limitată de timp este greu cuantificabilă.

Referitor la fauna, aceasta nu va fi afectată de emisiile de substanțe poluante. Asupra faunei acționează negativ alte impacturi specifice organizării de șantier, respectiv zgomotul, circulația utilajelor și mijloacelor de transport,

impiedicarea accesului in unele zone etc.

Impactul activitatilor santierului asupra faunei si florei este complex. Poluarea aerului influenteaza vegetatia prin reducerea intensitatii fotosintezei si impiedicarea dezvoltarii normale a plantelor.

Santierul, in ansamblu, are un impact negativ complex asupra vegetatiei. Ocuparea temporara de terenuri, poluarea potentiala a solului, toate acestea au efecte negative asupra vegetatiei in sensul reducerii suprafetelor vegetale.

Zgomotul, circulatia personalului si utilajelor, activitatile organizarii de santier etc. toate acestea modifica habitatul natural, cu efecte adverse asupra faunei. Pe masura desfasurarii lucrarilor de constructie si finalizarii lucrarilor de reconstructie ecologica, situatia generala a habitatului revine la parametri apropiati celor anteriori santierului.

#### 4. Impactul produs asupra florei și faunei în perioada de operare

Poluantii care apar in ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizatia Uniunii Internationale de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru vegetatie, responsabili de efecte negative sunt urmasorii: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> si O<sub>3</sub>.

##### *Dioxidul de sulf*

In functie de cantitatea de SO<sub>2</sub> pe unitatea de timp la care este expusa planta, apar efecte biochimice si fiziologice ca: degradarea clorofilei, reducerea fotosintezei, cresterea ratei respiratorii, schimbari in metabolismul proteinelor, in bilantul lipidelor si al apei si in activitatea enzimatica. Aceste efecte se traduc prin necroze, reducerea cresterii plantelor, cresterea sensibilitatii la agentii potogeni si la conditiile climatice excesive

In comunitatile de plante apar schimbari ale echilibrului intre specii: reducerea varietatilor sensibile determina alterarea structurii si functiilor intregii comunitati.

##### *Oxizii de azot*

Pana la anumite concentratii oxizii de azot au efect benefic asupra plantelor, contribuind la cresterea acestora. Totusi s-a constatat ca in aceste cazuri creste sensibilitatea la atacul insectelor si la conditiile de mediu (de exemplu la geruri).

Marimea daunelor suferite de plante este functie de concentratia poluantului, timpul de expunere, varsta plantei, factorii edafici, lumina si umezeala. Simptomele se clasifica in „vizibile” si „invizibile”. Cele invizibile constau in reducerea fotosintezei si a transpiratiei. Cele vizibile apar numai la concentratii mari si constau in cloroze si necroze.

##### *Oxizii de azot in combinatie cu alti poluanti*

Studiile au pus in evidenta efectul sinergetic al dioxidului de azot si al dioxidului de sulf, precum si al acestor doua gaze cu ozonul.

Prin prisma estimarilor de concentratie se poate concluziona ca impactul activitatilor de constructie asupra vegetatiei si faunei din zona este minim si nu sunt necesare masuri speciale de protectie.

În concluzie la cele de mai sus se poate aprecia că poluarea aerului are un impact foarte mic asupra florei și faunei.

#### 5. Măsuri de protecție a florei și faunei în perioada de executie

Măsurile de protecție a florei și faunei pentru perioada de executie se iau din faza de proiectare și organizare a lucrărilor, astfel:

- Amplasamentul organizării de șantier este astfel stabilit încat să aducă prejudicii minime mediului natural.
- Pentru evitarea accidentelor în care, pe lângă oameni pot fi implicate și animale, constructorul va prevedea bariere fizice care să oprească accesul în locuri periculoase sau expuse.
- Traficul de șantier și funcționarea utilajelor se limitează la traseele și programul de lucru specificat.
- Colectarea și evacuarea ritmică a deșeurilor menajere și tehnologice pentru a nu tenta animalele și evita riscul de îmbolnăvire și accidentare a acestora.

#### 6. Măsuri de protecție a florei și faunei în perioada de operare

Pentru protecția florei și faunei în perioada de operare o atenție deosebită se va acorda lucrărilor de întreținere, respectiv colectarea selectivă a deșeurilor pentru a nu genera vectori de boală pentru animale sau a stăneni dezvoltarea normală a vegetației.

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

În urma executării lucrărilor, zona pe care se desfășoară obiectivul nu va suporta efecte negative suplimentare față de situația actuală. Dimpotrivă, se pot sublinia unele efecte favorabile atât din punct de vedere economic și social (aducerea căilor de comunicație la un nivel de siguranță și confort corespunzătoare necesităților actuale și de perspectivă), cât și al factorilor de mediu prin scăderea gradului de poluare și al nivelului de zgomot.

Lucrările propuse satisfac reglementările de mediu naționale (Legea 137/1995 privind protecția mediului; ORDINUL 860/2002 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător) precum și cerințele legislației Europene în domeniul mediului.

### h. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

#### 1) În perioada de construcție

Regimul gospodării deșeurilor produse în perioada construcției va face obiectul organizării de șantier.

Tipurile de deseuri întâlnite pe șantierul de execuție al lucrărilor de mai sus sunt:

- deseuri menajere sau asimilabile;
- deseuri din lemn;
- hârtie și ambalaje;
- deseuri materiale de construcție (în cazul rebutării încărcăturilor de betoane sau mixturi asfaltice);
- deseuri metalice (resturi de armături, alte deseuri metalice).

Deșeurile menajere și cele asimilabile acestora vor fi colectate în pubele amplasate în puncte de colectare. De aici vor fi transportate la rampa de gunoi cea mai apropiată.

Depozitarea deșeurilor la gropile de gunoi se va efectua în conformitate cu HG nr. 349/2005 privind desfășurarea activității de depozitare a deșeurilor.

Deșeurile materiale de construcție (resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice) nu ridică probleme deosebite din punctul de vedere al potențialului de contaminare.

Deșeurile lemnoase vor fi selectate, fiind eliminate funcție de dimensiuni ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții.

Deșeurile de hârtie și ambalajele vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării. Deșeurile metalice vor fi valorificate prin centrele specializate de colectare a fierului. Cantitățile de deseuri pot fi estimate global funcție de listele cantităților de lucrări.

Având în vedere că lucrările de construcție necesită în principal lucrări de terasamente, deșeurile rezultate din această activitate se rezumă la resturi de beton, piatră spartă, balast, mixturi asfaltice.

Din punct de vedere al potențialului de contaminare a mediului acestea nu ridică probleme deosebite. Acestea vor fi integrate în cadrul construcției.

După terminarea lucrărilor, în eventualitatea în care mai rămân asemenea deseuri, acestea vor fi transportate la gropile de gunoi cele mai apropiate.

#### 2) În perioada de funcționare

În perioada de funcționare, gestiunea deșeurilor specifice trebuie să reprezinte o preocupare majoră a administratorului.



Principalele deșeuri sunt deșeurile aruncate în albie, aduse de apă. Colectarea și evacuarea acestora în mod periodic intră în atribuțiile titularului.

### **i. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

Substanțele toxice și periculoase pot fi: carburanții, lubrifianții și acidul sulfuric pentru baterii, necesari funcționării utilajelor și autovehiculelor necesare realizării lucrărilor, precum și substanțe din vopseaua utilizată la realizarea marcajelor

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar. Vor fi asigurate măsuri simple de intervenție în cazul deversărilor accidentale de carburant: vase de metal plasate sub furtunul de alimentare, lăzi cu nisip pentru absorbția carburantului vărsat.

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

Manipularea necorespunzătoare a carburanților și uleiurilor minerale folosite pentru utilaje și mijloace auto, eventualele neatenții sau chiar defecțiuni pot determina scurgeri accidentale pe sol sau în apele de suprafață, conducând la deteriorarea acestor factori de mediu.

Astfel reviziile tehnice și schimburile de ulei se recomandă a se efectua periodic, în ateliere specializate, iar vopseaua pentru marcaje va fi adusă în recipiente etanșe care după utilizare se vor returna producătorilor.

Modul de depozitare al deșeurilor cu conținut de substanțe toxice și periculoase

Carburanți - Depozitarea substanțelor inflamabile sau explozive se va face cu respectarea strictă a normelor legale specifice

Lubrefianți - Se vor păstra în recipiente din plastic și se vor depozita în spații special amenajate

Accumulatori și uleiuri uzate - Materialele cu potențial periculos atât asupra mediului înconjurător cât și manipulanților vor fi stocate și depozitate corespunzător în vederea valorificării.

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

Suprafața de teren administrată de Apele Române aferentă obiectivului de investiție este de aproximativ 100 mp, reprezentând suprafața totală ocupată de cele trei pasarele metalice.

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

Impactul potențial asupra factorilor de mediu se manifestă diferit în diferitele etape de implementare a proiectului.

Realizarea lucrărilor poate conduce la o poluare locală.

Vecinătatea organizării de șantier poate genera surse de poluare, aceasta devenind semnificativă în cazul în care nu se iau măsuri eficiente de limitare drastică a interacțiunii dintre organizarea de șantier și mediul înconjurător.

Poluarea datorită funcționării utilajelor, constă în:

- starea tehnică a utilajelor
- măsurile tehnologice vizând protecția factorilor de mediu adoptate de constructor.

Sursele de poluare pot fi eliminate sau limitate prin măsuri organizatorice prevăzute de constructor.

Precizăm că impactul proiectului asupra speciilor și habitatelor nu există, dar pentru a stabili acest lucru este necesară o evaluare de mediu. Această evaluare de mediu pentru proiecte necesită identificarea impactului semnificativ asupra componentelor biodiversității (genetice, speciilor, ecosistemelor și funcțiilor ecologice) și asupra integrității ariilor naturale protejate din punctul de vedere al caracteristicilor prezentului proiect. Impactul semnificativ este definit ca fiind impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa, generează efecte negative sau pozitive asupra unui factor de mediu sau asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Evaluarea a fost efectuată ținând cont de problemele de mediu identificate și efectele directe și indirecte, cumulative și sinergice, pe termen scurt, mediu sau lung, permanent sau temporar, pozitiv sau negativ.

## VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Amplasarea, construcția și întreținerea infrastructurii rutiere au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, consumarea de materiale de construcții, folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului cât și asupra atmosferei, faunei, vegetației, apei și solului.

La realizarea pistelor de biciclete, se vor lua măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație (starea suprafeței de rulare, elemente geometrice, declivități) care să permită circulația în condiții de siguranță a utilizatorilor.

La executarea lucrărilor se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător.

## IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU

### PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale

Nu este cazul.

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

Obiectivul de investiție se va realiza prin Planul Național de Redresare și Reziliență.

## X. LUCRARI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Activități propuse în cadrul proiectului:

Amenajare teren – se referă la lucrări pregătitoare demarării construcțiilor prevăzute, precum și la lucrări de reabilitare ulterioară a suprafețelor de teren afectate.

Organizare șantier în vederea implementării proiectului – presupune activități specifice pregătirii frontului de lucru necesar derulării proiectului.

Documentația tehnică pentru realizarea unei construcții prevede obligatoriu și realizarea (în apropierea obiectivului) a unei organizări de șantier care trebuie să cuprindă :

-căile de acces;

-unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare ;

-sursele de energie ;

-vestiare, apă potabilă, grup sanitar ;

-grafice de execuție a lucrărilor ;

-organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor ;

-măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a obiectivului;

-măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

### Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Organizarea de șantier va cuprinde:

- un vagon – camp standardizat avand destinatia birou si magazie de materiale;
- un pichet PSI dotat cu stingatoare cu spuma si pulbere;
- containere, pentru deseuri reciclabile si pentru deseuri nereciclabile.
- grup sanitar ecologic;
- amenajarea unor incinte ingradite pentru depozitarea materialelor de constructii si amplasarea unor baraci necesare personalului muncitor;
- zona de parcare pentru autovehicule si utilaje.

Containerul birou va fi dotat cu mobilier si aparatura specifica si va fi conectat la utilitati functionale – energie electrica, comunicatii. Iluminatul si incalzirea vor asigura confortul si ergonomia locurilor de munca.

Pentru lucrători sunt prevazute spatii pentru echipare/dezechipare. Acestea sunt special amenajate în containerul vestiar, utilat si dotat corespunzator acestui scop – iluminat si incalzit.

Organizarea de santier se va ingradi perimetral cu imprejmuirii continue, periodic se va verifica continuitatea, starea tehnica si de securitate a imprejmuirilor santierului astfel incat sa fie preintampinat orice acces neautorizat in incinta.

Conform specificului si tehnologiilor de executie pentru lucrari de constructii – montaj, in incinta santierului, pe perioada realizarii proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse:

- utilaje pentru constructii pe senile si pneuri, destinate diverselor lucrari mecanizate – excavare, incarcare, impins, compactare.
- utilaje pentru ridicare, transport si manipulat sarcini
- utilaje si echipamente pentru transport si turnat beton
- mijloace de transport auto
- scule de mana si echipamente de mica mecanizare
- scule, unelte si dispozitive diverse

Programul de lucru pe santier se va desfasura in intervalul orar 7:00 – 17:00 de luni pana vineri.

Lucrările de organizare de șantier necesare executării lucrărilor de modernizare a strazilor vor cuprinde: construcții și instalații ale antreprenorului care să permită satisfacerea obligațiilor și relațiilor cu beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției.

- Localizarea organizării de șantier;

Avand in vedere ca santierul este amplasat in apropierea zonelor locuite, in cadrul lucrarilor de organizare de santier se va instrui personalul angajat privind limitarea nivelului de zgomot la discuti normale, exclus comportamentul deviat verbal si claxonarea, folosirea grupurilor sanitare.

Organizarea de șantier se va amplasa într-o zonă de comun acord cu beneficiarul, fiind asigurate căile de acces, sursele de apă, energie electrică, etc., pentru necesitățile șantierului.

- Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Influenta negativa a lucrarilor de organizare de santier asupra mediului este temporara doar pe perioada executiei si dispare odata cu darea in exploatare a obiectivului si desfiintarea organizarii de santier.

Execuția lucrărilor poate avea impact negativ prin: modificări în structura solului datorat traficului utilajelor, emisiile de particule solide (praf) rezultate pe timpul lucrărilor, noxele chimice și pulberile în suspensie provenite de la vehiculele/utilajele care realizează lucrările, (traficul de șantier), transportul materialelor și generarea de deșeuri pe perioada de execuție a proiectului. Impactul activității utilajelor asupra apei este redus în situația respectării stricte a normelor de protecție a mediului.

Impactul activității utilajelor asupra aerului este redus în situația respectării stricte a normelor de protecție a mediului.

Personalul va fi instruit pentru respectarea curățeniei la locul de munca și a normelor de igienă.

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

Principalele surse de poluanți în organizarea de șantier provenite din activitățile de construcții sunt grupate după cum urmează:

- Poluanți direcți reprezentați în special de pierderile de produse petroliere care apar în timpul funcționării defectuase a utilajelor, evacuarea apelor menajere necontrolată, depozitarea deșeurilor menajere necontrolată,

- Poluanți prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport, funcționarea utilajelor de construcții, etc.

- Poluanți accidentali, rezultați în urma unor deversări accidentale la nivelul zonelor de lucru.

Toate emisiile rezultate de la utilajele implicate în lucrările de execuție precum și cele rezultate pe perioada funcționării vor respecta regulamentele și legislația de protecția mediului în România.

Proiectul nu este caracterizat de producerea de zgomote sau vibrații de mare intensitate. Nivelul de zgomot pe perioada lucrărilor se încadrează în cel admisibil nefiind necesară protecție specială. În ce privește carburanții și lubrifianții ce vor fi folosiți de constructor, activitatea acestuia se va desfășura conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile potențiale fiind cele uzuale pentru lucrări de construcții.

Materialele utilizate pentru construcții sunt inerte și nu generează un impact negativ asupra biodiversității. Amplasamentul va fi împrejmuit pentru a evita accesul accidental / neautorizat.

Colectarea și depozitarea deșeurilor se va asigura conform normelor de igienă în vigoare astfel încât să se îndeplinească condițiile impuse de protecția mediului.

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

Constructorul se va organiza și dota în zona, cu materiale, utilaje, echipamente și personal specializat pentru executarea și finalizarea lucrărilor de construcții montaj.

Se vor verifica periodic utilajele și mijloacele de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de esapament, de zgomot și se vor pune în funcțiune numai cele care corespund cerințelor tehnice, se vor evita pierderile de carburanți sau lubrifianți la staționarea utilajelor. Totuși în cazul producerii unei poluări accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate și tratarea de către firme specializate.

Distribuția carburanților la utilajele aflate în exploatare se va face direct la punctul de lucru cu cisterne autorizate. În faza de executare a acestor operațiuni vor trebui luate toate măsurile de precauție și de protecție necesare, pentru a preveni evacuarea carburanților în mediul deschis. Vor fi asigurate măsuri simple de intervenție în cazul deversărilor accidentale de carburant: vase de metal plasate sub furtunul de alimentare, lăzi cu nisip pentru absorbția carburantului vărsat.

Depozitarea materialelor se face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, împrejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat.

Fiecare antreprenor subantreprenor are obligația de a amenaja, dota și întreține corespunzător zonele proprii de depozitare în locația pusă la dispoziție de beneficiar, de a organiza descărcarea, încărcarea și manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrării.

Depozitele constau în spații libere, delimitate prin împrejmuire cu gard și porți de acces care permit depozitarea în spații deschise a elementelor prefabricate, carcase de armatură, precum și din containere magazii metalice - pentru materiale și alte bunuri care necesită astfel de condiții de înmagazinare.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tip-dimensiuni, astfel încât să se excludă

pericolul de răsturnare, rostogolire, etc. dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Materiile prime ca betonul și mortarul nu se vor prepara pe amplasamentul lucrării, el se va prepara și va fi transportat cu mijloace de transport specifice de la stațiile de betoane și asfalt din zona punctelor de lucru.

Zonele de depozitare intermediară temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător, delimitate, împrejmuite și asigurate împotriva pătrunderii neautorizate și dotate cu containere recipiente / pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului. Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pentru care se impune acest lucru.

În organizarea de santier se vor amplasa un număr suficient de grupuri sanitare ecologice. Serviciile privind curățarea și igienizarea grupurilor sanitare, precum și ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe baza de contract de către o firmă specializată.

La ieșirea din santier, în dreptul porții de acces auto autovehiculele care ies din santier vor fi curățate cu turbojet-ul.

Apa utilizată în scop igienico-sanitar provenită de la organizarea de santier, va fi transportată cu cisterna din surse autorizate și se va stoca în rezervoare metalice sau din material plastic.

Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc. Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

Măsuri și reguli de protecție la acțiunea focului

1. Normele de protecție contra incendiilor se stabilesc în funcție de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, precum și de sarcina termică a materialelor și substanțelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform reglementărilor tehnice C3000 – 94.

2. Organizarea activității de prevenire și stingere a incendiilor precum și a evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu vizează în principal :

- a. stabilirea în instrucțiunile de lucru a modului de operare precum și a regulilor, măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor ce trebuie respectate în timpul executării lucrărilor;
- b. stabilirea modului și a planului de depozitare a materialelor și bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;
- c. dotarea locului de muncă cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzătoare a acestora și întreținerea lor în perfectă stare de funcționare;
- d. organizarea alarmării, alertării și a intervenției pentru stingerea incendiilor la locul de muncă, precum și constituirea echipelor de intervenție și a atribuțiilor concrete;
- e. organizarea evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu precum și întocmirea planurilor de evacuare;
- f. întocmirea ipotezelor și a schemelor de intervenție pentru stingerea incendiilor la instalațiile cu pericol deosebit;
- g. marcarea cu inscripții și indicatoare de securitate și expunerea materialelor de propagandă împotriva incendiilor.

3. Înaintea începerii procesului tehnologic, muncitorii trebuie să fie instruiți să respecte regulile de pază împotriva incendiilor.

4. Pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucțiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum și normele de prevenire a incendiilor.

5. La terminarea lucrului se va asigura :

- a. întreruperea iluminatului electric, cu excepția celui de siguranță;
- b. evacuarea din incintă a deșeurilor, reziduurilor și a altor materiale combustibile;
- c. înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis;

d. evacuarea materialelor din spații de siguranță dintre construcție și instalații.

6. Este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate și montate conform standardelor STAS 297/1 și STAS 297/2.

7. Depozitarea subansamblelor și a materialelor se va face în raport cu comportarea la foc a acestora și cu condiția de a nu bloca căile de acces la apă și la mijloacele de stingere și spațiile de siguranță.

8. Se interzice lucrul cu foc deschis la distanțe mai mici de 3 m. față de elementele sau materialele combustibile fără luarea măsurilor de protecție specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.). Zilnic, după terminarea programului de lucru, zona se curăță de resturile și deșeurile rezultate. Materialele și substanțele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor.

9. Șantierul trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde:

- găleți din tablă, vopsite în culoarea roșie, cu inscripția « găleată de incendiu (2 buc.)
- lopeți cu coadă (2 buc.)
- topoare târnăcop cu coadă (2 buc.)
- cângi cu coadă (2 buc.)
- rângi de fier (2 buc.)
- scară împerechere din trei segmente (1 buc.)
- ladă cu nisip de 0,5 mc (1 buc.)
- stingătoare portabile

Măsuri de protecție a muncii

1. La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special din « Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții » ediția 1993 ; Legea Protecției Muncii Nr. 90/1996 ; « Norme generale de protecție a muncii » ediția 1996, precum și « Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări ».

2. Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

3. Dintre măsurile speciale ce trebuiesc avute în vedere se menționează :

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeti, dispozitive);
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare ;
- asigurarea cu forță de muncă calificată și care să cunoască măsurile de protecție a muncii în vigoare din « Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții » ediția 1993 cap. 1-41.

4. Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de protecție a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în « Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări »).

## XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI

În vederea asigurării protecției mediului, pentru aducerea la starea inițială a amplasamentului, în urma lucrărilor de demolare și construire a infrastructurii rutiere, au fost propuse următoarele lucrări:

- Însămânțarea cu ierburi perene pe zona taluzurilor pentru asigurarea stabilității terasamentelor noi realizate în învecinatatea taluzurilor, unde este cazul.

In caz de accidente rutiere, in perioada de constructie, se va avea in vedere reducerea efectelor negative asupra calitatii solului, apelor, datorate scurgerilor de combustibili.

Prin caietele de sarcini se vor impune masuri de management corespunzator:

- utilajele de constructie si mijloacele de transport vor fi monitorizate periodic, in vederea incadrarii emisiilor in limitele legale;
- transportul materialelor de constructie se va realiza controlat, in vederea prevenirii descarcarilor accidentale;
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse in perioada cu vant puternic, sau se va urmări o umectare mai intensa a suprafetelor;

In cazul unor scurgeri de combustibili, explozii, in perioada de operare etc. se va limita zona afectata si se vor lua masuri de refacere ecologica, atunci cand se inregistreaza prejudicii ecologice majore.

## XII. ANEXE - PIESE DESENATE

- 1.Plan de amplasare in zona;
- 2.Plan de situatie proiectat;
3. Profile transversale tip;
4. Detalii pasarele pietonale;

XIII. PENTRU DEMARAREA PROCEDURII DE EVALUARE ADECVATA PENTRU PROIECTELE CARE INTRA SUB INCIDENTA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANTA DE URGENTA A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE, APROBATA CU MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE.

### A) Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.

Proiectul pentru piste de biciclete din Orasul Vicovu de Sus, Judetul Suceava, se incadreaza in prioritatile propuse de Orasul Vicovu de Sus, prin Plan Urbanistic General.

Pistele de biciclete vor fi impartite in doua tronsoane cu o lungime totala de 8,060.00 ml. Primul tronson este situat in lungul drumului DJ 209G.

**Traseul pistei de pe tronsonul 1 traverseaza 3 cursuri de apa dupa cum urmeaza :**

X=547985.19 Y=714559.77

**Bazinul hidrografic:** Siret;

**Cursul de apă:** râul Șicova;

**Codul cadastral:** albie cadastrată – cod cadastral XII.1.17.13

X=546542.94 Y=714360.82

**Bazinul hidrografic:** Siret;

**Cursul de apă:** necadastrat;

**Codul cadastral:** albie necadastrată

X=545102.190 Y=714019.95

**Bazinul hidrografic:** Siret;

**Cursul de apă:** râul Caraula;

**Codul cadastral:** albie cadastrată – cod cadastral XII.1.17.11

**Se vor construi trei pasarele metalice pentru a realiza continuitatea traseului in locurile in care pista intersecteaza cele trei cursuri de apa mentiobate anterior.**

**Proiectul nu va afecta negativ aria naturala protejata sau ecosistemele. Lucrarile de asfaltare nu presupun indepartarea arborilor existente.**

Lucrarile de baza ale investitiei sunt:

- Lucrari de terasamente
- Lucrari de realizare elemente de preluare si deversare ape pluviale;
- Lucrari de consolidare;
- Lucrari de semnalizare rutiera orizontala si verticala;
- Construirea a trei pasarele metalice

Structura rutiera adoptata:

- Strat de uzură din mixtură asfaltică tip BA 8 - 4 cm;
- Strat de fundatie superior din piatra concasata de rau – 12 cm;
- Strat de fundatie inferior din alast – 20 cm;
- Pat piste de biciclete, grad de compactare de min 95%.

**Total Structura Rutiera Proiectata = 36 cm**

Coordonate STEREO 70 DC 165

Tronson 1

Început proiect: X: 549412.759 Y:714367.732

Sfârșit proiect: X: 544121.191 Y: 713687.642.

Tronson 2

Început proiect: X: 548504.224 Y: 713379.861

Sfârșit proiect: X: 550728.035 Y: 713088.986.

**Numele și codul ariilor naturale protejate de interes comunitar;**

-nu este cazul;

**XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMATOARELE INFORMATII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE**

Localizarea proiectului:

– bazinul hidrografic: SIRET

Întocmit  
Ing. Chicus Claudiu

