

## MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM ANEXA 5E LEGEA 292/2018

### I. Denumirea proiectului

**“EXTINDERE RETEA DE APA,RETEA DE CANAL SI SISTEME DE  
CAPTARE A APELOR PLUVIALE IN ORASUL NADLAC JUD. ARAD”**

### II. Titular

**ORASUL NADLAC**

**Orasul Nadlac**

**Nadlac, strada 1 Decembrie, nr 24, judetul Arad**

**Tel: 0257474345**

**Reprezentant legal: Primar Marginean Ioan Radu**

**S.C. INTERCAD PROIECT S.R.L. IASI**

Adresa: str. Basarabi nr. 5, bl. A1, sc. A, Iasi

Email: [office@intercadproiect.ro](mailto:office@intercadproiect.ro)

Tel: 0732.672.722

CUI: RO42645436

### Colectiv de elaborare

**Proiectanți: drd.ing. Ursanu Ovidiu**

**Ing. Santu Horia**

### III. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului

#### III.1. Scurt rezumat al proiectului

##### a) Amplasament

Obiectul prezentei documentatii il reprezinta Extindere retea de apa, retea de canal si sisteme de captare a apelor pluviale in orasul Nadlac jud. Arad”.

Relieful judetului Arad creste altitudinal de la vest la est, constituindu-se 3 mari unitati de relief: Campia de Vest (incluzand Campia inalta a Aradului si Campia Crisului Alb), Dealurile Vestice si Muntii Apuseni, reprezentati de Muntii Zarand, Muntii Codru-Moma si portiuni din Masivul Gaina. Intre culmile montane se intercaleaza Depresiunea Zarandului. Unitatile montane ocupa 35% din suprafata judetului Arad si se intind in E si NE acestuia sub forma literei “V”, cu deschiderea spre NV, imbratisand marele golf depresionar:

Muntii Codru-Moma alcatuiesc treapta cea mai inalta din partea de nord-est a judetului constituind cumpana de ape dintre Crisul Negru si Crisul Alb. In partea centrala s-a format o mica depresiune intramontana de la Moneasa-Ranusa. Tot aici se afla: izbulc intermitent de la Calugari - monument al naturii care hidrografic apartine bazinului Crisului Alb; formele carstice de la Moneasa si platoul carstic suspendat de la Tinoasa. Suprafete forestiere compacte acopera intreaga zona montana de unde si denumirea de “codru”, ceea ce da regiunii specificul de peisaj montan forestier, foarte putin transformat. Cele mai inalte varfuri din cadrul lor sunt: Plesu (1,112 m), Izoiu (1,097 m) si Momuta (930 m). – Muntii Zarandului fac parte din grupa Muntilor Muresului, formeaza o zona de cumpana de ape, intre Crisul Alb si Mures si sunt alcatuiti dintr-o suprafata aproape continua dela vest la est. Desi prin altitudine (in medie 500-600 m) se incadreaza in categoria dealurilor, prin aspectul formelor de relief (prezenta platformelor de eroziune), prin geologie (sisturile cristaline) si vegetatie (paduri compacte), Muntii Zarandului reprezinta o unitate muntoasa clara. In cadrul Muntilor Zarandului se deosebesc trei sectoare, despartite de culoare depresionare, astfel: in partea de vest, un sector cuprins intre campia Aradului si culoarul Nadas- Barzava (cu Varful Highis); in partea centrala, un sector cuprins intre culoarul anterior si culoarul structural dezvoltat pe roci cretacice intre Capruta si Gurahont (cu varful Drocea); in est un alt sector ce tine pana in zona de interferenta cu Muntii Metaliferi (cu Magura Ciungani si Breaza). Cele mai inalte varfuri sunt: Magura Ciungani (841 m), Highis (799 m), Ivanita (702 m) si Drocea (836 m). – Muntele Gaina este individualizat de unii geografi ca o subunitate a Muntilor Metaliferi sau ca o parte componenta a Muntilor Bihor. Aici intalnim cele mai mari altitudini din judet: Varful Gaina (1,486 m) si Varful Piatra Aradului (1,429 m).

Piemontul Codrului - este situat la marginea de vest a Muntilor Codru-Moma si este reprezentat printr-o suprafata neteda, usor inclinata dinspre munte spre campie, dezvoltata pe roci friabile panoniene. In cadrul piemontului eroziunea a scos la zi o serie de structuri vulcanice neogene (la Archis si Sebis, unde Valea Deznei formeaza un defileu epigenetic), in spatele carora s-au format mici depresiuni (Hasmus, Groseni, BuhaniDezna). – Piemontul Zarandului - situat la poala nordica a Muntilor Zarandului, are o structura mai complexa datorita prezentei acelorasi elemente vulcanice

(Mocrea, Pancota) și a continuării piemontului de eroziune cu suprafețe acumulative (piemonturi acumulative sau câmpii piemontane). Depresiunile cele mai importante sunt: Depresiunea Zarandului - înseamnă în sens larg, întreaga arie depresionară dintre Munții Codru-Moma și Zarand; Depresiunea Almas-Gurahont - poate fi considerată ca un sector al depresiunii Zarandului sau ca o subunitate naturală distinctă și cuprinde terminatiile piemonturilor dinspre nord și sud și valea largă, terasată a Crisului Alb între Gurahont și defileul epigenetic de la Joia Mare; Depresiunea Halmagiu - legată mai mult cu depresiunile Brad (pe Crisul Alb) și Beius (peste saua de la Grosi). Dealurile urmăresc în general rama vestică a masivelor montane, având altitudinea cuprinsă între 200-400 m. Sunt trei tipuri distincte de dealuri: Dealurile Crisene, Pedimentul Siriei și Dealurile Lipovei, care formează cea mai extinsă unitate a Dealurilor de Vest în cadrul județului Arad. Dealurile Lipovei, care reprezintă, în mare, tot un piemont de eroziune se află situate la sud de Mures. Genetic ele sunt legate de Munții Zarandului și de acțiunea Muresului. Culoarul Muresului (Petris-Lipova) - se remarcă prin discontinuitatea mare ce o introduce în peisaj, de-a lungul a peste 60 km. Elementul predominant este dat de Valea Muresului, cu relieful creat de ea la contactul dintre Munții Zarandului și Podisul

Lipovei. Câmpiile alcatuiesc treaptă cea mai coborâtă ce se desfășoară între altitudinea de 95 -200m. Câmpiile județului Arad ocupă o poziție centrală în Câmpia de Vest având totodată două axe principale: cea nordică ce formează valea Crisului Alb și cea sudică Valea Muresului. Câmpiile importante sunt: – Câmpia Cermeiului - parte așă numitei “câmpii a glacisurilor”, se află situată în continuarea piemontului Codrului și este marginită la sud de valea Teuzului; – Câmpia Crisului Alb - cuprinde relieful coborât, marcat de o subsidență activă dintre Teuz și Crisul Alb. Este o regiune joasă cu o dezvoltare largă a luncilor; – Câmpia Aradului - cuprinsă între Mures și Crisul Alb reprezintă genetic o delta cuaternară a Muresului, construită la ieșirea din defileul Soimos-Lipova. – Câmpia Vingai - este situată la sud de Mures, fiind o câmpie înaltă, care reprezintă tot o veche delta continentală a Muresului (anterioară însă deltei ce formează câmpia Aradului). Teritoriul județului este cuprins între altitudinile absolute de 80 m la Zerind și 1,486 m la Varful Gaina. 1.4

Municipiul Arad este așezat în extremitatea vestică a României, în sudul Crișanei și în nordul Banatului în șesul întins al Tisei, la 46°11' lat. N și 21°19' long. E, în câmpia aluvionară a Aradului, parte a Câmpiei de Vest. Este primul oraș important din România la intrarea dinspre Europa Centrală, fiind situat pe malul râului Mureș, în apropierea ieșirii acestuia din culoarul Deva-Lipova. Teritoriul administrativ al municipiului este de 252,85 kmp.

Orașul se află la o altitudine de 107 m, fiind amplasat la intersecția unor importante rețele de comunicații rutiere, respectiv Coridorul european rutier IV cu traseul șoselei rapide ce va lega Ucraina cu Serbia. Situat la intersecția drumurilor europene E 68/60 la 594 km de București (E) și 275 km de Budapesta (V), precum și E 671 la 50 km de Timișoara (S) și 117 km de Oradea (N), constituie un factor favorizant pentru dezvoltarea sa economică și urbană.

Municipiul Arad este principala poartă de intrare în România, fiind cel mai important nod rutier și feroviar din vestul țării. Astfel, Aradul se află situat la 17 km de Curtici - cel mai mare punct

vamal pe căi ferate din vestul țării. De asemenea, Aradul beneficiază de un acces extrem de facil în ceea ce privește punctele de frontieră pe cale rutieră și aeriană. Cele mai apropiate puncte de frontieră sunt pe cale rutieră, respectiv: localitatea Turnu la o distanță de 20,3 km, orașul Nădlac la o distanță de 54 km, precum și Vârșand la o distanță de 68 km. Un important punct de frontieră este cel pe cale aeriană este Aeroportul Internațional Arad, acesta având o pistă de 2.000 metri.

Câmpia Aradului este situată între Munții Zarandului și albiile Ierului și Mureșului Mort, în continuarea Câmpiei Crișurilor la sud de linia localităților Pâncota, Caporal Alexa, Olari, Șimand și Sânmartin până în valea Mureșului între Păuliș și Pecica. Spre rama muntoasă are altitudini de aproape 120 m, iar în vest puțin peste 100 m. La poalele munților Zarandului se distinge o fâșie de câmpie piemontană care nu ajunge până la Mureș și care trece treptat într-o fâșie ceva mai joasă (puțin peste 100 m) cu caractere de câmpie de divagare vizibilă la Curtici. Ca urmare a extinderii conului de dejecție al Mureșului, Câmpia Aradului este formată din pietrișuri, nisipuri și argile. La est de Arad apar loessuri și depozite loessoide, iar în împrejurimile localității Curtici, nisipuri eoliene cu relief de dune fixate. În cuprinsul câmpiei de divagare sunt frecvente albiile și meandre părăsite, grinduri, lăcoviști și sărături.

#### **CARACTERIZAREA HIDROLOGICĂ ȘI HIDROGEOLOGICĂ A ZONEI A ZONEI:**

Teritoriul județului este străbătut de la est la vest, în partea de nord, de fluviul Crișul Alb care trece și prin orașul Chișineu-Criș, și formează lacul cu același nume redat cu un mic cerc gol, și își continuă traseul peste graniță, în Ungaria. În Crișul Alb se varsă un afluent al său Cigher, mai la sud, în centrul județului, care izvorăște din Munții Zarandului din sud și formează pe cursul său Lacul Tauț, de lângă localitatea Tauț, redat pe hartă cu un mic cerc gol, în centrul județului.

Partea centrală și de sud este traversată de fluviul Mureș, de la est la vest, continuându-și traseul peste graniță, și care străbate reședința, apoi orașul Lipova din partea dăntal sudică.

#### **b) Topografia, descrierea traseelor existente**

Topografia zonei în care sunt amplasate lucrările proiectate au fost relevată în urma ridicărilor topografice întocmite în sistem STEREO 70, în coordonate absolute (cu dimensiunea „Z” în referință Marea Neagra), planul topografic final fiind avizat la OCPI Arad. Toate listele cu reperi de referință și planurile topografice au fost întocmite la faza de studiu de fezabilitate.

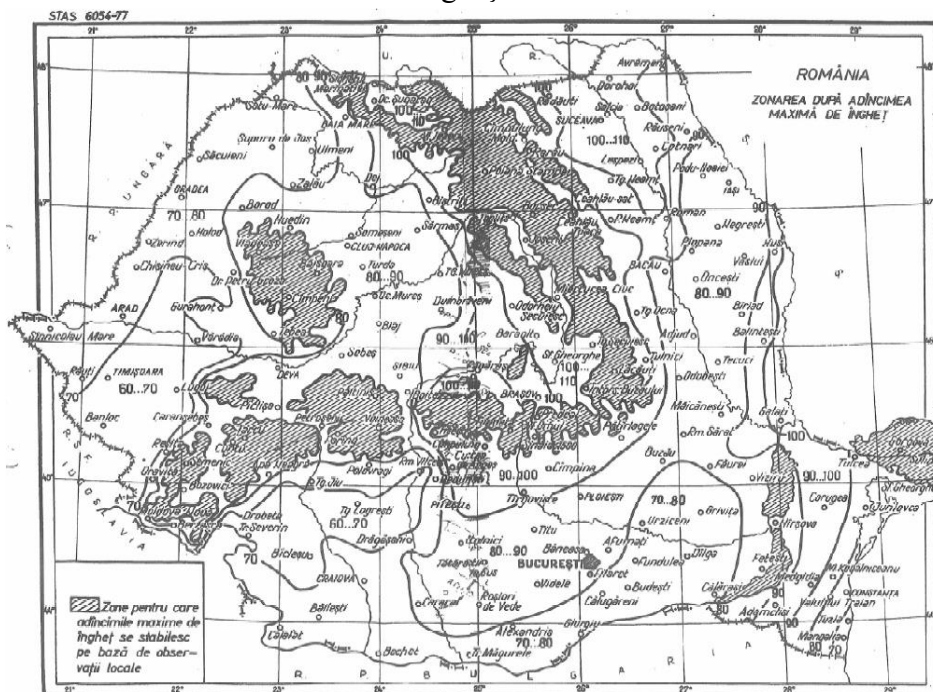
Pantă generală naturală a terenului, coroborat cu pantele proiectate și existente în profil în lung și profilele transversale, facilitează o descărcare gravitațională a apelor pluviale spre podetele proiectate sau existente.

#### **c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei**

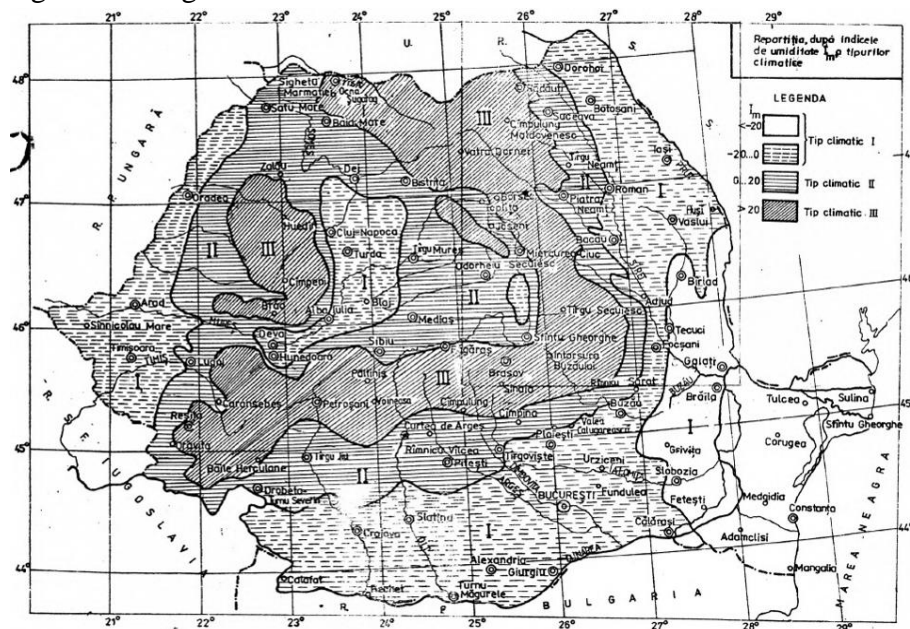
Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” – CR 1-1-3-2012 amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol  $S_0, k = 2,0 \text{ kN/m}^2$  cu un  $\text{IMR} = 50$  ani din punct de vedere al calcului greutății stratului de zăpadă.

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” – CR 1-1-4-2012 amplasamentul este caracterizat de o presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 min. la 10 m înălțime de la sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani, de qref = 0,5kPa.

Conform STAS 6054 – 77 adâncimea de îngheț este 60 ÷ 70 cm.

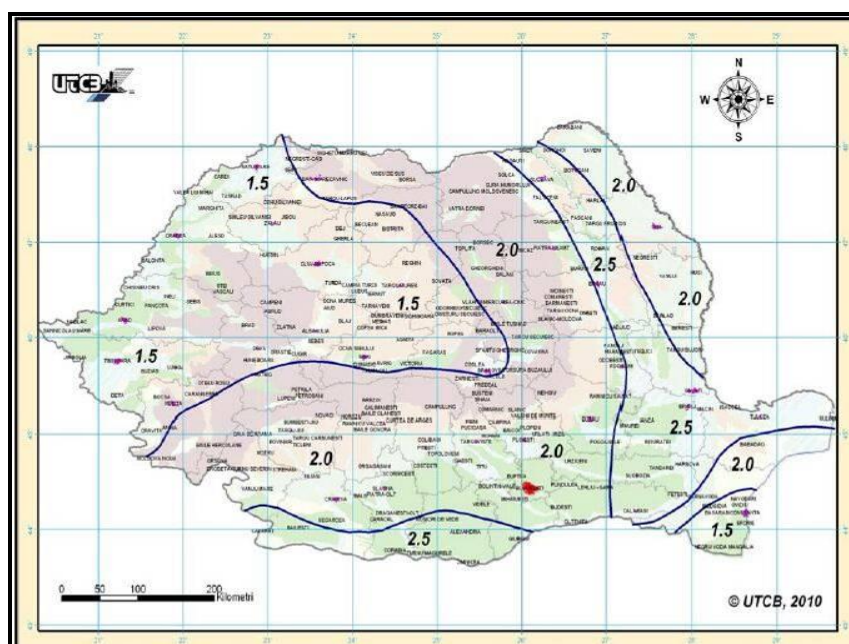


Tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thorontwhite, conform STAS 1709-1/90 este I cu Im 0..20, regim hidrologic 2b.



Conform CR1-1-3-2005 incarcarea din zapada pe sol este Sz=1.5 KN/m2 avand intervalul de recuperare IMR=50 ani.





### Lucrarile propuse:

#### Obiectul SF-ului va consta in tratarea principalelor categorii de lucrari:

- Extindere retea de apa;
- Extindere retea de canal;
- Realizare sistem de captare a apei pluviale;



#### Extindere retea de apa

Lucrarile pentru extinderea retelei de apa constau in pozarea unei conducte pe **strada Horea** de polietilena PE-HD Ø 63 PN 10 bar impartita pe 5 tronsoane:

- tronsonul 1-2 PE-HD Ø 63 PN 10 bar L=127,00 ml punct de cuplare str.Mures
- bransamente de apa PE-HD Ø 32 PN 10 bar 12 buc;
- tronsonul 2-3 PE-HD Ø 63 PN 10 bar L=133,00 ml punct de cuplare str.Mihail Kogalniceanu
- bransamente de apa PE-HD Ø 32 PN 10 bar 6 buc;
- tronsonul 3-4 PE-HD Ø 63 PN 10 bar L=136,50 ml punct de cuplare str.Vasile Goldis

- bransamente de apa PE-HD Ø 32 PN 10 bar 8 buc;
- tronsonul 4-5 PE-HD Ø 63 PN 10 bar L=141,50 ml punct de cuplare str.Mihai Viteazu
- bransamente de apa PE-HD Ø 32 PN 10 bar 7 buc;
- tronsonul 5-6 PE-HD Ø 63 PN 10 bar L=135,00 ml punct de cuplare str.George Enescu
- bransamente de apa PE-HD Ø 32 PN 10 bar 8 buc;

Se vor monta un numar de 7 camine de vane DN 1000 mm respectiv un numar de 41 camine de apometru DN 1000 mm lungimea totala a extinderii conductei de apa va fi de 673,00 ml PE-HD Ø 63 PN 10 bar.

### **Extindere retea de canal**

Lucrarile pentru extinderea retelei de canal constau in pozarea unor conducte PVC-KG DN 200 respectiv DN 250 pe urmatoarele strazi dupa cum urmeaza:

- **strada Horea:**
- tronsonul 1-2 PVC KG DN 250 L=249,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Mihail Kogalniceanu
- racord canal PVC KG DN 160 17 buc cu lungimea totala de 319,00 ml;
- Se vor monta un numar de 18 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 5 camine de racord Dn=800 mm si 12 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 249,50 ml PVC KG DN 250.
- tronsonul 2-3 PVC KG DN 250 L=280,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Ion Slavici
- racord canal PVC KG DN 160 18 buc cu lungimea totala de 332,50 ml;
- Se vor monta un numar de 18 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 7 camine de racord Dn=800 mm si 11 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 280,50 ml PVC KG DN 250.
- tronsonul 3-4 PVC KG DN 200 L=136,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Mihai Viteazu
- racord canal PVC KG DN 160 7 buc cu lungimea totala de 120,00 ml;
- Se vor monta un numar de 8 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 3 camine de racord Dn=800 mm si 4 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 120,00 ml PVC KG DN 200.
- tronsonul 4-5 PVC KG DN 200 L=134,00 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Mihai Viteazu
- racord canal PVC KG DN 160 8 buc cu lungimea totala de 140,50 ml;
- Se vor monta un numar de 7 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 4 camine de racord Dn=800 mm si 4 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 134,00 ml PVC KG DN 200.
- **strada Grivitei:**
- tronsonul 1-2 PVC KG DN 250 L=128,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Dorobanti
- racord canal PVC KG DN 160 5 buc cu lungimea totala de 74,00 ml;

Se vor monta un numar de 3 camine de linie DN 1000 mm respectiv 5 camine de racord Dn=800 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 128,50 ml PVC KG DN 250.

- **strada 1 Decembrie:**

- tronsonul 1-2 PVC KG DN 250 L=129,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.I.L.Caragiale
- racord canal PVC KG DN 160 9 buc cu lungimea totala de 140,00;
- Se vor monta un numar de 8 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 4 camine de racord Dn=800 mm si 5 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 129,50 ml PVC KG DN 250.
- tronsonul 2-3 PVC KG DN 250 L=115,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Grivitei
- racord canal PVC KG DN 160 7 buc cu lungimea totala de 123,50;
- Se vor monta un numar de 7 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 4 camine de racord Dn=800 mm si 5 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 115,50 ml PVC KG DN 250.
- tronsonul 3-4 PVC KG DN 250 L=273,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Granicerilor
- racord canal PVC KG DN 160 16 buc cu lungimea totala de 269,00
- Se vor monta un numar de 12 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 8 camine de racord Dn=800 mm si 8 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 273,50 ml PVC KG DN 250.



### **Realizare sistem de captare ape pluviale**

Lucrarile pentru realizarea sistemului de captare ape pluviale consta in realizarea unor santuri din beton pe ambele parti ale strazilor precum si construirea unor podete tubulare cu diametrul cuprins intre Dn=400 si Dn=1200 dupa cum urmeaza:



Nr crt	Caracteristici strada		Strada										TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
			George Enescu	Mihai Eminescu	George Cosbuc	Avram Iancu	Marasesti	Tudor Vladimirescu	Decebal	Dorobanti	Grivitei	Penes Curcanul		
1	Lungime strada (m)		1779	1256	1100	412	682	1254	408	407	702	507		
2	Lungime santuri tip 1(m)		2248	1369	902	675	1167	2113	685		1133	817	11109	
3	Lungime santuri tip 2(m)		561	585						491			1637	
4	Rigola carosabila(m)		90		973								1063	
4	Podete Φ 400 mm(buc)	L=2 m	4	4				3			13	7	31	
		L=3 m			2									2
		L=4.5 m	50	36				17			37	33	173	
		L=5 m	4	3				2			5	3	17	
		L=6 m		2				4			1		7	
		L=7 m		3				1			2		6	
		L=8 m		3				1			2	1	7	
		L=10 m	3					1			1	1	6	
	Podete Φ 500 mm(buc)	L=2 m	6	9	12	3	2	5	4					41
		L=3 m				2								2
		L=4.5 m	32	23	30	19	34	40	20					198
		L=5 m	2	3		5	3	5	4					22
		L=6 m	2	4	1	2		1	1					11
		L=7 m	6	4	7		1		1					19
		L=8 m	1	2		1	2	2						8
		L=10 m				1			2					2
	Podete Φ 800 mm(buc)	L=2 m		6										6
		L=4.5 m		14										14
		L=5 m		1										1
		L=6 m		2										2
		L=7 m		4										4
		L=4.5 m									6			6
	Podete Φ 1000 mm(buc)	L=5 m									3			3
		L=6 m									1			1
		L=7 m	1								1			2
		L=8 m									1			1
	Podete	L=1 m	2											2

	Φ 1200 mm(buc)	L=4.5 m	15									15	
		L=5 m	5										5
		L=6 m	2										2
		L=7 m	2										2
5	Accese auto proprietati(mp)	4296	3581	2635	768	970	2211	655	253	1225	970	17564	
6	Bordura mica(m)											0	
7	Suprafata parcare(mp)	25		2280								2305	
8	Demolare podete existente(buc)											280	
9	Refacere structura rutiera(mp)	0	0	0		0	0		0	0	0	0	

### **Prin tehnologia utilizată la executarea lucrărilor, executantul este obligat să nu producă poluări ale mediului.**

La determinarea celor mai bune tehnici disponibile, așa cum sunt definite în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării s-a avut în vedere pe lângă costurile și beneficiile fiecărei măsuri și următoarele:

- Utilizarea unei tehnologii care produce mai puține deșeuri;
- Utilizarea de materiale/substanțe mai puțin periculoase;
- Promovarea valorificării și reciclării substanțelor generate și utilizate în proces, precum și a deșeurilor, acolo unde este cazul;
- Instalații și metode comparabile de exploatare, care au fost testate cu succes la scara industrială;
- Utilizarea de tehnologii avansate și a nivelului de cunoștințe științifice în domeniu;
- Luarea în considerare a naturii, efectelor și volumului emisiilor produse pe un anumit amplasament;
- Date confirmate și autorizate pentru instalațiile noi sau existente;
- Perioada necesară pentru introducerea celor mai bune tehnici disponibile;
- Consumul și natura materiilor prime, inclusiv apa, utilizate în proces și eficiența energetică a acestora;
- Necesitatea prevenirii sau reducerii la minimum a unui impact global al emisiilor asupra mediului și riscurile implicate de acesta;

### **III.2. Justificarea necesității proiectului**

Modernizarea zonei, are rolul creșterii siguranței rutiere, crește gradul de confort fizic și psihologic participanților la trafic și asigură o accesibilitate rapidă pentru rezidenții din zona.

Dupa finalizarea lucrarilor se vor crea conditii civilizate de trai si functionare, astfel localitatile vor constitui alternativa pentru investitorii particulari sau pentru rezidentii care locuiesc in zona analizata.

Prin realizarea acestei investitii se ating obiectivele specifice activitatii actuale de dezvoltare a localitatilor, cresterea de viata a populatiei care conduce la stabilitate, imbunatatirea starii de sanatate, asigurarea conditiilor pentru reducerea duratei de deplasare a persoanelor si marfurilor prin cresterea vitezei de transport, permite valorificarea potentialului economic si turistic al zonelor tarii si in special dezvoltarea turismului, contribuie la protejarea si promovarea patrimoniului national inclus in UNESCO.

Investitia va genera o serie de efecte pe termen lung:

- creșterea siguranței circulației autoturismelor;
- creșterea confortului;
- reducerea semnificativa a cantității de praf din aer;
- cantitatea de noxe emenate de mijloacele de transport, pe un drum modernizat și optimizată va fi mult mai redusă decât în situația actuală;
- reducerea cantității de zgomot și de vibrații;
- modernizarea drumului va avea un impact semnificativ atât pentru participanții la trafic cât și pentru persoanele care locuiesc în imediata apropiere.

### ***III.3.Valoarea investitiei si perioada de implementare***

	<b>Valoare (fara TVA)</b>	<b>TVA</b>	<b>Valoare (cu TVA)</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>16222334.76</b>	<b>3052324.37</b>	<b>19274659.13</b>
<b>din care C+M</b>	<b>14042695.55</b>	<b>2668112.15</b>	<b>16710807.70</b>

***III.4.Durata de realizare*** a investitiei este de 14 luni, din care 2 luni pentru servicii de proiectare si 12 luni pentru executia lucrarilor.

### ***III.5.Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)***

Planurile de situatie sunt atasate la sfarsitul documentatiei in cadrul capitolului XII-Anexe-piese desenate.

### ***III.6. Descrierea caracteristicilor fizice a proiectului, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)***

In cadrul proiectului se vor realiza lucrari de:

- **Extindere retea de apa;**
- **Extindere retea de canal;**
- **Realizare sistem de captare a apei pluviale;**

#### **Extindere retea de apa**

Lucrarile pentru extinderea retelei de apa constau in pozarea unei conducte pe **strada Horea** de polietilena PE-HD Ø 63 PN 10 bar impartita pe 5 tronsoane:

- tronsonul 1-2 PE-HD Ø 63 PN 10 bar L=127,00 ml punct de cuplare str.Mures
- bransamente de apa PE-HD Ø 32 PN 10 bar 12 buc;
- tronsonul 2-3 PE-HD Ø 63 PN 10 bar L=133,00 ml punct de cuplare str.Mihail Kogalniceanu
- bransamente de apa PE-HD Ø 32 PN 10 bar 6 buc;
- tronsonul 3-4 PE-HD Ø 63 PN 10 bar L=136,50 ml punct de cuplare str.Vasile Goldis
- bransamente de apa PE-HD Ø 32 PN 10 bar 8 buc;
- tronsonul 4-5 PE-HD Ø 63 PN 10 bar L=141,50 ml punct de cuplare str.Mihai Viteazu
- bransamente de apa PE-HD Ø 32 PN 10 bar 7 buc;
- tronsonul 5-6 PE-HD Ø 63 PN 10 bar L=135,00 ml punct de cuplare str.George Enescu
- bransamente de apa PE-HD Ø 32 PN 10 bar 8 buc;

Se vor monta un numar de 7 camine de vane DN 1000 mm respectiv un numar de 41 camine de apometru DN 1000 mm lungimea totala a extinderii conductei de apa va fi de 673,00 ml PE-HD Ø 63 PN 10 bar.

#### **Extindere retea de canal**

Lucrarile pentru extinderea retelei de canal constau in pozarea unor conducte PVC-KG DN 200 respectiv DN 250 pe urmatoarele strazi dupa cum urmeaza:

- **strada Horea:**
- tronsonul 1-2 PVC KG DN 250 L=249,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Mihail Kogalniceanu
- racord canal PVC KG DN 160 17 buc cu lungimea totala de 319,00 ml;
- Se vor monta un numar de 18 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 5 camine de racord Dn=800 mm si 12 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 249,50 ml PVC KG DN 250.
- tronsonul 2-3 PVC KG DN 250 L=280,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Ion Slavici
- racord canal PVC KG DN 160 18 buc cu lungimea totala de 332,50 ml;
- Se vor monta un numar de 18 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 7 camine de racord Dn=800 mm si 11 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 280,50 ml PVC KG DN 250.

- tronsonul 3-4 PVC KG DN 200 L=136,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Mihai Viteazu
- racord canal PVC KG DN 160 7 buc cu lungimea totala de 120,00 ml;
- Se vor monta un numar de 8 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 3 camine de racord Dn=800 mm si 4 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 120,00 ml PVC KG DN 200.
- tronsonul 4-5 PVC KG DN 200 L=134,00 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Mihai Viteazu
- racord canal PVC KG DN 160 8 buc cu lungimea totala de 140,50 ml;
- Se vor monta un numar de 7 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 4 camine de racord Dn=800 mm si 4 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 134,00 ml PVC KG DN 200.
- **strada Grivitei:**
- tronsonul 1-2 PVC KG DN 250 L=128,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Dorobanti
- racord canal PVC KG DN 160 5 buc cu lungimea totala de 74,00 ml;  
Se vor monta un numar de 3 camine de linie DN 1000 mm respectiv 5 camine de racord Dn=800 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 128,50 ml PVC KG DN 250.
- **strada 1 Decembrie:**
- tronsonul 1-2 PVC KG DN 250 L=129,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.I.L.Caragiale
- racord canal PVC KG DN 160 9 buc cu lungimea totala de 140,00;
- Se vor monta un numar de 8 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 4 camine de racord Dn=800 mm si 5 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 129,50 ml PVC KG DN 250.
- tronsonul 2-3 PVC KG DN 250 L=115,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Grivitei
- racord canal PVC KG DN 160 7 buc cu lungimea totala de 123,50;
- Se vor monta un numar de 7 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 4 camine de racord Dn=800 mm si 5 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 115,50 ml PVC KG DN 250.
- tronsonul 3-4 PVC KG DN 250 L=273,50 ml punct de racord la canalizarea existenta de pe str.Granicerilor
- racord canal PVC KG DN 160 16 buc cu lungimea totala de 269,00
- Se vor monta un numar de 12 camine de linie DN 1000-800 mm respectiv 8 camine de racord Dn=800 mm si 8 camine de inspectie Dn=400 mm lungimea totala a extinderii conductei de canalizare va fi de 273,50 ml PVC KG DN 250.



## Realizare sistem de captare ape pluviale

Lucrarile pentru realizarea sistemului de captare ape pluviale consta in realizarea unor santuri din beton pe ambele parti ale strazilor precum si construirea unor podete tubulare cu diametrul cuprins intre Dn=400 si Dn=1200 dupa cum urmeaza:

Nr crt	Caracteristici strada		Strada										TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
			George Enescu	Mihai Eminescu	George Cosbuc	Avram Iancu	Marasesti	Tudor Vladimirescu	Decebal	Dorobanti	Grivitei	Penes Curcanul		
1	Lungime strada (m)		1779	1256	1100	412	682	1254	408	407	702	507		
2	Lungime santuri tip 1(m)		2248	1369	902	675	1167	2113	685		1133	817	11109	
3	Lungime santuri tip 2(m)		561	585						491			1637	
4	Rigola carosabila(m)		90		973								1063	
4	Podete Φ 400 mm(buc)	L=2 m	4	4				3			13	7	31	
		L=3 m			2									2
		L=4.5 m	50	36				17			37	33	173	
		L=5 m	4	3				2			5	3	17	
		L=6 m		2				4			1		7	
		L=7 m		3				1			2		6	
		L=8 m		3				1			2	1	7	
	L=10 m	3					1			1	1	6		
	Podete Φ 500 mm(buc)	L=2 m	6	9	12	3	2	5	4					41
		L=3 m				2								2
		L=4.5 m	32	23	30	19	34	40	20					198
		L=5 m	2	3		5	3	5	4					22
		L=6 m	2	4	1	2		1	1					11
		L=7 m	6	4	7		1		1					19
		L=8 m	1	2		1	2	2						8
	L=9 m						2						2	
	L=10 m		2		1								3	
	Podete Φ 800 mm(buc)	L=2 m		6										6
		L=4.5 m		14										14
		L=5 m		1										1
		L=6 m		2										2
L=7 m			4										4	

	L=4.5 m									6			6
Podete Φ 1000 mm(buc)	L=5 m									3			3
	L=6 m									1			1
	L=7 m	1								1			2
	L=8 m									1			1
Podete Φ 1200 mm(buc)	L=1 m	2											2
	L=4.5 m	15											15
	L=5 m	5											5
	L=6 m	2											2
	L=7 m	2											2
5	Accese auto proprietati(mp)	4296	3581	2635	768	970	2211	655	253	1225	970	17564	
6	Bordura mica(m)											0	
7	Suprafata parcare(mp)	25		2280								2305	
8	Demolare podete existente(buc)											280	
9	Refacere structura rutiera(mp)	0	0	0		0	0		0	0	0	0	

Santurile vor fi realizate din beton C30/37 in grosime de 10 cm, fundate pe un strat de nisip de 5 cm.

Accesele auto la proprietati vor fi amenjate pe o latime de 4.5 m si vor fi incadrare de borduri conform detaliilor de executie. Accesele vor fi amenjate pe o lungime de 5 m catre proprietati.

Structura rutiera a acceselor este dupa cum urmeaza:

- 8 cm pavele autoblocante dreptunghiulare;
- 4 cm nisip pilonat;
- 12 cm balast stabilizat;
- 15 cm balast.

Pe strada George Cosbuc, zona centrala vor fi amenajate parcare longitudinale de-a lungul strazii, avand urmatoarea structura rutiera:

- 8 cm pavele autoblocante dreptunghiulare;
- 4 cm nisip pilonat;
- 12 cm balast stabilizat;
- 15 cm balast.

Podetele tubulare si numarul acestora sunt dispuse conform tabelului de mai sus si planului de situatie,

Acolo unde se dispune si refacerea podetelor tubulare transversale se va reface structura rutiera pe o latime de 3 m dupa cum urmeaza:

- 4 cm strat BA16
- 6 cm strat BAD 22.4
- 15 cm balast stabilizat;
- 25 cm balast.

### **Organizarea de santier va avea suprafata de 500 mp.**

Aprovizionarea cu materiale naturale (balast, piatra sparta, nisip, etc) se va face de la cele mai apropiate balastiere si cariere din judetul Arad, reglementate conform normelor si normativelor in vigoare.

Lucrarile de terasamente se vor executa pe traseul drumului, inclusiv pe zonele adiacente limitrofe pentru rezolvarea sistematizarii pe verticala.

Operatia de sapatura se va executa cu buldozerul in straturi succesive pana la ajungerea cotei de fundare prevazuta in proiect, precum si manual in spatii limitate.

Pamantul in exces rezultat din sapatura se va incarca in autobasculante si se va transporta in depozit, unde se va efectua o imprastiere si nivelare.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curătarea suprafetelor, udarea suprafetelor s.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 “Apă de preparare pentru beton”.

Principalele resurse naturale si cantitatile acestora sunt:

- piatră sparta;
- balast ;
- apa;
- asfalt;
- beton-.

### **Elementele specifice de impact, enumerate pe scurt, sunt:**

- ocuparea definitivă și/sau provizorie a unor terenuri;
- traficul rutier actual și de perspectivă medie are un grad mare de responsabilitate în ceea ce privește poluarea cu CO, CO<sub>2</sub>, Pb, NO<sub>x</sub>, hidrocarburi, praf, a aerului, soluții, a apelor, zgomot și vibrații;
- deficiențe de organizare, monitorizare rutieră, legislație insuficientă, trafic nedisciplinat;
- dezmembrarea coordonării unitare a politicii privind sectorul rutier, acceptarea „de facto” a mai multor centre de decizie, o susținere financiară cu sincope, conjuncturale
- resurse insuficiente privind politica fondului de mediu, către o educație eco-rutieră mai accentuată a proiectanților, constructorilor, administratorilor, dar și a utilizatorilor.

Modernizarea străzii va avea un impact pozitiv asupra mediului datorita reducerii emisiilor poluante (CO, CO<sub>2</sub>, Pb, NO<sub>x</sub>, hidrocarburi, praf) prin diminuarea timpului de tranzit si a consumului de carburant. De asemenea se va înregistra o reducere importanta a zgomotului și vibrațiilor produse de vehicule.

Impactul pozitiv asupra mediului este asigurat si de lucrarile de colectare si evacuare a apelor pluviale, diminuându-se astfel fenomenele de eroziune a solului.

### **Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz)**

Prin programul de Control al Calității și în baza caietelor de sarcini care vor fi elaborate la faza

proiect tehnic, se va urmări:

- calitatea materialelor utilizate,
- punerea în operă a materialelor,
- recepția lucrărilor pe faze de execuție.

### **Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora;**

În perioada de construcție se utilizează materii prime pentru:

- Refacerea partii carosabile in zona de inlocuire a podetelor tubulare transversale;
- realizarea santuri

Pentru construirea lucrarilor mai sus mentionate, vor fi necesare cantități de mixturi asfaltice, balast , piatra sparta,beton,etc.

Toate materiale vor fi aduse la punctul de lucru si puse in opera de constructor.

Mixturile asfaltice se prepara in statie special amenajate si autorizate, se transporta la punctul de lucru si se pun in opera cu utilaje speciale.

Betonul va fi preparat la o statie de betoane autorizata si transportat la punctul de lucru cu autobetoniera. Celelalte materiale vor fi procurate de la depozite de material de constructii autorizate.

Vehiculele și utilajele folosite la lucrări de construcții funcționează cu carburanți din centre special amenajate si autorizate.

Soluția constructivă propusă nu utilizează materiale combustibile în exploatare, astfel că nu există pericolul amplificării unor evenimente rutiere prin aportul combustibil al obiectivului.

Obiectivul este încadrat în categoria construcțiilor cu grad I de rezistență la foc.

Soluțiile tehnice au fost propuse astfel încât în caz de incendiu să se asigure:

- protecția utilizatorilor căii de acces;
- protecția serviciilor mobile de pompieri care pot interveni pentru stingerea incendiilor, evacuarea utilizatorilor și a bunurilor materiale;
- limitarea pierderilor de vieți omenești și bunuri materiale ;
- împiedicarea extinderii incendiului.

Racordarea la rețelele utilitare existente in zona – la lucrarile pentru reabilitarea si modernizarea zonei studiate- nu este necesar racordul la rețele de utilități.

Vor fi identificate și marcate vizibil toate utilitățile, în prezența deținătorilor acestora: electrice, telecomunicații, apă sau altă natură, ce vor fi intersectate sau în raza cărora vor fi dezvoltate lucrările proiectului, în vederea protejării acestora sau devierii, conform procedeele tehnice recomandate prin avize de deținători, inclusiv recomandările suplimentare specifice amplasamentului STAS 9570/1-1989.

Orice deviere necesară la utilitățile existente, se va face de către compania care exploatează respectiva utilitate, iar Executantul are obligația de a asigura accesului acestora pe șantier pentru executarea devierii.

În cazul unei stricăciuni a utilităților existente datorată execuției lucrărilor, Executantul are

următoarele obligații:

- Să notifice compania de utilități respectivă;
- Să ia măsurile necesare pentru remedierea stricăciunilor fără întârziere fiind răspunzător pentru costurile reparației.

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

În timpul lucrărilor se va asigura curățenia în șantier. Intrarea mașinilor cu materiale și ieșirea cu deșeurile (pământ, beton,) rezultate din activitatea șantierului se va face în condiții de curățenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru cât și curățenia pe porțiunile de drum recent modernizate și asfaltate. Autocamioanele ce vor transporta deșeurile din șantier vor avea platforma de transport acoperită cu o prelată de protecție.

Deșeurile solide provenite din activitatea de construcții se vor depozita în zona speciale indicate de municipalitate.

Autocamioanele vor fi curățite înainte de ieșirea din zonele de încărcare/descărcare. Șantierul va fi curățat la sfârșitul fiecărei zile de lucru.

Deșeurile rezultate din activitatea șantierului sunt încadrate la capitolul 17/HGR 856/2002, respectiv – Deșeurile din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate). Subgrupele de deșeurile rezultate din activitatea șantierului pot fi:

- cod 17.05.04 – pământ și pietre altele-9523 mc;
- cod 17.03.02- asfalturi- 105 mc

Se va impune reciclarea deșeurilor re folosibile, prin integrarea lor, în măsura posibilităților, în lucrările de drumuri. Stratul vegetal decopertat ar putea fi folosit la refacerea terenurilor ocupate de organizările de șantier.

Cai noi de acces sau schimbări ale celor existente - nu este cazul;

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

Materialul folosit pentru fundația drumului este balast iar acesta este aprovizionat din balastiere autorizate care respecta condițiile impuse de C.N. Apelor Romane și de Agențiile de Protecția Mediului în raza cărora sunt amplasate.

#### Metode folosite în construcție

La proiectare s-a ținut seama de categoria funcțională a strazilor, de traficul rutier, de siguranța circulației, de normele tehnice, de factorii economici, sociali și de apărare, de utilizarea rațională a terenurilor, de conservarea și protecția mediului și de planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului, aprobate potrivit legii, precum și de normele tehnice în vigoare pentru adaptarea acestora la cerințele pietonilor, cicliștilor, persoanelor cu handicap și de vârstă a treia.



Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara;

Etapele principale de realizare ale investitiiei sunt impuse de tehnologia de executie, executandu-se lucrări de trasare, pregătire teren, lucrări de infrastructură apoi lucrări de suprastructură.

Etapele principale de realizare a investitiei sunt:

- Lucrari pregatitoare,
- Lucrari de refacere structura rutiera,
- Lucrari de colectarea apelor,

- Lucrari alei pietonale si alei auto,
- Lucrari de siguranta circulatiei,
- Lucrari conexe,

Punctele de lucru se vor semnaliza corespunzător pentru evitarea accidentelor de muncă și de circulație.

Relatia cu alte proiecte existente sau planificate- nu este cazul;

Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare – nu este cazul;

Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport al energiei, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor) - cresterea pietei agricole prin oportunitatea de desfacere a produselor si in celelalte zone.

Modernizarea zonei va creste confortul si siguranta participantilor la trafic si a pietonilor precum si a biciclistilor si va asigura o ruta rapida de acces pentru locuitorii din zona in judetul Mures.

Alte autorizatii cerute pentru proiect - nu este cazul;

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

Planul de executie a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;

Nu este cazul

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

Nu este cazul

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz; – metode folosite în demolare

Nu este cazul

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Nu este cazul

Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

Deseurile rezultate în urma executării lucrărilor de săpături, pregătirea suprafeței, surplusul de pământ rezultat în urma săpăturilor la santuri și nerefolosibil în cadrul lucrării, va fi încărcat și transportat în depozite special amenajate.

## 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;-Nu este cazul

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, fotografii 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; • politici de zonare și de folosire a terenului; • arealele sensibile;



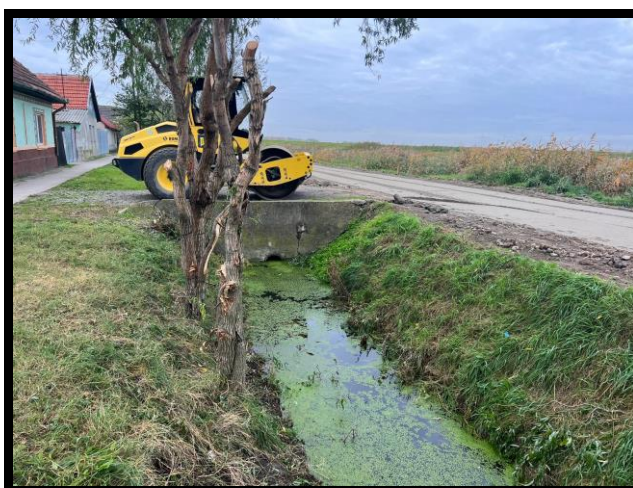
**Foto 01. Situația existentă pe străzile proiectate**



**Foto 02. Situatia existenta pe strazile proiectate**



**Foto 03. Situatia existenta pe strazile proiectate**



**Foto 04. Situatia existenta pe strazile proiectate**

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;– detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

289 527292.022 171553.935 0.000  
290 527284.464 171555.499 0.000  
291 527274.183 171557.277 0.000  
292 527254.253 171560.920 0.000  
293 527256.246 171571.646 0.000  
294 527256.998 171575.676 0.000  
295 527258.653 171584.497 0.000  
296 527260.534 171594.678 0.000  
297 527261.295 171598.406 0.000  
298 527263.155 171608.275 0.000  
299 527263.858 171608.143 0.000  
300 527266.868 171625.798 0.000  
301 527267.984 171632.244 0.000  
302 527268.859 171636.688 0.000  
303 527270.037 171642.119 0.000  
304 527271.161 171646.998 0.000  
305 527273.028 171656.193 0.000  
306 527278.963 171692.903 0.000  
307 527280.893 171703.913 0.000

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

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

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

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

Pe perioada execuției consolidării drumului și a tuturor lucrărilor aferente acestora se vor folosi cantități de apă preluate în cisterne auto din râurile din zonă. Doar în cazul în care această apă nu îndeplinește parametrii de calitate (de ex. ape acide), se va aduce cu auto-cisterna apă de la rețeaua de alimentare din zonă.

Această apă va fi folosită la prepararea amestecurilor și la compactarea straturilor din materiale granulare. Apa ce va fi folosită la compactarea acestor materiale fie se va evapora, fie va intra în consistența materialului, iar unele cantități se vor scurge pe marginea drumului, dar aceasta va fi convențional curată și nu va polua, prin infiltrarea sa, pânza freatică sau apele de suprafață.

Apa va mai fi utilizată și împotriva producerii prafului în perioadele secetoase, când va exista trafic în santier.

Apele de suprafață sau subterane ar putea fi poluate de scurgerile accidentale de produse petroliere din rezervoarele camioanelor sau a utilajelor terasiere ce vor fi folosite la execuția drumurilor. În acest sens, echipele de lucru vor avea în dotare truse de intervenție rapidă ce conțin materiale tip spillsorb și care, împrăștiate repede peste petele de ulei sau benzină reduc considerabil riscul poluării apelor de suprafață sau subterane.

Având în vedere faptul că apele rezultate de pe suprafața obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare stații sau instalații de epurare a acestor ape.

### **b) Protecția aerului**

#### **Sursele de poluanți pentru aer, poluanți:**

Principalele surse de poluare a aerului sunt pulberile sedimentabile și praful rezultate din activitățile de construcții (demolări, decopertări și lucrări de terasamente) cât și din activitățile de transport a deșeurilor nerecuperabile.

Pentru a evita degajarea prafului în cursul realizării acestor lucrări, se va stropi cu jet de apă sub presiune praful degajat în timpul lucrărilor de terasamente și construcție.

Pentru combaterea prafului, a depunerilor atmosferice și a particulelor de cauciuc, rezultate din uzura pneurilor și a noxelor rezultate din funcționarea motoarelor se va stropi suprafața carosabilă cu o emulsie de bitum diluat cu apă în proporție de 1/10, 0,3 l/m<sup>2</sup>.

Reducerea gradului de poluare din noxele degajate de autovehicule, se realizează prin asigurarea fluenței circulației, astfel încât noxele să nu depășească: 0,5% CO<sub>2</sub>; 1,0 CH<sub>4</sub> și 0,3% CO. De asemenea, la lucrările de terasamente și construcție se va încerca utilizarea numai de autocamioane și utilaje terasiere noi, dotate cu motoare ce îndeplinesc normele de protecție a atmosferei aflate în vigoare (Euro III).

De asemenea, pentru reducerea poluării atmosferice cu substanțe provenite din deșeurile de construcție prăfoase, autocamioanele care vor transporta deșeurile de șantier vor fi acoperite cu prelată de protecție.

#### **Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.**

Având în vedere cele de mai sus nu sunt necesare lucrări sau instalații pentru epurarea aerului, emansiile încadrându-se în limitele admisibile.

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

#### **Sursele de zgomot și de vibrații:**

Sursele de zgomot și vibrații în perioada execuției sunt cele provenite de la instalații, utilaje, scule și unelte utilizate în construcții. Pe perioada lucrărilor de construcție se prevede asigurarea atenuării zgomotelor și vibrațiilor exterioare SR EN ISO 717-1:2000/A1:2007. De aceea, în contractul cu executantul se va prevedea executarea majorității lucrărilor pe timpul zilei.

De asemenea, prin refacerea cadrului ambiental se va asigura protecția împotriva zgomotului, vibrațiilor și a pulberilor sedimentabile rezultate din trafic.



#### Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Prin refacerea cadrului ambiental se va asigura protecția împotriva zgomotului, vibrațiilor și a pulberilor sedimentabile rezultate din trafic.

Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se va realiza astfel:

- stabilirea unei zone tampon sau a unor limite;
- un program cuprinzător de măsuri de protecție auditive și împotriva vibrațiilor la șantier
- controlul tehnologic și managementul surselor de zgomot și vibrații și implementarea unor programe de monitorizare și a unor procese de corecție

#### d) Protecția împotriva radiațiilor

În structura lucrărilor nu se introduc elemente care produc radiații, iar pe timpul execuției constructorul nu va lucra cu substanțe radioactive sau cu aparate care ar putea produce radiații. De aceea nu sunt necesare lucrări sau măsuri de protecție împotriva radiațiilor.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor – nu este cazul

#### e) Protecția solului și a subsolului

##### Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatiche;

Sursele de poluare a solului, în perioada lucrărilor de execuție le reprezintă depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor solide provenite din activitatea de șantier (demolări, decopertări și lucrări de terasamente), cât și scurgerile de uleiuri și carburanți de la utilaje și mijloace auto, ce se infiltrează și în sol și subsol.

Deșeurile solide provenite din activitatea de construcții se vor depozita pe platforma punctului gospodăresc, ce deservește șantierul. Acesta va fi dotat cu platforme de depozitare a materialelor granulare dar și a pământului ce rezultă din excavări.

Autocamioanele vor fi curățite înainte de ieșirea din zonele de încărcare/descărcare. Șantierul va fi curățat la sfârșitul fiecărei zile de lucru.

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

Pentru eliminarea poluării accidentale a solului și subsolului cu uleiuri și carburanți, executantul lucrărilor va trebui să dețină un parc auto cu revizia tehnică la zi.

Întreținerea utilajelor și vehiculelor folosite în activitatea de construcție și întreținerea drumurilor se efectuează doar în locuri special amenajate, pentru a se evita contaminarea mediului.

#### f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Nu este cazul;

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

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

Amplasamentul studiat - platforma drumului unde se propun lucrări de reabilitări, nu se interferează cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat vecină.

Lucrările proiectate sunt doar în carosabilul existent al drumului, fără a afecta rezistența și stabilitatea construcției.

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

Scopul lucrărilor proiectate este de a reabilita partea carosabilă și partea pietonală.

Lucrările ce sunt necesare nu impun exproprieri.

### h) Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate – deșurile rezultate în urma lucrărilor de execuție se vor depozita în locuri special amenajate de beneficiar- depozit de deșuri.

Aceste deșuri sunt depozitate în vederea reciclării în unități specializate.

Deșuri ca urmare a modernizării:

- cod 17.05.04 – pământ -9523 mc;
- cod 17.03.02 – asfalt -105 mc;

### Modul de gospodărire a deșeurilor .

Deșurile diverse (solide –nisip, pietris, lemn, metal, beton, etc.), se vor depozita în locuri special amenajate conform H.G. nr.856/ 2002.

Deșurile rezultate în urma executării lucrărilor de săpături, pregătirea suprafeței, surplusul de pământ rezultat în urma săpăturilor la santuri și nefolosibil în cadrul lucrării, va fi încărcat și transportat în depozite special amenajate.

Eventualele elemente de beton degradate se vor inventaria și se vor transporta în depozite speciale existente în zonă pentru materiale de construcții nefolosibile sau se vor refolosi la unele lucrări de terasamente.

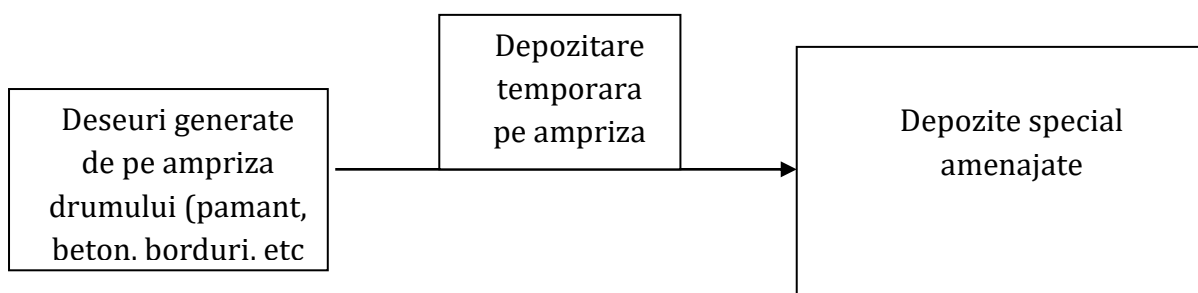
În cazul producerii unor deșuri accidentale la mașinile și utilajele folosite la execuția lucrării, acestea se vor capta în rezervoare metalice și se vor transporta la stații speciale de reciclare.

Gunoaiele menajere provenite de la organizarea de șantier vor intra în circuitul de evacuare al exploatarea de gospodărie.

Intretinerea utilajelor si vehiculelor folosite in activitatea de constructie si intretinere a drumurilor se efectuează doar in locuri special amenajate, pentru a evita contaminarea mediului.

**Deseurile rezultate, precizate mai sus vor fi depozitate in zone special amenajate indicate de beneficiar (Primaria Nadlac).**

### Planul de gestionare a deșeurilor si schema – flux a gestionarii deșeurilor



### Program de prevenire și reducere a cantității de deșuri generate

Prin soluția de proiectare aleasă s-au căutat soluții pentru generarea de cantități minime de deseuri. La execuția lucrării se vor lua următoarele măsuri pentru prevenirea și reducerea cantității de deșuri generate:

- Instruirea angajaților în ceea ce privește gestionarea deșeurilor (depunerea deșeurilor în containere diferite, pe categorii de deșuri), atât în incinta organizării de antier cât și pe amplasamentul lucrării, astfel încât acestea să poată fi valorificate, în limita posibilității
- Monitorizarea fluxului de materii prime utilizate (nisip, balast, piatră spartă, ciment) și rezultate (mixturi asfaltice, beton), pentru ca acestea să fie la calitatea și cantitatea prevăzută în proiect și să nu apară rebuturi sau consumuri suplimentare
- Materialele sensibile la acțiunea apei vor fi depozitate în spații închise pentru a evita contaminarea apelor și a solului, generarea de deșuri datorate depozitării incorecte și consumuri suplimentare de materii prime - Colectarea și evacuarea tuturor deșeurilor rezultate din activitatea de construcții se va face astfel încât odată cu această colectare să se realizeze și sortarea acestora pe categorii și valorificarea lor ca material de umplură inclusiv la alte lucrări să poată fi făcută în mod eficient
- Se va efectua un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetonierele, pentru a se elimina în totalitate descărcările accidentale pe traseu, evitând astfel contaminarea solului, apariția de deșuri din beton și consumuri suplimentare
- Materialele aprovizionate vor fi strict cele prevăzute în proiect și vor fi însoțite de certificate de calitate pe baza cărora se va efectua recepția

- Așternerea mixturilor asfaltice se va efectua respectând strict tehnologia și temperatura de așternere, astfel încât să nu rămână cantități ce nu pot fi folosite, ceea ce ar duce la apariția de deșeuri și consumuri suplimentare

- Deșeurile solide rezultate (pământ, pietre, beton, mixturi asfaltice și materiale ceramice) vor fi sortate în limita posibilităților pe categorii și transportate în zone speciale indicate de municipalitate sau vor fi folosite ca material de umplură la alte lucrări, iar bordurile desfacute de pe actualul amplasament vor fi recondiționate în limita posibilităților, depozitate în condiții optime și refolosite la alte lucrări.

### *i)Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase*

#### Substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse –

In timpul executării lucrărilor transportul si manipularea carburantilor, lubrifiantilor, a bitumului se va face cu respectarea normelor de protectie a muncii in vigoare.

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

Aprovizionarea cu materiale naturale (balast) se va face de la cea mai apropiata balastiera de din judetul Arad, reglementata conform normelor si normativelor in vigoare.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor s.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 “Apă de preparare pentru beton”.

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

Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

Prin evaluarea impactului asupra mediului (EIM) a proiectului pentru investiția **„EXTINDERE REȚEA DE APA, REȚEA DE CANAL SI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE IN ORASUL NADLAC JUD. ARAD”** ORASUL NADLAC se oferă posibilitatea de a se lua în considerare aspectele de mediu, înainte de a fi luată decizia finală privind componentele proiectului de modernizare a drumului.

Pentru a prevedea care va fi impactul trebuie să se cunoască asupra căror factori de mediu se va acționa sau care sunt factorii de mediu care vor fi afectați, atât pe perioada de execuție, cât și pe perioada de funcționare a obiectivului propus a fi realizat.

Analiza stării inițiale a mediului și evaluarea impactului asupra mediului se realizează în conformitate cu prevederile Directivei nr.97/11/EEC din 3 martie 1997 ce amendează Directiva nr.85/337/EEC precum și cu prevederile legislației românești.

Pe timpul execuției, impactul asupra componentelor mediului se manifestă prin:

- Scoaterea temporară din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare șantierului de construcții, etc;
- Circulația intensă a echipamentului de construcții în zonele de lucru pentru transportul materialelor și a prefabricatelor, execuția terasamentelor, turnarea betonului, asternerea mixturilor asfaltice etc.
- Utilajele utilizate în șantier, depozite pentru materiale și combustibili, tabere de șantier, etc;
- Suspendarea și devierea temporară a traficului de pe drumul modernizat;
- Creșterea poluării fonice, conținutul de particule în suspensie (praf) și noxe, erodarea și degradarea terenului, în general în zonele unde funcționează șantierele de construcții;

Impactul lucrărilor de modernizare pe perioada de execuție depinde în principal de mărimea lucrărilor de construcții și de modul în care acestea sunt conduse.

În timpul perioadei de funcționare poluarea mediului datorată circulației pe drum se reduce față de situația actuală.

Trebuie menționat faptul că, în general, lucrările de modernizare de drumuri schimbă favorabil impactul asupra mediului.

Riscul accidentelor și a poluării accidentale se reduce, datorită echipamentelor performante și a sistemelor de protecție și avertizare.

### *Evaluarea impactului asupra calității aerului*

Pentru evaluarea calității aerului vor fi luate în considerare informațiile din faza de elaborare a studiului de fezabilitate/DALI și de alegere soluției tehnologice. Evaluarea și proiectarea constituie părți ale unui proces iterativ.

Pentru perioada de execuție, se calculează emisiile specifice activităților din zona organizării de șantier, traficului pe drumurile de acces și se va evalua impactul acestora asupra factorilor de mediu, așezărilor umane, factorului uman. Valorile obținute vor fi comparate cu valorile concentrațiilor maxime admise (CMA) prevăzute de:

- Standardul național pentru calitatea aerului (STAS 12574-87)
- Standardele de calitatea aerului din UE
- Valorile-ghid pentru calitatea aerului recomandate de Organizația Mondială a Sănătății
- Valorile-ghid recomandate de Uniunea Internațională a Organizațiilor de Cercetare a Pădurilor (IURFO) pentru protecția vegetației.

**Valorile obtinute trebuie sa nu depaseasca valorile concentratiilor maxime admisibile.**

#### *Evaluarea impactului asupra calității apelor*

În studiu se analizeaza evacuările de ape uzate produse în urma scurgerilor provenite din:

- organizarea de șantier

Se va avea în vedere faptul că substanțele poluante, considerate a avea cel mai mare impact probabil asupra emisarilor sunt: uleiuri, substanțele solide în suspensie, hidrocarburile, bitumuri, sa fie colectate corespunzator.

În evaluarea impactului asupra calității apelor se va avea în vedere ca aceste substante sa fie colectate de firme specializate pentru a nu produce poluarea apelor.

La analiza impactului se va ține cont de prevederile NTPA 001/2002 din HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, precum și de Ordinul MAPM nr.1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referință pentru clasificarea calității apelor de suprafață.

#### *Evaluarea impactului asupra florei și faunei*

Nu este cazul

#### *Evaluarea impactului provocat de zgomot*

În evaluarea impactului vor fi identificate sursele de zgomot și nivelele anticipate de zgomot exprimate în decibeli. Nivelul de zgomot va fi corelat cu distanța, punând accentul pe nivelul de zgomot înregistrat dincolo de limitele amplasamentului drumurilor, ținând seama de variația condițiilor meteorologice.

Pentru evaluarea nivelului de zgomot se va utiliza indicele L 10 dB(A), care corespunde la media aritmetică a nivelului de zgomot ce este depășit pentru 10% din timp, pentru o perioadă de timp dată, de regulă 18 ore. Se va analiza acceptabilitatea zgomotului ținând seama de natura zonei înconjurătoare cum ar fi agricultura, spații libere, spații comerciale, industriale sau rezidențiale.

Pentru stabilirea măsurilor de protecție împotriva zgomotelor și vibrațiilor se au în vedere următoarele aspecte:

- Identificarea zonelor sensibile la zgomot și vibrații, cauza sensibilității;
- Identificarea principalelor surse de zgomot locale;
- Verificarea existenței unor reglementări locale în ceea ce privește nivelul de zgomot și vibrațiile, atât în cursul zilei, cât și în cursul nopții.

*La alegerea soluțiilor de protecție împotriva zgomotelor se va ține cont de de factorul de mediu ce trebuie protejat, încadrarea în peisaj a măsurii propuse, efectele obținute*

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);- magnitudinea și complexitatea impactului-nu este cazul



## Probabilitatea impactului-mica

### Durata, frecvența și reversibilitatea impactului:

Impactul potential va fi de scurta durata, nesemnificativ, aleatoriu si ireversibil.

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

În urma evaluării potențialilor factori de risc pentru mediu menționați mai sus, propunem urmărirea respectării, pe durata realizării și exploatarea lucrării, a următoarelor măsuri:

<b>Nr. crt.</b>	<b>Tipul de impact</b>	<b>Măsuri preventive și de protecție propuse</b>
1.	Calitatea aerului	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ la compactarea terasamentelor se va folosi stropirea cu apă a straturilor de pământ</li><li>➤ autovehiculelor ce vor transporta nisipul sau praful de piatră li se va impune circulația cu viteză redusă</li><li>➤ beneficiarul va avertiza constructorul în cazul în care acesta din urmă va utiliza vehicule, echipamente sau mașini ce emană fum, și va urmări îndepărtarea din șantier a acestora</li></ul>
2.	Eroziunea solului	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ lucrări de amenajare casieri și camere de cădere (liniștire) se vor face, pe cât posibil lucrări de înierbare a zonelor afectate, pentru stoparea erodării solului</li></ul>
3.	Contaminarea solului cu combustibil sau lubrefianți	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ vehiculele și utilajele vor fi astfel întreținute și folosite încât pierderile de ulei sau de combustibil să nu contamineze solul</li><li>➤ depozitarea pe șantier a combustibilului se va face, pe cât posibil departe de zonele de protecție severe ale surselor de apă sau de fântâni, la o distanță de minim 100 m.</li><li>➤ spălarea autovehiculelor și a utilajelor, în timpul procesului tehnologic, se va face numai într-un loc special amenajat de executant, departe de sursele de apă sau de fântână</li></ul>
4.	Zgomot	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ pe cât posibil, se va urmări ca activitățile zgomotoase să se realizeze în zona instituțiilor de învățământ, instituțiilor publice și dispensarului uman, în afara orelor de funcționare a acestora</li><li>➤ se va interzice desfășurarea activităților zgomotoase în zona locuințelor, între orele 6 - 8 dimineața.</li></ul>

Lucrările proiectate ce urmează a se realiza nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau din punct de vedere al zgomotului și mediului înconjurător. Prin executarea lucrărilor de întreținere vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

În ansamblu se poate aprecia că din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările ce fac obiectul prezentului proiect nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă, un efect pozitiv.

### Natura transfrontalieră a impactului- nu este cazul

## **VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.**

Administratorul zonei împreună cu executantul va monitoriza intrările, consumurile și ieșirile din procesul de executare al lucrării, astfel încât să poată fi evidențiate și identificate pierderile.

Administratorul zonei va stabili programe și responsabilități în caz de accidente și avarii, de asemenea va asigura întreținerea cu personal bine pregătit.

La finalul execuției se vor lua măsuri de îndepărtare a utilajelor și agregatelor utilizate. Deșeurile generate vor fi colectate selectiv și transportate la firmele specializate. În cazul scurgerii de uleiuri sau motorină, vor fi luate imediat măsuri de colectare și prevenire a extinderii poluării solului, pentru a preveni infiltrarea în apa subterană.

## **IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare: Proiectul nu se încadrează.**

**A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele). -nu este cazul**

## **X. Lucrări necesare organizării de șantier:**

### Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier:

Organizarea de șantier se va stabili la momentul începerii lucrărilor de către constructor împreună cu beneficiarul lucrărilor.

Se va amenaja de către constructor un spațiu pentru depozitare a materialelor și staționare a utilajelor de lucru;

În incinta pentru amplasarea lucrărilor provizorii se vor amplasa următoarele:

- Birouri pentru personalul tehnic, care asigură condiții optime de lucru pentru 8-10 persoane. Dimensionarea suprafeței pentru birouri se va face în funcție de personalul tehnic al construcției;
- Magazie pentru scule/unelte;
- Parcare pentru vehicule și utilaje;

- Cisternă pentru depozitarea apei potabile;
- Picheți P.S.I.;
- W.C. ecologice
- Containere pentru depunerea temporară a deșeurilor
- Rezervoare metalice pentru colectarea substanțelor provenite din scurgeri accidentale de la utilaje(carburanți, uleiuri)

In incinta destinata Organizarii de santier se va nivela terenul pus la dispoziție de catre

Beneficiar unde vor fi amplasate dotarile administrative specificate mai sus.

Pentru lucrările provizorii de organizare de șantier nu este necesar a se realiza racord de apă și energie electrică, telefoane și alte utilități cu acordul deținătorilor de rețele

Localizarea organizării de șantier;– descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;- in conditiile respectarii disciplinei de santier, nu exista riscuri de manifestare a poluarii mediului, iar impactul produs de organizarea de santier va fi unul nesemnificativ, avand in vedere amplasamentele, suprafetele, caracterul temporar. La finalizarea lucrarilor, suprafata afectata de organizarea de santier va fi reconstituita la forma initiala.

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier; santier – in conditiile in care se vor folosi caile de acces preexistente si organizarea de santier prevede amenajarea de platforme de depozitare a materialelor, de stationare a masinilor si utilajelor, precum si de cazare a personalului muncitor, sursele de poluare vor fi asociate acestor activitati, respectiv: scapari de materialele de constructie pentru platforme/ materialele depozitate pe platforme, producere de deseuri menajere. Pentru a asigura retentia deseurilor generate de prezenta muncitorilor (in numar aproximativ de 50 de persoane, care vor fi prezenti esalonat in zona, pe durata implementarii), dar si de activitati operationale, mentionam asigurarea de:

- toalete ecologice,
- platforme de deseuri si containerele de colectare selectiva a acestora si preluarea de catre o firma autorizata;
- sticle imbuteliate pentru alimentarea cu apa potabila;
- ape uzate menajere de la personal vor fi colectate prin dotari deja existente in incinta.

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

## **XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:**

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

La finalul executiei se vor lua masuri de indepartare a utilajelor si agregatelor utilizate. Deseurile generate vor fi colectate selectiv si transportate la firmele specializate. In cazul scurgerii de uleiuri sau motorina, vor fi luate imediat masuri de colectare si prevenire a extinderii poluarii solului, pentru a preveni infiltrarea in apa subterana.

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

Se recomanda ca beneficiarul sa execute lucrarile de constructii cu firme ce au implementat un Sistem de Management de Mediu si sa solicite constructorului sa prezinte procedurile de interventie in caz de aparitie a unor situatii de urgenta si/sau producere a unor poluari accidentale.

Materialele de masă (balast, piatră spartă) se aprovizionează direct la locul de punere în operă pentru evitarea de manipulări suplimentare.

Pentru materialele de tipul cimentului, emulsii bituminoase cationice, se vor respecta condițiile specifice de depozitare și, după caz, de durată a depozitării.

Întreținerea utilajelor și vehiculelor folosite în activitatea de construcție și întreținerea drumurilor se efectuează doar în locuri special amenajate, pentru a se evita contaminarea mediului.

În cazul accidentelor în care sunt implicate autovehicule, ridicarea caroseriilor, curățarea locului accidentului de resturi de metal și sticlă, decopertarea solului îmbibat cu produse petroliere și alte substanțe periculoase, refacerea vegetației, precum și repararea îmbrăcăminții rutiere și lucrările de consolidare a drumurilor avariate intră în sarcina celor vinovați de producerea incidentului.

Apele de suprafață sau subterane ar putea fi poluate de scurgerile accidentale de produse petroliere din rezervoarele camioanelor sau a utilajelor terasiere ce vor fi folosite la execuția drumurilor. În acest sens, echipele de lucru vor avea în dotare truse de intervenție rapidă ce conțin materiale tip spillsorb și care, împrăștiate repede peste petele de ulei sau benzină reduc considerabil riscul poluării apelor de suprafață sau subterane.

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

La terminarea lucrărilor, spațiile de depozitare temporară a materialelor rezultate în urma decapărilor și demolărilor și care nu au mai putut fi refolosite, vor fi dezafectate, reamenajate și redat circuitului natural.

Porțiunile care au fost destinate lucrărilor se vor elibera de orice deșeuri provenite pe parcursul lucrărilor de execuție și se va nivela suprafața.

– modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului.

#### Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

După executarea lucrărilor proiectate vor apare influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economico-social, în strânsa corelație cu efectele pozitive ce rezultă din îmbunătățirea condițiilor de trafic, ce apar în urma realizării lucrărilor de modernizare.

## **XII. ANEXE - PIESE DESENATE**

La prezenta documentatie vor fi anexate Planul de incadrare in zona (plan de ansamblu) si planuri de situatie cu toate detaliile necesare prezentate cu ajutorul semnelor conventionale folosite in topografie.

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

- a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste

coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

*Nu este cazul*

**b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;**

*Nu este cazul*

**c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;**

*Nu este cazul*

**d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;**

*Nu este cazul*

**e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;**

*Nu este cazul*

**f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.**

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

**1. Localizarea proiectului:**

Pe amplasamentul zonei nu exista poduri la care sa se intervina.

**2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.-Nu este cazul**

**3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.- Nu este cazul**

**XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.**

-Nu este cazul

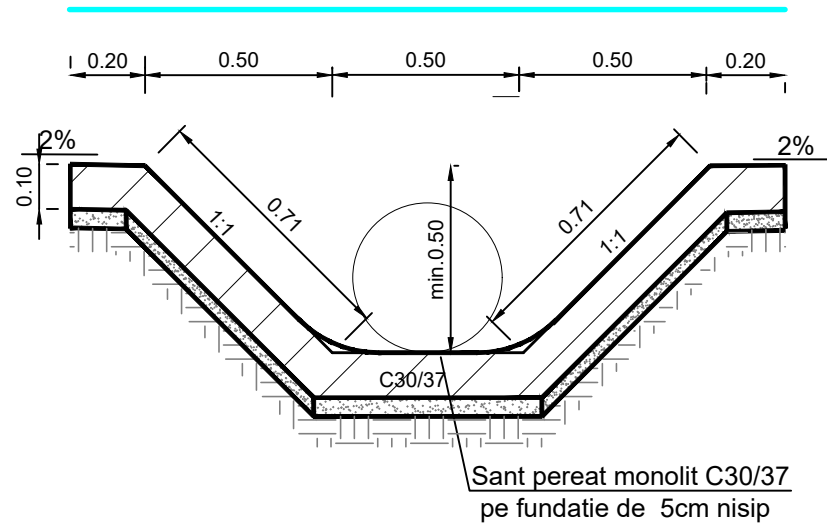
**Intocmit,**

**Drd.ing Ovidiu Ursanu**



**DETALIU SANT PEREAT DIN BETON MONOLIT C30/37 PE FUNDATIE DE NISIP**

Scara 1:20



Sant pereat monolit C30/37 pe fundatie de 5cm nisip

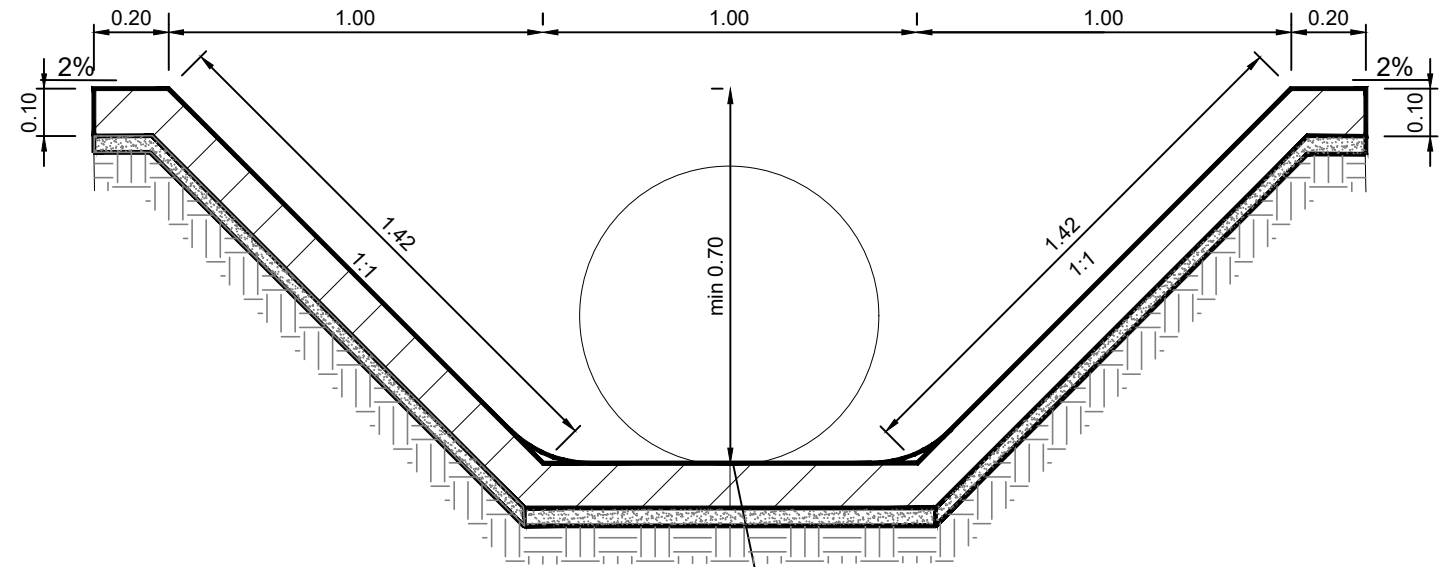
\*Se aplica pe strazile: George Enescu, Mihai Eminescu, George Cosbuc, Grivitei, Penes Curcanul, Tudor Vladimirescu, Avram Iancu, Marasesti, Decebal

**CERINTE MINIME DE ASIGURARE A DURABILITATII PENTRU BETON**

ELEMENT	CLASA BETON	CLASA EXPUNERE	RAPORT a/c MAXIM	DOZAJ MINIM DE CIMENT (kg/mc)	DIMENSIUNE MAXIMA AGREGAT	Alte cerinte	Tip de ciment
Sant pereat	C30/37	XF4	0.50	340	16	Agregate rezistente la inghet-dezghet SR EN 12620	Conform NE 012/1-2007

**DETALIU SANT PEREAT DIN BETON MONOLIT C30/37 PE FUNDATIE DE NISIP**

Scara 1:20



Sant pereat monolit C30/37 pe fundatie de 5cm nisip

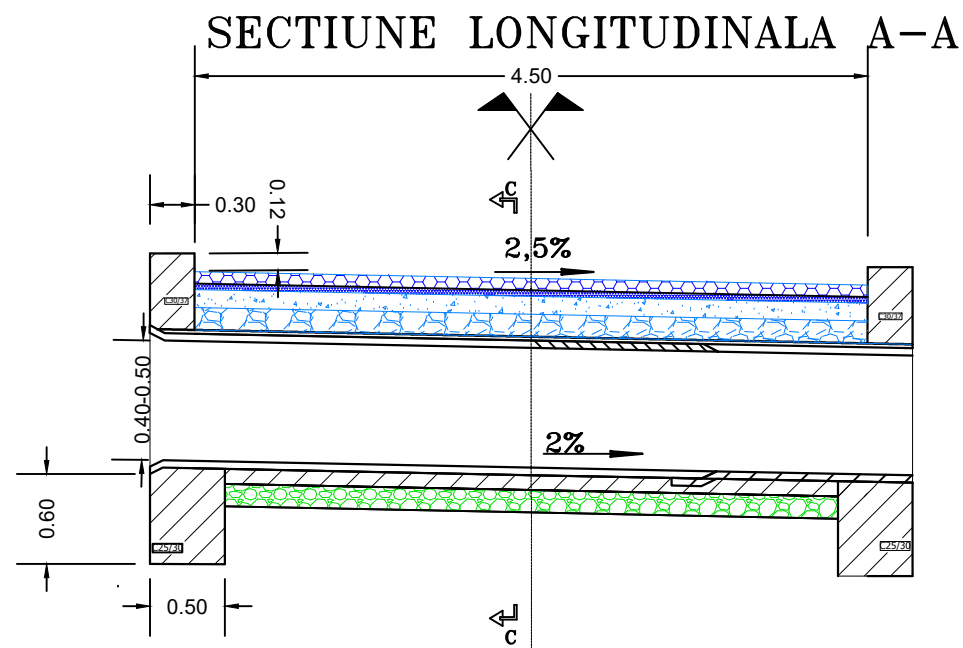
\*Se aplica pe strazile: Mihai Eminescu, Dorobanti, George Enescu

**CERINTE MINIME DE ASIGURARE A DURABILITATII PENTRU BETON**

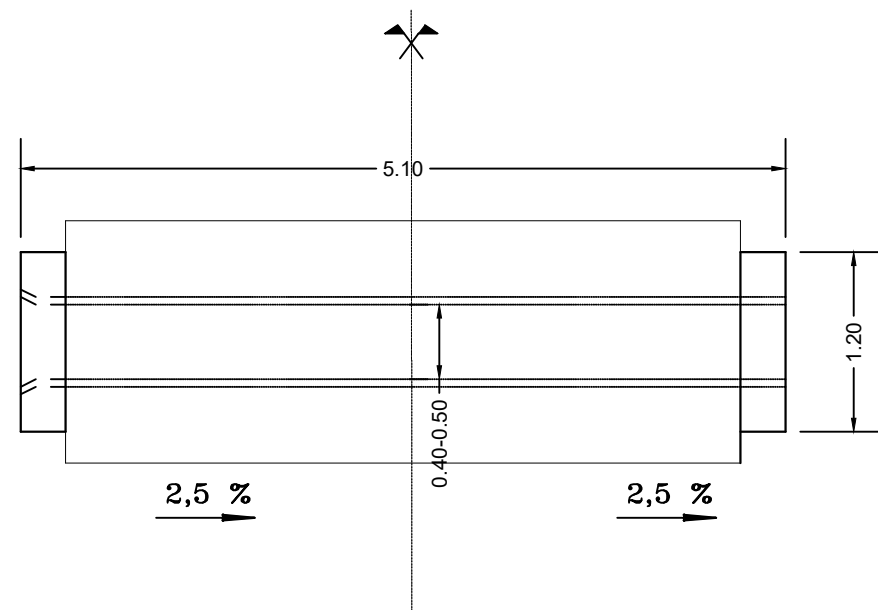
ELEMENT	CLASA BETON	CLASA EXPUNERE	RAPORT a/c MAXIM	DOZAJ MINIM DE CIMENT (kg/mc)	DIMENSIUNE MAXIMA AGREGAT	Alte cerinte	Tip de ciment
Sant pereat	C30/37	XF4	0.50	340	16	Agregate rezistente la inghet-dezghet SR EN 12620	Conform NE 012/1-2007

Proiectat	ing. Ursanu Ovidiu		Beneficiar : ORASUL NADLAC Proiect: EXTINDERE RETEA DE APA, RETEA DE CANAL SI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE IN ORASUL NADLAC, JUDETUL ARAD	Proiect nr. C-101/2022
Desenat	ing. Chereches M.			Faza: S.F.
Sef proiect	ing. Ursanu Ovidiu	S.C. INTERCAD PROIECT str. Basarabi nr. 5 Bl. A1 sc. A Iasi	Scara: 1:20 Data: 2022	Denumire plansa: DETALIU SANT PEREAT DIN BETON MONOLIT
				Plansa nr. DET 1

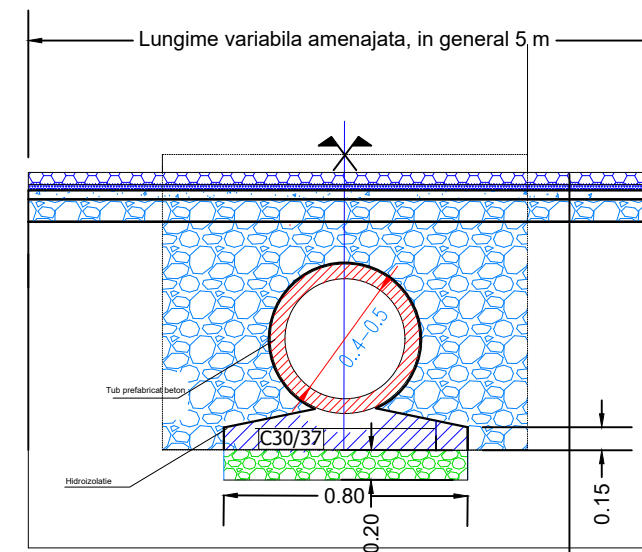




VEDERE IN PLAN B-B



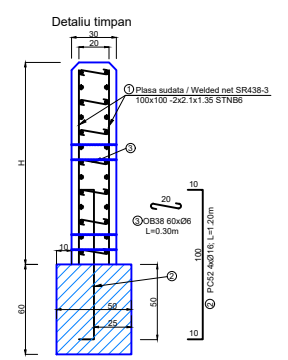
### SECTIUNE C - C



- Pavele autoblocante dreptunghiulare - 8 cm
- Nisip pilonat - 4 cm
- Strat din piatra sparta sort 0-63 - 12 cm;
- Strat din balast sort 0-63 - 15 cm;

EXTRAS ARMATURII-1 TIMPAN MONOLIT H=1.70m

M	Ø	n	L/buc	PCS2 Ø16	OB38 plasa/ net Ø6	Ø6
1	6	-	-	-	-	-
2	16	4	1.20	4.80	-	-
3	8	80	0.30	-	-	27.00
LUNGIMIE				4.80	-	27.00
GREUTATE/m				1.578	0.222	0.222
GREUTATE/Ø				7.57	25.5	6.00
TOTAL(kg)				7.80	-	31.90

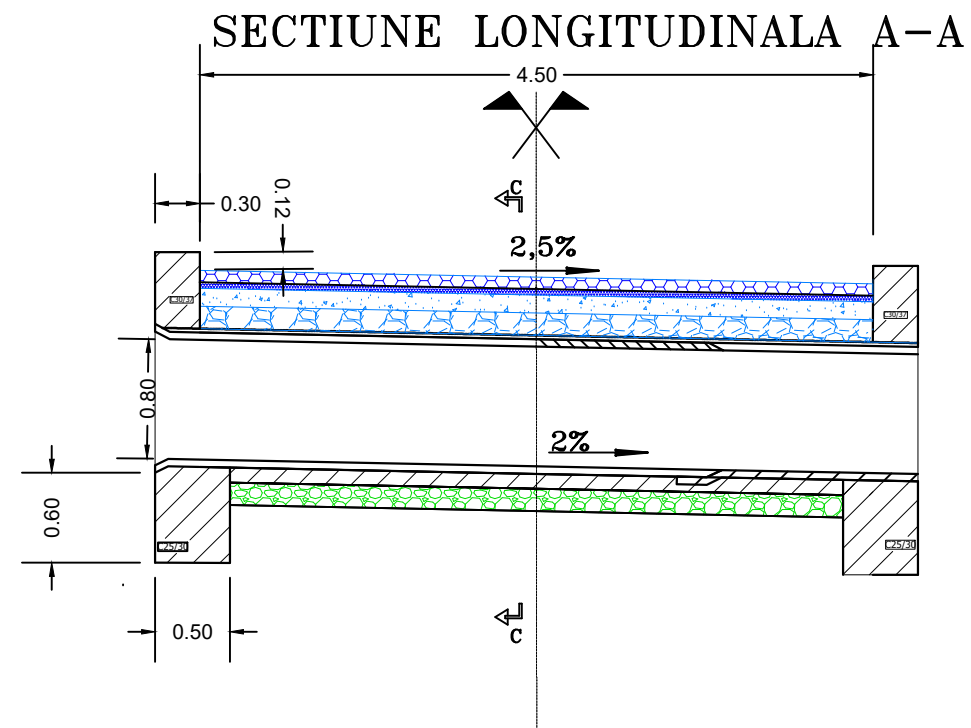


- NOTA:
- Podetul se va adapta la teren in functie de cotele santurilor;
  - Hidroizolatia se va executa prin 3 stropiri cu emulsie cationica;
  - Acoperirea cu beton a armaturii va fi de minim 3.5 cm;

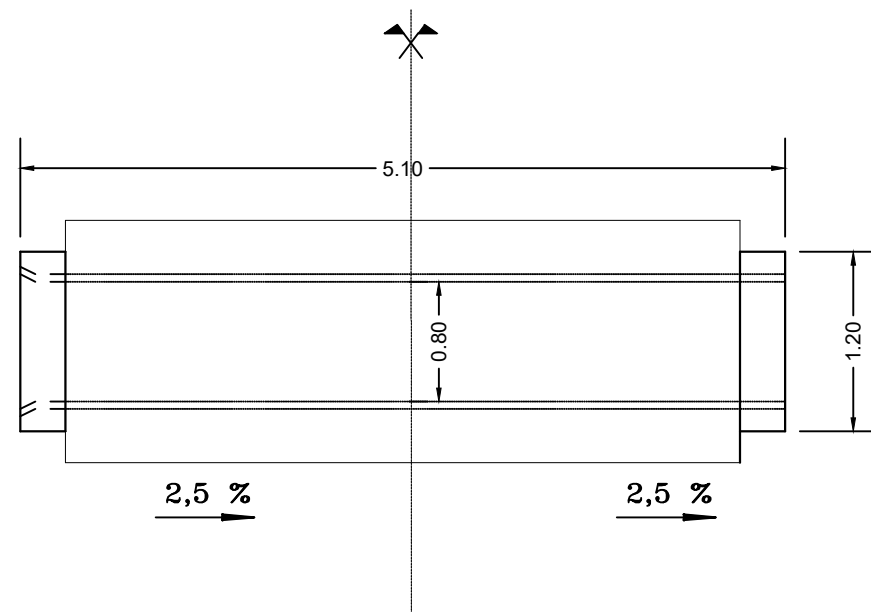
### CERINTE DE DURABILITATE

C25/30	C30/37
Clasa de expunere: XC4+XF2	Clasa de expunere: XC4+XF1
Impermeabilitate: P <sub>8</sub> <sup>10</sup>	Impermeabilitate: P <sub>8</sub> <sup>10</sup>
Gelivitate: G100	Gelivitate: G100
Ciment: CEM II A-S 42.5R	Ciment: CEM I 52.5R
Valoare maxima A/C: 0,50	Valoare maxima A/C: 0,50
Dozaj minim ciment 300kg/m <sup>3</sup>	Dozaj minim ciment 320kg/m <sup>3</sup>
Clasa tasare S2	Clasa tasare S2
Dimensiune maxima agregat 32mm	Dimensiune maxima agregat 16mm

Proiectat	ing.Ursanu Ovidiu		Beneficiar : ORASUL NADLAC	Proiect nr. C-101/2022
Desenat	ing.Chereches M.		Proiect: EXTINDERE RETEA DE APA,RETEA DE CANAL SI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE IN ORASUL NADLAC, JUDETUL ARAD	Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr.5 Bl.A1 sc.A1asi	Denumire plansa: Detali Podet tubular Ø400-500, L=4.5 m, accese proprietati	Plansa nr. DET 2
		Scara : 1:50		
		Data: 2022		



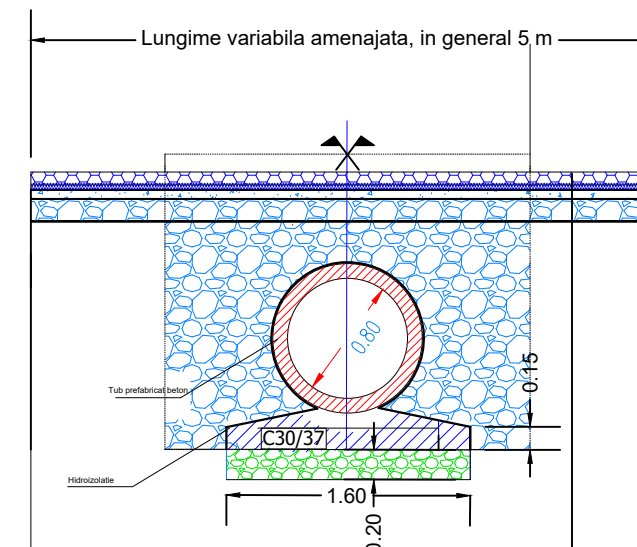
VEDERE IN PLAN B-B



### CERINTE DE DURABILITATE

C25/30	C30/37
Clasa de expunere: XC4+XF2	Clasa de expunere: XC4+XF1
Impermeabilitate: P <sub>8</sub> <sup>10</sup>	Impermeabilitate: P <sub>8</sub> <sup>10</sup>
Gelivitate: G100	Gelivitate: G100
Ciment: CEM II A-S 42.5R	Ciment: CEM I 52.5R
Valoare maxima A/C: 0,50	Valoare maxima A/C: 0,50
Dozaj minim ciment 300kg/m <sup>3</sup>	Dozaj minim ciment 320kg/m <sup>3</sup>
Clasa tasare S2	Clasa tasare S2
Dimensiune maxima agregat 32mm	Dimensiune maxima agregat 16mm

### SECTIUNE C - C



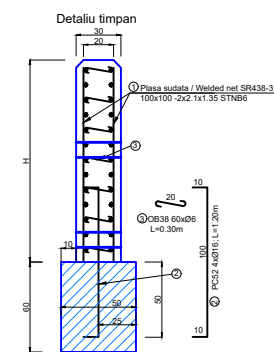
- Pavele autoblocante dreptunghiulare - 8 cm
- Nisip pilonat - 4 cm
- Strat din piatra sparta sort 0-63 - 12 cm;
- Strat din balast sort 0-63 - 15 cm;

### NOTA:

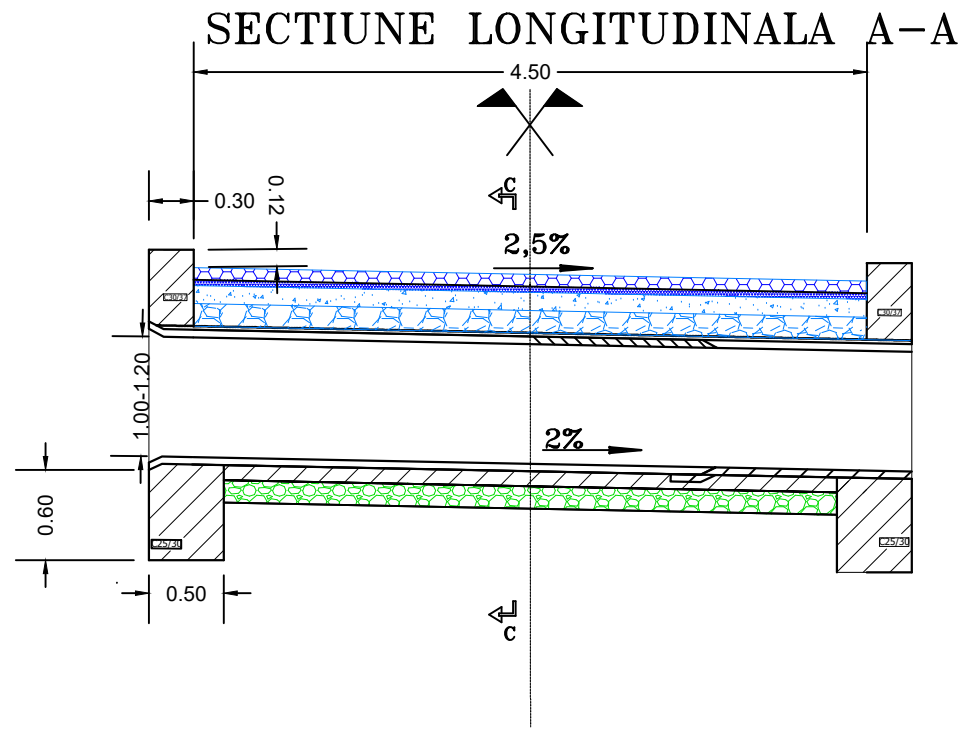
1. Podetul se va adapta la teren in functie de cotele santurilor;
2. Hidroizolatia se va executa prin 3 stropiri cu emulsie cationica;
3. Acoperirea cu beton a armaturii va fi de minim 3.5 cm;

EXTRAS ARMATURI-1 TIMPAN MONOLIT H=1.70m

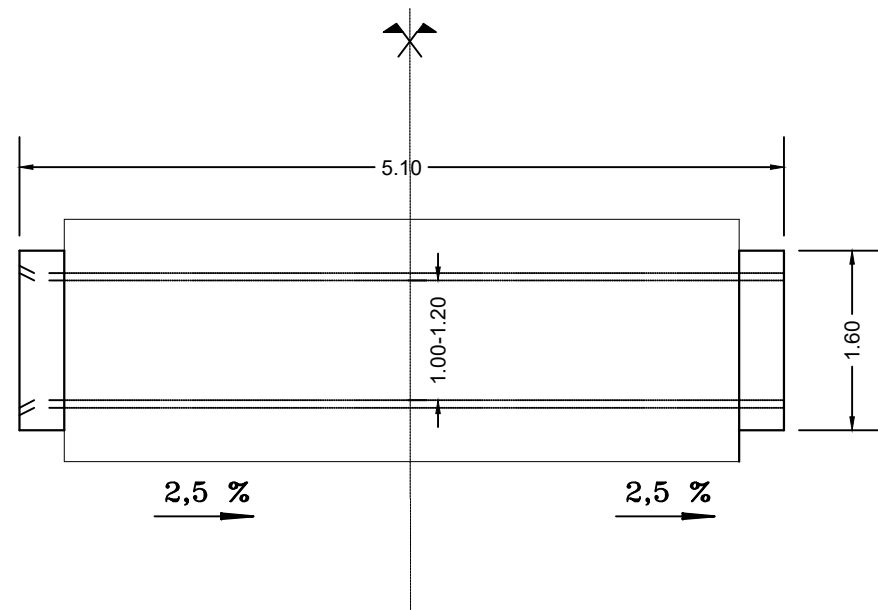
M	Ø	n	L/buc	L/Ø		
				PC52 Ø16	ØB38 plasaj net Ø6	
1	8	-	-	-	-	
2	16	4	1.20	4.80	-	
3	8	90	0.30	-	27.00	
LUNGIME/Ø				4.80	-	27.00
GREUTATE/Ø				1.578	0.222	0.222
GREUTATE/Ø				7.57	25.5	6.00
TOTAL(kg)				7.60	-	31.50



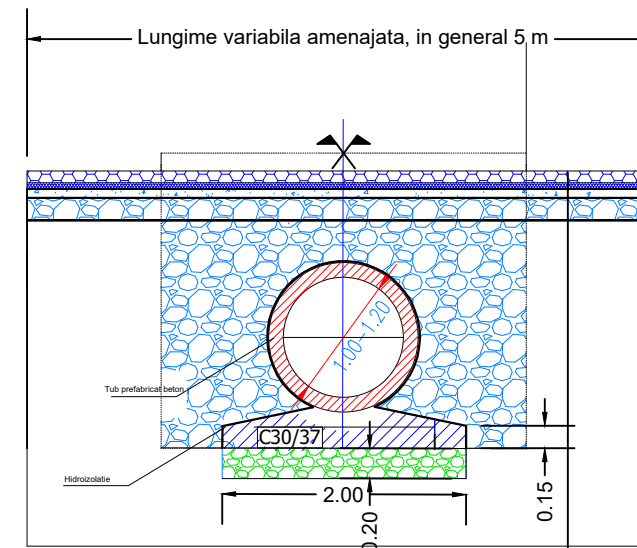
Proiectat	ing.Ursanu Ovidiu		Beneficiar : ORASUL NADLAC	Proiect nr. C-101/2022
Desenat	ing.Chereches M.		Proiect: EXTINDERE REȚEA DE APA, REȚEA DE CANAL SI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE IN ORASUL NADLAC, JUDEȚUL ARAD	Faza: S.F.
Șef proiect	ing.Ursanu Ovidiu		Denumire plansa: Detali Podet tubular Ø400-500, L=4.5 m, acces proprietati	Plansa nr. DET 3
		S.C. INTERCAD PROIECT S.R.L. str. Basarabi nr.5 bl. A1 sc. A Iasi	Scara : 1:50	Data: 2022



VEDERE IN PLAN B-B



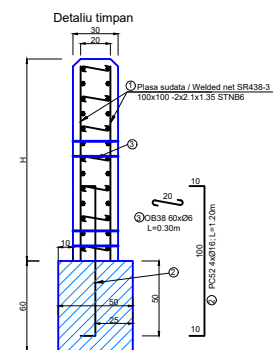
### SECTIUNE C - C



- Pavele autoblocante dreptunghiulare - 8 cm
- Nisip pilonat - 4 cm
- Strat din piatra sparta sort 0-63 - 12 cm;
- Strat din balast sort 0-63 - 15 cm;

EXTRAS ARMATURII-TIMPAN MONOLIT H=1.70m

M	Ø	n	L/buc	L/Ø		
				PC52 Ø16	OB38 plasat net Ø6	
1	6	-	-	-	-	
2	16	4	1.20	4.80	-	
3	8	90	0.30	-	27.00	
LUNGIMIAØ				4.80	-	27.00
GREUTATEmi				1.578	0.222	0.222
GREUTATEØ				7.87	25.5	6.00
TOTAL (kg)				7.60	-	31.50



**NOTA:**

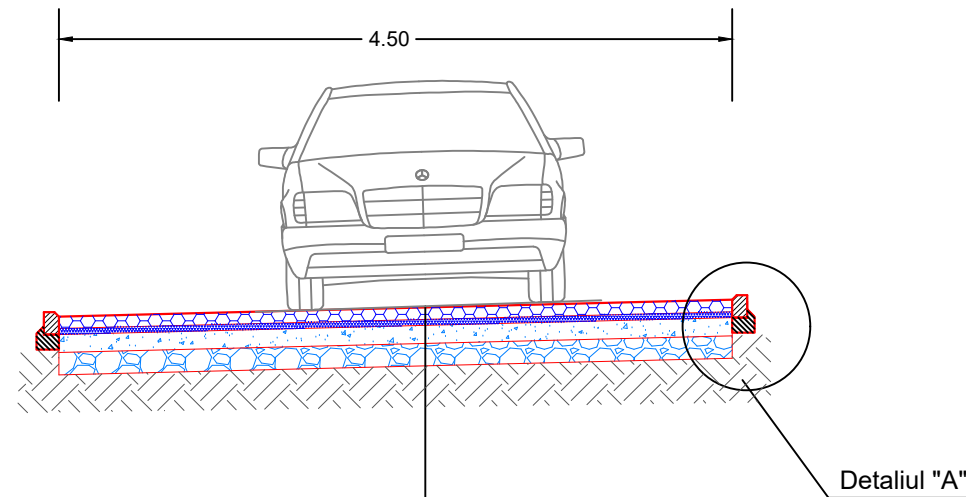
1. Podetul se va adapta la teren in functie de cotele santurilor;
2. Hidroizolatia se va executa prin 3 stropiri cu emulsie cationica;
3. Acoperirea cu beton a armaturii va fi de minim 3.5 cm;

### CERINTE DE DURABILITATE

C25/30	C30/37
Clasa de expunere: XC4+XF2	Clasa de expunere: XC4+XF1
Impermeabilitate: P <sub>8</sub> <sup>10</sup>	Impermeabilitate: P <sub>8</sub> <sup>10</sup>
Gelivitate: G100	Gelivitate: G100
Ciment: CEM II A-S 42.5R	Ciment: CEM I 52.5R
Valoare maxima A/C: 0,50	Valoare maxima A/C: 0,50
Dozaj minim ciment 300kg/m <sup>3</sup>	Dozaj minim ciment 320kg/m <sup>3</sup>
Clasa tasare S2	Clasa tasare S2
Dimensiune maxima agregat 32mm	Dimensiune maxima agregat 16mm

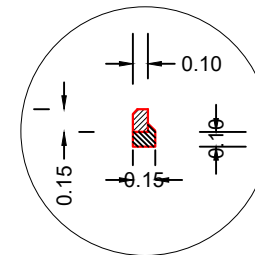
Proiectat	ing.Ursanu Ovidiu		Beneficiar : ORASUL NADLAC	Proiect nr. C-101/2022
Desenat	ing.Chereches M.		Proiect: EXTINDERE RETEA DE APA,RETEA DE CANAL SI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE IN ORASUL NADLAC, JUDETUL ARAD	Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr.5 Bl.A1 sc.A/13si	Denumire plansa: Detali Podet tubular Ø400-500, L=4.5 m, accese proprietati	Plansa nr. DET 4
		Scara : 1:50		
		Data: 2022		

Se aplica la acele auto la proprietati  
 In general accesele au latimea de 4.5 m, amenajate pe o lungime de 5.0 m conform planului de situatie



- Pavele autoblocante dreptunghiulare - 8 cm
- Nisip pilonat - 4 cm
- Strat din balast stabilizat 0-31.5 - 12 cm;
- Strat din balast sort 0-63 - 15 cm;

Detaliul "A" Bordura mica din beton 10 cm x 15 cm

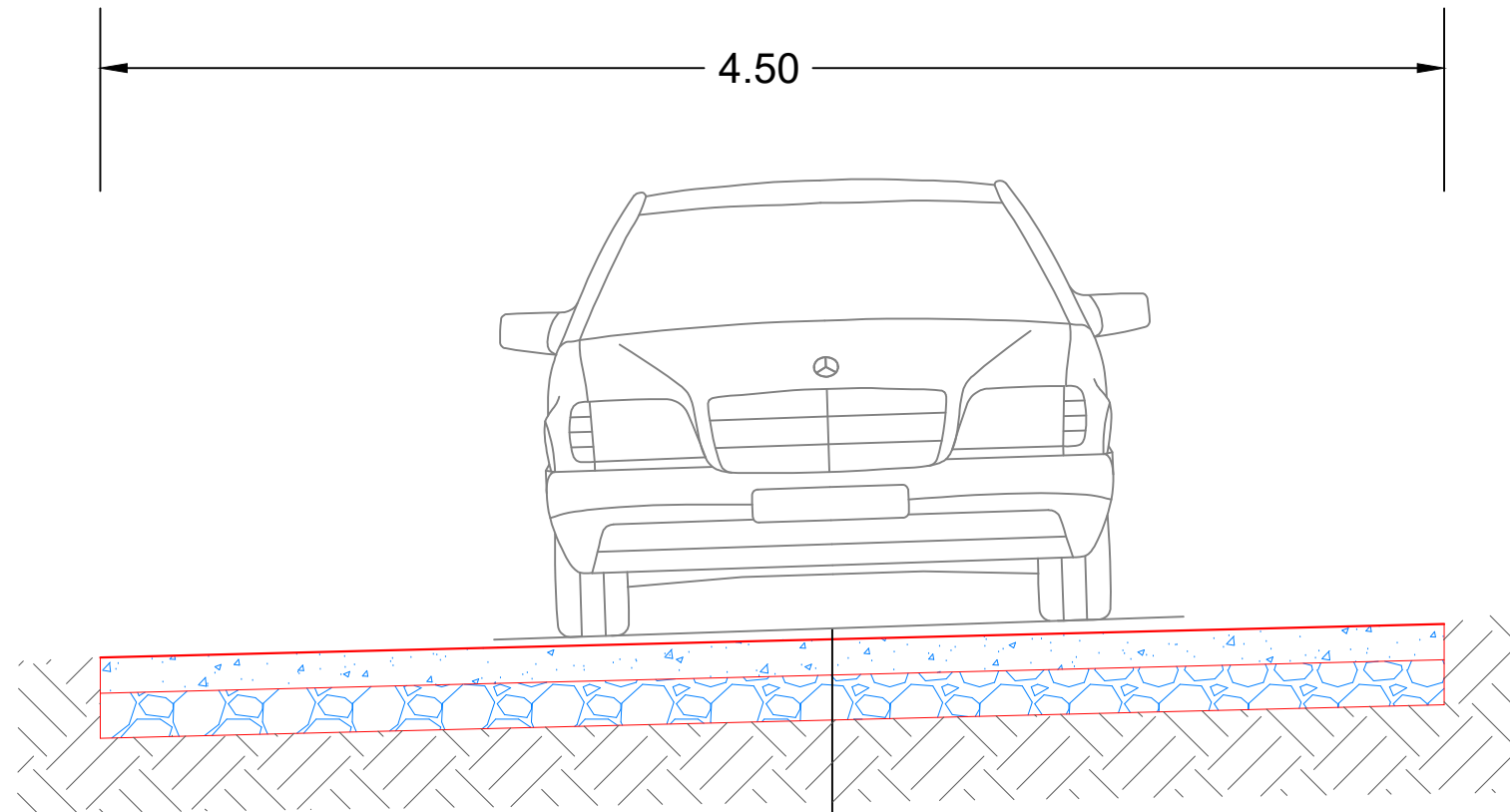


**BORDURI DIN BETON CLASA C35/45**  
 Clasa de durabilitate: D32/D45a  
 Clase de expunere: XM2+XD3+XF4  
 Tip ciment: II BM  
 Cantitate minima de ciment: 320kg/mc  
 Raport maxim apa ciment: 0.45  
 Deschidere maxima a fisurilor: 0.3mm  
 Beton cu aer antrenat: DA

**FUNDATIE DIN BETON CLASA C25/30**  
 Clasa de durabilitate: D12/30  
 Clase de expunere: XF1  
 Tip ciment: II MA  
 Cantitate minima de ciment: 300kg/mc  
 Raport maxim apa ciment: 0.50  
 Deschidere maxima a fisurilor: 0.3mm  
 Beton cu aer antrenat: NU

Proiectat	ing.Ursanu Ovidiu		Beneficiar : ORASUL NADLAC	Proiect nr. C-101/2022
Desenat	ing.Chereches M.		Proiect: EXTINDERE RETEA DE APA,RETEA DE CANAL SI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE IN ORASUL NADLAC, JUDETUL ARAD	Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu			Denumire plansa: Detaliu accese auto pavate
 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr.5 Bl.A1 sc.A Iasi		Scara : 1:50	Data: 2022	

Se aplica la acele auto la proprietati  
 In general accesesele au latimea de 4.5 m, amenajate pe o lungime de 5.0 m conform pla

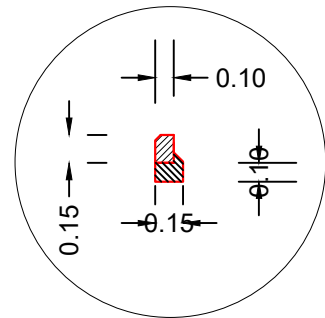


Strat din piatra sparta 0-63 - 12 cm; ○  
 Strat din balast sort 0-63 - 15 cm; ○

Proiectat	ing.Ursanu Ovidiu		Beneficiar : ORASUL NADLAC	Proiect nr. C-101/2022
Desenat	ing.Chereches M.		Proiect: EXTINDERE REȚEA DE APA,REȚEA DE CANAL SI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE IN ORASUL NADLAC, JUDETUL ARAD	Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu			Denumire plansa: Detalii accese auto piatra sparta
S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr.5 bl.A1 SC.A Iasi		Scara : 1:25		
		Data: 2022		

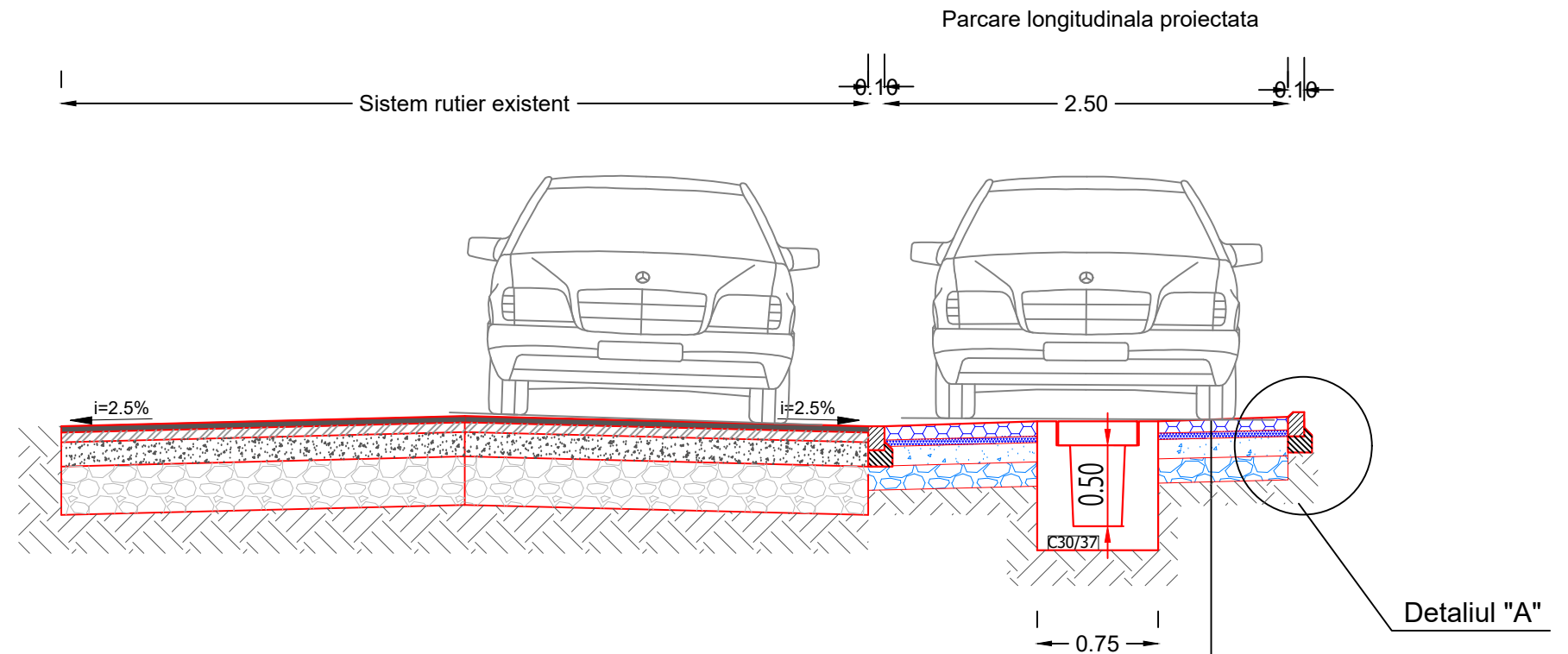
Se aplicape strada George Cosbuc, stanga, dreapta

Detaliul "A" Bordura mica din beton 10 cm x 15 cm



**BORDURI DIN BETON CLASA C35/45**  
 Clasa de durabilitate: D32/D45a  
 Clase de expunere: XM2+XD3+XF4  
 Tip ciment: II BM  
 Cantitate minima de ciment: 320kg/mc  
 Raport maxim apa ciment: 0.45  
 Deschidere maxima a fisurilor: 0.3mm  
 Beton cu aer antrenat: DA

**FUNDATIE DIN BETON CLASA C25/30**  
 Clasa de durabilitate: D12/30  
 Clase de expunere: XF1  
 Tip ciment: II MA  
 Cantitate minima de ciment: 300kg/mc  
 Raport maxim apa ciment: 0.50  
 Deschidere maxima a fisurilor: 0.3mm  
 Beton cu aer antrenat: NU



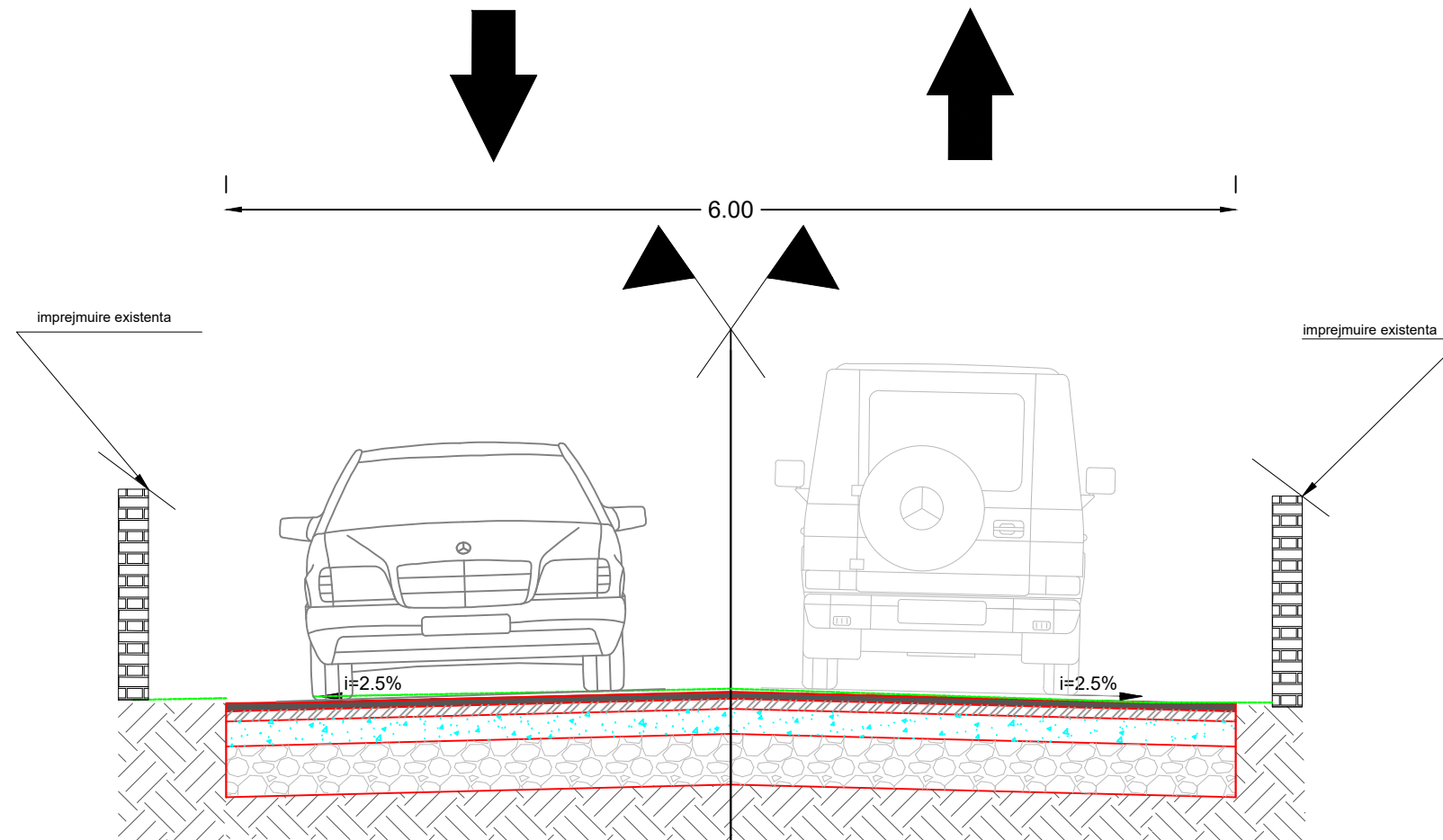
- Pavele autoblocante dreptunghiulare - 8 cm ○
- Nisip pilonat - 4 cm ○
- Strat din balast stabilizat 0-31.5 - 12 cm; ○
- Strat din balast sort 0-63 - 15 cm; ○

Proiectat	ing.Ursanu Ovidiu		Beneficiar : ORASUL NADLAC	Proiect nr. C-101/2022
Desenat	ing.Chereches M.		Proiect: EXTINDERE RETEA DE APA,RETEA DE CANAL SI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE IN ORASUL NADLAC, JUDETUL ARAD	Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu		Denumire plansa: Detaliu parcare longitudinala	Plansa nr. DET 7
			Scara : 1:40	
		Data: 2022		





# PROFIL TRANSVERSAL TIP 3

Se aplica in zona fiecarui podet transversal refacut ,  
pe toata latimea strazii, pe o lungime de 2 m;



- BA 16 strat de uzura - 4 cm ○
- BAD 22,4 strat de legatura - 6 cm ○
- Strat din balast stabilizat sort 0-31.5 - 15 cm; ○
- Strat din balast sort 0-63 - 25 cm; ○
- P5, pamantul din patul drumului; ○

Proiectat	ing.Ursanu Ovidiu		Beneficiar : ORASUL NADLAC	Proiect nr. C-101/2022
Desenat	ing.Chereches M.		Proiect: EXTINDERE RETEA DE APA,RETEA DE CANAL SI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE IN ORASUL NADLAC, JUDETUL ARAD	Faza: S.F.
Sef proiect	ing.Ursanu Ovidiu	 S.C. INTERCAD PROIECT str.Basarabi nr,5 bl. A1 SCA Iasi	Denumire plansa: Detaliu refacere structura rutiera	Plansa nr. DET 8