

S.C RODRAG PRO CONSTRUCT S.R.L

CUI: 35383111

Oras: Chisineu- Cris, Str. Nufarului, Nr.52, Judetul: Arad

PROIECTE TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE



**“AMENAJARE TROTUARE DE BETON IN COMUNA SEPREUS,
JUDETUL ARAD-ETAPA A DOUA “**

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect:

**AMENAJARE TROTUARE DE BETON IN COMUNA SEPREUS,
JUDETUL ARAD- ETAPA A DOUA**

Beneficiar

COMUNA SEPREUS

Amplasament

LOCALITATEA SEPREUS

Proiectant de specialitate

RODRAG PRO CONSTRUCT S.R.L

Faza de proiectare:

PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE

Data elaborarii

2020



BORDEROU

A.PIESE SCRISE:

- FOAIE DE CAPAT
- BORDEROU
- COLECTIV DE COLABORARE
- MEMORIU TEHNIC GENERAL
- MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE
- BREVIAR DE CALCUL

B.PIESE DESENATE

PLAN AMPLASARE IN ZONA	PAZ
PLAN GENERAL	P.G 1
PLANURI DE STUATIE	1:500
STRADA PRIMARIA VECHE	P.S 01
STRADA PRIMARIA VECHE II	P.S 02 – P.S 03
STRADA PROFESOR MIHAI INTELEPTU	P.S 04 – P.S 07
STRADA CIPRIAN PORUMBESCU	P.S 08 – P.S 09
STRADA CIPRIAN PORUMBESCU- TRONSON 2	P.S 10
STRADA AVOCAT CACIOR	P.S 11– P.S 12
STRADA IOAN SLAVICI	P.S 13
STRADA IOAN SLAVICI TRONSON 2	P.S 14 – P.S 15
STRADA IOAN SLAVICI TRONSON 3	P.S 16
PROFIL LONGITUDINAL	1:100/ 1:1000
STRADA PRIMARIA VECHE	P.L 01
STRADA PRIMARIA VECHE II	P.L 02 – P.L 03
STRADA PROFESOR MIHAI INTELEPTU	P.L 04 – P.L 05
STRADA CIPRIAN PORUMBESCU	P.L 06 – P.L 07
STRADA CIPRIAN PORUMBESCU- TRONSON 2	P.L 08
STRADA AVOCAT CACIOR	P.L 09
STRADA IOAN SLAVICI	P.L 10
STRADA IOAN SLAVICI TRONSON 2	P.L 11
STRADA IOAN SLAVICI TRONSON 3	P.L 12
PROFILE TRANSVERSALE CURENT	1:100
STRADA PRIMARIA VECHE	P.T.C 01
STRADA PRIMARIA VECHE II	P.T.C 02– P.T.C 03

S.C RODRAG PRO CONSTRUCT S.R.L

CUI: 35383111

Oras: Chisineu- Cris, Str. Nufarului, Nr.52, Judetul: Arad

STRADA PROFESOR MIHAI INTELEPTU	P.T.C 04 – P.T.C 07
STRADA CIPRIAN PORUMBESCU	P.T.C 08 -P.T.C 10
STRADA CIPRIAN PORUMBESCU- TRONSON 2	P.T.C 11 -P.T.C 12
STRADA AVOCAT CACIOR	P.T.C 13 – P.T.C 14
STRADA IOAN SLAVICI	P.T.C 15
STRADA IOAN SLAVICI TRONSON 2	P.T.C 16 – P.T.C 17
STRADA IOAN SLAVICI TRONSON 3	P.T.C 18- P.T.C 19
PROFILE TRANSVERSALE TIP	1:50
PROFILE TRANSVERSALE TIP	P.T.T 1 – P.T.T 03

COLECTIV DE ELABORARE

SEF PROIECT



ing. Rosu George

PROIECTANT DE SPECIALITATE

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Cristina Pop".

ing. Cristina Pop

SECTIUNEA I : MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informatii generale privind obiectivul de Investiti

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

AMENAJARE TROTUARE DE BETON IN COMUNA SEPREUS, JUDETUL ARAD- ETAPA A DOUA

1.2 Amplasamentul

Judetul Arad, Comuna Sepreus, Intravilanul localitatii: Sepreus

1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventii.

1.4 Ordonatorul principal de credite

Comuna Sepreus

1.5 Investitorul

1.6 Beneficiarul investitiei

Comuna Sepreus

1.7 Elaboratorul proiectului tehnic si a detaliilor de executie

S.C. RODRAG PRO CONSTRUCT S.R.L.

Adresa: str. Nufarului, nr. 52, loc. Chisineu-Cris, jud. Arad

Telefon: 0743732959



2. Prezentarea scenariului/apiunii aprobat(e) in cadrul studiului de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de investitii.

2.1 Particularitati ale amplasamentului , cuprinzand:

a) Descrierea amplasamentului

Comuna Șepreș este o localitate așezată în partea de vest a României, practic teritoriul comunei se întinde în Campia de Vest (Campia Tisei), în plină câmpie joasă a Crișurilor, în unitatea de câmpie a Cermeiului. Comuna este încadrată natural între Crișul Negru în partea nordică și Crișul Alb în partea sudică, prin Valea Teuzului afluent principal al Crișului Negru și este brăzdată de pârâul Sartiș, acum în parte canalizat și canalul Binișel, fost pârâu.

Comuna se intinde pe o suprafata de 5768ha, din care 265 ha in intravilan si 5503 ha in extravilan.

Administrativ teritorial comuna Șepreuș se află în partea central nordică a județului Arad, județului Arad, la o distanță de 63 Km față de municipiul Arad.

Vecinii comunei sunt:

- spre nord – comuna Apateu cu satul Berechiu;
- spre est – comuna Cermei cu satele Șomoșcheș și Moțiori;
- spre sud – Sinteia Mare cu satele Țipari și Adea;
- spre vest – comuna Mișca cu satele Satu Nou, Vanători și Zerindu Mic.

b) Clima si fenomenele naturale specifice ale zonei

Factorii climatici determină existența unui climat temperat continental moderat, cu influențe mediteraneene și oceanice, specific zonelor de câmpie din Câmpia Aradului.

Condițiile climatice din zonă pot fi sintetizate prin următorii parametrii:

➤ **Temperatura aerului:**

- Media lunară minimă: -1°C – Ianuarie;
- Media lunară maximă: +20 °C ... 21°C – Iulie-August;
- Temperatura minimă absolută: -35,3°C;
- Temperatura maximă absolută: +40,0°C;
- Temperatura medie anuală: +10,9°C;

➤ **Precipitații:**

- Media anuală: 631 mm.

c) Geologia, seismicitatea;

Amplasamentul cercetat se găsește în localitatea Șepreuș – județul ARAD, situată în Câmpia Aradului. Regiunea este de fapt o luncă largă în care lăsarea subsidentă locală a determinat acoperirea loessurilor și chiar a nisipurilor eoliene cu aluviuni noi.

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul cercetat se găsește într-o zonă de câmpie joasă, având suprafața relativ plană, cu altitudini cuprinse 80 m ... 90 m.

Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

Din punct de vedere geologic, zona aparține Bazinului Panonic, coloana litologică a acestui areal cuprinzând un etaj inferior afectat tectonic și o cuvertură posttectonică.

Depozitele cuaternare, cele care constituie terenurile de fundare, sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formațiuni:

- aluvionare - aluviuni vechi și noi ale râurilor care străbat regiunea și intră în constituția teraselor și luncilor acestora;
- gravitaționale - reprezentate prin alunecări de teren și deluvii de pantă, ce se dezvoltă în zona de "ramă" a depresiunii;
- cu geneză mixtă (eoliană, deluvial-proluvială) - reprezentate prin argile cu concrețiuni fero-manganoase și depozite de piemont.

CONFORM MACROZONARII SEISMICE dupa Normativ P100-1/2013 , localitatea Sepreus se incadreaza intr-o zona seismica careia pentru IMR=100 ani ii corespunde : $ag=0,10$ cm/s^2 si $T_c=0,7$ sec.

d) Devierile si protejarile de utilitati afectate

Nu este cazul.

e) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Nu este cazul.

f) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Nu este cazul.

g) Caile de acces provizorii;

Nu este cazul.

h) Bunuri de patrimoniu cultural imobil;

Nu este cazul.

2.2 Solutia tehnnica cuprinzand:

a) Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii:

In conformitate cu legislatia in vigoare respectiv Lenea nr.10/1995, HG766/1997- anexa 3, P100-1/2013, PD177-201, Ordin MT.nr.1296/2017, Ordinul MT nr.50/1998, STAS 10144/1, STAS10144/3, STAS17909/1-90 investitia se incadreaza in urmatoarele date tehnice:

- Clasa tehnica a drumului V ;
- Categoria de importanta "C";
- Zona climaterica II;

Se propune spre amenjare o lungime totala de: 2 052ml, dupa cum urmeaza:

Nr.crt	Localitatea	Denumire Strada	Lungime Strada	Latime Strada
1.	SEPREUS	Primaria Veche	97.00	1.00
2.		Primaria Veche II	334.50	1.00
3.		Profesor Mihai Inteleptu	535.50	1.00
4.		Ciprian Porumbescu	329.00	1.00
5.		Ciprian Porumbescu-tronson 2	98.50	1.00
6.		Avocat Caciior	174.50	1.00
7.		Ioan Slavici	128.00	1.00
8.		Ioan Slavici -tronson 2	176.00	1.00
9.		Ioan Slavici – tronson 3	179.00	1.00

In baza studiilor geotehnice se propune urmatoarea structura:

Structura Trotuare

- 10.00cm – Structura rigida, din beton de ciment clasa de rezistenta la compresiune Sr EN 206-1- C25/30
- 10.00cm – Strat de balast compactat conform Sr EN 13242

b) Trasarea lucrarilor

Trasarea lucrarilor se va efectua dupa predarea amplasamentului de catre constructor dupa un plan de trasare existent in proiect.

Executarea trasarii lucrarilor se va face de catre o echipa de topometristi specializati, cu o aparatura corespunzatoare.

Marcarea axului drumurilor comunale cat si a strazilor in conformitate cu planul de trasare: va fi marcat pe teren prin table si tarusi.

c) Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier

Nu este cazul

d) Organizarea de santier

Organizarea se santier va avea in vedere urmatoarele:

Amplasarea organizarii de santier se vaface pe teren apartinand domeniului public

Asigurarea cailor de acces

Delimitarea fizica a oranizarii de santier

Prezentarea informatiilor privitoare la santier prin:

Montarea panoului general de santier (inconformitate cu cerintele legale)

Asfisarea graficului de executie a lucrarilor si actualizarea lor ori d cate ori este necesar;

Materialele, echipamentele si in general, orice element care la o deplasare oarecare pot afecra securitatea si sanatatea lucrarilor trebuie fixate pe mijlocul de transport intr-un mod adecvat si sigur. Asezarea materialelor in stiva sau vrac se va face ub asa fel incat sa nu prezinte pericol de surpare, daranare peste lucratori;

Instalatiile de distribuire a energie electrice trebuie sa tina seama de puterea energiei distribuite, de conditiile de influenta externe si competenta persoanelor care au acces la parti ale instalatiei iar persoanele sa fie protejate corespunzator contra riscurilor de electrocutare prin contact direct sau indirect:

Accesul pe orice suprafata de material care nu are o rezistenta suficienta este interzis;

Caile si iesirile de urgenta trebuie sa fie libere si sa conduca in modul cel mai direct intr-o zona de securitate;

In caz de pericol toate posturile de lucru trebuie sa poata fi evacuate rapid in conditii de maima siguranta pentru muncitori;

Pentru a putea fi utilizate in orice moment, fara dificultate, caile si iesirile de siguranta, precum si caile de circulatie si usile care au acces la aceasta nu trebuie sa fie blocate cu obiecte;

Locurile de munca unde exista pericol de incendiu vor fi dotate cu mijloace de stingerea incendiului conform normelor in vigoare prin grija executantiilor. Mijloacele de stins incendiu vor fi intretinute si verificate regulat prin grija detinatorului;

Acordarea primului ajutor se face prin grija executantului, in zona santierului trebuind sa existe cel putin un post de prim ajutor echipat corespunzator;

Caile de circulatie trebuie sa fie calculate, amplasate, amenajate si facute accesibile astfel incat sa poata fi utilizate usor, in deplina securitate si in conformitate cu destinatia lor, iar lucраторii aflati in vecinatatea lor sa nu fie amenintati de nici un pericol;

Lucratorii trebuie sa aibe la dispozitie pe santier apa potabila si , eventual, alta bautura corespunzatoare si nealcoolica;

Locurile de munca se vor mentine in ordine si intr-o stare de curatenie corespunzatoare;

Utilajele, instalatiile si dispozitivele folosite trebuie tinute in permanenta stare de functionare, executandu-se asupra lor lucrarile de intretinere prevazute de norme, controlul inainte de punerea in functiune si controlul periodic in vederea eliminarii defectelor care ar putea sa afecteze securitatea si sanatatea lucраторilor. La terminarea programului utilajele vor fi oprite astfel incat sa nu impiedice circulatia si vor fi asigurate impotriva folosirii neautorizate de alte persoane (incuiate, decuplate de la tensiune, etc.);

Stocarea eliminarea sau evacuarea deseurilor rezultate in timpul lucrului se va face numai in locurile special destinate pentru acestea.

Contractantii vor asigura prin personalul propriu sau printr-o firmă specializată paza organizării proprii de șantier, inclusiv paza echipamentelor și materialelor depozitate în afara organizării de șantier.

Contractantii vor pastra curatenia în vecinătatea zonelor pentru organizarea de șantier, precum și la locul de desfasurare al lucrărilor de execuție. În cursul executiei, contractantii vor asigura eliberarea șantierului de toate obstacolele, deseurile și materialele care nu mai sunt necesare, vor curăța și îndepărta reziduurile rezultate din lucrarile temporare și utilajele care nu mai sunt necesare pentru continuarea lucrarilor. După terminarea lucrarilor aferente fiecărei etape, contractantii vor înlătura toate materialele rezultate din demolari și demontari.

STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA

Nr. Crt.	Factori determinanti	Criterii asociate	Punctaj
1	Importanta vitala	- oameni implicati direct in cazul unor disfunctii ale constructiei - oameni implicate indirect in cazul unor disfunctii ale constructiei - caracterul evolutiv al efectelor periculoase in cazul unor disfunctii ale constructiei	1 1 2 2
2	Importanta social-economica si culturala	- marimea comunitatii care apeleaza la functiunile constructiei si/sau valoarea bunurilor materiale adapostite de constructie - ponderea pe care functiunile constructiei o au in comunitatea respectiva - natura si importanta functiunilor respective	2 2 2
3	Implicare ecologica	- masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si a mediului construit - gradul de influenta nefavorabila asupra mediului natural si al mediului construit - rolul activ in protejarea/refacerea mediului natural construit	2 1
4	Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare	- durata de utilizare a constructiei - masura in care performantele alcatuirilor constructive depend de cunoasterea actiunilor (solicitarilor) pe durata de utilizare - masura in care performantele functionale depend de evolutia cerintelor pe durata de utilizare	4 4 4 2
5	Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si mediu	- masura in care asigurarea solutiilor constructive este dependenta de conditiile locale de mediu si teren - masura in care conditiile locale de teren si mediu evolueaza nefavorabil in timp - masura in care conditiile locale de teren si mediu determina activitati/masuri deosebite pentru exploatarea constructiei	4 2 3 3
6	Volumul de munca si de materiale necesare	- ponderea volumului de munca si de materiale inglobate - activitati necesare pentru mentinerea constructiei - activitati deosebite in exploatarea constructiei	1 2 2 1
TOTAL			15

Constructia proiectata a obtinut un total de **15 puncte**

Investitia se incadreaza in categoria de importanta "C" **normala**

Proiectant,
ing. Cristina Pop



SECȚIUNEA II: Memoriu tehnic pe specialitate**“ AMENAJARE TROTUARE DE BETON IN COMUNA SEPREUS,
JUDETUL ARAD- ETAPA A DOUA ”****1.Situatia existent**

In urma inspectiei vizuale in teren s-a stabilit urmatoarele:

-in momentul de fata, pe ampalsamentul studiat, avem zone cu trotuare existente cat si spatii verzi.

- trotuarele existente se afla intr-o stare avansata de degradare, acestea sunt alcatuite din dale de beton, cu latimi de 0.50m.

- pe strazile studiate nu avem asigurata o continuitate a trotuarelor, pentru facilitata circulatia pietonala.

- conform celor constate, tronsoanele de trotuare existente nu respecta normativele aflate in vigoare.

2. Categoria de importanta si clasa tehnica a lucrarii

Conform H.G 766/1997 , lucrarile se incadreaza in categoria de importanta

“C” normal .

**3.Solutia proiectata**

La baza alegerii solutiilor proiectate, au stat urmatoarele criterii principale:

- respectarea temei de proiectare si a normelor tehnice in vigoare.

Se propune spre amenajare o lungime totala de: 2 052ml, dupa cum urmeaza:

Nr.crt	Localitate	Denumire Strada	Lungime (m)
1.	SEPREUS	PRIMĂRIA VECHE	97.00 m
2.		Primaria Veche II	334.50
3.		Profesor Mihai Inteleptu	535.50
4.		Ciprian Porumbescu	329.00
5.		Ciprian Porumbescu-Tronson 2	98.50
6.		Avocat Cacioc	174.50
7.		Ioan Slavici	128.00
8.		Ioan Slavici- tronson 2	176.00
9.		Ioan Slavici -tronson 3	179.00
TOTAL			2 052.00M

In baza studiilor geotehnice se propune urmatoarea structura:

Structura Trotuare

- 10.00cm – Structura rigida, din beton de ciment clasa de rezistenta la compresiune Sr EN 206-1- C25/30
- 10.00cm – Strat de balast compactat conform Sr EN 13242.

4. Traseul in plan

In plan trotuarul proiectat va urmari, amplasamentul vechiului trotuar si respectand limitele de proprietate pentru a se evita ocuparea cu acesta a spatiilor ce nu se afla pe domeniul public.

Trotuarele se vor realiza de-a lungul strazilor: Ioan Slavici , Primaria Veche si Ciprian Porumbescu pe partea dreapta, iar a strazilor: Primaria Veche II, Profesor Mihai Inteleptu, Avocat Cacioc si Ciprian Porumbescu tronson 2, pe partea stanga a acestora.

5. Traseul în profil longitudinal

In profil longitudinal s-a urmarit respectarea nivelului actual al zonei ocupate de investitia noastra.

In profil longitudinal avem urmatoarele declivitati:0.10% minim si 0.90 % maxim.

6. Traseul în profil transversal

In profil transversal trotuarele s-au proiectat cu o latime de 1.00m, cu panta unica spre dreapta respectiv stanga, in functie de partea strazii pe care se afla.

Structura rutiera adoptata pentru aceste trotuare este alcatuita dupa cum urmeaza:

- 10.00cm – Structura rigida, din beton de ciment clasa de rezistenta la compresiune Sr EN 206-1- C25/30
- 10.00cm – Strat de balast compactat conform Sr EN 13242.

Nr.crt	Localitatea	Denumire Strada	Lungime Strada	Latime Strada
1.	SEPREUS	Primaria Veche	97.00	1.00
2.		Primaria Veche II	334.50	1.00
3.		Profesor Mihai Inteleptu	535.50	1.00
4.		Ciprian Porumbescu	329.00	1.00
5.		Ciprian Porumbescu- tronson 2	98.50	1.00
6.		Avocat Cacioc	174.50	1.00

7.		Ioan Slavici	128.00	1.00
8.		Ioan Slavici -tronson 2	176.00	1.00
9.		Ioan Slavici – tronson 3	179.00	1.00

In profil transversal s-a adoptat o panta de 2.00% specifica imbracamintilor de Beton.

7. Scurgerea apelor pluviale

Preluarea si evacuarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul pantei transversale, descarcand mai departe spre zonele verzi si santurile de pamant existente, ce marginesc trotuarul pietonal.

Pentru a asigurarea continuitatii de descarcare a apelor pluviale, se vor realiza podete tubulare din teava corugata SN8, cu diametru de Ø300, lungime de 3.00m fiecare si timpane de beton C30/37.

8.Semnalizare rutiera:

Nu este cazul

Anexa1. Podete proiectate

Nr.crt	Denumire Strada	Pozitia Km	Recomandare
LOCALITATEA SEPREUS			
1.	Primaria Veche	Km:0+000.00	Podet tubular proiectat,Ø300,L=3.00m. Timpane
		Km:0+096.00	Podet tubular proiectat,Ø300,L=3.00m. Timpane
2.	Primaria Veche II	Km:0+000.00	Podet tubular proiectat,Ø300,L=3.00m. Timpane
		Km:0+327.00	Podet tubular proiectat,Ø300,L=3.00m. Timpane
3.	Profesor Mihai Inteleptu	Km:0+000.00	Podet tubular proiectat,Ø300,L=3.00m. Timpane
		Km:0+170.00	Podet tubular proiectat,Ø300,L=3.00m. Timpane
		Km;0+175.00	Podet tubular proiectat,Ø300,L=3.00m. Timpane
		Km:0+350.00	Podet tubular proiectat,Ø300,L=3.00m. Timpane

		Km:0+355.00	Podet tubular proiectat, Ø300, L=3.00m. Timpne
		Km:0+530.0	Podet tubular proiectat, Ø300, L=3.00m. Timpne.
4.	Ciprian Porumbescu	Km:0+000.00	Podet tubular proiectat, Ø300, L=3.00m. Timpne.
		Km:0+325.00	Podet tubular proiectat, Ø300, L=3.00m. Timpne.
5.	Ciprian Porumbescu- Tronson 2	Km:0+098.50	Podet tubular proiectat, Ø300, L=3.00m. Timpne.
6.	Avocat Cacioc	Km:0+000.00	Podet tubular proiectat, Ø300, L=3.00m. Timpne.
		Km:0+172.00	Podet tubular proiectat, Ø300, L=3.00m. Timpne.
7.	Ioan Slavici	Km:0+000.00	Podet tubular proiectat, Ø300, L=3.00m. Timpne.
		Km:0+125.00	Podet tubular proiectat, Ø300, L=3.00m. Timpne.
8.	Ioan Slavici- Tronson 2	Km:0+000.00	Podet tubular proiectat, Ø300, L=3.00m. Timpne.
		Km:0+173.00	Podet tubular proiectat, Ø300, L=3.00m. Timpne.
	Ioan Slavici – Tronson 3	Km:0+000.00	Podet tubular proiectat, Ø300, L=3.00m. Timpne.
		Km:0+173.00	Podet tubular proiectat, Ø300, L=3.00m. Timpne.

Intocmit

Ing. Cristina Pop



Lucrare: „**AMENAJARE TROTUARE DE BETON IN COMUNA SEPREUS, JUDETUL ARAD-****ETAPA A DOUA**Beneficiar: **COMUNA SEPREUS**Faza: **P.T.D.D.E****PROGRAM PENTRU CONTROLUL EXECUȚIEI
PENTRU LUCRARI DE INFRASTRUCTURA**

Nr. crt.	Fazele principale care se verifică	Participă:			
		P	B	C	I
1.	Predare - primire amplasament, borne, repere și trasare	X	X	X	
2.	Verificarea cotei și naturii terenului de fundare la patul drumului,	geotehnician	X	X	
3.	Receptia pregătirii patului patul drumului,		X	X	
4.	Receptia stratului de fundatie din balast		X	X	
5.	Receptia armaturilor		X	X	
6.	Verificarea Dalei de beton	X	X	X	
7.	Recepția la terminarea lucrării și recepția la expirarea perioadei de verificare a comportării în exploatare a lucrărilor după un an de la recepția preliminară	X	X	X	

LEGENDĂ:**P - Proiectant****C - Constructor****B - Beneficiar****I - Inspecție în construcții**

Notă: În conformitate cu prevederile legale, toate verificările sunt obligatorii și se vor consemna în procese verbale, pe formulare tipizate, care se atașează la cartea construcției

Se interzice trecerea la faza următoare de execuție, înainte de recepționarea celei anterioare.

Constructorul este obligat în timpul execuției să urmărească și să consemneze toate verificările impuse de standardele și normativele tehnice în vigoare (chiar dacă nu sunt cuprinse în prezentul program de control).

Documentele de evidență și rezultatele controalelor se atașează la cartea tehnică a construcției.

BENEFICIAR ,**PROIECTANT ,**

Numar proiect::

Lucrarea : „Amenajare trotuare de beton in Comuna Sepreus, judetul Arad- Etapa a doua

Beneficiar : Comuna Sepreus

Faza: P.T +D.D.E

**PROIECT DE URMARIRE PRIVIND
COMPORTAREA IN TIMP A CONSTRUCTIILOR**



Normativul P130-1999, publicat in Buletinul constructiilor volum 1 / 2000, detaliaza activitatea de urmarire a comportarii in timp a constructiilor, conform prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea constructiilor

MEMORIU TEHNIC

**CERINTELE DE CALITATE ESENTIALE, PROPRII CONSTRUCTIILOR
RUTIERE, SUNT:**

- a) rezistenta si stabilitate;
- b) siguranta in exploatare;
- c) siguranta la foc;
- d) igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului;
- e) izolatie termica, hidrofuga si economie de energie;
- f) protectie impotriva zgomotului.

Realizarea si mentinerea, pe intreaga durata de existenta a constructiilor, a cerintelor de calitate mentionate constituie obligatia factorilor implicati in conceperea,realizarea, exploatarea, pre cum si in postutilizarea acestora, potrivit responsabilitatilor fiecaruia.

Acesti factori sunt:

- investitori in constructiile rutiere;
- unitati care presteaza activitati de cercetare;
- specialisti elaboratori ai proiectelor;
- specialisti verificatori de proiecte;
- fabricantii si furnizorii de produse pentru constructii;
- executanti de lucrari;
- responsabili tehnici cu executia;
- diriginti de specialitate;
- proprietari;
- experti tehnici;
- administratori si utilizatori;

In contractele care se incheie factorii prevazuti sunt obligati sa inscrie clauze referitoare la nivelul de calitate al constructiilor rutiere corespunzatoare cerintelor.

In contracte nu se pot inscrie niveluri referitoare la calitate inferioare reglementarilor in vigoare.

Cerintelor considerate esentiale, enumerate mai sus, li se pot adauga cerinte suplimentare, specifice unor anumite functii si/sau utilizatori, de exemplu:

- cerinte specifice unor unitati sau ansambluri functionale;
- cerinte referitoare la realizarea unor conditii speciale de pastrare in timp a materiilor prime, materialelor sau produselor rutiere;
- cerinte specifice unor procese de productie sau fluxuri tehnologice etc. Cerintele

esentiale exprimate se refera la lucrare si nu la materiale sau elemente de constructii, astfel incat proprietatile de functionare si siguranta se definesc prin prisma conceptului de performanta in constructii.

Cele sase cerinte obligatorii, necesare pentru obtinerea unor constructii de calitate corespunzatoare, se transpun in conditii tehnice de performanta conform tabelului urmator:

A. Rezistenta si stabilitate

A.1. Capacitati de rezistenta A.2. Deplasari si deformatii

A.3. Comportare la diverse actiuni

B. Siguranta in exploatare

B.1. Siguranta circulatiei pietonale

B.2. Siguranta circulatiei cu mijloace de transport mecanizate B.3. Siguranta cu privire la factori de agresiune legati de instalatii BA. Siguranta cu privire la lucrarile de intretinere

B.5. Siguranta la intruziune si efracție

B.6. Siguranta in desfasurarea activitatilor cu caracter de productie

C. Siguranta la foc

C.1. Risc de izbucnire a incendiului Co2. Timpi de siguranta la foc

C.3. Comportarea la foc a constructiei in ansamblu si a principalelor ei parti componente

CA. Proprietati ale elementelor si materialelor de constructii C.5. Interventii pentru stingere

D. Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului D.I. Igiena aerului

D.2. Igiena apei

D.3. Igiena evacuarii apelor uzate si a dejectiilor DA. Igiena evacuarii deseurilor si a gunoaielor D.5. Calitatea fmisajelor

E. Izolatie termica, hidrofuga si economia de energie E.I. Izolatie tennica

E.2. Izolatie hidrofuga

E.3. Economie de energie

F. Protectie impotriva zgomotului

F.1. Confort acustic

F.2. Protectie impotriva vibratiilor

Urmărirea comportării în exploatare a elementelor infrastructurii rutiere se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor. Intervensiile la construcțiile existente se referă la lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desființare parțială, precum și la lucrări de reparații sau modernizare .

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de exploatare a drumurilor începând cu executia ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informațiilor rezultate din observare și măsuratori asupra unor fenomene și marimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic.

Scopul urmăririi comportării în timp a construcțiilor respectiv a strazilor este de a obține informații în vederea exploatarei normale, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieti și de degradare a mediului.

Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcțiilor se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate ale drumurilor.

Urmărirea în timp este de două categorii:

- urmarire curenta
- urmarire speciala care se consemneaza in Jurnalul evenimentelor, ce se pastreaza in Cartea Tehnica a constructiei.

URMARIREA CURENTA este activitate care consta din observarea si inregistrarea unor aspecte si fenomene prin examinare vizuala directa .

In cazul strazilor, prin observatii vizuale se constata defectiunile aparute pe parcurs ca: crapaturi, fisuri, valuriri, faiantari, etc.

Urmare curenta se va face cu echipament de masurare:

- a) Sisteme de masurare, constituind ansambluri complete de instrumente de masura si alte dispozitive, pentru a executa operatii de masurare specificate;
- b) Echipamente de masurare si incercare, destinate sa efectueze operatii de incercare si masurare, in vederea obtinerii unor date privind caracteristicile unui produs.

Planul de urmarire curenta se va decurge dupa urmatorul program:

- se parcurge traseul si se constata degradarile, defectiunile descoperite prin observatii vizuale, sau cu dispozitive simple de masurare;
- se constata pozitia hectometrica, kilometrica a portiunii cu defectiunile; preluarea preliminară a acestor date se va face in raportul Jurnalul evenimentelor;
- se intercepteaza defectiunile constatate si se anunta persoanele cu decizii de interventie; in cazul constatarii posibilitatilor de producere a unor avarii , se vor lua masuri de alarmare si atentionare a populatiei

In cazul drumurilor urmarirea curenta se va efectua de trei ori pe an, in mod obligatoriu primavara, dupa topirea zapezii, si in mod obligatoriu dupa producerea de evenimente deosebite (seism, inundatii, explozii, alunecari de teren).

Urmare curenta trebuie sa reflecte toate evenimentele (degradarile) care au loc pe tot traseul strazilor, deasemenea lucrarile de intretinere periodica vor fi consemnate in cartea constructiei in urma urmariri curente.

Se va intocmi un program cu monitorizarea in perioada de garantie a drumurilor

PROGRAM DE MONITORIZARE IN PERIOADA DE GARANTIE

Prin activitatea de urmarire si control tehnic de siguranta (monitorizare) se garanteaza ca:

- lucrarile s-au realizat conform proiectului si sistemele de protectie sunt functionale, este asigurata detectarea problemelor care pot sa influenteze factorii de mediu dupa finalizarea lucrarilor de refacere si consolidare,
- metodele aplicate pentru control, prelevarea si analiza eventualelor probe sunt cele standardizate,
- probele prelevate pentru determinarea unor indicatori in vederea definirii nivelului de afectare a calitatii factorilor de mediu respectiv a structurii de rezistenta a drumurilor, vor fi analizate in laboratoare acreditate.

In programul de monitorizare se urmaresc :

1. Apele de suprafata

Prin lucrarile executate se asigura evacuarea controlata a apelor de pe platforma carosabilului si din sistemele de evacuare ,guri de scurgere. Evolutia infiltratiilor si actiunea apei, Urmareirea nivelului apelor in perioadele cu ploi torentiale .

2.Urmareirea starii tehnice a strazii in urma exploatarii .

Urmareirea si controlul starii tehnice a strazii se va face conform program anexat pe toata durata de garantie. La documentatie sunt atasate instructiunile de urmarire curenta, instructiuni de care trebuie sa se tina cont pe toata durata de exploatare.

Durata monitorizarii este pe toata perioada de explotare de la receptia lucrarii.

Daca observatiile directe, vizuale arata o degradare a stabilitatii zonei va fi necesar sa

se recurga la masuri de atenuare.

In cazul in care se constata deteriorari avansate, beneficiarul va solicita intocmirea unei expertize tehnice.

PREVEDERI PRIVIND INSPECTAREA EXTINSA A CONSTRUCTIILOR RESPECTIV A DRUMURILOR

In cazuri deosebite ca: deteriorari semnificative semnalate; evenimente exceptionale ca : cutremur, foc, alunecari de teren se executa inspectie extinsa.

Inspectia extinsa se executa de catre specialisti atestati.

Aceasta expertiza se incheie cu un raport scris cu constatările si măsurile necesare a fi luate pentru inlaturarea efectelor acestor degradari.

Acest raport se include in Cartea Tehnica a constructiei si se vor lua toate masurile pentru reparatii, consolidari inscise in acest raport.

In cazul in care se constata deteriorari avansate, beneficiarul va solicita intocmirea unei expertize tehnice.

INSTRUCTIUNI TEHNICE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR, EXPLOATAREA, INTRETINEREA SI REPARATII

Reparatiile de intretinere trebuie executate in timp cat mai scurt de la producerea degradarilor si nu mai tarziu de data de 15 septembrie a anului respectiv.

Toate lucrarile ce se executa pe platforma strazii vor fi precedate in mod obligatoriu de executarea semnalizarii corespunzatoare a locurilor de munca si de instructajul de protectia muncii la care conducatorii proceselor de productie il vor face personalului muncitor.

La imbracamintile asfaltice se vor executa:

- ✓ inlaturarea denivelarilor si decaparea damburilor cu freza mecanica;
- ✓ repararea năditurilor deschise;
- ✓ chituiră năditurilor deschise cu rasini sintetice;
- ✓ repararea gropilor se va face cu asfalt tumat driscuit la cald si cilindrat cu rulou de mana;
- ✓ refacerea tuturor marcajelor rutiere de doua ori pe an datorita intensitatii traficului;
- ✓ schimbarea si completarea, acolo unde este cazul, a indicatoarelor rutiere, inclusiv asigurarea unei bune vizibilitati a acestora;
- ✓ lucrari de taiere de crengi uscate si ajustare a coroanei pomilor, inclusiv raziura tulpinei in fiecare an

Beneficiarul este obligat a completa cartea tehnica a strazii si a evidentia in anexa acesteia toate degradarile constatate precum si masurile tehnice de remediere si termenele de executie.

La dispozitive pentru scurgerea si evacuarea apelor pluviale:

- ✓ decolmatarea tuturor dispozitivelor (guri de scurgere);
- ✓ rostuirea;
- ✓ repararea degradarilor suprafetei carosabile

A. LUCRARI DE INTRETINERE CURENTE

Prin intretinerea platformelor se intelege ansamblul de lucrari de ingrijire si reparatii destinate sa le mentina in stare cat mai buna ca aspect, igiena si viabilitate in toate anotimpurile.

Lucrarile de intretinere a acestora consta din:

- curatirea murdariei prin maturarea si indepartarea acestora;
- combaterea prafului prin stropirea zilnica cu apa si spalari periodice; fixarea prafului cu ajutorul substantelor chimice sau a liantilor organici;
- inlaturarea gropilor;
- intretinerea de iarna prin curatarea si indepartarea zapezii si indepartarea poleiului;

- reparatii la diferite elemente constructive si instalatii ale platformelor si indeosebi la imbracaminti;
- verificarea starii tehnice a tuturor indicatorilor de circulatie

B. REPARATII CURENTE

Reparatiile trebuie realizate in timpul cel mai scurt de la procedura degradarilor, avandu-se in vedere urmatoarele metode:

- reparatii la burdusiri, fagase, denivelari locale la platforme;
- reparatiile fisurilor si crapaturilor deschise;
- chituirea innadirilor deschise cu ajutorul unei mase plastice similare celei folosite la marcaje, dar de culoare inchisa;

**PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP A LUCRARILOR DE
DRUMURI/ALEI**

PERIOADA DE GARANTIE 3 ANI

1. Evaluarea starii tehnice a drumurilor Cf. C.D. 155/2000 in vederea stabilirii lucrarilor de intretinereperiodica si curenta - anual
2. Identificarea defectiunilor aparute in imbracamintea rutiera - lunar
3. Efectuarea remedierilor dupa constatarea defectiunilor - de la caz la caz
4. Efectuarea lucrarilor de intretinere curenta urgente
- curatirea platformei drumului de noroi - de la caz la caz
-intretinerea curenta in timp de iarna - de la caz la caz

Anexa 2

**PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP A LUCRARILOR DE
DRUMURI/ALEI**

PERIOADA DE POSTGARANTIE 5 ANI

1. Evaluarea starii tehnice a drumurilor Cf. C.D. 155/2000 in vederea stabilirii lucrarilor de intretinere periodica si curenta -anual
2. Identificarea defectiunilor aparute in imbracamintea rutiera - lunar
3. Efectuarea remedierilor dupa constatarea defectiunilor - de la caz la caz
4. Efectuarea lucrarilor de intretinere curenta urgente
 - curatirea platformei drumului de noroi - de la caz la caz
 - asigurarea scurgerii apelor din zona aleilor
 - intretinerea curenta in timp de iarna - de la caz la caz

S.C RODRAG PRO CONSTRUCT S.R.L

CUI: 35383111

Oras: Chisineu-Cris, Str. Nufarului, Nr.52, Judetul: Arad

PROGRAM PENTRU ASIGURAREA URMARIRII CURENTE A COMPORTARII IN TIMP

Nr crt	ELEMENT URMARIT	MODUL DE OBSERVARE	FENOMENE URMARITE	MIJLOACE SAU DISPOZITIVE UTILIZATE	PERIODICITATEA	COMPONENTA COMISIEI	DOCUMENT INCHELAT
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Calea pe drum	Vizual	Denivelari Valuri Omieraj Fisuri Crapaturi Faientari Goluri Imbatraniri Refulari Dislocari	Ruleta Dreptar Lata si boloboc Lupa Aparat foto Pensula Ciocan Lopata Ranga	Dupa fiecare anotimp in primii 2 ani si apoi de doua ori pe an (primavara si toamna) dupa precipitatii abundente	Administrator (minim 3 persoane) din care unul cu studii superioare	Raport insotit de relevee si schite
2	Terasamente	Vizual	Aluncari Tasari Ravenari Immuierii-afuieri	Ruleta Lata si bolobocul Aparat topo	Dupa fiecare anotimp in primii 2 ani si apoi de doua ori pe an (primavara si toamna) dupa precipitatii abundente	Administrator (minim 3 persoane) din care unul cu studii superioare	Raport insotit de relevee si schite

