




PROIECT TEHNIC

Nr.DRU-28-2015

„MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”



Beneficiar: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
ASOCIEREA: SC MORANI IMPEX SRL – SC INTO SRL
PROIECTANT GENERAL: SC INTO SRL

	<p align="center">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p align="right">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	--	--

LISTA DE RESPONSABILITATI SI SEMNATURI

Sef proiect

Ing. Andrei GHEORGHITA

Proiectat

Ing. Alina GRIVINCA

Verificat


Ing. Ioan OLARU

Aprobat

Ing. Ioan OLARU

Rețele de canalizare pluviala

Ing. Anica HERGHELEGIU

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

BORDEROU

A. *PIESE SCRISE*

1. *DATE GENERALE*


2. *DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR*

2.1. *Descrierea lucrarilor*

- a) *Amplasamentul*
- b) *Topografie*
- c) *Clima și fenomenele naturale specifice zonei*
- d) *Geologia, seismicitatea*
- e) *Prezentarea proiectului pe specialitati*
- f) *Devierile si protejarile de utilitati afectate*
- g) *Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii*
- h) *Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea*
- i) *Trasarea lucrarilor*
- j) *Antemasuratoare*

2.2. *Memorii tehnice pe specialitati*


Date de proiectare
Situația existentă
Laboratoarele contractantului și testele care cad în sarcina sa
Organizare de șantier
Curățenia în șantier
Serviciile sanitare
Relațiile dintre contractant (ofertant) consultant și persoana juridică achizitoare (investitor)
Categoria de importanță , clasa tehnica si exigentele de verificare a obiectivului
Norme de protecție și securitate a muncii
Protecția calității apelor
Protecția aerului
Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor
Protecția solului și subsolului
Gospodărirea deșeurilor
Lucrări de ecologizare
Concluzii privind impactul asupra mediului
Siguranța circulației
Măsuri de protecția muncii
Soluții privind postutilizare a construcțiilor și urmărirea comportării construcțiilor conform normative p 130/99 și hg 766/97

	<p align="center">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p align="center">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	--	---

3. **CAIETE DE SARCINI**
4. **LISTELE CU CANTITATILE DE LUCRARI**
5. **GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI**

B. PIESE DESENATE

<i>Plan de încadrare în teritoriu – PI001</i>	<i>1:10.000</i>
<i>Planuri de situație : PS 001 – PS 010</i>	<i>1:500</i>
<i>Profil transversal tip : TT 001 – TT 010</i>	<i>1:50</i>
<i>Profil longitudinal : PL 001 – PL 005</i>	<i>1:1000/1:100</i>
<i>Sectiune transversala in statie de autobuz ST001 – ST004</i>	<i>1:50</i>
<i>Profil transversal caracteristic :TC 001 – TC 017</i>	<i>1:100</i>
<i>Plan de situatie canalizare pluviala:PSC001 – PSC010</i>	<i>1:500</i>
<i>Profil longitudinal canalizare pluviala PLC001 – PLC004</i>	<i>1:500/1:50</i>
<i>Detalii de executie DE001 – DE004</i>	<i>1:50/1:25/1:10</i>

	<p align="center">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p align="center">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	---

A. PIESE SCRISE

1.DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiție: **„MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”**
- 1.2. Amplasamentul: **Lucrarile ce fac obiectul prezentei documentatii sunt amplasate in Jud. Covasna, Municipiul Sf. Gheorghe, Str. Kos Karoly.**
- 1.3. Titularul investitiei: **MUNICIPIUL SFANTUL GHEORGHE**
- 1.4. Beneficiarul investiției: **MUNICIPIUL SFANTUL GHEORGHE**
- 1.5. Elaboratorul proiectului:

Asocierea : SC MORANI IMPX SRL cu sediul in Str. Aleea Uzinei nr. 3, Oras Zarnesti, judetul Brasov - S.C. INTO S.R.L., cu sediul in TARGU FRUMOS, Sos. Cuza Voda, Bl. 43, Sc. A, Ap. 11, judetul Iasi.

2.DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

2.1 Descrierea lucrarilor

a. Amplasamentul

Obiectivul este situat în județul Covasna, Municipiul Sfântu Gheorghe, pe strada Kós Károly, fiind delimitat de P-ța Libertății și de strada Jókai Mór, respectiv de strada József Attila (DN13E), între Km 0+000 – 1+200.

Strada Kós Károly se află în intravilanul Municipiului Sfântu Gheorghe și aparține domeniului public al acestuia, conform Hotărârii Consiliul Local al Municipiului Sfântu Gheorghe nr.74/1999, cod de clasificare 1.3.7.2., H.G.nr.975/2002 poziția nr.68 din Mo.Of.nr.694bis/23.09.2002.

b. Topografia

Ridicarile topo efectuate s-au realizat în sistem de proiectie STEREO 70 și având ca plan de referință pentru cote Marea Neagră 1975.

c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Din punct de vedere meteorologic municipiul Sf. Gheorghe se încadrează în cadrul climatic general temperat – continental al depresiunii.

În depresiune temperatura medie multianuală a aerului este 7.0 – 7.5 °C, în luna ianuarie temperaturile medii scad la – 6.2 °C. Temperatura medie a lunii iulie depășește 18 °C. În funcție de circulația atmosferică generală, temperatura aerului poate varia foarte mult față de mediile multianuale. Temperaturile extreme înregistrate ating -30 °C și + 37°C.

Durata medie a perioadei fără îngheț în zona depresionară este cca 145 zile /an.

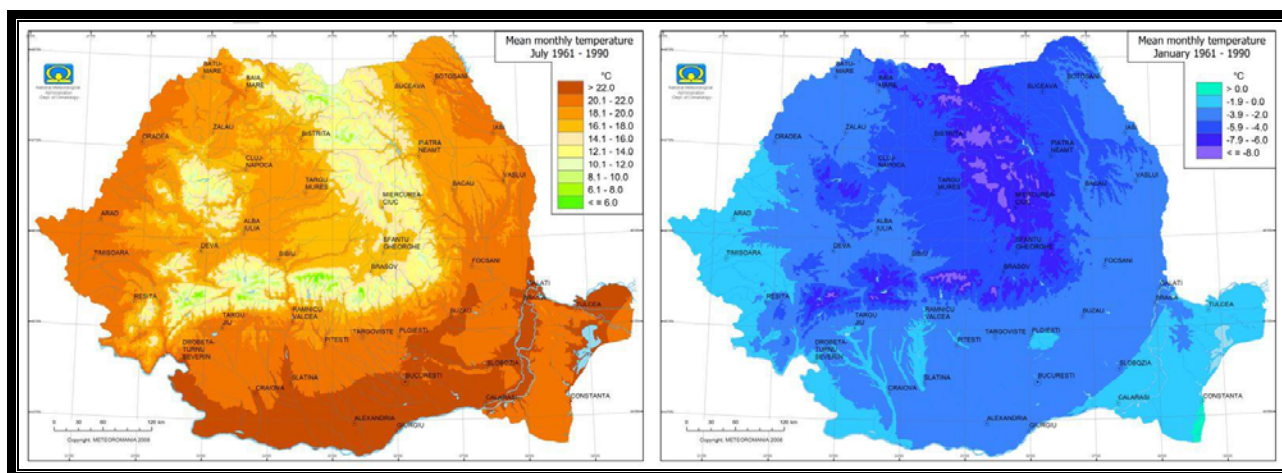
Media anuală a precipitațiilor atmosferice este cca 500 –550 mm/an, uneori cu valori extreme sub 400 și peste 700 mm/an. Valorile maxime ale mediilor lunare se înregistrează în luna iunie (80-90 mm/lună), cele minime iarna (20 mm/lună). Pe lângă extreme de medii lunare (de ex. în iunie: 0.2 și

198.0 mm), au fost înregistrate valori extreme ale maximei zilnice de ~80 mm.

Vânturile dominante sunt cele din NV, V (mase de aer atlantice) și nord-est (Nemira, cu frecvență mai mare iarna și primăvara), cu viteze medii anuale între 2.2 – 2.7.

Fenomene atmosferice deosebite:

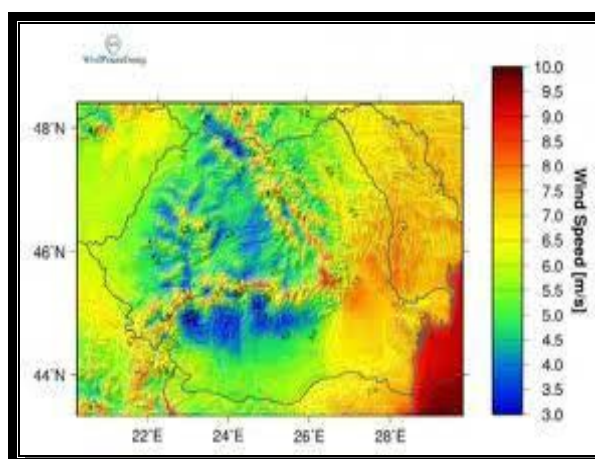
- inversiuni termice: în medie 10 – 14 zile în lunile ianuarie și februarie
- ceață – în medie între 20 –35 zile/an , brumă – în medie 30 –40 zile/an, grindină



Harta intensității temperaturii a României.

Vânturile predominante bat cu o frecvență mai mare dinspre N (19%), NV (17%), S și SE (13,5%) cu viteze medii anuale cuprinse între 1,6 și 6,5 m/s.

Datorită condițiilor de relief și complexității structurii funcționale a comunei, în zona studiată se manifestă și o circulație locală a aerului sub formă de briză deal-vale și briză rurală, cu influențe pozitive asupra purității atmosferei.



Harta intensității vânturilor din România.

d. Geologia, seismicitatea

Geologia

Studiile geotehnice au ca scop stabilirea structurii rutiere existente pe tronsoanele de drum studiate precum și a caracteristicilor geotehnice ale terenurilor de fundare și a naturii acestora. Studiul a fost elaborat pe baza observațiilor, hărților de detaliu, a prospecțiunilor de teren și a analizelor de laborator.

Aceste studii se bazează pe observații directe pe teren, pe sondaje care s-au făcut pe partea carosabilă și pe acostamente, alternativ pe ambele părți ale drumului.

Caracteristicile geotehnice ale terenului de amplasament se găsesc în studiul geotehnic elaborat de S.C. AZOLIB S.R.L. din Miercurea Ciuc în colaborare cu S.C. GEMINEX PROD COM S.R.L. din Sf.Gheorghe.

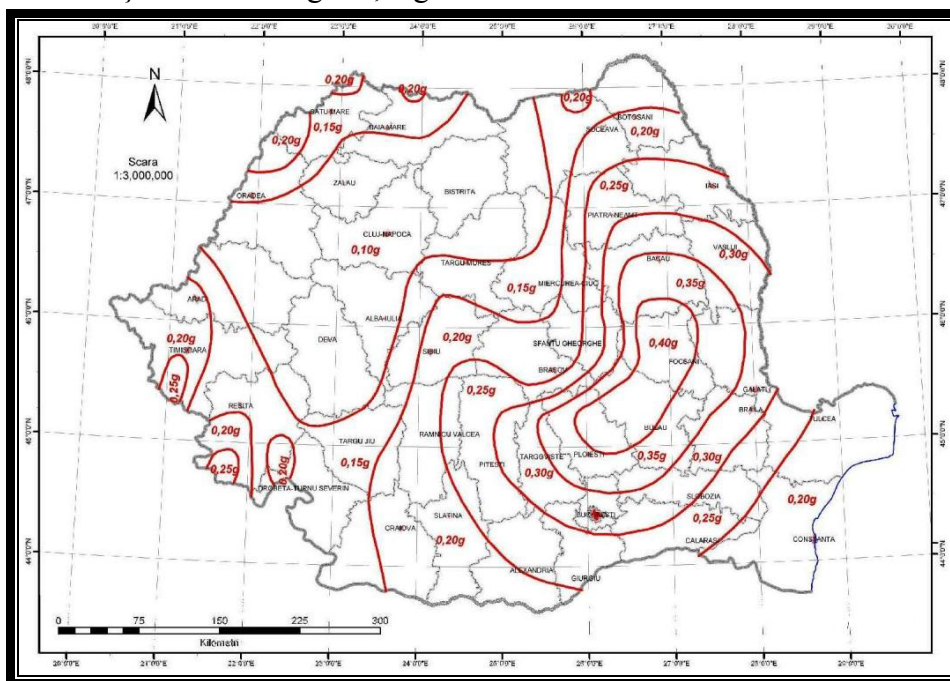
Într-un cadru general mai larg, la alcătuirea geologică a zonei iau parte formațiunile de pe rama vestică a depresiunii intramontane Sf. Gheorghe. Peste fundamentul cretac al depresiunii sunt dispuse depozitele sedimentare pliocene – pleistocen inferioare de tip molasă (argile, marne, nisipuri), peste care urmează depozite aluvio-proluviale pleistocen superioare - holocene.

Pe majoritatea zonei investigate, dealungul drumului, terenul de fundare este alcătuit dintr-un strat de nisip argilos și nisip. Aceste pământuri conform PD 177–2001 se încadrează în **tipul P₃**. Din punct de vedere al sensibilității la îngheț, conform STAS 1709/2-90, pământurile interceptate se încadrează în categoria *‘foarte sensibil’* și la *‘sensibil’* îngheț.

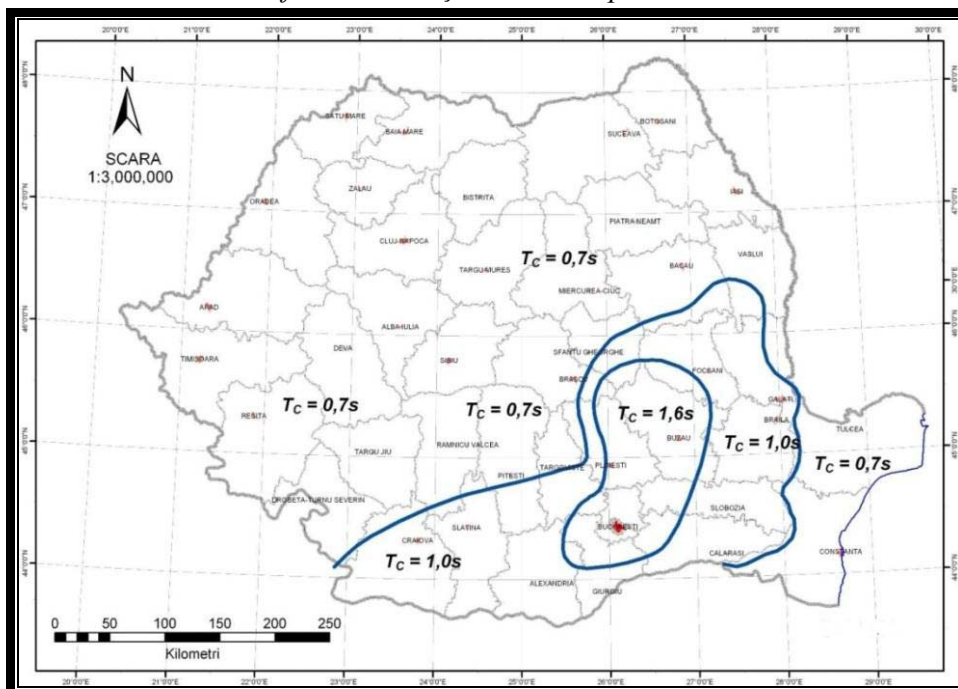
Seismicitatea

Normativ P100 – 1/2013 “ Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social – culturale, agrozootehnice și industrial “ indică următoarele valori:

- Perioada de control (de colț): $T_c = 0,70$ secunde;
- Accelerația terenului: $a_g = 0,25g$.



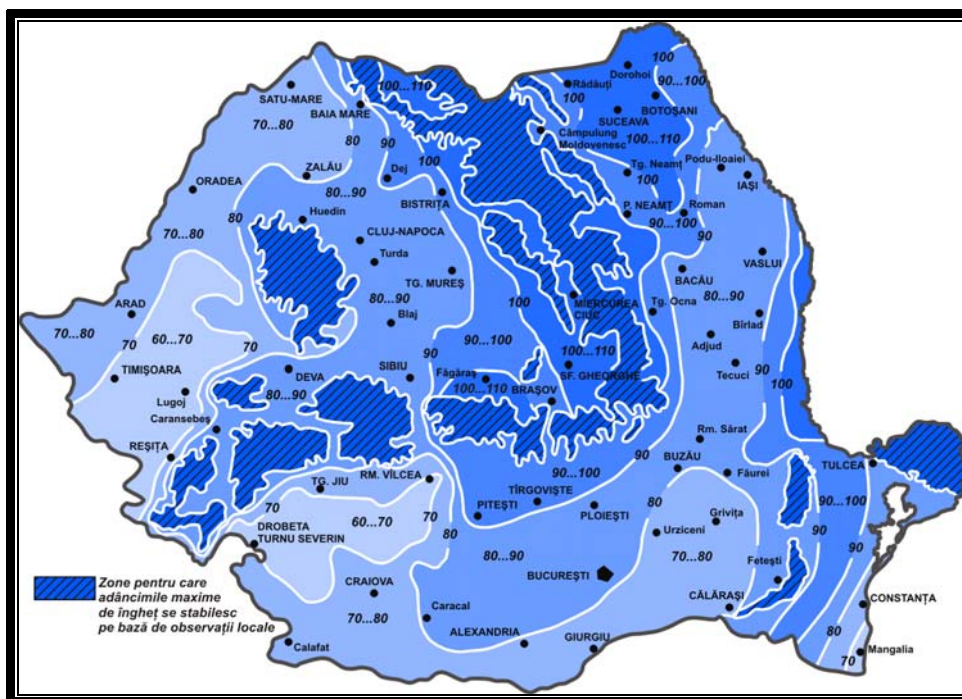
Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având $IMR = 100$ ani.



Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns T_c .

Adâncimea maximă de îngheț

În conformitate cu STAS 6054 “ Adâncimea maximă de îngheț. Zonarea teritoriului României”, adâncimea maximă de îngheț este 100 - 110 cm de la suprafața terenului.



Zonarea după adâncimea maximă de îngheț.

e. Prezentarea proiectului pe specialitati

Nu este cazul.

f. Devierile si protejarile de utilitati afectate

Nu este cazul.

g. Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii

Pentru realizarea obiectivului sunt necesare următoarele utilități:

- apă potabilă și tehnologică;
- energie electrică;


Soluții tehnice de asigurare cu utilități.

Asigurarea cu apă potabilă necesară șantierului se va realiza din sursele de apă existente în zonă.

h. Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea

Principalele căi de comunicație din zonă sunt: DJ 112.

i. Trasarea lucrurilor

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

Trasarea lucrărilor se va face conform planului de situație, profilului în lung și a profilelor transversale în conformitate cu prevederile STAS 9824/4-83.

Trasarea va fi materializată prin picheți în afara zonei de acces a utilajelor și mijloacelor auto.

La terminarea lucrărilor se va prezenta un plan de situație cu situația reală executată.

j. Antemasuratoare

Conform listelor de cantități anexate.

2.2. Memorii tehnice pe specialități

✓ Date de proiectare

Lucrările prevăzute în proiect au fost stabilite pe baza următoarelor date de proiectare:

- Studiu topografic
- Date culese cu ocazia deplasării în teren.

✓ Situația existentă

o STRADA KOS KAROLY

Strada Kós Károly este stradă de categoria III-a și are funcționalitate de stradă principală, conform Ordinului M.T. nr. 49/1998; respectiv conform STAS 10144/3-91. Ea începe din capătul sudic al Pieței Libertății și se termină în dreptul străzii Jókai Mór, între Km 0+000 – 1+200, și este situat în partea de sud al Municipiului Sfântu Gheorghe.

Ca localizare, teritoriul administrativ al Municipiului Sfântu Gheorghe, având suprafața de 7292 ha din care intravilan 1421 ha, se situează în zona de centru al țării, și la o distanță de 198 km de București, în depresiunea Brașov, pe cele două maluri ale râului Olt, la o altitudine absolută de 520-580 m deasupra nivelului Mării Negre.

Municipiul Sfântu Gheorghe se învecinează cu comunele Vâlcele, Belin, Arcus, Valea Crisului, Ghidfalău, Reci, Ozun, Chichis și Ilien. Drumurile naționale principale care traversează municipiul sunt DN12 Chicis – Toplița și DN13E Feldioara – Covasna – Întorsura Buzăului.

Municipiul Sfântu Gheorghe are 62.370 locuitori, respectiv 23.235 locuințe

Din punct de vedere a cadastrului apelor, lucrarea este amplasată în bazinul hidrografic al pârâului Valea Sâmbrezii (cod cadastral VIII-1.42), afluent de dreapta al Râului Olt (cod cadastral VIII-1.).

Lungimea străzii Kós Károly este de $L = 1,200$ km.

Caracteristicile generale actuale a străzii Kós Károly, prezintă următoarele aspecte importante, descrise și în expertiza tehnică drum:

- conform normativului CD 155-2001 starea de degradare a străzii este REA, caracterizată de o îmbrăcăminte asfaltică (turnat peste un strat din beton de ciment

fisurat, deformat) având suprafețe întinse cu faianțări, fisuri și crăpături, plombări denivelate, tasări, fâgase, inclusiv degradări datorate oboselii structurii rutiere, fiind necesară modernizarea străzii prin realizarea unei noi structuri rutiere, conform normelor și standardelor în vigoare;

- starea de degradare a structurii rutiere se datorează lipsei capacității portante, față de cel necesar preluării traficului de calcul, respectiv al oboselii în timp a structurii rutiere, fapt ce conduce la scăderea gradului de siguranță și de confort în trafic, și duc la degradarea accentuată în continuare a suprafeței de rulare;
- structură rutieră are rezistență insuficientă la fenomenul ciclurilor de îngheț-dezghet;
- elementele geometrice în plan, profil lung și profil transversal al părții carosabile, precum și parcurile nu sunt conforme normativelor în vigoare;
- trotuarele sunt în stare avansată de degradare, respectiv nu sunt amenajate piste de bicicliști, ceea ce duce la risc mărit de accidente;
- traficul se desfășoară cu viteză mică, autovehiculele și mijloacele de transport trebuie reparate foarte des, deci costul transportului este mai mare decât pe o stradă reabilitată;
- pantele transversale ale părții carosabile pe unele porțiuni lipsesc, de aceea scurgerea apelor pluviale nu este asigurată. Datorită traficului în zonă, se accentuează poluarea aerului prin praf, vibrații și zgomot din cauza denivelării părții carosabile și a gropilor, poluarea aerului prin gaze de esapament.

○ **POD PESTE PARAUL VALEA SÂMBREZII KM 0+944**

Strada Kos Karoly la km 0+944, traversează pârâul Valea Sâmbrezii, în Municipiul Sfântu Gheorghe, cu un pod din beton și piatră.

Din punct de vedere a cadastrului apelor, lucrarea este amplasată în bazinul hidrografic al pârâului Valea Sâmbrezii (cod cadastral VIII-1.42), afluent de dreapta al Râului Olt (cod cadastral VIII-1.).

Caracteristicile generale actuale ale podului, prezintă următoarele aspecte importante, descrise și în expertiza tehnică de specialitate:

Podul are o singură deschidere de 6,70 m, lungimea totală de 7,50 m, lățimea carosabilului de 8,00 m, două trotuare a câte 1,45 m fiecare și parapet pietonal din beton armat.

Podul a fost proiectat pentru clasa I de încărcare (A13, S60). Calea pe pod a fost realizată din îmbrăcăminte asfaltică.

Suprastructura podului este alcătuită, în secțiune transversală din 6 grinzi monolite din beton armat cu lățimea de 35 cm și înălțimea de 75 cm, legate între ele printr-o placă cu grosimea de cca. 15 cm și 2 grinzi marginale cu lățimea de 24 cm și înălțimea de 43 cm, care susțin plăcile trotuarelor. Distanța dintre grinzi este de 1.60 m. Rezemarea grinzilor pe banchete este directă.

Infrastructura podului este formată din 2 culei din zidărie cu fundații directe din beton ciclopian. Racordarea cu terasamentele s-a realizat cu ziduri de apărare de mal din zidărie în

aval și din
beton în amonte. Nu exista scări de acces în albie.

În aval este legat de pod un pachet de 5 țevi, iar în amonte există două conducte (apă și gaz) independente de pod.

Potențialul seismic al regiunii în care este amplasat podul este cel corespunzător zonei 71, cu un coeficient seismic $k_s=0,20$ (sau valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului $a_g = 0,20g$) și o perioadă de colt a spectrului de răspuns $T_c=0,7$ s.

Starea fizică a podului este caracterizată de următoarele:

Structura de rezistență a podului este alcătuită din 6 de grinzi monolite din beton armat.

Acestea prezintă degradări și defecte cum ar fi:

- zone cu defecte de suprafața ale fetei văzute;
- culoare neuniformă, pete negre și impurități;
- imperfecțiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la suprafața;
- infiltrații, stalactite, beton degradat prin carbonatare;

Elementul de rezistență care susține calea este placa din beton armat. Acestea prezintă degradări și defecte cum ar fi:

- zone cu defecte de suprafața ale fetei văzute;
- culoare neuniformă, pete negre și impurități;
- imperfecțiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la suprafața;
- infiltrații, stalactite, beton degradat prin carbonatare;

Culeele prezintă următoarele defecte și degradări aparente:


- rosturi de zidărie spălate
- uzura zidăriei
- zidărie avariata.

Albia este parțial amenajată cu ziduri de apărare de mal din zidărie. Aceasta prezintă următoarele degradări și defecte:

- degradări ale malurilor;
- degradarea parțială a lucrărilor de apărare-dirijare;
- prezența vegetației în albie;
- modificări ale regimului hidraulic, adâncirea talvegului în zona podului.

Calea pe pod prezintă degradări sub formă de gropi și fisuri. Scurgerea apelor de pe pod nu este asigurată, iar hidroizolația lipsește. Podul nu are guri de scurgere și nici rosturi tip amenajate.

- Conform expertizei tehnice, analiza parametrilor de stare fizică și de funcționalitate a condus la obținerea unui indice de stare tehnică $IST = 47$, care permite încadrarea lucrării, după Instrucțiuni AND 522-2002, în clasa stării tehnice III - STARE TEHNICĂ SATISFĂCĂTOARE, respectiv conform normativelor C175 și 76/73 expertul tehnic recomandă măsuri ce constau în – lucrări de reparații, reabilitări și consolidări

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

○ *CANALIZARE PLUVIALĂ*

Situația actuală – Starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, potrivit legii

În prezent, pe strada Kos Karoly există următoarele rețele de canalizare:

- Rețea de canalizare menajeră din tuburi de beton cu Dn 250 ; 300 respectiv 400 mm.
- Rețeaua de canalizare pluvială realizată din tuburi de beton simplu , cu diametre cuprinse între Dn- 600mm , 500 mm 400mm , respectiv din beton armat cu Dn 800 mm.(cu racordare la canalul pluvial Dn 800-1000 mm din str. Fabricii)

Pe porțiunea străzii Kos Karoly cuprinsă între intersecția cu str. Andrei Saguna și str. Dozsa Gyorgy în zona carosabilă nu există canalizare pluvială.

- În zona trotuarului pe această porțiune există un canal pluvial construit din cărămida cu secțiunea dreptunghiulară care se află într-o stare avansată de degradare.
- Pe porțiunea dintre P-ta. Libertății și str. Str. Kriza Janos respectiv pe porțiunea dintre podul peste pr. Sambrezii și intersecția cu str. Paraului conductă existentă de canalizare pluvială este colmatată.
- Datorită duratei de utilizare a rețelei de canalizare pluvială (circa 45 ani) având în vedere starea de degradare se impune reabilitarea căminelor de vizitare și înlocuirea gurilor de scurgere respective înlocuirea unor porțiuni de canal .
- Totodată se impune prelungirea colectoarelor de canalizare pluvială în conformitate cu .D.A.L.I. avizat.

În paralel cu investiția pentru reabilitarea rețelei de canalizare pluvială se va realiza și modernizarea sistemului rutier al străzii, de aceea se impune ca cele două lucrări să fie puse în operă concomitent, pentru asigurarea unei funcționabilități corespunzătoare pentru o stradă dintr-o localitate urbană.


✓ **Situația proiectată**

○ *STRADA KOS KAROLY*

Strada Kós Károly se află în intravilanul Municipiului Sfântu Gheorghe și aparține domeniului public al acestuia, conform Hotărârii Consiliul Local al Municipiului Sfântu Gheorghe nr.74/1999, cod de clasificare 1.3.7.2., H.G.nr.975/2002 poziția nr.68 din Mo.Of.nr.694bis/23.09.2002.

Drumul în plan

Lungimea totală a traseului studiat este de L= 1,20 Km. În conformitate cu tema de proiectare, traseul proiectat al drumului în plan urmărește în general traseul existent

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KŐS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

Elementele geometrice în plan, inclusiv amenajarea în spațiu a curbilor (supralărgiri, convertiri, supraînălțări), sunt stabilite în conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 Străzi și . STAS 863/85.

Elemente geometrice - pentru viteza de bază (de proiectare) este de 40 km/h, respectiv 20-30 km/h pe unele sectoare în condițiile de mediu adiacente impuse de intersecții și unele limite de proprietăți în localitate, conform prevederilor STAS 10144/3. Aceste elemente s-au îmbunătățit în limita posibilităților existente pe teren, fără a fi nevoie de lucrări mari de terasamente sau de lucrări de artă costisitoare.

Drumul în profil longitudinal

Elementele geometrice ale profilului longitudinal sunt : declivitățile, racordările verticale, pasul de proiectare și odihnele.

La proiectarea profilului longitudinal corespunzător clasei tehnice a drumurilor aflate în prezenta documentație se va ține seama de prevederile tabelului nr.2 din STAS 863/85 și anume pct. 12 pentru declivități, pct. 15 pentru razele de racordare a declivităților concave și convexe și de pct. 11 pentru pasul de proiectare.

Drumul în profil transversal

Linia proiectată (linia roșie) urmărește linia actuală a terenului, cu diferențe în ax pozitive + corecturile necesare, aplicat în așa fel ca pasul de proiectare prevăzut în STAS 10144/3-91 să fie respectat.


Datorită impunerii cotei liniei roșii (ax drum), care este legată direct prin profilul transversal de cotele intrărilor la proprietăți, au rezultat importante volume de săpături, pentru a se ajunge la cota de fundare a structurii rutiere proiectate.

La proiectarea profilului longitudinal s-a avut în vedere ca volumele de terasamente să fie minim posibil. Un alt principiu de proiectare de care s-a ținut cont, a fost ca cota liniei roșii în dreptul podului de la km 0+994 existent să se modifice minim posibil, astfel încât să nu fie necesare lucrări masive de umpluturi.

Sistemul rutier

Pe traseul studiat, partea carosabilă va avea lățimea de 7,0 – 12,0 m. Pe majoritatea lungimii străzii aleatoriu pe partea dreaptă și/sau stângă, partea carosabilă se lărgiște cu 2,50 – 5,60 m, în vederea amenajării parcarilor.

În aliniament panta transversală va fi de 2,5% spre exterior. În interiorul localității curbele nu se vor converti și nu se vor supraînălța.

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KÓS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

Partea carosabilă este mărginită pe ambele părți de borduri din beton de ciment 15x30cm. Trotuarele asfaltate vor avea lățime de 1,0 – 2,0 m, respectiv pistă de cicliști alternativ pe o parte a străzii, cu lățimea de 1,20- 2,0 m; delimitate cu borduri din beton de ciment 10x15cm.

Totodată s-au prevăzut zone verzi cu lățime variabilă.

STRUCTURA RUTIERA PROIECTATA

- 5 cm beton asfaltic (MAS 16)
- 6 cm beton asfaltic deschis BAD20
- 15 cm agregate naturale stabilizate cu 5 % lianti hidraulici doroport
- 20 cm strat de fundatie din balast
- 15 cm strat de forma stabilizat cu 3% liant hidraulic dorosol;

Drumurile laterale

Străzile laterale se vor asfalta, pe o lungime de 10,0 – 25,0 m, având aceeași structură rutieră ca și a străzii Kós Károly.

Pentru captarea și evacuarea apelor pluviale se vor prevedea rigole carosabile prefabricate având secțiunea calculată astfel încât să asigure evacuarea apelor provenite din ploii de pe suprafețele aferente bazinului de acumulare.

Sistemul rutier la drumurile laterale:


- 5 cm beton asfaltic (MAS 16)
- 6 cm beton asfaltic deschis BAD20
- 15 cm agregate naturale stabilizate cu 5 % lianti hidraulici doroport
- 20 cm strat de fundatie din balast
- 15 cm strat de forma stabilizat cu 3% liant hidraulic dorosol;

Siguranța circulației:

Pe lungimea totală a sectorului străzii Kós Károly, se vor monta indicatoare de circulație, și se vor executa marcaje conform standardelor:

- SR 1848-1/Decembrie 2011 – Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare;
- SR 1848-2/Decembrie 2011 – Partea 2: Condiții tehnice;
- SR 1848-3/Decembrie 2011 –Partea 3: Scriere, mod de alcătuire.
- SR 1848-7:2004 – Semnalizare rutieră, Marcaje rutiere;

S-a estimat montarea a 80 buc. Indicatoare de circulație, 4.030,00 km echivalenți

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KÓS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

marcaje longitudinale, respectiv 591,00mp marcaje transversale și diverse.

Semnalizarea pe timpul execuției:

Aceasta se va organiza în conformitate cu “Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului”, funcție de situația concretă și se va supune avizării serviciului aprobării Inspectoratului Județean al Poliției Rutiere.

Parapete:

Nu sunt necesare parapete pe traseul studiat.

Amenajări, trotuare, piste de cicliști, parcări și zone verzi:

Trotuare pietonale și piste de cicliști:


Pentru ca traficul pietonal să fie separat în mod clar de traficul auto și pentru a asigura accesul spre intrările la proprietăți, pe ambele părți ale platformei drumului s-au proiectat trotuare cu lățimea de 1,0 – 2,0 m, respectiv pistă de cicliști alternativ pe o parte a străzii, cu lățimea de 1,20 - 2,0 m.

În dreptul trecerilor de pietoni și ale intersecțiilor cu drumurile laterale, marginea trotuarelor se vor coborî la cota părții carosabile, pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități.

Parcări și zone verzi:

Pe strada Kós Károly, alternativ pe ambele părți, se vor amenaja 171 buc. locuri de parcare, respectiv 4 stații de autobuz, pe o suprafață totală de 2.294,0 mp.

În pozițiile prevăzute în planul de situație Sc.1:500, în limita spațiului disponibil, s-au prevăzut 3.760,0 mp amenajări de spații verzi noi, între partea carosabilă, trotuare și limitele de proprietăți aflate de-a lungul străzii.

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

○ ***POD PESTE PARAUL VALEA SAMBREZII***

Podul reabilitat corespunde clasei de încărcare E (A30, V80), a fost verificat hidraulic, conform normativelor în vigoare, respectiv trebuie să asigure cerințele de calitate prevăzute de Legea nr.10/1995.

Podul are o singură deschidere de 6,70 m, lungimea totală de 7,50 m, lățimea carosabilului de 7,60 m, două trotuare a câte 1,70 m fiecare, din care 1,50m parte utila și parapet pietonal metalic.

Lucrările necesare proiectate sunt următoarele:

Suprastructura:


- decaparea căii pe pod până la nivelul superior al plăcii, demolarea parapetului pietonal din beton armat;
- realizarea unei plăci de suprabetonare din beton armat de clasă superioară, care să asigure stratul suport pentru hidroizolație
- refacerea grinzii parapetului pietonal;
- așternerea unei hidroizolații performante și protejarea acesteia;
- realizarea căii pe pod în soluția de îmbrăcăminte asfaltică;
- reparatii cu betoane/ mortare special la intradosul placii dingrinzii și la grinzi și protejarea acestora prin aplicarea unui strat de protective anticoroziva
- montarea unui parapet pietonal metalic.
- montare parapet de protective la marginea partii carosabile, bordure inalte din beton armat prefabricat.

Infrastructura:

- consolidarea fundațiilor culeelor prin subzidire cu beton
- curățirea și protejarea elevațiilor culeelor prin camasuire cu un strat de beton armat de 15cm grosime, armat.

Racordarea cu terasamentele și amenajare albie:

- In spatele culeii se vor realiza placi de racordare
- curățirea albiei
- pentru protejarea fundațiilor culeelor se va realiza un pereu de fund din zidarie de biatra bruta de 15cm grosime pe o fundatie din beton cu grosimea de 20cm, încadrat de 2 pinteni din beton în amonte și în aval, incastrat în maluri și protejați cu risberme din anrocamente. Pereul se va realiza sub pod și în amonte și aval pe o lungime de cate 5,00m. Risbermele vor avea o lungime de 2.50m

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

Lucrarile propuse vor asigura circulatia pe pod la parametrii normali de exploatare corespunzatori clasei E de incarcare (A30;V80) pentru o perioada de aproximativ 30 de ani (cu conditia realizarii lucrarilor de intretinere conform normelor in vigoare).

○ **CANALIZARE PLUVIALĂ**

Conform normativului P100 - 1/2006, lucrările de construcții se încadrează în clasa de importanță " III " (construcții de importanță normală).

Categoria de importanță a construcției cf. HGR 766/1997 este " C " (construcții de importanță normală) .

Conform STAS 4273-83, lucrările se încadrează în clasa de importanță IV, respectiv:

- Încadrarea construcției hidrotehnice după: - durata de exploatare: definitivă, - după rolul funcțional: secundară, - construcție hidrotehnică: categoria 4.

Descrierea constructiva, functional si tehnologica a rețelei de canalizare pluviala

Reteaua de canalizare pluviala proiectata va fi realizata in sistem separativ, aceasta preluand doar apele provenite din precipitatii, nu si pe cele uzate menajere. Evacuarea apelor pluviale din str. Kos Karoly se va face prin intermediul rețelei existente de canalizare pluviala , respectiv prin intermediul extinderilor proiectate la colectoarele de canalizare pluviala din zona dupa cum urmeaza :

- A. intersectia cu strada Fabricii ,punctul de racord fiind caminul pluvial existent pe colectorul pluvial Dn 1000 mm,
- B. Intersectia cu str.Tigaretei punctul de racord fiind colectorul pluvial existent .
- (pe str.Tigaretei este in curs de realizare un nou colector pluvial Dn 600 mm, conf proiect 39/2015 care va prelua si canalul pluvial PVC-500 mm prevazut in prezenta documentatie)
- C. Intersectia cu str. Paraului – punctul de racord fiind colectorul pluvial Dn 600 existent.


Conform solicitarii beneficiarului se renunta la reabilitarea canalului pluvial existent intre str.Andrei Saguna si str. Dozsa Gyorgy , urmand ca aceasta portiune de strada sa fie racordata la colectoul pluvial in curs de executie din str. Tigaretei

Proiectarea rețelei de canalizare s-a realizat în conformitate cu prevederile următoarelor standarde si normative :

NP 133/2–2013 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133–2011 Partea a II-a: Sisteme de canalizare a localităților.

SR EN 752:2008 - Rețele de canalizare in exteriorul cladirilor

STAS 9470:1973 - Hidrotehnica. Ploi maxime. Intensitati, durate, frecvente

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

STAS 3051:1991- Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare

Camine de vizitare

Caminele de vizitare sunt constructii verticale care realizeaza legatura intre colectorul de canalizare si strada.

Conform standardului SR EN 752:2008, caminele de vizitare au rolul:

- Sa permita accesul personalului de operare la colectoare;
- Sa asigure ventilarea retelei;
- Sa permita spalarea periodica a retelei;

Caminele de vizitare se amplaseaza astfel:

- Pe aliniamentele canalelor;
- in sectiunile de schimbare a diametrelor si directiei in plan vertical si orizontal;
- in sectiunile de intersectie si racordare cu alte canale;
- in sectiunile unde este necesara spalarea retelei.
- La inceputul fiecarui colector.

Distantele la care au fost amplasate caminele de vizitare respecta prevederile NP 133-2/2013 dupa cum urmeaza :

- 50 – 60 m pentru colectoare cu $DN \leq 500\text{mm}$;
- 75–100 m pentru colectoare semi – vizitabile $DN 1.500\text{ mm}$;
- 120 – 150 m pentru colectoare vizitabile $DN 1.800\text{ mm}$.

Pe traseul retelei de canalizare s-au prevăzut a se monta 17 camine de vizitare de trecere/intersectie/schimbare de directie cu camera de lucru.

Cele 17 camine de vizitare rezultate vor fi realizate din beton, din elemente prefabricat si vor fi prevazute cu gura de acces, inchisa cu capac metalic de tip carosabil (clasa D400), monta pe o rama incastrata in beton. Caminele se vor realiza in conformitate cu SR EN 1917 :2003.


Caminele de vizitare vor cuprinde obligatoriu :

- Rigola deschisa profilata hidraulic;
- camera de lucru (deasupra rigolei): min. 1,0 m (sau latura 1,0 m) si inaltimea min. 1,80 m;
- cos (tub) acces de la suprafata: min. 0,8 m;
- capac asigurat: carosabil
- trepte metalice montate in pereti pentru facilitarea accesului la rigola

In acelasi timp s-a prevazut reabilitarea a 21 buc camine de vizitare existente

Guri de scurgere

Pentru colectarea apelor pluviale a rezultat necesitatea amplasarii unui numar de 72 guri de scurgere, conform prevederilor STAS 6701-82 de tip A care se vor racorda la colector existent

	<p align="center">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p align="right">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	--	---

respectiv extinderile de retea de canalizare pluviala , prin conducte cu De 200 mm .PVC-KG , SN 8 (49 buc sunt guri de scurgere existente ce se inlocuiesc si 23 buc sunt guri de scurgere proiectate) .

Distanta intre gurile de scurgere s-a pastrat pe portiunea de canalizare existenta iar pe portiunea proiectata a fost stabilita pe baza debitului capabil al rigolei (functiede panta strazii si coeficientul de rugozitate al rigolei) astfel incât nivelul maxim al apei in rigola (la ploaia de calcul)sa fie sub nivelul superior al bordurii (garda $\geq 5\text{cm}$).

Gurile de scurgere vor fi prevazute cu rama si gratar din fonta, carosabil, conform prevederilor STAS 3272-80 si SR EN 124-1996.

Legatura intre gurile de scurgere si camine se va face prin intermediul unor tuburi din PVC multistrat, SN8, SDR34, De160 mm,sau De200 lungimea totala a acestor racorduri L= 458 ml

Pozarea conductelor de racord este similara pozarii colectorului de canalizare pluviala in ceea ce priveste patul de pozare, umplutura speciala in jurul conductei, compactarea etc.

Colectorul retelei de canalizare pluviala


Reteaua de transport a apei meteorice va fi realizata din tuburi din PVC- multistrat, SN8, De 500mm ,De 400 mm , De 315mm , Dn 250 mm si respective tuburi gofrate De 800 mm SN 8 , ce vor avea o lungimea totala insumata de L= 527 m.

Impartita astfel:

- PVC D=250mm SN4 – 60 m.
- PVC D=315mm SN8 – 68 m.
- PVC D=400mm SN8 – 242 m
- PVC D=500mm SN8 – 69 m.
- Tuburi gofrate D=800mm SN8 – 88 m.

La care se adaugă:

- PVC D=200mm SN8 – 458 m. (racorduri la gurile de scurgere)
- În baza calculelor de dimensionare, a standardelor și normativelor în vigoare s-au prevăzut rețele de canalizare din tuburi PVC SN 8 (pentru trafic greu), agrementate pentru acest gen de lucrări, cu lungimea de 3-6 mși diametre de 315 mm , 400 mm, 500 mm , 630 si 800 mm , respectiv PVC-250 SN4 pentru racordul de canalizare pluviala din str.
- Adâncimea de pozare a rețelei de canalizare este cuprinsa intre1,60 - 2,30 m, impusă de configurația terenului, pante și punctul de descărcare a apelor pluviale , canale etc.
- Tuburile din PVC, multistrat,si cele gofrate se vor monta pe un pat din material necoeziv (nisip) avand granulometria intre 1-7 mm sigrosimea de 15 cm, sub un unghi de 120 grade, pe toata lungimea, iar umplutura pana la 30 cm deasupra generatoarei superioare se vaexecuta din acelasi material necoeziv (nisip), cu granulometrie intre 1-7

	<p align="center">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p align="right">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	--	--

mm, bine compactat. In rest, umplutura se va executa dintr-un strat de pamant rezultat din sapatura, compactat 97%.

Compactarea mecanizata a pamantului se poate face de la o acoperire de peste 100 cm, deasupra generatoarei superioare a tubului din PVC, conform planșă AC-10.

Lucrarile de sapatura a transeelor si a gropilor de fundatii se executa in conformitate cu prevederile proiectului. Lucrarile se ataca intotdeauna din aval spre amonte.

Pe strada Kos Karoly exista retea de canalizare menajera, canalizare pluvial aductiune apa Azbo 250mm (aductiune la f-ca textile Oltul), artera distributie PE-250mm retea distributie apa Pe 125-110 si alte tipuri de retele(, comunicatii ,gaz etc.).

Pentru identificarea traseelor acestor retele se vor efectua sapaturi de sondaj. La inceperea lucrarilor, beneficiarul si constructorul vor convoca in mod obligatoriu reprezentantii organelor locale, posesoare de conducte si cabluri subterane in zona amplasamentului conductei proiectate, in vederea identificarii lor.

Pentru evitarea avarierii acestora si pentru asigurarea securitatii muncii, sub directa supraveghere a delegatilor unitatilor posesoare de retele, se vor executa sapaturi manuale in zonele respective pana la complete dezvelire a acestora si se vor lua masurile corespunzatoare pentru sprijinire si asigurarea lor pe perioada executarii lucrarilor, conform indicatiilor delegatilor respectivi, consemnate in procesele verbale.

Pamantul rezultat din sapatura se de poziteaza pe o singura parte lasandu-se o bancheta de siguranta de 50 cm. Sapatura se adanceste in mod potrivit in dreptul imbinarilor dintre tuburi pentru a permite executarea etanseitatii imbinarii si a se evita rezemarea tubului numai pe mufe.


Pe toata durata executiei se va analiza ce cantitate de pamant se poate depozita lateral transeii, astfel incat pe toata lungimea strazii pe care se executa sapaturi sa se asigure o fasie suficienta accesului si circulatiei autovehiculelor, ambulante isi pompierilor. De asemenea se vor lua masuri pentru securitatea si stabilitatea constructiilor si a instalatiilor invecinate sau interceptate, precum si pentru protectia muncitorilor, a pietonilor si a vehiculelor. Pentru circulatia pietonilor peste transee, se prevad maimulte podete (pasarele) de acces dotate cu balustrade de protectie.

Depozitarea pamantului rezultat din sapatura in lungul transeii, va avea in vedere si asigurarea scurgerii apelor din precipitatii, astfel incat sa se evite inundarea sapaturilor sau terenurilor invecinate.

Sapaturile necesare pentru executia retelei de canalizare se vor executa mecanizat si manual, fiind asigurate prinsprijiniri cu dulapi metalici de inventar, cu mentiunea ca ultimii 25cm se vor sapa manual si numai inainte de executia canalului, conform prevederilor caietului de sarcini.

La 50 cm deasupra generatoarelor superioare ale conductelor, pe toata lungimea acestora, se va monta o banda cu rol de semnalizare-avertizare, de culoare maro.

Conductele de canalizare vor fi supuse la proba de etanseitate.

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

✓ **Laboratoarele contractantului și testele care cad în sarcina sa**

Executantul va utiliza, în vederea atestării calității construcțiilor, laborator propriu autorizat și acreditat sau va încheia contracte cu alte laboratoare autorizate și acreditate pentru întreaga gamă de lucrări rezultată din tehnologia de execuție.

Testele la care trebuie supuse straturile executate, sunt menționate în caietele de sarcini ce fac parte integrantă din proiect.

✓ **Organizare de șantier**

Organizarea de șantier cuprinde compartimentul tehnic și administrativ al șantierului, platforme de depozitare și de lucru, depozit de carburanți, și ateliere mecanice de întreținere a utilajelor.

Organizarea de șantier se supune strict regulilor de protecție a muncii și de protecție împotriva incendiilor.

Organizarea de șantier (grupul social + baza de producție) se va amplasa într-o zonă de comun acord cu beneficiarul, fiind asigurate căile de acces, sursele de apă, energie electrică, pentru necesitățile șantierului.

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

Constructorul va răspunde de protecția tuturor bunurilor mobile și imobile aflate în zona de lucru împotriva fumului, efectului substanțelor chimice, materialelor bituminoase, a combustibililor și lubrifianților.

Constructorul va trebui să respecte, la toate instalațiile și utilajele folosite, limitele noxelor prevăzute în normativele în vigoare la data execuției. Nivelul de zgomot pentru utilaje nu trebuie să depășească 55 dB.


În cazul producerii unor daune la diverse instalații sau bunuri, constructorul trebuie să anunțe beneficiarii acestor instalații și va lua măsuri pentru repararea de urgență pe cheltuiala sa a daunelor produse.

Semnalizarea șantierului se va realiza conform normelor în vigoare ținând cont de condițiile în care se realizează lucrările de reparații și consolidări.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea exigențelor de calitate prevăzute în caietele de sarcini și în standardele și normativele în vigoare în România.

✓ **Curățenia în șantier**

În vederea asigurării unui flux normal al lucrărilor, executantul va asigura ordinea și curățenia atât în incinta organizării de șantier cât și în zona lucrărilor. Se vor respecta condițiile din avize.

	<p align="center">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p align="right">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	--	---

La terminarea lucrărilor se vor demonta toate lucrările de organizare de șantier și se va curăța terenul din zonă.

✓ **Serviciile sanitare**

Nu sunt necesare dotări speciale în ceea ce privește serviciile sanitare. Se vor respecta condițiile din avize.

✓ **Relațiile dintre contractant (ofertant) consultant și persoana juridică achizitoare (investitor)**

Relațiile între acești factori sunt stabilite prin lege. Controlul calității lucrărilor se va executa permanent și periodic conform " PROGRAM DE URMĂRIRE A CALITĂȚII LUCRĂRILOR ".

La începutul lucrării beneficiarul va stabili modalitatea de urmărire tehnică și economică a execuției.

✓ **Categoria de importanță , clasa tehnica si exigentele de verificare a obiectivului**

Strada Kós Károly din Municipiul Sfântu Gheorghe este stradă de categoria III-a cu două benzi de circulație, conform Ordinului M.T. nr. 49/1998, coroborat cu prevederile STAS 10144/3-91.

Conform normativului P100 - 1/2006, lucrările de construcții se încadrează în clasa de importanță " III " (construcții de importanță normală).

Categoria de importanță a construcției cf. HGR 766/1997 este " C " (construcții de importanță normală) .

Conform STAS 4273-83, lucrările se încadrează în clasa de importanță IV, respectiv:


- Încadrarea construcției hidrotehnice după:
 - durata de exploatare: definitivă
 - după rolul funcțional: secundară
 - construcțiile hidrotehnice: categoria 4

Exigentele de verificare de către verificatorul M.L.P.A.T., stabilite prin "Regulamentul de atestare tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții" din H.G. Nr. 925/94 sunt: A4, B2, D (drumuri), A4, B2, D (poduri), B9, Is (canalizare pluviala).

✓ **Norme de protecție și securitate a muncii**

În conformitate cu Hotărârea Guvernului României 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile coordonarea în materie de securitate, sănătate trebuie să fie organizată atât în baza unui studiu, concepție și elaborare a proiectului, cât și în perioada de execuție a lucrărilor.

Planul de securitate și sănătate este un document scris care va cuprinde ansamblul de măsuri ce vor fi avute în vedere pentru preîntâmpinarea riscurilor ce pot apărea în timpul desfășurării activității

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

pe șantier. Planul de securitate și sănătate va face parte din proiectul elaborat al lucrării și va fi adaptat conținutului acestuia.

Acesta va preciza :

- Cerințe de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
- Măsuri de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
- Măsuri specifice de securitate în munca pentru lucrările care prezintă riscuri;
- Măsuri de protecție colectivă și individuală.

Planul va conține cel puțin următoarele:


- Informații de ordin administrativ care privesc șantierul;
- Măsuri generale de organizare a șantierului stabilite de comun acord de managerul de proiect și coordonatorii în materie de securitate și sănătate.
- Identificarea riscurilor și descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri, măsuri de protecție colectivă și individuală.
- Amenajarea și organizarea șantierului, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de executanți pentru realizarea lucrărilor.
- Obligații ce decurg din interferența activităților care se desfășoară în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia.
- Măsuri generale pentru asigurarea menținerii șantierului în ordine și în stare de curățenie.
- Condițiile de manipulare a diverselor materiale Limitarea manipulării manuale a sarcinilor.
- Condiții de depozitare eliminare sau evacuare a deșeurilor și a materialelor rezultate din frezări, spargeri betoane, etc.

Înainte de începerea lucrărilor pe șantier de către executant, planul propriu de securitate și sănătate al acestuia va fi consultat și avizat de către coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării, medicul de medicină a muncii și membrii comitetului de securitate și sănătate.

Conform Art. 11 din N.G.P.M., preluând paragraful 2 pct. b art. 6 din Directiva-cadru 391/89/CEE, prevede: „Angajatorul are următoarele obligații în domeniul securității și sănătății în muncă:

- să asigure evaluarea riscurilor pentru sănătatea și securitatea angajaților în vederea stabilirii măsurilor de prevenire, incluzând alegerea echipamentului tehnic, a substanțelor chimice și a preparatelor utilizate, amenajarea locurilor de muncă etc.;
- angajatorul trebuie să dispună evaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională pentru toate locurile de muncă, inclusiv pentru acele grupuri de angajați care sunt expuși la riscuri particulare;
- în urma acestei evaluări, măsurile preventive și metodele de lucru stabilite de către angajator trebuie să asigure o îmbunătățire a nivelului de protecție a angajaților și să fie integrate în toate activitățile unității respective, la toate nivelurile ierarhice”.

Art. 31 din N.G.P.M. stabilește ca prima atribuție a personalului din cadrul serviciului de securitate a muncii de evaluare a riscurilor: „Atribuțiile personalului din serviciul de securitate a muncii” sunt:

	<p align="center">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p align="right">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	--	---

- să asigure evaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnavire profesionala la locurile de muncă, precum și să reevalueze riscurile ori de câte ori sunt modificate condițiile de muncă și să propună măsurile de prevenire corespunzătoare, ce vor alcătui programul anual de protecție a muncii;
- evaluarea riscurilor presupune identificarea tuturor factorilor de risc de accidentare și îmbolnavire profesională și determinarea nivelului de risc pe loc de muncă și unitate".

Angajatorul are obligația generală de a asigura starea de securitate și de a proteja sănătatea muncitorilor; evaluarea riscurilor are drept obiectiv să permită angajatorului adoptarea măsurilor de prevenire/protecție adecvate, cu referire la:


- prevenirea riscurilor profesionale;
- formarea muncitorilor;
- informarea muncitorilor.

Societatea executantă are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru instruirea muncitorilor și pentru prevenirea accidentelor de muncă conform prevederilor din Legea securității și sănătății în muncă și Normele departamentale de protecție a muncii – specifice activității în cauză.

Executantul va lua toate măsurile prevăzute de normele în vigoare referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor, făcând instructajul cu personalul de șantier.

La execuția lucrărilor se vor respecta prevederile următoarelor acte normative:

- ☐ Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 cu modificările și complet;
- ☐ Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- ☐ Hotărârea Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- ☐ Hotărârea Guvernului nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- ☐ Hotărârea Guvernului nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- ☐ Hotărârea Guvernului nr. 1.048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- ☐ Instrucțiuni specifice proprii de protecție a muncii ale executantului privind activitatea de construcții-montaj pentru transporturi rutiere;

	<p align="center">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p align="right">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	--	---

- ☐ Instrucțiuni specifice proprii de protecție a muncii ale executantului pentru exploatarea și întreținerea drumurilor și podurilor;
- ☐ Instrucțiuni specifice proprii de protecție a muncii ale executantului pentru lucrări geotehnice de excavații, fundații, terasamente, nivelări și consolidări de teren;
- ☐ Instrucțiuni specifice proprii de protecție a muncii ale executantului pentru transporturi rutiere;

Măsurile menționate nu sunt limitative, constructorul fiind obligat să ia orice măsuri suplimentare pentru a asigura desfășurarea în siguranță a execuției lucrărilor.


La proiectarea și execuția lucrărilor se vor avea în vedere respectarea măsurilor privind prevenirea și protecția împotriva incendiilor prevăzute în:

- ☐ Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- ☐ Ordinul M.L.P.T.L. nr. 1992/2002 pentru aprobarea reglementării tehnice "Norme de prevenire și stingere a incendiilor specifice activităților din domeniul lucrărilor publice, transporturilor și locuinței. Prevederi generale", indicativ NP-073-02;
- ☐ Ordinul nr. 712/2005 al ministrului Administrației și Internelor pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor și instruirea în domeniul protecției civile – cu completările și modificările ulterioare;
- ☐ Ordinul nr. 786/2005 privind modificarea și completarea Ordinului ministrului administrației și internelor nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor și instruirea în domeniul protecției civile;
- ☐ Normativ de siguranță la foc a construcțiilor - P 118-99;

Executantul are obligația să asigure instruirea întregului personal angajat în muncă, în raport cu nivelul de pregătire al salariaților și în funcție de specificul activității desfășurate, cu scopul de a însuși cunoștințele și de a forma deprinderilor necesare în vederea prevenirii și reducerii efectelor negative ale situațiilor de urgență sau ale dezastrelor la locul de muncă și în incinta operatorilor economici.


Instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență este obligatorie și trebuie să aibă un caracter permanent și susținut în timpul desfășurării lucrărilor și la locul de muncă.

Instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență se face la angajare și periodic conform legii.

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA ÎN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

Organizarea activității de instruire a personalului angajat în muncă se va face în conformitate cu prevederile următoarelor acte normative:


- ☐ Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă - Republicare;
- ☐ Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor – cu modificările și completările ulterioare;
- ☐ Ordonanța de urgență nr. 21/2004, privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență - cu modificările și completările ulterioare;
- ☐ Hotărârea de Guvern nr. 1222/2005 privind stabilirea principiilor evacuării în situații de conflict armat;
- ☐ Hotărârea de Guvern nr.547/2005 pentru aprobarea strategiei naționale de protecție civilă;
- ☐ Hotărârea de Guvern nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase – cu modificările și completările ulterioare;
- ☐ Ordinul nr.163/2007 al ministerului Administrației și Internelor pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- ☐ Ordinul nr. 87/2010 pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor;
- ☐ Ordinul nr.108/2001 al ministerului de Interne pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice DGPSI – 004;
- ☐ Ordinul nr. 712/2005 al ministrului Administrației și Internelor pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor și instruirea în domeniul protecției civile – cu completările și modificările ulterioare;
- ☐ Ordinul nr. 786/2005 privind modificarea și completarea Ordinului ministrului administrației și internelor nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor și instruirea în domeniul protecției civile;
- ☐ Ordinul nr. 683/2005 al Ministerului Administrației și Internelor privind aprobarea procedurilor generice pentru colectarea datelor, validare și răspuns pe timpul unei urgențe radiologice;
- ☐ Ordin nr. 279 din 22 decembrie 2010 pentru aprobarea Normelor metodologice privind planificarea, pregătirea și intervenția în caz de urgență nucleară sau radiologică

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KŐS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--


1. REFERINȚE

Reglementări avute în vedere la elaborarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a Proiectului tehnic:


- ❑ Legea Nr. 10/18 Ianuarie 1995, publicat în Monitorul Oficial Nr. 12/24 Ianuarie 1995, cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea în construcții – cu completările și modificările ulterioare;
- ❑ Hotărârea Guvernului Nr. 925/20 Noiembrie 1995, publicat în Monitorul Oficial Nr. 286/11 Decembrie 1995, pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- ❑ Ordonanța Guvernului nr. 43/1997, republicat în M.Of. nr. 237/29.06.1998., privind regimul juridic al drumurilor – cu completările și modificările ulterioare;
- ❑ Ordinul M.T. nr.45/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;
- ❑ Ordinului M.T. nr. 50/27.01.1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale;
- ❑ Ordinului M.T. nr. 603/23.10.2003 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și execuția pietruirii drumurilor de pământ, Indicativ AND 582-2002;
- ❑ Normativ privind întreținerea și repararea drumurilor publice Indicativ AND 554-2002;
- ❑ H.G. nr. 28/09.01.2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de investiții;
- ❑ **Ordinul M.D.L.P.L. nr. 863/02.07.pentru aprobarea "Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;**
- ❑ **Hotărârea Nr. 273 din 14 iunie 1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora cu modificările și completările ulterioare;**
- ❑ **Normativ pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice, ind. PD 189-2012;**

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

- ❑ Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și precomprimat - Partea 1: Producerea betonului, indicativ NE 012/1-2007;
- ❑ Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și precomprimat - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton, indicativ NE 012/2-2010;
- ❑ **SR EN ISO 14688-1:2004 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere;**
- ❑ **SR EN ISO 14688-2:2005 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: principii pentru o clasificare;**
- ❑ **SR 1709/1-90 – Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț de lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul;**
- ❑ **STAS 1709/2-90 - Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț de lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții de calcul;**
- ❑ STAS 6400-84 - Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate;
- ❑ SR 1120-95 - Lucrări de drumuri. Straturi de bază și îmbrăcămînți bituminoase din macadam semipenetrat și penetrat. Condiții tehnice generale de calitate;
- ❑ SR EN 13242+A1:2008 - Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și construcții de drumuri;
- ❑ SR EN 932-1:1998, -2:03, -3:98, -5:12, -6:01 - Încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor
- ❑ SR EN 933-1:2012, -2:98, -3:12, -4:08, -5:01+A1:2005, -6:02+AC:2004, -7:01, -8:12, -9+A1:13, -10:09 - Încercări pentru determinarea caracteristicilor geom. ale agregatelor
- ❑ SR EN 1097-1:2011, -2:10, -3:02, -4:08, -5:08, -6:13, -7:08, -8:09, -9:14, -10:03 - Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor;
- ❑ STAS 1913/1...16 – Teren de fundare. Determinări caracteristici;
- ❑ SR 1848-1:2011 – Semnalizare rutieră, Indicatoare de semnalizare rutieră, Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare;
- ❑ SR 1848-2:2011 – Semnalizare rutieră, Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră, Partea 2: Condiții tehnice;
- ❑ SR 1848-2:2011 – Semnalizare rutieră, Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră, Partea 3: Scriere, mod de alcătuire;

	<p align="center">P.T. „MODERNIZARE STRADA KŐS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p align="right">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	--	---

- ❑ SR 1848-7:2004 – Semnalizare rutieră, Marcaje rutiere;
- ❑ NTPA001 – Stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate în resursele de apă;
- ❑ NTPA002 – Condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților;
- ❑ SR 1846-1:2006 – Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
- ❑ NP 133/2–2013 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133–2011 Partea a II-a: Sisteme de canalizare a localităților;
- ❑ SR EN 752:2008 - Retele de canalizare în exteriorul cladirilor;
- ❑ STAS 9470:1973 - Hidrotehnica. Ploi maxime. Intensitati, durate, frecvente
- ❑ STAS 3051 91 – Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare;
- ❑ NP 084-2003 – Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor sanitare si a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizând conducte din materiale plastice ;
- ❑ I 22 – 1999 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților ;
- ❑ STAS 6701 – 82 - Canalizări. Guri de scurgere cu sifon și depozit ;
- ❑ SR EN 13598-1:2011 – Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru branșamente și sisteme de evacuare îngropate, fără presiune. Policlorură de vinilne plastifiată (PVC-U), polipropilenă (PP) și polietilenă (PE). Partea 1: Specificații pentru fittinguri auxiliare, inclusiv camere de inspecție de mică adâncime
- ❑ Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 cu modificările și completările ulterioare;
- ❑ Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- ❑ Hotărârea Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- ❑ Hotărârea Guvernului nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;


	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KŐS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

- ❑ Hotărârea Guvernului nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- ❑ Hotărârea Guvernului nr. 1.048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- ❑ Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- ❑ Ordinul M.L.P.T.L. nr. 1992/2002 pentru aprobarea reglementării tehnice "Norme de prevenire și stingere a incendiilor specifice activităților din domeniul lucrărilor publice, transporturilor și locuinței. Prevederi generale", indicativ NP-073-02;
- ❑ Normativ de siguranță la foc a construcțiilor - P 118-99;
- ❑ Ordinul nr. 712/2005 al ministrului Administrației și Internelor **pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor și instruirea în domeniul protecției civile** – cu completările și modificările ulterioare;
- ❑ Ordinul nr. 786/2005 privind modificarea și completarea Ordinului ministrului administrației și internelor nr. 712/2005 **pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor și instruirea în domeniul protecției civile**;
- ❑ Standardele în vigoare la data întocmirii documentațiilor de proiectare și execuție a lucrărilor;
- ❑ Normative de stat și departamentale valabile la aceleași faze de elaborare a lucrării.

Proiectul este în concordanță cu prevederile legislației Uniunii Europene, respective Directiva nr. 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice sau private asupra mediului, precum și cu Directiva nr. 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogarea anumitor directive, transpusă prin Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor – Republicare*), HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cu prinzând deșeurile, inclusive deșeurile periculoase – cu completările ulterioare, OM nr. 757/2004 privind aprobarea Normativului Tehnic privind depozitarea deșeurilor, Ordin nr. 1230/2005 **privind modificarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, Legea nr. 278 din 24 octombrie 2013 privind emisiile industriale.**

✓ **Impactul asupra mediului**

Lucrările de execuție pentru investiție trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislația română în domeniu:

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

- OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 “Legea apelor” și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.

✓ **Protecția calității apelor**

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

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 “Apă de preparare pentru beton” și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

✓ **Protecția aerului**

Obiectivul, în sine, la darea lui în folosință, nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția calității aerului.

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție: cele rezultate pe perioada punerii în operă, din realizarea săpăturii. La transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

✓ **Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Zgomote și vibrații vor apărea în perioada de execuție, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi. Aceste zgomote se pot încadra în limitele maxime ale STAS 10009/88.


✓ **Protecția solului și subsolului**

În perioada de execuție, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje și vehicule grele desfășurat, prin pierderi de accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanțe potențial poluatoare (vopsele, carburanți, solvenți, bitum etc.).

Deșeurile rămase nu se vor lăsa sau împrăști pe terenul din jur, ci se vor depozita în recipiente și se vor duce la o groapă de gunoi autorizată. Constructorul va urmări realizarea unor cofraje etanșe astfel încât să se evite scurgeri intense de lapte de ciment.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

În perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substanțe toxice, produse petroliere). Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția solului.

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KŐS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

✓ **Gospodărirea deșeurilor**

Pe drum și în zona învecinată nu pot apărea deșeuri decât la executarea lucrărilor. În această situație, constructorul va avea în vedere ca pe tot parcursul executării lucrărilor să păstreze zona în perfectă stare de curățenie. Această sarcină cade în seama executantului, deoarece la terminarea lucrărilor zona va fi predată la beneficiar curată.

Deșeuri diverse (solide-balast, pietriș, metal, lemn etc.) în cantități modeste, se vor neutraliza sau se vor depozita în locuri special amenajate conform H.G. 865/2002.

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de terasamente, pietrișul, pământul, elemente de beton degradate se încarcă și se transportă în locurile special amenajate, indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural.

✓ **Lucrări de ecologizare**

După finalizarea etapei de execuție se trece la dezafectarea organizării de șantier. Constructorul este obligat să predea beneficiarului zona curată.

După finalizarea lucrărilor, constructorul are obligația refacerii mediului natural, prin ecologizarea zonei afectate și replantări.

✓ **Concluzii privind impactul asupra mediului**

Obiectivul în sine nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului, subsolului. Obiectivul este prevăzut să nu producă zgomot, vibrații și să nu afecteze așezările umane și alte obiective de interes public.

Impactul în urma realizării investiției este unul pozitiv, având influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil, creșterea siguranței traficului etc.

✓ **Siguranța circulației**


Vor fi prevăzute semnalizări și marcaje rutiere atât pe perioada execuției cât și definitive, de reglementare a priorității și pentru restricționarea vitezei la 25 - 30 km/h.

Vizibilitatea se va asigura prin măsurile de semnalizare ce trebuie luate pe timpul exploatării obiectivului. Vor fi semnalizate și marcate corespunzător: circulația auto și pietonală.

Obiectivul va fi semnalizat și marcat conform SR 1848-1:2008/C91:2009 Siguranța circulației. Indicatoare rutiere.

✓ **Măsuri de protecția muncii**

În perioada execuției lucrărilor se vor respecta prevederile generale din Legea Protecției Muncii nr. 319/2006 și Normele Generale de Protecție a Muncii, reglementările specifice de protecție a muncii în domeniul lucrărilor prevăzute în proiect precum și măsurilor impuse cu ocazia controalelor de protecție a muncii efectuate de către organele abilitate.

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

De asemenea se vor respecta normele de prevenire și stingere a incendiilor precum și măsurile de prim ajutor precizate în legislația de vigoare specificate lucrărilor prevăzute în proiect.

Executantul va lua măsuri prin responsabilii săi autorizați cu protecția muncii, pentru stabilirea tuturor măsurilor de protecție a muncii necesare pentru toate tipurile de lucrări proiectate în funcție de materialele, utilajele, sculele folosite la executarea lucrărilor proiectate.

Executantul va asigura semnalizarea punctelor de lucru atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte pe toată perioada execuției, atât pentru protecția personalului, cât și pentru siguranța circulației.

✓ **Soluții privind postutilizare a construcțiilor și urmărirea comportării construcțiilor conform normative p 130/99 și hg 766/97**

Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor sunt componente ale sistemului calității în construcții.

Obiectul urmăririi comportării în exploatare a construcțiilor și al investițiilor în timp este evaluarea stării tehnice a construcțiilor și menținerea aptitudinii la exploatare pe toată durata de existență a acestora.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor reprezintă acțiuni distincte, complementare, astfel:

a) urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare;

b) intervențiile în timp asupra construcțiilor se fac pentru menținerea sau îmbunătățirea aptitudinii la exploatare;

c) postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de desființare a construcțiilor în condiții de siguranță și de recuperare eficientă a materialelor și a mediului.

Toate aceste acțiuni se realizează prin grija proprietarului.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face prin:

- urmărirea curentă;

- urmărirea specială.


Urmărirea curentă este o activitate sistematică de observare a stării tehnice a construcțiilor, care, corelată cu activitatea de întreținere, are scopul de a menține aptitudinea la exploatare a acestora.

Urmărirea curentă se realizează prin examinare vizuală directă și cu mijloace simple de măsurare, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică și din reglementările tehnice specifice, pe categorii de lucrări și de construcții, pe toată durata de existență a construcției.

Activitățile de urmărire curentă se efectuează de către personal propriu sau prin contract cu persoane fizice având pregătire tehnică în construcții, cel puțin de nivel mediu.

Urmărirea curentă la drumuri trebuie corelată cu activitatea de întreținere și reparații și constă în verificări și observații cu privire la:

a) Starea tehnică a drumului definită conform Instrucțiuni CD 155/2001, în scopul stabilirii lucrărilor de întreținere preventivă și a lucrărilor de readucere prin reparații a stării tehnice la nivelul cerut de evoluția traficului.

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

Defecțiunile constatate vor fi menționate diferențiat în funcție de locul de apariție și anume:

- defecțiuni ale suprafeței de rulare
- defecțiuni ale îmbrăcămînții sistemului rutier
- defecțiuni ale structurii sistemului rutier
- defecțiuni ale complexului rutier

b) modul în care se desfășoară circulația pe sectoarele pe care se execută lucrări;

c) calitatea lucrărilor ce se execută în regie sau antrepriză;

d) modul în care se respectă termenele de remediere stabilite în registrele de revizie și control;

e) starea și corectitudinea semnalizării verticale și orizontale;

f) starea și corectitudinea semnalizării punctelor de lucru de pe platforma sau zona de drumului.

Urmărirea curentă se realizează:

- lunar, pentru drumuri și străzi

Urmărirea specială cuprinde investigații specifice regulate, periodice, asupra unor parametri ce caracterizează construcția sau anumite părți ale ei, stabiliți din faza de proiectare sau în urma unei expertizări tehnice.

Urmărirea specială se instituie la cererea proprietarului sau a altor persoane juridice sau fizice interesate, precum și pentru construcții aflate în exploatare, cu evoluție periculoasă sau care se afla în situații deosebite din punct de vedere al siguranței.

Urmărirea specială se realizează, pe o perioadă stabilită, pe baza unui proiect sau a unei proceduri specifice, de către personal tehnic de specialitate atestat.

Urmărirea specială nu conduce la întreruperea efectuării urmăririi curente.

La constatarea, în cursul activităților de urmărire curentă sau specială, a unor situații care depășesc limitele stabilite sau se consideră că pot afecta exploatarea în condiții de siguranță a construcției, proprietarul este obligat să solicite expertizarea tehnică.

Obligații și răspunderi privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor.

Investitorii au următoarele obligații și răspunderi:

a) stabilesc, împreună cu proiectantul, acele construcții care se supun, urmăririi speciale, asigură întocmirea proiectului și predarea lui proprietarilor, înștiințând despre aceasta și Inspecția de stat în construcții;


b) comunică proprietarilor care preiau construcțiile obligațiile care le revin în cadrul urmăririi speciale.

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

a) răspund de activitatea privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, sub toate formele; asigură, după caz, personalul necesar; comandă expertizarea construcțiilor, comandă proiectul de urmărire specială și comunică instituirea urmăririi speciale la Inspecția de Stat în Construcții;

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) stabilesc, împreună cu investitorii și/sau cu proprietarii, acele construcții care sunt supuse urmăririi speciale;

	<p style="text-align: center;">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p style="text-align: right;">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	---	--

b) elaborează, pe bază de contract cu proprietarul, documentațiile tehnice pentru urmărirea curentă și proiectul de urmărire specială.

Executanții au obligația să efectueze urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută, să monteze conform proiectului și să protejeze dispozitivele pentru urmărirea specială, până la recepția construcțiilor, după care le vor preda proprietarului.

Administratorii și utilizatorii răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urmărire a comportării în exploatare a construcțiilor.

Persoanele care efectuează urmărirea curentă și urmărirea specială, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, au următoarele obligații și răspunderi:

a) să cunoască toate detaliile privind drumul și să țină la zi cartea tehnică a construcției, inclusiv jurnalul evenimentelor;

b) să efectueze urmărirea curentă, iar pentru urmărirea specială să supravegheze aplicarea programelor și a proiectelor întocmite în acest sens;

c) să sesizeze proprietarului sau administratorului situațiile care pot determina efectuarea unei expertizări tehnice.

Intervențiile în timp asupra construcțiilor au ca scop:

- menținerea fondului construit la nivelul necesar al cerințelor;
- asigurarea funcțiunilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiunilor inițiale ca urmare a modernizării.

Lucrările de intervenție sunt:

a) lucrări de întreținere, determinate de uzură sau de degradarea normală și care au ca scop menținerea stării tehnice a construcțiilor;

b) lucrări de refacere, determinate de producerea unor degradări importante și care au ca scop menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor;

c) lucrări de modernizare, inclusiv extinderi, determinate de schimbarea cerințelor față de construcții sau a funcțiunilor acestora și care se pot realiza cu menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor.

Obligații și răspunderi privind intervențiile în timp asupra construcțiilor:

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

a) asigură efectuarea lucrărilor de întreținere pentru a preveni apariția unor deteriorări importante;


b) asigură realizarea proiectelor pentru lucrări de refacere sau de modernizare și verificarea tehnică a acestora;

c) asigură realizarea formelor legale pentru executarea lucrărilor și verifică, pe parcurs și la recepție, calitatea acestora, direct sau prin inspecții de șantier autorizate.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) elaborează, pe baza comenzii proprietarului, proiecte pentru lucrări de intervenții asupra construcțiilor, în conformitate cu prevederile legale;

b) elaborează caiete de sarcini și instrucțiuni speciale pentru lucrările de intervenții.

	<p align="center">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p align="right">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	--	---

Executanții lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor au obligația să respecte prevederile din proiectele elaborate în acest scop, luând toate măsurile pentru asigurarea calității lucrărilor.

Utilizatorii construcțiilor au obligația să asigure efectuarea la timp a sarcinilor ce le revin în cadrul activității de intervenții în timp asupra construcțiilor, în baza contractelor încheiate cu proprietarii.

Postutilizarea construcțiilor.

Declanșarea activităților din etapa de postutilizare a unei construcții începe odată cu inițierea acțiunii pentru desființarea acelei construcții, care se face:

- a) la cererea proprietarului;
- b) la cererea administratorului construcției, cu acordul proprietarului;
- c) la cererea autorităților administrației publice locale, în cazurile în care:

- construcția a fost executată fără autorizație de construire;
- cerințele de sistematizare pentru utilitate publică impun necesitatea desființării construcției.

Desfășurarea activităților și lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor se efectuează pe baza unei documentații tehnice și a unei autorizații de desființare, eliberată de autoritățile competente, conform legii.

Documentația tehnică aferentă lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor va cuprinde:

- planul de amplasare a construcțiilor - poziție, dimensiuni, orientare, vecinătăți, cu indicarea construcției sau a părților de construcție ce urmează a fi demolate;
- planuri sau relevee, din care să rezulte destinația, alcătuirea construcției și funcțiunile acesteia;
- planurile de asigurare și refacere a continuității utilităților, care ar trebui, eventual, să fie întrerupte la demolarea construcțiilor;
- condiții tehnice de calitate;
- detalierea și precizarea fazelor activităților și lucrărilor;
- proceduri tehnice pentru executarea lucrărilor de demontare și demolare, cuprinzând descrierea detaliată a soluțiilor tehnice adoptate, a tuturor operațiunilor necesare și măsuri de protecție a muncii;

- recomandări privind modul de recondiționare a produselor și a elementelor de construcție, recuperate cu ocazia demontării și demolării;

- recomandări pentru evacuarea și transportul deșeurilor nefolosibile și nereciclabile în zonele de reintegrare în natură;


- măsuri pentru protecția mediului înconjurător, în zona de demolare a construcțiilor și în zonele de evacuare a deșeurilor;

- devizul lucrărilor de demolare, de reciclare și de utilizare a materialelor rezultate.

Documentația tehnică pentru lucrările de postutilizare a construcțiilor trebuie verificată de specialiștii verficatori de proiecte atestați.

Dezafectarea construcției cuprinde următoarele faze:

- încetarea activităților din interiorul construcției;
- suspendarea utilităților;

	<p align="center">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p align="right">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	--	---

- asigurarea continuității instalațiilor tehnico-edilitare pentru vecinătăți;
- evacuarea din construcție a inventarului mobil: obiecte de inventar, mobilier, echipamente.

Demontarea și demolarea construcției cuprind următoarele faze:

- dezechiparea construcției prin desfacerea și demontarea elementelor;
- demontarea părților și a elementelor de construcție;
- demolarea părților de construcție nedemontabile;
- dezmembrarea părților și elementelor de construcție demontate, recuperarea componentelor și

a produselor re folosibile și sortarea lor pe categorii;

- transportul deșeurilor nefolosibile și nereciclabile în zonele destinate pentru utilizarea ca materii brute sau pentru reintegrarea în natură.

Obligații și răspunderi privind postutilizarea construcțiilor

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

- a) să asigure fondurile necesare pentru proiectarea și executarea lucrărilor;
- b) să obțină avizele necesare și autorizația de desființare de la autoritățile competente;
- c) să încredințeze executarea lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor unor persoane fizice sau juridice autorizate în construcții;


d) să urmărească respectarea condițiilor de calitate stabilite, precum și recondiționarea și reciclarea în grad cât mai ridicat a materialelor și a produselor rezultate din demontarea și demolarea construcției.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

- a) să elaboreze, pe baza de contract încheiat cu proprietarii, documentația tehnică aferentă lucrărilor de demolare, reciclare și utilizare a materialelor rezultate;
- b) să asigure, prin soluțiile tehnice și tehnologice de demontare și demolare adoptate, respectarea prevederilor din avize și din autorizația de desființare, a condițiilor tehnice de calitate corespunzătoare, precum și un grad cât mai ridicat de recuperare, recondiționare și reciclare a materialelor și a produselor rezultate din demontare și demolare;
- c) să asigure asistența tehnică solicitată de proprietar pentru aplicarea soluțiilor din proiect.

Executanții au următoarele obligații și răspunderi:

- a) să înceapă executarea lucrărilor de demolare numai pe baza autorizației de desființare și a documentației tehnice verificate;
- b) să respecte prevederile din documentația tehnică aferentă și din autorizația de desființare;
- c) să realizeze condițiile de calitate prevăzute în documentația tehnică;
- d) să instruiască personalul asupra procesului tehnologic, asupra succesiunii fazelor și operațiunilor, precum și asupra măsurilor de protecție a muncii;
- e) să ia măsurile de protecție a vecinătăților, prin evitarea de transmitere a vibrațiilor puternice sau a șocurilor, a degajărilor mari de praf, precum și prin asigurarea accesului necesar la aceste vecinătăți.

	<p align="center">P.T. „MODERNIZARE STRADA KOS KÁROLY, INCLUSIV CANALIZARE PLUVIALA IN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA”</p>	<p align="right">Pr. nr.: DRU-28-2015</p>
---	--	---

3. CAIETE DE SARCINI

Soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție se va realiza obligatoriu numai pe baza soluțiilor stabilite în prealabil de proiectant cu acordul investitorului.

Prezentele Caiete de Sarcini se aplică la execuția straturilor rutiere și cuprind condițiile tehnice care trebuie îndeplinite de materialele folosite, prevăzute în documentațiile naționale aferente fiecarui tip de lucrare.

Antreprenorul va efectua, într-un laborator autorizat, toate încercările și determinările cerute de prezentele Caiete de Sarcini și orice alte încercări și determinări cerute de Consultant.

În completarea prezentelor Caiete de Sarcini, Antreprenorul trebuie să respecte prevederile standardelor și normelor în vigoare.

Pentru definitivarea procedurii de execuție, Antreprenorul va executa sectoare de probă, a căror dimensiuni și locații vor fi stabilite împreună cu Consultantul.

Sunt anexate prezentei documentatii.

4. LISTELE CU CANTITATILE DE LUCRARI

Sunt anexate prezentei documentatii.

Verificarea calitatii lucrarilor se va realiza conform programului de control intocmit de proiectant si a prevederilor din caietul de sarcini.

Programul de urmarire si control este atasat prezentei documentatii.

Notă:

Dacă la execuția lucrărilor se vor constata anumite neconcordanțe între datele avute în vedere la proiectare și situația de pe teren, va fi convocat proiectantul pentru adaptarea la noua situație.

Intocmit,
Ing. Alina GRIVINCA