



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA LUNA, JUDETUL CLUJ”

MEMORIU DE PREZENTARE

2023



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



CUPRINS

I.	Denumirea proiectului:.....	4
II.	Titular/Beneficiar	4
III.	Descrierea proiectului	4
a)	Rezumatul Proiectului	4
b)	Justificarea necesității proiectului.....	6
c)	Valoarea investitiei	6
d)	Perioada de implementare propusă.....	6
e)	Planșe cu limitele amplasamentului	6
f)	Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului	6
g)	Profilul și capacitățile de producție	14
h)	Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)	14
i)	Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.....	14
j)	Materiile prime, materiale de construcții, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;.....	15
k)	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;	15
l)	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;	15
m)	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;	16
n)	Resursele naturale folosite în construcție și funcționare;	16
o)	metode folosite în construcție/demolare;	16
p)	Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;	18
q)	Relația cu alte proiecte existente sau planificate	18
r)	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;	18
s)	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);.....	20
t)	Alte autorizații cerute pentru proiect.	20
IV.	Descrierea lucrărilor de demolare necesare	20
V.	Descrierea amplasării proiectului	20

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA LUNA, JUDETUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



VI.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile	21
VI.1.	Protecția calității apelor	22
VI.2.	Protecția aerului.....	23
VI.3.	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	27
VI.4.	Protecția împotriva radiațiilor.....	28
VI.5.	Protecția solului și a subsolului.....	28
VI.6.	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	29
VI.7.	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	32
VI.8.	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea	33
VII.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect ..	38
VIII.	Prevederi pentru monitorizarea mediului.....	43
IX.	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare	44
X.	Lucrări necesare organizării de șantier.....	45
XI.	Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile	45
XII.	Anexe – piese desenate	46
XIII.	Coordonate Stereo 70.	46



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



I. Denumirea proiectului:

Modernizare Drumuri de Interes Local în Comuna Luna, Judetul Cluj

II. Titular/Beneficiar

- numele Beneficiarului investiției: **Comuna Luna**
- adresa postala: **Comuna Luna str. Principală, nr. 192, Județ Cluj**
- numarul de telefon, de fax si adresa de e-mail, adresa paginii de internet: telefon : **+40 264 368 236**, fax : **+40 264 326 242**, email: **informatiipublice@primarialuna.ro**
- reprezentanti legali/imputerniciti, cu date de identificare:
Primar Aurel GIURGIU

III. Descrierea proiectului

a) Rezumatul Proiectului

Proiectul analizat propune modernizarea a 13 străzi existente din comuna Luna, prin reabilitarea elementelor existente și realizarea unui sistem rutier adecvat.

Obiectivul de investitie propus este amplasat in judetul Cluj, in comuna Luna si are in componenta sa străzi cu o lungime totala de 4286.09 m.

Prin modernizarea străzilor, se urmărește creșterea gradului de accesibilitate a zonelor locuite situate în proximitatea rețelei de bază, prin atingerea următoarelor obiective:

- asigurarea condițiilor optime de circulație;
- asigurarea accesului rutier la diferite obiectivele comerciale si industriale, existente sau viitoare;
- asigurarea unui trafic cu un confort sporit;
- reducerea impactului asupra factorilor de mediu;
- asigurarea posibilității de acces, in condiții optime, a mijloacelor de intervenție rapida in caz de nevoie (pompieri, salvare, politia, etc.) si a mijloacelor auto pentru transportul școlar si public;
- asigurarea condițiilor sporite pentru scurgerea apelor pluviale, de pe drum si din zona drumului,
- evitarea acumulărilor spontane de debite de apa;
- asigurarea condițiilor pentru atragerea de investitori in zona;
- reducerea costului intretinerilor la autovehiculele;
- asigurarea unei legături rutiere permanente;

Necesitatea realizării proiectului și utilitatea acestuia

La nivelul factorului uman afecteaza siguranta populatiei, mobilitatea acesteia, confortul acesteia, costurile de diferite tipuri (energetice prin carburanti si emisie de noxe, de timp, de intretinere);

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA LUNA, JUDETUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



La nivelul factorului economic afecteaza transportul de marfuri (cu toate consecintele implicate) si turismul (cu toate consecintele implicate). Fundamentarea necesitatii si oportunitatii lucrarilor de investitii privind, are la baza studiile de teren elaborate pentru strazi.

Gradul mare de neasigurare a circulatiei

Analiza dinamicii accidentelor de circulatie scoate in evidenta tendinte de scanare continua a numarului de accidente precum si a numarului de raniti si morti.

Confortul circulatiei

Este un neajuns pentru fiecare dintre locuitorii comunei, starea strazilor, prin tot ceea ce inseamna acest lucru (carosabil, marcaje, semnalizare) este factorul cel mai important care afecteaza confortul.

Atragerea de investitii

Sanse reduse de atragere a investitiilor in zona, influentatei de dificultatile de circulatie in interiorul localitatii. Este necesara dezvoltarea comunei pentru a creste sansele de atragere a investitiilor in zona.

Ca o concluzie a celor prezentate anterior, se poate spune ca, cresterea deteriorarii strazilor (carosabil, marcaje, semnalizare) cu toate implicatiile care apar, este direct proportionala cu reducerea sansele de atragere a investitiilor in zona.

Situația existentă

Strazile care fac obiectul acestei documentatii sunt intr-o continua degradare datorita factorilor mecanici (autovehicule) meteorologice (zapada, inghet dezghet, ploi) iar neglijarea acestora va influenta pe termen lung atat siguranta participantilor la trafic cat si confortul acestora. Datorita lipsei de fonduri pentru remedierea degradarilor si a factorilor amintiti mai sus pe marea majoritatea a strazilor putem observa lipsa capacitatii portante a structurii rutiere prin aparitia de fagase, tasari accentuate, cedari de acostamente etc. Aparitia acestor fenomene prezentate anterior se datoreaza lipsei unei structuri corespunzatoare si neadaptarea la evolutia traficului si a slabei gestionari a apelor meteorice.

Straziile sunt de categoria a V-a, cu o parte carosabila pietruita, pe unele zone structura rutiera fiind impregnata cu pamant si vegetatie, avand o stare tehnica si de viabilitate necorespunzatoare. Traseele actuale nu sunt geometrizate. Latimea partii carosabile este intre 2.00 – 3.00 m.

Lipsa interventiei prompte realizate de catre autoritatile locale va duce la aparitia de gropi, fagase proeminente (datorita ploilor) deci in concluzie se recomanda realizarea unor structuri cu capacitate portanta sporita, realizarea in plan a unei geometrii conform stasurilor in vigoare, adoptarea unei linii rosii care sa permita evacuarea apelor spre emisari.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



b) Justificarea necesității proiectului

Necesitatea lucrărilor propuse, este susținută de starea tehnică actuală a străzilor și de condițiile de circulație actuale și de perspectivă.

Strazile care fac obiectul acestei documentatii sunt intr-o continua degradare datorita factorilor mecanici (autovehicule) și meteorologici (zapada, inghet dezghet, ploi), iar neglijarea acestora va influenta pe termen lung atat siguranta participantilor la trafic cat si confortul acestora. Datorita lipsei de fonduri pentru remedierea degradarilor si a factorilor amintiti mai sus pe marea majoritatea a strazilor putem observa lipsa capacitatii portante a structurii rutiere prin aparitia de fagase, tasari accentuate, cedari de acostamente etc. Aparitia acestor fenomene prezentate anterior se datoreaza lipsei unei structuri corespunzatoare si neadaptarea la evolutia traficului si a slabei gestionari a apelor meteorice.

Lipsa interventiei prompte realizate de catre autoritatiile locale va duce la aparitia de gropi, fagase proeminente (datorita ploilor) deci in concluzie se recomanda realizarea unor structuri cu capacitate portanta sporita, realizarea in plan a unei geometrii conform stasurilor in vigoare, adoptarea unei linii rosii care sa permita evacuarea apelor spre emisari.

Lucrările de modernizare propuse a se executa pe străzile din comuna Luna, vor conduce la îmbunătățirea condițiilor de circulație și a fluenței traficului și vor influența benefic zona atât din punct de vedere ambient cât și din punct de vedere socio-economic.

c) Valoarea investitiei

Valoarea investiției este de aproximativ 8,513,213.55 lei (valoarea include TVA)

d) Perioada de implementare propusă

Durata de realizare a lucrarilor propuse in cadrul proiectului este de 12 luni.

e) Planșe cu limitele amplasamentului

Planșele cu limitele amplasamentului sunt prezentate în anexa nr.1 și 2, așa cum se menționează în capitolul XII Anexe.

f) Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului

Proiectul analizat propune modernizarea a 13 străzi existente din comuna Luna, prin reabilitarea elementelor existente și realizarea unui sistem rutier adecvat.

Obiectivul de investitie propus este amplasat in judetul Cluj, in comuna Luna si are in componenta sa străzi cu o lungime totala de 4286.09 m.

Terenurile pe care se vor executa lucrările analizate în cadrul prezentului memoriu, aparțin domeniului public, iar categoria de folosință este drum – căi de comunicație rutieră.

Prezentăm mai jos lista în format tabelar cu străzile propuse pentru modernizare:

Comuna Luna, Judetul Cluj				
Nr. Crt.	Strada	L[m]	I PC [m]	S [mp]

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA LUNA, JUDETUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Sat Gligoresti		2325.06		8650
1	Strada 1	260.71	4.00	1043
2	Strada 2	269.82	4.00	1079
3	Strada 3	268.62	4.00	1074
4	Strada 4	276.48	4.00	1106
5	Strada 5	279.00	4.00	1116
6	Strada 6	55.00	3.00	165
7	Strada 7	184.30	3.00	553
8	Strada 8	731.13	4.00/3.00	2559
Sat Luncani		1961.03		9241.9
1	Strada 1	822.78	5.00	4113.9
2	Strada 2	64.00	4.00	256
3	Strada 3	299.25	4.00	1197
4	Strada 4	575.00	5.00	2875
5	Strada 5	200.00	4.00	800
Total Comuna Luna		4286.09		17892

Strazile de interes local se află în intravilanul comunei Luna. Suprafața ocupată este de 17892 mp - formată din partea carosabilă și dispozitive de scurgere a apelor. Suprafața ocupată de lucrare se află pe domeniul public al comunei Luna.

Având în vedere că structura rutieră actuală nu asigură o capacitate portantă corespunzătoare și cotele la care există accesul în proprietățile adiacente drumurilor nu permit o ridicare a nivelului corespunzător completării structurii rutiere, ca soluție de modernizare pentru aceste drumuri se recomandă: realizarea unei structuri rutiere noi la o cota care să permită accesul la proprietăți și racordul cu rigolele existente.

Astfel, pentru toate strazile se va adopta o structură rutieră alcătuită din strat de formă de 7 cm nisip având și rol anticapilar, un strat de balast de min 30 cm grosime și un strat de balast stabilizat cu ciment min 20cm, astfel încât grosimea minimă a stratului de fundație din materiale granulare a drumului modernizat să asigure structura împotriva degradărilor datorate fenomenului de îngheț-dezghet, o capacitate portantă corespunzătoare, dar și să permită realizarea unor intervenții viitoare asupra structurii rutiere doar la nivel de îmbracaminte. După asigurarea unei fundații corespunzătoare a drumurilor se poate realiza închiderea acestora cu două straturi din mixturi asfaltice - strat de binder EB22,4 leg 50/ 70 (BAD22,4) de 6 cm grosime și strat de uzură din beton asfaltic EB16 rul 50/ 70 (BA16) de 4 cm grosime. Aceste lucrări se vor realiza numai după ce se va îndepărta materialul granular existent infestat și se va completa cu material granular corespunzător care se va nivela și compacta conform normelor în vigoare.

Prin realizarea închiderii structurii cu mixturi asfaltice se elimină inconvenientul suprafeței de rulare pietruită care produce praf pe timp uscat respectiv noroi pe timp umed, stratul de pietruire fiind permeabil la apă, prezenta umidității conducând la reducerea coeziunii

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA LUNA, JUDEȚUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



dintre granule si producerea sub actiunea traficului a degradarilor, de tipul gropi, fagase, dislocari de material, valuri.

Prin proiect se va urmări realizarea unor declivitati in profil longitudinal si transversal care sa asigure scurgerea si evacuarea rapida a apelor pluviale de pe carosabil, dar si utilizarea ca imbracaminte a structurii rutiere a mixturilor asfaltice .

In profil transversal drumurile vor avea una din aceste variante:

- parte carosabila alcatuita din o banda de circulatie cu latimea de min 4 m, cu panta unica spre rigola sau sant si incadrata de acostamente de min 2x0.5m latime. Obligativu consolidat cu beton de ciment C30/37 sau mixture asfaltice in cazul in care santurile sunt permeate;
- parte carosabila alcatuita din doua benzi de circulatie cu latime de min 2.75m fiecare, incadrata de acostamente de minim 2x0.75m latime obligativu consolidat cu beton de ciment C30/37 sau mixture asfaltice in cazul in care santurile sunt permeate.

Structura rutiera propusa:

- 7 cm strat de forma din nisip
- 30 cm strat fundatie din balast
- 20 cm strat fundatie din balast stabilizat
- 6 cm strat legatura din binder de criblura BAD 22,4 (EB22,4 leg 50/70)
- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 (EB16 uzura 50/70).

Acostamentele se vor consolida cu balast, piatra sparta, balast stabilizat inchis sau beton de ciment (min C30/37) avand o clasa care sa confere acestuia o rezistenta la inghet dezghet.

Ca masura obligatorie trebuie creat un sistem de colectare si evacuare a apelor pluviale functional prin rigolele si santurile din pamant care se vor decolmata, reprofila si perea dupa caz si prin santuri si rigole carosabile noi cu asigurarea scurgerii la podete.

Podetele transversale existente se vor decolmata, se vor amenaja racordari cu santurile , camere de cadere, reparatii la coronamente , dupa caz:

Se vor amenaja accesele in curti pentru fiecare proprietate astfel incat sa se asigure continuitatea sistemului de scurgerea apelor pluviale. Accesele la proprietati se vor amenaja prin realizarea unei dale de beton de ciment rutier BcR 4,5 de 18 cm, pe strat de fundatie din balast de 20 cm.

Amenajarea intersecțiilor

Intersecțiile dintre drumurile laterale s-au amenajat ca intersecții în "T" sau "cruce" cu racordul părții carosabile la margine cu raze arce de cerc. Racordurile cu drumurile laterale se vor realiza pe porțiunea de 15 m si pe latime de 4 m cu o structura cu care se realizeaza si partea carosabila a strazilor proiectate. Datorită spațiului redus și a proprietăților private din

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA LUNA, JUDETUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



aproprierea drumului nu s-a putut realiza racordarea drumurilor laterale cu raze egale sau mai mari decât cele recomandate sau amenajarea acestora la un unghi cât mai apropiat de 90 de grade iar folosirea semnelor de obligații la dreapta respectiv stânga ar îngreuna circulația și ar crea tensiuni participanților la trafic deoarece nu există spații sau benzi de întoarcere, sensuri giratorii care să permită aceste manevre sigure. Pentru a minimaliza riscurile care survin datorită vizibilității reduse s-au luat măsuri compensatorii printre care amintim degajarea vegetației (când este cazul) etc.

Drumuri laterale			
Gligoresti			
NR.	Strada	Nr. Drumuri laterale	Nr. Drumuri laterale de amenajat
1	Strada 8	1	1
2	Pasunii	1	-
3	Dupa sat	1	-
4	Fermei	3	2
Luncani			
NR.	Strada	Nr. Drumuri laterale	Nr. Drumuri laterale de amenajat
1	Strada 4	2	1

Relocare stalpi electrici

Datorita faptului ca unii stalpi electrici se afla pe marginea drumului sau in mijlocul santurilor existente peste care se vor realiza santurile noi sau datorita spatiului ingust este necesar a se muta un numar de 4 stalpi in toata comuna.

Relocare stalpi			
Gligoresti			
NR.	Strada	Pozitie kilometrica	Nr. Stalpi
1	Strada 1	km 0+102.00	2
2	Strada 5	km 0+174.00	
Total			2

Relocare stalpi			
Luncani			
NR.	Strada	Pozitie kilometrica	Nr. Stalpi

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA LUNA, JUDETUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



1	Strada 1	km 0+305.00	2
2	Strada 1	km 0+390.00	2
Total			2

Semnalizarea rutiera

După terminarea lucrărilor la carosabil, acesta se va marca pentru delimitarea acostamentelor cu linie continuă și se vor monta indicatoarele de circulație definitive. Pe traseul studiat se vor lua măsuri de semnalizare rutieră definitivă conform SR1848-1, SR1848-7 după realizarea modernizării drumului prin grija beneficiarului. Materialele și utilajele de execuție a lucrărilor rutiere vor fi cele agrementate conform normelor tehnice. Lucrările necesare de întreținere după realizarea investiției vor fi asigurate prin grija beneficiarului, primăria Luna, prin personalul din cadrul Consiliului va urmări și întreține atât pe perioada de iarnă cât și pe perioada de primăvară – toamnă drumul propus pentru modernizare cât și cele existente. Marcajele longitudinale cu linie continuă pentru delimitarea acostamentelor. Marcajele se vor realiza cu vopsea ecologică albă, care asigură vizibilitatea în condiții de ceață, ploaie atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte. Vopseaua se aplică la rece în grosime de peliculă udă de 600 microni pe o lățime a benzii de 15 cm. Pe întregul traseu al drumului vor fi amplasați un număr de 12 indicatoare rutiere.

Semnalizare rutiera			
Gligoresti			
NR.	Denumire	Simbol	buc.
1	Drum îngustat pe ambele parti	A9	1
2	Oprire	B2	2

Luncani			
NR.	Denumire	Simbol	buc.
1	Cedeaza trecerea	B1	5
2	Oprire	B2	2
3	Drum îngustat pe ambele parti	A9	2

Siguranta circulatiei

Pe perioada executiei lucrarilor constructorul va lua masurile de semnalizarea punctului de lucru conform Ordinului MT/MI 1124/411/2000.

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA LUNA, JUDETUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Toate echipamentele rutiere vor fi semnalizate cu elemente reflectorizante (butoni retroreflectorizanti, dispozitive reflectorizante, marcaje rutiere, stalpi de ghidare etc). Stalpii din vecinatatea strazilor care sunt considerati periculosi pentru buna desfasurare a traficului rutier se vor semnaliza corespunzator deoarece pentru relocarea acestora vor fi nevoie de costuri insemnate.

Latimile benzilor de circulatie sunt proiectate conform ord. in 43/1997 actualizat si conform STAS 863-85 care se vor cita impreuna cu tabelul centralizator aferent fiecarei curbe pentru a putea realiza o latime corecta in vederea realizarii marcajelor longitudinale.

Marcajele rutiere orizontale se vor realiza din vopsea cu microbule de sticla care nu necesita intretinere frecventa si au o rezistenta la uzura mai mare, acestea executandu-se conform SR 1848-7:2015.

Dupa terminarea lucrarilor la carosabil se vor monta indicatoarele de circulatie definitive. La conferintionarea indicatoarelor rutiere pentru a oferi un spor de siguranta se va utiliza folie reflectorizanta minim clasa 1. Pe traseul studiat prin proiect s-au luat masuri de semnalizare rutiera definitiva conform SR 1848-1,2,3:2011, SR 1848-7:2015 dupa realizarea modernizarii strazilor.

Pe sectoarele pe care apar schimbari de directie ale curbelor in varf de panta s-a prevazut semnalizarea corespunzatoare pentru a nu lua prin surprindere participantii la trafic.

Dispozitive de scurgere si evacuare a apelor pluviale

Apa superficiala provenita din ploaie si din topirea zapezii actioneaza atat prin forta de antrenare, de eroziune, cat si prin micșorarea capacitatii portante a pamantului din patul drumului. De aceea apele superficiale trebuie indepartate de pe suprafetele platformei drumului si descarcate lateral.

Apa provenita din precipitatii va fi preluata de un sistem de santuri si rigole carosabile. De-a lungul traseelor strazilor exista cateva podete si rigole transversal.

Scurgerea apelor pluviale de pe platforma drumului este asigurata prin santuri cuprinse in proiect.

Tabel centralizator sant din pamant							
Luncani							
NR.	Strada	Partea Stanga			Partea Dreapta		
		Pozitie km		Total (m)	Pozitie km		Total (m)
1	Strada 1	0+000	0+416	416	0+000	0+325	325
2	Strada 3	-	-	-	0+185	0+299.25	114+25
Total		Partea Stanga		416	Partea Dreapta		439.25

Gligoresti			
NR.	Strada	Partea Stanga	Partea Dreapta



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



		Pozitie km		Total (m)	Pozitie km		Total (m)
1	Strada 1	0+000	0+261	261	-	-	-
2	Strada 2	0+000	0+270	270	-	-	-
3	Strada 3	0+000	0+060	60	0+060	0+269	209
4	Strada 4	-	-	-	0+000	0+277	277
5	Strada 5	-	-	-	0+060	0+279	219
6	Strada 6	0+000	0+056	56	-	-	-
7	Strada 8	0+112	0+450	338	-	-	-
		0+000	0+091	91	-	-	-
Total		Partea Stanga		1076	Partea Dreapta		705

Tabel centralizator sant din beton							
Luncani							
NR.	Strada	Partea Stanga			Partea Dreapta		
		Pozitie km		Total (m)	Pozitie km		Total (m)
1	Strada 1	0+416	0+822.78	406.78	0+416	0+822.78	406.78
2	Strada 2	-	-	-	0+000	0+064	64
3	Strada 3	-	-	-	0+000	0+185	185
4	Strada 4	-	-	-	0+000	0+575	575
5	Strada 5	-	-	-	0+000	0+200	200
Total		Partea Stanga		406.78	Partea Dreapta		1430.78

Gligoresti							
NR.	Strada	Partea Stanga			Partea Dreapta		
		Pozitie km		Total (m)	Pozitie km		Total (m)
1	Strada 1	0+525	0+642	117	-	-	-
Total		Partea Stanga		117	Partea Dreapta		-

Tabel centralizator rigola de acostament							
Gligoresti							
NR.	Strada	Partea Stanga			Partea Dreapta		
		Pozitie km		Total (m)	Pozitie km		Total (m)
1	Strada 7	0+000	0+185	185	-	-	-
Total		Partea Stanga		185	Partea Dreapta		-

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA LUNA, JUDETUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Tabel centralizator rigola carosabila							
Gligoresti							
NR.	Strada	Partea Stanga			Partea Dreapta		
		Pozitie km		Total (m)	Pozitie km		Total (m)
1	Strada 8	-	-	-	0+000	0+112	112
Total		Partea Stanga		-	Partea Dreapta		112

Pentru asigurarea scurgerii apelor din zona strazilor modernizate, s-au proiectat 16 de podete transversale si laterale Ø500.

Podet					
Gligoresti					
NR.	Strada	Poz. km	Lateral/ transversal	Tip	Lungime (m)
1	Strada 1	0+000.00	transversal	Ø500	L=7.5m
2	Strada 2	0+000.00	transversal	Ø500	L=7.5m
3	Strada 3	0+000.00	transversal	Ø500	L=7.5m
		0+060.00	transversal	Ø500	L=7.5m
4	Strada 4	0+000.00	transversal	Ø500	L=7.5m
5	Strada 8	0+000.00	Transversal	Ø500	L=5m
		0+113.61	Transversal	Ø500	L=7.5m
		0+651.86	lateral	Ø500	L=12.5m

Podet					
Luncani					
NR.	Strada	Poz. km	Lateral/ transversal	Tip	Lungime (m)
1	Strada 1	0+305.00	Lateral	Ø500	L=12m
		0+315.00	lateral	Ø500	L=17m
2	Strada 2	0+064.11	lateral	Ø500	L=8m
3	Strada 4	0+140.00	transversal	Ø500	L=6m
4	Strada 4	0+140.00	Transversal	Ø500	L=7.5m
		0+190.00	Lateral	Ø500	L=9m
		0+302.00	Transversal	Ø500	L=9m
		0+415.00	lateral	Ø500	L=8m

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA LUNA, JUDETUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Rigola transversala		
Luncani		
NR.	Strada	Lungimea (L)
1	Strada 4	L=30 m

Proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul nu se încadrează în prevederile art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Regimul juridic, economic și tehnic este prezentat în Certificatul de urbanism nr. 9/17.02.2023.

Conform Certificatului de urbanism nr. 9/17.02.2023, terenul nu se afla înscris în lista monumentelor istorice sau în zona de protecție a acestora și nu este sub interdicție temporară de construire.

Suprafața de teren afectată de lucrări este situată în intravilanul comunei, conform reglementărilor urbanistice faza P.U.G, aprobat prin Hotărârea Consiliului Local nr. 5/2000, prelungită prin Hotărârea Consiliului Local nr. 50/19.12.2022, și are categoria de folosință de drum – căi de comunicație rutieră.

Proiectul este amplasat la o distanță de aproximativ 202 km față de granița de vest a României cu Ungaria și la o distanță de aproximativ 167 km față de granița de nord a României cu Ucraina.

g) Profilul și capacitățile de producție

Proiectul propus nu presupune realizarea unor procese de producție, ci realizarea lucrărilor de modernizare a străzilor din proiect.

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

În situația actuală, pe amplasamentul propus pentru implementarea proiectului nu există instalații în cadrul cărora să se desfășoare anumite fluxuri tehnologice. De asemenea, proiectul, prin specificul său, nu presupune instalații și fluxuri tehnologice.

i) Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Proiectul nu implică procese de producție.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



j) Materiile prime, materiale de construcții, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;

Luând în considerare specificul lucrărilor, au fost identificate următoarele categorii de materii prime necesare și materiale de construcții:

- Binder de criblura BAD 22,4
- Beton asfaltic BA 16
- Piatră spartă împănată
- Nisip
- Balast
- Balast stabilizat

Aprovizionarea se va face doar de la firme autorizate, având în vedere și distanța optimă față de obiectiv. De asemenea, având în vedere specificul proiectului, materialele vor fi aduse pe amplasamentul proiectului gata de punere în operă, nefiind necesare zone extinse de depozitare.

k) Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

În zona proiectului nu au fost identificate rețele de utilități, care necesită protejare sau relocare.

Având în vedere caracteristicile proiectului, implementarea acestuia nu presupune racordarea la utilități – alimentare cu apă, canalizare, electricitate, gaz.

Rețelele de utilități identificate ulterior pe traseul străzilor existente, se vor proteja în conformitate cu specificațiile menționate în avizele obținute de la operatorii, însă acest fapt va fi necesar doar în situații excepționale, pentru că rețelele de utilități din zonă sunt deja adaptate la aliniamentul străzilor existente.

l) Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

Activitatea de realizare a lucrărilor proiectate va include readucerea la starea inițială a suprafețelor ocupate temporar, pentru zonele în care nu au fost prevăzute componente ale proiectului.

După finalizarea lucrărilor de construcție, eventualele zone ocupate temporar de proiect vor fi curățate, nivelate și redat utilizării anterioare, pregătite pentru utilizarea stabilită în proiect sau amenajate ca spații verzi, după caz.

Suprafețele ocupate temporar vor fi în apropierea străzilor existente, pe domeniul public, alocate pentru realizarea lucrărilor proiectate și pe zona alocată pentru organizarea de șantier.

Nu vor fi afectate alte zone în afara zonelor ocupate de lucrările de modernizare la străzile existente. De asemenea, se va asigura cu strictețe protecția zonelor învecinate proiectului.

Recomandăm amenajarea unei zone pentru organizarea de șantier pe o suprafață totală de maxim 100 mp, pe un teren pus la dispoziție de Primăria Comunei Luna, cu



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



respectarea tuturor condițiilor de amplasare și a tuturor măsurilor de protecție a factorilor de mediu.

În funcție de disponibilitatea terenului, de eventualele baze existente ale Antreprenorului și de criteriile economice, Beneficiarul împreună cu Antreprenorul pot stabili amplasamentul organizării de șantier în orice locație, care să respecte toate condițiile de protecție a factorilor de mediu și a ariilor protejate.

Organizarea de șantier va fi utilizată doar pentru amplasarea unui container de birouri, a unei cabine de pază și pentru amenajarea unor zone minime de depozitare temporară materiale pentru situațiile excepționale.

Menționăm că, având în vedere specificul proiectului, materialele vor fi aduse pe amplasamentul proiectului gata de punere în operă și nu este necesară amenajarea unor depozite de materiale.

m) Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

În prezent, traficul rutier care tranzitează comuna Luna se realizează pe străzile existente, pe drumurile comunale existente și pe drumul național DN 15.

Nu vor fi realizate căi noi de acces și nici nu se vor modifica cele existente.

Deoarece lucrările care se execută sunt amplasate în ampriza străzilor existente, nu este necesară realizarea de căi de acces provizorii la obiectiv. Căile de acces provizorii sunt asigurate de drumurile existente.

n) Resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

Aprovizionarea cu resursele naturale necesare se va face doar de la firme autorizate și care se afla cât mai aproape de amplasamentul proiectului.

În ceea ce privește sursa de aprovizionare cu resurse de materiale care vor fi utilizate pentru realizarea lucrărilor proiectate, pentru realizarea lucrărilor vor fi achiziționate materii prime de la firme autorizate specializate în acest sens, care vor pune la dispoziție materialele gata de punere în operă pe amplasamentul proiectului.

o) metode folosite în construcție/demolare;

Pentru implementarea investiției sunt necesare următoarele categorii de lucrări:

Lucrari Drum:

- Lucrari pregatitoare
- Lucrări de realizare structură rutieră
- Colectarea și evacuarea apelor
- Intersecții cu drumuri laterale
- Semnalizare și marcaje rutiere

Principalele categorii de lucrari necesare executiei obiectivului mai sus mentionat sunt:

- Pichetarea traseului pentru lucrările de reabilitare / modernizare;
- Realizarea straturilor rutiere;
- Realizarea semnalizării și marcajelor;

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA LUNA, JUDETUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Realizarea straturilor de îmbrăcăminte rutieră

Îmbrăcămintea rutieră reprezintă partea carosabilă care suportă traficul. Poate fi alcătuită din unul sau mai multe straturi.

Ansamblul de straturi ale îmbrăcăminții și fundației se numește pe scurt structura rutiera. Structura rutiera împreună cu terasamentele poartă denumirea de complex rutier.

Tehnologia de execuție a structurii rutiere impune folosirea a numeroase materiale și materii prime pentru procesele tehnologice de fabricare a betoanelor, mixturilor asfaltice, etc.

La acestea se adaugă dispozitivele de colectare și dirijare a apelor pluviale. La lucrările propriu zise se adaugă semnalizările și marcajele, sistemul de iluminat.

La executia lucrarilor cat si in activitatea de exploatare si intretinere a traseului si dotarilor proiectate se va urmari respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative aplicabile.

Pentru santier nu se vor utiliza utilaje sau echipamente agabaritice sau care vor necesita autorizari suplimentare in Romania sau CE pentru lucrul sau punerea in opera

Procurarea echipamentelor, lucrarile de constructii civile si montaj vor fi executate de catre un Constructor ce va fi selectat ulterior.

Organizarea activitatii de santier, schema de utilaje si personal precum si materialele si uneltele folosite in edificarea acestei instalatii vor fi de tip clasic.

Amplasamentul permite o desfasurare logistica corespunzatoare (suprafata necesara santierului este suficienta) astfel incat sa nu fie afectate activitatile invecinate.

Mai mult, existenta drumurilor de acces si platformelor betonate va simplifica sarcinile constructorului privind organizarea executiei.

Regulile de acces, programul de lucru, permisele de lucru, modul de utilizare al terenului, stocarea materialelor si a deseurilor, procedurile de securitate a muncii, protectie si prevenire a incendiului, protectia mediului, instituite si obligatorii la nivelul incintei organizarii de santier, cat si la punctele de lucru de pe traseul executat vor fi aplicabile si Constructorului si tuturor subcontractantilor acestuia.

Organizarea de santier aferenta proiectului va ocupa o suprafata mica de teren, fiind amplasata intr-o zona ce dispune de toate facilitatile si nu se vor realiza cai de acces noi.

Organizarea de santier este interzisa a se realiza in interiorul ariilor naturale protejate si se va realiza exclusiv pe terenului stabilit prin proiect pentru amplasare organizare de santier.

Depozitarea materialelor/utilajelor/sculelor se va face numai in locuri special amenajate in incinta, pentru asigurarea protectiei factorilor de mediu.

Se vor folosi utilaje performante care nu produc pierderi de substante poluante in timpul functionarii si care nu genereaza zgomot peste limitele admise, se vor opri motoarele utilajelor si/sau autoutilitarelor pe durata pauzelor pentru diminuarea poluarii aerului si fonice, efectuarea operatiilor de intretinere a utilajelor se va realiza doar in incinte special amenajate.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



p) Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;

Planul de execuție va fi elaborat de Constructor și aprobat de Beneficiar, acesta acoperă toate etapele de construcție ale proiectului, pentru durata de realizare.

Planul de execuție va fi analizat și poate fi revizuit de Constructor și aprobat ulterior de Beneficiar, în etapa premergătoare execuției lucrărilor proiectate, după stabilirea Constructorului.

Prezentăm în continuare recomandarea proiectantului privind planul de execuție pentru realizarea lucrărilor.

GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A LUCRARILOR SI ETAPELE PRINCIPALE													
Nr. Operatii	ESALONARE - LUNA												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Proiect tehnic si Detalii de Executie, Asistenta tehnica, Consultanta, organizarea procedurilor, etc (total capitol 3)												
2	Predare amplasament												
3	Interventii administratori retele (pozari, intretinere, verificari sau lucrari noi)												
4	Lucrari desfacere/preगतitoare												
5	Terasamente												
6	Suprastructura												
8	Scurgerea apelor												
9	Siguranta circulatiei (inclusiv temporara)												
10	Comisioane, taxe, cote legale, cheltuieli de finantare, diverse si neprevazute												
11	Organizare santier												
12	Receptia lucrarilor												

q) Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Relatiile cu zonele invecinate sunt asigurate prin amenajarea de intersecții cu străzile/drumurile intersectate.

În urma analizei informațiilor disponibile, nu au fost identificate proiecte derulate de Primăria Comunei Luna, care pot avea un impact cumulat cu proiectul analizat în acest memoriu.

Așadar, în acest moment, nu au fost identificate alte proiecte care să genereze impact cumulativ și să se suprapună ca execuție cu proiectul analizat în acest memoriu.

În cazul puțin probabil în care execuția proiectului se va suprapune peste perioada de execuție a altor proiecte, impactul cumulat va fi unul moderat, care va fi ținut sub control prin măsuri operaționale de execuție a lucrărilor.

r) Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Având în vedere specificul lucrărilor proiectate (modernizarea a 13 străzi existente), precum și cerințele Beneficiarului, stabilite în contract și caietul de sarcini, la nivelul studiilor inițiale nu a fost posibilă studiarea unor alternative de traseu, însă au fost analizate mai multe variante pentru soluțiile tehnice ale elementelor proiectului.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Scenariul 0:

În situația în care nu se vor efectua lucrări de reabilitare, strazile se vor degrada tot mai mult.

În timp străzile vor deveni impracticabile iar locuitorii din zona, dezvoltarea și prosperitatea zonei vor fi afectate în mod direct iar economia fiind serios avariata iar datorită degradărilor costurile de întreținere vor urca, siguranța traficului va fi din ce în ce mai mică, consumurile de carburanți, uzura autovehiculelor vor crește foarte mult, oamenii vor fi nemulțumiți deoarece vor fi nevoiți să circule pe un drum necorespunzător, circulația pietonală va fi îngreunată pe anumite sectoare, fiind nevoiți să circule pe suprafața carosabilă a străzilor în cauză.

Scenariul 1:

Structura rutieră propusă are în componență un strat de formă de 7 cm, strat de fundație inferioară din balast de min 30 cm grosime și un strat superior de fundație din balast stabilizat cu ciment (min. 20 cm), astfel încât grosimea totală a straturilor de fundare din materiale granulare să asigure noua structură împotriva degradărilor datorate fenomenului de îngheț - dezgheț, precum și o capacitate portantă corespunzătoare.

Structura rutieră propusă:

- 7 cm strat de formă din nisip
- 30 cm strat fundație din balast
- 20 cm strat fundație din balast stabilizat
- 6 cm strat legătură din binder de criblură BAD 22,4 (EB22,4 leg 50/70)
- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA 16 (EB16 uzură 50/70).

Accesele la proprietăți se vor amenaja prin realizarea unei dale de beton de ciment rutier BcR 4,5 de 18 cm, pe strat de fundație din balast de 20 cm.

Se vor decolamta podetele existente și se vor executa podete la intersecțiile cu strazile laterale sau transversal drumului (Φ500) conform planului de situație, pentru a se asigura continuitatea scurgerii apelor pluviale prin sistemul de santuri și rigole proiectate.

Strazile laterale se vor amenaja pe o lungime minimă de 10 m prin asternerea celor două straturi asfaltice prevăzute și pe strada în cauză după asternerea straturilor de fundație enumerate mai sus.

Scenariul 2:

Ca soluție alternativă se poate utiliza ca îmbrăcăminte rutieră betonul de ciment rutier BcR 4,5 de 20 cm grosime pe o fundație din materiale granulare de min 37 cm grosime (7 cm nisip + 30 cm balast).

Printre dezavantajele acestei soluții se numără durata de execuție, faptul că nu permite intervenția ulterioară pentru bransarea riveranilor la diverse utilități. Intervenția în vederea remedierii diverselor posibile avarii la rețelele de utilități este greoaie, iar refacerea sistemului rutier la aceiași parametri ca înaintea spargerii, experiența ne indică, este aproape imposibilă.

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA LUNA, JUDEȚUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Din punct de vedere tehnic, solutia 1 (recomandata) prezinta urmatoarele avantaje:

- perturbarea traficului local pe durata executiei pentru o perioada mai scurta, in cazul betonului de ciment fiind necesara asteptarea a 28 zile de atingere a rezistentei betonului pana la punerea in circulatie;
- permite interventia mai usoara ulterior in vederea interventiei/pozarii de retele edilitare;
- prin realizarea inchiderii structurii cu mixturi asfaltice se elimina inconvenientul suprafetei de rulare pietruita sau betonata, care produce praf pe timp.

Din punct de vedere economic/ financiar, solutia 1 necesita o valoare de investitie mai mica, lucrarile de intretinere periodica fiind de asemenea mai ieftine fata de necesitatile dalelor din beton de ciment, durata de viata fiind similara in ambele solutii.

Din punctul de vedere al sustenabilitatii/ riscului ambele solutii sunt similare, ne reprezentand riscuri reale.

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

Nu este cazul.

t) Alte autorizații cerute pentru proiect.

Au fost demarate procedurile specifice stabilite în legislația aplicabilă pentru obținerea avizelor solicitate prin certificatul de urbanism nr. 9/17.02.2023.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare lucrări de demolare, fiind executate doar lucrări de frezare a elementelor existente.

V. Descrierea amplasării proiectului

Obiectivul de investitie propus este amplasat in judetul Cluj, in comuna Luna si are in componenta sa străzi cu o lungime totala de 4286.09 m.

Terenurile pe care se vor executa lucrările analizate în acest memoriu, aparțin domeniului public, iar categoria de folosință este străzi comunale.

Amplasamentul pe care va fi realizat obiectivul se afla situat in intravilanul UAT Luna.

Planurile cu amplasamentul proiectului sunt anexate acestui memoriu în Anexa nr.1 și 2. De asemenea, coordonatele Stereo 1970 ale proiectului sunt Anexa nr. 3.

Proiectul este amplasat la o distanță de aproximativ 202 km față de granița de vest a României cu Ungaria și la o distanță de aproximativ 167 km față de granița de nord a României cu Ucraina.

Proiectul nu este localizat în interiorul sau în vecinătatea ariilor protejate Natura 2000.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Pe amplasamentul proiectului și în apropierea acestuia nu au fost identificate habitate protejate sau optime pentru utilizare din punct de vedere a speciilor protejate.

Luând în considerare prevederile contractuale, precum și caracteristicile reliefului în zona proiectului, nu există posibilitatea ca lucrările să genereze ocuparea definitivă a unor suprafețe noi.

Proiectul se încadrează în prevederile documentațiilor de urbanism faza PUG ale UAT Luna.

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

Proiectul analizat în cadrul acestui memoriu de prezentare se referă la modernizarea a 13 străzi existente din comuna Luna, prin reabilitarea elementelor existente și realizarea unui sistem rutier adecvat, pe o lungime totală de 4286.09 m.

Lucrările propuse vor cuprinde: reabilitare sistem rutier, șanțuri, rigole, reparații și amenajări podețe, intersecții cu drumurile laterale, lucrări privind siguranța circulației.

Toate lucrările se vor realiza pe ampriza existentă a străzilor, iar în conformitate cu prevederile contractuale proiectul nu poate afecta alte suprafețe în afara celor ocupate în prezent de străzile existente.

Impactul potențial va fi unul moderat în perioada de execuție și redus în perioada de operare, în condițiile respectării măsurilor operaționale și a celor generale de protecție a factorilor de mediu prevăzute în acest memoriu.

Rezolvarea problemelor de trafic în zona va conduce, pe lângă creșterea siguranței rutiere și a confortului utilizatorilor, și la îmbunătățirea calității factorilor de mediu.

Proiectul nu este localizat în interiorul sau în vecinătatea ariilor protejate Natura 2000.

Proiectul nu afectează habitate și specii protejate, având în vedere că lucrările prevăzute în prezentul proiect se realizează într-o zonă cu activități antropice, care au modificat compoziția vegetală a zonei. În zonă se desfășoară trafic rutier specific activităților de tranzit, pe drumuri laterale și drumuri comunale/județene.

Impactul potențial al proiectului se va manifesta atât în perioada de execuție cât și în cea de operare.

Având în vedere localizarea proiectului și caracteristicile acestuia, nu va exista un impact transfrontalier.

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

Principalele surse de poluare în zona proiectului sunt emisiile atmosferice provenite din gazele de esapament de la autovehicule, precum și apele încărcate cu poluanți specifici traficului rutier, ape pluviiale colectate de pe partea carosabilă (convențional curate) în canalizarea proiectată și acolo unde morfologia terenului nu permite în văi cu caracter temporar.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Poluanții atmosferici majori, emisi de autovehiculele care tranzitează zona analizată în acest memoriu, includ monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NOx), particule inhalabile (PM10) și o mare varietate de compuși organici gazeți, în principal hidrocarburi (HC).

VI.1. Protecția calității apelor

Surse de poluanți

Din activitatea specifică de realizare a lucrărilor proiectate vor rezulta ape uzate menajere de la grupurile sanitare (tip toalete ecologice), amenajate pentru personalul de execuție.

Debitul de ape uzate menajere a fost estimat la un maxim de 0.25 mc/zi, având în vedere că acestea vor fi amplasate în fronturile de lucru.

Toalete ecologice vor fi vidanțate periodic, în baza unui contract cu o firmă specializată în vidanțare și igienizarea acestui tip de toalete. Astfel pe amplasamentul proiectului și al organizării de șantier nu vor exista surse generatoare de impact semnificativ asupra calității apelor.

În perioada de exploatare a obiectivului vor rezulta ape pluviale conventional curate căzute pe carosabil, cu eventuale scurgeri de hidrocarburi și materiale rezultate din uzura autovehiculelor. Aceste ape pluviale vor fi colectate prin intermediul șanturilor și rigolelor, direcționate către podețe.

Apele convențional curate vor fi evacuate prin rigolele și șanturile existente modernizate, direcționate către podețe, în rețeaua de canalizare existentă. Acest fapt este determinat de configurația terenului, care nu permite alte soluții.

Concentrația acestor impurități în apele pluviale va fi una redusă și nu va genera situații critice asupra calității apelor.

Având în vedere aspectele prezentate, considerăm că valorile indicatorilor de calitate pentru apele uzate pentru obiectivul analizat se vor încadra în limitele normativului NTPA-001/2005 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane la evacuarea în receptorii naturali și nu vor genera un impact semnificativ.

Stațiile și instalațiile de epurare sau preepurare a apelor uzate prevăzute

În cadrul proiectului au fost prevăzute soluții tehnice, materiale noi, performante și agrementate tehnic, care să asigure protecția factorului de mediu APĂ.

Pentru a asigura epurarea primară a apelor pluviale ce cad pe partea carosabilă, vor fi utilizate elementele străzilor existente modernizate și aduse la un nivel funcțional.

Măsuri de protecție a factorului apă

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, cele mai importante măsuri de protecție a factorului APĂ, sunt cele operaționale privind colectarea apelor uzate specifice de pe amplasamentul proiectului și din zona organizării de șantier.

Constructorul trebuie să aibă în vedere măsuri pentru colectarea apelor uzate în perioada de execuție, prin asigurarea unui număr optim de toalete ecologice pentru personalul



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



implicat în execuția lucrărilor, în frontul de lucru și în organizarea de șantier și prin vidanjarea lor periodică.

În perioada de operare a obiectivului, Beneficiarului îi revine sarcina menținerii în stare bună de funcționare a dispozitivelor pentru colectarea, dirijarea și evacuarea apelor, în zona proiectului.

În perioada de operare se vor adopta toate măsurile necesare menținerii în stare de funcționare a dispozitivelor de colectarea, dirijarea și evacuarea apelor prezentate în capitolul III – Descrierea proiectului.

Activitățile de realizare a lucrărilor din cadrul proiectului nu vor genera un impact negativ asupra calității apelor și nici asupra apelor de suprafață și/sau ape subterane.

De asemenea, lucrările proiectate vor susține remedierea problemelor de scurgere a apelor pluviale sau descurgere deficitară a acestora, fapt care va genera o îmbunătățire a calității apelor în zona proiectului și la reducerea efectelor negative ale traficului asupra factorului de mediu apă.

VI.2. Protecția aerului

Surse de poluanți

Emisiile în perioada de execuție a proiectului sunt asociate în principal cu mișcarea terenului, cu excavarea solului pe anumite zone, cu manevrarea materialelor și cu frezarea parțială a unor componente existente.

Activitățile de execuție care se constituie în surse de poluanți atmosferici sunt:

- îndepărtarea vegetației spontane pe sectorul afectat de lucrările proiectate;
- frezarea unor componente existente;
- depozitarea materialelor;
- activități specifice lucrărilor de execuție elemente proiect (lucrări de drum etc.);
- asternere straturi balast și asfalt.

Poluantul specific operațiilor de construcții este constituit de particule în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mari de 10 μm (pulberi inhalabile, acestea putând afecta sănătatea umană).

Emisiile de praf variază de cele mai multe ori substanțial de la o zi la alta, în funcție de tipul și extinderea activităților, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de execuție le diferențiază de alte surse nedirijate de praf, care au fie un ciclu relativ staționar, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor. Realizarea lucrărilor de construcție constă într-o serie de operații diferite (așa cum sunt prezentate în capitolul o) **metode folosite în construcție/demolare**), fiecare cu durata și potențialul propriu de generare a emisiilor atmosferice și a prafului. Emisiile de pe amplasamentul proiectului au un început și un sfârșit care pot fi bine definite, dar variază apreciabil ca intensitate și ritmicitate în interiorul acestor limite, de la o fază la alta a procesului de execuție.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Alături de emisiile de particule pot apărea emisii de poluanți specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor.

Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere internă de tip DIESEL, cu care sunt echipate majoritatea utilajelor și autovehiculelor pentru transport sunt: oxizi de azot (NO_x), compuși organici nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului de execuție.

Sursele specifice de emisie a poluanților atmosferici pentru obiectivul analizat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 2 m față de nivelul solului), deschise (cele care implică manevrarea pământului) și mobile, caracteristicile surselor și geometria amplasamentului incluzându-le în categoria surselor de suprafață și liniare.

Activitățile specifice de realizare a lucrărilor proiectate nu determină concentrații ridicate ale emisii de poluanți, cu excepția gazelor de esapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor și de la utilajele de execuție, însă și acestea se înregistrează doar pe perioade limitate în timp și se vor situa sub limita admisibilă.

De asemenea, emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrărilor de execuție sunt intermitente.

Concentrațiile emisiilor de poluanți depind și de:

- tipul de motor al vehiculului de transport / utilajului;
- regimul de functionare: mers incet, in ralanti, accelerare, decelerare.

Emisiile de poluanți rezultate din traficul de șantier sunt greu de controlat deoarece, în afara de factorii menționați intervin și alți factori:

- distanța parcursă pe amplasament;
- timpii de deplasare și manevre;
- frecvența pe parcursul unei zile.

Aplicând factorii de emisie conform metodologiei OMS, am încercat estimarea la nivel general a emisiilor atmosferice de interes pentru următoarele condiții :

- distanța parcursă în zona șantierului de un mijloc auto: 250 m;
- timp maxim de deplasare și manevre pe etapă operațională: 15 ÷ 20 minute;
- tipul de combustibil: motorină;
- trafic maxim
- pomiri motor – rece/cald;
- viteza medie: 5 km/h;



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Au fost identificați ca poluanți de interes: oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi în suspensie, monoxid de carbon.

Nivelul estimat al emisiilor pentru perioada de execuție este situat sub nivelul admis de legislația în vigoare.

Nivelul estimat al emisiilor pentru perioada de execuție este cuprins în următorul interval:

- monoxid de carbon: 0.20 ÷ 0.43 mg/m³;
- oxizi de azot (exprimați în NO₂): 0.10 ÷ 0.19 mg/m³;
- oxizi de sulf (exprimați în SO₂): 0.08 ÷ 0.30 mg/m³;
- pulberi în suspensie: 0.03 ÷ 0.07 mg/m³;

Prezentăm mai jos intervalul admis din punct de vedere al reglementărilor legale în vigoare privind emisiile de poluanți.

Variația admisă din punct de vedere al reglementărilor legale în vigoare privind emisiile de poluanți este următoarea:

- monoxid de carbon: 27,0 ÷ 100,25mg/m³;
- oxizi de azot (exprimați în NO₂): 7.7 ÷ 0.107 mg/m³;
- oxizi de sulf (exprimați în SO₂): SLD ÷ 6,72 mg/m³;
- pulberi în suspensie: 0,25 ÷ 1,82 mg/m³.

In perioada de operare a obiectivului propus prin prezentul proiect, activitatea ce se va constitui în sursa de poluare va fi traficul rutier cu emisii reduse de particule și de poluanți specifici gazelor de esapament, ce se constituie într-o sursă liniară neregulată.

Intervalele pentru emisiile atmosferice au fost estimate la nivel general pentru condițiile prezentate mai sus, orice modificare a acestor condiții, precum și a reglementărilor legale sau a softului utilizat poate determina modificarea acestora.

Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Sursele de emisii atmosferice, specifice lucrărilor de execuție, datorită caracteristicilor lor, nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare sau de evacuare controlată și dirijată a poluanților.

Însă în cadrul proiectului vor fi utilizate echipamente cu dotări specifice de limitare a emisiilor. De asemenea, se vor respecta toate prevederile legale privind inspecția mijloacelor de transport și echipamentelor astfel încât să se asigure reducerea emisiilor atmosferice.

Măsuri de protecție a factorului aer

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 23719541

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Se recomandă următoarele măsuri de protecție a calității aerului:

- utilizarea echipamentelor, utilajelor și autovehiculelor performante și corespunzătoare;
- autovehiculele, utilajele și echipamentele utilizate vor fi aduse în stare bună de funcționare și verificate periodic;
- autovehiculele și utilajele folosite vor respecta normele și prevederile privind emisiile de noxe;
- utilajele vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament;
- utilizarea de prelate sau mijloace acoperite pentru transportul materialelor cu potențial de dispersie în atmosferă;
- reducerea, pe cât posibil a numărului de porniri și opriri ale autovehiculelor utilizate;
- evitarea producerii antrenării prafului, pulberilor fine în perioada de execuție.

Realizarea lucrărilor proiectate nu va genera un impact negativ semnificativ asupra factorului de mediu aer, în condițiile respectării tuturor măsurilor de limitare și reducere a impactului prevăzute în acest memoriu.

Impactul asupra climei și schimbărilor climatice

Proiectul va avea un impact extrem de redus asupra climei, neavând potențialul să influențeze schimbări climatice sau variații ale indicatorilor climatici pe amplasament.

Având în vedere prevederile ghidurilor de bună practică existente privind evaluarea impactului schimbărilor climatice asupra proiectelor de infrastructură, precum și prevederile directivei 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, am evaluat la nivel sintetic vulnerabilitatea proiectului față de schimbările climatice.

Prezentăm mai jos sinteza analizei de vulnerabilitate pentru proiect.

Variabilele climatice identificate in zona proiectului	Vulnerabilitatea Actuală	Vulnerabilitatea Viitoare
Cresterea temperaturii medii	scazuta	scazuta
Cresterea temperaturilor extreme	medie	medie
Schimbari ale mediei precipitatiei	medie	medie
Schimbari ale precipitatiilor extreme	medie	medie
Viteza medie a vantului	scazuta	medie
Radiatii solare	scazuta	scazuta
Perioade cu temperaturi foarte scazute	medie	medie

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA LUNA, JUDETUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Ceata	medie	medie
-------	-------	-------

Concluzia acestei analize este că proiectul nu este vulnerabil la schimbările climatice și nu necesită lucrări suplimentare de protecție și adaptare la schimbările climatice.

VI.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Surse de zgomot și de vibrații

Pentru proiectul analizat au fost identificate următoarele surse de zgomot și vibrații în perioada de execuție:

- Traficul pentru transportul de materii prime, prin generarea de zgomot.
- Utilajele și mijloacele de construcție prin activitatea desfășurată în cadrul fronturilor de lucru.

În perioada de operare, singura sursă de zgomot va fi traficul de tranzit pe străzile modernizate.

Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Lucrările proiectate sunt limitate ca suprafață și perioada de realizare, iar adoptarea măsurilor operaționale în timpul execuției vor limita impactul zgomotului și al vibrațiilor asupra zonelor locuite.

Efectele negative ale realizării lucrărilor proiectate vor fi unele reduse în timpul execuției, având în vedere că se vor lua toate măsurile de protecție a vecinătăților împotriva transmiterii de vibrații și zgomote.

Nivelul zgomotelor în vecinătatea fronturilor de lucru nu va depăși limitele maxime admisibile conform standardelor și prevederilor legale în vigoare.

Se vor lua măsuri de protecție a vecinătăților împotriva transmiterii de vibrații și zgomote, a socurilor puternice, iar dacă în timpul monitorizărilor specifice se va descoperi depășirea limitelor prevederilor legislative, se vor prevedea măsuri suplimentare.

În perioada de execuție a lucrărilor vor fi prevăzute panouri temporare de protecție fonică pentru zonele sensibile, dacă se vor identifica aspecte semnificative privind zgomotul în zona proiectului, iar Constructorul va respecta programul de realizare a lucrărilor stabilit astfel încât să genereze un disconfort cât mai mic populației din zonă.

În perioada de exploatare a obiectivului, în condițiile respectării măsurilor generale de protecție, nu vor fi efecte negative din acest punct de vedere, însă dacă în timpul monitorizărilor ulterioare se va descoperi depășirea limitelor prevăzute în legislație, se vor studia și include măsuri suplimentare de protecție.

Măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor

Având în vedere că elementele proiectului au fost proiectate astfel încât să asigure protecția împotriva zgomotului, precum și necesitatea adaptării la caracteristicile terenului, nu sunt necesare măsuri suplimentare în afara celor operaționale.

În perioada de execuție, se recomandă respectarea următoarelor măsuri operaționale:



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care genereaza un nivel de zgomot cat mai mic
- sistemul de absorbtie a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie intretinut periodic
- lucrarile se vor desfasura numai pe timpul zilei (6.00 – 22.00)
- reducerea vitezei autovehiculelor grele in zona organizarii de santier (conform literaturii de specialitate, viteza scazuta poate reduce nivelul de zgomot cu pana la 5 db)
- pentru a limita vibratiile produse de traficul greu, se recomanda ca viteza sa nu depaseasca 20 km/ora la trecerea prin localitati.
- pentru reducerea nivelului de zgomot vor fi montate panouri mobile de protecție fonică, în zonele în care locuințele sunt amplasate la distanțe mai mici de 400m.

În condițiile în care vor fi respectate măsurile specifice de protecție, impactul zgomotului și vibrațiilor va fi unul redus.

În perioada de operare principala sursă de zgomot va fi traficul rutier de pe străzile modernizate, iar acesta se va situa în limitele stabilite de legislația în vigoare.

În situația puțin probabilă de depășire a acestor limite, se vor implementa de urgență măsuri suplimentare de protecție.

Așadar proiectul nu va avea un impact semnificativ negativ în ceea ce privește poluarea fonică din zona analizată, nici în perioada de execuție, nici în perioada de operare.

VI.4. Protecția împotriva radiatiilor

Activitățile ce urmează a se desfășura pe amplasament, precum și elementele proiectului, nu generează și nu conțin surse de radiații calorice, radiații UV sau radiații ionizante.

VI.5. Protecția solului și a subsolului

Surse de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime

Sursele potențiale de impact pot proveni din depozitarea necontrolată a deșeurilor ce provin din realizarea lucrărilor proiectate.

În scopul menținerii sub control a acestui aspect, deșeurile de construcție rezultate vor fi imediat încărcate și transportate la rampă, neconstituind sursă de poluare a solului, subsolului, apelor freatică sau de adâncime.

Deșeurile menajere precum și cele reciclabile vor fi colectate în containere speciale în funcție de cerințele legale privind colectarea și depozitarea deșeurilor, pentru ținerea sub control până la predare în condiții de siguranță.

Din modul de evacuare a apelor uzate rezultate se apreciază că nu vor fi poluări ale factorilor de mediu care să afecteze solul, subsolul și apele freatică, având în vedere că apele uzate menajere vor fi evacuate controlat prin vidanjare periodică, iar alte tipuri de ape uzate în timpul execuției nu vor exista (materialele fiind aduse în zona fronturilor de lucru în starea optimă pentru punere în operă).

Impact fizic și mecanic asupra solului

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA LUNA, JUDEȚUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



În perioada de execuție se vor efectua lucrări care pot afecta orizonturile superficiale ale solului, însă deoarece zona este deja afectată de activități antropice (culturi agricole / trafic de tranzit), precum și existența corpului străzilor ce vor fi modernizate, considerăm că impactul asupra acestui factor este unul redus, lucrările propuse având în final un impact pozitiv asupra fluidizării traficului în zona și asupra activităților socio-economice.

Măsuri de diminuare a impactului

În vederea reducerii impactului se vor limita lucrările la zona afectată de proiect, astfel încât impactul să fie unul minim. De asemenea, se va asigura depozitarea controlată a deșeurilor în perioada de execuție.

În conformitate cu prevederile legale, stipulate în OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, deșeurile din construcții și demolări vor fi colectate selectiv, în vederea trimiterii la recuperare a deșeurilor reciclabile și a eliminării deșeurilor care nu mai pot fi refolosite.

Prin lucrările prevăzute a fi efectuate se preconizează realizarea unei protecții sigure a solului și subsolului de pe amplasament.

Realizarea lucrărilor proiectate nu va genera un impact negativ asupra solului, subsolului și apelor freactice sau de adâncime, în condițiile respectării măsurilor specifice de protecție.

VI.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

În zona proiectului pot fi întâlnite specii vegetale caracteristice zonelor depresionare de luncă și de câmpie, cu vegetație puternic antropizată, afectată de zonele agricole în extindere (specii de ierburi înalte, arbuști hidrofili, arbori izolați).

În ceea ce privește fauna, este reprezentată prin rozătoare, păsări și insecte, majoritatea adaptate la prezența umană.

Flora și fauna specifică acestei regiuni, a suferit în zona proiectului modificări secundare determinate de activitățile antropice desfășurate în areal.

Vegetația naturală a suferit modificări generate de introducerea culturilor agricole și de desfășurarea activităților umane, astfel în zona proiectului ecosistemele predominante sunt cele agricole, controlate de activitățile antropice specifice.

Pe lângă acestea, în cadrul evaluării preliminare a biodiversității, au fost identificate asociații vegetale ierboase cu specii comune fără valoare conservativă, precum și comunități ruderales antropice caracteristice zonelor în lungul căilor de comunicație (drumuri locale și de exploatare agricolă), terenurilor nelucrate sau marginilor de drum.

În cadrul evaluării preliminare a biodiversității în zona proiectului, au fost identificate, pe lângă specii de iarbă comune, următoarele specii de plante cu dezvoltare spontană:

- Eragrostis minor



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



- **Capsella bursa pastoris (traista ciobanului)**



- **Agropyron repens (pir târâtor)**



Speciile vegetale identificate nu sunt specii protejate și nu au valoare conservativă importantă.

În ceea ce privește speciile animale, pe amplasamentul proiectului, au fost identificate specii de insecte comune și specifice zonelor din apropierea terenurilor agricole și zonelor locuite, precum și specii de păsări - Vrabie de câmp (*Passer montanus*), Cioara grivă (*Corvus cornix*), Corb (*Corvus corax*), Coțofană (*Pica pica*), Stăncuță (*Corvus monedula*), majoritatea observate în zbor la distanțe cuprinse între 200 și 300 m față de punctul de observație din apropierea elementelor proiectului.

Speciile de păsări observate sunt unele specifice zonelor cultivate agricol și a zonelor locuite, obișnuite cu prezența umană, nu sunt specii periclitare și nu vor fi afectate de realizarea proiectului.

Deși nu au fost identificate în cadrul analizelor preliminare, specii de rozătoare de tipul soarecilor de câmp pot utiliza temporar zonele din apropierea terenurilor agricole, unde pot găsi resurse de hrană.

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA LUNA, JUDETUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



De asemenea, în perioadele ploioase, care determină stagnarea apei în zone temporare (mici adâncituri ale solului, elemente prefabricate instalate sau în curs de instalare etc.), este posibil să apară exemplare individuale de amfibieni, în pasaj către zonele utilizate, excepțional ca urmare a apariției pericolului pe rutele utilizate în mod normal.

Identificarea arealelor sensibile din punct de vedere al biodiversității ce pot fi afectate de proiect

Activitățile prevăzute prin acest proiect nu vor afecta semnificativ ecosistemele terestre și acvatice de pe amplasament.

Proiectul nu este localizat în interiorul sau în vecinătatea ariilor protejate Natura 2000.

Proiectul nu afectează habitate și specii protejate, având în vedere că lucrările prevăzute în prezentul proiect se realizează într-o zonă cu activități antropice, care au modificat compoziția vegetală a zonei. În zonă se desfășoară trafic rutier specific activităților de tranzit, pe drumuri laterale și drumuri comunale/județene.

În baza analizelor preliminare de mediu, proiectul nu afectează areale sensibile sau zone cu potențial optim pentru utilizarea ca habitate de către speciile protejate.

Surse potențiale de poluare a florei și faunei

În perioada de construcție sursele potențiale de poluare a florei și faunei sunt următoarele:

- Traficul de șantier prin transportul de materii prime, prin generarea de poluanți specifici mijloacelor de transport (NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, pulberi).
- Utilajele și mijloacele de construcție prin activitatea desfășurată în cadrul fronturilor de lucru produc: poluanți (NO_x, SO, SO₂, CO, metale grele, pulberi).
- Accidentele rezultate ca urmare a traficului de șantier prin generarea de scurgeri de carburanți, uleiuri care dacă se scurg pe sol pot afecta flora specifică amplasamentului.

Amplasarea organizării de șantier a fost recomandată astfel încât să nu afecteze areale protejate și zonele sensibile, pe o suprafață estimată la aproximativ 100 mp, în zona pusă la dispoziție de primărie.

După execuția proiectului aceste suprafețe vor fi reabilitate și amenajate pentru folosința inițială, având în vedere că în acest moment aceste suprafețe sunt utilizate pentru depozitare și activități agricole. Locația organizării de șantier este deja afectată de activități antropice.

Unul din cele mai importante fenomene care afectează speciile vegetale este prezența prafului pe suprafața frunzelor aflate la marginea zonelor de lucru ale șantierului. Acest fenomen este ținut sub control cu ajutorul stropirilor periodice în scopul reducerii emisiilor de praf.

În ceea ce privește interferența cu fauna, lucrările vor avea un impact extrem de redus asupra speciilor deja obișnuite cu prezența umană din zona proiectului, existând un impact limitat în timp cu potențial mai ridicat în perioada de realizare a lucrărilor de construcție, fapt inevitabil.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



În susținerea acestei afirmații menționăm că lucrările se desfășoară într-o zonă afectată de prezența antropică frecventă și nu vor afecta populații de specii protejate.

În perioada de operare nu au fost identificate efecte negative asupra biodiversității din zona proiectului.

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

Având în vedere că proiectul nu afectează semnificativ biodiversitatea, nu sunt necesare lucrări speciale de protecție a biodiversității, însă dacă pe parcursul execuției sau chiar în perioada de utilizare a străzilor modernizate vor fi identificate situații cu potențial de impact asupra biodiversității, Beneficiarul împreună cu Antreprenorul vor anunța autoritățile competente și vor implementa de urgență măsuri suplimentare pentru limitarea impactului.

Proiectul nu implică defrisări.

Ținând cont de cele menționate, impactul asupra biodiversității, va fi unul extrem de redus în perioada de execuție a lucrărilor și ne semnificativ în perioada de operare a proiectului.

De aceea respectarea măsurilor operaționale, prevăzute pentru protecția factorilor de mediu, este recomandată și pentru protecția ecosistemelor locale.

Estimarea impactului potențial

Ținând cont că proiectul se referă la modernizarea a 13 străzi existente, considerăm că respectarea măsurilor operaționale prevăzute pentru protecția factorilor de mediu, va fi utilă și pentru protecția ecosistemelor locale.

Impactul asupra biodiversității va fi unul redus, în perioada de execuție a lucrărilor și extrem de redus în perioada de operare a obiectivului, având în vedere că amplasamentul proiectului este afectat de activități agricole și trafic de tranzit în jurul zonei, iar în apropierea acestuia nu au fost identificate habitate prioritare și nici habitate optime pentru utilizarea de către speciile protejate.

VI.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

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

Amplasamentul prezentului proiectului este afectat deja de activități antropice. Având în vedere că traseul existent al străzilor propuse a fi modernizate este în apropiere de zonele locuite, în perioada de execuție a lucrărilor locuitorii pot fi deranjați de emisiile de substanțe poluante și de nivelul de zgomot, însă doar pe perioade limitate în timp în funcție de tipologia lucrărilor realizate.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Impactul asupra asezarilor umane si altor obiective de interes public va fi unul extrem de redus in perioada de executie, în condițiile respectării măsurilor operaționale de protecție pentru factorii de mediu stabilite în acest memoriu, măsuri care asigură și protecția populației.

Dupa finalizare acest impact va fi unul semnificativ pozitiv, prin imbunatatirea conditiilor de trafic si prin asigurarea conectivității in zona proiectului.

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

- reabilitarea ecologică a potențialelor zone deteriorate temporar,
- respectarea prevederilor din planurile de urbanism și amenajarea teritoriului;
- depozitarea controlate a deșeurilor de orice fel.

VI.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

Generarea deșeurilor, in special pentru perioada de executie a lucrarilor proiectate, reprezinta o sursa cu impact potențial semnificativ asupra mediului din zona de amplasament, doar dacă nu sunt respectate măsurile prevăzute în legislația privind managementul deșeurilor.

Evidența gestiunii deșeurilor se realizează pe baza listei naționale de deșuri acceptate pentru fiecare clasă de deșuri prezentată în H.G. nr. 856/2002.

Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate

În urma activităților de execuție a lucrărilor pot rezulta următoarele tipuri de deșuri:

- 20 01 08 Deșuri biodegradabile de la bucatarii si cantine
- Deșuri de ambalaje:
 - 15 01 01 ambalaje de hartie si carton;
 - 15 01 02 ambalaje de materiale plastice;
 - 15 01 03 ambalaje de lemn;
 - 15 01 04 ambalaje metalice
 - 15 01 07 ambalaje de sticla.
- Deșuri din constructii si demolări:
 - 17 01 01 beton;
 - 17 01 02 caramizi;
 - 17 01 07 amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06;
 - 17 02 01 lemn;
 - 17 02 02 sticla;



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



- 17 02 03 materiale plastice;
- 17 03 02 asfalturi, altele decat cele specificate la 17 03 01;
- 17 05 04 pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03;
- 17 09 04 amestecuri de deseuri de la constructii si demolari, altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03.

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Deseurile rezultate vor fi tinute strict sub control printr-o depozitare corespunzatoare. Se vor evita efectele negative asupra factorilor de mediu sensibili: sol si apa subterana.

Dupa terminarea lucrarilor, constructorul va asigura curatenia spatiilor de desfasurare a activitatilor prin supravegherea dirigintelui de santier.

Materialul rezultat va fi incarcat prin mijloace mecanice in mijloacele de transport si evacuat de pe amplasament.

Lucrarile proiectate nu vor introduce alte efecte negative suplimentare, fata de situatia existenta asupra factorilor de mediu: solul, microclimatul, ape de suprafata, vegetatie, fauna, sau din punct de vedere al zgomotului si peisajului.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Planul de gestionare a deșeurilor. Modul de colectare și evacuare deseuri

Amplasament	Tipuri deseuri	Mod de colectare/evacuare	Observatii
Organizarea de santier	Menajere și asimilabile	Partile reciclabile sunt colectate selectiv și predate operatorilor autorizati Fractiile amestecate se elimina prin serviciile de salubritate ale localitatilor din zona Se vor organiza puncte de colectare prevazute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de catre operatori autorizati și transportate la depozitele de deseuri sau la statiile de transfer specializate.	Se vor pastra evidente stricte privind datele calendaristice, cantitatile eliminate și identificarea mijloacelor de transport utilizate
	Hartie și deseuri specifice activitatii de birou	Vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării prin operatori autorizati.	Se vor pastra evidente privind cantitatile predate în vederea valorificării.
	Deseuri de ambalaje (de hartie și carton, de materiale plastice, metalice, de sticla)	Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea valorificării prin operatori autorizati	Se vor pastra evidente privind cantitatile predate în vederea valorificării.
	Deseuri metalice	Se vor colecta temporar în incinta, pe platforme și/sau în containere specializate. Vor fi valorificate în mod obligatoriu prin unitati specializate de prestari servicii.	Se vor pastra evidente cu cantitatile valorificate în conformitate cu OUG nr. 92/2021, privind regimul deșeurilor cu completările și modificările ulterioare.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Amplasament	Tipuri deseuri	Mod de colectare/evacuare	Observatii
Organizarea de santier	Deseuri din materiale de constructii	Aparitia acestei categorii de deseuri implica o abordare specifica. Din punct de vedere al potentialului contaminant aceste deseuri nu ridica probleme deosebite (fiind vorba in special de resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice). In ceea ce priveste valorificarea si eliminarea lor, in functie de contextul situatiei se pot propune mai multe metode: <ul style="list-style-type: none">• depunerea in gropile de imprumut ajunse la cota finala de exploatare.• utilizarea ca material de acoperire intermediara in cadrul depozitelor de deseuri.	
Frontul de lucru	Menajer sau asimilabile	Colectare selectiva in pubele acoperite si transportate periodic la statii de transfer sau la depozitele de deseuri autorizate.	Se vor pastra evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile legale.
	Deseuri de ambalaje (de hartie si carton, de materiale plastice, metalice, de sticla)	Vor fi colectate si depozitate selectiv, in vederea valorificarii prin operatori autorizati	Se vor pastra evidente privind cantitatile predate in vederea valorificarii.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Perioada de operare

Principalele surse potențiale de deseuri în perioada de operare a obiectivului sunt activitățile de trafic de tranzit și de mentenanță a străzilor modernizate.

Deseurile care pot fi generate în perioada de operare sunt:

- deseuri de ambalaje de la utilizatorii străzilor :
 - o 15 01 01 ambalaje de hartie și carton;
 - o 15 01 02 ambalaje de materiale plastice;
 - o 15 01 03 ambalaje de lemn;
 - o 15 01 04 ambalaje metalice
 - o 15 01 07 ambalaje de sticlă.
- deseuri tehnologice de tipul: deseuri metalice, inclusiv deseuri rezultate din reparații curente ale echipamentelor, deseuri din lemn :
 - o 17 04 07 amestecuri metalice
 - o 17 02 01 lemn;
 - o 17 02 02 sticlă;
 - o 17 02 03 materiale plastice;

Având în vedere că nu există operatori economici cu activități în zona proiectului, iar Primăria Comunei Luna asigură colectarea și evacuarea deșeurilor rezultate pe amplasamentul proiectului, considerăm că impactul deșeurilor asupra factorilor de mediu va fi unul extrem de redus.

VI.9. Gospodarirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

Execuția lucrărilor proiectate implică utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt:

- combustibil pentru funcționarea utilajelor și vehiculelor de transport;
- lubrifianți (uleiuri motor, vaselina etc.);
- vopsele.

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

Pentru a asigura utilizarea acestor produse în condiții de siguranță pentru mediu și sănătatea umană vor fi respectate toate normele și reglementările specifice ale lucrărilor.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face în stații special amenajate în acest sens, iar furnizarea materialelor pe frontul de lucru se va face respectând toate normele și reglementările în vigoare.

Schimbarea lubrifianților se va efectua în ateliere specializate, unde se vor realiza și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA LUNA, JUDEȚUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Utilajele si echipamentele folosite vor fi aduse in stare normala de functionare avand efectuate reviziile tehnice si schimburile de ulei in ateliere specializate.

Pe amplasamentul proiectului nu se vor realiza activități de alimentare cu combustibil sau de schimbare a lubrifianților.

In contextul in care constructorul isi va desfasura activitatea conform reglementarilor in vigoare, efectele si riscurile utilizarii combustibililor si lubrifianților nu vor avea un impact semnificativ asupra factorilor de mediu.

In perioada de operare, substantele toxice si periculoase pot aparea numai ca urmare a producerii unor accidente de catre vehicule care transporta astfel de substante.

B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

Resursele naturale utilizate pentru realizarea lucrarilor proiectate sunt:

- pamant;
- agregate naturale (nisip, balast etc).

Categoriile de materii prime si materiale sunt prezentate in capitolul III.

Aprovizionarea cu resursele naturale necesare se va face doar de la firme autorizate si care se afla cat mai aproape de amplasamentul proiectului.

În ceea ce privește sursa de aprovizionare cu resurse de materiale care vor fi utilizate pentru realizarea lucrărilor proiectate, pentru realizarea lucrărilor vor fi achiziționate materii prime de la firme autorizate specializate în acest sens, care vor pune la dispoziție materialele gata de punere în operă pe amplasamentul proiectului.

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

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

Impactul potential a fost analizat atat in perioada de executie a lucrarilor, precum si in cea de operare a obiectivului modernizat/extins, au fost analizate și caracteristicile proiectului, factorii asupra cărora acționează, precum și măsurile de evitare, limitare și reducere a impactului semnificativ asupra factorilor de mediu.

Impactul proiectului va fi unul redus-moderat în perioada de execuție și redus în perioada de operare, în condițiile respectării măsurilor operaționale specifice, precum și a celor stabilite în actul de reglementare privind protecția mediului.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Având în vedere localizarea proiectului și caracteristicile acestuia nu va exista un impact transfrontalier.

Poluarea manifestată în perioada de execuție se datorează traficului zilnic de santier și funcționării utilajelor și echipamentelor.

Prezentăm mai jos o scurtă descriere a impactului potențial, cu luarea în considerare a următorilor factori: impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente; natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

Impact asupra populației și sănătății umane, conservării terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale

Realizarea lucrărilor poate avea un posibil impact asupra populației aflate în zona de influență, impact datorat traficului de santier și emisiilor acestuia, însă impactul este temporar limitat în timp, având în vedere că lucrările se vor realiza în baza unui grafic de execuție a lucrărilor.

Populația nu va fi afectată prin expunerea la poluanții emiși în atmosferă, în condițiile respectării măsurilor specifice pentru protecția calității aerului și pentru protecția împotriva zgomotului.

Impactul asupra așezărilor umane și altor obiective de interes public va fi unul redus în perioada de execuție.

După finalizare acest impact va fi unul semnificativ pozitiv, prin îmbunătățirea condițiilor de trafic și prin asigurarea conectivității în zona.

În perioada de execuție se vor efectua lucrări care pot afecta orizonturile superficiale ale solului, însă deoarece zona este deja afectată de activități antropice, considerăm că impactul asupra solului va fi unul redus, lucrările propuse având în final un impact pozitiv prin limitarea și reducerea riscurilor de poluare a solului.

În ceea ce privește afectarea folosințelor și bunurilor materiale, acestea nu vor fi afectate.

Sursele de poluanți sunt prezentate în capitolul VI.5 Protecția solului și subsolului și în capitolul VI.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.

Impactul asupra biodiversității și conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice,

Activitățile prevăzute prin acest proiect nu vor afecta negativ ecosistemele terestre și acvatice de pe amplasament, având în vedere că suprafețele de pe amplasament sunt afectate de activități antropice și au suferit modificări secundare.

De asemenea, impactul asupra habitatelor naturale, a florei și faunei va fi unul redus, ținând cont că proiectul se desfășoară într-o zonă afectată de activități antropice de tip agricol și cu trafic rutier de tranzit, străzi și drumuri comunale existente.

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA LUNA, JUDEȚUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Sursele potențiale și efectele asupra biodiversității sunt prezentate detaliat în cadrul capitolului VI.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei,

În perioada de execuție a lucrărilor se apreciază că emisiile de substanțe poluante provenite de la traficul de șantier, de la manipularea și punerea în operă a materialelor, sunt în valori ne semnificative, nu pot ajunge direct sau indirect în ape de suprafață sau subterane, așadar nu vor modifica încadrarea în categorii de calitate a apei și nu vor influența regimul cantitativ al apei în zona proiectului.

În perioada de operare nu se va înregistra un impact semnificativ, iar realizarea proiectului nu va afecta regimul natural de scurgere și nici regimul calitativ și cantitativ al apei, având în vedere tipologia proiectului.

Sursele potențiale și efectele asupra factorului de mediu apă sunt prezentate detaliat în cadrul capitolului VI.1 Protecția calității apei.

Impactul asupra calitatii aerului si climei

Proiectul va avea un impact moderat asupra calității aerului, în special în perioada de execuție a lucrărilor, având în vedere că lucrările proiectate se extind pe o suprafață limitată.

Informații despre sursele de poluare sunt prezentate în capitolul VI.2 Protecția aerului.

Execuția lucrărilor poate avea temporar pe durata desfășurării, un impact redus local asupra calității aerului.

Emisiile poluante vor avea valori ne semnificative și nu vor influența caracteristicile climei în zona proiectului. De asemenea, prin fluidizarea traficului proiectul va ajuta la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, așadar nu va genera un impact semnificativ în ceea ce privește schimbările climatice.

În perioada de operare a proiectului, impactul asupra calității aerului și climei va fi unul extrem de redus, generat în special de traficul rutier pe străzile modernizate.

Atât în perioada de execuție, cât și în perioada de operare nu va exista un impact suplimentar în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră.

Impactul asupra zgomotului și vibrațiilor

Ținând cont că lucrările proiectate se extind pe o suprafață redusă, considerăm că efectele negative ale realizării lucrărilor proiectate vor fi unele extrem de reduse. Se vor lua toate măsurile de protecție a vecinătăților împotriva transmiterii de vibrații și zgomote, a șocurilor puternice, iar dacă în timpul monitorizărilor specifice se va descoperi depășirea limitelor prevăzute în legislație, se vor prevedea măsuri suplimentare.

În condițiile în care vor fi respectate măsurile operaționale de protecție, impactul va fi unul ne semnificativ.

Având în vedere că proiectul se referă la modernizarea a 13 străzi existente, în scopul fluidizării traficului și asigurării conectivității în zonă, acesta nu va avea un impact negativ în ceea ce privește poluarea fonică din zona analizată, nici în perioada de execuție, nici în perioada de exploatare.

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA LUNA, JUDETUL CLUJ”



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Sursele de zgomot și vibrații sunt prezentate în cadrul capitolului VI.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Impactul asupra peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural

Având în vedere tipologia proiectului, precum și amplasarea, impactul asupra peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural va fi unul extrem de redus atât în perioada de execuție, cât și în perioada de operare.

Impactul cumulat

În urma analizei informațiilor disponibile, nu au fost identificate proiecte derulate de Primăria Comunei Luna, care pot avea un impact cumulat cu proiectul analizat în acest memoriu.

În acest moment, nu au fost identificate alte proiecte care să genereze impact cumulativ și să se suprapună ca execuție cu proiectul analizat în acest memoriu.

În cazul puțin probabil în care execuția proiectului se va suprapune peste perioada de execuție a altor proiecte, impactul cumulat va fi unul moderat, care va fi ținut sub control prin măsuri operaționale de execuție a lucrărilor.

- b) extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);

Impactul lucrărilor proiectate va avea o extindere locală, ce se va manifesta doar în imediata apropiere a proiectului mai ales în perioada de execuție a lucrărilor. Populația poate fi afectată, doar temporar în perioada de execuție, și numai dacă nu sunt respectate măsurile operaționale specifice.

- c) magnitudinea și complexitatea impactului;

Magnitudinea impactului proiectului este diferită în funcție de procesele tehnologice, de condițiile atmosferice, de numărul de utilaje și echipamente utilizate în execuția lucrărilor, însă la nivel global aceasta va fi una limitată.

- d) probabilitatea impactului;

Probabilitatea impactului este prezentată în subcapitolul de impact pentru fiecare factor de mediu care poate fi afectat de execuția lucrărilor. Proiectul va avea un impact specific lucrărilor de infrastructură rutieră.

- e) durata, frecvența și reversibilitatea impactului;

Impactul lucrărilor proiectate va fi temporar în anumite intervale de timp din perioada de execuție, impactul va fi variabil și reversibil.

- f) măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



Măsurile de protecție a factorului apă

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, cele mai importante măsuri de protecție a factorului APĂ, sunt cele operaționale privind colectarea apelor uzate specifice de pe amplasamentul proiectului și din zona organizării de șantier.

Constructorul trebuie să aibă în vedere măsuri pentru colectarea apelor uzate în perioada de execuție, prin asigurarea unui număr optim de toalete ecologice pentru personalul implicat în execuția lucrărilor, în frontul de lucru și în organizarea de șantier și prin vidanșarea lor periodică.

În perioada de operare a obiectivului, Beneficiarului îi revine sarcina menținerii în stare bună de funcționare a dispozitivelor pentru colectarea, dirijarea și evacuarea apelor, în zona proiectului.

Măsurile de protecție a factorului aer

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Se recomandă următoarele măsuri de protecție a calității aerului:

- utilizarea echipamentelor, utilajelor și autovehiculelor performante și corespunzătoare;
- autovehiculele, utilajele și echipamentele utilizate vor fi aduse în stare bună de funcționare și verificate periodic;
- autovehiculele și utilajele folosite vor respecta normele și prevederile privind emisiile de noxe;
- utilajele vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament;
- utilizarea de prelate sau mijloace acoperite pentru transportul materialelor cu potențial de dispersie în atmosferă;
- reducerea, pe cât posibil a numărului de porniri și opriri ale autovehiculelor utilizate;
- evitarea producerii antrenării prafului, pulberilor fine în perioada de execuție.

Măsurile de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor

În perioada de execuție, se recomandă respectarea următoarelor măsuri operaționale:

- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic
- sistemul de absorbție a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie întreținut periodic
- lucrările se vor desfășura numai pe timpul zilei (6.00 – 22.00)
- reducerea vitezei autovehiculelor grele în zona organizării de șantier (conform literaturii de specialitate, viteza scăzută poate reduce nivelul de zgomot cu până la 5 db)
- pentru a limita vibrațiile produse de traficul greu, se recomandă ca viteza să nu depășească 20 km/ora la trecerea prin localități.



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



- pentru reducerea nivelului de zgomot vor fi montate panouri mobile de protecție fonică, în zonele în care locuințele sunt amplasate la distanțe mai mici de 400m.

Alte masuri de reducere a impactului:

- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care genereaza un nivel de zgomot cat mai mic;
- verificarea si repararea periodica a utilajelor pentru a se incadra in nivelul admisibil de zgomot;
- materialele de constructie vor fi depozitate in cadrul organizarii de santier astfel incat sa creeze o bariera acustica in directia locuintelor;
- santierul va fi imprejmuit si nu se va lucra in timpul orelor de odihna;
- pentru transportul materialelor de constructie se va evita pe cat posibil zonele rezidentiale, iar in cazul in care vor fi traversate localitati, viteza de deplasare va fi limitata la maxim 40 km/ora;

Măsuri de diminuare a impactului sol subsol

În vederea reducerii impactului se vor limita lucrările la zona afectată de proiect, astfel încât impactul să fie unul minim. De asemenea, se va asigura depozitarea controlată a deșeurilor în perioada de execuție.

În conformitate cu prevederile legale, din OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, deșeurile din construcții și demolări vor fi colectate selectiv, în vederea trimiterii la recuperare a deșeurilor reciclabile și a eliminării deșeurilor care nu mai pot fi refolosite.

Prin lucrările prevăzute a fi efectuate se preconizează realizarea unei protecții sigure a solului și subsolului de pe amplasament.

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

- reabilitarea și ecologică a potențialelor zone deteriorate temporar,
- respectarea prevederilor din planurile de urbanism și amenajarea teritoriului;
- depozitarea controlate a deșeurilor de orice fel.

g) natura transfrontieră a impactului.

Nu este cazul

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Lucrările proiectate nu vor introduce alte efecte negative suplimentare, față de situația existentă asupra factorilor de mediu în perioada de execuție, iar în perioada de exploatare a obiectivului impactul asupra mediului va fi unul preponderent pozitiv, deoarece prin realizarea proiectului calitatea factorilor de mediu se va îmbunătăți semnificativ.

Se recomandă monitorizarea următorilor factori de mediu: aer, sol, zgomot, deșeuri. Aceasta monitorizare va fi efectuată în perioada de execuție a lucrărilor de Antreprenor, iar în perioada de operare de către Beneficiarul lucrării pe baza recomandărilor și a condițiilor



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 23719541

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



stabilite de Autoritatea competentă pentru protecția mediului – APM Cluj în actul administrativ de reglementare.

Perioada de execuție

Pentru monitorizarea componentelor de mediu pe perioada de execuție a lucrărilor se recomandă următorul plan de monitorizare:

Nr. Crt.	Componenta de mediu	Periodicitate	Parametri monitorizati	Amplasament ales pentru monitorizare
1	aer	lunar	-NOx,SO2, pulberi in suspensie,CO	- organizare de santier - fronturi de lucru
2	zgomot	trimestrial	-nivel de zgomot(dB)	- organizare de santier - fronturi de lucru
3	deseuri	lunar	Cantitatea de deseuri-evidenta conform legislației specifice	- organizare de santier - fronturi de lucru

Perioada de operare

Pentru monitorizarea componentelor de mediu pe perioada de operare a lucrărilor (în primul an de la momentul recepției lucrărilor de modernizare) se recomandă următorul plan de monitorizare:

Nr. Crt.	Componenta de mediu	Periodicitate	Parametri monitorizati	Amplasament ales pentru monitorizare
1	aer	trimestrial	-NOx,SO2, pulberi in suspensie,CO	În apropierea zonelor locuite
2	zgomot	trimestrial	-nivel de zgomot(dB)	În apropierea zonelor locuite

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IED, SEVESO, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru deșeuri etc.)

Nu este cazul

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

Nu este cazul



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



X. Lucrări necesare organizării de șantier

Având în vedere distanța dintre zonele de aprovizionare cu materiale și necesitatea limitării impactului transportului materialelor asupra factorilor de mediu, se recomandă dezvoltarea organizării de șantier într-un amplasament din considerente de ordin economic și de protecție a mediului.

Recomandăm amenajarea unei zone pentru organizarea de șantier pe o suprafață totală de maxim 100 mp, pe un teren pus la dispoziție de Primăria Luna, cu respectarea tuturor condițiilor de amplasare și a tuturor măsurilor de protecție a factorilor de mediu.

După execuția proiectului aceste suprafețe vor fi reabilitate și amenajate pentru folosința inițială, având în vedere că în acest moment aceste suprafețe sunt utilizate pentru depozitare și activități agricole.

Locația organizării de șantier este deja afectată de activități antropice.

Organizarea de șantier va avea o suprafață totală estimată de aproximativ 100 mp, iar la finalizarea lucrărilor, terenul va fi utilizat adus la folosința inițială.

Principiile care au stat la baza alegerii organizării de șantier sunt:

- distribuția în lungul proiectului a volumului de lucrări necesar a fi realizat;
- reducerea impactului asupra locuitorilor;
- disconfort cât mai mic în zona lucrărilor;

Dotări principale ale organizării de șantier:

- Birouri, depozit, parcare autoturisme
- dotări pentru protecție în situații de urgență.
- grupuri sanitare de tip ecologic care vor fi vidanjate periodic, astfel încât să se asigure că apele uzate menajere nu vor avea un impact semnificativ asupra mediului.

Recomandăm ca amplasamentul organizării de șantier să se realizeze cu respectarea următoarelor condiții:

- să nu fie amplasată în interiorul sau în vecinătatea ariilor naturale protejate;
- să nu fie amplasată în vecinătatea cursurilor de apă;
- să nu fie amplasată în zonele identificate cu risc alunecare terenului;
- să fie asigurat accesul la drumurile existente;
- să fie amplasată la o distanță rezonabilă față de zonele locuite.

În plus față de aceste recomandări, este interzisă amplasarea organizării de șantier pe suprafețe protejate (situri arheologice, situri monumente ale naturii etc.) sau pe terenuri de calitate superioare.

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

Având în vedere caracteristicile proiectului, nu sunt necesare lucrări de refacere a amplasamentului, în caz de accidente sau la încetarea activității, proiectele de infrastructură, precum și lucrările conexe fiind prevăzute să reziste pe o durată lungă, iar accidentele cu



Proiect - Construct
Regiunea Transilvania

S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0360/402 752

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 2371954

E-mail: proiecttransilvania@yahoo.com

Site: www.proiecttransilvania.ro



potențial și probabilitate mare de apariție (accidente rutiere) nu pot genera necesitatea unor lucrări de refacere a amplasamentului.

Activitatea de realizare a lucrărilor proiectate nu va implica lucrări de reconstrucție ecologică, lucrările de refacere a amplasamentului după finalizarea lucrărilor, limitându-se la reabilitarea ecologică a unor suprafețe ocupate temporar și aducerea lor la caracteristicile optime pentru utilizare.

La finalizarea lucrărilor de construcție, Antreprenorul are obligația reabilitării terenurilor ocupate temporar.

Deșeurile rezultate vor fi ținute strict sub control printr-o depozitare corespunzătoare. De asemenea, se recomandă ca pentru depozitare să fie folosite utilajele în stare tehnică corespunzătoare.

Materialul rezultat va fi încărcat prin mijloace mecanice în mijloacele de transport și evacuat de pe amplasament.

XII. Anexe – piese desenate

- Anexa nr. 1 – Plan de incadrare in zona
- Anexa nr. 2 – Plan de situatie/ Profil transversal tip
- Anexa nr. 3 – Coordonate Stereo 1970

XIII. Coordonate Stereo 70.

Coordonatele stereo 1970 ale proiectului sunt prezentate în Anexa nr. 3 la prezentul memoriu.

Semnatura și stampila titularului

.....