



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

Memoriu de prezentare Conform Anexa 5.E din Legea 292/2018

I.DENUMIREA PROIECTULUI

MODERNIZARE D.J. 209G, ULMA – FRONTIERA UCRAINA, KM 29+192 – 32+972, JUDEȚUL SUCEAVA

Faza de proiectare: DTAC

II. TITULAR

-numele companiei: Directia Judeteana de Drumuri si Poduri Suceava

-numarul de telefon/fax: 0230211010 / 0230522323

-adresa de e-mail: djdp.suceava@gmail.com

-numele persoanelor de contact: sef proiect ing. Mardare Ioan

III.DESCRIEREA PROIECTULUI

a). Rezumat al proiectului

Conform anexei 2 la HGR 261 /1994 categoria de importanță a construcției este "C" (construcții de importanță normală) și se va verifica la cerința A_{4.1}.

Prin execuția lucrărilor nu se produc modificări ale mediului înconjurător, ci se desfășurarea circulației rutiere în condiții normale de siguranță și confort.

Proiectul va respecta prevederile Legii 82/1997 pentru aprobarea O.G. nr. 43/1998, privind regimul juridic al drumurilor și Normele Tehnice privind proiectarea, construirea, reabilitarea, modernizarea, întreținerea, repararea, administrarea și exploatarea drumurilor publice.

La proiectarea lucrărilor de drumuri se va respecta prevederile STAS 863-85 și Ordinului ministrului transporturilor nr 1925/2017 privind normele tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor iar la proiectarea podurilor și podețelor se vor respecta „Normativul privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor” – indicativ PD 95-2002 și a „Normativului privind alcătuirea și calculul structurilor de poduri și podețe de șosea cu suprastructuri monolit și prefabricate” – indicativ PD 165/2000.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare, atât în România cât și în legislația Uniunii Europene. Materialele folosite vor fi în concordanță cu prevederile HG 766/1997 și a Legii 10/1995.

b). Justificarea necesitatii proiectului

Implementarea proiectului va duce la atingerea următoarelor obiective:

➤ principiul conectivității în vederea asigurării legăturii cu principalele căi rutiere și alte căi de transport – prin implementarea proiectului vor fi asigurate legături cu drumuri naționale, județene și locale;

➤ principiul rolului multiplu în sensul accesibilizării agenților economici, a zonelor turistice, a investițiilor sociale, accesibilizarea altor investiții finanțate din fonduri europene. – prin implementarea proiectului va fi facilitat accesul locuitorilor la investiții de interes social (aeroport, primarie, spital, poliție, biserică, școala, casa de cultură, magazine, oficiu postal) precum și către agenții economici existenți în zona.

Prin realizarea pasajului se realizează și obiectivele operaționale ale Strategiei de Dezvoltare a județului Maramureș:

- Îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază;
- Îmbunătățirea accesului la servicii de bază pentru populația urbană și rurală;
- Creșterea numărului de obiective în vederea unei dezvoltări durabile;

Obiectivele specifice sunt atinse prin implementarea proiectului privind reabilitarea drumului ce face legătura direct sau indirect cu instituții politico-administrative, socio-medicale, turistice, etc. ceea ce duce la următoarele beneficii:

- Beneficii economice:
 - economie de carburant;
 - reducerea costurilor cu repararea autovehiculelor;
 - creșterea valorii terenurilor din zonă.
- Beneficii sociale:
 - economie de timp pentru transportul persoanelor și bunurilor;
 - creșterea mobilității populației;



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002 – BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002



EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

- accesul rapid al mijloacelor de intervenție pentru situații excepționale salvare, poliție, ISU (Inspectoratul pentru Situații de Urgență);
- accesul la mijloacele de transport în comun: autobuz, tren.
- Beneficii de mediu:
 - reducerea poluării prin scăderea suspensiilor în aer.

c). Valoarea investiției

Valoarea totala (INV), fara T.V.A. = 23.856.516,72 lei

Valoarea totala (INV), inclusiv T.V.A. = 28.344.154,91 lei

Din care C+M = 20.933.316,70 lei fara T.V.A.

Din care C+M = 24.910.646,87 lei inclusiv T.V.A.

d). Perioada de implementare propusa

mai 2024 – decembrie 2025

e). planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente) – plan de încadrare în zona

f). o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului

Traseul în plan al drumului studiat are o lungime totală de 3.600 m.

Traseul proiectat se înscrie pe platforma existentă a drumului. Traseul în plan orizontal se va păstra, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație. Drumul este alcătuit dintr-o succesiune de aliniamente și curbe. Razele au fost alese astfel ca traseul să se încadreze pe suprafața de teren cuprinsă între limitele proprietăților. Amenajarea curbilor în plan orizontal și vertical s-a realizat conform prevederilor STAS 863/85 – *Elemente geometrice ale traseelor* și STAS 10144/3 – *Străzi. Elemente geometrice*.

În plan vertical se vor păstra pe cât posibil declivitățile existente, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație, dar fără a implica lucrări de terasamente mari. Se menționează că realizarea profilului longitudinal, studiat în baza ridicărilor topografice a fost condiționat de existența unor puncte obligatorii întâlnite pe traseu (accese la proprietăți, intersecție cu drumuri laterale). Profilul longitudinal a fost studiat ținând cont și de scurgerea apelor, astfel încât să se asigure evacuarea acestora în lungul drumului, și apoi către emisar.

Curbele verticale au fost adoptate conform STAS 863/85 – *Elemente geometrice ale traseelor* și STAS 10144-3/91 – *Străzi. Elemente geometrice*. De asemenea, la proiectarea traseelor în sens longitudinal s-a ținut cont și de condiția de asigurare a acceselor la proprietăți.

Profilul transversal al drumului (lățimea platformei, partea carosabilă, acostamente) s-a stabilit ținând cont de prevederile *Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor*, aprobate prin Ordinul nr. 1295/2017 al Ministrului Transporturilor.

Drumul din prezenta documentație, fiind de clasă tehnică IV, va fi prevăzut cu parte carosabilă de 6.00 m, benzi de încadrare de 2 x 0.25 m și acostamente de 2 x 0.75 m.

Modernizarea drumului județean se va face cu structură rutieră suplă, având în componență următoarele straturi:

Intre Km 29+192 – Km 30+430, Km 30+640 – 31+640

- Strat de uzura din beton asfaltic BA16 de 4 cm grosime
- Strat de legatura din beton asfaltic BAD22,4 de 6 cm grosime
- Strat de baza din beton asfaltic AB22,4 de min 6 cm grosime
- Strat de asfalt existent de 8 cm grosime - existent
- Strat de fundatie din agregate naturale in grosime medie de 30 cm - existent

Avand in vedere ca imbracamintea asfaltica existenta are latimea intre 5,7 5- 6,0 m, pentru executarea benzilor de încadrare se vor executa casete.

Sistemul rutier pentru casete va avea următoarea alcătuire:

- Strat de uzura din beton asfaltic BA16 de 4 cm grosime
- Strat de legatura din beton asfaltic BAD22,4 de 6 cm grosime
- Strat de baza din beton asfaltic AB22,4 de min 6 cm grosime
- geotextil antifisura



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

- Strat din beton asfaltic AB22,4 de min 6 cm grosime
- Strat de fundatie din piatra sparta de 15 cm grosime
- Strat de fundatie din balast de 15 cm grosime
- Strat de fundatie din agregate naturale in grosime medie de 15 cm
Intre Km 30+430 – Km 30+640
- Strat de uzura din beton asfaltic BA16 de 4 cm grosime
- Strat de legatura din beton asfaltic BAD22,4 de 6 cm grosime
- Strat de baza din beton asfaltic AB22,4 de min 6 cm grosime
- Strat de fundatie din piatra sparta de 15 cm grosime
- Strat de fundatie din agregate naturale in grosime medie de 30 cm
Intre Km 31+640 – 32+210 si Km 32+270 - 32+946 (km real)
- Strat de uzura din beton asfaltic BA16 de 4 cm grosime
- Strat de legatura din beton asfaltic BAD22,4 de 6 cm grosime
- Strat de baza din beton asfaltic AB22,4 de min 6 cm grosime
- Strat de fundatie din piatra sparta de 15 cm grosime
- Strat de fundatie din agregate naturale in grosime medie de 30 cm – existent

PD 177-2001 – *Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide și a STAS-urilor 1709/1-90 – Adâncimea de îngheț în complexul rutier, respectiv 1709/2-90 – Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț.* Sistemul rutier a fost dimensionat pentru perioadă de perspectivă de 15 ani.

Colectarea apelor pluviale de pe tronsonul de drum dintre Km 29+192 – 32+792 (km real între 29+192 – 32+948, L= 5379 ml) se va face după cum urmează:

- Km 29+192 – 30+500 partea stanga – sant de pamant
- Km 29+192 – 30+970 partea dreapta – sant pereat
- Km 30+600 – 30+770 partea stanga – sant de pamant
- Km 30+884 – 31+100 partea stanga – sant de pamant
- Km 30+970 – 31+100 partea dreapta – rigola carosabila
- Km 31+134 – 31+210 partea dreapta – rigola ranforsata
- Km 31+210 – 31+400 partea dreapta – sant pereat
- Km 31+400 – 31+460 partea dreapta – rigola ranforsata
- Km 31+460 – 31+500 partea dreapta – sant pereat
- Km 31+500 – 31+580 partea dreapta – rigola carosabila
- Km 31+520 – 31+550 partea stanga – sant de pamant
- Km 31+550 – 31+640 partea stanga – sant pereat
- Km 31+640 – 31+650 partea stanga – sant de pamant
- Km 31+590 – 31+640 partea dreapta – sant de pamant
- Km 31+667 – 31+980 partea dreapta – rigola carosabila
- Km 31+980 – 32+020 partea dreapta – rigola ranforsata
- Km 32+020– 32+080 partea dreapta – zid de sprijin cu sant de beton
- Km 32+080 – 32+256 partea dreapta – rigola ranforsata
- Km 32+280 – 32+948 partea dreapta – rigola carosabila

Evacuarea apelor colectate în șanțuri și rigole se va face prin intermediul podețelor transversale, după cum urmează:

- Km 29+890 – podet dalat nou tip P2
- Km 30+020 – podet nou tip C3
- Km 30+355 – podet tubular existent Dn 1500 mm, camera cadere amonte noua
- Km 30+688 – podet tubular nou din tuburi PREMIO Dn 800 mm L=10,00 m
- Km 30+772 – podet nou tip C3
- Km 31+498 – podet dalat nou tip P2
- Km 31+792 – podet tubular nou din tuburi PREMIO Dn 1000 mm L=10,00 m
- Km 32+090 – podet dalat nou tip P2
- Km 32+203 – podet dalat nou tip P2
- Km 32+280 – podet tubular din tuburi PREMIO Dn 800 mm L=10,00 m
- Km 32+438 – podet tubular din tuburi PREMIO Dn 800 mm L=10,00 m
- Km 32+667 – podet tubular din tuburi PREMIO Dn 800 mm L=10,00 m



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

Pentru sustinerea rambleului cu inaltime mijlocie si pentru asigurarea unei mai bune stabilitati a platformei drumului se vor executa fundatii adancite de parapet din beton armat C30/37 cu elevatia de 1,50 m pe o lungime totala de 597,00 ml dupa cum urmeaza:

- Km 30+500 – 30+600 partea stanga
- Km 30+778 – 30+884 partea stanga
- Km 31+100 – 31+106 partea stanga
- Km 31+125 – 31+220 partea stanga
- Km 31+230 – 31+520 partea stanga

Semnalizarea și siguranța circulației

Pentru sporirea siguranței circulației rutiere și asigurarea continuității semnalizării verticale și orizontale în zona intersecțiilor se prevăd indicatoare rutiere conform SR 1848/1,2,3-2011 și marcaje rutiere conform SR 1848/7-2015 proiectate conform planșelor din prezenta documentație.

Lucrările de siguranța circulației prevăzute constau în montarea și amplasarea de indicatoare rutiere pentru orientarea și reglementarea circulației în zonele periculoase (forma și dimensiunile indicatoarelor sunt conform STAS 1848/1,2,3 – 2011) conform Planurilor de situație proiectate.

Marcajele rutiere se vor executa astfel încât să asigure dirijarea și orientarea vehiculelor și pietonilor completând semnificația indicatoarelor de circulație, astfel încât să fie asigurate condițiile de desfășurare a circulației în condiții de siguranță.

Formele și dimensiunile marcajelor, locul lor de amplasare vor respecta prevederile SR 1848/7 – 2015.

Podet peste parau Corjen

Podetul nou proiectat este destinat să înlocuiască o construcție de traversare existentă, necorespunzătoare din punct de vedere al capacității de transport al debitelor și care nu îndeplinește cerințele dimensionale pentru drumuri publice de clasă tehnică IV cu doua benzi de circulație.

Proiectarea podetului s-a făcut pentru clasa de încărcare E (convoi de calcul A30-V80)

În urma dimensionării hidraulice a rezultat ca necesar un podet din beton armat cu o singură deschidere, având următoarele caracteristici:

- lumină: Lu = 5,24 m (măsurată între fețele interioare ale infrastructurii, la nivelul cuzineților);
- înaltime podet (pana la intradosul dalelor): 1,95 m
- lățime carosabil, între borduri: 7,80 m;
- trotuare de câte 1,37 m lățime;
- lățime totală suprastructură: 11,04 m (inclusiv lisele exterioare);
- lungime totală podet: 5,90 m (inclusiv aripile întoarse).

Culeile se fundează pe fundații directe în incinta de palplase.

Elevațiile culeilor se vor realiza din elemente prefabricate tip L2.

Suprastructura se va realiza din 12 dale prefabricate tip D5C și 2 dale prefabricate tip D5M, așezate joantiv, cu lungimea de 5,90 m așezate pe mortar de ciment de 2 cm grosime.

Calea de rulare va fi compusă din beton de panta C30/37, membrană hidroizolantă pentru poduri, șapă de protecție a hidroizolației și îmbrăcăminte asfaltică alcătuită din BAP16 de 2x3,0 cm.

Pentru racordul cu terasamentele podetul este prevăzut aripi executate din beton C 30/37.

Scurgerea apelor freactice și a celor de infiltrație se va asigura prin executarea, în spatele culeilor, a unor prismuri drenante din bolovani de râu, iar prin corpul culeilor prin prevederea de barbacane.

Podetul este prevăzut cu parapet metalic de siguranță în zona podetului, iar pe rampele de acces vor sunt prevăzute parapete de protecție elastice.

Pentru consolidarea malurilor amonte se avala se vor executa aparari de maluri din anrocamente.

Pod peste parau Gigolea

Podul nou proiectat este destinat să înlocuiască o construcție de traversare existentă, necorespunzătoare din punct de vedere al capacității de transport al debitelor și care nu îndeplinește cerințele dimensionale pentru drumuri publice de clasă tehnică IV cu doua benzi de circulație.

Proiectarea podului s-a făcut pentru clasa de încărcare E (convoi de calcul A30-V80)

În urma dimensionării hidraulice a rezultat ca necesar un pod din beton armat cu o singură deschidere, având următoarele caracteristici:

- lumină: Lu = 4,66 m (măsurată între fețele interioare ale infrastructurii, la nivelul cuzineților);
- înaltime pod (pana la intradosul grinzilor): 3,71 m
- lățime carosabil, între borduri: 7,80 m;
- trotuare de câte 1,00 m lățime;



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

- lățime totală suprastructură: 10,30 m (inclusiv lisele exterioare);

- lungime totală pod: 36,00 m (inclusiv aripile întoarse).

Culeile se fundează pe fundații directe în incinta de palplase.

Elevațiile culeilor se vor realiza din beton simplu C 30/37, cu excepția zidurilor de gardă ale culeilor care se vor realiza din beton armat 30/37.

Suprastructura se va realiza din 19 grinzi monobloc cu armătură aderentă preîntinsă tip Gp 42-8, așezate joantiv, cu lungimea de 8,00 m așezate pe mortar de ciment de 2 cm grosime. Monolitizarea grinzilor se va face cu placă de suprabetonare armată C 30/37.

Calea de rulare va fi compusă din membrană hidroizolantă pentru poduri, șapă de protecție a hidroizolației și îmbrăcăminte asfaltică alcătuită din BAP16 de 2x3,0 cm.

Pentru racordul cu terasamentele podul este prevăzut ziduri întoarse executate din beton C 30/37.

Scurgerea apelor freactice și a celor de infiltrație se va asigura prin executarea, în spatele culeilor, a unor prismuri drenante din bolovani de râu, iar prin corpul culeilor prin prevederea de barbacane.

Podul este prevăzut cu parapet metalic de siguranță atât în zona podului cât și în cea a zidurilor întoarse, iar pe rampele de acces vor sunt prevăzute parapete de protecție elastice.

Pentru consolidarea malurilor amonte se vor executa aparari de maluri din gabioane cu elevatia de 2,0 m pe o lungime totala de 24,0 ml.

Pentru consolidarea malurilor aval se vor executa aparari de maluri din beton cu elevatia de 3,0 m pe o lungime totala de 60,0 ml.

Pod peste parau Ulma (Opanec)

Podul nou proiectat este destinat să înlocuiască o construcție de traversare existentă, necorespunzătoare din punct de vedere al capacității de transport al debitelor și care nu îndeplinește cerințele dimensionale pentru drumuri publice de clasă tehnică IV cu doua benzi de circulație.

Proiectarea podului s-a făcut pentru clasa de încărcare E (convoi de calcul A30-V80)

În urma dimensionării hidraulice a rezultat ca necesar un pod din beton armat cu o singură deschidere, având următoarele caracteristici:

- lămină: Lu = 5,00 m (măsurată între fețele interioare ale infrastructurii, la nivelul cuzineților);

- înaltime pod (pana la intradosul grinzilor): 2,11 m

- lățime carosabil, între borduri: 7,80 m;

- trotuare de câte 1,00 m lățime;

- lățime totală suprastructură: 11,30 m (inclusiv lisele exterioare);

- lungime totală pod: 14,10 m (inclusiv aripile întoarse).

Culeile se fundează pe fundații directe în incinta de palplase.

Elevațiile culeilor se vor realiza din beton simplu C 30/37, cu excepția zidurilor de gardă ale culeilor care se vor realiza din beton armat 30/37.

Suprastructura se va realiza din 17 grinzi monobloc cu armătură aderentă preîntinsă tip Gp 42-6, așezate joantiv, cu lungimea de 6,00 m așezate pe mortar de ciment de 2 cm grosime. Monolitizarea grinzilor se va face cu placă de suprabetonare armată C 30/37.

Calea de rulare va fi compusă din membrană hidroizolantă pentru poduri, șapă de protecție a hidroizolației și îmbrăcăminte asfaltică alcătuită din BAP16 de 2x3,0 cm.

Pentru racordul cu terasamentele podul este prevăzut ziduri întoarse executate din beton C 30/37.

Scurgerea apelor freactice și a celor de infiltrație se va asigura prin executarea, în spatele culeilor, a unor prismuri drenante din bolovani de râu, iar prin corpul culeilor prin prevederea de barbacane.

Podul este prevăzut cu parapet metalic de siguranță atât în zona podului cât și în cea a zidurilor întoarse, iar pe rampele de acces vor sunt prevăzute parapete de protecție elastice.

Pentru consolidarea malurilor amonte se vor executa aparari de maluri din gabioane cu elevatia de 2,0 m pe o lungime totala de 40,0 ml.

Pentru consolidarea malurilor aval se vor executa aparari de maluri din gabioane cu elevatia de 2,0 m pe o lungime totala de 20,0 ml.

Organizare de santier

Organizarea de santier se va oferta ca suma forfetara, urmand ca ofertantul castigator sa elaboreze pe cheltuiiala proprie proiectul de organizare de santier, care va fi suspus spre aprobare autoritatii contractante. Cheltuielile de organizare de santier se vor deconta pe baza listelor de cantitati de lucrari din cadrul proiectului de organizare de santier si a listelor aprobate de catre beneficiar.



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

Prin acest proiect se propune reabilitarea și modernizarea drumului județean DJ 209G pe tronsonul Km 29+192 – 32+972.

Coordonatele stereo 1970 ale terenului studiat sunt următoarele

	Inceput		Sfarsit	
	X	Y	X	Y
DJ 209G	708775.032	523620.598	710356.114	520482.120

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

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

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

La realizarea modernizării și amenajării drumului se vor lua măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație (starea suprafeței de rulare, elemente geometrice în plan, declivități) care să permită circulația cu viteză cât mai uniformă diminuând astfel emisia de noxe.

Pentru diminuarea zgomotului și vibrațiilor din rulare autovehiculelor sau luat măsuri privind obținerea unei planeități sporite și alegerea unei îmbrăcăminti rutiere din beton asfaltic.

Pentru prevenirea și reducerea impactului negativ asupra factorilor de mediu prin execuția lucrărilor se vor lua măsuri atât în perioada de construcție cât și de exploatare privind:

1. Protecția calității apelor

1.1 Prognostizarea impactului

Scurgerea apelor în lungul drumului nu se realizează în condiții optime. Pe întregul traseu există șanțuri și rigole din pământ, care, nu întotdeauna, conduc apele către văi sau podețele existente, producând zone de stagnare a apelor pe platforma drumului.

Colectarea și evacuarea apelor de suprafață din zona drumului se va face prin intermediul șanțurilor de pământ sau betonate și rigolelor carosabile din beton.

Activitatea de pe amplasamentul analizat nu necesită deversarea unor deșeuri sau produse secundare în acviferele de suprafață sau subterane.

Poluanții ce pot fi transportați de apele pluviale ce spală amplasamentul și care pot afecta calitatea apelor de suprafață, subterane și a solului, sunt:

- *produse petroliere și lubrifianți scurși accidentali*; Produsele petroliere pot veni în contact cu apele pluviale numai în urma unor scurgeri accidentale din rezervoarele mijloacelor de transport. În cadrul amplasamentului nu există depozit de produse petroliere.

- *materii în suspensie*; În general suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie, prin natura lor, în substanțe poluante, ele fiind compuse în majoritate din substanțe inerte chimic (particule de rocă) sau biodegradabile (vegetație uscată antrenată de vânt, insecte, etc).

Singura sursă potențială de poluare a acviferelor este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele care vor fi folosite pentru execuția lucrărilor (excavatoare, buldozere, autocamioane etc).

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la sediul societății, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop.

Se apreciază că emisiile de substanțe poluante spălate de pe suprafața de lucru nu vor fi în cantități importante pentru a modifica semnificativ calitatea receptorilor naturali.

Din activitatea desfășurată pe amplasamentul analizat nu rezultă ape uzate industriale, care să fie evacuate. Apa folosită în sistemul de umectare a drumurilor, se pierde prin evaporare.

Se estimează că principala sursă de poluare a apelor de suprafață cauzată de operarea drumurilor apare în perioadele ploioase prin spalarea particulelor solide și a altor compusi solubili așezați temporar pe drum. Substanțele poluante transportate de apa de ploaie se scurg apoi în canalele/sanțurile situate de-a lungul drumurilor și deversate în ape neutre, respectiv în apa de suprafață traversată de drumuri.

Surse de poluare a apelor acumulate în rigolele de pe marginea drumurilor proiectate, în perioada de funcționare:

- reziduri de combustibil ners, rezultate din gazele de esapament;



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

- reziduri produse de uzura anvelopelor (in special la franarea putenica);
- reziduri metalice produse de uzura autovehiculului,
- scurgeri de uleiuri si grasimi minerale si reziduri produse de uzura carosabilului.

Scurgerile pot fi însemnate mai ales la ploii torențiale, și direcționarea acestora în afara drumului ridică probleme speciale. După cum rezulta din descrierea liniei drumului analizat, nu sunt multe cursuri de apă care vor fi traversate. În aceste condiții, se presupune că o mare parte din această apă va fi decantată înainte de a fi dusă către apele de suprafață. Această poluare, atât timp cât nu vor fi deversate accidental pe platforma de drum substanțe periculoase, nu este semnificativă și nu vor fi necesare măsuri speciale de micșorare a acesteia.

Analizând cele prezentate referitor la sursele de poluare a apelor și modul de evacuare a acestora, se poate concluziona că nu există pericole majore de poluare a factorului de mediu APĂ, la realizarea investiției propuse.

1.2 Măsuri de diminuare a impactului

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru, sub aspectul protecției mediului, precum și pentru reducerea la minimum a posibilităților de poluare a acviferelor, se vor adopta următoarele măsuri:

- rezolvarea scurgerii apelor pluviale prin șanțuri de pământ, șanțuri pereate, rigole betonate, cu scurgere naturală prin panta terenului sistematizată până în zonele în care există colector de ape pluviale.
- întreținerea utilajelor, schimbul de ulei și alimentarea cu motorină a acestora nu se va face niciodată în amplasament; operațiile se vor face numai de către personal instruit astfel încât să prevină împrăștierea produselor petroliere;
- alimentarea cu combustibili a utilajelor, schimbul de ulei și reparațiile curente se vor efectua numai în zone special amenajate în acest scop; sub rezervorul acestora se va întinde o folie din material plastic. Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, rumeguș, etc) și îndepărtarea lor, acestea fiind depozitate temporar în locuri special amenajate, pentru a nu permite materialului contaminat să vină în contact cu apele meteorice;
- reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la service-uri autorizate;
- respectarea strictă a sistemului de gestionare a deșeurilor.

Se considera ca emisiile de substanțe poluante (produse de traficul auto caracteristic unui santier, manipularea și executia materialelor) care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu vor fi în cantități semnificative și nu vor modifica încadrarea în categoriile de calitate ale apei.

În general, cantitățile de poluanți care vor ajunge în cursurile de apă în timpul perioadei de construcție nu vor afecta ecosistemele acvatice sau facilitățile de apă. Mediul acvatic ar putea fi afectat doar prin varsarea accidentală a unor cantități mari de carburanți, uleiuri sau materiale de construcție. În ceea ce privește posibilitatea de poluarea pânzei freatice, se considera că și acestea va fi relativ redusă. Va fi impusă depozitarea carburanților în rezervoare închise ermetic, iar întreținerea utilajelor (spalare, reparare, schimburi de piese și ulei, alimentare cu carburanți) se va face doar în locuri special amenajate (platforme de ciment, cu decantori care să rețină pierderile).

În procesul de execuție al obiectivului, apa folosită pe santier, limitele de încărcare cu poluanți vor fi impuse conform NTPA – 001, în cazul în care aceasta apă este evacuată, după curățare, într-un curs de apă din apropiere. Dacă apa va fi evacuată în sistemul de canalizare al unei localități învecinate, concentrațiile maxime admise vor fi cele din NTPA – 002 “Normative cu privire la condițiile de evacuare a apelor folosite în sistemul de canalizare al localităților”. Dacă apele folosite vor fi deversate, după curățare, pe terenurile învecinate, limitele ce trebuie respectate sunt cele din STAS 9450 – 88 “Condiții tehnice de calitate a apei pentru irigarea culturilor agricole”.

În faza de funcționare apa de ploaie tratată poate fi deversată în următoarele condiții:

- în cursurile naturale de apă – cu condiția ca prevederile NTPA-001 și condițiile impuse de CN “Apele Române” să fie respectate;
- în sol – în zonele joase, respectând prevederile STAS 4706/88: condiții de calitate pentru a treia categorie de folosință.

În aceste condiții, deversarea apei uzate nu va ridica probleme speciale în ceea ce privește distribuția substanțelor poluante în mediul acvatic.

2. Protecția aerului

Specificul climei acestei regiuni este dat de poziția regiunii în proximitatea nordului Carpaților Orientali, dispoziția în trepte a reliefului și de principalii centri barici care acționează peste sud – estul Europei.

Poziția în proximitatea celor două obstacole determină:



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

• canalizarea maselor de aer rece, polar sau arctic, generate de anticiclonele est-europene si scandinave (si devierea acestora conform efectului Coanda, Nicolae Ion-Bordei, 1988) si producerea unor vanturi cu directie predominanta nordica (21.2 %) sau nord-estica (15.9%) la municipiul Suceava ;

• generarea efectelor foehnale la coborarea maselor de aer cu circulatie vestica pe versantul extern al curburii carpatice. Aceste efecte de foehn se concretizeaza in radiatia solara cu 2,5 kcal/cm² /an mai mare decat in zonele neafectate (120 kcal/cm²/an in aria subcarpatica, 121 – 122 kcal/cm²/an la municipiul Suceava si peste 125 kcal/cm²/an in extremitatea estica), temperaturi medii anuale cu 0,5° C mai mari, nebulozitate mai mare cu 0,5 zecimi, umezeala relativa mai mare cu 2%, precipitati mai abundente si fenomene de iarna mai intense.

2.1. Surse și poluanți generați

În zona supusă analizei sursele de poluare sunt punctiforme și dispersate, influența lor asupra calității atmosferei fiind redusă.

Sursele de poluare atmosferice specifice zonei analizate sunt urmatoarele:

- activitatea fabricilor și întreprinderilor din zonele industriale și agricole;
- circulația rutiera cotidiană;
- lucrările specifice de modernizare a infrastructurii și a rețelei de apă. Acestea pot fi:
 - surse de sol,
 - surse aflate in apropierea solului (emisii la o inaltime de pana la 4m fata de nivelul solului),
 - surse deschise (manevrarea pamantului);
 - surse mobile.

Caracteristicile sursei si geometria zonei plaseaza santierul in categoria de sursa poluanta lineara. Emisiile poluante atmosferice cauzate de lucrarile aferente sunt neregulate.

Emisia poluanta atmosferica dureaza o perioada de timp egala cu aceea a programului de lucru (in general, 8-10 ore pe zi), dar poate varia de la ora la ora sau de la zi la zi. De asemenea, emisia poluanta va varia in timpul perioadei de munca datorita diferitelor operatii indeplinite la un moment dat si diferitelor conditii atmosferice. Emisia de particule produse de eroziunea vantului poate avea loc continuu, in timpul intregii perioade de constructie; cantitatile pot varia in functie de viteza vantului. Emisia de particule din timpul lucrarilor de manevrare a pamantului este direct proportionala cu continutul de particule mici ($d < 75 \mu\text{m}$), invers proportionala cu umiditatea solului si, unde este cazul, cu greutatea echipamentului.

Calculul cantitatilor de particule eliberate in aer a fost facut pe baza spectrului de emisie a particulelor eliberate si a materialelor folosite la fiecare activitate. Cantitatea de particule pentru activitatile/sursele mai sus mentionate a fost calculata la baza diametrul urmatoarelor particule:

- Particule cu diametrul: $d \leq 30 \mu\text{m}$;
- Particule cu diametrul: $d \leq 15 \mu\text{m}$;
- Particule cu diametrul: $d \leq 10 \mu\text{m}$;
- Particule cu diametrul: $d \leq 2,5 \mu\text{m}$ (particule care ajung in plamani, asa-numitele particule "respirabile")

- Particulele din gazele de esapament de obicei apartin categoriei de particule "respirabile".

Particulele cu diametrul $\leq 30 \mu\text{m}$ sunt particule in suspensie. Particulele cu diametru mai mare se depun rapid pe sol.

Tabelul de mai jos contine rezultatele privitoare la cantitatile de masa poluanta.

MASA PARTICULELOR ELIBERATE IN ATMOSFERA IN TIMPUL LUCRARILOR DE CONSTRUCTIE.

EMISIE/LUNGIME MAXIMA SI UNITATI DE TIMP

Nr. crt	Operație	Masa/ spectrul de emisii(kg / (km*ora)			
		$d \leq 30 \mu\text{m}$	$d \leq 15 \mu\text{m}$	$d \leq 10 \mu\text{m}$	$d \leq 2,5 \mu\text{m}$
1	Excavare sol vegetal	3,648	0,833	0,631	0,243
2	Nivelare și compactare	0,038	0,009	0,007	0,002
3	lucrari de pamant – umplere, compactare	1,208	0,226	0,207	0,087
4	Stratul de balast	0,111	0,026	0,018	0,012
	TOTAL	5,005	1,094	0,863	0,344
5	Eroziune (kg/ km* ora)	0,025	0,017	0,013	0,0003

Valorile maxime de emisie a particulelor reprezinta cantitati maxime orare, care ar aparea daca intreaga gama de lucrari ar fi executate simultan, dar acest lucru este foarte putin probabil.

Marcarea drumului poate fi o sursa de emisie de poluanti aditionala. Marcarea drumului implica folosirea vopselurilor intr-o cantitate de 100 kg/km pentru un drum de 2 benzi, cu o banda pe sens. Vopsirea



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

propriu-zisa implica emisie atmosferica de compusi organici volatili, rezultati din evaporarea fractiunilor volatile de vopsea. Vopselurile pe baza de apa pot contine 2-10% solventi organici. Gradul de emisie scade in functie de continutul mai mare sau mai mic al solventilor organici din vopsea.

In ceea ce priveste linia asfaltata, cantitati mai mici sau mai mari de compusi organici volatili sunt eliberate in aer de pe suprafata aflata in constructie.

Traficul rutier, sursă mobilă de poluare, dă, în general, o poluare de fond zonelor în care se desfășoară aceste activități. În perioada de execuție, se estimează că traficul în zonă se va intensifica, ducând la creșterea pulberilor în suspensie din aer, dar și a noxelor.

Ca urmare a activității utilajelor de extracție, manevră și transport din dotare, va rezulta un consum de motorină care nu va depăși valoarea de 400 l / zi, luând în considerare faptul că aceste utilaje nu funcționează continuu și nici concomitent.

EMISII GAZE DE EȘAPARE

Nr. crt	Specificatie	CMA zilnica (mg/m ³)	Concentratie estimata (mg/m ³)
1	Oxid de carbon	2,0	1,180
2	Oxizi de azot (NO _x), exprimat în NO ₂	0,1	0,050
3	Particule solide	0,15	0,08
4	Oxizi de sulf (SO _x), exprimat în SO ₂	0,25	0,100

2.2. Dispersia poluanților în aer

Asupra compoziției aerului atmosferic, activitatea care se va desfășura pe amplasamentul analizat, se manifestă prin emanații de pulberi și de gaze nocive produse de utilajele tehnologice și de transport sau rezultate în urma lucrărilor de decapare/excavare.

Cea mai importantă sursă de poluare a atmosferei o reprezintă procesele de ardere a carburanților la motoarele cu ardere internă de pe urma cărora rezultă următorii efluenți: CO, oxizi de azot (NO_x), SO₂, hidrocarburi arse incomplet (COV), particule solide.

Distanța maximă până la care emisiile de pulberi în atmosferă ar putea influența indicii de calitate ai aerului este, conform estimărilor efectuate pe baza modelului de dispersie a lui Sutton, de 80 - 100 m. Pe baza concentrațiilor de noxe emise în atmosferă în timpul procesului de combustie a carburanților, s-a procedat la estimarea indicilor de poluare a atmosferei (I_{PA}), pentru fiecare noxă, cu relația:

$$I_{PA} = \frac{CMA - CE}{CMA + CE} * 100$$

în care:

CMA – concentrația maximă admisă a substanțelor chimice poluante din aerul zonelor protejate, conform STAS12574/87;

CE – concentrația estimată sau determinată.

Corespunzător diferitelor valori ale IPA, s-au acordat note de bonitate (conform metodei Rojanschi), după următoarea scară:

Valoarea indicelui de poluare IP [%]	Nota de bonitate	Efectul indicelui de poluare asupra factorului de mediu
100,00	7	Domeniu excelent Nu se exercită nici un fel de forme de poluare
99,99 – 70,01	6	Domeniu foarte bun Poluarea este total ne semnificativă pentru mediu
70,00	5	Prag pentru declanșarea monitorizării indicatorului de calitate
69,99 – 15,01	4	Domeniu bun
15,00	3	Prag de atenție
14,99 – 0,01	2	Domeniu mediu Poluare semnificativă cu posibile manifestări a fenomenului de potențare
0,00	1	Prag de alertă
-0,01 ÷ -14,99	Nu se acordă note	Domeniu rău Poluare cert semnificativă cu efecte distructive asupra mediului dacă nu se intervine într-un interval maxim de 72 ore pentru stoparea cauzei



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

☒ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

Valoarea indicelui de poluare IP [%]	Nota de bonitate	Efectul indicelui de poluare asupra factorului de mediu
-15,00		Prag de intervenție
-15,01 ÷ -134,99		Domeniu foarte rău Poluare semnificativă cu efecte distructive asupra mediului necesitând oprirea sursei în cel mai scurt timp posibil pentru remedieri. Sunt necesare măsuri speciale de decontaminare la nivelul factorilor de mediu afectați
-135,00		Prag de pericol
Peste – 135,01		Domeniu catastrofal Poluare cu efect total distructiv asupra ansamblului factorilor de mediu și a ecosistemului. Sunt necesare măsuri de identificare a zonelor afectate de factorul poluator și reconstrucția ecologică a arealelor afectate

Indicii de poluare ai atmosferei calculați pentru concentrațiile zilnice la limita amplasamentului pentru emisiile rezultate, precum și notele de bonitate aferente, calculate prin interpolare pe baza grilei de mai sus, sunt redată în tabelul următor:

Nr. crt.	Specificație	CMA [mg/m ³]	Concentrație estimată [mg/m ³]	I _{PA} [%]	Notă bonitate
Pentru procese de combustie a carburanților					
1	Oxid de carbon	2,0	1,180	26	4
2	Oxizi de azot (NO _x), exprimat în NO ₂	0,1	0,050	34	4
3	Particule solide	0,15	0,08	31	4
4	Oxizi de sulf (SO _x), exprimat în SO ₂	0,25	0,100	43	4

Prelucrarea valorilor concentrațiilor estimate privind emisiile datorate arderii carburanților, conform algoritmului prezentat mai sus, relevă faptul că *impactul asupra atmosferei, a emisiilor rezultate din arderea carburanților, este moderat*, afirmație susținută de următoarele argumente:

- pentru toți agenții poluanți proveniți din arderea carburanților, valorile emisiilor calculate au valori sub valorile maxime admise prin [STAS 12574/87](#), privind condițiile de calitate a aerului din zonele protejate;
- indicii de poluare ai atmosferei (IPA) au valori pozitive, cuprinse în intervalul 26–43%;
- notele de bonitate au valoarea 4 ceea ce relevă faptul că emisiile generate de procesul de combustie al carburanților se încadrează în parametrii stabiliți de [STAS 12574/87](#), privind condițiile de calitate a aerului din zonele protejate. La acordarea acestei note s-au luat în considerare:
 - distanța sursei generatoare de emisii față de receptori (populația comunei Ulma, flora, fauna și microorganismele);
 - sensibilitatea receptorilor la o eventuală creștere a concentrației vreunui parametru;
- pentru cei patru parametri analizați intervalul de variație a notelor rezultate indică **domeniul bun**, având în vedere faptul că o parte din lucrări se desfășoară în intravilanul comunei Ulma, în imediata apropiere a locuințelor, dar cu respectarea normelor tehnice ale utilajelor și cu respectarea normativelor în vigoare în ceea ce privește protecția atmosferei;

2.3. Măsuri de diminuare a impactului

Pentru diminuarea impactului generat ca urmare a desfășurării activităților specifice, s-au prevăzut următoarele măsuri :

- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- supravegherea manipulării corespunzătoare a materialelor excavate pentru a se evita creșterea emisiilor de pulberi în atmosferă;
- respectarea riguroasă a normelor de lucru pentru a nu crește concentrația pulberilor în aer;
- umectarea drumurilor tehnologice pentru limitarea antrenării prafului;
- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport în funcție de calitatea suprafeței de rulare.

Calitatea aerului poate fi afectată de emisiuni de particole pe durata lucrărilor de construcție, sau de trafic. Se recomandă ca, pe parcursul lucrărilor, să se folosească numai echipament și mijloace de transport care au motor Diesel ce produce foarte puțin monoxid de carbon și nu produce emisiuni de Pb. Masinăriile de construcție trebuie bine întreținute pentru a minimaliza emisiunile excesive de gaze. Viteza de circulație pe



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

drumurile în lucru trebuie redusă, iar aplicarea de apă sau de alte mijloace de îndepărtare a prafului trebuie să se facă la intervale regulate. Pavajul drumurilor are un impact pozitiv direct asupra sănătății oamenilor și descrește riscul de accidente; pentru a reduce praful în zonele urbane, se recomandă în special folosirea pietrisului.

Camioanele care transporta materiale fine care pot fi ușor imprastiate de vânt trebuie acoperite cu prelate corespunzătoare.

Procesele tehnologice care produc mult praf, cum ar fi umplerea cu sol, se vor reduce atunci când bate vânt puternic și trebuie folosită udarea permanentă pentru suprafețele nepavate.

Stabilizarea solului cu var trebuie realizată în cadrul facilităților de management al șantierului.

Pentru a controla pulberile din zonele șiturilor de construcție, în prezența receptorilor umani, se pot adopta în plus panouri continue de $h = 2.00/2.50$ m.

3. Zgomot și vibrații

3.1. * Zgomotul* - Sursele de zgomot

A. Surse de poluanți existenți

Sursele de poluare fonică zonală sunt reprezentate numai de circulația rutieră.

B. Surse de poluanți posibile

Posibilitățile de creare a unor stări de disconfort pentru populația din zonă din cauza zgomotelor și vibrațiilor produse de activitatea proiectată sunt reale, având în vedere faptul că lucrările se vor desfășura în proporție de 40% în zona ce are funcțiune de "locuințe și funcții complementare".

Din punct de vedere al amplasării lor, sursele de zgomot pot fi clasificate în:

- surse de zgomot fixe;
- surse de zgomot mobile.

a. Sursele de zgomot și vibrații fixe

Sunt reprezentate de activitățile curente desfășurate pe amplasamentul analizat: zgomotele datorate activității utilajelor de excavare/decapare, rambleiere, manevră și transport;

Se estimează că sursele de zgomot fixe vor crea un disconfort moderat având în vedere faptul că lucrările se vor desfășura pe o perioadă scurtă de timp.

b. Sursele de zgomot și vibrații mobile

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile, reprezentate de autovehiculele care vor transporta materialele necesare realizării obiectivului, materialele excavate se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier, crescând însă frecvența de apariție a acestuia, datorită creșterii intensității traficului.

Observațiile privind zgomotele în general se referă la întregul obiectiv analizat. Obiectivul analizat implică folosirea mașinilor cu masa mare, care cauzează vibrații din cauza mișcărilor. Aceste mașini vor fi echipate cu amortizoare, deoarece acestea au masa mare și atunci când sunt goale.

Utilajele de construcție și autovehiculele sunt principalele surse de zgomot și vibrații în timpul perioadei de construcție a proiectului. Aceste surse sunt dispersate în zona de intervenție rurală a comunei Ulma, au caracter discontinuu și fluctuații ale intensității. Următorul tabel arată intensitatea generală a zgomotului produs de utilajele de construcție folosite în mod obișnuit.

Echipele folosite la construcție - Nivel de zgomot (dbA)

Utilaj	(dbA)
Excavator	80 – 100
Buldozer	80 – 100
Basculanta	75 – 95
Masina de piloni	90 – 110
Betoniera	75 – 90
Troliu	95 – 105
Compresor pentru drumuri	75 – 90
Camion greu	70 – 80
Pistol de nituire	85 – 100

Informații despre poluanți fizici care afectează mediul, generați de activitatea propusă



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

☒ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002 – BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

Tipul poluării	Sursa de poluare/ durata de manifestare	Număr surse de poluare	Poluare maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu)	Poluare de fond (dB)	Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere			Măsuri de eliminare/reducere a poluării	
					Pe zone de protecție /restricție aferente obiectivului, conform legislației în vigoare	Pe zona obiectivului (la sursă) dB(A)	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate; Creșterea estimată față de poluarea de fond		
							Fără măsuri de eliminare a poluării		Cu implementarea măsurilor de eliminare a poluării
Zgomot	A) Etapele de mobilizare / demo- bilizare (excavator, autobascula nte)	10-15	65 dB(A) la limita zonei funcționale	45	14 dB	85 - 103	15 dB	5 dB	Sunt surse cu acțiune limitată la perioada de mobilizare/demobilizar e, active numai pe timpul zilei, cu impact mediu asupra receptorilor învecinați, având în vedere situația reală din teren (distanța sursa – receptor) și morfologia acestui.
	B) În faza de execuție (foreză, grup generator, autoutilitare, excavator, grup generator)	10-15	65 dB(A) la limita zonei funcționale	45	19 dB	103	20 dB	10 dB	Sunt surse exterioare de zgomot cu acțiune numai pe timpul zilei În situația dată necesită măsuri speciale de protecție la zgomot, având în vedere distanța sursă- receptor. Se vor efectua măsurători ale nivelului de zgomot în timpul activităților generatoare de zgomote ridicate și daca nivelul de zgomot înregistrat se va situa peste limita admisă se vor folosi panouri fonoabsorbante
Radiație Electro- magnetică		Nu este cazul							
Radiație ionizantă		Nu este cazul							
Poluare biologică		Nu este cazul							

Zgomotul de la sursa și cel din zona învecinată au caracteristici acustice corespunzătoare naturii echipamentului și poziției acestuia în timpul perioadei de construcție.

În general zgomotul, este influențat de factori precum:

- viteza și direcția vântului;
- temperatura și înclinarea vântului;
- absorbția valurilor acustice de pământ/sol (efectul pământ/sol);
- absorbția aerului (în funcție de presiune, temperatura, umiditate relativă, frecvența zgomotului);
- altitudinea reliefului;
- tip de vegetație.

Echipamentul menționat mai sus produce între 70 dB (A) și 110 dB(A) în condiții de funcționare normală.

Limita de toleranță impusă de legislația românească – 65dB(A) – pentru zgomotul produs de fabricile de ciment/asfalt, fabricile de sortare/macinare.



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002 – BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

În consecință activitatea desfășurată prin proiect va crea disconfort populației, ținând cont și de faptul că lucrările se desfășoară în intravilanul orașului, în zona de locuințe și funcții complementare, însă disconfortul va fi pe termen scurt și discontinuu.

Altfel, nivelul de zgomot la fațadele și în interiorul caselor va trebui să fie monitorizat periodic, pentru a se lua măsurile necesare pentru limitarea nivelului de zgomot.

În ceea ce privește traficul de lucru prin străzile traversate, se estimează ca nivelurile de zgomot la marginea drumului pot atinge valori mai mari de 80dB(A), valoare maximă admisibilă impusă de STAS 10009/88, acustica urbană, pentru drumurile folosite categoria II, ca urmare a suprapunerii traficului generat de lucrări cu traficul cotidian.

3.2. Determinarea nivelului de zgomot

Pentru determinarea nivelului de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor protejat s-a calculat nivelul echivalent de zgomot pentru sursele semnificative de zgomot, la respectivul receptor, prin metoda aproximativă (simplificată după VDI 2714 - „Dispersia zgomotului în exterior” din 01/1988”)

$$L_{Aeq}(S_m) = L_{W_{Aeq}} + DI + K_0 - 20 \cdot \lg(S_m) - 11 \text{ dB}$$

unde:

$L_{Aeq}(S_m)$ = nivelul de intensitate a zgomotului în locul imisiei (receptor), în dB

S_m = distanța sursă – locul imisiilor, în metri

$L_{W_{Aeq}}$ = nivelul de intensitate medie A a sursei în dB

DI = coeficientul dat de Direcția de acționare = 0 + - 20, în dB, în cazul nostru, s-a considerat traiectoria directă, cu atenuări datorate reliefului,

K_0 = coeficientul dat de Unghiul spațial, corespunzătoare surselor în aer liber, deasupra solului, = 0.

În zona în care este amplasat obiectivul, receptorii protejați sunt reprezentați de, zonele rezidențiale, zonele cu clădiri de interes public, zonele cu obiective istorice protejate, zonele cu valoare peisagistică.

Valori limită ale nivelului de putere acustică garantat la sursă privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor

Tipul echipamentului	Puterea netă Instalată P (în kW) Puterea electrică Pel în kWm masa în kg Lățimea de tăiere L în cm	Nivelul de putere acustică admis în dB/1pW De la 1.01.2007
Buldozere, încărcătoare, excavator pe șenile	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Buldozere, încărcătoare, încărcătoare– excavator pe pneuri, Dumpere, Gredere, Compactoare pentru gropi de gunoi de tip încărcător, Automacarale acționate de motor cu combustie internă, cu contragreutate, Macarale mobile, Mașini de compactat doar cu cilindri nevibratori, Finisoare de pavaj, Grupuri de acționare hidraulică	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
Excavatoare, Ascensoare de șantier pentru materiale, în construcții, Vinci pentru construcții, Moto-sape	$P \leq 55$	93
	$P > 55$	$80 + 11 \lg P$

Posibilitățile de creare a unor stări de disconfort pentru populația din zonă ca urmare a zgomotelor și vibrațiilor produse de activitatea proiectată sunt medii, având în vedere amplasarea lucrărilor în interiorul localității.

Trebuie luat în considerare totuși, contribuția substanțială, la zgomotul și vibrațiile de fond produse în zona în care se vor desfășura lucrările, de traficul auto cotidian și activitățile industriale și agricole locale.

De asemenea, trebuie menționat că eventualele depășiri ale nivelului de zgomot pe drumul pe care se vor desfășura lucrările, nu vor avea intensitate constantă pe tot parcursul zilei de lucru, funcție de faza de lucru în care se află strada respectivă. Prin urmare vor exista intervale orare, în cursul unei zile de lucru, când nivelul de zgomot va fi puțin influențat de lucrările din cadrul prezentului proiect.



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002—BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

3.3. * Vibrațiile* - Sursele generatoare de vibrații

O altă sursă de poluare fizică o reprezintă vibrațiile, care pot fi identificate în timpul lucrărilor de pregătire, precum și în timpul executării lucrărilor, ca fiind datorate:

- instalațiilor de decapare, frezare, scarificare;
- utilajelor prezente la anumite faze de execuție;

Utilajele mobile utilizate cu pneuri, nu pot fi considerate ca surse majore de vibrații, în această categorie intrând mijloacele de transport auto.

De asemenea, vibrațiile ar putea fi o sursă de disconfort pentru populația aflată în vecinătatea locului unde se desfășoară lucrările.

Protecția împotriva vibrațiilor

Se recomandă titularului de activitate să impună următoarele restricții pentru a nu depăși niveluri stabilite prin SR 12025/1994, privind nivelurile de vibrații admise:

- reducerea la minimum necesar a timpilor de funcționare a utilajelor;
 - folosirea, acolo unde este practic posibil, a unor materiale absorbante de vibrații (cauciuc);
 - respectarea cu strictețe a proiectului tehnic;
 - evitarea pe cât posibil a suprasolicitărilor instalațiilor, monitorizarea parametrilor de funcționare a instalațiilor pentru depistarea și înlăturarea în timp util a unor eventuale defecțiuni, uzuri avansate etc;
 - respectarea normelor privind lubrifierea și întreținerea diverselor angrenaje;
- Formele potențiale de impact generate de zgomot și vibrații aferente proiectului vor cuprinde în general:
- operarea vehiculelor grele și ușoare pentru transportul personalului, materialelor și echipamentelor către, de la și în perimetrul proiectului;
 - operarea utilajelor mobile și staționare, inclusiv camioane de transport, excavatoare, încărcătoare, macarale etc;

Sensibilitatea umană la vibrații este cea mai acută la frecvențe cu valorile între 8 Hz până la 80 Hz.

Tabelul de mai jos prezintă diferite grade de percepție umană la vibrații continue.

Niveluri perceptibile de vibrații

Nivel aproximativ de vibrații	Grad de percepție
0,10 mm	Insesizabil
0,15 mm	Prag de percepție
0,35 mm	Abia perceptibil
1,0 mm	Perceptibil
2,2 mm	Ușor perceptibil
6,0 mm	Puternic perceptibil
14,0 mm	Foarte puternic perceptibil

3.4. Măsurile de diminuare a zgomotului

În vederea reducerii nivelului de zgomot, se vor lua următoarele măsuri:

• planificarea activităților generatoare de zgomote ridicate, astfel încât să se evite o suprapunere a acestora;

• pentru cazul în care nivelul de zgomot la limita amplasamentului, stabilit prin măsurători, va fi mai mare decât cel prognozat și zgomotele produse se vor resimți în zonele locuite, activitatea va fi sistată, reluarea acesteia urmând a se face după montarea unor ecrane antifonice alcătuite din panouri detașabile, construite din structuri metalice ușoare cu umplutură de materiale fonic izolante (spumă poliuretanică, vată de sticlă etc), amplasate în vecinătatea zonelor maxime de emisii, pe direcția sursă-receptor;

• toate sursele exterioare de zgomot vor respecta prevederile legislației în vigoare (H.G. 1.756 din 06.12.2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor).

• Se recomandă ca activitățile ce se desfășoară pentru realizarea obiectivului analizat să sa încadreze în STAS 10009/88, unde sunt specificate:

- valorile admisibile ale nivelului zgomotului extern pe drum, masurate la acostament care limitează partea carosabilă, stabilite în funcție de clasa tehnica a drumului (respectiv a intensității traficului);
- precum și valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale din mediul urban.

În general aceste activitățile de excavare și umplere sunt dominate de spectrul de frecvențe joase, dificil la ecran și vibrații, care nu se fac simțite decât dacă ating valori neglijabile.



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

3.5. Măsuri de diminuare a vibrațiilor

Se recomandă ca activitățile ce se desfășoară pentru realizarea obiectivului analizat să se încadreze în:

- STAS SR 12025/1-94, unde sunt specificate efectele vibrațiilor produse de traficul rutier asupra clădirilor sau părților de clădiri.
- STAS 12025/- 94 stabilește metodele de măsurare a parametrilor vibrațiilor produse de traficul rutier, propagate prin străzi și care afectează clădiri sau părți de clădiri.
- Standardul românesc SR 12025/2-94 - acustica în construcții unde sunt specificate efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri; stabilește, de asemenea, limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale precum și pentru ocupanții acestora, care pot fi afectate de vibrații produse de utilaje interne/externe sau de vibrații propagate ca urmare a traficului rutier de pe străzile din apropiere.
- Utilajele folosite să respecte instrucțiunile prevăzute în cartea tehnică;
- Se recomandă să nu fie folosite un număr prea mare de utilitate în același timp în același punct de lucru.

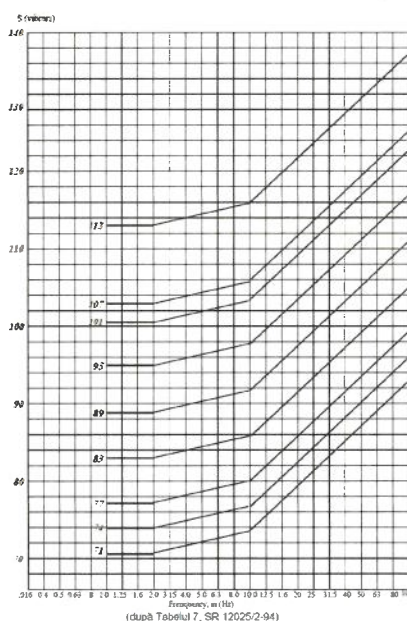
Niveluri admisibile de vibrații – Ocupanți

Nr.	Tip de clădire	Cură combinată admisibilă
1	Locuințe (locuite permanent)	77
2	Dormitoare, hoteluri, case de oaspeți (locuite temporar)	77
3	Spitale, clinici	71
4	Școli	77
5	Grădinițe	71
6	Clădiri tehnologice/administrative și clădirile auxiliare acestora (ateliere mecanice, depozite, spații de depozitare)	83
7	Clădiri comerciale	89

Observații: Conform SR 12025/2-94. Avc se referă la o curbă combinată în domeniul 1-2 Hz pentru curbe de vibrații transversale și în domeniul 8-80 Hz pentru curbele de vibrații longitudinale. Pentru domeniul 2- 8 Hz se estimează o interpolare liniară între cele două curbe. Cifrele din coloana Avc reprezintă nivelul accelerației pentru o frecvență cu valoarea de 2 Hz, exprimată în decibeli și cu valoarea de referință de 10⁻⁶ m/s².

Emisii admisibile de vibrații – niveluri admisibile (ocupanți)

Niveluri admisibile de vibrații – Structuri



Nr.	Tip de clădire	Niveluri admisibile de rezistență
1	Structuri rigide (cu ziduri portante, ziduri din cărămidă și/sau ziduri nucleu de beton monolit sau pre-turnat) Clădire P+4, cu înălțime de până la 15 m	C1



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002 – BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava

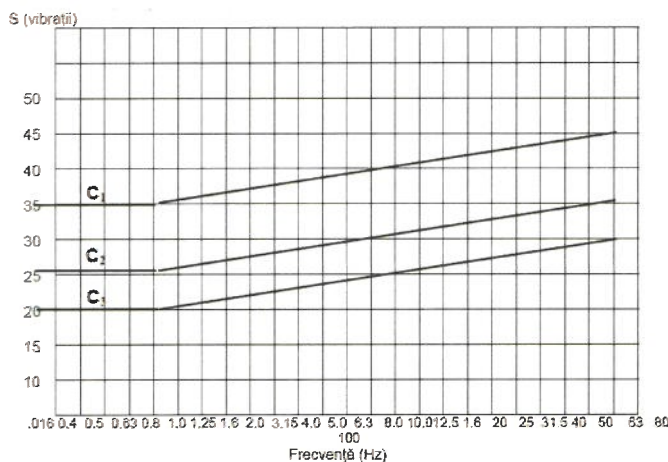


EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

	Clădire P+4 până la 10 etaje, înălțime 15-35 m	C2
2	Construcții cu etaje/în cadre, parter până la 10 etaje	
	cu o singură deschidere	C2
	cu deschideri multiple	C3

Emisii admisibile de vibrații – niveluri admisibile (structuri)



(după Figura 1, SR 12025/2-94)

În ceea ce privește vibrațiile, chiar dacă sunt motive ca acestea să apară în cadrul lucrărilor de pamant, în special în cazul echipamentelor grele, drumurile analizate au o fundație pe baza de roci, și în sistemul drumului sunt inserate straturi care au rolul să spargă vibrațiile.

Totuși, ocazional, pot fi înregistrate depășiri ale nivelurilor admisibile de vibrații în condițiile în care traficul rutier nu va fi oprit definitiv pe străzile în lucru. Se estimează că aceste depășiri nu vor avea aceeași intensitate pe parcursul unei zile de lucru sau pe parcursul unei săptămâni, acestea variind funcție de utilajele folosite și de complexitatea lucrărilor.

Receptorii pentru zgomotul și vibrațiile asociate executării acestui proiect sunt:

- personalul care execută lucrările;
- locuitorii zonei în care se execută lucrările;
- clădirile sau structurile cu valoare culturală sau istorică, după cum au fost identificate în Planul Urbanistic General, care pot fi sensibile la efectele vibrațiilor și sunt situate în amplasament sau lângă limitele amplasamentului proiectului.

4. Protecția împotriva radiațiilor – nu este cazul

5. Protecția solului și subsolului

5.1. Caracteristicile solurilor

Structura geologică este reprezentată printr-o imensă cuvetă alcătuită din șisturi cristaline. Obcina Feredeului este alcătuită în întregime din șisturi cristaline, iar în dreptul celor mai mari înălțimi, dintr-o bandă de rocă dură ce străpunge acest masiv. Rocile cristaline, paleozoice reprezintă fundamentul Obcinii Feredeului și alcătuiesc în întregime Obcinele Bucovinei. Șisturile cristaline epizonale sunt compuse din șisturi cloritice, sericitice, apoi din cuarțite, porfiroide, calcare cristaline și gnaisuri oculare.

5.2. Surse de poluare/degradare a solurilor

a. Surse de poluare/degradare existente

Prin poluarea solului se înțelege orice acțiune care produce dereglarea funcționării normale a solului ca suport și mediu de viață în cadrul diferitelor ecosisteme naturale sau create de om, dereglare manifestată prin degradare fizică, chimică sau biologică a solului și apariția în sol a unor caracteristici care reflectă deprecierea fertilității sale, respectiv reducerea capacității bioproductive, atât din punct de vedere calitativ, cât și/sau cantitativ.

Geneza și evoluția tipurilor de sol sunt legate în mod direct de substratul geologic, condițiile de climă și vegetație, de etajarea reliefului, de influența apelor freatice precum și de intervenția omului.



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002 – BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

Având în vedere gradul mare de antropizare și complexitatea activităților desfășurate în amplasamentului analizat, de la activități industriale și agricole, la cele de recreere și spații cu valoare peisagistică, solul prezintă profunde transformări față de starea inițială.

În zona de interes sunt prezente:

- 0,00-0,70 m sol vegetal
- 0,70-20,00 m depozite grosiere, pietrișuri și bolovănișuri cu interspațiile umplute cu nisip și/sau grohotișuri cu interspațiile umplute cu praf argilos.

Din punct de vedere al folosinței, solurile din cadrul amplasamentului se încadrează în categoria „sensibile” conform OMAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea „Reglementării privind evaluarea poluării mediului”.

b. Surse de poluare/degradare posibile

Activitățile propuse prin prezentul proiect nu vor afecta solul într-o măsură mai mare decât au făcut-o, în trecut, activitățile antropice de dezvoltare urbană.

Pe amplasamentul analizat, datorită activităților specifice de excavare structura solului și subsolului va fi afectată.

Sursele posibile de poluare a solului, sunt în principal următoarele:

- scurgerile accidentale de combustibili și lubrifianți la alimentarea utilajelor sau la execuția lucrărilor de revizii, reparații;
- excavațiile/decapările, frezări, scarificări, rambleierile realizate pentru executarea infrastructurii rutiere și a rețelelor urilitare;
- infiltrarea în sol a pulberilor și a SO₂ și NO_x și reacțiile chimice în contact cu apa;
- deșeurile solide (deșeuri menajere).

POLUAREA CU PARTICULE DE PRAF

Se iau în considerare pulberile fine rezultate din manevrarea solului și a materialelor de construcție și din arderea combustibililor.

Suprafețele de sol pe care se depozitează 300 – 1000g praf/m²/ an, pot fi afectate de modificarea pH-ului și sunt susceptibile de modificări structurale.

POLUAREA CU SO₂ ȘI NO_x

Acești oxizi sunt considerați substanțele cele mai responsabile pentru depunerile acide. Procesul formării de depozite acide începe prin intrarea substanțelor poluante în atmosferă, iar în contact cu lumina solară și vaporii de apă, formează compuși acizi. În alte cazuri gazele pot atrage praf sau alte particule care ajung pe sol în forma uscată. Depunerile acide pot apărea la distanțe variabile și în general este dificil să se identifice sursa exactă și să se cuantifice concentrațiile la nivelul solului.

Efectul acestor depuneri, în special al ploilor acide, este acidificarea solului, care determină sărăcirea microfaunei acestuia, crearea condițiilor de anabioză pentru mai multe plante și reducerea capacității productive a solului.

Respectarea prevederilor proiectului și monitorizarea din punctul de vedere al protecției mediului reprezintă obligația factorilor implicați în limitarea efectelor adverse asupra solului și subsolului în timpul fazei de construcție.

Materialele care urmează să fie folosite în timpul lucrărilor de construcție nu prezintă un mare risc de poluare a solului.

Cel mai important aspect este reprezentat totuși, de masa de pământ ce va suferi diverse procese. Acest aspect se referă la lucrările de pământ care duc la degradarea solului în zona de lucru, prin determinarea unor modificări structurale în profilul solului. În zonele afectate, refacerea completă a vegetației are loc între 5 și 15 ani.

5.3. Prognostizarea poluării/degradării solului

Impactul activităților pe amplasamentul analizat, asupra solului și subsolului, va fi unul negativ ca urmare a faptului că principala activitate este cea de excavare/decapare în urma căreia stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și se va schimba aspectul morfologic al zonei prin excavații și rambleieri.

Solul, a cărei decapare este necesară, va fi depozitat separat în amplasamentul analizat. El urmează să fie reutilizat la lucrările de reabilitare a spațiilor verzi degradate sau la realizarea aliniamentelor stradale. Depozitarea solului vegetal se va face prin nivelare cu buldozerul într-un singur strat de maxim 1,0 m.

Execuția lucrărilor de descoperire se va face prin tăiere mecanică cu buldozerul sau excavatorul.

Pe amplasamentul analizat din cauza, activităților de excavare, structura solului și subsolului va fi afectată.



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

Se prognozează manifestarea următoarelor impacturi asupra solului zonal:

- deranjarea orizonturilor de sol; lucrările de descoperire vor consta din excavarea, evacuarea și transportul surplusului de pământ (loess și sol fertil);

- pierderi accidentale de produse petroliere de la utilajele de exploatare etc.

Din cauza excavărilor, pe aceste suprafețe este afectată flora și microfauna și are loc o modificare geochimică naturală a elementelor solurilor.

Se va acorda o atenție deosebită recuperării și conservării, începând cu stabilirea grosimii și continuând cu excavarea, transportul, depozitarea și conservarea acestuia.

Titularul de activitate are în vedere amenajări care să păstreze calitatea solului de pe suprafețele imediat învecinate celor care vor fi direct afectate prin lucrările de excavare și rambleiere.

Solul înlăturat de pe aceste suprafețe, va fi depozitat temporar în amplasament, urmând a fi folosit ulterior pentru reabilitarea spațiilor verzi sau pentru realizarea unor noi.

Operarea prezentei și viitoare a drumurilor va avea ca rezultat, în timpul întregii perioade de funcționare a acestuia, concentrații mai mici de pulberi în suspensii și concentrații similare cu a celor din prezent de Pb SO₂, NO_x, CO.

Efectele acestor substanțe poluante la nivelul solurilor sunt variate, cele mai importante fiind:

- Modificarea pH-ului solului din cauza depunerilor acide;

- Acumularea metalelor grele în sol, urmata de contaminarea biotei

Din totalul de emisii poluante produse de trafic, se considera ca 40% se vor depune la distanțe de până la 100 m pe solul de pe ambele părți ale drumului. În același timp, va fi posibil să se delimiteze o zonă sensibilă care include o secțiune largă de 30 m pe ambele părți ale drumului și pe întreaga sa lungime (aproape întreaga cantitate de poluanți se va depune aici).

Solubilitatea și liantii metalelor grele în soluri sunt influențați de condițiile de oxidare, în special de reacțiile de absorbție și desabsorbție, precum și de procesele de formare a compușilor complecși organici și minerali.

În cazul unei reacții acide a solului, absorbția de metale grele reprezintă un mecanism de tampon.

Ploile au un rol important în încărcarea solului cu diverse substanțe poluante. Se menționează că ploile, pe lângă faptul că "spală" atmosfera de substanțe poluante și le depun în sol, le transportă către afluenți. Trebuie menționat de asemenea că ploile facilitează poluarea adâncă a solului, iar acest fenomen nu poate fi evitat.

5.4. Măsuri de diminuare a impactului

Prin depozitarea în locurile special amenajate a deșeurilor și prin întreținerea corespunzătoare a mijloacelor auto din dotarea unității, se reduce semnificativ impactul pe care realizarea investiției propuse îl are asupra factorului de mediu sol.

Se vor lua următoarele măsuri de diminuare a impactului:

- reducerea impactului în această fază se va face prin limitarea pe cât posibil a timpului de execuție și managementul adecvat al aprovizionării cu materiale/utilaje;

- se recomandă îndepărtarea solului impurificat în momentul în care se identifică deversări accidentale de produse petroliere sau uleiuri minerale de la utilaje;

- în momentul în care se identifică deversări accidentale de produse petroliere sau uleiuri minerale de la utilajele de exploatare și mijloacele de transport se trece la îndepărtarea imediată a scursorilor prin folosirea de materiale absorbante care au fost depozitate în locuri special amenajate;

- solul vegetal va fi reutilizat la lucrările de reabilitare ecologică a spațiilor verzi (aliniamente stradale).

Pentru depozitarea solului se vor respecta următoarele condiții:

- suprafața de teren ocupată să fie cât mai redusă și neproductivă;

- amplasamentul depozitului să fie cât mai aproape de locul de folosire pentru reducerea consumurilor de combustibili și implicit a emisiilor;

- precipitațiile atmosferice să nu-l degradeze, impurifice, împrăștie sau altereze prin depunerea de substanțe nocive;

- depunerea se va face astfel încât să se asigure stabilitatea materialului.

Titularul de activitate va avea în vedere amenajări care să păstreze calitatea solului la standardele terenurilor „sensibile”.

Prin măsurile de refacere a mediului, efectele asupra solului vor fi substanțial diminuate. Lucrările de reconstrucție ecologică constau în acoperirea cu sol vegetal în așa fel încât suprafețele afectate să se încadreze în mediul natural al zonei.

Pe toată perioada executării obiectivului sunt interzise următoarele activități:



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

- depozitarea materiilor prime și materialelor auxiliare pe suprafețe neprotejate, destinate altor funcțiuni decât depozitare;
- depozitarea deșeurilor menajere/tehnologice în zone destinate altor funcțiuni decât depozitare,
- orice depozitare necontrolată în zone destinate altor funcțiuni;
- deversarea combustibilului, uleiurilor etc. direct pe sol. Schimbul de ulei pentru mijloacele de transport se va efectua în afara amplasamentului, la sediul unității, în spații speciale, destinate întreținerilor și reparațiilor auto, iar dacă acest lucru nu este posibil se vor lua măsuri de protecție a solului, prin recuperarea tuturor scurgerilor (folie de plastic, vase metalice etc)

5.5. Subsolul

5.5.1. Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus

Din punct de vedere tectonic, amplasamentul analizat este situat în Platforma Moesiică.

În fundamentul orasului, la adâncimea de 1500 metri, se găsește scufundată marea unitate geotectonică Platforma Ruse, acoperită de depozite sedimentare necutate, de vârstă paleozoică, mezozoică și terciară, cele mai noi straturi care alcătuiesc relieful actual fiind de vârstă sarmatică și cuaternară.

Structurile depozitelor sarmatice (gresii și calcare oolitice) reflectă regimul de platformă. Straturile sunt necutate, cu o ușoară înclinare sub 1° de la nord-vest către sud-est. În zona vetei orasului relieful este și mai nou, el fiind în întregime de vârstă cuaternară.

Raul Suceava a constituit agentul principal de modelare al reliefului. Structura geologică de platformă se reflectă în mod evident în relief prin formarea de creste, văi subsecvente (Scheia), văi cu caracter reconvănt (Suceava) și prin platouri și coline cu caracter structural (zona Mănăstirea Zamca, zona Cetatea de Scaun a Sucevei) și cu aspect etajat.

Solurile din raza orasului intră, în general, în categoria celor de silvostepă, solurile cernoziomice levigate fiind specifice zonei. Aceste soluri par o formă relictă, corespunzătoare unei epoci mai secetoase din trecut, dat fiind faptul că sunt soluri tipice de silvostepă. Ele sunt cele mai fertile soluri din zonă, folosite la cultura cartofului, sfeclii de zahăr și a cerealelor.

Pe terasele superioare ale Sucevei se găsesc soluri cenușii de pădure, cu o fertilitate mai scăzută. În lunca Sucevei există soluri aluvionare, formate din depozite fluviale de pietriș și nisip, utilizate, în parte, pentru cultura legumelor și a cartofului.

În cadrul amplasamentului analizat și în vecinătatea acestuia nu sunt obiective geologice protejate.

5.5.2. Impactul prognozat

Nu va exista un impact deosebit asupra subsolului, având în vedere faptul că proiectul se desfășoară într-un amplasament unde există intervenție antropică similară.

5.5.3. Măsuri de diminuare a impactului

La proiectarea și execuția lucrărilor de construcții civile și industriale, cât și a rețelelor edilitare se vor respecta prescripțiile normativului P7-2000, privind fundarea pe pământuri sensibile la umezire (PSU):

temperatura medie anuală = + 14° C;

temperatura minimă absolută anuală = - 23° C;

temperatura maximă absolută = + 41° C;

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 730 mm.

Adâncimea de îngheț conform STAS 6054 / 1997 este de - 1.20 m de la cota terenului natural sau decapat. Potrivit "Normativului P 100 / 2006" terenului îi corespunde următorii coeficienți seismici: $a_g = 0,32$ g și $T_c = 1,6$ s.

6. Ecosisteme terestre și acvatică

Arii protejate

În amplasamentului analizat nu există, arii protejate sau situri incluse în rețeaua NATURA 2000.

6.1. Surse de poluare/degradare

Vegetația din apropierea zonelor în care se vor executa lucrările poate fi afectată potențial de poluarea cauzată de pulberile ridicate de mijloacele mecanice utilizate în timpul lucrărilor.

Intensitatea unor poluări/degradări ale biodiversității este diminuată din următoarele considerente:

*modificarea antropică accentuată a amplasamentului;

*valoarea biotipurilor și biocenozelor foarte redusă;

*existența imobilelor, rețelelor edilitare care traversează amplasamentul și care au determinat modificări ale compoziției floristice și faunistice inițială;

6.2. Impactul prognozat

Diversitatea speciilor de plante și animale, în amplasamentului analizat, este foarte redusă.



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002 – BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

Gradul ridicat de antropizare a amplasamentului face ca lucrările proiectate să nu aibă impact semnificativ asupra biodiversității.

Lucrările nu vor deteriora spațiile verzi existente, dimpotrivă, ele vor fi reamenajate și chiar vor fi create spații verzi noi.

Impuritățile din aer au diverse consecințe nocive asupra plantelor cum sunt:

- lezarea frunzelor pe porțiuni sau în totalitate;
- modificări de culoare a frunzelor care se usucă;
- distrugerea plantei.

Cele mai multe efecte nocive se exercită asupra frunzelor, fie direct, prin pătrunderea substanțelor toxice prin stomate, fie prin depunerea pe suprafața lor.

Impactul din timpul fazei de construcție apare în orice caz cu o intensitate scurtă, pentru că aceasta provoacă alterări temporare ale funcționării fiziologice a vegetației.

Prin spălarea atmosferei de către precipitații și prin sedimentarea particulelor și gazelor toxice se poate produce modificarea compoziției apei și solului, precum și creșterea capacității toxice.

Impactul substanțelor poluante existente în perimetrul de lucru asupra vegetației și microfaunei este cauzat de particule. Într-un sens mai larg, particulele sunt responsabile de acoperirea părților aeriene ale plantelor, dându-le un aspect și culoare specifice. Aceasta caracteristică este însoțită de fenomene de nanism și cloroza, prezenta leziunilor și lipsa rodului la plantele poluate. Stratul de particule de praf contribuie la închiderea stomatei, reducerea cantității de clorofilă și la diminuarea procesului de fotosinteză, ducând la asfixierea și apoi moartea plantelor;

Fauna, chiar dacă va fi relativ perturbată, există habitate asemănătoare în apropiere. Prin urmare, nu se poate vorbi de un impact major din acest punct de vedere.

Microfauna de pe zona decopertată va dispărea aproape în totalitate ea putând fi refăcută prin refolosirea stratului vegetal existent anterior și depozitat separat.

Prin macrofauna protejată din zona studiată principalul factor perturbator îl poate constitui stresul cauzat în mare măsură de zgomotul produs de activitatea de excavare.

Deși poluanții eliberați în atmosferă pot avea efecte nocive asupra vegetației și faunei, datorită cantităților mici și a concentrațiilor acestora, care se vor situa sub limita maxim admisă de normativele în vigoare, se poate aprecia că nu vor avea efecte negative majore asupra stării de sănătate a vegetației și faunei din zonă.

Lucrările proiectate nu vor avea un impact semnificativ asupra speciilor de plante/animale existente în zona amplasamentului analizat, având în vedere intervențiile antropice anterioare care au dus la modificarea vegetației inițiale și la apariția unei secundare, cosmopolite.

6.3. Măsuri de diminuare a impactului

Pentru diminuarea impactului produs de activitatea din amplasamentul analizat, titularul de activitate va avea în vedere următoarele:

- utilizarea combustibililor cu conținut redus de sulf;
- menținerea în stare bună de funcționare a utilajelor folosite în timpul lucrărilor de excavare;
- folosirea utilajelor în limita strictului necesar;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- măsurile prezentate pe larg în capitolele anterioare, privind reducerea emisiilor de zgomot și pulberi în suspensie;
- refacerea terenurilor prin înierbări.

6.4 Peisajul

6.4.1. Informații despre peisaj

Specificul *climei* acestei regiuni este dat de poziția regiunii în proximitatea nordului Carpaților Orientali, dispoziția în trepte a reliefului și de principalii centri barici care acționează peste Sud – estul Europei.

Poziția în proximitatea celor două obstacole geografice determină:

- canalizarea maselor de aer rece, polar sau arctic, generate de anticiclonele est-europene și scandinave (și devierea acestora conform efectului Coanda, Nicolaie Ion-Bordei, 1988) și producerea unor vanturi cu direcție predominantă nordică (21,2 %) sau nord-estică (15,9%) la municipiul Suceava;
- generarea efectelor foehnale la coborârea maselor de aer cu circulație vestică pe versantul extern al curburii carpatice. Aceste efecte de foehn se concretizează în radiația solară cu 2,5 kcal/cm² /an mai mare decât în zonele neafectate (120 kcal/cm²/an în aria subcarpatică, 121 – 122 kcal/cm²/an la municipiul Suceava și peste 125 kcal/cm²/an în extremitatea estică), temperaturi medii anuale cu 0,5° C mai mari, nebulozitate mai mică cu 0,5 zecimi, umezeala relativă mai mare cu 2%, precipitații ușor diminuate.



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

Din punct de vedere hidrogeologic, în zonă se separă acviferul freatic, cantonat în depozitele aluvionare permeabile și semipermeabile din terasele râurilor menționate, care se va continua cu nivelul liber al apei din râu, și patul cvasiimpermeabil constituit din formațiunile precuaternare. Nivelul hidrostatic din terasa inferioară este legat direct de nivelul apei din râu.

Curgerea subterană este reglată de permeabilitatea formațiunilor cuaternare. În versanți, nivelul hidrostatic are caracter discontinuu, în unele zone putând apărea sezonier. Curgerea subterană respectă atenuat panta topografică și își orientează direcțiile spre principalii colectori de suprafață.

Precipitațiile au un regim influențat în mare măsură de caracterul musonic al circulației vestice, de origine atlantică.

Amplasamentul studiat are stabilitatea generală și locală asigurată atât timp cât se menține regimul hidrogeologic actual.

6.4.2. Impactul prognozat

Implementarea proiectului va avea următoarele efecte imediate:

- creșterea siguranței în exploatarea a infrastructurii rutiere;
- creșterea siguranței participanților la trafic;

Lucrările propuse a se realiza se încadrează în peisajul de ansamblu al zonei. Totuși, se estimează că, în perioada de execuție, în amplasamentul analizat se vor genera cantități importante de pulberi sedimentabile, din următoarele motive:

- excavațiilor necesare realizării sau extinderii infrastructurii rutiere, a rețelelor edilitare și a sistemului de gospodărire a apelor proiectate;
- manipulării solului vegetal.

6.4.3. Măsuri de diminuare a impactului

În cadrul modernizării se va ține cont de:

- structurile rutiere proiectate - acestea se vor alege în funcție de natura și frecvența traficului și vor rezulta și în urma stabilirii unei soluții unitare de colectare și evacuare a apelor pluviale.
- caracteristicile traficului de perspectivă și acțiunii repetate a îngheț-dezghețului.

La proiectare se va urmări în permanență ca prin soluțiile recomandate să se realizeze siguranța în exploatarea lucrărilor, obiectiv prioritar în activitatea de administrare a rețelei drumuri județene.

Astfel, noile tipuri de îmbracaminti bituminoase asigură îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin:

- îmbunătățirea vizibilității pe timp de ploaie datorită reducerii efectului de orbire prin reflectie prin dispersia mai bună a luminii primite;
- evacuarea mai rapidă a apelor pluviale;
- diminuarea fenomenului de acvoplanare.

La proiectare se va recomanda utilizarea numai a materialelor agrementate tehnic și cu termene de garanție care să se încadreze în durata de viață estimată.

7. Așezări umane și alte obiective de interes public

Comuna Ulma a cunoscut o continuă creștere a populației în ultimii 30 de ani. Această lucră se datorează atât migrației dinspre rural spre urban cât și sporului natural pozitiv.

Întreaga dezvoltare economică se reflectă în creșterea continuă a nivelului de trai și al populației, construcții numeroase, extinderea de rețele edilitare inclusiv gaze, construirea de dotări comerciale și prestări servicii.

Dinamica ultimilor 10 ani indică o creștere de 20%, adică o creștere mai mare față de media pe țară.

7.1. Impact potențial

Se estimează că prin implementarea prezentului proiect nu se vor înregistra efecte deosebite în ceea ce privește migrația populației, distribuția populației pe sexe sau grupe de vârstă la nivelul comunei Ulma.

În schimb se estimează o creștere a gradului de siguranță a populației și de informare a acesteia.

7.2. Măsuri de diminuare a impactului

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra așezărilor umane, asupra populației, sintetizăm în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere:

- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicați de firmele constructoare;
- utilizarea de echipamente și autobasculante performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- angajații vor fi supuși unor examene medicale periodice;



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

- pentru evitarea accidentelor de muncă se vor respecta cu strictețe normele de protecție a muncii, se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă.
- respectarea Ordinului nr. 536 din 1997 al Ministrului Sănătății privind respectarea limitelor maxime pentru nivelurile de zgomot (Leq) în zonele de locuințe;
- respectarea STAS 10009-88, privind limitele admisibile ale nivelului de zgomot în mediul urban.

8. Gospodarirea deșeurilor generate de amplasament

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

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

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

9. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase – nu este cazul

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

Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

Datorită dimensiunii reduse a proiectului propus și a naturii proiectului, acesta nu reprezintă sursa de poluare, iar perioada de construcție a acestuia este limitată în timp (pe perioada normată a Autorizației de Construire) și se desfășoară pe o suprafață strict delimitată, fără a afecta alte suprafețe decât cele prevăzute prin proiect, iar la sfârșitul lucrărilor este prevăzută refacerea amplasamentului la condițiile inițiale.

Se apreciază că impactul asupra mediului al noului obiectiv se va resimți local la nivelul suprafeței amplasamentului și în imediata vecinătate a acestuia datorită lucrărilor de construcție ce se vor efectua, care implică lucrări de excavare de material, lucrări de montare propriu-zise. Se consideră că fiind nesemnificativ potențialul impact al proiectului propus asupra factorilor de mediu apă, sol-subsol, aer, asupra caracteristicilor climatice, asupra patrimoniului cultural, arheologic, arhitectonic sau asupra sănătății umane.

Impactul asupra populației, sănătății umane

Impactul pe perioada construcției datorat:

- activităților de construcție a proiectului; acesta va fi limitat la zona proiectului și în imediata vecinătate a acestuia și într-o perioadă limitată de timp, numai pe perioada normată a Autorizației de Construire;
- zgomotului produs de utilajele agrementate de pe șantier și zgomotul generat de echipamente se va produce local și temporar;
- emisiilor rezultate ca urmare a funcționării utilajelor și mijloacelor de transport;
- depozitării necontrolate a deșeurilor. Impactul pe perioada exploatării datorat:
- zgomotului de exploatare aferent diverselor obiective aparținând proiectului;
- intensificării traficului în zona.

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

Impactul pe perioada construcției

Impactul direct asupra biodiversității se va resimți doar în etapa de construcție, vor exista surse de poluare ce pot afecta biodiversitatea cum ar fi emisiile de praf, acestea având însă un caracter temporar și vor dispărea odată cu încetarea activităților de șantier. Dat fiind faptul că proiectul se realizează în afara siturilor Natura 2000, nu se vor fragmenta sau distruge habitate Natura 2000 și nu se vor produce modificări asupra dinamicii populațiilor speciilor care definesc structura și/sau funcțiile siturilor Natura 2000.

Impactul pe perioada exploatării

Pe perioada de exploatare impactul va fi în limite admisibile, datorat zgomotului și emisiilor mijloacelor de transport.



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

Impactul asupra apei

Impactul pe perioada constructiei

Impactul se poate manifesta ca urmare a posibilelor scurgeri accidentale de lubrefianti sau carburanti care ar putea rezulta datorita functionarii utilajelor de constructie si celorlalte mijloace de transport folosite pe santierul de lucru. Apele subterane si cele de suprafata pot fi afectate de: depozitele intermediare de materiale de constructii in vrac, care pot fi spalate de apele pluviale, sau de apele ce rezulta din spalari de utilaje si mijloace de transport ale santierului daca nu se fac la statii special amenajate pentru astfel de operatiuni.

Eventualele poluari pot fi favorizate de actiunea fenomenelor meteorologice. Ca urmare a actiunii fenomenelor meteorologice sezoniere (ploi, vanturi puternice), materialele rezultate in urma lucrarilor de constructii (sapatari, nivelari, etc.) pot influenta calitatea apelor de suprafata, prin materiile in suspensie ce sunt dislocate si transportate in acestea.

Impactul pe perioada exploatarii

In perioada de exploatare impactul asupra calitatii apei de suprafata si subterane poate avea loc numai accidental, deversari de deseuri, substante chimice, deversari ce s-ar putea datora activitatilor de exploatare a obiectivului: activitatile de transport (persoane, materiale). In conditii normale de exploatare, impactul asupra factorului de mediu apa este unul in limite admisibile, debitul poluantilor este mic si nu cauzeaza modificari cuantificabile.

Impactul asupra aerului

Impactul pe perioada constructiei

Pe perioada lucrarilor de constructie poate avea loc o crestere pe o perioada limitata de timp a emisiilor de praf datorata manipulării materialelor de constructie, activitatilor de excavatie, etc. Nivelurile emisiilor vor varia in functie de intensitatea lucrarilor, conditiile hidro-meteorologice neavorabile: perioade secetoase, conditii de vant.

Impactul pe perioada exploatarii

In perioada de exploatare impactul asupra calitatii aerului se datoreaza activitatilor de exploatare a obiectivului: activitatile de transport (persoane, materiale). In conditii normale de exploatare, impactul asupra factorului de mediu aer este unul in limite admisibile, debitul poluantilor este mic si nu cauzeaza modificari cuantificabile in calitatea aerului inconjurator

Impactul asupra solului-subsolului

Impactul pe perioada constructiei

Posibila contaminare a solului-subsolului prin infiltrarea de diverse scurgeri/pierderi accidentale de produse cu caracter poluant (uleiuri, produs petrolier, etc);

Posibila contaminare a solului-subsolului datorata emisiilor de substante poluate rezultate din functionarea utilajelor si mijloacelor de transport.

Impactul pe perioada exploatarii

Pe amplasamentul, in cazul depozitarii necorespunzatoare a substantelor periculoase sau toxice, in cazul in care apar degradari ale pardoselii acestea pot fi ajunge in sol si pot conduce la episoade de poluare a subsolului;

In conditii normale de exploatare, impactul asupra factorului de mediu sol-subsol este unul in limite admisibile, debitul poluantilor este mic si nu cauzeaza modificari cuantificabile in calitatea aerului inconjurator

Impactul asupra folosintelor, bunurilor materiale

Lucrarile de executie vor avea loc cu respectarea conditiilor de protectie a mediului astfel incat impactul asupra folosintelor si bunurilor materiale va fi unul nesemnificativ, atat in perioada de constructie cat si in perioada de operare.

Impactul va fi temporal si reversibil.

Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei

Proiectul nu va avea impact asupra calitatii si regimului cantitativ al apei, in conditiile respectarii datelor de proiect. Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/habitatelor/speciilor afectate); Nu este cazul, nu va avea loc o extindere a impactului in afara amplasamentului.

Magnitudinea si complexitatea impactului; In conformitate cu detaliile prezentate anterior impactul nu este unul major ci in limite admisibile.



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002-BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

Probabilitatea impactului; In conformitate cu detaliile prezentate anterior, probabilitatea de afectare a mediului este una redusa in conditiile respectarii datelor de proiect sirecomandarilor din actele de reglementare.

Durata, frecventa si reversibilitatea impactului; In conformitate cu detaliile prezentate anterior, rezulta ca impactul asupra mediului este unul temporar, pe perioada constructiei; pe perioada functionariipot apare poluari accidentale, dar acestea sunt rare si reversibile.

Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului; In conformitate cu detaliile prezentate anterior, precum si cu cele de la capitolul VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile masurile ce se vor aplica sunt specifice fiecarui factor de mediu in parte.

Natura transfrontaliera a impactului. Nu este cazul dat fiind natura proiectului si distanta fata de cea mai apropiata frontiera.

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

Beneficiarul trebuie să cunoască din timp și să își asume responsabilitățile privind respectarea normelor legale privind nivelul emisiilor de poluanți, obligativitatea monitorizării acestora și întocmirea planului de management de mediu, cu proceduri conforme standardelor Uniunii Europene. Asumarea acestor responsabilități include în final achiziția echipamentelor și utilajelor care să permită aplicarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) și implicit asigurarea conformării cu legislația în vigoare, garanția protecției factorilor de mediu.

Pentru limitarea poluării și ameliorarea calității mediului în scopul evitării efectelor negative asupra sănătății omului și a degradării mediului înconjurător propunem următorul plan de monitorizare:

Monitorizarea în perioada de execuție a proiectului

Propunem următoarele măsurări/determinări efectuate de firme/loboratoare acreditate:

Aer

- măsurarea periodică a emisiilor de pulberi în suspensie în zona de intervenție asupra infrastructurii rutiere sau asupra rețelei de apă și a imisiilor de pulberi în suspensie la limita amplasamentului;
- urmărirea nivelului de antrenare a pulberilor pe drumurile circulat de utilajele implicate în procesul de execuție a proiectului și umectarea periodică a acestora;
- reducerea vitezei de deplasare a utilajelor;
- acoperirea remorcilor camioanelor care transporta materiale fine;
- urmărirea bunei funcționări a mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor prevăzuți de fabricant și utilizarea în principal a mașinilor echipate cu dispozitive cu catalizator;
- urmărirea nivelului pulberilor în zona organizării de șantier și a funcționării instalației de umectare pe timpul execuției proiectului.
- monitorizarea emisiilor de pulberi în suspensie, precum, a compușilor de NOx și SOx și COx.

Apă

- determinarea indicatorilor privind calitatea apelor pluviale (în special „ materii totale în suspensie ” și „produse petroliere ”) și încadrarea lor în limitele impuse de NTPA 001/2002.
- evacuarea corespunzătoare a resturilor de ulei si alte lichide;
- evacuarea corespunzătoare a apei folosită pe șantier.

Sol

- determinări periodice privind calitatea solului vegetal din depozitul de sol și păstrarea acestuia la standardele terenurilor din categoria de folosință „sensibile”;
- urmărirea activității utilajelor din dotare în așa fel încât să se evite scurgerile de produse petroliere care ar afecta proprietățile solului, iar în cazul producerii unor astfel de incidente se vor utiliza substanțe neutralizante pentru reducerea efectelor negative;
- urmărirea randamentului și a efectelor la operația de excavare și rambleiere;
- monitorizarea funcționării autobetonierelor, precum și a celorlalte utilaje din șantier pentru prevenirea scurgerilor accidentale de ciment și a altor materiale folosite la execuția investiției; monitorizarea acestor echipamente in timpul fazei de constructie este obligatorie.

Zgomot și vibrații

- monitorizarea periodică a nivelului de "zgomot" produs de utiliaje în amplasament (locațiile pentru măsurarea nivelului de zgomot vor fi stabilite la limita amplasamentului pe direcția sursă-receptor).



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002



EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

- monitorizarea echipamentului implicat în procesul tehnologic, precum și activitatea utilajelor, ce pot provoca disconfort zonelor aflate la limita zonelor functionale din mediul rural sau receptorilor localizați aproape de axa drumului, prin depășirea nivelelor admisibile de zgomot stabilite prin STAS 10009/88 și vibrații stabilite prin SR 12025/1994.

Biodiversitate

- monitorizarea spațiilor verzi aflate la 50 - 100 m distanță de locul de execuție a lucrărilor.

5.2. Monitorizarea în perioada de activitate

Perioada post execuție a investiției nu presupune efecte adverse în plus față de situația de dinaintea executării investiției. Din potrivă, se așteaptă o scădere a cantității de pulberi solide din aer, creșterea suprafețelor ocupate de spațiile verzi, creșterea calității peisajului rural, creșterea siguranței circulației, creșterea siguranței în exploatare a rețelei de apă potabilă.

Monitorizarea factorilor de mediu în amplasamentul analizat presupune adoptarea următoarelor măsuri:

Aer

- monitorizarea emisiilor de pulberi în suspensie, precum și a compușilor de NO_x, SO_x și CO_x și a emisiilor de metale grele după finalizarea etapei I a proiectului pe drumul proiectat, în condițiile reorganizării traficului auto.

Apă

- drenarea corespunzătoare a apelor pluviale (în special „materii totale în suspensie” și „produse petroliere”) scurse în rigolele ce mărginesc drumurile proiectate împotriva poluării apelor subterane și încadrarea lor în limitele impuse de NTPA 001/2002;

Sol și subsol

- urmărirea eliberării suprafețelor din vecinătatea lucrărilor de orice tip de deșeu generat de execuția lucrărilor;
- depozitarea deșeurilor în locurile stabilite și preluarea acestora de către societăți autorizate să execute astfel de servicii.

Zgomot și vibrații

- monitorizarea echipamentului implicat în procesul tehnologic, precum și activitatea utilajelor, ce pot provoca disconfort zonelor aflate la limita zonelor functionale din mediul rural sau receptorilor localizați aproape de axa drumului, prin depășirea nivelelor admisibile de zgomot stabilite prin STAS 10009/88 și vibrații stabilite prin SR 12025/1994.

- monitorizarea periodică a traficului drumurile realizate.

Biodiversitatea

- se va urmări ca lucrările să se desfășoare pe o suprafață cât mai redusă posibil, astfel încât afectarea ecosistemul zonei să fie diminuată cât mai mult și redusă în limitele stabilite prin proiect;
- urmărirea dezvoltării corespunzătoare a speciilor floristice și arboricole ce intră în componența spațiilor verzi

5.3. Monitorizarea la închiderea obiectivului

Nu este cazul.

IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare – nu este cazul

X. Lucrari necesare organizarii de santier:

Organizarea de santier se va oferta ca suma forfetara, urmand ca ofertantul castigator sa elaboreze pe cheltuiala proprie proiectul de organizare de santier, care va fi suspus spre aprobare autoritatii contractante. Cheltuielile de organizare de santier se vor deconta pe baza listelor de cantitati de lucrari din cadrul proiectului de organizare de santier si a listelor aprobate de catre beneficiar.

XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, în caz de accidente si/sau la încetarea activitatii

Se reface terenul afectat de saptaturile pentru fundatie si de organizarea, de santier, aducandu-se la starea initiala. Lucrarile de refacere a amplasamentului se vor realiza conform cerintelor proiectului tehnic de executie si proiectului de sistematizare a curtii. La incetarea activitatii,obiectivul va fi dezafectat, dupa terminarea lucrarilor terenul va fi readus la starea initiala si la categoria de folosinta initialape baza unui proiect.



S. C. DRU - P O S.R.L. - SUCEAVA

✉ ROMÂNIA, jud. Suceava, Bd. George Enescu,
nr. 29, bl. T48, sc. B, ap 24.

☎ Telefon: 0330/401100; fax: 0330/401101

CUI: RO 9056854

Nr. Registrul Comerțului: J33/942/1996

RO51BTRLRONCR0P81285002–BANCA TRANSILVANIA

RO21TREZ5915069XXX000434 – Trezoreria Suceava



EN ISO 9001
Certificate
No. 311-052/002

EN ISO 14001
Certificate
No. 166/046-C/002

XII. Anexe – piese desenate

1 – Planuri de incadrare in zona

2 - Profiluri transversal tip

XII. INFORMATII PRIVIND EVALUAREA ADECVATA – nu este cazul

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele, informații,

Lucrările avute în vedere sunt amplasate în bazinul hidrografic pe rauri necadastrate, județul Suceava.

Nivelul apelor subterane se situează la nivelul oglinzii apei paraurilor.

Conform studiului geotehnic pentru obiectivul avut în vedere, apele subterane prezintă agresivitate slabă de dezalcalinizare și slabă carbonică pentru betoane și betoane armate. De asemenea, față de construcțiile metalice îngropate prezintă agresivitate foarte mare.

Intocmit,
Ing. Augustin Pintilie