

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

„MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI”

MEMORIU DE PREZENTARE CONFORM ANEXEI nr.5E din Legea 292/2018

I. Denumirea proiectului:

“MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI”

II. Titular:

- numele solicitantului – COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
- adresa poștală – Primaria Comunei Forasti, - Sat Forasti, str. Principala, nr.1, jud. Suceava, C.P.727235
- numărul de telefon/de fax, adresa de e-mail și adresa paginii de internet tel/fax :
Telefon/Fax: 0230/542924; forasti@prefecturasuceava.ro; primariaforasti.ro

Forma de proprietate: capital public

Forma juridică: Instituție publică

- numele persoanelor de contact: Responsabil Investiții – Primar: Avrămia Bradut

- responsabil pentru protecția mediului: Responsabil Investiții – Primar: Avrămia Bradut

Elaboratorul proiectului tehnic:

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L .

- numar de inregistrare in Registrul Comertului J33/758/2012
cod CAEN 7112: Activități de inginerie și consultanța tehnică legate de acestea.

ing. Cristea Claudiu

ing. Onișoru Vlad

ing. Tureacă Alexandru

ing. Ignat Vasile



III.Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a). Un rezumat al proiectului:

Amplasament:

INTRAVILANUL SI EXTRAVILANUL COMUNEI FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Geografic, amplasamentele studiate sunt situate in partea de SUD-EST a judetului Suceava si sunt localizate în intravilanul și extravilanul comunei Forasti, județul Suceava, avand destinația de drumuri comunale neclasate și vicinale.

Suprafata totala a terenului pe care se vor executa lucrari de reabilitare si modernizare este cnform C.U.de 164620mp.

Regimul Juridic: Conform PUG avizat si aprobat terenul se afla in intravilanul si extravilanul comunei Forasti, in domeniu public al comunei – avand destinatia de cai de comunicatii.

Folosința actuală: Destinatia constructiilor existente este de drumuri(Drumuri comunale neclasate si vicinale).

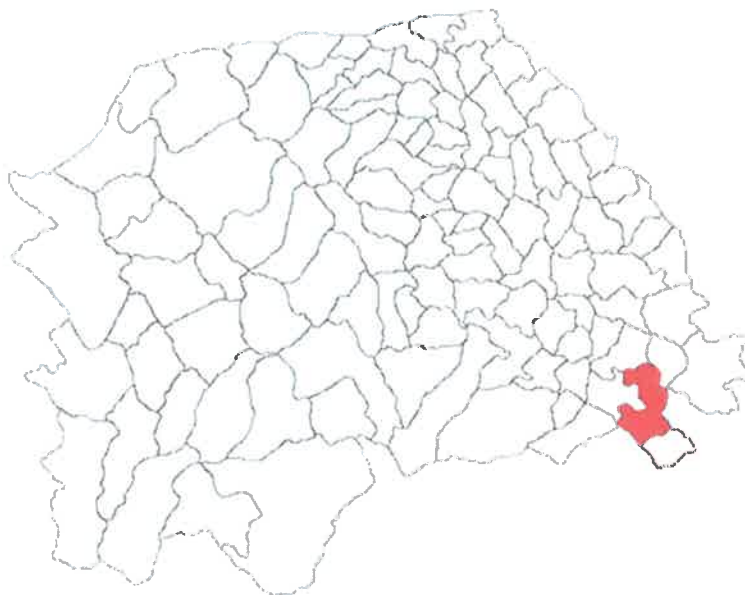
Accesul la amplasamente se realizeaza din drumurile comunale existente ale comunei si din drumurile judetene 208 E si 208 F.

- Nu exista cai de acces provizorii.

Conform prevederilor Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor aprobate prin ordinul nr.45/1998 al ministrului transporturilor drumurile supuse expertizei sunt de clasa tehnica V.

Caracterizarea zonei de amplasare:

Forăști este o comună în județul Suceava, Moldova, România, formată din satele Antoceni, Boura, Forăști (reședința), Manolea, Oniceni, Roșiori, Ruși, Țolești și Uidești. Până la reforma administrativă din 1950 a făcut parte din județul Baia. Localitatea este poziționată în partea de sud-est a județului Suceava.



Amplasamentul drumurilor este pe teritoriul comunei Forasti, județul Suceava, având destinația de drumuri comunale neclasate și vicinale.

Geografic, amplasamentele studiate sunt situate in partea de SUD-EST a județului Suceava.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI ȘATEȘTI CALAMITATE ÎN ȘATELE BOURA, TOLEȘTI, ONIGENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Suprafata totala a terenului pe care se vor executa lucrari de reabilitare si modernizare este de 164620mp.

Conform prevederilor Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor aprobate prin ordinul nr.45/1998 al ministrului transporturilor drumurile supuse expertizei sunt de clasa tehnica V.

Administrativ, amplasamentele sunt situate pe traseul drumurilor existente, fiind localizate in intravilanul si extravilanul comunei Forasti.

Zona si amplasamentul obiectivului de investitii este evidentiat in piesele desenate: Plan de incadrare in zona si planurile de situatie inclusiv respectarea Planului Urbanistic General.

Date hidrologice de bază:

Drumurile propuse spre reabilitare si modernizare au o lungime totala de 9,355 km si sunt amplasate în intravilanul și extravilanul comunei Forasti

Doua dintre drumurile propuse spre reabilitare – drumul 4, respectiv drumul 6 - traverseaza Raul Platonita prin doua podete dalate aflate in stare de degradare.

Podetul dalat degradat de pe Drumul 4, km 0+009.00 va fi reabilitat prin alt proiect contractat de comuna Forasti. Prin actualul proiect se propune inlocuirea podetului dalat aflat pe traseul Drumului 6 cu un podet dalat Tip D5. Drumul 9 traverseaza un afluent necadastrat al Raului Moldova prin intermediul unui podet casetat aflat in stare avansata de degradare, se propune demolarea lui si inlocuirea cu un podet casetat tip P2. Totodata, se propune inlocuirea a numeroase podete tubulare aflate in stare de degradare, amplasate transversal si lateral drumurilor propuse spre reabilitare, cu podete tubulare de diferite diametre si cu un podet casetat tip P2, conform tabelelor de mai jos.

Conform studiului hidrologic nr. 9153 din 3.05.2023 anexat documentatiei:

Raul Platonita este afluent de dreapta al raului Soimuzul Mare si paraul necadastrat este afluent de stanga al raului Moldova.

Date hidrogeologice:

Topografia, descrierea traseelor existente

Amplasamentul este situat pe traseele drumurilor existente in vechile pozitii localizate in intravilanul si extravilanul comunei Forasti.

Clima și fenomenele naturale specifice zonei:

Clima este temperat-continentala:

- sectorul de provincie climatica cu influenta oceanica;
- regimul climatic de munte;
- domeniu topoclimatic de padure si pajisti montane.

Temperatura medie anuala este de 6,9°C.

Precipitatiile multianuale sunt de 621 mm1.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
	BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Adancimea de înghet maxima în zona amplasamentului, conform STAS 6054/77 și a observațiilor locale este de (-)110 cm de la cota terenului natural.

- factorul radiativ (radiația solară globală = 112–115 kcal/cm²/an (minima în luna XII și maxima în luna VII));

- factorii orografici (așezare geografică, relief, hidrografie, vegetație și sol), reprezentați printr-un platou structural;

- factorii dinamici, reprezentați prin centrul baric specific zonei (anticlonul azoric și siberian, ciclonele irlandez și mediteranean) și caracterizați prin: mase de aer de origine polar-maritimă (26,7%); tropical-continentale (18,5%), tropical-mediteranene (9,8%) și polar-continentale (7,1%);

- suprafața subiacentă activă (generează climate locale-microclimate).

În virtutea acestor prerogative de ordin geografic, atât factorii climatogeni regionali, cât și cei locali, se reflectă în regimul tuturor parametrilor climatici, reprezentați prin următoarele elemente climatice:

- temperatura aerului, încadrează zona în izoterma de 7,80C, aceasta fiind reprezentată prin: - temperatura medie lunară și multianuală, prezintă valorile din tabelul următor:

Stația meteorologică Suceava	Luna/valoarea lunară (°C)												T _{mma}
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
T.m.m.a.	-4,1	-2,6	1,5	8,2	13,9	17,0	18,6	17,9	13,6	8,4	2,7	-2,1	7,8
Luna/anul cel mai cald	1,2	3,8	6,8	11,7	18,4	20,1	20,9	21,5	17,6	12,0	7,0	2,0	21,5
Luna/anul cel mai rece	-12,6	-9,9	-3,9	4,2	10,4	15,0	16,3	14,6	10,5	5,6	-4,2	-6,9	-12,6
T.max absolută	15,7	20,4	24,3	28,4	34,5	34,0	35,2	38,6	32,9	32,0	24,0	18,0	
T.min.absolută	-31,8	-31,0	-21,9	-9,2	-2,2	1,4	5,5	4,2	-3,5	-8,0	-21,2	-29,8	

- amplitudinea medie termică multianuală = 22,70C;

- temperatura minimă absolută = - 31,8 0C (20.02.1954);

- temperatura maximă absolută = 38,60C (17.08.1952);

- amplitudinea maximă absolută = 70,4;

- nr. mediu lunar de zile cu îngheț = 128,7 zile/an (primul apare în a doua decadă a lunii septembrie (14.09.1973), iar ultimul în a treia decadă a lunii aprilie);

- nr. mediu lunar de nopți geroase = 27,0 zile/an;

- nr. mediu lunar de zile de vară = 46,5 zile/an;

- nr. mediu lunar de zile de iarnă = 25 zile/an;

- nr. mediu lunar de zile tropicale = 6,2 zile/an;

- umezeală relativă = 79% (85% în luna XII și 73% în luna V);

- nebulozitatea = 6,4 zecimi de cer;

- durata de strălucire a soarelui = 1849,4 ore/an;

- precipitațiile atmosferice (element de bază în definirea climei) sunt caracterizate prin:

- precipitații medii lunare și multianuale, prezintă valorile din următorul tabel:

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SAŢESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂŞTI, JUDEŢUL SUCEAVA	

Stația meteorologică	Luna/valoarea lunară (mm)												(mm)
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
P.m.m.a.	22,8	22,0	28,6	51,3	75,5	96,4	103,3	70,6	49,0	32,5	31,2	24,9	604,5
P.cele mai mici	2,9	1,6	1,9	6,3	9,1	18,4	2,8	11,5	1,2	4,8	7,5	3,6	
P.cele mai mari	60,8	55,3	85,9	103,5	172,4	229,2	252,5	223,4	148,4	106,4	75,3	62,1	
P.max abs.în 24 ore	26,8	17,7	41,6	39,2	80,4	65,5	85,8	76,0	49,4	30,8	32,4	24,7	85,8 (18.07.1967)

- nr. zile cu sol acoperit cu zăpadă = 79,3 zile/an;
- grosimea medie a stratului de zăpadă = 33,8 cm;
- grosimea medie cea mai mare a stratului de zăpadă = 38 cm.

În zonă se produc și alte fenomene climatice (meteori) reprezentate prin (zile/an): lapoviță (8,8), chiciură (11,2), brumă (29,4); polei (13), rouă (83,6), grindină (0,9), ceață (36,9), viscol (8,1) și fenomene orajoase (29,7).

• regimul eolian, determinat de aspectul morfografic și poziția centrilor barici, care determină o frecvență și viteză a vânturilor neuniformă, prezentând următoarele valori:

Specificație		N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	Calm	Medie
Frecvență %	1	3,2	1,6	3,0	10,4	7,9	7,2	4,8	26,8	35,1	
	2	17,8	10,5	19,4	45,1	29,2	39,9	24,2	56,7	70,2	
Viteză m/s	1	3,4	2,1	2,6	4,5	3,6	3,2	3,7	5,1		2,9
	2	10,5	14,3	8,0	10,8	8,0	12,0	9,3	10,7		5,9

1. Frecvența medie multianuală și viteza medie multianuală.

2. Frecvența medie lunară și viteza medie lunară.

Acest regim eolian înregistrează variații în funcție de regimul circulației generate a atmosferei, iar ambii indicatori prezintă aspecte pozitive și negative asupra cadrului natural și al activității umane.

Geologia, tectonica si seismicitatea;

Geologia, seismicitatea;

Geologic, amplasamentele sunt situate în marea unitate geosistematică a Platformei Moldovenești care reprezintă în zonă prelungirea spre vest pe teritoriul țării noastre a Platformei Ruse și care cuprinde două unități litostratigrafice caracterizate prin următoarele megastructuri litostratigrafice:

- fundament cristalin format în stadiul de geosinclinal: megastructura inferioară;
- cuvertura sedimentară, formată în stadiul de platformă și dispusă discordant

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SAȚEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</u> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023 BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

peste fundament, constituind depozona forebulge (flanc epiplatformic–epicratonic): megastructura superioară.

În fundamentul cristalin de vârstă Precambrian care formează un soclu rigid, cutat și consolidat în Proterozoic se află formațiuni cristaline alcătuite din gnaise granitoide, paragnaise plagioclazice, șisturi migmatice etc., cutate și metamorfozate în timpul Proterozoicului inferior și mediu, indicând existența unui regim de geosinclinal, caracterizat prin mișcări orogenetice intense. Datorită producerii acestor mișcări diastrofice au apărut fracturi crustale pe care s-au însinuat produsele magmatice ale vulcanismului vechi paleozoic (filonașe de pegmatite, granite roz cu muscovit și biotit) și bazalte, mișcări care încheie acest regim tectonic, zona transformându-se într-o unitate de platformă cu mobilitate redusă.

Aceste formațiuni geologice au fost exondate și supuse denudației de către factorii externi care au transformat regiunea într-o suprafață structurală, intens fragmentată, generând peneplena soclului cristalin Precambrian.

Fundamentul cristalin după încetarea mișcărilor orogenetice își încheie regimul tectonic de geosinclinal transformându-se într-o unitate de platformă cu mobilitate redusă și denudație activă înhumat sub stiva cuverturii rocilor sedimentare cvasiorizontale (megamonoclin), dar supus mișcărilor epirogenetice în cuvertura sedimentară (dispusă discordant peste fundamentul cristalin) se află formațiuni geologice sedimentate în trei cicluri majore, separate prin lacune stratigrafice care denotă că nu au existat sedimentări continui în apele mărilor epicontinentale. Astfel s-a format cuvertura platformică, a cărei existență se datorează efectului cratonizării treptate a domeniului moldo–podolic care a determinat instalarea regimului geotectonic de platformă. Megastructura începând de la sfârșitul Proterozoicului a fost afectată numai de mișcări epirogenetice cu amplitudini reduse însă cu o largă desfășurare în suprafață, timp și spațiu, determinând apariția numeroaselor transgresiuni și regresii marine și prin acțiunea cărora s-a format etajul structural al platformei constituit dintr-o stivă groasă de roci sedimentare necutate și dispuse discordant în următoarele cicluri și etaje geologice:

Ciclul nr.1. de sedimentare (Paleozoic: Vendian superior–Devonian, 230 m.a.)

reprezintă prima oscilație negativă a soclului care a determinat instalarea mării epicontinentale și în care s-au sedimentat formațiunile geologice aparținând următoarelor etaje și alcătuite din următoarele tipuri de roci:

- **Vendian superior**, reprezentat prin gresii cuarțo–feldspatice, microconglomerate cu intercalații de siltite și argile nisipoase cenușii;
- **Cambrian inferior**, reprezentat prin conglomerate cu elemente de cristaline (în bază), gresii cuarțitice, gresii calcaroase, calcare și șisturi argiloase (în general un facies grezo – argilos);
- **Ordovician**, alcătuit din gresii cuarțitice și calcaroase;
- **Silurian mediu**, reprezentat printr-un facies argilos cu graptoliți, calcare fine (spatice și organogene), calcare negricioase, marne, argile cenușii parțial bituminoase, gresii calcaroase, etc.;
- **Devonian**, reprezentat prin calcare, gresii silicioase, argile nisipoase dure cu diferite culori, etc.;
- **Carbonifer**, reprezentat prin gresii silicioase, cenușii–verzui, șisturi argiloase cu diferite culori, calcare etc.
- După sedimentarea acestor formațiuni geologice urmează o nouă perioadă de denudație activă care determină apariția unui relief nou afectat continuu de factorii denudaționali externi.
 - **Ciclul nr.2. de sedimentare (Mezozoic)** cuprinde următoarele etaje:
 - **Jurassic superior**, reprezentat prin calcare silicioase și marnoase, marne,

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

dolomite cu intercalații de anhidrit etc., după care urmează faza retragerii apelor marine (regresiunea Tithonic–Cretacic inferior), după care urmează marea transgresiune a mării mezocretacice;

- **Cretacic inferior** (sfârșit), reprezentat prin marne, calcare, gresii calcaroase,
- etc;
- **Cretacic superior** (Aptian, Albian și Cenomanian), reprezentat prin nisipuri glauconitice, gresii calcaroase cu silex, microconglomerate, nisipuri cuarțoase glauconitice, calcare cuarțoase și marnoase, etc.

După sedimentarea acestor formațiuni geologice urmează o nouă exondare, care determină o nouă perioadă de denudație activă, suprafața morfologică nou creată fiind afectată de factorii denudaționali externi care au creat un relief nou.

- Ciclu nr.3. de sedimentare (Neozoic), generează partea superioară a cuverturii platformice a cărei grosime crește dinspre est spre vest, constituind depozona farebulge, alcătuită din următoarele etaje geologice:

- **Badenian superior** (facies marin–lagunar), reprezentat prin gresii conglomerate, nisipuri anhidrite, tufuri, bentonite, marne, argile și argile nisipoase ale căror grosimi cresc spre Orogenul Carpatic;

- **Sarmațian** (depozite sedimentate în bazinul dacic al mării Paratethys: facies marnos) cuprinde următoarele etaje geologice:

- **Buglovian** (roci de natură detritică), reprezentat prin depozite argilo–nisipoase, marne, argile și nisipuri;

- **Volhinian** (Sarmațian inferior) reprezentat prin argile, argile nisipoase, marne, nisipuri cu nivele de gresii calcaroase, calcare oolitice și calcaro–gresii (orizonturile Pătrăuți I, II și Burdujeni), peste care urmează sedimentele argilo–nisipoase care încheie acest etaj. Complexul sedimentar sarmatic este alcătuit din roci cu diferite compoziții granulometrice și culori, indicând existența unor transgresiuni și regresii ale liniei litorale ale apelor Mării Sarmatice (retragere succesivă spre sud și sud–est).

Formațiunile marnoase și argilo–marnoase se află în paleoabia râului Suceava și în talvegul albiei sale minore, constituind patul impermeabil al acviferului freatic de luncă.

Formațiunile geologice de vârstă Sarmațian sunt acoperite de depozite continentale (cu excepția aflorimentelor) de vârstă Cuaternar (Pleistocen–Holocen–Actual). Aceste formațiuni sunt reprezentate prin depozite de origine fluviatilă (trepte de luncă, terase, conuri de dejecție), alcătuite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri și origine erozională (glacisuri, coluvii, deluvii și proluvii), alcătuite din luturi loessoide, argile prăfoase, prafuri și luturi care formează roca parentală a solului vegetal.

Tectonic, zona amplasamentelor a fost influențată de cele două stadii de evoluție: geosinclinal și platformă ale căror formațiuni geologice au fost afectate de mișcările de fracturare care au determinat apariția fracturilor crustale (structură în trepte spre Orogenul Carpatic–legea lui Mrazec), însă formațiunile superioare prezintă o structură monoclinală. Depozitele de vârstă Sarmațian prezintă o înclinare generală spre sud–est (megamonoclin) a cărei valoare este cuprinsă între 5–8 m/km pe direcția nord–vest–sud–est, datorată și retragerii succesive spre sud și sud–est. Accentuarea mișcărilor epirogenetice pozitive care au afectat zona alături de factorii climatici din Cuaternar au determinat fragmentarea reliefului prin adâncire și dezvoltarea sistemelor de văi, însoțite de terase de versant și trepte de luncă. Sedimentarul, începând de la Paleozoic și până la Cuaternar, prezintă grosimi mai mici în estul Platformei Moldovenești care cresc apreciabil spre vest și sud-vest, spre Orogenul Carpatic. Formațiunile sedimentare sunt necutate și ușor înclinate spre Orogenul Carpatic (în adâncime) și spre SSE (la suprafață, cu o pantă de 5-8 m/km). Aceeași înclinare spre SE o au și depozitele cuaternare ceea ce înseamnă că aceasta este un rezultat al mișcărilor de basculare petrecute în Pleistocen.

S. C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI" - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

În concluzie, etapele evoluției paleografice ale zonei sunt datorate mișcării plăcilor tectonice, mișcărilor neotectonice și în final fazei modelatoare, începută în Sarmațian inferior (Volhinian inferior), ca urmare evoluția sistemului de drenaj și acțiunea factorilor denudaționali subaerieni s-a aflat sub influență tectonică.

Seismic, zona este afectată de „cutremurile moldave” al căror focar este situat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentelor față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția litologică etc.

● Conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentele se încadrează la următoarele categorii:

accelerația terenului $a_g = 0,20$;

perioada de colț $T_c = 0,7$ sec;

regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara MSK.

Situația utilităților tehnico-edilitare existente:

- Exista rețele de apa-canal, partial pe unele trasee ale drumurilor
- Nu sunt rețele edilitare pe amplasamentul viitor al lucrarilor ce ar trebui relocalate.

Devierile și protejările de utilități afectate:

- Nu este cazul

Date referitoare la ariile naturale protejate (datele se regăsesc pe site-ul Ministerului Mediului):

- Nu este cazul – amplasamentele nu se afla in zona si nu se invecineaza cu ariile naturale protejate „Natura 2000”.

DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate:

Descrierea soluției tehnice

In conformitate cu prevederile H.G.nr.261/1994 privind stabilirea categoriei de clasă tehnică V, cu unu doua benzi de circulatie ,in zonă de ses, viteza de proiectare fiind de 25 km/h cu restrictie in unel curbe la 20 km/h.

La proiectare au fost respectate elementele geometrice in curbe cerute de STAS 863/85 si in Ordinul ministrului transporturilor nr.45/1998 privind proiectarea,construirea si modernizarea drumurilor, permițând in acest mod realizarea unor trasee fluente.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor in vigoare.

Materialele folosite vor fi in concordanță cu prevederile Legii 10/1995.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Drumurile ce urmeaza a fi reabilitate si modernizate sunt:

- Drum 1 (denumire din proiect) - 0+000.00-0+328,00 L=328 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0.375 ml;
- Drum 2 (denumire din proiect) - 0+000.00-0+391,00 L=391 ml cu platforma drumului de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 ml si doua acostamente de 0.50 ml;
- Drum 3 (denumire din proiect) - 0+000.00-1+297,00 L=1297 ml cu platforma drumului de 7,00 ml din care parte carosabila de 5,50 ml si doua acostamente de 0.75 ml;
- Drum 4 (denumire din proiect) - 0+000.00-0+199,00 L=199 ml cu platforma drumului de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 ml si doua acostamente de 0.50 ml;
- Drum 5 (denumire din proiect) - 0+000.00-1+788,00 L=1788 ml cu platforma drumului de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 ml si doua acostamente de 0.50 ml de la km 0+000,00-0+243,79 si cu platforma drumului de 7,00 ml din care parte carosabila de 5,50 ml si doua acostamente de 0,75 ml de la km 0+243,79-1+788,00
- Drum 6 (denumire din proiect) - 0+000.00-2+173,00 L=2173 ml cu platforma drumului de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 ml si doua acostamente de 0.50 ml;
- Drum 7 (denumire din proiect) - 0+000.00-1+081,00 L=1081 ml cu platforma drumului de 7,00 ml din care parte carosabila de 5,50 ml si doua acostamente de 0.75 ml;
- Drum 8 (denumire din proiect) - 0+000.00-1+024,00 L=1024 ml cu platforma drumului de 7,00 ml din care parte carosabila de 5,50 ml si doua acostamente de 0.75 ml;
- Drum 9 (denumire din proiect) - 0+000.00-0+804,00 L=804 ml cu platforma drumului de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 ml si doua acostamente de 0.50 ml;
- Drum 10 (denumire din proiect) - 0+000.00-0+270,00 L=270 ml cu platforma drumului de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 ml si doua acostamente de 0.50 ml;

TOTAL LUNGIME DRUMURI: 9355 ml

Varianta constructivă de realizare a investiției;

Structura rutiera este dimensionata conform normativului PD 177/2001.

Structura rutiera aleasa v-a avea urmatoarea alcatuire:

- 4 cm – strat de uzura BA16/MAS16;
- 6 cm – strat de legatura BADPC 22,4;
- 15 cm – strat de baza din piatra sparta;
- 25 cm – strat de fundatie din balast.

Dimensionarea sistemului rutier s-a făcut in conformitate cu prevederile PD 177/2001.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN ȘATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Elemente geometrice si constructive

Nr.crt.	Caracteristici	
1	Drum	V
2	Viteza de proiectare (km/h)	25
3	Restricții de viteză (km/h) în unele curbe datorită limitelor de proprietate	20
4	Numarul de benzi	1
5	Lățimea benzii (m)	2,75-5,50
6	Acostamente	2X0,375-0,75 m
7	Declivități maxime %	12,71%

Elementele sale geometrice vor fi aduse la valorile corespunzătoare unor drumuri de categoria V îmbrăcăminte urmând a fi definitivă.

Cu ocazia modernizării vor fi păstrate în întregime traseele actuale ale drumurilor în lungime de 9,355 km și care sunt situate în intravilanul și extravilanul comunei Forăști.

Drumurile laterale se vor amenaja pe o lungime de 25 ml conform expertizei tehnice cu aceeași structura rutieră a străzii cu care se intersectează.

Considerăm că trebuie subliniat faptul că realizarea lucrărilor prevăzute în documentația de față va reprezenta, pentru zona în care ele se situează, o reducere a impactului negativ asupra accesului la rețeaua rutieră pe care îl are acum aceste drumuri slab pietruite. Îmbunătățirea situației actuale a drumurilor la care ne referim reprezintă o îmbunătățire a infrastructurii din cadrul spațiului rural din zona respectivă, o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o oarecare măsură și de menținere a populației în mediul rural.

Elementele sale geometrice vor fi aduse la valorile corespunzătoare unor drumuri de clasa V, cu îmbrăcăminte suplă.

La realizarea lucrărilor se vor folosi numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 și a legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Considerăm ca trebuie de subliniat faptul că, realizarea obiectivelor solicitate, conform prevederilor din documentația de față, va prezenta, pentru zona, o reducere a impactului negativ asupra accesului la rețeaua rutieră.

Îmbunătățirea stării de viabilitate va reprezenta și o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă pentru locuitorii zonelor deservite de respectiva cale de circulație.

Nivelul hidrostatic măsurat în fântanile de pe traseu este situat sub nivelul solului la adâncimi de cel puțin 2,00m, conform studiului geotehnic nefiind necesare lucrări de drenare pe zona drumurilor propuse spre asfaltare.

Lucrările de protecția muncii pe perioada execuției sunt prinse în normele de deviz făcând parte din tehnologia de execuție.

Lucrările care necesită prevederi deosebite sunt:

- sprijinirea malurilor la săpăturile pentru fundații ale podețelor;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
	BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

- executarea accesului de picior în zonele înguste;
- La executarea lucrărilor se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător:
- depozitarea combustibililor și a materialelor, precum și întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate, fără a fi permisă împrăștierea materialelor, combustibililor, lubrifianților și reziduurilor la întâmplare pe șantier;
 - depozitele de terasamente și resturile vegetale din defrișări sau din degajarea albiilor se vor amplasa astfel încât să nu poată fi antrenate de viituri.

Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare.

Elemente tehnice de proiectare în plan orizontal

Lungimea totală a drumurilor ce face obiectul prezentei documentații **este 9355 ml.**

Au fost respectate elementele geometrice în curbe cerute de STAS 863/85 privind supralărgirile și suprainălțările în profil transversal permițând în acest mod realizarea unui traseu foarte fluent.

Traseele proiectate păstrează în proporție de 100% traseele actuale ale drumurilor.

Elemente tehnice de proiectare în profil longitudinal

În profil longitudinal linia roșie este în general cu circa 10 cm peste cota drumurilor existente pe toate lungimile drumurilor, la trasare avându-se în vedere corectarea profilului respectând pasul de proiectare, declivități și razele de racordare admisibile pentru aceste categorii de drumuri, reducerea cantității de materiale puse în opera.

Declivitatea maximă și minimă a drumurilor în profil longitudinal este:

Elemente tehnice de proiectare în profil transversal

Lățimea părții carosabile a drumurilor în aliniament variază este de 2,75-5,50 ml.

S-a procedat la optimizarea profilurilor transversale din punct de vedere al deverului ținând cont de confortul optim, de realizare a unui consum minim de materiale, scurgerea apelor de precipitații.

Declivitatea în profil transversal este de 2,50 % pentru partea carosabilă și 4,00% pentru acostamente.

Varianta constructivă de realizare a investiției;

Structura rutieră este dimensionată conform normativului PD 177/2001.

Structura rutieră aleasă va avea următoarea alcatuire:

- 4 cm – strat de uzură BA16/MAS16;
- 6 cm – strat de legătură BADPC 22,4;
- 15 cm – strat de bază din piatră spartă;
- 25 cm – strat de fundație din balast.

b).- Justificarea necesității proiectului:

NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONIȘENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Scopul investiției

Prin modernizarea infrastructurii rutiere la nivel de comuna se va facilita accesul populației către principalele obiective din localitate

Necesitatea reabilitării drumurilor comunale a apărut după ploile extraordinare înregistrate între anii 2005-2020, care au desăvârșit degradările acumulate în timp de aceste cai de acces. Ploile torențiale au condus la declanșarea unor fenomene și procese accentuate de degradare a drumurilor (erodarea și spălarea platformei și a terasamentelor, colmatarea santurilor), care au dus cumulativ la starea actuală a drumurilor luate în studiu.

Principalele degradări ale drumurilor s-au datorat erodării puternice și coborării talvegului firului principal, ceea ce a dus la mărirea pantei și a instabilității versanților și implicit la subminarea și prăbușirea rambleului platformei drumului pe zone reduse.

De asemenea, întârzierea sau neexecutarea unor lucrări de întreținere a platformei și a santurilor, lipsa unor consolidări judicioase abordate la traversări și consolidări de versanți a condus la starea actuală a drumurilor.

În prezent, datorită degradărilor ce apar în suprastructura drumurilor nu sunt capabile să asigure în condiții corespunzătoare, din punct de vedere tehnic și economic traficul existent în zonă.

Reabilitarea și modernizarea drumurilor sătești luate în studiu este o necesitate deoarece permite creșterea standardului de viață al locuitorilor din localitate pe care o parcurg și deschide perspectiva dezvoltării economice a acestora.

În prezent, instalațiile de transport existente nu sunt capabile să asigure în condiții corespunzătoare, din punct de vedere tehnic și economic, traficul existent în zonă.

Considerăm că trebuie subliniat faptul că realizarea lucrărilor prevăzute în documentația de față va reprezenta, pentru zona în care ele se situează, o reducere a impactului negativ asupra accesului la rețeaua rutieră. Îmbunătățirea situației actuale acestor drumuri la care ne referim reprezintă o îmbunătățire a infrastructurii din cadrul spațiului rural din zona respectivă, o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o oarecare măsură și de menținere a populației în mediul rural.

În situația existentă, drumurile sătești se prezintă ca drumuri pietruite, acoperite în general cu un strat de balast, cu tranșee deja formate și porțiuni de drum cu pante transversale cu scurgerea spre axul drumului.

Suprafețele lor de circulație prezintă numeroase zone cu fâgașe și denivelări, deteriorări produse de inundații, mai cu seamă în perioadele lungi cu precipitații bogate, așa cum sunt în această zonă.

Șanțurile drumurilor, sunt colmatate ori inexistente, necesitând și executia de podete tubulare în vederea evacuării apelor pluviale.

Drumurile luate în studiu de pe raza comunei Forăști, vor fi tratate ca și drumuri importante, lucrările de asfaltare referindu-se la o parte carosabilă cu unu și două sensuri de circulație.

Oportunitatea reabilitării este permanentă data fiind importanta rețelei de cai de transport interne.

Proiectul va asigura conexiunea la rețeaua națională și județeană de drumuri.

Transporturile sunt o activitate care se desfășoară la nivel mondial, de aceea, este nevoie de o cooperare internațională puternică pentru ca acțiunile întreprinse să fie eficiente. Astfel, îmbunătățirea și dezvoltarea rețelei rutiere va conduce automat și la dezvoltarea cooperării europene în domeniul transporturilor. Astfel, noua rețea îmbunătățită va răspunde mai bine dorinței de a călători a cetățenilor și nevoilor economiei noastre în ceea ce privește transportul de marfă, anticipând totodată

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SAȚEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

constrângerile în materie de resurse și de mediu. Acesta este și motivul pentru care este necesară dezvoltarea cooperării europene în domeniul transporturilor.

Scopul investiției – Drumuri Comunale

În prezent, datorită degradărilor ce apar în suprastructura drumurilor nu sunt capabile să asigure în condiții corespunzătoare, din punct de vedere tehnic și economic traficul existent în zonă. Se propune modernizarea unui număr de 10 drumuri comunale.

TOTAL LUNGIME DRUMURI: 9355 ml

Structura rutiera este dimensionată conform normativului PD 177/2001.

Structura rutiera aleasă va avea următoarea alcătuire:

- **4 cm – strat de uzură BA16/MAS16;**
- **6 cm – strat de legătură BADPC 22,4;**
- **15 cm – strat de bază din piatră spartă;**
- **25 cm – strat de fundație din balast.**

Scopul investiției – Construire podet dalat tip D5 peste raul Platonita și podet Casetat Tip P2 peste parau necadastrat, afluent al raului Moldova.

Se propune reabilitarea podetului existent peste raul Platonita, demolarea celor două podete dalate existente și amplasarea a două podete noi dalate și casetate Tip D5 și Tip P2. Totodată se va degaja și amenaja albia în zona podetelor.

Concluzie:

Modernizarea drumurilor, construcția podetelor dalate tip D5 și P2 și a podetelor tubulare luate în studiu este o necesitate deoarece permite creșterea standardului de viață al locuitorilor din localitate pe care o parcurg și deschide perspectiva dezvoltării economice a acestora.

Îmbunătățirea situației actuale a drumului la care ne referim reprezintă o îmbunătățire a infrastructurii din cadrul spațiului rural din zonă respectivă, o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o oarecare măsură și de menținere a populației în mediul local.

Elementele geometrice în plan, longitudinal și transversal vor fi aduse la valorile corespunzătoare unor drumuri de categoria V cu o bandă sau două de circulație, îmbrăcăminte urmând a fi definitivă.

Se va asigura evacuarea apelor de suprafață și subterane din zona drumurilor.

În conformitate cu prevederile H.G.nr.261/1994 privind stabilirea categoriei de clasă tehnică V, cu unu două benzi de circulație, în zonă de ses, viteza de proiectare fiind de 25 km/h cu restricție în unele curbe la 20 km/h.

La proiectare au fost respectate elementele geometrice în curbe cerute de STAS 863/85 și în Ordinul ministrului transporturilor nr.45/1998 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, permițând în acest mod realizarea unor trasee fluente.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare.

Materialele folosite vor fi în concordanță cu prevederile Legii 10/1995.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONIGENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

Realizarea proiectului va conduce la îmbunătățirea condițiilor de circulație și a fluentei traficului și vor influența benefic zona atât din punct de vedere ambiental cât și din punct de vedere socio-economic, astfel următoarele deziderate fiind atinse:

- intervenții rapide ale echipelor speciale (salvare, pompieri, autoritățile locale)
- accesul facil (scurtarea timpului de parcurs) al copiilor la instituțiile de învățământ
- accesul facil al locuitorilor la instituțiile statului (primărie, biserică, cabinetele medicale)
- diminuarea noxelor rezultate din duratele de transport lucru benefic pentru mediul înconjurător.
- diminuarea uzurii la vehiculele de transport ceea ce duce la o durată mai mare de exploatare.
 - reabilitarea și punerea în siguranță a lucrărilor existente pe traseu;
 - completarea, consolidarea sistemului de lucrări existente cu lucrări noi: lucrări la platforma drumurilor (asfaltarea sistemului rutier potrivit noului trafic de perspectivă, santuri betonate, rigole triunghiulare betonate, rigole de acostament, amenajare canale, apărări de maluri din gabioane, montare parapeti de protecție);
 - protejarea proprietăților de stat și private, a obiectivelor publice din aval (drumuri, poduri și podete, punți pietonale, construcții de utilitate publică, terenuri agricole și silvice, alte folosințe intravilane și extravilane, etc.) împotriva acțiunilor distructive ale scurgerii torențiale;
 - restabilirea echilibrului eco-hidrologic din zonă prin consolidarea malurilor, albiilor și versanților;
 - stabilizarea alunecărilor de teren prin lucrări specifice;
 - reducerea poluării aerului prin intermediul prafului ce se produce în perioadele secetoase ale anului.

Riscuri de ordin tehnic:

- Apariția unor evenimente meteorologice și seismice care să depășească soluțiile tehnice proiectate;
- Acutizarea lipsei de forță de muncă specializată în domeniul construcțiilor, datorată și migrației către țările mai dezvoltate ale UE;
- Întârzieri în procedurile de achiziție a contractelor de bunuri, servicii și lucrări;
- Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calității proiectate în timpul și la costurile stabilite;

Riscuri de ordin financiar:

- Intrarea României într-o perioadă de criză politică sau economică;
- Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului;
- Incapacitatea unității administrative - teritoriale de a cofinanța proiectul;
- Depășirea costurilor alocate (inclusiv ca urmare a creșterii prețurilor la materiale și manopera)

Riscuri de ordin instituțional:

- Schimbarea administratorului drumului;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI ȘATEȘTI CALAMITATE ÎN ȘATELE BOURA, TOLEȘTI, ONIGENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Riscuri de ordin legal:

- Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu

Față de ierarhia stabilită a riscurilor care au fost identificate, se va adopta următoarea strategie de management a riscului:

1. Riscul privind neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calității proiectate în timpul și la costurile stabilite – risc major influențat de impactul major asupra proiectului pe care îl poate produce acesta precum și de probabilitatea destul de ridicată de a se produce

Strategii de management a riscului ce pot fi adoptate:

a) Acceptarea (asumarea) riscului – probabilitatea de producere a acestuia este acceptată iar impactul este cunoscut de către ordonator;

b) Reducerea riscului – încheierea de contracte ferme cu furnizorii de lucrări; organizarea procedurii de selecție care să permită schimbarea constructorului.

2. Riscul privind depășirea costurilor alocate (inclusiv ca urmare a creșterii prețurilor la materiale și manoperă) – risc major asupra proiectului pe care îl poate produce acesta precum și probabilitatea destul de ridicată de a se produce.

c). Valoarea investiției

- **9.300.000 lei plus TVA – prin P.N.I. Anghel Saligny - Ministerul Dezvoltării și Lucrărilor Publice**

d). Perioada de implementare propusă

- **proiectare + execuție: 24 luni**

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

Anexa - piese desenate – Plan de încadrare în zonă și planuri de situație + Profile transversale
Tip (Proiect nr.35/2022);

- O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.):

Prin specificul activității, proiectul propus nu necesită realizarea de clădiri și alte structuri permanente supraterane. Amenajarea drumurilor presupune realizarea unor construcții specifice infrastructurii rutiere, sub formă unor platforme pietruite cu lungimile și lățimile prevăzute în proiect racordate la cota terenului actual conform proiectului.

În cadrul amplasamentului proiectului vor funcționa construcții provizorii, respectiv organizarea de șantier, compusă din:

- platformă împietruită pe care să se amplaseze containere dublu compartimentate (birou + magazie de materiale), containere tip vestiar, pubele pentru colectarea deșeurilor menajere și

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
	BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

- toaletă ecologică;
- platformă împietruită pe care să se parcheze utilajele tehnologice și mijloacele de transport;
 - platformă amenajată pentru depozitarea materialului rutier.

- Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- Profilul și capacitățile de producție.

Nu este cazul - Drumurile nu sunt investiții direct productive.

Proiectul se încadrează în categoria infrastructură de transport și nu generează capacități de producție.

DESCRIEREA LUCRARILOR PROIECTATE

Descrierea soluției tehnice

În conformitate cu prevederile H.G.nr.261/1994 privind stabilirea categoriei de clasă tehnică V, cu o bandă de circulație, în zonă de deal, viteza de proiectare fiind de 25 km/h cu restricție în unele curbe la 20 km/h.

La proiectare au fost respectate elementele geometrice în curbe cerute de STAS 863/85 și în Ordinul ministrului transporturilor nr.45/1998 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, permițând în acest mod realizarea unor trasee fluente.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare.

Materialele folosite vor fi în concordanță cu prevederile Legii 10/1995.

Lucrări de drumuri

Obiectivul de investiții drumuri cuprinde 2 obiecte după cum urmează:

Obiect 1.- Lucrări de drumuri

Obiect 2.- Lucrări de podete tubulare, dalate și casetate

Obiect 1 - Lucrări de drumuri:

Drumurile ce urmează a fi modernizate sunt:

- Drum 1 (denumire din proiect) - 0+000.00-0+328,00 L=328 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabilă de 2,75 ml și două acostamente de 0.375 ml;
- Drum 2 (denumire din proiect) - 0+000.00-0+391,00 L=391 ml cu platforma drumului de 5,00 ml din care parte carosabilă de 4,00 ml și două acostamente de 0.50 ml;
- Drum 3 (denumire din proiect) - 0+000.00-1+297,00 L=1297 ml cu platforma drumului de 7,00 ml din care parte carosabilă de 5,50 ml și două acostamente de 0.75 ml;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- Drum 4 (denumire din proiect) - 0+000.00-0+199,00 L=199 ml cu platforma drumului de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 ml si doua acostamente de 0.50 ml;
- Drum 5 (denumire din proiect) - 0+000.00-1+788,00 L=1788 ml cu platforma drumului de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 ml si doua acostamente de 0.50 ml de la km 0+000,00-0+243,79 si cu platforma drumului de 7,00 ml din care parte carosabila de 5,50 ml si doua acostamente de 0,75 ml de la km 0+243,79-1+788,00
- Drum 6 (denumire din proiect) - 0+000.00-2+173,00 L=2173 ml cu platforma drumului de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 ml si doua acostamente de 0.50 ml;
- Drum 7 (denumire din proiect) - 0+000.00-1+081,00 L=1081 ml cu platforma drumului de 7,00 ml din care parte carosabila de 5,50 ml si doua acostamente de 0.75 ml;
- Drum 8 (denumire din proiect) - 0+000.00-1+024,00 L=1024 ml cu platforma drumului de 7,00 ml din care parte carosabila de 5,50 ml si doua acostamente de 0.75 ml;
- Drum 9 (denumire din proiect) - 0+000.00-0+804,00 L=804 ml cu platforma drumului de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 ml si doua acostamente de 0.50 ml;
- Drum 10 (denumire din proiect) - 0+000.00-0+270,00 L=270 ml cu platforma drumului de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 ml si doua acostamente de 0.50 ml;

TOTAL LUNGIME DRUMURI: 9355 ml

Descrierea soluției tehnice

In conformitate cu prevederile H.G.nr.261/1994 privind stabilirea categoriei de clasă tehnică V, cu unu doua benzi de circulatie ,in zonă de ses , viteza de proiectare fiind de 25 km/h cu restrictie in unele curbe la 20 km/h.

La proiectare au fost respectate elementele geometrice in curbe cerute de STAS 863/85 si in Ordinul ministrului transporturilor nr.45/1998 privind proiectarea,construirea si modernizarea drumurilor, permițând in acest mod realizarea unor trasee fluente.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor in vigoare.

Materialele folosite vor fi in concordanță cu prevederile Legii 10/1995.

Elemente tehnice de proiectare in plan orizontal

Lungimea totala a drumurilorceface obiectul prezentei documentații **este 9355 ml.**

Au fost respectate elementele geometrice in curbe cerute de STAS 863/85 privind supralărgirile si suprainălțările in profil transversal permițând in acest mod realizarea unui traseu foarte fluent.

Traseele proiectate păstrează in proporție de 100% traseele actuale ale drumurilor.

Elemente tehnice de proiectare in profil longitudinal

In profil longitudinal linia rosie este in general cu circa 10 cm peste cota drumurilor existente pe toate lungimile drumurilor, la trasare avandu-se in vedere corectarea profilului respectind pasul de

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

proiectare, declivități și razele de racordare admisibile pentru aceste categorii de drumuri, reducerea cantității de materiale puse în operă.

Declivitatea maximă și minimă a drumurilor în profil longitudinal este:

Drum 1

DECLIVITATE MAXIMA	PAS DE PROIECTARE
11,43%	35,50
DECLITIVATE MINIMA	PAS DE PROIECTARE
3,50%	56,88

Drum 2

DECLIVITATE MAXIMA	PAS DE PROIECTARE
6,22%	41,10
DECLITIVATE MINIMA	PAS DE PROIECTARE
1,97%	36,52

Drum 3

DECLIVITATE MAXIMA	PAS DE PROIECTARE
9,05%	35,14
DECLITIVATE MINIMA	PAS DE PROIECTARE
1,16%	38,84

Drum 4

DECLIVITATE MAXIMA	PAS DE PROIECTARE
0,72%	94,83
DECLITIVATE MINIMA	PAS DE PROIECTARE
0,19%	41,49

Drum 5

DECLIVITATE MAXIMA	PAS DE PROIECTARE
12,32%	49,28
DECLITIVATE MINIMA	PAS DE PROIECTARE
0,11%	28,32

Drum 6

DECLIVITATE MAXIMA	PAS DE PROIECTARE
12,45%	49,87

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<i>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</i>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

DECLITIVATE MINIMA	PAS DE PROIECTARE
0,13%	38,68

Drum 7

DECLIVITATE MAXIMA	PAS DE PROIECTARE
12,71%	47,84
DECLITIVATE MINIMA	PAS DE PROIECTARE
0,24%	62,54

Drum 8

DECLIVITATE MAXIMA	PAS DE PROIECTARE
5,02%	38,41
DECLITIVATE MINIMA	PAS DE PROIECTARE
0,92%	46,75

Drum 9

DECLIVITATE MAXIMA	PAS DE PROIECTARE
11,55%	70,74
DECLITIVATE MINIMA	PAS DE PROIECTARE
1,60%	33,21

Drum 10

DECLIVITATE MAXIMA	PAS DE PROIECTARE
11,19%	116,84
DECLITIVATE MINIMA	PAS DE PROIECTARE
4,82%	43,60

Elemente tehnice de proiectare in profil transversal

Lățimea partii carosabile a drumurilor în aliniament variază este de 2,75-5,50 ml.

S-a procedat la optimizarea profilelor transversale din punct de vedere al deverului tinind cont de confortul optim, de realizare a unui consum minim de materile, scurgerea apelor de precipitatii.

Declivitatea in profil transversal este de 2.50 % pentru partea carosabila si 4,00%pentru acostamente.

Varianta constructivă de realizare a investiției;

Structura rutiera este dimensionata conform normativului PD 177/2001.

Structura rutiera aleasa v-a avea urmatoarea alcatuire:

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
	BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

- **4 cm – strat de uzura BA16/MAS16;**
- **6 cm – strat de legatura BADPC 22,4;**
- **15 cm – strat de baza din piatra sparta;**
- **25 cm – strat de fundatie din balast.**

Trasarea lucrărilor:

Lucrările necesare lucrării de executare a drumurilor sunt trasate pe teren cu ajutorul picheților și reperajelor.

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier:

Lucrările de betoane în elevația lucrărilor edilitare, fundatii vor fi executate în perioada optimă, luându-se măsuri speciale de protecție și semnalizare.

Pentru betoanele și mortarele ce se vor executa manual în zona lucrării, cimentul va fi depozitat, după caz, în magazie de șantier (pentru cimentul în saci) sau în lăzi asigurate la intemperii (ciment vrac).

Lucrările de asfaltare se vor proteja prin semnalizare pentru a nu se circula pe asfaltul proaspăt pus în opera.

Structura rutiera aleasa v-a avea urmatoareaalcatuire:

- **4 cm – strat de uzura BA16/MAS16;**
- **6 cm – strat de legatura BADPC 22,4;**
- **15 cm – strat de baza din piatra sparta;**
- **25 cm – strat de fundatie din balast.**

Dimensionarea sistemului rutier s-a făcut în conformitate cu prevederile PD 177/2001.

Drumurile laterale se vor amenaja pe o lungime de 25 ml conform expertizei tehnice cu aceeași structură rutieră a străzii cu care se intersectează.

Considerăm că trebuie subliniat faptul că realizarea lucrărilor prevăzute în documentația de față va reprezenta, pentru zona în care ele se situează, o reducere a impactului negativ asupra accesului la rețeaua rutieră pe care îl are acum aceste drumuri slab pietruite. Îmbunătățirea situației actuale a drumurilor la care ne referim reprezintă o îmbunătățire a infrastructurii din cadrul spațiului rural din zona respectivă, o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o oarecare măsură și de menținere a populației în mediul rural.

Elementele sale geometrice vor fi aduse la valorile corespunzătoare unor drumuri de clasa V, cu îmbracaminte suplă.

La realizarea lucrărilor se vor folosi numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 și a legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Considerăm ca trebuie de subliniat faptul că, realizarea obiectivelor solicitate, conform prevederilor din documentația de față, va prezenta, pentru zona, o reducere a impactului negativ asupra accesului la rețeaua rutieră.

Îmbunătățirea stării de viabilitate va reprezenta și o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă pentru locuitorii zonelor deservite de respectiva cale de circulație.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Nivelul hidrostatic măsurat în fântanile de pe traseu este situat sub nivelul solului la adâncimi de cel puțin 2,00 m, conform studiului geotehnic nefiind necesare lucrări de drenare pe zona drumurilor propuse spre asfaltare.

Lucrările de protecția muncii pe perioada execuției sunt prinse în normele de deviz făcând parte din tehnologia de execuție.

Lucrările care necesită prevederi deosebite sunt:

- sprijinirea malurilor la săpăturile pentru fundații ale podețelor;
- executarea accesului de picior în zonele înguste;

La executarea lucrărilor se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător:

- depozitarea combustibililor și a materialelor, precum și întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate, fără a fi permisă împrăștierea materialelor, combustibililor, lubrifianților și reziduurilor la întâmplare pe șantier;

- depozitele de terasamente și resturile vegetale din defrișări sau din degajarea albiilor se vor amplasa astfel încât să nu poată fi antrenate de viituri.

Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare.

Caracteristicile principale ale construcției :

- lungimea totală a drumurilor : 9,355 km.

- lățimea platformei 3,50-7,00 m

- parte carosabilă de 2,75-5,50 m;

- acostamente de 2 x 0,375 - 0,75m.

- viteza de proiectare : 25 km/ora cu restricție de 20 km/h.

Elementele sale geometrice vor fi aduse la valorile corespunzătoare unor drumuri de categoria V îmbrăcăminte urmând a fi definitivă.

Cu ocazia modernizării vor fi păstrate în întregime traseele actuale ale drumurilor în lungime de 9,355 km și care sunt situate în intravilanul și extravilanul comunei Forăști.

Elemente geometrice și constructive

Nr crt.	Caracteristici	
1	Drum	V
2	Viteza de proiectare (km/h)	25
3	Restricții de viteza (km/h) în unele curbe datorită limitelor de proprietate	20
4	Numărul de benzi	1
5	Lățimea benzii (m)	2,75-5,50

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<i>"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONIGENI"</i>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023 BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

6	Acostamente	2X0,375-0,75 m
7	Declivitati maxime %	12,71%

Caracteristicile principale ale constructiilor sunt:

Structura rutiera este dimensionata conform normativului PD 177/2001.

Structura rutiera aleasa v-a avea urmatoareaalcatuire:

- **4 cm – strat de uzura BA16/MAS16;**
- **6 cm – strat de legatura BADPC 22,4;**
- **15 cm – strat de baza din piatra sparta;**
- **25 cm – strat de fundatie din balast.**

Sunt necesare urmatoarelelucrari pentru aducerea drumurilor existente la un grad de siguranta ridicat:

- Pentru colectarea apelor pluviale s-au proiectat rigole de acostament, rigole triunghiulare betonate, rigola carosabila dupa cum urmeaza:

• **DRUM 1**

NR.CRT.	TIPUL LUCRARIII	POZITIA KM	RIGOLA DALATA
1	RIGOLA DALATA STANGA -DREAPTA	0+000.00-0+328.00	656
TOTAL			656

• **DRUM 2**

NR.CRT.	TIPUL LUCRARIII	POZITIA KM	RIGOLA DALATA
1	RIGOLA DALATA STANGA DREAPTA	0+000.00- 0+391.000	782
TOTAL			782

• **DRUM 3**

NR.CRT.	TIPUL LUCRARIII	POZITIA KM	RIGOLA DALATA
1	RIGOLA DALATA STANGA DREAPTA	0+000.00-1+297.00	2594
TOTAL			2594

• **DRUM 4**

NR.CRT.	TIPUL LUCRARIII	POZITIA KM	RIGOLA DALATA
1	RIGOLA DALATA STANGA DREAPTA	0+000.00-0+199.00	398
TOTAL			398

• **DRUM 5**

NR.CRT.	TIPUL LUCRARIII	POZITIA KM	RIGOLA DALATA	
				RAMBLEU

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

1	RAMBLEU STANGA RIGOLA DALATA DREAPTA	0+000.00-0+049.28	49.28	49.28
2	RIGOLA DALATA STANGA DREAPTA	0+049.28-1+788.0	3477.44	
TOTAL			3526.72	49.28

• **DRUM 6**

NR.CRT.	TIPUL LUCRARIII	POZITIA KM	RIGOLA DALATA	RAMBLEU
1	RIGOLA DALATA STANGA --DREAPTA	0+000.00-1+278.10	2556.2	
2	RAMBLEU STANGA RIGOLA DALATA DREAPTA	1+278.10-1+343.20	65.1	65.1
3	RIGOLA DALATA STANGA --DREAPTA	1+343.20-1+478.26	270.12	
4	RAMBLEU STANGA RIGOLA DALATA DREAPTA	1+478.26-1+520.50	42.24	42.24
5	RIGOLA DALATA STANGA --DREAPTA	1+520.50-2+173.00	1305	
TOTAL			4238.66	107.34

• **DRUM 7**

NR.CRT.	TIPUL LUCRARIII	POZITIA KM	SANT DALAT	RAMBLEU
1	SANT DALAT stanga dreapta	0+000.00-0+214.16	428.32	
2	SANT DALAT stanga rambleu dreapta	0+214.16-0+345.36	131.2	131.2
3	SANT DALAT stanga dreapta	0+345.36-0+393.20	95.68	
4	SANT DALAT stanga rambleu dreapta	0+393.20-0+477.25	84.05	84.05
5	Sant dalat stanga dreapta	0+477.25-0+516.89	79.28	
6	SANT DALAT STANGA - RAMBLEU DREAPTA	0+516.89-0+556.08	39.19	39.19
7	SANT DALAT STANGA DREAPTA	0+556.08-0+740.39	368.62	
8	SANT DALAT stanga rambleu dreapta	0+740.39-0+821.36	80.97	81
9	SANT DALAT STANGA DREAPTA	0+821.36-1+081.00	519.28	
TOTAL			1826.59	335.44

• **DRUM 8**

NR.CRT.	TIPUL LUCRARIII	POZITIA KM	RIGOLA DALATA
1	RIGOLA DALATA STANGA DREAPTA	0+000.00-1+024.00	2048
TOTAL			2048

• **DRUM 9**

NR.CRT.	TIPUL LUCRARIII	POZITIA KM	RIGOLA DALATA
1	RIGOLA DALATA STANGA DREAPTA	0+000.00-0+804	1608
TOTAL			1608

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI ȘATEȘTI CALAMITATE ÎN ȘATELE BOURA, TOLEȘTI, ONIȘENI" - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023 BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

- **DRUM 10**

NR.CRT.	TIPUL LUCRĂRII	POZITIA KM	RIGOLA DALATA
1	RIGOLA DALATA STANGA DREAPTA	0+000.00-0+270.00	540
		TOTAL	540

Amenajare drumuri laterale

- **DRUM 3**

Nr.crt	POZITIE KM	LUNGIME (m)	LATIME (m)	SUPRAFATA (mp)	POZITIE
1	0+980.59	25	3	75	stanga
2	0+985.35	25	2.75	68.75	dreapta
		TOTAL(m)			
		143.75			

- **DRUM 5**

Nr.crt	POZITIE KM	LUNGIME (m)	LATIME (m)	SUPRAFATA (mp)	POZITIE
1	1+406.95	25	3	75	stanga
		TOTAL(m)			
		75			

- **DRUM 6**

Nr.crt	POZITIE KM	LUNGIME (m)	LATIME (m)	SUPRAFATA (mp)	POZITIE
1	0+215.00	25	3	75	dreapta
2	0+250.21	25	4	100	dreapta
3	0+481.26	25	4	100	dreapta
4	0+750.11	25	4	100	stanga
5	1+557.60	25	4	100	dreapta

- **DRUM 7**

Nr.crt	POZITIE KM	LUNGIME (m)	LATIME (m)	SUPRAFATA (mp)	POZITIE
1	0+022.29	25	4	100	dreapta
2	0+226.16	25	2.75	68.75	stanga

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

3	0+229.12	25	4	100	dreapta
4	0+750.01	25	4	100	stanga
5	0+827.61	25	3	75	stanga
			TOTAL(m)	443.75	

• **DRUM 8**

Nr.crt	POZITIE KM	LUNGIME (m)	LATIME (m)	SUPRAFATA (mp)	POZITIE
1	0+306.26	25	3.5	87.5	dreapta
2	0+491.33	25	3	75	stanga
3	0+680.34	25	4	100	dreapta
4	0+786.55	25	4	100	dreapta
	TOTAL(m)	362.5			

• **DRUM 9**

Nr.crt	POZITIE KM	LUNGIME (m)	LATIME (m)	SUPRAFATA (mp)	POZITIE
1	0+663.76	25	4	100	dreapta
	TOTAL(m)	100			

Pentru siguranta circulatiei s-au proiectat statii de incrucisare dupa cum urmeaza:

• **DRUM 1**

NR.CRT.	POZITIE KILOMETRICA	POZITIE	SUPRAFATA (mp)
1	0+231.83-0+249.81	STANGA	60

• **DRUM 4**

NR.CRT.	POZITIE KILOMETRICA	POZITIE	SUPRAFATA (mp)
1	0+104.83-0+125.58	stanga	60

• **DRUM 6**

NR.CRT.	POZITIE KILOMETRICA	POZITIE	SUPRAFATA (mp)
1	0+432.00-0+462.50	dreapta	60
2	0+893.98-0+913.98	STANGA	60
3	1+362.26-1+392.96	dreapta	63

• **DRUM 9**

NR.CRT.	POZITIE KILOMETRICA	POZITIE	SUPRAFATA (mp)
1	0+389.28-409.28	DREAPTA	62

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<i>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONIGENI"</i>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- **DRUM 10**

NR.CRT.	POZITIE KILOMETRICA	POZITIE	SUPRAFATA (mp)
1	0+082.60-0+102.50	Dreapta	62

Pentru a putea încadra platforma drumurilor, este necesara mutarea unor stalpi de electricitate:

- **DRUM 1**

MUTARE STALPI	NR
	1

- **DRUM 2**

MUTARE STALPI	NR
	4

- **DRUM 3**

MUTARE STALPI	NR
	22

- **DRUM 4**

MUTARE STALPI	NR
	1

- **DRUM 5**

MUTARE STALPI	NR
	4

- **DRUM 6**

MUTARE STALPI	NR
	18

- **DRUM 7**

MUTARE STALPI	NR
	4

- **DRUM 8**

MUTARE STALPI	NR
	1

- **DRUM 9**

MUTARE STALPI	NR
---------------	----

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

	2
--	---

• **DRUM 10**

MUTARE STALPI	NR
	4

La realizarea lucrărilor se vor folosi numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 și a legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Lucrările de protecția muncii pe perioada execuției sunt prinse în normele de deviz făcând parte din tehnologia de execuție.

Lucrările care necesită prevederi deosebite sunt:

- sprijinirea malurilor la săpăturile pentru fundații ale podețelor;
- executarea accesului de picior în zonele înguste;

La executarea lucrărilor se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător:

- depozitarea combustibililor și a materialelor, precum și întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate, fără a fi permisă împrăștierea materialelor, combustibililor, lubrifianților și reziduurilor la întâmplare pe șantier;
- depozitele de terasamente și resturile vegetale din defrișări sau din degajarea albiilor se vor amplasa astfel încât să nu poată fi antrenate de viituri.

Obiect 2.- Lucrari de podete tubulare, podete dalate si podete casetate

Drumurile propuse spre reabilitare si modernizare au o lungime totala de 9,355 km si sunt amplasate în intravilanul si extravilanul comunei Forasti

Doua dintre drumurile propuse spre reabilitare – drumul 4, respectiv drumul 6 - traverseaza Raul Platonita prin doua podete dalate aflate in stare de degradare.

Podetul dalat de pe Drumul 4, Km 0+009.00, va fi reabilitat prin alt proiect contractat de comuna Forasti. Prin actualul proiect se propune inlocuirea podetului dalat aflat pe traseul Drumului 6 cu un podet dalat Tip D5. Drumul 9 traverseaza un afluent necadastrat al Raului Moldova prin intermediul unui podet casetat aflat in stare avansata de degradare, se propune demolarea lui si inlocuirea cu un podet casetat tip P2. Totodata, se propune inlocuirea a numeroase podete tubulare aflate in stare de degradare, amplasate transversal si lateral drumurilor propuse spre reabilitare, cu podete tubulare de diferite diametre si cu un podet casetat tip P2, conform tabelelor de mai jos.

Pentru evacuarea apelor pluviale s-au proiectat podete tubulare, casetate si dalate dupa cum urmeaza:

• **DRUM 1**

Nr.Crt.	TIP	Stare tehnica podet	Diametru (mm)	Lungime (m)	Pozitie KM	POZITIE
1	TUBULAR	NOU	800	12.5	0+002.66	TRANSVERSAL

• **DRUM 2**

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI!"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
	BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Nr.Crt.	TIP	Stare tehnica podet	Diametru (mm)	Lungime (m)	Pozitie KM	POZITIE
1	tubular	INLOCUIRE	800	12.5	0+004.56	transversal

• **DRUM 3**

Nr.Crt.	TIP	Stare tehnica podet	Diametru (mm)	Lungime (m)	Pozitie KM	POZITIE
1	tubular	nou	800	17.5	0+002.27	transversal
2	tubular	nou	800	7.5	0+110.19	transversal
3	tubular	nou	600	5	0+837.00	longitudinal
4	tubular	nou	600	5	0+980.59	longitudinal
5	tubular	nou	600	5	0+985.35	longitudinal

• **DRUM 5**

Nr.Crt.	TIP	Stare tehnica podet	Diametru (mm)	Lungime (m)	Pozitie KM	POZITIE
1	tubular	inlocuire	1000	7.5	0+303.97	transversal
2	tubular	inlocuire	1000	7.5	0+405.72	transversal
3	tubular	inlocuire	1000	7.5	0+468.42	transversal
4	tubular	inlocuire	800	7.5	0+759.52	transversal
5	tubular	inlocuire	800	7.5	0+817.75	transversal
6	tubular	inlocuire	800	7.5	1+241.20	transversal
7	tubular	inlocuire	800	7.5	1+720.64	transversal

• **DRUM 6**

Nr.Crt.	TIP	Stare tehnica podet	Diametru (mm)	Lungime (m)	Pozitie KM	POZITIE
1	dalat tip D5	inlocuire	Lumina=5m		0+211.09	transversal
2	tubular	inlocuire	600	7.5	0+250.21	longitudinal
3	tubular	nou	800	7.5	0+264.98	transversal
4	tubular	nou	600	5	0+287.92	longitudinal
5	tubular	inlocuire	800	7.5	0+443.65	transversal
6	tubular	inlocuire	600	7.5	0+481.26	longitudinal
7	tubular	inlocuire	600	5	0+587.70	longitudinal
8	tubular	nou	800	7.5	0+709.31	transversal
9	tubular	inlocuire	600	7.5	0+750.11	transversal
10	tubular	inlocuire	1000	7.5	1+192.97	transversal
11	tubular	nou	800	7.5	1+552.80	transversal
12	tubular	nou	800	7.5	1+716.11	transversal
13	tubular	nou	800	7.5	2+055.50	transversal

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

14	tubular	nou	600	5	2+158.47	transversal
----	---------	-----	-----	---	----------	-------------

• **DRUM 7**

Nr.Crt.	TIP	Stare tehnica podet	Diametru (mm)	Lungime (m)	Pozitie KM	POZITIE
1	PODET CASETAT/P2	inlocuire	Lumina=2,00m	13.2	0+005.85	transversal
2	tubular	inlocuire	600	5	0+022.95	longitudinal
3	tubular	nou	800	7.5	0+740.39	transversal
4	tubular	inlocuire	600	5	0+750.01	longitudinal
5	tubular	nou	800	7.5	0+919.66	transversal

• **DRUM 8**

Nr.Crt.	TIP	Stare tehnica podet	Diametru (mm)	Lungime (m)	Pozitie KM	POZITIE
1	tubular	nou	800	10	0+009.02	transversal
2	tubular	nou	600	5	0+307.26	longitudinal
3	tubular	nou	600	5	0+491.33	longitudinal
4	tubular	nou	600	5	0+680.34	longitudinal
5	tubular	nou	800	5	0+786.65	longitudinal

• **DRUM 9**

Nr.Crt.	TIP	Stare tehnica podet	Diametru (mm)	Lungime (m)	Pozitie KM	POZITIE
1	PODET CASETAT/P2	NOU	Lumina=2,00m	10.8	0+282.36	transversal
2	Tubular	inlocuire	600	7.5	0+529.34	transversal
3	PODET CASETAT/P2	inlocuit	Lumina=2,00m	10.8	0+664.14	transversal
4	tubular	nou	600	7.5	0+821.74	transversal

• **DRUM 10**

Nr.Crt.	TIP	Stare tehnica podet	Diametru (mm)	Lungime (m)	Pozitie KM	POZITIE
1	TUBULAR	INLOCUIRE	800	10	0+003.46	TRANSVERSAL

Descriere lucrari de podete tubulare

Podetele tubulare au diametrele de 600, 800 si 1000mm si sint realizate din tuburi PREMO.

Podetele tubulare sunt constituite din trei părți distincte: fundația, tubul propriu-zis și racordările cu terasamentele. Fundația este din beton simplu clasa C12/15 și constituie elementul de legare la teren a podeșului. Patul pe care se așterne fundația se curăță în prealabil de resturile organice

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONIȘENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

(materiale lemnoase, sol vegetal) până la stratul de teren sănătos. Acolo unde terenul prezintă denivelări pronunțate în lungul podețului și în zonele adâncite, legătura cu terenul natural se face prin subzidiri din piatră brută, sub stratul de fundație.

Tuburile cu diametre de 600-800-1000mm sunt de tip PREMIO, din beton precomprimat, și se procură de la furnizori autorizați pentru producerea acestor elemente prefabricate. Manipularea tuburilor se face cu macaraua pentru a se evita deteriorarea lor. Montarea pe stratul de fundare se face tot cu macaraua și nu prin împingere cu lama buldozerului. Rosturile se etanșează cu mortar și celochit. Lucrarile de arta proiectate sunt dimensionate la convoiul de calcul A30-V80.

Este interzisă trecerea cu mijloace auto grele peste tubul neacoperit cu un strat de pamant de minimum 30 cm grosime.

ALCATUIRE CONSTRUCTIVA

Podetele tubulare au 3 parti distincte si anume:

- Fundatia
- Tubul propriu-zis
- Racordarea cu terasamente

FUNDATIA

Fundația este din beton simplu clasa C12/15 și constituie elementul de legare la teren a podețului. Patul pe care se așterne fundația se curăță în prealabil de resturile organice (materiale lemnoase, sol vegetal) până la stratul de teren sănătos. Acolo unde terenul prezintă denivelări pronunțate în lungul podețului și în zonele adâncite, legătura cu terenul natural se face prin subzidiri din piatră brută, sub stratul de fundație.

Fundatia constituie legarea la teren a podetului si trebuie sa asigure:

- Transmiterea la teren a sarcinilor provenite din umplutura de deasupra tubului si din convoiul de calcul in asa fel incat presiunea admisa pe terenul natural sa nu fie depasita
- Stabilitatea si nedeformabilitatea de-a lungul podetului. Executia defectuoasa a fundatiei podetului conduce la tasari neuniforme care au ca efect fisurarea tubului permitand astfel patrunderea apei sub fundatie si accelerarea procesului de degradare si in final conduce la compromiterea totala a podetului si scoaterea lui din functiune.

Materialele utilizate pentru executarea fundatiei podetului vor respecta conditiile tehnice si de calitate.

Patul pentru asternerea stratului de fundatie se va curata de resturile de materiale lemnoase, sol vegetal sau alte materiale organice, pamant vegetal, astfel ca legatura intre materialul stratului de fundatie si terenul sanatos din amplasament sa se duca direct.

In profilele in care terenul natural prezinta pante pronuntate in lungul podetului tubular sau zone de denivelari adanci, legatura cu terenul natural se va face cu zidarie uscata din piatra bruta sub stratul de fundare pana la atingerea pantei podetului.

TUBUL PROPRIU-ZIS

Tubul este elementul care asigura scurgerea apelor de suprafata colectate de santurile de scurgere de pe versant sau de paraie si viroage.

Diametrul tuburilor este rezultat din dimensionarea hidraulica.

Tuburile utilizate sunt tip PREMIO cu diametru variabil din beton centrifugat precomprimat.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONIGENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Tuburile tip PREMIO sunt livrate de producatori în lungime de 5,2 m.

Acest tip de tub are un capăt amenajat cu mufa de îmbinare.

Încărcarea, descărcarea și manipularea tuburilor se va face cu macaraua.

Transportul tuburilor se va face cu mijloace de transport amenajate cu stelaje. Se interzice transportul tuburilor pe șantier prin tarare sau rostogolire.

Lansarea tubului în amplasament se face numai cu macaraua.

Tuburile care au suferit degradări minore în timpul transportului și manipulării (ciobiri la capete) se pot folosi după remedierea deteriorărilor care să le aducă la calitatea și forma inițială. Tuburile care au suferit degradări majore (sparturi, crapături, etc.) nu se utilizează la executia podetelor.

În cazul în care podetul este alcătuit din mai multe tronșoane de tuburi, acestea se îmbină la mufa cu multă grijă. Îmbinarea se etanșează cu celochit și se rostuieste cu mortar de ciment.

Tuburile PREMIO se pot tăia la lungimea necesară realizării lungimii podetului cu scule de mână cu foarte mare atenție pentru a se evita spargerea tuburilor.

Se interzice cu desăvârșire circulația cu vehicule de orice tip direct pe tub fără acoperire.

Grosimea minimă a stratului de umplutură care să asigure protecția tubului și repartizarea sarcinilor din circulație este de 0,30 m deasupra generatoarei exterioare superioare a tubului.

Manipularea tuburilor se face cu macaraua pentru a se evita deteriorarea lor. Montarea pe stratul de fundare se face tot cu macaraua și nu prin împingere cu lama buldozerului. Rosturile se etanșează cu mortar și celochit.

RACORDAREA CU TERASAMENTE

Legătura podetului tubular cu terasamentele drumului, cu sursa de apă (șant, parau) și zona de evacuare a apei se face prin lucrări de racordare care constau din:

- Timpane prevăzute cu aripi
- Camera de cadere
- Ziduri de sprijin
- Radier din beton racordat la timpan

Timpanele se utilizează atât din partea din amonte cât și în partea din aval a podetului.

Timpanele din amonte au aripile evazate pentru o captare corespunzătoare a apelor iar în aval au aripile normale la timpan.

Racordarea cu camera de cadere se face în amonte, în cazul în care nivelul fundului podetului este sub nivelul fundului șantului sau fundul cursului de apă captat.

Pentru reducerea eroziunilor la ieșirea apei din podet s-a prevăzut un radier în grosime de 20 cm și o lungime variabilă încastrat în teren printr-un pînten în grosime de 30 cm.

Racordările se execută din zidărie din piatră brută (beton BC 10) și vor respecta condițiile tehnice de execuție și calitate. Elevațiile racordărilor vor îmbrăca capetele extreme ale tuburilor.

EXECUTIA LUCRARILOR

ORDINEA DE EXECUȚIE A LUCRARILOR:

1.

- săpăturile pentru fundația podetului;
- săpăturile pentru fundațiile racordărilor;
- turnarea fundației podetului;
- turnarea fundațiilor racordărilor;
- amplasarea tuburilor prefabricate pe fundație;
- îmbinarea și fixarea lor în poziția proiectată;
- etansarea rosturilor de îmbinare a tuburilor;
- executarea hidroizolației la tuburi;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SAȚEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- executia elevatiilor timpanelor care vor imbraca extremitatile tubului;
- executia aripilor timpanelor, a camerei de cadere si a peretelui din aval;
- asternerea si compactarea manuala a umpluturii pe podet;
- rostuirea zidariei si pereurilor din piatra bruta;
- remedierea defectelor de turnare la betoane pe fetele vazute.

CONTROLUL CALITATII EXECUTIEI SI RECEPTIA LUCRARILOR

Se verifica urmatoarele:

- Amplasarea lucrarii conform prevederilor proiectului;
- Executia fundatiei conform prevederilor proiectului;
- Calitatea corespunzatoare si integritatea tubului pus in opera, respectarea lungimii prevazute;
- Executia corecta a imbinarilor si etanseizarilor tronsoanelor de tuburi;
- Executarea racordarilor in conformitate cu prevederile proiectului (piese desenate);
- Respectarea grosimii stratului de protectie a tubului prevazuta in proiectul tehnic;
- Respectarea pantei de scurgere a apei prin tub prevazuta in proiect pentru minim 1% si maxim 30%.

DESCRIEREA LUCRARILOR PROIECTATE PROPUSE A PODETULUI TIP D5 CU STRUCTURA DIN BETON(PE GRINZI DIN BETON ARMAT) PESTE RAUL PLATONITA, AFLAT PE TRASEUL DRUMULUI 6 LA KM0+211.00

Caracteristici constructive podet dalat tip D5

- **dupa structura de rezistenta:** Podet pe dale din beton armat tip D5;
- **dupa modul de executie:** Podet pe dale din beton armat prefabricate;
- **numarul de deschideri si lungimea lor:** 1 deschidere cu lungimea de 5m
- **latimea totala a podetului** – 6.44 m;
- **lungimea totala a podetului** – 5.90 m;
- **aparate de reazem:** rezemare directa;
- **tip de infrastructuri:** elemente prefabricate tip „L3”;
- **tip fundatii:** fundatii directe din beton C16/20;
- **tipul imbracamintii pe pod:** Imbracaminte bituminoasa;
- **parapeti pietonali:** nu exista;
- **parapeti de siguranta:** parapet metalic din teava trasa;
- **racordare cu terasamentele:** rampe;
- **aparari de maluri:** da

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONIGENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

-podetul are o oblicitate de 60 de grade

Suprastructura podetului tip D5

- Este alcatuita din 8 dale prefabricate tip D5, din care 6 curente din beton armat avand lungimea de 5,90m, latimea de 0.79m si grosime de 0.35m si 2 dale marginale;
- Calea pe podet este compusa din zona carosabila de 6.06m latime, avand doua benzi de circulatie cu latimea de 3.00 m;
- Peste tronsoanele prefabricate de placa va fi dispusa un strat de beton de egalizare, o hidroizolatie si o sapa hidrofuga. Peste sapa hidrofuga va fi dispusa o imbracaminte din beton asfaltic pentru poduri. Calea pe zona carosabila este construita in profil acoperis cu pante transversale de 2,0%;
- Pe podetul tip D5 se vor monta parapeti metalici din teava trasa;
- Pe rampele de racordare se vor monta parapeti rutieri tip „H1”;

Infrastructura podetului Tip D5

Infrastructura este compusa din:

- 8 elemente prefabricate tip „L3 cu elevatia de 2.80m si talpa de rezemare cu lungimea de 1.60m si latimea de 1.50m;
- Cele 8 elemente tip “L3” reazama pe fundatii directe din beton simplu C16/20, avand lungimea de 6.46m si latimea de 2m.
- Racordarea culeelor cu terasamentele se face prin rampe de acces.
- Pentru a impiedica afuierea talvegului se va executa un radier din beton de clasa C30/37 cu grosimea de 10cm asezat pe un strat de balast de 20cm pe toata lungimea si latimea podetului
- Datorita faptului amenajarii radiatorului din beton, nu se va mai lua in calcul adancimea de afuiere la nivelul infrastructurii podetului

După terminarea lucrărilor de reabilitare, se va executa curatarea si racordarea albiei la situatia proiectat pe o lungime de 10ml stanga-dreapta amonte-aval.

-Amenajarea si degajarea/calibrarea albiei pe o lungime de 10m amonte si 10m aval se va face pentru concentrarea scurgerii in sectiunea podetului proiectat, evitarea inundarii terasamentului drumului cat si a terenurilor adiacente.

Pe perioada execuției s-a prevăzut o rută ocolitoare, iar pentru continuizarea scurgerii apei s-a prevăzut 1 tub tip premo cu lungimea de 5 ml cu diametrul de 1500 mm.

CARACTERISTICELE TEHNICE SI DESCRIEREA LUCRARILOR PROPUSE A PODETELOR CASETATE DIN ELEMENTE PREFABRICATE TIP P2 – ÎN NUMAR DE 3 BUC., AMPLASATE PE TRASEELE DRUMURILOR 7 SI 9

1. Podet casetat Tip P2 amplasat pe drumul 7 km 0+006.00, la intersectia cu Drumul judetean 208F.

Se va demola podetul tubular existent.

Se propune amplasarea podetului Tip P2 in locul unui podet tubular degradat cu diametru de 1000mm pentru a se asigura in conditii optime continuitatea scurgerii apelor pluviale in lungul drumului judetean.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONIGENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

1. Podet tip P2 – Drum 7. L=13.2m, km 0+006.00

- **Infrastructura** - fundatie de beton clasa 16/20, avand o lungime de 13,2m, o latime de 3,5m si o inaltime de 1,1m. Fundatia este asezata pe un strat de balast in grosime de 10 cm.
- **Suprastructura** este alcatuita din 11 elemente prefabricate tip P2, avand o latime de 1.2m si o inaltime - interioara de 1.38. Pentru solidarizarea elementelor prebaricate tip P2 s-a proiectat un radier din beton C30/37 cu grosimea de 22 cm pe toata lungimea podetului, **rezultand o inaltime de libera trecere - debuseu de 1,12m. Lumina podetului este de 2m.**

Structura rutiera va fi aceeași ca a drumului pentru sectorul respectiv. Pentru siguanța circulației s-au proiectat timpane de beton C30/37 prevazute cu parapet de protecție tip H1 pe o lungime de 5m amonte și 5m aval, partea stanga-dreapta.

Amenajarea albiei – scurgerii

In amonte podetul va fi prevazut cu o camera de cadere din beton C30/37 cu o inaltime de 1.95m si o latime de 1.80m, avand grosimea peretilor de 0.30m si adancimea de 1.65m.

La iesirea din podet s-a prevazut un radier din beton C16/20 in lungime de 1,90m si latimea maxima de 4.20m

La evacuarea din podet dupa elementul prefabricat CP2 s a proiectat un radier din beton ciclopian in lungime de 5m, asezat pe un strat de bolovani de rau de grosime variabila cuprinsa intre 0,75m și 0,71m

Elementul prefabricat CP2 sprijina pe radier și pe o grinda din beton C16/20 asezat pe un strat de balast de 10cm. Grinda din beton are o lungime de 4.20m, o latime de 0.60m și o inaltime de 0.75m. Grinda din beton și elementele CP 2 se racordeaza cu santul existent al DJ 208F.

Pe perioada execuției s-a prevăzut o rută ocolitoare, iar pentru continuizarea scurgerii apei s-a prevăzut 1 tub tip premo cu lungimea de 5 ml cu diametrul de 1500 mm.

2. Podet casetat Tip P2 amplasat pe drumul 9 km 0+0.282.00.

Podet tip P2 – Drum 9, L=10.8m, km 0+006.00

Se propune amplasarea podetului Tip P2 in zona mediana a curbei C2

- avand in vedere declivitatea in profil transversal al drumului in zona curbei C2 pentru a se asigura scurgerea apelor puviale colectate de rigola triunghiulara betonata partea dreapta a drumului cat si prezentei in zona unui izvor cu caracter cvasipermanent, se propune amplasarea podetului Tip P2 in zona mediana a curbei C2. Apele se vor descarca pe un teren nearabil - domeniul public al primariei comunei.

- **Infrastructura** - fundatie de beton clasa 16/20, avand o lungime de 10,8m, o latime de 3,5m si o inaltime de 1,1m. Fundatia este asezata pe un strat de balast in grosime de 10 cm.
- **Suprastructura** este alcatuita din 11 elemente prefabricate tip P2, avand o latime de 1.2m si o inaltime - interioara de 1.38. Pentru solidarizarea elementelor prebaricate tip P2 s-a proiectat un radier din beton C30/37 cu grosimea de 22 cm pe toata lungimea podetului, **rezultand o inaltime de libera trecere - debuseu de 1,12m.**

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Structura rutiera va fi aceeași ca a drumului pentru sectorul respectiv. Pentru siguranța circulației s-au proiectat timpiane de beton C30/37 prevăzute cu parapet de protecție tip H1 pe o lungime de 5m amonte și 5m aval, partea stânga-dreapta.

Amenajarea albiei

In amonte podetul va fi prevăzut cu o camera de cadere din beton C30/37 cu o înălțime de 1.95m și o lățime de 1.80m, având grosimea peretilor de 0.30m și adâncimea de 1.65m.

La ieșirea din podet s-a prevăzut un radier din beton C16/20 în lungime de 1,90m și lățimea maximă de 4.20m

La evacuarea din podet după elementul prefabricat CP2 s-a proiectat un radier din beton ciclopian în lungime de 5m, așezat pe un strat de bolovani de râu de grosime variabilă cuprinsă între 0,75m și 0,71m

Elementul prefabricat CP2 sprijină pe radier și pe o grindă din beton C16/20 așezat pe un strat de balast de 10cm. Grinda din beton are o lungime de 4.20m, o lățime de 0.60m și o înălțime de 0.75m.

Pe perioada execuției s-a prevăzut o rută ocolitoare, iar pentru continuizarea scurgerii apei s-a prevăzut 1 tub tip premo cu lungimea de 5 m cu diametrul de 1500 mm.

3. Podet casetat Tip P2 amplasat pe drumul 9 km 0+0.282.00.

Podet tip P2 – Drum 9, L=10.8m, km 0+664.00

Drumul 9 traversează un afluent necadastrat al Raului Moldova prin intermediul unui podet dalat aflat în stare avansată de degradare, se propune demolarea lui și înlocuirea cu un podet casetat tip P2

- **Infrastructura** - fundație de beton clasă 16/20, având o lungime de 10,8m, o lățime de 3,5m și o înălțime de 1,1m. Fundația este așezată pe un strat de balast în grosime de 10 cm.

- **Suprastructura** este alcătuită din 11 elemente prefabricate tip P2, având o lățime de 1.2m și o înălțime - interioară de 1.38. Pentru solidarizarea elementelor prefabricate tip P2 s-a proiectat un radier din beton C30/37 cu grosimea de 22 cm pe toată lungimea podetului, **rezultând o înălțime de liberă trecere - debuseu de 1,12m.**

Structura rutiera va fi aceeași ca a drumului pentru sectorul respectiv. Pentru siguranța circulației s-au proiectat timpiane de beton C30/37 prevăzute cu parapet de protecție tip H1 pe o lungime de 5m amonte și 5m aval, partea stânga-dreapta.

Amenajarea albiei

La ieșirea din podet s-a prevăzut un radier din beton C16/20 în lungime de 1,90m și lățimea maximă de 4.20m

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

La evacuarea din podet după elementul prefabricat CP2 s-a proiectat un radier din beton ciclopian în lungime de 5m, așezat pe un strat de bolovani de râu de grosime variabilă cuprinsă între 0,75m și 0,71m

Elementul prefabricat CP2 sprijină pe radier și pe o grindă din beton C16/20 așezat pe un strat de balast de 10cm. Grinda din beton are o lungime de 4.20m, o lățime de 0.60m și o înălțime de 0.75m.

Pe perioada execuției s-a prevăzut o rută ocolitoare, iar pentru continuizarea scurgerii apei s-a prevăzut 1 tub tip premo cu lungimea de 5 m cu diametrul de 1500 mm.

Elementele prefabricate din beton armat și beton armat precomprimat sunt executate în unități specializate atestate, prin proceduri tehnice specifice cu respectarea prevederilor din NE 012/2022-vol.I,II, NE 013/2002, SR EN 13369:2002 (elemente prefabricate), STAS 7721/1990 (tipare metalice), Normativ C16/1984 (turnarea betoanelor pe piste exterioare, pe timp friguros) etc.

Executantul elementelor prefabricate va prezenta executantului lucrărilor de podete și Consultantului procedurile de realizare, transport și montare a acestor elemente în concordanță cu reglementările tehnice specifice și cu prevederile sistemului de asigurare a calității.

Elementele prefabricate vor fi însoțite la livrare de un certificat de calitate. Receptionarea elementelor prefabricate pe șantier și controlul lor înainte de montaj se vor face în conformitate cu NE 013/2002 anexa 17.1.

MONTAREA ELEMENTELOR PREFABRICATE

Elementele prefabricate se montează pe fundație pe un strat de mortar M100 de 2 cm numai după ce s-au verificat cotele de montaj. Înainte de montare se verifică distanța dintre armăturile de legătură între infrastructura și suprastructura (dale).

MATAREA ROSTURILOR

Rosturile dintre elementele prefabricate vor fi matate pe întreaga lor lungime cu mortar de ciment M100.

ALTE MATERIALE

CARTON BITUMAT

Cartonul bitumat se folosește pentru rosturi de separație între tronșoanele de elevație din beton monolit, conform SR 138/1994.

BITUM

Bitumul folosit pentru realizarea hidroizolației verticale la intradosul infrastructurilor podetului trebuie să corespundă caracteristicilor specificate în STAS 5088-75.

GEOMEMBRANA PENTRU HIDROIZOLAȚIA ORIZONTALĂ

Geomembrana sau alte produse (amestecuri pulverulente, lichide cu întărire rapidă) trebuie să îndeplinească caracteristicile specificate în SR. 137-95 și în Normativul AND nr. 577-2002.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SAȚEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Pe perioada execuției s-a prevăzut o rută ocolitoare, iar pentru continuizarea scurgerii apei s-a prevăzut 1 tub tip premo cu lungimea de 5 ml cu diametrul de 1500 mm.

CONTROLUL CALITATII EXECUTIEI SI RECEPTIA LUCRARILOR

Se verifica urmatoarele:

- Amplasarea lucrarii conform prevederilor proiectului
- Executia fundatiei conform prevederilor proiectului
- Calitatea corespunzatoare si integritatea tubului pus in opera, respectarea lungimii prevazute
- Executia corecta a imbinarilor si etanseizarilor tronsoanelor de tuburi
- Executarea racordarilor in conformitate cu prevederile proiectului (piese desenate)
- Respectarea grosimii stratului de protectie a tubului prevazuta in proiectul tehnic
- Respectarea pantei de scurgere a apei prin tub prevazuta in proiect pentru minim 1% si maxim 30%

descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz);

- Pe amplasamentul studiat exista utilități - tehnico edilitare stradale: alimentare cu energie electrică.
- Fluxul tehnologic de construcție a drumurilor proiectate nu cuprinde instalații tehnologice fixe care să funcționeze în amplasament. Eventual, dacă piatra rezultată din derocări va fi corespunzătoare calitativ pentru a fi folosită pentru lucrările prevăzute în proiect, în amplasament va funcționa un concasor mobil de capacitate mică, care va efectua operațiunea de concasare în stare umedă.

SITUATIA EXISTENTA

Analiza situației existente și identificare a necesităților și a deficiențelor

Modernizarea drumurilor luate în studiu este o necesitate deoarece permite creșterea standardului de viață al locuitorilor din localitate pe care o parcurg și deschide perspectiva dezvoltării economice a acestora.

În prezent, instalațiile de transport existente nu sunt capabile să asigure în condiții corespunzătoare, din punct de vedere tehnic și economic, traficul existent în zonă.

Considerăm că trebuie subliniat faptul că realizarea lucrărilor prevăzute în documentația de față va reprezenta, pentru zona în care ele se situează, o reducere a impactului negativ asupra accesului la rețeaua rutieră. Îmbunătățirea situației actuale acestor drumuri la care ne referim reprezintă o îmbunătățire a infrastructurii din cadrul spațiului rural din zona respectivă, o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o oarecare măsură și de menținere a populației în mediul rural.

În situația existentă, drumurile se prezintă ca drumuri pietruite, acoperite în general cu un strat de balast, cu tranșee deja formate și porțiuni de drum cu pante transversale cu scurgerea spre axul drumului.

Suprafețele lor de circulație prezintă numeroase zone cu fâgașe și denivelări, deteriorări produse de inundatii, mai cu seamă în perioadele lungi cu precipitații bogate, așa cum sunt în această zonă.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONIGENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Șanțurile drumurilor, sunt colmatate ori inexistente, necesitând și executia de podete tubulare în vederea evacuării apelor pluviale .

Drumurile luate în studiu de pe raza comunei Hartop, vor fi tratate ca și drumuri importante , lucrările de asfaltare referindu-se la o parte carosabilă cu unu și două sensuri de circulație.

În anii trecuți, pe aceste drumuri s-au produs degradări importante care periclitează accesul cu autovehiculelor după cum urmează:

- ❖ ruperea platformei drumurilor în anumite porțiuni;
- ❖ degradarea suprastructurii drumurilor;
- ❖ colmatarea podetelor; de asemenea unele podete nu au camere de cadere și timpane, ceea ce a dus la funcționarea defectuoasă a acestora (în perioada de ploi), ducând la scurgerea apelor pe platforma drumului și implicit la degradarea suprastructurii.
- ❖ Degradarea unor lucrări de apărare-consolidare.

Alte caracteristici ale drumurilor analizate: drumurile prezintă zone în care elementele geometrice (lățime platforme, raze mici la curbe) nu sunt corespunzătoare și zone în care nu există asigurare față de apă. În multe zone mai joase unde apele nu sunt colectate de pe versanți s-au creat zone umede în care apa stagnează și s-au format gropi, materialul granular existent fiind îngropat în pământ. De asemenea s-au format fagase și multe gropi adânci, datorită acțiunii roților vehiculelor grele asupra patului drumului. Vizibilitatea traseului este afectată de vegetația crescută pe marginea drumurilor care pătrunde în gabaritul de circulație. Pantele transversale sunt necorespunzătoare, de multe ori având devers inverse. Șanțurile situate lângă versanți sunt infundate și colmatate cu vegetație și pământ care s-a scurs de pe versanți. În anumite zone (în care sunt necesare), lipsesc podetele, provocând degradarea suprastructurii. Pe alocuri gardurile cetățenilor se află în imediată apropiere a platformei drumurilor

- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, marimea, capacitatea;

Investiția propusă nu generează activități de producție.

Descrierea, după caz, a lucrărilor de modernizare efectuate în spațiile consolidate/reabilitate/reparate;

Pregătirea și amenajarea terenului

Lucrările de pregătire constau în:

- reperarea axului și a elementelor geometrice ale drumului;
- fixarea lucrărilor de artă noi (podețe tubulare, dalate, casetate, poduri, gabioane și ziduri de sprijin);

Amenajări pentru protecția mediului

Lucrările de amenajare pentru protecția mediului, constau în finisarea și înierbarea taluzelor și a platformelor pe o suprafață de 1ha, pentru refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor.

Infrastructura drumului

Pentru realizarea platformei drumului și a elementelor geometrice minime (raze, declivități) pentru categoria de drum din care face parte, sunt necesare lucrări de săpături (debleu) și umpluturi (rambleu), săpături pentru șanțurile scurgere a apei și polituri de taluze.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN ȘATELE BOURA, TOLEȘTI, ONIGENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Materialul necesar pentru realizarea rambleelor și a supralărgirilor în curbe este cel rezultat din săpăturile în debleu (rocă derocată).

Surplusul de terasamente se va îndepărta în zonele învecinate prin împingere cu buldozerul sau prin încărcare în auto și transport în afara zonei de lucru.

Terasamentele de pământ se vor executa conform normelor TS și Normativului C 182-82, cca. 5% manual și cca. 95% mecanizat (cu buldozerul și excavatorul).

Săpăturile în profil mixt se execută mecanizat cu buldozerul, realizându-se totodată și împingerea pământului în ramblee la distanțe de până la 50m, iar în zonele unde este necesar transportul excedentului sau taluzele de pământ sunt înalte se va folosi excavatorul.

Transportul în rambleu pe profil, pentru compensare în lungime și în depozit, până la distanța de 50 m, se va face cu buldozerul, până la 1,000 km cu tractorul rutier cu remorcă, iar peste 1,000 km cu autobasculanta.

Compactarea terasamentelor se face cu utilaje specifice (cilindri compactori) și va fi astfel condusă (numărul de treceri pe aceeași urmă) încât să se asigure gradul de compactare prescris.

Rocile derocate pentru realizarea lucrărilor de terasamente în stâncă se vor folosi pentru realizarea de blocaje din piatră brută (umpluturi pentru rambleu) acolo unde terenul are portanță mai slabă. Astfel rocile derocate se vor încărca în auto, transporta acolo unde este nevoie, se vor împrăștia și compacta realizând astfel patul drumului peste care se va așterne sistemul rutier.

Fundul șanțurilor se va situa la cel puțin 20 cm sub nivelul patului căii drumului consolidat prin sistemul rutier.

Toate șanțurile vor fi trapezoidale și vor avea adâncimea minimă de 50cm.

Pentru prevenirea descărcării de ebulmenți de pe taluzurile de debleu, acolo unde este cazul, în urma refacerii amprizei drumului prin lucrările de terasamente (săpături), se vor îndepărta materialele instabile care pot provoca ebulmenți în patul drumului.

Terasamentele se vor realiza, de regulă, cu aproximativ un an înainte de aplicarea suprastructurii, pentru a se asigura timpul necesar tasării lor naturale și a se putea observa modul lor de comportare în decursul unei perioade de îngheț – dezgheț.

Terasamentele se vor executa pe tronsoane scurte și vor avea un caracter complet (platformă, taluzuri, șanțuri, bombament), pentru ca într-un interval de timp redus să se asigure evacuarea rapidă a apelor provenite din precipitații.

Suprastructura drumului – sistem rutier

La stabilirea sistemului rutier s-a avut în vedere categoria drumului, capacitatea portantă a terasamentelor, sursele de materiale locale, traficul mediul anual, valoarea de investiție și cheltuielile de întreținere și reparare.

Dimensionarea structurii rutiere s-a realizat cu respectarea prevederilor din „Normativul privind proiectarea drumurilor”.

Așezarea sistemului rutier pe partea carosabilă, ca și execuția acostamentelor, se face după pregătirea patului căii, care constă în amenajarea înclinărilor transversale ale platformei terasamentelor.

Gradul de compactare al terasamentelor, la nivelul aptului căii, va fi de 96 – 100 %.

Lucrările se vor executa mecanizat cu autogrederul pentru împrăștiere și nivelare, apa se transportă cu autocisterne pentru stropire în vederea compactării cu cilindru compresor. Lucrările se vor efectua pe sectoare de 100 – 500 m, care să poată finisa pe parcursul unei zile.

La realizarea lucrărilor se vor folosi numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONIGENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 și a legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Atat în plan orizontal cât și în plan vertical se va păstra traseul existent al drumurilor făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație sau de realizarea sistemului rutier adoptat.

Compactarea terasamentelor se realizează mecanizat, cu cilindrul compresor pe zone întinse și manual în spatele culeelor podetelor.

Tot în cadrul acestei categorii de lucrări intra și lucrările de scarificare, reprofilare și compactare a împietuirii existente, cu scopul realizării stratului de forma.

Lucrări accesorii

Pentru siguranța circulației și exploatarea rațională a drumului s-au prevăzut următoarele:

- borne kilometrice și hectometrice, executate din beton simplu clasa C12/15;
- indicatoare pentru orientarea și reglementarea circulației, de avertizare pentru locurile periculoase, de interdicere, de sens obligatoriu, de orientare și diverse;
- stații de încrucișare și stație de întoarcere;

Bornele kilometrice și hectometrice se confecționează din beton și au scopul de a înlesni stabilirea poziției iricăru punct de pe traseu.

Parapeții reprezintă dispozitive de siguranță care se execută în porțiunile periculoase pentru circulație și împiedică căderea vehiculelor de pe drum.

- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora:

La realizarea lucrărilor, se vor utiliza materii prime și materiale, conform cu reglementările naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE. Aceste materiale sunt în concordanță cu prevederile HG 766/1997 și a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate, la execuția lucrării.

Materialele utilizate sunt:

- produse de balastieră (aprovizionate de la balastiere autorizate);
- betoane de ciment (aprovizionate de la stații de betoane sau preparate local conform normelor);
- combustibili auto necesari funcționării utilajelor (vor fi aprovizionați din stații de distribuție).
- Piatră de construcții în stare brută pentru realizarea anrocamentelor, pereurilor, radielor, vadurilor deasupra tubului, timpanelor + aripi + camerelor de priză la podețe, rezultată de la execuția săpăturilor în stâncă (cu avizul geologului) sau din carieră autorizată;
- Nisip și pietriș în stare brută pentru strat filtrant la pereuri, radiere și fundații podețe, din balastieră autorizată nisip sortat pentru prepararea mortarului de ciment necesar la pereuri, radiere și timpane la podețe, din balastieră autorizată;
- Piatră spartă obținută prin concasare în șanțier sau în carieră, rezultată de la execuția săpăturilor în stâncă (cu avizul geologului) sau din carieră autorizată;
- Apă tehnologică pentru compactarea terasamentelor, cilindrarea materialului rutier și prepararea mortarelor, ce se va lua din cursurile de apă sau izvoare din zonă;

La dimensionarea lucrărilor de șantier s-a avut în vedere:

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI ȘATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOJURA, TOLEȘTI, ONIGENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

aprovizionarea cu materiale de masă (betoane, cofraje, armături, agregate, ciment, asfalt etc.) necesare realizării obiectelor specifice ale sistemelor. Materialele de masă se vor transporta direct la locul de punere în operă pentru evitarea operațiunilor de manipulare suplimentare (încărcări, descărcări din și în autovehicule).

Asigurarea și procurarea materialelor

Tehnologia de execuție precum natura și calitatea materialelor folosite la acest obiectiv vor fi în conformitate cu prevederile și standardele normelor tehnice acceptate în România și Uniunea Europeană.

Asigurarea racordurilor și utilitatilor (sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, etc.) pentru organizarea de șantier.

Sursele de apă necesare pentru prepararea betoanelor, mortarelor și udatul sistemului rutier se va asigura din fântânile locale sau râurile și paraiele din zona, prin amenajarea unor bazine cu un volum corespunzător.

Pentru consumul casnic, apa se va asigura din sursele de apă potabilă din localitate.

Energia electrică folosită pentru alimentarea utilajelor și instalațiilor de pe șantier se va asigura din rețelele de joasă tensiune din apropiere, cu respectarea tuturor prevederilor legale, sau din sursă proprie de energie (grup electrogen).

Pentru organizarea de șantier, utilitățile necesare sunt dimensionate și vor fi obținute aprobările legale de către constructor.

La dimensionarea lucrărilor de șantier s-a avut în vedere:

aprovizionarea cu materiale de masă (betoane, cofraje, armături, agregate, ciment, etc.) necesare realizării obiectelor specifice ale sistemelor. Materialele de masă se vor transporta direct la locul de punere în operă pentru evitarea operațiunilor de manipulare suplimentare (încărcări, descărcări din și în autovehicule). Betoanele vor fi preparate într-o instalație de fabricare a betoanelor atestată conform prevederilor M.T.C.T. din punct de vedere a protecției mediului și dozării materialelor (agregate, ciment, bitum, apă, etc.).

Pe perioada executiei lucrarilor vor fi asigurate accesese locuitorilor la proprietati prin podete provizorii, prevazute cu balustrade de protectie. Se va asigura acces pe toata perioada executiei lucrarilor a echipajelor de interventie (pompieri, salvare, etc.).

- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă -

Pentru realizarea proiectului nu este necesară racordarea obiectivului la rețelele edilitare, cu atât mai mult cu cât acestea există parțial în zona. Utilitățile se vor asigura cu mijloace proprii (toaletă ecologică, grupuri electrogene cu combustibil lichid, apă potabilă din izvoare existente în zonă sau din rețeaua publică transportată în recipiente adecvate.)

Investiția nu necesită racordarea la utilități (energie, apă, telecomunicații, etc.) decât în faza de execuție a lucrărilor pentru organizarea de șantier. Proiectul nu cuprinde rețele noi de utilități.

Muncitorii nu vor fi cazați în organizarea de șantier propusă, ei vor fi transportați la și de la locul execuției lucrărilor cu mijloace de transport autorizate ale executantului.

Pe platforma balastată din incinta organizării de șantier se vor amplasa, pe durata de execuție a lucrărilor, patru toalete ecologice.

În ceea ce privește lucrările provizorii, organizarea de șantier va fi amplasată în afara amplasamentului proiectului, dar pe terenul beneficiarului astfel încât să asigure surse de apă, energie electrică și telefon, astfel:

Sursele de apă necesare pentru prepararea betoanelor și mortarelor se va asigura din fântânile locale, prin amenajarea unor bazine cu un volum corespunzător.

Pentru consumul casnic, apa se va asigura din surse de apă potabilă (rețeaua de apă și din

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

fantani) din localitatea cea mai apropiată.

Energia electrică folosită pentru alimentarea utilajelor și instalațiilor de pe șantier se va asigura din rețelele de joasă tensiune din apropiere, cu respectarea tuturor prevederilor legale, sau din sursă proprie de energie (grup electrogen).

Pentru organizarea de șantier, utilitățile necesare sunt dimensionate și vor fi obținute aprobările legale de către constructor.

Canalizarea apelor uzate menajere de la Organizarea de Santier va fi asigurată prin vidanajarea bazinului colector și a toaletelor ecologice de către o firmă specializată.

Canalizarea apelor pluviale din incintele Organizării de Santier se asigura prin lucrări de sistematizare verticală la șanturile și rigolele existente.

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Lucrările specifice de refacere a cadrului natural după terminarea lucrărilor se vor executa pe toate terenurile ocupate temporar. Porțiunile de taluz de rambleu și debleu, precum și depozitele ecologice de terasamente neutilizate în lucrare vor fi acoperite cu pământul fertil decapat la lucrările pregătitoare.

La terminarea lucrărilor se vor evacua toate eventualele deșeuri rămase în urma lucrărilor executate;

Executantul va asigura în orice moment ca șantierul și împrejurimile acestuia să nu fie blocate sau aglomerate.

Cai de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea:

Pentru acces la locul de realizare a investiției se vor utiliza căile de acces din Forasti.

Pe perioada executiei lucrarilor vor fi asigurate accesele locuitorilor la proprietati prin podete provizorii, prevazute cu balustra de de protectie. Se va asigura acces pe toata perioada executiei lucrarilor a echipajelor de interventie (pompieri, salvare, etc.). La terminarea lucrărilor, constructorul va dezafecta zona organizării de șantier, sistematizând și refăcând toate căile de acces folosite pe durata execuției lucrărilor.

Căile de acces vor fi întreținute pe toată durata de execuție prevăzută în această documentație.

Pentru realizarea organizării de șantier, nu sunt necesare lucrări de demolare sau devieri de rețele.

La terminarea lucrărilor se vor evacua toate eventualele deșeuri rămase în urma lucrărilor executate;

Executantul va asigura în orice moment ca șantierul și împrejurimile acestuia să nu fie blocate sau aglomerate.

Dupa realizarea obiectivului de investitii, taluzele si depozitele se vor inierba pentru refacerea peisajului.

Se va asigura transportul materialelor folosite la construirea obiectivului (unelte, utilaje, etc) rămase pe amplasament;

Se va imprastierea pamantului pe toata suprafata pentru nivelare;

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente:

- nu este cazul - Pentru acces la locul de realizare a investiției se vor utiliza căile de acces existente, rețeaua de drumuri comunale și vicinale ale Com. Forasti.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare:

Resurse naturale folosite in constructie si functionare:

- pietris
 - nisip
 - bolovani de rau
 - balast de fundatie
 - ciment
 - lemn
 - apa
 - energie electrica
- Lemn brut rezultat din defrișarea arborilor din ampriza drumului - **Doar DACA ESTE CAZUL si cu aprobarea factorilor decizionali.**
 - Pământ vegetal decapat din ampriza drumului.
 - Pământ rezultat din săpături de debleu în pământ.
 - Piatră în stare brută rezultată din săpături de debleu.
 - Nisip și pietriș în stare brută, în cantitatea prevăzută în lista consumurilor de resurse materiale din PT.
 - Nisip sortat, în cantitatea prevăzută în lista consumurilor de resurse materiale din PT.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE. Aceste materiale trebuie să fie în concordanță cu prevederile HG nr. 766/1997 și Legii nr. 10/1995 privind utilizarea de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

Se vor utiliza produse de balastieră:

- balast sortat, spălat de mâl;

- metode folosite în construcție:

Se utilizează metodele clasice de construire, amenajare și modernizare a construcțiilor.

Lucrările ce se referă la execuția complexului rutier se împart în două mari capitole:

- a. lucrări de remodelare a traseului cuprinzând lucrări specifice de terasamente;
- b. lucrări de execuție a complexului rutier propriu-zis.

Remodelarea traseului prevede lucrări de săpături și umpluturi necesare aducerii la cota proiectului a patului drumului în vederea execuției fundației în strat uniform și omogen, astfel încât următoarele operații să urmărească profilul transversal proiectat, stratul superior al platformei respectând cotele în profil în lung și în profil transversal, declivitățile și lățimile prescrise cât și gradul de compactare.

Structura rutieră proiectată respectă conținutul cadru orientativ al normativelor în vigoare, referitoare la dimensionarea sistemelor rutiere (STAS 1339-79 și STAS 863/85).

Lucrări de drumuri. Dimensionarea sistemelor rutiere. Principii fundamentale.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Trasarea lucrărilor:

Lucrările necesare lucrării de executare a drumurilor sunt trasate pe teren cu ajutorul picheților și reperajelor.

Măsurarea lucrărilor

Vor fi evidențiate lucrările ascunse, prin procese verbale de lucrări ascunse încheiate între executant și beneficiar, și după caz, unde există mențiune expresă, proiectant, cu dimensiunile respective și natura terenului de fundare.

Laboratoarele contractantului și testele care cad în sarcina sa.

Se va realiza un studiu preliminar de laborator privind compoziția și caracteristicile betonului de ciment folosit, cât și a macadamului folosit, ținându-se seama de respectarea condițiilor tehnice impuse de caietul de sarcini și normative în vigoare.

Calitatea betonului de ciment, cât și a asfaltului va fi atestată printr-un certificat de calitate emis pe baza încercărilor și a analizelor de laborator.

Controlul calității lucrărilor executate vor consta în verificarea pregătirii suprafeței de remediat și a modului de compactare, respectarea temperaturii de asternere - compactare și verificarea planeității suprafeței executate.

Lucrările de protecția muncii pe perioada execuției sunt prinse în normele de deviz făcând parte din tehnologia de execuție.

Lucrările care necesită prevederi deosebite sunt:

- sprijinirea malurilor la săpăturile pentru fundații ale podețelor;
- executarea accesului de picior în zonele înguste;

La executarea lucrărilor se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător: depozitarea combustibililor și a materialelor, precum și întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate, fără a fi permisă împrăștierea materialelor, combustibililor, lubrifianților și reziduurilor la întâmplare pe șantier;

Depozitele de terasamente și resturile vegetale din defrișări sau din degajarea albiilor se vor amplasa astfel încât să nu poată fi antrenate de viituri.

- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară:

Execuția lucrărilor se va realiza pe o perioadă de 24 luni, proiectare+execuție

Trasarea lucrărilor

Beneficiarul lucrării, împreună cu proiectantul vor preda către executant – pe baza unui proces verbal amplasamentele tuturor lucrărilor ce urmează a fi executate.

Antemasuratori

Antemăsurătorile întocmite pe categorii de lucrări și pe specialități stau la baza listelor cu cantități de lucrări ale devizelor pe categorii de lucrări și a devizelor pe obiecte de construcții și instalații prezente în cadrul documentației economice.

Antemăsurătorile pe categorii de lucrări sunt prezentate în anexa, atasate la prezenta documentație.

Ordinea execuției operațiilor lucrărilor cuprinse în tehnologia de reparatii lucrări de artă și refacere sistem rutier avută în vedere la cuantificarea valorică a volumelor de lucrări sunt:

Pregătirea stratului suport;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Sapatura mecanica;
 Compactarea terasamentului;
 Executia podetelor;
 1.Executia fundatiilor;
 2.Executia elevatiilor;
 Executia cai si a rampelor de acces;
 Executia santurilor de pamant;
 Executie santuri dalate;
 Executie suprastructura;
 Pregatirea platformei;
 Realizarea sistemului rutier;
 Lucrari de siguranta a circulatiei;
 Plantarea indicatoarelor de circulatie;

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Materialele de construcție utilizate se vor depozita în conformitate cu prevederile caietelor de sarcini și cu prevederile proiectului de organizare de șantier care va fi prezentat beneficiarului de către constructor, prin oferta sa. Pentru perioada de timp friguros, definit prin normativul C16-84, se vor sista lucrările și se vor lua măsurile de protecție conform normativului susmenționat și înțelegerii între beneficiar și constructor.

În perioadele în care se vor executa lucrări în șantier, materialele și lucrările vor fi protejate prin împrejmuirea și semnalizarea șantierului, prin asigurarea pazei șantierului și prin măsuri specifice prezentate în caietele de sarcini (acoperire, sprijinire, încălzire etc.)

Măsurarea lucrărilor

Măsurarea lucrărilor executate se va realiza de personal specializat prin metode, instrumente, tehnici și proceduri aprobate prin planul de asigurare a calității elaborat de constructor și cunoscut de beneficiar luându-se toate măsurile pentru protejarea lucrărilor. Categoriile de lucrări și unitățile de măsură, sunt prezentate în centralizator. În situația în care este necesară executarea și respectiv măsurarea unor lucrări suplimentare se va convoca proiectantul, conform legii și procedurii AQ aprobată la constructor.

Vor fi evidențiate lucrările ascunse, prin procese verbale de lucrări ascunse incheiate între executant și beneficiar, și după caz, unde există mențiune expresă, proiectant, cu dimensiunile respective și natura terenului de fundare.

Laboratoarele contractantului și testele care cad în sarcina sa

Se va realiza un studiu preliminar de laborator privind compoziția și caracteristicile betonului de ciment folosit, ținându-se seama de respectarea condițiilor tehnice impuse de caietul de sarcini și normative în vigoare.

Calitatea betonului de ciment va fi atestată printr-un certificat de calitate emis pe baza încercărilor și analizelor de laborator.

Controlul calității lucrărilor executate vor consta în verificarea pregătirii suprafeței de remediat și a modului de compactare, respectarea temperaturii de asternere - compactare și verificarea planeității suprafeței executate.

Curățenia în șantier

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOJRA, TOLEȘTI, ONIGENI" - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Pe tot parcursul lucrărilor și la terminarea lor, va fi asigurată curățenia de către constructor. Nu se vor împrăștia materiale de construcție pe traseu, acestea fiind depozitate în locuri speciale, iar la terminarea lucrărilor se va reface cadrul natural existent.

Serviciile sanitare

Vor fi asigurate în locuri special amenajate în incinta șantierului, astfel încât să se asigure condițiile corespunzătoare de igienă sanitară și protecție a mediului.

Relațiile dintre contractant, consultant și persoana juridică achizițoare

Relațiile dintre contractant, consultant și persoana juridică achizițoare (investitor) vor fi relații contractuale stabilite pe baza unor contracte ferme. Se vor încheia contracte între investitor și executant și între investitor și proiectant (consultant). Acestea vor stipula angajamentele fiecărei părți, care să ducă la realizarea obiectivului de investiții, conform prevederilor proiectului și principalilor indicatori tehnico – economici adoptați.

- relația cu alte proiecte existente sau planificate -

- nu este cazul
- În teritoriul studiat nu sunt propuse sau aprobate alte proiecte de infrastructură. Investiția de față nu are interacțiuni cu alte proiecte cunoscute/în desfășurare în zonă.

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

- nu este cazul;

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

Ca urmare a modernizării drumului se va îmbunătăți accesibilitatea

Se vor crea noi locuri de muncă pe perioada construcției și vor crește veniturile populației și de asemenea vor spori contribuțiile la buget prin impozite/taxe pe baza dezvoltării economice.

- alte autorizații cerute pentru proiect –

- Aviz Administrarea națională „Apele Române” – SGA Suceava
- Aviz DelgazGrid;
- Aviz/Autorizație Drumuri Județene Suceava;
- Aviz Poliția Rutieră;
- Aviz Orange Telecom;

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului;
- cai noi de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz;
- metode folosite in demolare;
- detalii privind alternativele care au fost luate in considerare;
- alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea
deseurilor).

- Lucrari de demolare a podetelor dalate existente
- Prima etapa din procesul de demolare a podetului dalat existent consta in oprirea circulatiei pe podet si montarea semnalizarii rutiere corespunzatoare;
- In etapa a doua se va demonta mana curenta si toata suprastructura podetului;
- In etapa a treia se va demola infrastructura podetului.
- Datorita faptului ca podetul a fost construit fara a fi respectate normele tehnice in vigoare la data construirii acestuia, nu se poate recupera nici un material de baza care sa intruneasca cerintele de calitate prevazute de actualele standarde in vigoare, pentru a fi folosit la noile constructii.
- Dupa demolarea in totalitate a culeelor se va nivela amplasamentul unde fost pozitionate acestea si se va trece la etapele de construrii a noului pod propus.
- Datorita faptului ca podetul a fost construit in anii '60, datorita vechimii lui, nu se poate recupera nici un material de baza care sa intruneasca cerintele de calitate prevazute de actualele standarde in vigoare, pentru a fi folosit la noile constructii.
- Dupa demolarea in totalitate se va trece la etapele de construrii a noului podet tip D5 si/sau P2 propuse .
- Deseurile rezultate in urma demolarii podetului din beton (beton, beton armat, fier-beton, elemente de prindere din fier) se vor transporta in cele mai apropiate locatii special destinate(Tip REMAT) depozitarii deseurilor rezultate in urma activitatilor din constructii – locatii care se regasesc la o distanta de maxim 20 de km in jurul Comunei Forasti.
- Depozitarea temporara a deseurilor rezultate în urma activitatilor de desfiintare a constructiilor existente (demolare/dezmembrare) se va realiza pe platforme din beton, sau direct în mijloacele auto. Concomitent cu demolarea/dezmebrarea se va realiza si selectarea si valorificarea deseurilor catre unitati specializate (centre tip REMAT), activitate care va fi realizata tot de catre unitatea ce realizeaza demolarea/dezmembrarea cladirilor.
- Beneficiarul trebuie sa urmareasca operativ activitatea de demolare/dezmembrare si sa recomande solutii pentru colectarea, recuperarea si valorificare a deseurilor rezultate, respectiv transportul la platforma de gunoi a localitatii a deseurilor nevalorificabile.
- Doar o parte din deseurile amestecate de materiale de constructii si deseuri de la demolare vor fi utilizate drept material de umplutura pentru acoperirea unor gropi în alte zone unde acestea pot fi utilizate ca material de umplutura sau stabilizare a terenului (drumuri, subsoluri).

V.Descrierea amplasarii proiectului:

-distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera.adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001. cu completarile ulterioare;

- Nu este cazul; Proiectul nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

- **Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

-Nu este cazul;- pe amplasamentul studiat nu se afla monumente istorice și arheologice.

-hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind:

- Anexa Fotografii
- Planuri de încadrare în zonă și de situație;
- Certificat de urbanism.

- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia:

Geografic, amplasamentele studiate sunt situate în partea de SUD-EST a județului Suceava și sunt localizate în intravilanul și extravilanul comunei Forăști, județul Suceava, având destinația de drumuri comunale neclasate și vicinale.

Suprafața totală a terenului pe care se vor executa lucrări de reabilitare și modernizare este conform C.U.de 164620mp.

Regimul Juridic: Conform PUG avizat și aprobat terenul se afla în intravilanul și extravilanul comunei Forăști, în domeniu public al comunei – având destinația de cai de comunicații.

Folosința actuală: Destinația construcțiilor existente este de drumuri(Drumuri comunale neclasate și vicinale).

Accesul la amplasamente se realizează din drumurile comunale existente ale comunei și din drumurile județene 208 E și 208 F.

- Nu există cai de acces provizorii.

- politici de zonare și de folosire a terenului –

Destinația și folosința terenului nu se vor modifica – căi de comunicație rutieră și amenajări aferente. Terenul din proximitatea drumului își menține actuala categorie de folosință.

-Arealele sensibile –

Nu este cazul – amplasamentul nu se afla în zona naturală protejată „Natura 2000”

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI ȘATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023 BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

-Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector în format digital cu referința geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

- Anexa continand tabelul cu coordonate amplasamentului în format Stereo 70

- Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

- nu este cazul; nu s-a luat nici o variantă de amplasament decât cea actuală.

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

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

- a) **protecția calității apelor:**
- **sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;**
 - **stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;**

În ultimele decenii a fost recunoscut faptul că fortificarea și promovarea sănătății sunt strâns legate de calitatea mediului înconjurător.

În condițiile influenței crescânde a factorului antropogen asupra stării igienice a surselor de apă, o mare actualitate capătă problema stabilirii rolului calității apei în formarea și modificarea sănătății populației.

La analiza impactului asupra calității apelor se ține cont de prevederile NTPA 001/2002 din HG188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, precum și de Ordinul MAPM nr.1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referință pentru clasificarea calității apelor de suprafață.

În perioada de **execuție** a lucrărilor proiectate, au fost identificate următoarele posibile surse de poluare: execuția propriu zisă a lucrărilor, traficul de șantier și organizările de șantier.

Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții (balast, piatră spartă, mixturi asfaltice) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție și reprezintă surse de poluare directă a apelor.

De asemenea, ploile care spală suprafața șantierului pot antrena depunerile și astfel, indirect, acestea ajung în cursurile de apă, dar și în stratul freatic.

Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor reprezintă surse potențiale de poluare ca urmare a unor deversări accidentale de materiale, combustibili, uleiuri.

Traficul de șantier - traficul greu, specific șantierului, determină diferite emisii de substanțe poluante în atmosferă rezultate din arderea combustibilului în motoarele vehiculelor (NO_x, CO, SO_x, COV, particule în suspensie, etc.).

De asemenea, traficul greu este sursa de particule sedimentabile datorită antrenării particulelor de praf de pe drumurile nepavate. Pe perioada lucrărilor de execuție rezultă particule și din procesele de frecare a căii de rulare și din uzura pneurilor. Atmosfera este spălată de ploii, astfel

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol, etc.).

De la organizarea de șantier rezultă ape uzate menajere de la spațiile de luat masa și de la toalete. În general aceste ape sunt încărcate biologic normal.

Apele meteorice rezultate pe amplasamentul Organizării de șantier sunt considerate ape convențional curate.

Se vor lua măsuri de stropire a suprafețelor de rulare la intervale de timp în așa fel încât să se reducă emisia de particule fine generate de traficul din zonă.

Personalul de execuție va folosi toaletele ecologice amplasate pe platforma balastată propusă în cadrul organizării de șantier. Se va încheia contract de prestări servicii pentru întreținerea toaletelor ecologice, cu o firmă autorizată.

Personalul care efectuează lucrările de refacere a drumului de interes județean va fi instruit periodic despre regulile de manipulare și de punere în operă a materialelor cât și despre regulile de protecția mediului.

Lucrările de refacere nu necesită folosirea de ape tehnologice pentru prepararea materialelor de construcție.

Este interzisă spălarea mijloacelor de transport sau a utilajelor și echipamentelor folosite, în incinta șantierului.

Zona de spalare a camioanelor și a altor utilaje va fi izolată de corpurile de apă și va fi amplasată în cadrul organizării de șantier pe o platformă betonată, apa rezultată în urma spălării urmand a fi captată în bazinul vidanjabil al organizării de șantier. Toate scurgerile și deversările vor fi izolate, captate și neutralizate.

Pe tot parcursul execuției lucrărilor și funcționării obiectivului se vor lua toate măsurile și se vor realiza toate lucrările necesare pentru protecția apelor și prevenirea poluării accidentale ale apelor subterane și de suprafață.

În perioada de execuție, sursele posibile de poluare a apelor sunt: execuția propriu-zisă a lucrărilor, manipularea materialelor de construcție, traficul de șantier.

Astfel, lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului.

Traficul diverselor utilaje, specific șantierului, determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NO_x, CO, SO_x - caracteristice carburantului motorină - particule în suspensie etc). De asemenea, vor fi și particule rezultate prin frecare și uzură (din calea de rulare, din pneuri). Atmosfera este și ea spălată de ploie, astfel încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol etc).

Având în vedere aceste lucruri, putem estima că lucrările ce urmează a fi executate nu vor avea un impact negativ semnificativ asupra cursurilor de apă.

Epurarea apelor uzate

Statii si instalatii de epurare

-Nu este cazul

Apele menajere uzate rezultate de la organizarea de șantier(provenite de la colectarea în bazinul vidanjabil) și toaletele ecologice vor fi vidanjate de o societate de profil autorizată.

Debite și concentrații de poluanți comparativ cu normele legale în vigoare

Apele pluviale, care pot fi încărcate cu pulberi pulverulente datorate prezenței depozitelor

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SAŢEŞTI CALAMITATE ÎN SAŢELE BOURA, TOLEŞTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂŞTI, JUDEŢUL SUCEAVA	

temporare de materiale, pot fi deversate în cursurile naturale de apă în condițiile respectării prevederilor NTPA 001 și a condițiilor specifice impuse de CN Apele Române. Pentru folosințele de apă aferente lucrărilor executate se va avea în vedere respectarea actelor de reglementare în vigoare și anume:

- Legea apelor - legea 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- NTPA 001/2002 - respectiv normativul care stabilește concentrațiile poluanților în apele evacuate în receptori naturali;
- Ordinul MAPPM1146/2002.

b) Protecția aerului: sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri; instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

Calitatea aerului la emisie se va încadra în prevederile Ordinului MAPPM 462/93 și a Ordinului MAPM 592/2002.

Execuția lucrărilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf iar pe de altă parte, sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor, cât și a mijloacelor de transport folosite.

Activitatea de construcție poate avea, temporar (pe durata execuției), un impact local apreciabil asupra calității atmosferei.

Ca o măsură generală, se vor adopta tehnologii și utilaje performante nepoluante, folosirea stațiilor de betoane, dacă este cazul, echipate cu filtre pentru purificarea fluxului de gaze poluante emanate în aer și de retenție a substanțelor poluante, astfel încât nivelul emisiilor să nu depășească limitele stipulate în Ordinul nr. 592/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Mijloacele de transport folosite în timpul construcției vor avea verificarea tehnică periodică efectuată astfel încât nivelul emisiilor de poluanți în atmosferă să se încadreze în limitele normativelor legale în vigoare, conform HG 743/2002.

În cazul emisiilor de pulberi în suspensie de la depozitarea agregatelor, o măsură temporară de aducere a emisiilor la cel mai mic nivel este udarea lor periodică pentru agregatele utilizate în prepararea betonului și a lianților.

Se vor evita activitățile de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale de construcții generatoare de praf, în perioadele cu vânt puternic.

Zonele de lucru vor fi separate cu panouri demontabile în scopul împiedicării accesului persoanelor neautorizate.

Platforma balastată utilizată pentru depozitarea agregatelor va fi împrejmuită și acoperită cu prelate de protecție, reducându-se astfel emisiile de pulberi în suspensie precum și pierderile de material.

Sursele de poluanți pentru aer

Realizarea investiției propuse implică în perioada de execuție:

-lucrări în amplasamentul obiectivului;

-traficul auto de lucru.

-lucrări cuprinzând construirea terasamentelor, realizarea sistemului rutier

Lucrările de execuție includ operații care se constituie în surse de emisie a prafului în atmosferă.

Aceste operații sunt aferente manevrării pământului și materialelor balastoase, precum și perturbării suprafețelor.

O sursă suplimentară de praf este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește, în mod inerent, lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite expuse acțiunii vântului.

Praf generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

naturală (particule de sol, praf mineral).

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în amplasament sunt surse libere, diseminate pe suprafața pe care au loc lucrările, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Concentrații și debite masice de poluanți evacuați în atmosfera

Normele legale în vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse nederivate și libere. Referitor la sursele mobile se prevăd norme la emisii pentru autovehicule rutiere și respectarea acestora cade în sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate în traficul auto de lucru.

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

-sursele de zgomot și de vibrații;

-amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

Zgomotul este o suprapunere dezordonată a mai multor sunete. Este produs din surse naturale, dar mai ales antropice: utilaje, mijloace de transport, aparate, oameni. Poluarea fonică sau sonoră produce stres, oboseală, diminuarea sau pierderea capacității auditive, instabilitate psihică, randament scăzut.

Lucrările de construcție comportă următoarele surse importante de zgomot și vibrații: procesele tehnologice de execuție a lucrărilor proiectate, operarea grupurilor de utilaje și echipamente cu diferite funcțiuni, traficul între bazele de producție și punctele de lucru.

Nivelul sonor depinde în mare măsură de următorii factori:

-fenomene meteorologice și în particular: viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt;

-absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”;

-absorbția în aer, dependența de presiune, temperatură, umiditatea relativă, componenta spectrală a zgomotului;

-topografia terenului;

-vegetație.

Principala sursă de zgomot și vibrații, în acest caz, este reprezentată de funcționarea utilajelor pe timpul execuției lucrărilor.

-Se vor folosi utilaje, mijloace de transport și aparate cu nivel de poluare fonică scăzut.

-Nivelul de zgomot se va încadra în limitele impuse de HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental, modificată prin HG 674/2007, STAS 10009/1988 – Acustica urbană

-Limitele admisibile ale nivelului de zgomot.

-Sursele actuale de zgomot și vibrații sunt reprezentate de traficul rutier, de o serie de activități gospodărești din zonele locuite.

-În perioada de construire, procesele tehnologice descrise anterior presupun folosirea unor grupuri de utilaje care, atât prin activitatea în punctul de lucru cât și prin deplasările lor, constituie surse de zgomot și vibrații, care se suprapun peste fondul descris anterior.

-În ceea ce privește vibrațiile, deși pot fi motive de apariție a lor în structura drumului, în special în cazul circulației utilajelor grele, nu se consideră necesar să se pună problema apariției de niveluri ale

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOJURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

intensității vibrațiilor peste cele admise prin SR 12025:1994.

d). protecția împotriva radiațiilor:

- **sursele de radiații;**
- **amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;**

-Nu pot rezulta în condiții normale și în situația actuală surse de radiații.

e). protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;**
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

Sursele de poluare specifice lucrărilor de modernizare sunt diverse și semnificative. Reabilitarea unui drum necesită decopertarea, transportul și punerea în operă a unor volume importante de materii prime și materiale aducerea la cotă a unor lucrări de infrastructură edilitară existente și amenajarea pentru circulație a platformei drumului.

Poluarea în timpul execuției lucrărilor de construire are efectul cel mai important asupra solului. Această poluare este temporară, legată de durata realizării reabilitărilor și poate fi redusă prin măsurile corespunzătoare luate de constructori.

Poluarea solului este considerată o consecință a unor obiceiuri neigienice sau practici necorespunzătoare, datorată îndepărtării și depozitării la întâmplare a reziduurilor rezultate din activitatea omului precum și a deșeurilor industriale.

Principalul impact asupra solului în perioada de construcție este reprezentat de ocuparea temporară de terenuri pentru: organizare de șantier, platforme, scoaterea temporară din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare organizării de șantier, exploatarea pământului din gropile de împrumut și din carierele de agregate.

Obligatoriu, după încheierea lucrărilor, întreaga zonă se va reconstrui ecologic.

Pe perioada de execuție, unele suprafețe de teren vor fi ocupate pentru amplasarea organizării de șantier. Realizarea lucrărilor de execuție necesită mișcări de terasamente, fiind necesare gropi de împrumut sau depozite de pământ în cazul în care există un exces de material.

Un impact semnificativ asupra solului îl au lucrările executate în cadrul gropilor de împrumut. Realizarea acestor lucrări presupune excavarea unor cantități mari de pământ de pe suprafețe relativ mari. Lucrările de excavare a pământului pot avea un impact semnificativ asupra solului în zonele cu vulnerabilitate mare, ca urmare a apariției fenomenului de eroziune.

În situația dată, pentru organizarea de șantier se vor executa lucrări de nivelare a terenului din incintă, platformă balastată pentru europubele, platformă balastată împrejmuită pentru țarc materiale neperisabile și platformă betonată pentru toalete ecologice, amplasate pe terenul viran situat în extravilan, la ieșirea din localitatea Forasti.

Se vor lua măsuri de protejare a solului prin decaparea stratului vegetal, transportul pământului în depozit intermediar, refacerea stratului după execuția investiției.

De asemenea, se va conserva, pe timpul execuției în limite rezonabile, terenul natural prin depozitarea ordonată și organizată pe planul de organizare de șantier a materialelor, trasarea acceselor pentru utilaje și echipamente.

Pe parcursul derulării lucrărilor de construcții se vor monta panouri de avertizare pe cale de acces, se va împrejmui șantierul în scopul reducerii emisiilor de pulberi în suspensie și sedimentabile.

Deșeurile menajere produse de muncitori în timpul execuției lucrărilor vor fi colectate și depozitate controlat în recipiente speciale cu capac și îndepărtate organizat și la perioade cât mai

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

scurte de timp în locuri cu această destinație, prin firme de salubritate autorizate.

Se vor evita pierderile de carburanți sau lubrefianți la staționarea utilajelor, toate utilajele vor fi atent verificate.

Se vor folosi mașini și utilaje cu nivel redus de emisii, dotate cu catalizator, care respectă prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă.

Se vor interzice lucrările de întreținere, schimburi de ulei și reparații la utilajele și mijloacele de transport în amplasament, acestea realizându-se numai prin unități de specialitate autorizate.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor și mijloacelor de transport se va realiza numai la stații autorizate, pe amplasament fiind interzisă amplasarea de depozite de combustibil.

După terminarea lucrărilor se va reface cadrul natural la starea inițială.

f).protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

-identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

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

Drumul nu se afla în zona protejată Sit Natura 2000

- impunerea de restricții de viteză pentru autocamioanele de transport;
- folosirea de utilaje cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de reținere a poluanților și cu atenuatori de zgomot.
- utilizarea explozivilor cu brizantă mică;

Sursele de poluare și impactul asupra mediului în perioada de construcții

Execuția lucrărilor constituie o sursă importantă de emisii de praf și poluanți specifici arderii interne a combustibililor fosili în motoarele utilajelor și a mijloacelor de transport folosite.

În perioada de construcții impactul este temporar (pe durata execuției) și localizat, dar poate fi apreciabil asupra calității atmosferei.

Cantitățile de poluați emise în atmosfera de utilaje depind, în principal, de următorii factori: nivelul tehnologic al motorului, puterea motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere, capacitatea utilajului, vârsta motorului/utilajului, dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

Poluarea specifică funcționării utilajelor se estimează în funcție de consumul de carburanți, iar poluanți sunt NO_x, CO, COVNM, particule materiale în suspensie și sedimentabile. Intervin, de asemenea, substanțe poluante din uzura pneurilor, a dispozitivelor de frânare și de ambreiaj, precum și de la elemente de caroserie.

Măsuri de reducere a poluării aerului

Utilizarea unor echipamente și utilaje de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților atmosferici, de tip "Euro" și a unor carburanți de calitate superioară;

Respectarea unui program de trafic cât mai uniform cu o desfășurare etapizată a lucrărilor în zona constituie de asemenea o măsură de reducere a impactului asupra aerului atmosferic;

În evaluarea emisiilor specifice de poluanți pentru circulația rutieră, atât în varianta de C-M cât și de exploatare a DF, s-a folosit metodologia CORINAIR a U.E., metodologie ce utilizează în exprimarea cantitativă a poluanților factori de emisie pentru toate tipurile de autovehicule.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Factorul de mediu "SOL"

Învelișul de sol, în zona analizată, se compune din soluri brune, brun acide și argiluviale brune podzolice, iar local soluri argiloiluviale podzolice.

O atenție deosebită se acordată intervenției în zonele amenințate de eroziune, pe terenurile degradate într-o măsură oarecare, prin aplicarea programelor de împădurire.

Impactul asupra solului; măsuri de reducere a efectelor poluării

In perioada lucrărilor de construcții

Lucrările de construcții rutiere implică ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren necesare pentru reabilitarea drumului existent, ocupare temporară a unor suprafețe pentru depozite și manevre tehnologice, tasarea solului la manevrarea utilajelor, poluarea cu diverse materiale și produse petroliere, poluarea solului prin emisiile utilajelor.

Ocuparea terenului necesare de lucrările de reabilitare implică decopertări în zonele de schimbare a axului drumului existent și săpături pentru refacerea/realizarea rigolelor, tăieri de arborate învecinate.

Impactul mecanic se autoremediază în timp, iar solul din decopertare trebuie privit ca resursă în astfel de zone și să fie recuperat în mod adecvat și aplicat în special pe terenurile degradate.

Măsuri de diminuare a efectelor poluării

Controlul poluării este accesibil în zona depozitelor, atât în spațiul amenajat pentru depozitarea deșeurilor cât și pentru depozitul de carburanți (în caz că este necesar) pentru eliminarea scurgerilor și prin verificarea stării tehnice pentru limitarea pierderilor și asigurarea unei combustii adecvate, precum și limitarea timpului de mers în gol.

O grijă deosebită trebuie avută pentru prevenirea poluărilor accidentale.

In perioada de exploatare a drumului

În perioada de exploatare a drumului poluarea solului provine din depunerile din atmosferă generate de trafic, din zonele de exploatare devenite accesibile prin reabilitarea drumului, din poluări accidentale datorită riscului de diverse prăbușiri în astfel de zone care pot să afecteze vehiculele de transport, spălări ale platformei drumului de apele meteorice prin care scurgeri petroliere pot ajunge în sol și cursuri de apă.

În condițiile zonei, se apreciază că nu pot apărea impacturi semnificative pentru sol, având în vedere pe de o parte nivelul scăzut de emisii, iar pe de altă parte potențialul erozional destul de ridicat, respectiv potențial redus de acumulare a poluanților în sol (de ex. metale grele).

Măsurile de prevenire a poluărilor accidentale se referă în principal la menținerea în stare corespunzătoare a platformei drumului.

g).protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

identificarea obiectivelor de interes public, distanță față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;

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

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Măsuri propuse pentru protecția așezărilor umane:

- se va acorda o atenție sporită manevrării utilajelor în apropierea zonelor locuite și a obiectivelor care își desfășoară activitatea lângă amplasamentul proiectului;

Pe perioada efectivă de lucru, zona de șantier poate afecta peisajul, dar dacă este bine organizată și gestionată, poate crea o imagine dinamică.

În perioada de operare, se poate aprecia o îmbunătățire a condițiilor de viață, datorită îmbunătățirii accesibilității în zonă.

Măsurile pentru prevenirea și reducerea efectelor adverse asupra așezărilor umane, în perioada de funcționare pot fi:

- controlarea poluării fonice și respectarea pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul deviat al populației

■ Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional.

În amplasamentul drumului și în vecinătatea sa nu sunt așezări umane, obiective de interes public, monumente istorice și de arhitectură, zone cu regim sever de restricție sau zone de interes tradițional.

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

Nu este cazul.

Proiectul implică creșterea temporară a traficului rutier în zonă.

Nu vor fi depozitate materiale de construcții sau reziduuri de șantier în apropierea sau pe traseul drumului.

Zonele de lucru vor fi separate cu panouri demontabile în scopul împiedicării accesului autovehiculelor și persoanelor neautorizate în zonele unde lucrează.

Lucrările de refacere a drumurilor nu vor afecta așezările umane și nici alte obiective de interes public sau monumente istorice sau de arhitectură.

În domeniul protecției așezărilor umane, având în vedere că accesul și obiectivul este situat parțial în apropiere de zona rurală și parțial în cadrul ei, se vor respecta următoarele:

1. se vor elimina factorii de disconfort (praf, noroi, zgomot, vibrații) pe durata perioadei de execuție;
2. se vor respecta limitele impuse de STAS 10009/88 privind poluarea fonică;
3. se va stabili un program de lucru care să producă un disconfort minim riveranilor;
4. se vor realiza lucrări de protecție împotriva perturbațiilor electromagnetice;
5. se va evita perturbarea circulației normale în perioada de execuție;

În urma realizării lucrărilor de modernizare se va realiza o mai bună protecție a zonei la acțiunea apelor pluviale.

Sursele de poluanți pentru așezările umane

- emisiile de poluanți și zgomot generate de traficul greu și de utilajele grele folosite în șantier;
- emisiile de poluanți și zgomot generate de manevrarea pământului (terasamente) și a materialelor de construcții.

Măsuri de reducere / ameliorare a impactului asupra populației, sănătății umane

Aspectele de mediu pot fi generate de traficul greu pentru transportul materialelor și zgomotul produs de activitatea desfășurată.

Pentru limitarea preventivă a zgomotului, vibrațiilor și a emisiilor poluante din gaze de esapament produse de autovehicule grele, sunt luate următoarele măsuri :

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- reducerea vitezei de deplasare și menținerea stării tehnice corespunzătoare a mijloacelor de transport ;
- limitarea emisiilor din gazele de esapament prin verificări tehnice periodice ale autovehiculelor ;
- amenajarea legăturii de acces la propunerea de circulație , respectiv podurilor proiectate va fi dimensionată corespunzător gabaritelor mijloacelor de transport și întreținerea permanentă într-o stare bună a acestora ;
- în scopul reducerii nivelului de zgomot la limita incintei obiectivului, manipularea materialelor se va face cu atenție pentru evitarea lovirii acestora;
- în cazul în care nivelul de zgomot este peste limita admisă, se vor monta panouri fonoabsorbante ;
- amplasamentul este reglementat din punct de vedere al urbanismului și amenajării teritoriului prin Certificat de urbanism și ulterior prin Autorizația de construire.

h).prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

- **lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate;**
- **programul de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate;**
- **planul de gestionare a deșeurilor;**

Ca urmare a scurgerii apelor de pe suprafața carosabilului, sunt de precizat următoarele: materialul colectat în șanțuri, provenit din materialul mărunț transportat de posibilele torenți din amonte, va avea un potențial toxic ca și inexistent. Șanțurile vor fi decolmate periodic, de câte ori va fi necesar.

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

- Tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate
 - deșuri menajere: cca. 700 kg/an;
 - deșuri de pământ și rocă (volum din săpături neutilizat în lucrare): conform PT;
 - deșuri metalice: cca. 200 kg/an;
 - uleiuri uzate: cca. 100 l/an;
 - ambalaje: cca. 100 kg/an;
 - deșuri de cauciuc: cca. 400 kg/an
- Modul de gospodărire a deșeurilor
 - deșuri menajere: se vor colecta și înmagazina temporar în recipiente specifice și vor fi predate unei firme de salubritate sau transportate la depozit ecologic de către titularul proiectului ;
 - deșuri de pământ și rocă: se va depozita în haldă amenajată în afara secțiunii de scurgere a apelor;
 - deșuri metalice: se vor colecta și se vor preda la unități specializate pentru reciclare;
 - uleiuri uzate se colectează și se depozitează în recipiente metalici cu capacitatea de 200 l și se vor preda la unități specializate;
 - ambalaje: vor depozita și evacua împreună cu deșeurile menajere;
 - deșuri de cauciuc: se vor colecta și se vor preda la unități specializate pentru reciclare

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI" - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023 BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Obiectivul nu are activitate productivă și nu generează, folosește, comercializează sau produce substanțe toxice și periculoase ce ar afecta asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

În zona amplasamentului nu există obiective de interes public importante.

Locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați prin expunerea la atmosfera poluată generată de lucrările din timpul fazei de construcție. Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este mică.

Deșeurile menajere

Deșeurile menajere se vor colecta și se vor depozita temporar într-un loc special amenajat – platformă balastată în incinta organizării de șantier, în tomberoane/containere cu capac și vor fi transportate și depozitate în locuri special amenajate cu această destinație, ori de câte ori este nevoie, de către un serviciu specializat, cu respectarea prevederilor HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Deșeurile reciclabile produse de personalul șantierului, cum ar fi: hârtie, plase, plastic, sticle, fiind evaluate la 0,3 kg/persoană/zi, vor fi colectate selectiv, depozitate temporar pe tipuri, în pubele cu capac și eliminate prin firme de salubritate autorizate, în vederea valorificării, conform prevederilor OUG 78/2002 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

La sfârșitul săptămânii, locurile de muncă vor fi curățate timp de 2 ore și deșeurile vor fi îndepărtate.

Deșeurile toxice și periculoase

sunt carburanții (benzină, motorină), lubrifianții și acidul sulfuric, necesare unei bune funcționări a mijloacelor de transport și a utilajelor.

Realimentarea cu carburanți se va face după fiecare sesiune de lucru în ateliere autorizate, unde se vor schimba de asemenea uleiurile hidraulice și de transmisie, lucrările de alimentare cu combustibil, reparații și întreținere a mijloacelor de transport sau a utilajelor pe amplasament, fiind interzise.

Depozitul de carburanți din organizarea de șantier va fi betonat pentru a evita pierderile pe sol.

Deșeurile tehnologice

Se estimează că vor rezulta următoarele tipuri de deșeurile tehnologice:

- deșeurile inerte reprezentate de materialul rezultat în urma excavațiilor efectuate, urmând a fi transportat în cadrul organizării de șantier și depozitat pe suprafețe cât mai mici pe platforme betonate pentru a fi folosit ulterior în diferite faze ale lucrărilor, acolo unde va fi necesar (terasamente și umpluturi), surplusul urmând a fi transportat la sediul societății și depozitat în condiții de siguranță, pentru o folosință ulterioară la alte lucrări de construcții de drumuri.

- deșeurile de construcție, în marea lor majoritate, reciclabile (betoane și material metalic vechi rezultate în general în urma demolării vechilor poduri și santuri)

Depozitarea deșeurilor de construcție se va face numai la sediul unității constructoare pe platforme betonate pentru recuperarea tuturor scurgerilor susceptibile a produce poluarea solului și ulterior se vor recicla și vor servi ca materie de bază pentru viitoare lucrări. Deșeurile de construcție ce

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

nu se mai pot refolosi se vor transporta la centrele specializate autorizate de colectare.

Vor fi respectate urmatoarele prevederi :

generarea, colectarea, stocarea, transportul și tratarea deșeurilor menajere și de construcție și implementarea planului de gestiune a acestora cu modificările și completările ulterioare, conform O.U.G. nr 78/2000;

art. 14.8 (1) Deșeurile depuse în depozite temporare sau deșeurile de la demolarea ori reabilitarea construcțiilor sunt tratate și transportate de deținătorii de deșeuri, de cei care execută lucrările de construcție sau de demolare ori de o altă persoană, pe baza unui contract si (2) Emitentul autorizatiei de construire va indica amplasamentul pentru eliminarea deșeurilor precizate la alin. (1), modalitatea de eliminare și ruta de transport până la acesta; art. 21 - Producătorii și deținătorii de deșeuri au obligația să asigure valorificarea sau eliminarea deșeurilor prin mijloace proprii sau prin predarea deșeurilor proprii unor unități autorizate, în vederea valorificării sau eliminării acestora; livrarea și primirea deșeurilor de producție, deșeurilor menajere, deșeurilor de construcție și de la demolări și deșeurilor periculoase, în vederea eliminării lor, trebuie să se efectueze numai pe bază de contract, conform Legii 426/2001.

Modul de gospodărire a deșeurilor:

Principalele deșeuri generate în perioada de construcție și întreținere a obiectivului, sunt materiale rezultate din săpături și resturi materiale finite, respectiv material metalic.

În activitatea de construcție a obiectivului, se va ține seama de reglementările în vigoare privind colectarea, transportul, depozitarea și reciclarea deșeurilor.

Se vor avea în vedere următoarele:

Se vor recicla deșeuri re folosibile prin integrarea lor, în măsura posibilităților, în lucrările de drumuri;

Se vor respecta condițiile de refacere a cadrului natural în zonele de depozitare; depozitarea deșeurilor se va face doar în locuri special amenajate, pentru a evita contaminarea mediului.

Deșeurile municipale - vor fi depozitate în puștele amplasate în locuri accesibile, de unde vor fi ridicate de către constructor sau existând posibilitatea, periodic de societatea de salubritate (pe bază de contract).

Eliminarea deșeurilor menajere se face prin depozitare finală la groapa de gunoi a localității din zona obiectivului.

Deșeurile tehnologice rezultate din activitatea de construire și activitățile anexe :

- cod 20.01.08 - deseuri menajere
- cod 15.01.01 - deseuri din ambalaje de hartie și carton
- cod 15.01.02 – deseuri din ambalaje din plastic
- cod 17 04 05 – deseuri de fier
- cod 17 04 07 - amestecuri metalice
- cod 17 02 01 - deșeuri din lemn
- cod 17 01 07 – amestecuri de beton, caramizi, etc.

Deseurile metalice se vor valorifica prin unități de colectare specializate.

Deseurile de ambalaje:

ambalaje din hartie și carton care se constituie ca deseuri se colectează și se predau la o unitate de colectare autorizată.

Cu privire la gestiunea ambalajelor se vor respecta prevederile H.G. nr. 349 / 2001.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Deseurile din materiale de construcții :

La reabilitarea drumurilor se folosesc ca materiale de construcție beton asfaltic + beton în stare finită, fundații din balast, sarma, lemn. Cele care sunt clasate ca deseuri sunt utilizate la repararea și întreținerea drumurilor, sunt valorificate sau sunt transportate la o rampă autorizată.

Evidența gestiunii deșeurilor va fi ținută de către personalul de la punctul de lucru (șeful de șantier).

Măsuri:

- Reducerea la minimum a cantitatilor de deseuri rezultate din activitățile existente ;
- Colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării sau eliminării acestora ;
- Luarea măsurilor necesare astfel încât eliminarea deșeurilor să se facă în condițiile de respectare a reglementărilor privind protecția populației și a mediului ;
- Luarea de măsuri pentru împiedicarea abandonării, înălțării sau eliminării necontrolate a deșeurilor, precum și orice alte operațiuni neautorizate, efectuate cu acestea ;

Instituirea unui program de instruire a personalului angajat pentru respectarea normelor PSI și a legislației UE privind protecția mediului.

i).gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:

- **substanțe și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**
- **modul de gospodărire a substantelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

Aceste substanțe și materiale sunt:

- Carburanți (motorină, benzină) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- Lubrifianți (uleiuri, vaselină);

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse.

În perioada de operare, substanțele toxice și periculoase pot să apară în situația unui accident de circulație în care sunt implicate autovehiculele care transportă astfel de substanțe.

În contextul în care constructorul își va desfășura activitatea conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile utilizării combustibililor și lubrifianților nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu.

Gospodarirea deșeurilor generate pe amplasament

- deșeuri menajere: se vor colecta și înmagazina temporar în recipiente specifice și vor fi predate unei firme de salubritate sau transportate la depozit ecologic de către titularul proiectului ;
- deșeuri de pământ și rocă: se va depozita în haldă amenajată în afara secțiunii de scurgere a apelor;
- deșeuri metalice: se vor colecta și se vor preda la unități specializate pentru reciclare;
- uleiuri uzate se colectează și se depozitează în recipiente metalici cu capacitatea de 200 l și se vor preda la unități specializate;
- ambalaje: vor depozita și evacua împreună cu deșeurile menajere;
- deșeuri de cauciuc: se vor colecta și se vor preda la unități specializate pentru reciclare;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE IN SATELE BOJRA, TOLEȘTI, ONIGENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Obiectivul nu are activitate productivă și nu generează, folosește, comercializează sau produce substanțe toxice și periculoase ce ar afecta asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

În zona amplasamentului nu există obiective de interes public importante.

Locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați prin expunerea la atmosfera poluată generată de lucrările din timpul fazei de construcție. Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este minoră.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

- Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse
 - benzina pentru motoferestraie ;
 - motorina pentru utilaje tehnologice;
 - explozivi pentru derocări (dinamita).
- Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației
 - benzina se aduce în șantier în punctul de lucru în recipienti admiși de normele de comercializare a produselor petroliere, prevăzuți cu dispozitiv de turnare în rezervor,
 - motorina se va aduce în punctul de lucru în recipienti admiși de normele de comercializare a produselor petroliere, iar alimentarea se va face cu furtun flexibil. Depozitarea recipientilor se va face în depozit amenajat pe platformă betonată în organizarea de șantier, amplasat la cel puțin 500 m surse de apă.
 - explozivii au regim special de depozitare, manipulare și utilizare numai prin firma specializată, autorizată în acest scop, sens în care se va aduce în șantier cantitatea necesară pentru fiecare pușcare, iar operațiunea de montare și detonare se va executa, exclusiv de către artificieri autorizați.

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse:

Realizarea lucrărilor de investiții, ce fac obiectul proiectului, vor necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților, sunt încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase (carburanți pentru funcționarea utilajelor, solvenți, acetilena, oxigen etc).

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase se va face cu respectarea prevederilor în vigoare.

Ambalajele și deșeurile de ambalaje provenite de la aceste materiale vor fi gestionate în conformitate cu prevederile legale.

Antreprenorului îi revine sarcina depozitării și folosirii în condiții de siguranță a acestor substanțe. De asemenea antreprenorul trebuie să țină o evidență strictă a acestora.

Monitorizarea gospodării substanțelor și preparatelor periculoase se va face prin:

- evidența strictă cu privire la cantități, caracteristici, mijloace de asigurare a substanțelor și preparatelor periculoase, inclusiv a recipientilor și ambalajelor acestora
- eliminarea în condiții de siguranță pentru sănătatea populației și pentru mediu a substanțelor și preparatelor periculoase care se constituie ca deseuri (reglementată în conformitate cu legislația specifică) ;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- identificarea și prevenirea riscurilor pe care substanțele și preparatele periculoase le pot reprezenta pentru sănătatea populației
- menținerea stării de etanșitate și integritate a recipientilor de orice tip, pentru a se evita producerea de efecte secundare și impact negativ asupra factorilor de mediu.

Din prezentarea măsurilor și dotărilor pentru protecția mediului se constată că acestea au un caracter integrat, deoarece rezolvă în mod unitar aspectele generate de construirea obiectivului.

Substanțele toxice și periculoase pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor.

Date fiind distanțele reduse până la eventualele puncte de aprovizionare, nu este necesară depozitarea în amplasament a acestora.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată din stații PECO și din depozitul de carburanți aflat în incinta OS-ului, ori de câte ori va fi necesar.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți.

Schimbarea lubrifianților și întreținerea acumulatorilor auto se vor executa în ateliere specializate.

Nu se vor amplasa depozite de carburanți în amplasament.

Nu se vor realiza lucrări de întreținere, reparații sau alimentare cu combustibil la utilajele și mijloacele de transport din dotare decât la ateliere autorizate.

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

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate); - magnitudinea și complexitatea impactului; - probabilitatea impactului; - durata, frecvența și reversibilitatea impactului; - măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului; - natura transfrontalieră a impactului.

Impactul potențial asupra factorilor de mediu se manifestă diferit în diferitele etape de implementare a proiectului. Astfel, se disting: perioada de organizare de șantier, perioada de realizare și cea de exploatare a obiectivului.

Activitățile de construcție, derulate în perioada de construcție a proiectului pot afecta în mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a stării de conservare a biodiversității - în mod direct sau indirect prin afectarea calității factorilor abiotici de mediu. În perioada de operare, nu se va înregistra un impact semnificativ asupra mediului. Principalul factor de poluare specific perioadei de operare este reprezentat de emisiile de noxe generate ca urmare a desfășurării traficului rutier.

– lucrările nu vor avea un impact negativ asupra factorilor de mediu și nu vor crea un disconfort pentru populație pe perioada execuției lucrărilor;

- natura impactului- va fi cauzat de lucrările de terasamente și construcții, cu un impact redus asupra mediului,

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- *natura transfrontieră a impactului*- lucrările propuse nu au efecte transfrontieră;
- *intensitatea și complexitatea impactului* - impactul va fi redus, atât pe perioada execuției proiectului, cât și în perioada de funcționare.
- *probabilitatea impactului* – impact redus, pe perioada de execuție și în perioada de funcționare a obiectivului;
- *debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului* – impact redus, pe perioada de execuție și în perioada de funcționare a obiectivului, cu reversibilitate certă;
- *cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate- în zona respectivă* nu sunt în aprobare sau aplicare alte proiecte cu impact semnificativ care să cumuleze impactul cu cel produs de proiectul propus;
- *posibilitatea de reducere efectivă a impactului*- prin utilizarea de tehnologii curate, cu impact cât mai redus asupra factorilor de mediu și asupra populației;

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

- Nu este cazul, deoarece: asigurarea cu apă potabilă a șantierului se va realiza din sursele de apă existente în zonă. Pentru apa tehnologică se vor folosi fântânile din zonă sau apele de suprafață cu debit permanent;
- energie electrică va fi asigurată din rețeaua existentă în zonă;

Caracteristicile impactului potențial

Descrierea impactului potențial

- Principalii poluanți generați de proiectul propus în perioada de construcție:
 - a.) Praful, generat în timpul execuției operațiunilor de excavare, încărcare - descărcare, manipulare și transport pământ și stâncă din săpături și material rutier (piatră spartă în vrac).
 - b.) Noxe (gaze de eșapament), generate de arderea carburanților în motoarele utilajelor tehnologice și ale mijloacelor de transport, în timpul funcționării;
 - c.) Zgomotul, generat de motoarele utilajelor și ale mijloacele de transport, în timpul funcționării, precum și prin detonarea explozivilor;
 - d.) Vibrații, generate de utilajele și mijloacele de transport, în timpul funcționării, precum și prin detonarea explozivilor;
 - e.) Deșeuri menajere și tehnologice gospodărite necorespunzător.
 - f.) Substanțe chimice periculoase (carburanți depozitați necorespunzător).

Proiectul propus nu preconizează utilizarea unor surse de radiații, ca urmare, în zonă nu se va modifica în nici un fel valoarea fondului natural de radiații.

■ Tipuri de poluare ce se pot produce în amplasamentul proiectului propus și în zona limitrofă:

- Poluare specifică și de construcții de drumuri și constă din poluarea cu praf, emisii de noxe, zgomot și vibrații generate surse mobile (utilajele tehnologice și mijloacele de transport), deșeuri gospodărite necorespunzător;
- Poluarea accidentală, mai ales cu produse petroliere deversate accidental ca urmare a

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOJURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

unor defecțiuni ale utilajelor și mijloacelor de transport, alimentării de urgență din recipienți necorespunzători și fără luarea măsurilor de siguranță, carburanți depozitați necorespunzător.

Descrierea impactul proiectului propus asupra factorilor de mediu

Descrierea impactului asupra calității și regimului cantitativ al apei

Lucrările specifice de construire a platformei drumurilor se desfășoară deasupra nivelului hidrostatic din zonă și în afara albiei cursurilor de apă de suprafață, fără a afecta în vreun fel calitativ sau cantitativ apele de suprafață și subterane. Fac excepție lucrările de montare a podețelor tubulare de subtraversare a cursurilor de apă, care se desfășoară la nivelul albiei. În aceste cazuri apele de suprafață pot fi poluate cu particule în suspensie formate din pământ natural necontaminat, nefiind periculoase pentru factorul de mediu.

Proiectul nu implică acțiuni de schimbare și de eliminare a cursurilor de apă din zonă și nu are repercusiuni asupra alimentării cu apă a rețelei hidrografice de suprafață din aval. De asemenea, nu se modifică nivelul apelor de suprafață sau al pânzei freatice.

Tehnologia de execuție adoptată nu generează ape uzate sau alte surse de poluare a apei.

O posibilă alterare a calității apei poate fi poluarea accidentală cu produse petroliere, care ar putea ajunge în apele subterane și de suprafață prin intermediul apelor pluviale, dar aceasta este cu o probabilitate și de amploare foarte reduse, numărul mic de surse care acționează în cadrul proceselor tehnologice din șantier și modul de asigurare a carburanților.

Descrierea impactului asupra calității aerului, climei

Cantitățile de praf sunt reduse, fiind generate de un număr limitat de surse care acționează în zonă de munte cu climat relativ umed (precipitații anuale de cca. 1000 mm). Praful se propagă în jurul punctului de lucru de o parte și de alta a platformei drumului pe o bandă cu lățimea de cel mult 50 m și se depune pe iarbă și frunze în cantitate descrescătoare de la interiorul spre exteriorul acesteia. Praful se poduce în perioadă limitată, strict în timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport.

În timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport, în atmosferă de degajă gaze de eșapament de la motoarele Diesel din dotarea acestora, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi. Acestea se poduc în perioadă limitată, strict în timpul funcționării motoarelor și în cantitatea redusă, fiind generate de putine motoare pe o suprafata mare. Dispersia emisiilor de noxe se va produce în jurul punctelor de lucru de o parte și de alta a platformei drumului, pe o bandă cu lățimea de 100 - 150 m, concentrațiile de poluanți reducându-se la jumătate la distanța de 20 m și de 3 ori la distanța de 50 m. Prin îmbunătățirea nivelului tehnologic al motoarelor și prin aplicarea normelor Euro II - V, comparativ cu Euro I se prognozează scăderea emisiilor cu 30%.

Activitățile desfășurate în amplasamentul proiectului propus, deși generează poluanți în atmosferă (emisii de praf și noxe) nu determină modificări ale climei locale, fiind în cantități reduse, într-o zonă cu o mare capacitate de absorbție, mai ales în ceea ce privește dioxidul de carbon.

Descrierea impactului asupra solului – subsolului

Impactul asupra solului și subsolului este generat de lucrările de săpături în debleu, fără de care nu se poate realiza platforma drumului.

Pe suprafața ocupată definitiv (platforma drumului + șanțuri / rigole, lucrări de apărare / consolidare) impactul negativ asupra solului - subsolului se manifestă pe toată perioada de

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

funcționare a obiectivului.

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri pentru organizarea de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului nu presupune ocuparea unor suprafețe mari de teren, având în vedere specificul lucrării, respectiv reabilitarea unor drumuri existente.

Formele de impact, identificate asupra solului și subsolului în perioada de execuție, sunt:

- înlăturarea stratului de sol vegetal
- deterioarea profilului de sol;
- apariția eroziunii;
- deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, materialelor de construcție, deșeurilor tehnologice;
- potențiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/colectare ape uzate;
- modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în atmosferă;

În perioada de operare, sursele de poluare a solului și subsolului vor fi reprezentate de:

- depozitari necontrolate de deșeuri;
- ape pluviale colectate de pe carosabil;
- emisii în atmosfera datorate traficului.

Se apreciază ca impactul asupra solului și subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanță medie, temporar.

Descrierea impactul asupra faunei și florei

Influența asupra biodiversității la funcționarea investiției se va produce pe două căi: direct și indirect.

Influența directă se va datora eventual circulației mijloacelor de transport, care poate să reducă accidente și prin emisiile de noxe.

De asemenea, o influență negativă o pot avea:

- intervențiile pentru reparații ale îmbrăcămintei asfaltice și lucrărilor care au legătură cu apele,
- deșeurile care vor rezulta și care vor trebui să fie depozitate în spații special amenajate astfel încât riscul impurificării apelor meteorice să fie redus la minim,
- eventualele accidente rutiere cu deversarea de materiale/deșeuri în mediu care vor avea drept consecință concentrații ridicate de emisii de poluanți din categoria substanțelor toxice și periculoase care pot influența într-un timp scurt calitatea factorilor de mediu aer, apă și sol.

Asupra vegetației influența directă se va manifesta prin modificarea direcțiilor de scurgere a apelor meteorice de pe versanți și bilanțul apei în sol în zonele cu casuiri.

În general, prin amenajările propuse și măsurile de diminuare a impactului asupra mediului influența asupra vegetației și faunei va fi minimă.

Influență indirectă se va produce prin calitatea aerului care va fi influențat negativ de emisiile de poluanți în atmosferă la funcționarea motoarelor mijloacelor de transport. Se apreciază că acest tip de influență va fi relativ redusă, nefiind cuantificabilă, dar care se poate manifesta prin influența asupra factorilor de mediu esențiali vieții vegetației și faunei terestre.

- Bunuri materiale.

Poluarea cu particule în suspensie (praf) nu are impact semnificativ asupra vegetației din zona limitrofă, cantitățile de praf fiind reduse, ca urmare a numărului limitat de surse care acționează în șantier, dar datorită caracteristicilor naturale ale terenului din amplasament, fiind situat în zonă de

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SAŢESTI CALAMITATE IN SAŢELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂŞTI, JUDEŢUL SUCEAVA	

munte cu climat relativ umed (precipitații anuale de cca. 1000 mm). Concentrații mai mari de praf se manifestă numai în perioade limitate de timp (timpul de funcționare al utilajelor și mijloacelor de transport) și numai în perioadele de secetă.

Concentrațiile potențiale ale poluanților chimici din aer, atât în perioada construcției drumurilor cât și în perioada de operare sunt inferioare CMA, nefiind periculoase pentru flora și vegetația zonei.

Traficul în perioada de operare nu are impact asupra florei și faunei din zona limitrofă amprizei drumurilor, fapt constatat în zona drumurilor existente.

Descrierea impactul asupra populației, sănătății umane

Lucrările nu vor avea influență asupra bunurilor materiale deoarece nu este cazul de demolări de construcții sau situații juridice referitoare la dreptul de proprietate asupra terenurilor.

Proiectul propus nu are impact asupra populației din zonă, întrucât execuția lucrărilor proiectate se în afara zonelor locuite sens în care populația nu este afectată de poluanții generați de activitate (praf, noxe, zgomot, vibrații). Distanța la care se află zonele locuite față de amplasamentul drumurilor este mult mai mare decât distanțele de propagare a poluanților generați de activitate (praf, noxe, zgomot, vibrații) sau deșeuri gospodărite necorespunzător.

Proiectul propus nu are impact asupra sănătății umane procesele tehnologice desfășurându-se în zonă împădurită, care are o mare capacitate de absorbție a poluanții generați de activitate, iar tehnologiile de execuție nu folosesc substanțe periculoase pentru sănătatea umană. Personalul care va lucra la construcții va fi instruit privind sănătatea și securitatea în muncă și va fi dotat cu echipament de protecție adecvat.

Un element important care prezintă interes în ceea ce privește protecția așezărilor umane îl reprezintă diminuarea impactului emisiilor atmosferice, a zgomotului și vibrațiilor pe durata de execuție a prezentului proiect, în așa fel încât impactul asupra locuitorilor să fie minim.

Datorită naturii temporare a lucrărilor de construcție, se estimează că locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați semnificativ, prin expunerea la atmosfera poluată generată de lucrările din timpul fazei de execuție.

Impactul asupra așezărilor umane în perioada de execuție se manifestă prin:

- zgomotul și noxele generate în primul rând de transportul materialelor de construcție, precum și de activitatea utilajelor de construcție;
- eventualele conflicte de circulație datorita autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizioneaza santierul;
- prezenta santierului care provoaca un disconfort populatiei riverane, marcat prin zgomot, concentratii de pulberi, prezenta utilajelor de constructii în miscare;
- deseuri solide generate de activitatile de constructii care nu au fost evacuate la timp provoaca dezagrement locuitorilor.

Populația și așezările situate în apropierea drumului/drumurilor, vor fi afectate în mică măsură pe perioada de execuție a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomot rezultate de la utilajele folosite în timpul execuției. Acest fapt este compensat pe termen lung prin impactul pozitiv pe care îl va avea modernizarea străzii și a podurilor.

Realizarea lucrării contribuie la dezvoltare economică prin crearea de noi locuri de muncă atât în perioada de execuție a proiectului, cât și în perioada de exploatare.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Avand în vedere aspectele prezentate mai sus, realizarea lucrării, va îmbunătăți simțitor condițiile de trafic cât și factorii de mediu în termenii menționați mai sus.

Considerăm oportun de a delimita câteva efecte sociale pozitive:

- creșterea confortului social datorita veniturilor salariale ce se preconizează a se obține;
- oferta de locuri de muncă ce apare în zonă, în special în perioada de execuție ;
- mobilitatea sporită, o cerință de baza în noul context economico-social european și internațional;
- îmbunătățirea infrastructurii de transport rutier;
- îmbunătățirea accesibilității în zonă ;

Avand in vedere dimensiunea lucrării si perioada scurta preconizata pentru realizarea acesteia, se poate aprecia că particulele rezultate din activitățile de șantier nu au un impact semnificativ asupra localnicilor.

Cu referire la emisiile de monoxid de carbon Organizația Mondială a Sănătății recomandă următoarele valori-ghid pentru protecția sănătății:

- 60.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 30 de minute ;
- 30.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 1 oră;
- 10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru 8 ore;

Se apreciază că emisiile de monoxid de carbon nu vor afecta sănătatea populației, indiferent de localizarea organizării de șantier.

Impactul zgomotelor și vibrațiilor

Clasificarea efectelor produse de zgomot pe baza nocivității lor:

- efecte nocive asupra organelor auditive (efecte specifice);
- efecte nocive asupra altor organe și sisteme sau asupra psihicului (efecte nespecifice) – asupra sistemului nervos, sistemului circulator, funcției vizuale;
- perturbarea somnului sau repausului;
- interferarea cu vorbirea sau cu alte semnale acustice utile;
- efecte asupra randamentului muncii, eficienței, atenției, etc.;
- apariția timpurie a stării generale de oboseală.

Însotind uneori zgomotul, vibrațiile reprezintă un alt factor cu efecte nocive atât asupra sănătății, cât și asupra randamentului în munca.

Zgomotul și vibrațiile se constituie în seria de "amenințări" la sănătatea populației, cunoașterea nivelurilor lor fiind importantă în evaluarea impactului asupra mediului și în alegerea căilor de eliminare a acestui impact.

Receptorii pentru zgomotul și vibrațiile asociate executării acestui proiect sunt:

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SAȚESTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- personalul care executa lucrarile;
- locuitorii zonei în care se executa lucrarile;
- cladirile sau structurile care pot fi sensibile la efectele vibrațiilor și sunt situate în amplasament sau lângă limitele amplasamentului proiectului.

Limite admisibile

Conform NGPM/2002 – la locurile de munca ce nu necesita solicitari mari sau o deosebita atentie se prevede o limita maxima admisa a zgomotului (LMA) de:

- 85 dB(A);

- curba Cz 80 dB;

STAS 10009/88 - prevede, pentru limita funcționala:

- 65 dB(A);

- curba Cz 60 dB;

Ordin nr. 119/2014 al OMS - prevede, pentru zona protejata cu functiune de locuire:

- ziua: - 55 dB (A);

- curba Cz 50 dB.

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

- surse de zgomot din fixe;

- surse de zgomot mobile.

a. Sursele de zgomot și vibrații fixe

Sunt reprezentate de activitatile curente desfasurate pe amplasamentul analizat: zgomotele datorate activitatii utilajelor de excavare/decapare, manevra și transport; Se estimează ca sursele de zgomot fixe vor crea un disconfort moderat avand în vedere faptul ca lucrarile se vor desfasura pe o perioada 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 inscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier, crescand insa frecventa de aparitie a acestuia, datorită cresterii intensitatii traficului.

Principala dificultate în realizarea unei estimări concrete a zgomotului produs de organizarea de șantier o constituie lipsa unui inventar precis al utilajelor mobilizate, orele de funcționare estimate și perioadele de lucru.

În timpul organizării de șantier, nivelul de zgomot variaza în funcție de :

- perioadele de funcționare a utilajelor;
- caracteristicile tehnice ale utilajelor;
- numărul și tipul utilajelor antrenate în activitate;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Utilajele de construcție și autovehiculele sunt principalele surse de zgomot și vibrații în timpul perioadei de construcție a proiectului.

Următorul Tabel arată intensitatea generală a zgomotului produs de utilajele de construcție folosite în mod obișnuit.

Utilaj	(dB(A))
Excavator	80 – 100
Buldozer	80 – 100
Basculanta	75 – 95
Betoniera	75 – 90
Camion greu	70 – 80

Activitățile specifice organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Securitate și Sănătatea în Muncă, care prevăd că limita maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru. La această valoare se poate adăuga corecția de 10 dB(A) – în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil

egale).

HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare, stipulează valoarea limită de 87 db, pentru expunerea la zgomot de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția lucrătorilor.

Sursele de zgomot și vibrații, în perioada de exploatare sunt reprezentate de autovehiculele de toate categoriile aflate în circulație.

Prin reabilitarea și modernizarea străzilor, se obține o reducere semnificativă a poluării fonice din localitățile pe care le traversează și din apropiere.

După realizarea proiectului, sursele de vibrații vor fi reprezentate de traficul rutier, însă se consideră că nu vor fi depășite nivelurile de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de SR

12025/1994.

Se estimează un impact negativ temporar pe perioada de construcție și negativ neglijabil pe termen lung (pentru perioada de operare).

Descrierea impactului asupra peisajului și mediului vizual

- Nu este cazul;

Descrierea impactului asupra patrimoniului istoric și cultural

În zona amplasamentului proiectului propus nu sunt identificate situri arheologice sau alte

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

valori ale patrimoniului istoric și cultural. Dacă însă, pe perioada execuției lucrărilor se descoperă vestigii, se vor anunța autoritățile competente care vor decide măsurile de conservare a sitului. În aceste situații se vor căuta soluții tehnice de ocolire a zonei pe un alt traseu.

Natura impactului

■ Tipuri de impact asupra factorilor de mediu

- impact negativ direct asupra factorilor de mediu (aer, apă, sol - subsol, floră) produs prin emisiile de praf, noxe din arderea carburanților, zgomote din surse mobile mecanice și de la detonarea explozivilor, vibrații, deșeuri gospodărite necorespunzător, acțiunea mecanică de excavare în platforma drumurilor, precum și poluarea accidentală cu produse petroliere;
- impact negativ indirect asupra factorilor de mediu (faună) produs prin, zgomote din surse mobile mecanice și de la detonarea explozivilor, vibrații, acțiunea mecanică de excavare în platforma drumurilor, prezența umană în amplasament;
- impact negativ temporar pe perioada construcției asupra factorilor de mediu (aer, apă, sol - subsol) produs prin emisiile de praf, noxe din arderea carburanților, zgomote, vibrații, deșeuri gospodărite necorespunzător, precum și poluarea accidentală cu produse petroliere;
- impact negativ permanent asupra factorilor de mediu (biodiversitate, solul - subsol) prin ocuparea cu construcții a terenului din platforma drumurilor;
- impact negativ rezidual pe perioada construcției asupra factorului de mediu prin persistența după aplicarea măsurilor de reducere, asupra solului și subsolului, vegetației și faunei.

■ Extinderea impactului

Având în vedere configurația amplasamentului, modul în care construcția acesteia afectează aerul, apa, solul - subsolul, flora - vegetația, așezările umane, mărimea suprafeței ocupate definitiv cu lucrări de construcții, se poate spune că mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile, habitatele naturale nu suferă modificări cantitative și calitative care să altereze starea actuală de conservare. De asemenea populațiile de plante și animale existente în zonă nu vor suferi restrângeri ale habitatelor sau reduceri numerice care să pună în pericol existența speciilor sau starea actuală de conservare.

■ Magnitudinea și complexitatea impactului

Impactul produs de apariția drumurilor noi este unul normal pentru o lucrare de construcție.
Probabilitatea impactului

Fiind vorba despre un impact minim asupra mediului și a populației din zonă, probabilitatea producerii lui este mare, dar cu efecte nesemnificative.

■ Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Pe terenurile ocupate temporar, impactul este reversibil, manifestându-se intermitent (în timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport), dar numai pe perioada de execuției lucrărilor de construcție a drumurilor rețelei proiectate.

■ Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

mediului

Măsurile de evitare a impactului asupra mediului au fost luate în considerare încă din faza de proiectare

- etapa studiu de fezabilitate, astfel:
 - adoptarea unor trasee care să nu pună în pericol stabilitatea terenului și să nu influențeze negativ scurgerea apelor de suprafață;
 - folosirea la maximum a materialelor locale, cu evitarea folosirii materialelor prefabricate.
- Singurele materiale străine de amplasament sunt elementele de drenaj folosite la realizarea podețelor tubulare, dar și acestea sunt agrementate tehnic pentru utilizarea în acest scop, astfel încât impactul produs de acestea este considerat minim;

■ Natura transfrontieră a impactului

Proiectul propus nu generează impact de natură transfrontieră.

-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.

- Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu.
 - întocmirea un program de monitorizare si conformare pe perioada execuției lucrărilor de construcții.
 - verificarea periodică a nivelului emisiilor de gaze de eșapament, în stații ITP;
 - monitorizarea nivelului de zgomot, ce se va efectua de firmă specializată, care are în dotare aparatura necesară, pe bază de contract de prestări servicii
- Monitorizarea factorilor de mediu, presupune adoptarea următoarelor măsuri:

monitorizarea factorului de mediu „aerul”

- Mijloacele de transport folosite vor avea verificarea tehnică periodică efectuată astfel încât nivelul emisiilor de poluanți în atmosferă să se încadreze în limitele normativelor legale în vigoare.
- Se vor utiliza, în principal, mașini echipate cu dispozitive cucatalizator.
- Se vor evita activitățile de încărcare/descărcare a autovehiculelor cu materiale de construcții generatoare de praf, în perioadele cu vânt.
- Suprafețele utilizate pentru depozitarea agregatelor vor fi împrejmuite și acoperite cu panouri, reducându-se astfel emisiile de pulberi în suspensie.
- Se vor alege traseele optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în aer particule fine iar transportul se va efectua cu vehicule acoperite cu prelate și pe drumuri care pot fi umezite.

monitorizarea factorilor de mediu „solul și subsolul”

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- Se va urmări activitatea utilajelor din dotare pentru evitarea scurgerilor 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;

- În perioada de execuție se va evita degradarea solului pe suprafețe mai mari decât cele necesare, prin asigurarea tehnologiilor celor mai potrivite și prin urmărirea strictă a disciplinei de lucru;

- Se va evita crearea de gropi de împrumut care necesită îndepărtarea stratului vegetal, solul fertil va fi excavat și depozitat în vederea reutilizării astfel încât daunele produse solului să fie minime,

- Deșeurile menajere produse de muncitori în timpul execuției lucrărilor vor fi colectate și depozitate controlat în recipiente speciale cu capac amplasate pe platforma betonată și îndepărtate organizat și la perioade cât mai scurte de timp în locuri cu această destinație.

- Deșeurile reciclabile rezultate în perioada lucrărilor de construcție vor fi colectate și stocate temporar pe tipuri, în funcție de sortimente, în recipiente speciale, în vederea valorificării prin societăți autorizate specializate.

monitorizarea factorului de mediu „apa”

- Apele pluviale vor fi preluate prin intermediul șanțurilor și deversate în emisarii naturali,
- Personalul de execuție va folosi toaletele ecologice amplasate pe platforma betonată propusă în cadrul organizării de șantier.

În cazul unor poluări accidentale, responsabilul cu protecția mediului va anunța Garda de Mediu Suceava și APM Suceava.

Monitorizarea constituie mecanismul care permite verificarea eficienței măsurilor adoptate pentru reducerea impactului obiectivului asupra mediului.

Un program de monitorizare corect va servi următoarelor scopuri:

- detectarea erorilor în construirea, funcționarea sau întreținerea lucrărilor;
- evaluarea modului în care măsurile adoptate au ca efect reducerea sau eliminarea impactului negativ pe termen lung.

Pe perioada execuției lucrărilor de reabilitare este necesar a se desfășura o activitate de monitorizare a factorilor de mediu în scopul urmăririi eficienței măsurilor aplicate, cât și pentru a stabili măsuri corective în cazul neîncadrării în normele specifice.

În acest sens se propun următoarele măsuri:

- identificarea și monitorizarea surselor de poluare;
- stabilirea unui program de măsuri pentru determinarea nivelului de zgomot pe durata lucrărilor;
- gestionarea controlată a deșeurilor rezultate, în zona frontului de lucru;
- stabilirea unui program de intervenție în cazul în care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu, aer, apă, sol nu se încadrează în limitele impuse de legislația în vigoare;
- stabilirea unui program de prevenire și combatere a poluării accidentale: măsuri necesar a fi luate, echipe de intervenție, dotări și echipamente pentru intervenție în caz de accident;
- organizarea unui sistem prin care populația să poată informa constructorul asupra nemulțumirilor pe care le are, legate de poluarea din această perioadă, siguranța traficului etc.

Prin executarea lucrărilor propuse de proiect vor apărea influențe favorabile, atât din punct de vedere economic și social, cât și din punct de vedere al protecției mediului. Toate operațiile de construire a obiectivului de investiții se vor executa cu respectarea prevederilor din Proiectul Tehnic și respectarea Normelor specifice de securitate a muncii, a Normelor de prevenire și stingere a incendiilor.

Nu sunt necesare dotări speciale de monitorizare a factorilor de mediu.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Personalul deservent va fi instruit periodic asupra supravegherii modului de funcționare a activității, în vederea eliminării posibilelor incidente, cu urmări nedorite asupra mediului. Realizarea proiectului va fi supravegheată de beneficiar, pentru a verifica modul de respectare a parametrilor constructivi și funcționali și a reglementărilor privind protecția mediului.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Nu este cazul, deoarece:

- asigurarea cu apă potabilă a șantierului se va realiza din sursele de apă existente în zonă. Pentru apă tehnologică se vor folosi fântânile din zonă sau apele de suprafață cu debit permanent;
- energie electrică va fi asigurată din rețeaua existentă în zonă;

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.

Pentru apă:

În perioada de execuție a lucrărilor de construire, potențialele surse de poluare pentru factorul de mediu apă care pot genera impact sunt:

- pierderi accidentale de carburanți de la utilajele folosite la execuția lucrărilor;
- pierderi accidentale de materiale folosite la execuția lucrărilor;

Pierderile accidentale de produse petroliere se pot produce pe drumurile de acces sau punctual, la frontul de lucru.

Pentru aer:

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, activitatea din șantier are un impact negativ nesemnificativ asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Execuția lucrărilor proiectate constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisii a poluanților specifici arderii combustibililor (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate, sunt asociate lucrărilor de vehiculare și punere în opera a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice.

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care au loc în amplasamentul studiat sunt surse libere, deschise, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare.

Pentru sol:

Principalele surse de poluare ale solului în timpul executării lucrărilor :

- poluări accidentale prin deversarea unor produse poluatoare direct pe sol la nivelul fronturilor de lucru;

- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor sau a diverselor materiale la nivelul fronturilor de lucru provenite din activitățile de construcție desfășurate pe amplasament;

Depozitarea necontrolată, direct pe sol, a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție poate determina poluarea solului și a apelor subterane prin scurgeri directe sau prin spălarea acestor deșeuri de apele pluviale;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SAȚEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOJRA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de construcție; în timpul manipulării sau stocării acestora pot să ajungă în contact cu solul;
- spălarea agregatelor, utilajelor de construcție sau a altor substanțe de către apele de precipitație poate constitui o altă sursă de poluare a solului;
- pulberile rezultate la manevrarea utilajelor de construcție și depuse pe sol, pot fi spălate de apele pluviale urmate de infiltrarea în subteran.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Printre măsurile de protecție a **factorului de mediu apă** menționăm:

- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transport și eliminare în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și acreditați în domeniu;
- manipularea combustibililor astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol sau în apă (faza de construcție, reamenajare);
- manipularea materialelor sau a altor substanțe utilizate în faza de construire se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitație;

Printre măsurile de protecție a **factorului de mediu aer** menționăm:

- materialele de construcție pulverulente se vor manipula în așa fel încât să se reducă la minim nivelul particulelor ce pot fi antrenate de curenții atmosferici; materialele se vor aproviziona treptat pe măsura utilizării acestora;
- mixtura asfaltică va fi adusă gata preparată de la o stație centralizată pentru evitarea manipulării materialelor cu generare de emisii de pulberi;
- stropirea cu apă a materialelor (pământ, nisip), program de control al prafului în perioadele uscate pentru suprafețele de teren cu îmbrăcăminte asfaltică neadecvată, cu ajutorul camioanelor cisternă;
- utilizarea vehiculelor și utilajelor performante, asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametri normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătura);
- respectarea riguroasă a normelor de lucru pentru a nu crește concentrația pulberilor în aer;
- utilizarea unor carburanți cu conținut redus de sulf;
- măsuri pentru evitarea disipării de pământ și materiale de construcție pe carosabilul drumurilor de acces;

Printre măsurile de protecție a **factorului de mediu sol** menționăm:

- reducerea la minimum a suprafețelor destinate construcțiilor sau organizării de șantier;
- manipularea combustibililor astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol sau în albie;
- manipularea materialelor se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitație;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transport și eliminare în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și acreditați pe domeniu;
- evitarea disipării de pământ și materiale de construcție pe carosabilul drumului de acces sau în albie;
- interzicerea depozitării materialelor de construcție în afara amplasamentului obiectivului și în locuri neautorizate.

–lucrările nu vor avea un impact negativ asupra factorilor de mediu și nu vor crea un disconfort pentru populație pe perioada execuției lucrărilor;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

–Lucrările nu vor avea un impact negativ asupra factorilor de mediu și nu vor crea un disconfort pentru populație pe perioada execuției lucrărilor. Pentru limitarea efectelor negative accidentale în perioada derulării programului, Primaria Forasti va implementa, prin reprezentantul său desemnat, un sistem de monitorizare a factorilor de mediu.

Prin observații directe se va urmări calitatea aerului, respectiv cantitatea gazelor de eșapament și a pulberilor antrenate de utilaje.

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

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

- **P.N.I. Anghel Saligny - Ministerul Dezvoltării și Lucrărilor Publice**

X. Lucrări necesare organizării de șantier: - descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier; - localizarea organizării de șantier; - descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier; - surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier; - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Organizarea de șantier se va amenaja pe terenul lipsit de construcții situat în afara amplasamentului, în extravilanul localității Forasti, suprafața terenului aferentă organizării de șantier este de 2.500 mp.

■ **Lucrările necesare pentru organizarea de șantier**

Organizarea de șantier va face obiectul autorizării unui proiect înaintat de către executantul lucrărilor. În amplasamentul PP se vor amenaja construcții provizorii și dotări specifice pentru organizarea de șantier, compusă din:

- platformă balastată pe care se va construi un țarc realizat din stâlpi din țeavă neagră și plasă de sârmă înrămată pe profil metalic, cu porți, pentru materialele de construcție neperisabile și pentru echipamentele de inventar.

- construcție provizorie – structuri ușoare, din profil metalic cu pereți și acoperiș din panouri termoizolante cu uși și ferestre din lemn și dușumele din dulapi de rășinoase, care va adăposti biroul maistrului, magazia de scule, vestiarul pentru muncitori și sala pentru servit masa.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- alimentarea cu apă se va realiza de la rețeaua existentă a localității, prin conductă PEHD amplasată aparent și de la fântanile din zona

- se vor amplasa pe platformă balastată patru toalete ecologice pentru muncitori.
- pichet de incendiu dotat conform "P118-99 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

Se vor lua toate măsurile necesare pentru ca pe timpul organizării de șantier să nu existe surse de poluare a mediului.

În amplasamentul PP se vor amenaja construcții provizorii și dotări specifice pentru organizarea de șantier, compusă din:

- platformă împietruită pe care să se amplaseze construcții tip container cu diverse funcțiuni
- containere dublu compartimentat (birou + magazie de materiale), pubelă pentru colectarea deșeurilor menajere și toalete ecologice;
- platformă împietruită pe care să se parcheze utilajele tehnologice și mijloacele de transport;
- platformă amenajată pentru depozitarea materialului rutier.
- platformă betonată pentru depozitarea temporară a recipientilor recipientilor cu carburanți, dacă este cazul.

Ca dotări speciale în cadrul organizării de șantier se propun următoarele:

- cuva metalică așezată pe platforma betonată pentru depozitarea canistrelor cu combustibil și lubrifianți;
- recipient cu material absorbant pentru combaterea scurgerilor accidentale de hidrocarburi.

Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier va fi realizată de constructor pe măsura nevoilor impusă de lucrare.

Organizarea de șantier prevede balastarea unei platforme care va fi pusă la dispoziție de către beneficiarul lucrării, platformă care pe timpul execuției lucrărilor va fi mobilată cu container pentru vestiarele muncitorilor, pentru birouri, pentru asigurarea pazei, toalete ecologice, container pentru depozitarea materialelor necesare pe șantier, pichetul PSI.

Localizarea organizării de șantier

Împreună cu organele locale se vor stabili în primul rând locurile de depozitare a materialelor și a barăcilor de șantier. Este recomandat ca acestea să fie împrejmuite cu gard de sârmă ghimpată și pază. Se va realiza un sigur punct de organizare aflat la distanță convenabilă de limitele lucrării.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Nu este cazul, deoarece:

- asigurarea cu apă potabilă a șantierului se va realiza din sursele de apă existente în zonă. Pentru apa tehnologică se vor folosi fântânile din zonă sau apele de suprafață cu debit permanent;
- energie electrică va fi asigurată din rețeaua existentă în zonă;

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

Sursele de poluanți care pot apărea în cadrul organizării de șantier sunt scurgerile accidentale de hidrocarburi (combustibili sau lubrifianți necesari funcționării utilajelor pentru execuția lucrărilor de construcție).

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI ȘATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

Printre măsurile de protejare a factorului de mediu APA menționam:

- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transport și eliminare în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și acreditați în domeniu;
- manipularea combustibililor astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol sau în apă (faza de construcție, reamenajare);
- manipularea materialelor sau a altor substanțe utilizate în faza de construire se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;

Printre măsurile de protejare a factorului de mediu AER menționam:

- materialele de construcții pulverulente se vor manipula în așa fel încât să se reducă la minim nivelul particulelor ce pot fi antrenate de curenții atmosferici; materialele se vor aproviziona treptat pe măsura utilizării acestora;
- mixtura asfaltică și/sau betonul de ciment va fi adus gata preparată de la o stație centralizată pentru evitarea manipulării materialelor cu generare de emisii de pulberi;
- stropirea cu apă a materialelor (pământ, nisip), program de control al prafului în perioadele uscate pentru suprafețele de teren cu îmbrăcăminte asfaltică neadevătată, cu ajutorul camioanelor cisternă;
- utilizarea vehiculelor și utilajelor performante, asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametri normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- respectarea riguroasă a normelor de lucru pentru a nu crește concentrația pulberilor în aer;
- utilizarea unor carburanți cu conținut redus de sulf;
- măsuri pentru evitarea disipării de pământ și materiale de construcții pe carosabilul drumurilor de acces;

Printre măsurile de protejare a factorului de mediu SOL menționam:

- reducerea la minimum a suprafețelor destinate construcțiilor sau organizării de șantier;
- manipularea combustibililor astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol sau în apă;
- manipularea materialelor se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transport și eliminare în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și acreditați pe domeniu;
- evitarea disipării de pământ și materiale de construcții pe carosabilul drumului de acces sau în apă;
- interzicerea depozitării materialelor de construcții în afara amplasamentului obiectivului și în locuri neautorizate.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Impactul asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier este minim întrucât:

- nu presupune realizarea unor construcții deosebite, fiind folosite containere prefabricate pentru magazie, vestiar, birou șef punct de lucru;
- pentru parcare utilajelor se va folosi platforma drumului în zona organizării de șantier;
- se va acorda o atenție deosebită asupra posibilităților poluanți (combustibili, lubrifianți) care pot ajunge accidental pe sol;
- deșeurile produse în organizarea de șantier se vor aduna în recipiente speciale și vor fi predate unei societăți de preluare a deșeurilor;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- muncitorii vor folosi WC-uri ecologice care se vor vidanța periodic;
- muncitorii nu vor fi cazați în cadrul organizărilor de șantier ci în spații din afara șantierului.

Surse de poluanți, instalații pt. reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în organizării de șantier

Sursele de poluanți care pot apărea în cadrul organizării de șantier sunt scurgerile accidentale de hidrocarburi (combustibili sau lubrifianți necesari funcționării utilajelor pentru execuția lucrărilor de construcție).

- **Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**
 - materialele necesare realizării lucrărilor vor fi depozitate în locuri special amenajate numai în incinta organizării de șantier, fiind cu desăvârșire interzisă împrăștierea lor de-a lungul traseului.
 - organizarea de șantier va fi dotată cu recipiente corespunzătoare pentru colectarea deșeurilor de orice fel; modalitatea de eliminare este cea specifică fiecărui tip de deșeu.
- Ca dotări speciale în cadrul organizării de șantier se propun următoarele:
- cuva metalică în cadrul containerului - magazie pentru depozitarea canistrelor cu combustibil și lubrifianți; recipient cu material absorbant pentru combaterea scurgerilor accide

XI.Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile: - lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității; - aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale; - aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației; - modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

- **Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

Lucrări de refacere a mediului la finalizarea lucrărilor de construcții:

- se vor efectua pe terenurile ocupate temporar în etapa de construcție, inclusiv cu organizarea de șantier.
- desființarea construcțiilor provizorii și evacuarea și eliminarea deșeurilor de orice fel de pe terenurile ocupate temporar în timpul construcțiilor ;
- amenajarea terenurilor prin taluzare și nivelare;
- copertarea cu pământ vegetal a terenurilor taluzate și nivelate;
- însămânțarea cu ierburi perene a terenului din taluz amonte și plantarea cu puiet forestieri a taluzilor aval și a depozitelor ecologice de terasamente neutilizate
- îngrijirea covorului vegetal instalat și a plantațiilor forestiere, minim un sezon de vegetație;

Lucrările de refacere a mediului în caz de accidente sau calamități naturale se execută după ce au fost finalizate lucrările necesare pentru eliminarea efectelor negative ale acestora și sunt de același fel ca și cele care se execută după finalizarea investiției.

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

Poluarea accidentală poate fi produsă prin scurgeri de combustibili și lubrifianți pe platforma drumurilor. Prevenirea poluării accidentale constă în interzicerea realizării lucrărilor de reparații sau

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

intervenții de natură mecanică pe drumurile realizate. Camioanele defectate vor fi tractate până la cel mai apropiat service.

În cazul în care totuși s-a produs scurgerea accidentală de lubrifianți, se va acționa cu material absorbant (nisip, rumeguș) care, după utilizare se va colecta și se va depozita în recipiente special amenajate și predate unităților de colectare a deșeurilor.

Se interzice aprinderea focului în pădure, indiferent de motivul invocat.

Se va realiza curățirea pe toată suprafața în vederea îndepărtării deșeurilor și transportul acestora la rampa de deșeuri cea mai apropiată.

De asemenea, albia cursurilor de apă va fi degajată de orice fel de materiale care ar împiedica curgerea normală a apelor.

Pentru respectarea prevederilor legale în domeniul protecției mediului răspunde constructorul lucrării și beneficiarul acestora.

Ca principiu general, lucrările de baza, odată finalizate, sunt urmate de lucrări specifice de redare a amplasamentului la starea inițială, iar după terminarea lucrărilor, suprafața de teren ramasă liberă se va reda în circuitul inițial.

În situația de față lucrările prezentate care se desfășoară în acest amplasament nu au impact semnificativ asupra mediului și nu produc deteriorarea cadrului natural existent. Concluzia proiectantului privind suprafața de teren ramasă liberă ce se va reda în circuitul inițial este o situație care nu este acceptată, neexistând nici o deteriorare a cadrului natural nici în perioada de execuție nici în cea de exploatare.

Alte date și informații:

Titularul obiectivului și constructorul vor urmări realizarea tuturor soluțiilor tehnico-constructive și celelalte prevederi cuprinse în proiectul de execuție avizat și aprobat; măsurile de prevenire eficiența a poluării se vor lua, în special prin recurgerea la cele mai bune tehnici disponibile în domeniu.

Lucrările de execuție vor începe numai după ce titularul de proiect solicită și obține autorizația de construire a obiectivului de investiție.

Proiectul se va realiza în conformitate cu prevederile următoarelor acte normative, care sunt în concordanță cu Directivele Uniunii Europene:

- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195 / 2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265 / 2006, OUG nr. 114 / 2007 și OUG 164 / 2008 ;
- OM 756 / 1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările ulterioare;
- H.G. nr. 856 / 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase ;
- O.U.G. nr. 16 / 2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 426/2001 pentru aprobarea OUG nr 78/2000 privind generarea, colectarea, stocarea, transportul și tratarea deșeurilor menajere și de construcție și implementarea planului de gestiune a acestora cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 621 / 2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, modificat de H.G. nr 1872 / 2006
- H.G. nr 1408 / 2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului;
- O.M.S. nr. 536 / 1997 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATESTI CALAMITATE IN SATELE BOURA, TOLESTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- Respectarea prevederilor H.G. nr. 1756 / 2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.
- Respectarea normelor de protecție a muncii, conform : Legii 319/ 006, H.G. 1425/2006, modificata si completata de H.G. 955/2010, H.G. 300/ 2006, H.G. 1146/2006, H.G. 971 / 2006, H.G. 1091/2006, H.G. 1048/2006, H.G. 493/2006, H.G. 1028/2006, H.G. 1092/ 2006, H.G. 1051 / 2006.

XII. Anexe - piese desenate: 1. planuri de încadrare în zonă a obiectivului și planuri de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente); 2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare; 3. schema-flux a gestionării deșeurilor; 4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

-Anexa Piese desenate: Plan de incadrare in zona si planuri de situatie/ Profile Transversale Tip

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare(Ordin 19/2010 si Ordin nr.262/2020, memoriul va fi completat cu următoarele: a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970; b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar; c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar; e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar; f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

- Nu este cazul, Drumul nu se afla in zona naturala protejata „Natura 2000”

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate-1. Localizarea proiectului: - bazinul hidrografic; - cursul de apă: denumirea și codul cadastral; - corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod; 2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<i>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</i>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

apă.; 3.indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor

Nu este cazul - - Proiectul nu este amplasat în vecinătatea unui curs de apă de suprafață de dimensiuni medii:

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

Aspecte referitoare la schimbări climatice și Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii rutiere

Un aspect care este luat în considerare este cel al emisiilor de GES în gestionarea DCD. Vor fi utilizate doar utilaje eficiente din punct de vedere energetic în activitățile de demolare/reciclare/transport deșeuri de construcții/demolări (DCD).

- Estimăm ca proiectul va avea impact nesemnificativ din punct de vedere al emisiilor de gaze cu efect de seră

Proiectul nu implică activități de exploatare a terenurilor și/sau schimbări de destinație care să conducă la creșterea emisiilor. Proiectul nu va influența în mod semnificativ cererea de energie. Proiectul nu determină creșterea deplasării personalului și transportului de marfă.

Având în vedere materialele din care este executat și structura căii de comunicație cât și amplasării într-o zonă cu climat montan, proiectul de infrastructură nu va fi afectat semnificativ de schimbările climatice. Proiectul nu influențează vulnerabilitatea la schimbările climatice a persoanelor și a activelor din vecinătatea sa.

Lucrările din prezentul proiect nu se supun evaluării impactului asupra emisiilor de carbon; nu conțin lucrări ce pot fi influențate de valurile de căldură; acestea nu prezintă pericol pentru culturi, incendii de pădure și asupra sănătății umane

- nu sunt influențate de *furtuni și vanturi puternice*;
- nu includ construcții care sunt amplasate în zone care prezintă *risc de alunecări de teren*;
- nu includ construcții care sunt amplasate în zone care prezintă *risc de creștere a nivelului marilor, mareelor de furtună, eroziunea coastelor și intruziunea salină*;
- nu influențează negativ *vulnerabilitatea climatică a persoanelor sau a activelor din vecinătatea sa*;

a) **Atenuarea schimbărilor climatice**

- Proiectul propus va emite dioxid de carbon (CO₂) în limitele admise datorită utilajelor utilizate la tehnologia de modernizarea a tronșoanelor de drum. Realizarea proiectului va duce la reducerea emisiilor generate de autovehicule, suprafața de rulare fiind modernizată va conduce la încurajarea cetățenilor să folosească transportul alternativ cu biciclete, mopede electrice sau mersul pe jos. Prin realizarea acestui proiect se elimină risipa de carburant utilizat transportului pe suprafețele de rulare neadecvate, starea actuală a obiectivului analizat care necesită modernizarea nu este una corespunzătoare, structura rutieră fiind la nivel de pietris cu intercalatii de pământ. Din

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	<u>"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SAȚELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

aceasta cauza atât pietonii cât și autovehiculele circula cu mare greutate iar în condiții meteorologice dificile, traficul rutier devine și mai anevoios.

- Proiectul propus nu implică activități de exploatare a terenurilor, de schimbare a destinației terenurilor sau de silvicultură.
- Prin modernizarea tronsoanelor de drum propuse în cadrul proiectului, traficul care va fi preluat va beneficia de condiții superioare de circulație, condiții care se vor concretiza într-o serie de avantaje sociale și economice, fapt ce conduce și la o cerere de energie mai mare, însă se vor folosi surse de energie regenerabile, sisteme moderne bazate pe energie solară. Sistemele moderne trebuie să asigure încălzirea, răcirea, calitatea aerului din locuințele noastre sau din mediul de lucru, maximizând confortul utilizatorilor și, mai ales, micșorând consumul de energie, sprijinind performanțele energetice ale clădirilor și dezvoltarea unui mediu construit sustenabil.
- Proiectul propus va determina creșterea deplasărilor personale și a transportului de marfă generând în același timp următoarele avantaje:
 - îmbunătățirea accesului la spațiile de învățământ cât și a localnicilor la proprietăți;
 - ameliorarea în conformitate cu standardele în vigoare a condițiilor de viață ale locuitorilor și ale activităților productive desfășurate în zona localităților și eliminarea stării de stres;
 - îmbunătățirea accesibilității și mobilității populației, bunurilor și serviciilor, care va stimula o dezvoltare economică durabilă;
 - crearea de noi locuri de muncă pe perioada executiei lucrărilor;
 - scurtarea timpilor de parcurs pentru traficul auto
 - sporirea siguranței circulației;
 - reducerea semnificativă a poluării mediului prin reducerea noxelor și a zgomotului;
 - condițiile de rulare corespunzătoare reduc uzura mijloacelor de transport și degradarea acestora.
 - intervenții rapide ale echipelor speciale (salvare, pompieri, autoritățile locale)

b) Adaptarea la schimbările climatice

Lucrările din prezentul proiect:

- se supun evaluării impactului asupra emisiilor de carbon. Din punct de vedere al analizei sensibilității nu sunt identificate pericole climatice relevante pentru acest tip de proiect. În urma analizei rezultă o sensibilitate scăzută, pericolul climatic nu are niciun impact.
- După realizarea analizei expunerii, inundațiile nu reprezintă un pericol climatic semnificativ deoarece nu este o zonă inundabilă.
 - nu contin lucrări ce pot fi influențate de valurile de căldură; acestea nu prezintă pericol pentru culturi, incendii de pădure și asupra sănătății umane;
 - nu vor fi influențate de factorul de mediu – seceta; acesta nu contin lucrări de captare a apei;
 - nu vor fi influențate de cantitățile extreme de precipitații, inundații provocate de râuri și viituri, deoarece nu au fost înregistrate fenomene meteorologice extreme în ultimii ani.
 - nu sunt influențate de furtuni și vânturi puternice (inclusiv afectarea infrastructurii, clădirilor, culturilor și pădurilor) deoarece conform OMT nr. 45/1998 pentru aprobarea "Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor" drumurile se încadrează în clasa tehnică IV.
 - conform studiului geotehnic drumurile nu sunt incluse în zone care prezintă risc de alunecări de teren;
 - nu includ construcții care sunt amplasate în zone care prezintă risc de creștere a nivelului marilor, mareelor de furtună, eroziunea coastelor și intruziunea salină;
 - drumurile vor fi modernizate în afara perioadelor reci;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. - SUCEAVA	
Nr. PROIECT: 35/2022	"MODERNIZARE DRUMURI SATEȘTI CALAMITATE ÎN SATELE BOURA, TOLEȘTI, ONICENI"
	- Faza: P.T.+D.D.E. -- Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA FORĂȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	

- daunele provocate de îngheț-dezgheț vor fi limitate deoarece se va utiliza o îmbracaminte rutieră din beton de ciment fapt motivat de următoarele avantaje ale acesteia:
 - Durata de serviciu este mai mare (numai 20-30 ani) decât a îmbracamintii din beton asfaltic (10-15 ani);
 - Sunt mai economice decât îmbracamintile asfaltice atunci când se folosesc pentru satisfacerea traficului greu și foarte greu;
 - Se recomandă să se folosească la drumuri noi, la drumuri în aliniament sau cu raze mari ce nu necesită supralargiri;
 - Nu se deformează la temperaturi ridicate ale mediului ambiant;
 - Prezintă rezistență mare la uzură, dacă se folosesc agregate atent selectate;
 - Prezintă rugozitate bună și nu este atacată de produsele petroliere (scurse accidentale pe suprafața carosabilă);
 - Necesită cheltuieli sensibile mai mici de întreținere față de îmbracamintile asfaltice;
 - Betonul nu este poluant atât în execuție cât și în exploatare;
 - Culoarea deschisă a carosabilului se percepe mai bine noaptea sau pe ploaie.
- nu influențează negativ vulnerabilitatea climatică a persoanelor sau a activelor din vecinătatea sa;

Evaluarea vulnerabilității concluzionează că toate vulnerabilitățile sunt clasificate ca fiind scăzute sau ne semnificative fapt ce denotă că nu este necesară nici o altă evaluare climatică a riscurilor.

Pentru schimbările climatice au fost prevăzute măsuri pentru lucrări, ce sunt în concordanță de legislația actuală.

Semnătura și ștampila titularului



Întocmit:

Ing. Onișor Vlad - SC.Total Mapinvent S.R.L.

