

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023 BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA

## **„REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA”**

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

#### **I. Denumirea proiectului:**

**„REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA”**

#### **II. Titular:**

- numele solicitantului – COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA
- adresa poștală – comuna Hârtop, strada Principală, nr. 121, județul Suceava, C.P. 727449
- numărul de telefon/de fax, adresa de e-mail și adresa paginii de internet tel/fax :  
Telefon/Fax: 0230 558 556, [primariahartop@yahoo.com](mailto:primariahartop@yahoo.com), comunahirtop.ro

Forma de proprietate: Capital public

Forma juridică: Instituție publică

- numele persoanelor de contact: Responsabil Investiții – Primar: Hrescanu Vasile- Cătălin
- responsabil pentru protecția mediului: Responsabil Investiții – Primar: Hrescanu Vasile- Cătălin

#### **Elaboratorul proiectului tehnic:**

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

- numar de inregistrare in Registrul Comertului J33/758/2012  
cod CAEN 7112: Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea.

#### **III.Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**

##### **a). Un rezumat al proiectului:**

##### **Amplasament:**

Amplasamentele drumurilor propuse pentru reabilitare si modernizare sunt localizate in intravilanul si extravilanul comunei Hârtop, judetul Suceava.

Geografic, amplasamentele studiate sunt situate in partea de SUD-EST a judetului Suceava.Amplasamentele studiate sunt localizate în intravilanul și extravilanul comunei Hârtop, județul Suceava, în satele Hârtop și Țarna Mare având destinația de drumuri comunale neclasate și vicinale.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	<b>- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023</b>
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

Suprafata totala a terenului pe care se vor executa lucrari de reabilitare si modernizare este de 23919mp.

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

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

Accesul la amplasamente: se realizeaza din drumul judetean DJ 208C si retea de drumuri comunale si vicinale. Nu exista cai de acces provizorii.

### **Caracterizarea zonei de amplasare:**

**Hârtop** este o comună în județul Suceava, Moldova, România, formată numai din satul de reședință cu același nume. Se află la 7 km est de orașul Fălticeni. Are circa 3.000 de locuitori, din care circa 1.800 cu drept de vot.

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 Hârtop, județul Suceava, având destinația de drumuri comunale neclasate și vicinale.

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

Suprafata totala a terenului pe care se vor executa lucrari de reabilitare si modernizare este de 23919 mp.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

### **Date hidrologice de bază:**

Drumurile propuse spre reabilitare și modernizare au o lungime totală de 4,447 km și sunt amplasate în intravilanul comunei Hârtop, județul Suceava.

Doa din cele 8 drumuri(strazi) propuse spre reabilitare - drumul(strada) Tarna Mare, respectiv drumul(strada) Vărăriei - traverseaza Paraul Ciorsaci prin doua podete dalate aflate in stare avansata de degradare. Se propune demolarea lor si inlocuirea cu doua podete tip D4.

### **Topografia, descrierea traseelor existente:**

Amplasamentul este situat pe traseul drumurilor existente în vechile poziții localizate în intravilanul și extravilanul comunei Hârtop.

### **Clima și fenomenele naturale specifice zonei:**

Teritoriul ocupat de către comuna Hârtop este caracterizat printr-un climat temperat continental (continentalism moderat), încadrat în provincia climatică est-europeană, propriu Podisului Sucevei, având nuanțe baltice, regim pluviometric moderat, veri moderate de calde și ierni reci (reflexat în regimul distribuției temperaturilor și precipitațiilor).

Acest climat aparține dealurilor și podisurilor joase (altitudini cuprinse între 200 și 500m) afectat de prezența Culoarului morfologic al Raului Suceava, care imprimă anumite particularități dinamicii maselor de aer, regimul termic și pluviometric, caracterizate prin următorii factori climatici, elemente climatice și topo-climatice specifice:

- factorul radiativ (radiația solară globală = 112–115 kcal/cm<sup>2</sup>/an (minimă în luna XII și maximă 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,

- 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;

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. -- Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

- 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;
- 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;

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, seismicitatea:

### Geologia, tectonica și seismicitatea:

**Geologic**, amplasamentele sunt situate în marea unitate geostructurală 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 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.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

Aceste formațiuni geologice au fost exodate 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 continue 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, 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.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA" - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

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:
    - **Buglovia** (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 paleoalbia 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 monoclină. 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.

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.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

**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 .....ag = 0,20;  
 perioada de colț .....Tc = 0,7 sec;  
 regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara MSK.

### **Situația utilităților tehnico-edilitare existente:**

- Nu sunt rețele edilitare pe amplasamentul viitor al lucrărilor 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 în zona naturală protejată „Natura 2000”.

### **DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI**

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

### **Descrierea soluției tehnice**

### **Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:**

### **Drumurile ce urmează a fi reabilitate și modernizate sunt:**

Drumurile ce urmează a fi modernizate sunt:

- **Strada Vărăriei** - 0+000.00-0+388,00, L=388 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml și două acostamente de 0.375 ml;
- **Strada La Piatră** - 0+000.00-0+890,00, L=890 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml și două acostamente de 0.375 ml;
- **Strada Tecla 1** - 0+000.00-0+090,00, L=90 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml și două acostamente de 0.375 ml;
- **Strada Tecla 2** - 0+000.00-0+290,00, L=290 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml și două acostamente de 0.375 ml;
- **Strada Somuz** - 0+000.00-1+270,00, L=1270 ml cu platforma drumului de 7,00 ml din care parte carosabila de 5,50 ml și două acostamente de 0.75 ml de la km 0+000,00 – 0+030,00 și cu

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabilă de 2,75 ml și două acostamente de 0,375 ml de la km 0+030,00 – 1+270,00;

➤ **Strada Tarna Mare** - 0+000.00-0+769,00, L=769 ml cu platforma drumului de 7,00 ml din care parte carosabila de 5,50 ml și două acostamente de 0.75 ml de la km 0+000,00 – 0+050,00 cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml și două acostamente de 0,375 ml de la km 0+050,00 – 0+769,00;

➤ **Strada Prisecei** - 0+000.00-0+600,00, L=600 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml și două acostamente de 0.375 ml;

➤ **Strada Andrei** – 0+000.00-0+150,00, L=150 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml și două acostamente de 0.375 ml;

**TOTAL LUNGIME DRUMURI: 4447 ml**

### **Descrierea soluției tehnice**

În conformitate cu prevederile H.G.nr.261/1994 privind stabilirea categoriei de clasă tehnică și 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.

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, categoria și clasa de importanță;

- Categoria și clasa de importanță a construcției: C-normal;
- Clasa tehnică a drumurilor: V
- Clasa de trafic: redus
- Viteza de proiectare: 25 km/h cu restricții de 20 km/h

**Structurile rutiere propuse vor avea următoarea alcatuire:**

- 4 cm – strat de uzură BA16/MAS16;
- 6 cm – strat de legătură BADPC 22,4;



<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

- 15 cm – strat de baza din piatra sparta;
- 25 cm – strat de fundatie din balast.

**Structura rutiera pentru sectoarele de drum unde declivitatea drumului este mai mare de 7.00% este alcatuita din :**

- 4 cm – strat de uzura MAS16;
- 6 cm – strat de legătură BADPC 22,4;
- 15 cm – strat de baza din piatra sparta;
- 25 cm – strat de fundație din balast.

### **Elemente tehnice de proiectare in plan orizontal**

Lungimea totala a drumurilor ce face obiectul prezentei documentații este 4447 ml.

Proiectarea traseului in plan si spatiu, respectiv amenajarea curbelor si intocmirea profilului longitudinal se va face cu respectarea prevederilor STAS-ului 863/85 si HG 1296/2017.

Drumurile sunt de clasa tehnica V si vor fi prevazute cu latimea platformei cuprinsa între 3,50-7,00 m din care parte carosabila de 2,75-5,50 m si doua acostamente cu latimea de 0,375-0,75 m.

Suprafata totala a terenului pe care se vor executa lucrari de modernizare este de 23919 mp. Cu ocazia modernizarii vor fi păstrate în întregime traseele actuale ale drumurilor in lungime de 4,447 km și care sunt situate in intravilanul comunei Hârtop.

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 **20-35cm** peste cota drumului existent pe toate lungimile drumurilor, la trasare avandu-se in vedere corectarea profilului respectind pasul de proiectare, declivitati si razele de racordare admisibile pentru aceste categorii de drumuri, reducerea cantitatii de materile pusa in opera.

### **Elemente tehnice de proiectare in profil transversal**

Lățimea partii carosabile a drumului in aliniament 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 pentru sectoarele de drum unde declivitatea drumului este mai mica de 7.00% este alcatuita din :**

- 4 cm – strat de uzura BA16;

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE SI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

- 6 cm – strat de legătură BADPC 22,4;
- 15 cm – strat de baza din piatra sparta;
- 25 cm – strat de fundație din balast.

**Structura rutiera pentru sectoarele de drum unde declivitatea drumului este mai mare de 7.00% este alcatuita din :**

- 4 cm – strat de uzura MAS16;
- 6 cm – strat de legătură BADPC 22,4;
- 15 cm – strat de baza din piatra sparta;
- 25 cm – strat de fundație din balast.

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

### **Caracteristicile principale ale construcției:**

- lungimea totală a drumurilor : 4,447 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 restrictie 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 in lungime de 4,447 km și care sunt situate in intravilanul comunei Hârtop.

### **Elemente geometrice si constructive**

Nr crt.	Caracteristici	
1	Drum	V
2	Viteza de proiectare (km/h)	25
3	Restrictii de viteza (km/h) in unele curbe datorita limitelor de proprietate	20
4	Numarul de benzi	1-2
5	Lățimea parte carosabila (m)	2,75-5,50
6	Acostamente	2X0.375-0.75m
7	Declivitati maxime %	15,62%

**In urma dimensionarii se va aplica urmatorul sistem rutier:**

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

- 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.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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 urmatorul sistem rutier:

- ❖ Strat de uzura din BA16/MAS16 – 4 cm;
- ❖ Strat de legatura din BADPC 22.4 – 6 cm;
- ❖ Strat de baza din piatra sparta – 15 cm;
- ❖ Strat de fundatie din balast – 25 cm.

### **b).- Justificarea necesității proiectului:**

#### **NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI**

##### **Scopul investiției**

**Necesitatea reabilitării** drumurilor comunale a apărut după ploile extraordinare înregistrate între anii 2005-2016, care au desăvârșit degradările acumulate în timp de aceste cai de acces. Ploile torențiale au condus la declansarea 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 colmate ori inexistente, necesitând și executia de podete tubulare în vederea evacuării apelor pluviale .

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<u>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</u> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

Drumurile luate in studiu de pe raza comunei Hârtop, vor fi tratate ca si drumuri importante , lucrările de asfaltare referindu-se la o parte carosabilă cu unu si doua sensuri de circulatie.

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

Proiectul va asigura conexiunea la rețeaua nationala 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 constrângerile în materie de resurse și de mediu. Acesta este și motivul pentru care este necesară dezvoltarea cooperării europene în domeniul transporturilor.

**Necesitatea și oportunitatea investiției** este justificata și de impactul pe care realizarea acesteia îl va avea în zonă, constând în creșterea calității activităților agricole, diversificarea și eficientizarea acestora și contribuind la crearea de noi oportunități investiționale din partea agenților economici.

Investiția propusă a fi realizată va contribui si la:

- aducerea platformei drumului la parametri de gabarit și sistem rutier corespunzător clasei tehnice necesare.
- rezolvarea circulației rutiere pe drumurile comunale în condiții de confort optim și siguranță,
- fluidizarea traficului și indirect la ameliorarea calității mediului prin eliminarea producerii prafului, prin reducerea lucrărilor de reparații la autovehicule, prin scăderea consumului de carburanți,
- dezvoltarea economică a zonei comunei Hartop.
- dezvoltarea rețelei de drumuri agricole, prin racordarea la drumurile comunale si vicinale principale.
- gestionarea mai ușoară a suprafețelor agricole.
- creșterea eficienței activității agricole prin îmbunătățirea accesului utilajelor agricole cu productivitate mare și a autovehiculelor cu capacitate de transport mare.

Se concluzionează că investiția preconizată poate produce efecte deosebite în viața economico-socială a locuitorilor.

Proiectul este adaptat normelor tehnologice si masurilor recomandate de Uniunea Europeana si legislatia nationala. In vedera prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii geologice, geofizice, hidrogeologice studii referitoare la clima zonala, adancimea de inghet si seismologice. De asemenea au fost analizate si estimate riscurile de natura financiara, de administrare si management generate de proiect. Se considera ca acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul si proprietarul drumului analizat prezinta o capacitate de management si de implementare a proiectului, corespunzatoare cu cerintele prevazute de legislatia in vigoare.

Din punct de vedere al realizarii efective a investitiei de reabilitare, reprezentantul proiectantului va fi pe santier ori de cate ori este necesara modificarea solutiei prevazute initial in documentatia tehnica a lucrarii pentru a se verifica necesitatea modificarii solicitate si adaptarea la conditiile de amplasament a lucrarilor noi de executat.

Inspectia de Constructii este institutia de control din fiecare judet care are dreptul si obligatia de a verifica stadiul de executie al lucrarilor si modul in care se respecta conditiile de calitate a acestora. Constructorul are obligatia de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

cu executia lucrarilor-autorizat, care va avea sarcina sa asigure conditiile necesare ca fiecare etapa de executie sa se faca cu respectarea conditiilor de calitate a lucrarilor dar si respectarea graficului de executie al lucrarilor contractate implicit cu respectarea termenelor de executie.

Au fost identificate urmatoarele riscuri posibile pe parcursul derularii proiectului si desfasurarii activitatii asupra utilizarii drumului:

Riscuri de ordin tehnic:

- Aparitia unor evenimente meteorologice si seismice care sa depaseasca solutiile tehnice proiectate;
- Acutizarea lipsei de forta de munca specializate in domeniul constructiilor, datorate si migratiei catre tarile mai dezvoltate ale UE;
- Intarzieri in procedurile de achizitii a contractelor de bunuri, servicii si lucrari;
- Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrari care sa execute lucrarea, cu respectarea calitatii proiectate in timpul si la costurile stabilite;

Riscuri de ordin financiar:

- Intrarea Romaniei intr-o perioada de criza politica sau economica;
- Sistarea sau intreruperea finantarii proiectului;
- Incapacitatea unitatii administrative - teritoriale de a cofinanta proiectul;
- Depasirea costurilor alocate(inclusiv ca urmare a cresterii preturilor la materiale si manopera)

Riscuri de ordin institutional:

- Schimbarea administratorului drumului;

Riscuri de ordin legal:

- Schimbări ale cadrului legislativ in domeniu

Fata de ierarhia stabilita a riscurilor care au fost identificate, se va adopta urmatoarea strategie de management a riscului:

1. Riscul privind neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrari care sa execute lucrarea, cu respectarea calitatii proiectate in timpul si la costurile stabilite – risc major influentat de impactul major asupra proiectului pe care il poate produce acesta precum si de probabilitatea destul de ridicata de a se produce

Strategii de management a riscului ce pot fi adoptate:

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

b) Reducerea riscului – incheierea de contracte ferme cu furnizorii de lucrari; organizarea procedurii de selectie care sa permita schimbarea constructorului.

2. Riscul privind depasirea costurilor alocate(inclusiv ca urmare a cresterii preturilor la materiale si manopera) – risc major asupra proiectului pe care il poate produce acesta precum si probabilitatea destul de ridicata de a se produce.

**Scopul investitiei – Drumuri Comunale**

In prezent, datorita degradarilor ce apar in suprastructura drumurilor nu sunt capabile sa asigure in conditii corespunzatoare, din punct de vedere tehnic si economic traficul existent in zona. Se propune modernizarea unui numar de 8 drumuri comunale(strazi).

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

Drumurile ce urmeaza a fi modernizate sunt:

- **Strada Vărăriei** - 0+000.00-0+388,00, L=388 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0.375 ml;
- **Strada La Piatră** - 0+000.00-0+890,00, L=890 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0.375 ml;
- **Strada Tecla 1** - 0+000.00-0+090,00, L=90 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0.375 ml;
- **Strada Tecla 2** - 0+000.00-0+290,00, L=290 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0.375 ml;
- **Strada Șomuz** - 0+000.00-1+270,00, L=1270 ml 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+000,00 – 0+030,00 și cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabilă de 2,75 ml si doua acostamente de 0,375 ml de la km 0+030,00 – 1+270,00;
- **Strada Tarna Mare** - 0+000.00-0+769,00, L=769 ml 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+000,00 – 0+050,00 și cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si două acostamente de 0,375 ml de la km 0+050,00 – 0+769,00;
- **Strada Prișcei** - 0+000.00-0+600,00, L=600 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0.375 ml;
- **Strada Andrei** - 0+000.00-0+150,00, L=150 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0.375 ml;

**TOTAL LUNGIME DRUMURI: 4447 ml**

Structura rutiera pentru sectoarele de drum unde declivitatea drumului este mai mica de 7.00% este alcatuita din :

- 4 cm – strat de uzura BA16;
- 6 cm – strat de legătură BADPC 22,4;
- 15 cm – strat de baza din piatra sparta;
- 25 cm – strat de fundație din balast.

Structura rutiera pentru sectoarele de drum unde declivitatea drumului este mai mare de 7.00% este alcatuita din :

- 4 cm – strat de uzura MAS16;
- 6 cm – strat de legătură BADPC 22,4;
- 15 cm – strat de baza din piatra sparta;
- 25 cm – strat de fundație din balast.

**Scopul investiției – Podete dalate tip D4 peste Paraul Ciorsaci , zona drum Tarna Mare si drum Varariei.**

In momentul actual drumul comunal strada Tarna Mare si drumul comunal strada Varariei traverseaza Paraul Ciorsaci Mare la km 0+040.00, respectiv la km 0+387.00 prin doua podete aflate in stare avansata de degradare, circulatia se desfasoara anevoios. Albia din aceasta zona nu este

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

amenajata. Se propune demolarea celor doua podete si amplasarea a doua podete noi dalate tip D4 si amenajarea albiei in zona podetelor.

### **Concluzie:**

Modernizarea drumurilor, constructia dalate tip D4 si 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 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 local.

Elementele geometrice in plan, longitudinal si transversal vor fi aduse la valorile corespunzătoare unor drumuri de categoria V cu o banda sau doua de circulatie, îmbrăcăminte urmând a fi definitivă.

Se va asigura evacuarea apelor de suprafata si subterane din zona drumurilor.

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.

### **Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice**

- reabilitarea si punerea in siguranta a lucrarilor existente pe traseu;
- completarea, consolidarea sistemului de lucrări existente cu lucrări noi: lucrări la platforma drumurilor (asfaltarea sistemului rutier potrivit noului trafic de perspectiva, santuri betonate, rigole triunghiulare betonate, rigole de acostament, amenajare canale, apărări de maluri din gabioane, montare parapeti de protectie);
- protejarea proprietatilor de stat si private, a obiectivelor publice din aval (drumuri, poduri si podete, puncti pietonale, constructii de utilitate publica, terenuri agricole si silvice, alte folosinte intravilane si extravilane, etc.) impotriva actiunilor distructive ale scurgerii torentilor;
- restabilirea echilibrului eco-hidrologic din zona prin consolidarea malurilor, albiilor si versantilor;
- stabilizarea alunecarilor de teren prin lucrari specifice;
- reducerea poluarii aerului prin intermediul prafului ce se produce in perioadele secetoase ale anului.

### **c). valoarea investitiei**

- **8.551.149,21 lei – cu TVA - fonduri guvernamentale prin Compania Nationala de Investiti - C.N.I.**

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

**d). perioada de implementare propusa**

- proiectare +executie: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 incadrare in zona si planuri de situatie (Proiect nr.15/2023);

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

Prin specificul activitatii, proiectul propus nu necesita realizarea de cladiri si alte structuri permanente supraterane. Amenajarea drumurilor presupune realizarea unor construcții specifice infrastructurii rutiere, sub forma unor platforme pietruite cu lungimile si latimile 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 toalete ecologice;
- 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 si capacitatile de productie.**

Nu este cazul - Drumurile nu sunt investiții direct productive.

**DESCRIEREA LUCRARILOR PROIECTATE**

**DESCRIEREA LUCRARILOR PROIECTATE**

**Lucrari de drumuri**

**Obiectivul de investitii drumuri cuprinde 2 obiecte dupa cum urmeaza:**

**Obiect 1.- Lucrari de drumuri**

**Obiect 2.- Lucrari de podete tubulare si dalate**



<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

### **Obiect 1 - Lucrari de drumuri:**

Drumurile ce urmeaza a fi modernizate sunt:

- **Strada Vărăriei** - 0+000.00-0+388,00, L=388 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0.375 ml;
- **Strada La Piatră** - 0+000.00-0+890,00, L=890 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0.375 ml;
- **Strada Tecla 1** - 0+000.00-0+090,00, L=90 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0.375 ml;
- **Strada Tecla 2** - 0+000.00-0+290,00, L=290 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0.375 ml;
- **Strada Somuz** - 0+000.00-1+270,00, L=1270 ml 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+000,00 – 0+030,00 și cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabilă de 2,75 ml si doua acostamente de 0,375 ml de la km 0+030,00 – 1+270,00;
- **Strada Tarna Mare** - 0+000.00-0+769,00, L=769 ml 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+000,00 – 0+050,00 și cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si două acostamente de 0,375 ml de la km 0+050,00 – 0+769,00;
- **Strada Prisecei** - 0+000.00-0+600,00, L=600 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0.375 ml;
- **Strada Andrei** – 0+000.00-0+150,00, L=150 ml cu platforma drumului de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0.375 ml;

**TOTAL LUNGIME DRUMURI: 4447 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. categoria și clasa de importanță;

- Categoria si clasa de importanta a constructiei: C-normal;
- Clasa tehnica a drumurilor: V
- Clasa de trafic:redus

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. -- Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

- Viteza de proiectare: 25 km/h cu restrictii de 20 km/h

**Structurile rutiere propuse vor 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.

**Structura rutiera pentru sectoarele de drum unde declivitatea drumului este mai mare de 7.00% este alcatuita din :**

- 4 cm – strat de uzura MAS16;
- 6 cm – strat de legătură BADPC 22,4;
- 15 cm – strat de baza din piatra sparta;
- 25 cm – strat de fundație din balast.

**Elemente tehnice de proiectare in plan orizontal**

Lungimea totala a drumurilor ce face obiectul prezentei documentații este 4447 ml.

Proiectarea traseului in plan si spatiu, respectiv amenajarea curbelor si intocmirea profilului longitudinal se va face cu respectarea prevederilor STAS-ului 863/85 si HG 1296/2017.

Drumurile sunt de clasa tehnica V si vor fi prevazute cu latimea platformei cuprinsă între 3,50-7,00 m din care parte carosabila de 2,75-5,50 m si doua acostamente cu latimea de 0,375-0,75 m.

Suprafata totala a terenului pe care se vor executa lucrari de modernizare este de 23919 mp. Cu ocazia modernizarii vor fi păstrate în întregime traseele actuale ale drumurilor in lungime de 4,447 km și care sunt situate in intravilanul comunei Hârtop.

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.

In profil longitudinal linia rosie este in general cu circa **20-35cm** peste cota drumului existent pe toate lungimile drumurilor, la trasare avandu-se in vedere corectarea profilului respectind pasul de proiectare, declivitati si razele de racordare admisibile pentru aceste categorii de drumuri, reducerea cantitatii de materiale pusa in opera .

Declivitatea maxima si minima a drumurilor in profil longitudinal este :

<b>STRADA TARNA MARE</b>	
<b>DECLIVITATE MAXIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
11,53%	23,08 m
<b>DECLITIVATE MINIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
0.02%	52,45 m

Nr. PROIECT:  
15/2023**"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"**

- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023

BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA

**STRADA ȘOMUZ**

<b>DECLIVITATE MAXIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
13,00%	57,64 m
<b>DECLITIVATE MINIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
0,87%	36,66 m

**STRADA VĂRĂRIEI**

<b>DECLIVITATE MAXIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
15,62%	70,04 m
<b>DECLITIVATE MINIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
0,58%	57,35 m

**STRADA LA PIATRA**

<b>DECLIVITATE MAXIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
13,14%	44,15 m
<b>DECLITIVATE MINIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
2,27%	45,42 m

**STRADA TECLA 2**

<b>DECLIVITATE MAXIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
9,02%	70,18 m
<b>DECLITIVATE MINIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
2,41%	33,55 m

**STRADA TECLA 1**

<b>DECLIVITATE MAXIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
6,19%	63,66 m
<b>DECLITIVATE MINIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
1,14%	26,35 m

**STRADA PRISECII**

<b>DECLIVITATE MAXIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
7,64%	51.84 m
<b>DECLITIVATE MINIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
0.30%	90.42 m

**STRADA ANDREI**

<b>DECLIVITATE MAXIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
8,20%	60 m
<b>DECLITIVATE MINIMA</b>	<b>PAS DE PROIECTARE</b>
1,67%	87,50 m

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

### **Elemente tehnice de proiectare in profil transversal**

Lățimea partii carosabile a drumului în aliniament este de 2,75-5.50 ml.

S-a procedat la optimizarea profilului transversal din punct de vedere al confortului și al deversării, ținând cont de confortul optim, de realizarea 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 pentru sectoarele de drum unde declivitatea drumului este mai mică de 7.00% este alcătuită din :**

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

**Structura rutieră pentru sectoarele de drum unde declivitatea drumului este mai mare de 7.00% este alcătuită din :**

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

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

### **Trasarea lucrărilor:**

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

### **Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier:**

Lucrările de betoane în elevația lucrărilor edilitare, fundațiile 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.

### **Caracteristicile principale ale construcției :**

- lungimea totală a drumurilor : 4,447 km.
- lățimea platformei 3,50-7,00 m
- parte carosabilă de 2,75-5,50 m;
- acostamente de 2 x 0.375-0.75m.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

-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 4,447 km și care sunt situate în intravilanul comunei Hârtop.

### Elemente geometrice și 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	Numărul de benzi	1-2
5	Lățimea parte carosabilă (m)	2,75-5,50
6	Acostamente	2X0.375-0.75m
7	Declivități maxime %	15,62%

#### In urma dimensionării se va aplica următorul sistem rutier:

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

- 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.

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 următorul sistem rutier:

- ❖ Strat de uzură din BA16/MAS16 – 4 cm;
- ❖ Strat de legătură din BADPC 22.4 – 6 cm;
- ❖ Strat de bază din piatră spartă – 15 cm;
- ❖ Strat de fundație din balast – 25 cm.

Se va verifica structura rutieră suplă conform normativului "Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide PD 177/2001" și structura rutieră rigide indicativ NP 081/2002". Structurile rutiere propuse se vor verifica la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet conform STAS 1709.

Se va face sistematizarea verticală a zonei drumurilor pentru a facilita accesul riveranilor.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023'
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

Colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se va face prin rigole de acostament/carosabile, santuri, iar descarcarea acestora prin podete transversale și laterale; calculele hidrologice pentru verificarea secțiunilor santurilor și podetelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 și STAS 10796/2/1979.

Pentru scurgerea și dirijarea apelor se vor prevedea rigole sau santuri protejate pentru declivități mai mici de 1% sau mai mare de 4%, iar pentru declivități între 1% și 4% santurile vor fi din pamant sau betonate în funcție de protecție necesară sau ținând cont de amenajările specifice.

Podetele vor fi proiectate și dimensionate în conformitate cu "Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podete pentru drumuri indicativ P19-2003" și "Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podetelor indicativ PD95/2002".

Clasele de betoane utilizate la lucrările de execuție vor respecta condițiile SR EN 206, anexa f, privind clasele de expunere.

Pentru îmbunătățirea siguranței circulației se va prevedea semnalizare rutieră verticală conform SR 1848-1,2,3, respectiv semnalizarea rutieră orizontală conform SR 1848-7.

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.

Nivelul hidrostatic măsurat în fantanile 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 podetelor;
- 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.

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 supra .

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

**Pentru colectarea apelor pluviale s-au proiectat rigole de acostament, rigola carosabila, rigole triunghiulare de pamant si dalate, dupa cum urmeaza:**

• **STRADA ȚARNA MARE**

DISPOZITIVE DE COLECTARE SI SCURGERE A APELOR PLUVIALE				
NR.CRT	POZITIE KM.	LUNGIME(m)	POZITIE	TIP
1	0+000 - 0+037	34	DREAPTA	RIGOLA CAROSABILA
2	0+043 - 0+088	92	STANGA-DREAPTA	RIGOLA TRIUNGHIULARA DE PAMANT
3	0+144 - 0+622	943	STANGA-DREAPTA	RIGOLA TRIUNGHIULARA DE PAMANT
4	0+622 - 0+702	77	DREAPTA	RIGOLA TRIUNGHIULARA DE PAMANT
5	0+702 - 0+769	132	STANGA-DREAPTA	RIGOLA TRIUNGHIULARA DE PAMANT

<b>TOTAL RIGOLA CAROSABILA</b>	34
<b>TOTAL RIGOLA TRIUNGHIULARA DE PAMANT</b>	1244

• **STRADA ȘOMUZ**

DISPOZITIVE DE COLECTARE SI SCURGERE A APELOR PLUVIALE				
NR.CRT.	POZITIE KM.	LUNGIME(m)	POZITIE	TIP
1	0+000 - 0+040	38	STANGA	RIGOLA CAROSABILA
2	0+040 - 0+160	120	STANGA	RIGOLA TRIUNGHIULARA DALATA
3	0+000 - 0+173	176	DREAPTA	RIGOLA TRIUNGHIULARA DALATA
4	0+173 - 0+469	296	DREAPTA	RIGOLA TRIUNGHIULARA DE PAMANT
5	0+469 - 1+123	649	STANGA	RIGOLA TRIUNGHIULARA DE PAMANT
6	1+123 - 1+270	310	STANGA-DREAPTA	RIGOLA DE ACOSTAMENT

<b>TOTAL RIGOLA CAROSABILA</b>	38
<b>TOTAL RIGOLA TRIUNGHIULARA DALATA</b>	296
<b>TOTAL RIGOLA</b>	945

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

<b>TRIUNGHULARA DE PAMANT</b>	
<b>TOTAL RIGOLA DE ACOSTAMENT</b>	<b>310</b>

• **STRADA VĂRĂRIEI**

<b>DISPOZITIVE DE COLECTARE SI SCURGERE A APELOR PLUVIALE</b>				
NR.CRT.	POZITIE KM.	LUNGIME(m)	POZITIE	TIP
1	0+000 - 0+384	380	DREAPTA	RIGOLA TRIUNGHULARA DALATA
<b>TOTAL RIGOLA TRIUNGHULARA DALATA</b>		<b>380</b>		

• **STRADA LA PIATRĂ**

<b>DISPOZITIVE DE COLECTARE SI SCURGERE A APELOR PLUVIALE</b>				
NR.CRT.	POZITIE KM.	LUNGIME(m)	POZITIE	TIP
1	0+000 - 0+176	352	STANGA-DREAPTA	RIGOLA DE ACOSTAMENT
2	0+176 - 0+206	30	STANGA	RIGOLA DE ACOSTAMENT
3	0+206 - 0+890	684	STANGA	RIGOLA TRIUNGHULARA DE PAMANT

<b>TOTAL RIGOLA DE ACOSTAMENT</b>	<b>382</b>
<b>TOTAL RIGOLA TRIUNGHULARA DE PAMANT</b>	<b>684</b>

• **STRADA TECLA 2**

<b>DISPOZITIVE DE COLECTARE SI SCURGERE A APELOR PLUVIALE</b>				
NR.CRT.	POZITIE KM.	LUNGIME(m)	POZITIE	TIP
1	0+000 - 0+290	283	STANGA	RIGOLA DE ACOSTAMENT

<b>TOTAL RIGOLA DE ACOSTAMENT</b>	<b>283</b>
-----------------------------------	------------

• **STRADA TECLA 1**

<b>DISPOZITIVE DE COLECTARE SI SCURGERE A APELOR PLUVIALE</b>				
NR.CRT.	POZITIE KM.	LUNGIME(m)	POZITIE	TIP
1	0+000 - 0+057	59	DREAPTA	RIGOLA DE ACOSTAMENT

<b>TOTAL RIGOLA DE ACOSTAMENT</b>	<b>59</b>
-----------------------------------	-----------



<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

- **STRADA PRISECEI + STRADA ANDREI**

<b>DISPOZITIVE DE COLECTARE SI SCURGERE A APELOR PLUVIALE</b>				
NR.CRT.	POZITIE KM.	LUNGIME(m)	POZITIE	TIP
1	0+000 - 0+126	157	DREAPTA	RIGOLA TRIUNGHIULARA DE PAMANT
2	0+143 - 0+750	602	STANGA	RIGOLA TRIUNGHIULARA DE PAMANT

<b>TOTAL RIGOLA TRIUNGHIULARA DE PAMANT</b>	<b>759</b>
---	------------

### TOTAL SANTURI SI RIGOLE

<b>Șanturi și rigole</b>
--------------------------

<b>Rigolă carosabilă</b>	<b>72 ml</b>
<b>Rigolă triunghiulară de pamant</b>	<b>3632 ml</b>
<b>Rigolă de acostament</b>	<b>1034 ml</b>
<b>Rigolă triunghiulară dalată</b>	<b>676 ml</b>

### Lucrari accesori santuri si rigole

- Pe Strada Vărăriei – se dezafecteaza rigolă triunghiulară dalată existentă, de la km 0+203 – 0+313, L=108 ml

### Amenajare drumuri laterale

Pe urmatoarele drumuri(strazi) s-au amenajat urmatoarele drumuri laterale si intersectii

- **STRADA TARNA MARE**

<b>AMENAJARI DRUMURI LATERALE SI INTERSECTII</b>					
NR.CRT.	POZITIE	POZITIE KM.	SUPRAFATA (mp)	LATIME	LUNGIME
1	DREAPTA	0+203	84	2.75+2*0.3 75	25
		<b>TOTA L</b>	<b>84</b>		

- **STRADA LA PIATRĂ**

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

<b>AMENAJARI DRUMURI LATERALE SI INTERSECTII</b>					
NR.CRT.	POZITIE	POZITIE KM.	SUPRAFATA (mp)	LĂȚIME	LUNGIME
1	D REAPTA	0+183	88	2.75+2*0.3 75	25
2	S TANGA	0+576	33	2.75+2*0.3 75	25
<b>TOTAL</b>			<b>121</b>		

- **STRADA TECLA 1**

<b>AMENAJARI DRUMURI LATERALE SI INTERSECTII</b>					
NR.CRT.	POZITIE	POZITIE KM.	SUPRAFATA (mp)	LĂȚIME	LUNGIME
1	D REAPTA	0+042	54	2.75+2*0.3 75	17

<b>TOTAL</b>	<b>54</b>
--------------	-----------

- **STRADA PRISECEI**

<b>AMENAJARI DRUMURI LATERALE SI INTERSECTII</b>					
NR.CRT.	POZITIE	POZITIE KM.	SUPRAFATA (mp)	LĂȚIME	LUNGIME
1	D REAPTA	0+134	73	2.75+2*0.3 75	25
2	S TANGA	0+246	73	2.75+2*0.3 75	25
<b>TOTAL</b>			<b>146</b>		

**Pentru fluidizarea traficului si pentru siguranta circulatiei s-au proiectat statii de incrucisare pe urmatoarele drumuri(strazi), dupa cum urmeaza:**

- **STRADA ȚARNA MARE**

<b>AMENAJARI STATII DE INCRUCISARE</b>					
NR.CRT.	POZITIE	POZITIE KM.	SUPRAFATA (mp)	LĂȚIME	LUNGIME TOTALA
1	STANGA	0+088.5 - 0+116.6	79	2	48.5
2	DREAPTA	0+543.5 - 0+563.5	60	2	40
<b>TOTAL</b>			<b>139</b>		

- **STRADA ȘOMUZ**

<b>AMENAJARI STATII DE INCRUCISARE</b>					
NR.CRT.	POZITIE	POZITIE KM.	SUPRAFATA (mp)	LĂȚIME	LUNGIME TOTALA
1	STANGA	0+200 - 0+245	76	2	46.7
2	DREAPTA	0+647.6 - 0+687	60	2	40
3	DREAPTA	0+867 - 0+903	59	2	39
<b>TOTAL</b>			<b>195</b>		

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

• **STRADA VĂRĂRIEI**

<b>AMENAJARI STATII DE INCRUCISARE</b>					
NR.CRT.	POZITIE	POZITIE KM.	SUPRAFATA (mp)	LAȚIME	LUNGIME TOTALA
1	STANGA	0+221-0+291	122	2	69

<b>TOTAL</b>	<b>122</b>
--------------	------------

• **STRADA PRISECEI**

<b>AMENAJARI STATII DE INCRUCISARE</b>					
NR.CRT.	POZITIE	POZITIE KM.	SUPRAFATA (mp)	LAȚIME	LUNGIME TOTALA
1	DREAPTA	0+032 - 0+071	59	2	39.6
2	DREAPTA	0+295 - 0+335	59	2	39.6
<b>TOTAL</b>			<b>118</b>		

• **STRADA ANDREI**

<b>AMENAJARI STATII DE INCRUCISARE</b>					
NR.CRT.	POZITIE	POZITIE KM.	SUPRAFATA (mp)	LAȚIME	LUNGIME TOTALA
1	STANGA	0+080.380+097.54	54	2	35.8
<b>TOTAL</b>			<b>54</b>		

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.

Prin reabilitarea și modernizarea acestor drumuri se va moderniza acea parte a infrastructurii pe care o reprezintă căile de circulație rutieră, ele reprezentând capacitatea de acoperire a nevoilor de circulație.

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, lubrifiantilor 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 si podete dalate**

***Pentru asigurarea evacuării apelor colectate de rigole, cat si pentru traversarea paraului***

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

**Ciorsaci a doua din cele 8 drumuri propuse spre reabilitare (Drumul Strada Tarna Mare si Drumul Strada Vararej), se vor efectua lucrari de demolare a podetelor vechi (tubulare si dalate, si se vor executa podete tubulare si dalate pe amplasamente noi sau care vor inlocui podetele aflate intr-o stare avansata de degradare – si ce vor fi amplasate transversal si lateral drumurilor propuse spre reabilitare.**

Doua din cele 8 drumuri (strazi) propuse spre reabilitare - drumul (strada) Tarna Mare, respectiv drumul (strada) Vărăriei - traverseaza Paraul Ciorsaci prin doua podete dalate aflate in stare avansata de degradare. Se propune demolarea lor si inlocuirea cu doua podete tip D4.

**Amplasarea podetelor, tipul si starea acestora sint prezentate in tabelul urmator:**

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

• **STRADA TARNA MARE**

<b>INVENTAR PODETE TUBULARE SI CASETATE</b>					
NR.CRT.	TIP PODET	POZITIE KM.	DIAMENTRU/DESCHIDERE	LUNGIME	STARE
1	DALAT TIP D4	0+040	4	10.94	INLOCUIRE
2	TUBULAR	0+203	0.4	12.5	PROIECTAT
3	TUBULAR	0+488	0.6	5	PROIECTAT
4	TUBULAR	0+636	0.6	5	PROIECTAT

• **STRADA ȘOMUZ**

<b>INVENTAR PODETE TUBULARE SI CASETATE</b>					
NR.CRT.	TIP PODET	POZITIE KM.	DIAMENTRU/DESCHIDERE	LUNGIME	STARE
1	TUBULAR	0+469	600	5	PROIECTAT
2	TUBULAR	1+111	600	5	PROIECTAT

• **STRADA VĂRĂRIEI**

<b>INVENTAR PODETE TUBULARE SI CASETATE</b>					
NR.CRT.	TIP PODET	POZITIE KM.	DIAMENTRU/DESCHIDERE	LUNGIME	STARE
1	TUBULAR	0+017	600	5	INLOCUIRE
2	TUBULAR	0+315	1000	7.5	INLOCUIRE
3	DALAT TIP D4	0+387	4	10.94	INLOCUIRE

• **STRADA LA PIATRĂ**

<b>INVENTAR PODETE TUBULARE SI CASETATE</b>					
NR.CRT.	TIP PODET	POZITIE KM.	DIAMENTRU/DESCHIDERE	LUNGIME	STARE

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

1	TUBULAR	0+183	600	12.5	PROIECTAT
---	---------	-------	-----	------	-----------

• **STRADA TECLA 2**

<b>INVENTAR PODETE TUBULARE SI CASETATE</b>					
NR.CRT.	TIP PODET	POZITIE KM.	DIAMENTRU/DESIDERE	LUNGIME	STARE
1	TUBULAR	0+091	400	5	DESFINTARE

• **STRADA TECLA 1**

<b>INVENTAR PODETE TUBULARE SI CASETATE</b>					
NR.CRT.	TIP PODET	POZITIE KM.	DIAMENTRU/DESIDERE	LUNGIME	STARE
1	TUBULAR	0+048	600	5	PROIECTAT

• **STRADA PRISECEI**

<b>INVENTAR PODETE TUBULARE SI CASETATE</b>					
NR.CRT.	TIP PODET	POZITIE KM.	DIAMENTRU/DESIDERE	LUNGIME	STARE
1	TUBULAR	0+134	800	7.5	PROIECTAT
2	TUBULAR	0+246	400	7.5	PROIECTAT
3	TUBULAR	0+580	800	5	PROIECTAT

**TOTAL LUCRARI PODETE TUBULARE SI DALATE:**

<b>Podete tubulare și casetate</b>	
Podete tubulare Ø400 L=5.00	1
Podete tubulare Ø400 L=7.50	1
Podete tubulare Ø400 L=12.50	1
Podete tubulare Ø600 L=5.00	6
Podete tubulare Ø600 L=7.50	1
Podete tubulare Ø600 L=12.50	1
Podete tubulare Ø800 L=5.00	1
Podete tubulare Ø800 L=7.50	1
Podete tubulare Ø1000 L=7.50	1
Podete dalate tip D4	2

Descriere lucrari de podete tubulare

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

Podetele tubulare au diametrele de 400, 600, 800 și 1000mm și sunt 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 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.

Tuburile cu diametre de 400- 600-800-1000mm sunt de tip PREMO, 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.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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.

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

Acest tip de tub are un capat amenajat cu mufa de imbinare.

Incarcarea, descarcarea si manipularea tuburilor se va face cu automacaraua.

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

Lansarea tubului in amplasament se face numai cu macaraua.

Tuburile care au suferit degradari minore in timpul transportului si manipularii (ciobiri la capete) se pot folosi dupa remedierea deteriorarilor care sa le aduca la calitatea si forma initiala. Tuburile care au suferit degradari majore (sparturi, crapaturi, etc.) nu se utilizeaza la executia podetelor.

In cazul in care podetul este alcatuit din mai multe tronsoane de tuburi, acestea se imbrina la mufa cu multa grija. Imbinarea se etanseaza cu celochit si se rostuieste cu mortar de ciment.

Tuburile PREMIO se pot taia la lungimea necesara realizarii lungimii podetului cu scule de mana cu foarte mare atentie pentru a se evita spargerea tuburilor.

Se interzice cu desavarsire circulatia cu vehicule de orice tip direct pe tub fara acoperire. Grosimea minima a stratului de umplutura care sa asigure protectia tubului si repartizarea sarcinilor din circulatie 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**

Legatura podetului tubular cu terasamentele drumului, cu sursa de apa (sant, parau) si zona de evacuare a apei se face prin lucrari de racordare care constau din:

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

Timpanele se utilizeaza atat din partea din amonte cat si in partea din aval a podetului. Timpanele din amonte au aripile evazate pentru o captare corespunzatoare a apelor iar in aval au aripile normale la timpan.

Racordarea cu camera de cadere se face in amonte, in cazul in care nivelul fundului podetului este sub nivelul fundului santului sau fundul cursului de apa captat.

Pentru reducerea eroziunilor la iesirea apei din podet s-a prevazut un radier in grosime de 20 cm si o lungime variabila incastrat in teren printr-un pinten in grosime de 30 cm.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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**

#### 1. ORDINEA DE EXECUTIE A LUCRARILOR:

2.

- 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;
- executia elevațiilor timpanelor care vor îmbrăca extremitățile tubului;
- executia aripilor timpanelor, a camerei de cadere și a peretelui din aval;
- asternerea și compactarea manuală a umpluturii pe podet;
- rostuirea zidăriei și pereurilor din piatră brută;
- remedierea defectelor de turnare la betoane pe fețele văzute.

### **CONTROLUL CALITATII EXECUTIEI SI RECEPTIA LUCRARILOR**

Se verifică următoarele:

- Amplasarea lucrării conform prevederilor proiectului;
- Execuția fundației conform prevederilor proiectului;
- Calitatea corespunzătoare și integritatea tubului pus în opera, respectarea lungimii prevăzute;
- Execuția corectă a îmbinărilor și etanșezărilor tronsoanelor de tuburi;
- Execuția racordărilor în conformitate cu prevederile proiectului (piese desenate);
- Respectarea grosimii stratului de protecție a tubului prevăzută în proiectul tehnic;
- Respectarea pantei de scurgere a apei prin tub prevăzută în proiect pentru minim 1% și maxim 30%.

### **DESCRIEREA LUCRARILOR PROIECTATE PROPUSE A PODEȚULUI DALAT TIP D4 CU STRUCTURA DIN BETON PESTE PARAUŁ CIORSACI AFLAT PE TRASEUL DRUMULUI STRADA TARNA MARE LA KM0+040.00**

#### **Caracteristici constructive podet dalat tip D4 propus**

Pentru obiectivul mai sus menționat, s-au propus demolarea podetului existent și proiectarea unui nou podet. S-a proiectat un podet dalat cu dale TIP D4.

**Lațimea totală** a podetului este de 5,64 m fiind alcătuită din lațimea părții carosabile de 5,00 m și a grinzilor parapet de 0,32 m.

**Lungimea totală** a podetului este de 10,94 m fiind alcătuită din lungimea dalei tip D4 de 4,90 m, două rosturi de dilatație de 2 cm și lungimea zidurilor întoarse de 3,00 m.



<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

**Deschiderea podețului este de 4,00 m, iar debușeul acestuia este de 3,20 m.**

#### Lucrari proiectate suprastructura

**Suprastructura** podețului este alcătuită din 7 dale tip D4. Dalele marginale vor fi executate după planul armare atașat la prezenta documentație și vor fi prevăzute cu mustați de armatură pentru a putea conlucra cu timpanul monolit proiectat. Peste dalele prefabricate s-a proiectat o săpă suport din mortar M100 cu grosimea variabilă de 2-7 cm. Peste șapa suport se va executa o hidroizolație cu grosimea de 1 cm, iar peste hidroizolație se va executa o săpă de protecție din mortar M100 cu grosimea de 2 cm peste care se va așterne stratul de uzură din beton C30/37 cu grosimea de 6 cm armat cu plasa sudată Ø6/10 – Ø6/10 cu o suprafață totală de 59.25 mp incluzând și zidurile întoarse. Panta transversală a podețului este de 2,00%. Pentru a împiedica infiltrarea apei la nivelul dalelor, se va executa la partea exterioară a structurii rutiere un mastic bituminos.

Pentru siguranța circulației, pe grinzile parapet ale dalelor marginale se vor monta parapeti de siguranță tip H1. Totodată pentru împiedicarea ajungerii autovehiculelor în albia raului, s-au proiectat parapeti de protecție tip H1 și pe rampele de acces cu lungimea de 10 m stânga-dreapta amonte-aval, încastrați într-un pînten din beton C30/37 cu lungimea de 1,50 m.

#### Lucrari proiectate infrastructura

**Infrastructura** podețului este alcătuită din două culee din beton C30/37 armate cu BST 500 cu elevația de 3,20 m pentru a asigura debitul de apă. Lățimea culeelor este de 5,65 m.

Culeea proiectată reazemă pe o fundație din beton C30/37 armată cu BST 500 conform pieselor desenate cu adâncimea de 2.00 și lățimea de 6,05 m.

Pentru a crea planitatea necesară construirii fundației culeelor s-a proiectat un strat de beton de egalizare din beton C8/10 cu grosimea de 10 cm, lungimea de 6,25 m și lățimea de 2,70 m.

În spatele culeei se va executa o chiuvetă dren din beton C30/37 care va descărca apele colectate de drenul tip invers. Apele vor fi evacuate cu ajutorul unei barbacane din PVC cu diametrul de 110 mm.

În partea posterioară a culeei se va realiza o hidroizolație, iar drenul va fi protejat de un material geotextil.

S-au prevăzut o dală de racordare cu terasamentele drumului cu lățimea de 4.99 m și lungimea de 3,00 m. Dala de racordare reazemă pe o grindă de capăt cu lungimea de 4.99 m având profilul de 40x40 cm.

Grinda de capăt va rezema pe un prism de piatră spartă.

Atât dala de racordare cât și grinda de capăt vor fi executate din beton armat conform planselor de detalii.

#### Lucrari proiectate amenajarea albiei

În albia raului s-a proiectat, între cele două culee, având dimensiunea de 6.05x3.60, un radier din beton C30/37 armat cu plasa sudată Ø6/10-Ø6/10 cu grosimea de 10 cm așezat pe un strat de balast de 20 cm.

Evacuarea și captarea apei se realizează prin intermediul aripilor. Se vor construi 4 aripi din beton armat monolite din beton C30/37 armate cu BST 500, iar între aripi pe toată lungimea acestora se va executa același radier din beton amintit anterior.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

Elevatia aripilor este de 3.85 m fiind asezate pe o fundatie din beton C30/37 armata cu BST 500 avand latimea de 2.78 si adancimea de 2.00 ml. Pentru planetitatea sapaturii va fi executat un strat de beton de egalizare C8/10 cu grosimea de 10 cm.

La capatul radierului s-au proiectat 2 piteni din beton C30/37 pentru a impiedica afuierile avand adancimea de 1.00 m si latimea de 0.50 m.

Dupa pitenii din beton s-au proiectat saltele de anrocamente din materiale locale avand lungimea de 4.00 m si latimea de 4.00 ml. Pentru a impiedica colmatarea si degradarea anrocamentelor, acestea se vor executa intr-un geotextil cu G=1000g/mp., cele doua seltele se vor amplasa intr o panta de 2 % in sensul curgerii.

Pentru a impiedica afuieria malurilor, s-au prevăzut apărări de maluri din gabioane, racordate la cele doua culee, conform planselor de detaliu si a planurilor de situație, respectiv 8 ml amonte - partea stanga si partea dreapta si 8ml aval - partea stanga si partea dreapta, amplasate pe un singur rand. Totodata se va amenaja albia raului intre lucrarile de gabioane amplasate stanga-dreapta.

Elevația gabioanelor este de 1,50 m asezat pe o fundație de 0,50 m. Scheletul cosurile de gabioane sunt executate din fier beton TIP BST500 D=12 mm. Zidaria proiectată pentru cosurile de gabioane este zidarie din bolovani de rau, iar susținerea zidariei se face cu ajutorul sarmei zincate cu diametrul de 2,8 mm.

După terminarea lucrărilor de reabilitare, se va executa curatarea si racordarea albiei la situatia proiectat pe o lungime de 15 ml stanga- dreapta amonte-aval dupa apararile de maluri din gabioane.

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.

### **DESCRIEREA LUCRARILOR PROIECTATE PROPUSE A PODEȚULUI DALAT TIP D4 CU STRUCTURA DIN BETON PESTE PARAUŁ CIORSACI AFLAT PE TRASEUL DRUMULUI STRADA VARARIEI LA KM0+387.00**

#### **Caracteristici constructive podeť dalat tip D4 propus**

Pentru obiectivul mai sus mentionat, s-au propus demolarea podeťului existent si proiectarea unui nou podeť. S-a proiectat un podeť dalat cu dale TIP D4.

**Lațimea totală** a podeťului este de 5,64 m fiind alcatuita din lațimea părții carosabile de 5,00 m si a grinzilor parapet de 0,32 m.

**Lungimea totală** a podeťului este de 10.94 m fiind alcatuita din lungimea dalei tip D4 de 4.90 m, doua rosturi de dilatație de 2 cm si lungimea zidurilor intoarse de 3.00 m.

**Deschiderea** podeťului este de 4,00 m, iar debușeul acestuia este de 3,20 m.

#### **Lucrari proiectate suprastructura**

**Suprastructura** podeťului este alcătuita din 7 dale tip D4. Dalele marginale vor fi executate dupa planul armare atasat la prezenta documentatie si vor fi prevazute cu mustati de armatura pentru a putea conlucra cu timpanul monolit proiectat. Peste dalele prefabricate s-a proiectat o sapă suport din mortar M100 cu grosimea variabilă de 2-7 cm. Peste șapa suport se va executa o hidroizolație cu grosimea de 1 cm, iar peste hidroizolație se va executa o sapă de protecție din mortar M100 cu grosimea de 2 cm peste care se va așterne stratul de uzura din beton C30/37 cu grosimea de 6 cm armat cu plasa sudata Ø6/10 – Ø6/10 cu o suprafata totala de 59.25 mp incluzand si zidurile intoarse.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

Panta transversală a podețului este de 2,00%. Pentru a împiedica infiltrarea apei la nivelul dalelor, se va executa la partea exterioară a structurii rutiere un mastic bituminos.

Pentru siguranța circulației, pe grinzile parapet ale dalelor marginale se vor monta parapeti de siguranță tip H1. Totodată pentru împiedicarea ajungerii autovehiculelor în albia raului, s-au proiectat parapeti de protecție tip H1 și pe rampele de acces cu lungimea de 10 m stânga-dreapta amonte-aval, încastrați într-un pînten din beton C30/37 cu lungimea de 1,50 m.

### Lucrări proiectate infrastructura

**Infrastructura** podețului este alcătuită din două culee din beton C30/37 armate cu BST 500 cu elevația de 3,20 m pentru a asigura debitul de apă. Lățimea culeelor este de 5,65 m.

Culeea proiectată reazemă pe o fundație din beton C30/37 armată cu BST 500 conform pieselor desenate cu adâncimea de 2.00 și lățimea de 6,05 m.

Pentru a crea planeitatea necesară construirii fundației culeelor s-a proiectat un strat de beton de egalizare din beton C8/10 cu grosimea de 10 cm, lungimea de 6,25 m și lățimea de 2,70 m.

În spatele culeei se va executa o chiuvetă dren din beton C30/37 care va descărca apele colectate de drenul tip invers. Apele vor fi evacuate cu ajutorul unei barbacane din PVC cu diametrul de 110 mm.

În partea posterioară a culeei se va realiza o hidroizolație, iar drenul va fi protejat de un material geotextil.

S-au prevăzut o dală de racordare cu terasamentele drumului cu lățimea de 4.99 m și lungimea de 3,00 m. Dala de racordare reazemă pe o grindă de capăt cu lungimea de 4.99 m având profilul de 40x40 cm.

Grinda de capăt va rezema pe un prism de piatră spartă.

Atât dala de racordare cât și grinda de capăt vor fi executate din beton armat conform planșelor de detalii.

### Lucrări proiectate amenajarea albiei

În albia raului s-a proiectat, între cele două culee, având dimensiunea de 6.05x3.60, un radier din beton C30/37 armat cu plasa sudată Ø6/10-Ø6/10 cu grosimea de 10 cm așezat pe un strat de balast de 20 cm.

Evacuarea și captarea apei se realizează prin intermediul aripilor. Se vor construi 4 aripi din beton armat monolite din beton C30/37 armate cu BST 500, iar între aripi pe toată lungimea acestora se va executa același radier din beton amintit anterior.

Elevația aripilor este de 3.85 m fiind așezate pe o fundație din beton C30/37 armată cu BST 500 având lățimea de 2.78 și adâncimea de 2.00 m. Pentru planitatea săpăturii va fi executat un strat de beton de egalizare C8/10 cu grosimea de 10 cm.

La capatul radiatorului s-au proiectat 2 pînteni din beton C30/37 pentru a împiedica afuierea având adâncimea de 1.00 m și lățimea de 0.50 m.

După pîntenii din beton s-au proiectat saltele de anrocamente din materiale locale având lungimea de 4.00 m și lățimea de 4.00 m. Pentru a împiedica colmatarea și degradarea anrocamentelor, acestea se vor executa într-un geotextil cu G=1000g/mp., cele două seltele se vor amplasa într-o pantă de 2 % în sensul curgerii.

Pentru a împiedica afuierea malurilor, s-au prevăzut apărări de maluri din gabioane, racordate la cele două culee, conform planșelor de detalii și a planurilor de situație, respectiv 8 m amonte -

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

partea stanga si partea dreapta si 8ml aval - partea stanga si partea dreapta, amplasate pe un singur rand. Totodata se va amenaja albia raului intre lucrarile de gabioane amplasate stanga-dreapta.

Elevația gabioanelor este de 1,50 m asezat pe o fundație de 0,50 m. Scheletul cosurile de gabioane sunt executate din fier beton TIP BST500 D=12 mm. Zidaria proiectată pentru cosurile de gabioane este zidarie din bolovani de rau, iar susținerea zidariei se face cu ajutorul sarmei zincate cu diametrul de 2,8 mm.

După terminarea lucrărilor de reabilitare, se va executa curatarea si racordarea albiei la situatia proiectat pe o lungime de 15 ml stanga-dreapta amonte-aval dupa apararile de maluri din gabioane.

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);**

Fluxul tehnologic de construcție a drumurilor proiectate nu cuprinde instalații tehnologice fixe care să funcționeze în amplasament. 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

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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.

Șanțurile drumurilor, sunt colmate 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 doua 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 aparare-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 deversare inverse. Șanțurile situate lângă versanți sunt infundate și colmate 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, mărimea, capacitatea;**

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 (podete tubulare, dalate, casetate, poduri, gabioane și ziduri de sprijin);

### **Amenajări pentru protecția mediului**

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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 politudini de taluze.

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”.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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. 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 drumului 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 impietuirii 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 iricării 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, radiatorilor, vadurilor deasupra tubului, timpanelor + aripi + camerelor de priză la podețe, rezultată de la

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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 timpiane 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, cilindrea 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:

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 zonă, 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 execuției lucrărilor vor fi asigurate accesul locuitorilor la proprietăți prin podete provizorii, prevăzute cu balustrade de protecție. Se va asigura acces pe toată perioada execuției lucrărilor a echipajelor de intervenție (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 zonă. 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 recipienți adecvați.)



<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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 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 Șantier va fi asigurată prin vidanjarea bazinului colector și a toaletelor ecologice de către o firmă specializată.

Canalizarea apelor pluviale din incintele Organizării de Șantier 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 Comuna Hartop și din DJ 208C.

Pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate accesele locuitorilor la proprietăți prin podete provizorii, prevăzute cu balustră de protecție. Se va asigura acces pe toată perioada execuției lucrărilor a echipajelor de intervenție (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.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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 si vicinale ale Com. Hartop.

### **- 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 .
- 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:**

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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.

##### 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 mențiuni 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 calitatii 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, lubrifiantilor 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:

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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

### ***Trasarea lucrarilor***

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 lucrari de arta si refacere sistem rutier avută în vedere la cuantificarea valorică a volumelor de lucrări sunt:

- Pregătirea stratului suport;
- Săpatura mecanică;
- Compactarea terasamentului;
- Execuția podetelor;
- 1.Execuția fundațiilor;
- 2.Execuția elevațiilor;
- Execuția cai și a rampelor de acces;
- Execuția santurilor de pământ;
- Execuție santuri dalate;
- Execuție suprastructura;
- Pregătirea platformei;
- Realizarea sistemului rutier;
- Lucrări de siguranță a circulației;
- Plantarea indicatoarelor de circulație;

### ***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

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<u>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</u> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

aprobată la constructor.

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, 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

Pe tot parcursul lucrărilor și la terminarea lor, va fi asigurată curățenia de către constructor. Nu se vor împrăști 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 achizitoare

Relațiile dintre contractant, consultant și persoana juridică achizitoare (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.

#### **- 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.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

**- alte autorizații cerute pentru proiect –**

- Aviz Administrarea nationala „Apele Romane” – SGA Suceava/ABA Siret;
- Aviz DelgazGrid;
- Aviz/Autorizatie Drumuri Judetene Suceava;
- Aviz Politia Rutiera;

**IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare:**

- **planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului;**
- **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).**

- **Nu este cazul**

**V.Descrierea amplasarii proiectului:**

**-distanța 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 asupra mediului in context transfrontiera, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001.

**Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile ulterioare, si Repertoriului arheologic national prevazut de Ordonanta Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;**

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

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

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023 BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA

- Anexa Fotografii
- Planuri de incadrare in zona si de situatie;
- Certificat de urbanism.

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

Conform Certificatului de Urbanism, eliberat Primaria Comunei Hartop lucrarile propuse se vor realiza pe teren domeniul public de interes local al Comunei Hartop, Județul Suceava.

Regimul Juridic: Conform PUG avizat si aprobat terenul se afla in intravilanul, in domeniu public al comunei.

Folosința actuală: Destinatia constructiilor existente este de drumuri comunale.

Accesul la amplasamente: se realizeaza din drumul judetean 208C si din drumurile comunale, nu exista cai de acces provizorii.

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

Zona si amplasamentul obiectivului de investiii este evidentiat in piese desenate: plan de incadrare si planurile de situație inclusiv respectarea Planului Urbanistic General.

**- 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 in zona naturala protejata „Natura 2000”

**-Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970;**

- Anexa continand tabelul cu coordonate amplasamentului in format Stereo 70

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

- nu este cazul; nu s-a luat nici o varianta de amplasament decat cea actuala.

**VI: Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile:**

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<p>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</p> <p>- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023</p>
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

**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;**
- **statiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute;**

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 (NOx, CO, SOx, 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 ploi, astfel 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.



S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

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 urmând 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 (NOx, CO, SOx - 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 ploaie, 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 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 mediului - legea 137/1995, eu modificările și completările ulterioare;

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***

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA" - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

### **mirosuri; instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera;**

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 împrejmuțată 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.

Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine 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 nedirijate 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.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

**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 intensității vibrațiilor peste cele admise prin SR 12025:1994.

**d). protecția împotriva radiațiilor:**

- **sursele de radiații;**

- **amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;**

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<i>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</i>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

-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 freatică 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 materialele 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 toaletele ecologice, amplasate pe terenul viran situat în extravilan, la ieșirea din localitatea Hartop.

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 construcție se vor monta panouri de avertizare pe caile 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 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

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

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).protecia ecosistemelor terestre si acvatice:**

**-identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**

**lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate**

**Drumul nu se afla in zona protejata Sit Natura 2000**

- impunerea de restrictii de viteza pentru autocamioanele de transport;
- folosirea de utilaje cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de reținere a poluantilor si cu atenuatori de zgomot.
- utilizarea explozivilor cu brizantă mică;
- 

**Sursele de poluare si impactul asupra mediului in perioada de construcții**

Execuția lucrărilor constituie o sursa importanta de emisii de praf si poluanti specifici arderii interne a combustibililor fosili in motoarele utilajelor si a mijloacelor de transport folosite.

In perioada de construcții impactul este temporar (pe durata execuției) si localizat, dar poate fi apreciabil asupra calitatii atmosferei.

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

Poluarea specifica funcționarii utilajelor se estimează in funcție de consumul de carburanți, iar poluanti sunt NOx, CO, COVNM, particule materiale in suspensie si sedimentabile. Intervin, de asemenea, substanțe poluante din uzura pneurilor, a dispozitivelor de franare si de ambreiaj, precum si de la elemente de caroserie.

**Masuri de reducere a poluării aerului**

Utilizarea unor echipamente si utilaje de generație recenta, prevăzute cu sisteme performante de minimizare si reținere a poluantilor atmosferici, de tip "Euro" si a unor carburanți de calitate superioara;

Respectarea unui program de trafic cat mai uniform cu o desfășurare etapizata a lucrărilor in zona constituie de asemenea o măsură de reducere a impactului asupra aerului atmosferic;

In evaluarea emisiilor specifice de poluanti pentru circulația rutiera, atat in varianta de C-M cat si de exploatare a DF, s-a folosit metodologia CORINAIR a U.E., metodologie ce utilizează in exprimarea cantitativa a poluantilor factori de emisie pentru toate tipurile de autovehicule.

**Factorul de mediu "SOL"**

Învelișul de sol, in zona analizata, se compune din soluri brune, brun acide si argiluviale brune podzolice, iar local soluri argiloiluviale podzolice.

O atentie deosebita se acordata intervenției in zonele amenințate de eroziune, pe terenurile degradate intr-o măsură oarecare, prin aplicarea programelor de împădurire.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023 BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA

## **Impactul asupra solului; masuri de reducere a efectelor poluării**

### ***In perioada lucrărilor de construcții***

Lucrările de construcții rutiere implica ocuparea definitiva a unor suprafețe de teren necesare pentru reabilitarea drumului existent, ocupare temporara 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 implica decopertari in zonele de schimbare a axului drumului existent și săpături pentru refacerea/realizarea rigolelor, tăieri de arborate învecinate.

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

### ***Masuri 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 ca 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 atmosfera 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, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectura, 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***

■ 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

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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 autovehiculele grele, sunt luate următoarele măsuri:

- 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;**

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<u>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</u> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

- *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 posibili torenți din amonte, va avea un potențial toxic ca și inexistent. Șanțurile vor fi decolmatate periodic, de câte ori va fi necesar.

**Gospodarirea 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

**Gospodarirea substantelor 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 emisi (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este minoră.

*Deșuri 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/persoana/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



S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<u>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

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 santier va fi betonat pentru a evita pierderile pe sol.

### Deșeuri tehnologice

Se estimează ca vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri tehnologice:

- deșeuri inerte reprezentate de materialul rezultat în urma excavațiilor efectuate, urmând a fi transportat în cadrul organizării de santier 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.

- deșeuri de construcție, în marea lor majoritate, reciclabile. (betoane și material metalic vechi rezultate în general în urma demolării vechilor podete 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 nu se mai pot refolosi se vor transporta la centrele specializate autorizate de colectare.

Vor fi respectate următoarele 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 și (2) Emitentul autorizației 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 refolosibile prin integrarea lor, în măsura posibilităților, în lucrările de drumuri;

Se vor respecta condițiile de refacere a cadrului natural în zonele de depozitare;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<u>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</u> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
	BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA

depozitarea deșeurilor se va face doar în locuri special amenajate, pentru a evita contaminarea mediului.

Deșeurile municipale - vor fi depozitate în pubele 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 - deșeurile 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.

Deseurile din materiale de construcții :

La reabilitarea drumurilor se folosesc ca materiale de construcție beton asfaltic + beton în stere finită, fundații din balast, sarmă, 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 cantităților 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.**

**Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase**

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

- 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 ) ;
- 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.

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<u>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</u> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

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

Schimbarea lubrifiantilor si 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, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ); -**

**- 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.**

- 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,

- *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;

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

### **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 unor defecțiuni ale utilajelor și mijloacelor de transport, alimentării de urgență din recipiente necorespunzătoare și fără luarea măsurilor de siguranță, carburanți depozitați necorespunzător.

- **Descrierea impactului proiectului 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

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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 produce 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 componentă sunt: oxizi de azot (NO<sub>2</sub>), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>); compuși organici volatili (COV), pulberi. Acestea se produc în perioadă limitată, strict în timpul funcționării motoarelor și în cantitatea redusă, fiind generate de puține motoare pe o suprafață 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 funcționare a obiectivului.

### **Descrierea impactul asupra faunei și florei**

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 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***

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 deșeurii 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 construcție va fi instruit privind sănătatea și securitatea în muncă și va fi

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

dotat cu echipament de protecție adecvat.

*Descrierea impactul asupra peisajului și mediului vizual*

- Nu este cazul;

*Descrierea impactul asupra patrimoniului istoric și cultural*

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

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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 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



<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

vehicule acoperite cu prelate și pe drumuri care pot fi umezite.

### ***monitorizarea factorilor de mediu „solul și subsolul”***

- 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;

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

- 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.

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 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.**

#### **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 emisie 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:**

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

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 construcții poate determina poluarea solului și a apelor subterane prin scurgeri directe sau prin spălarea acestor deșeuri de apele pluviale;
      - 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 construcții sau a altor substanțe de către apele de precipitații poate constitui o altă sursă de poluare a solului;
      - pulberile rezultate la manevrarea utilajelor de construcții 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 precipitații;

Printre măsurile de protecție a **factorului de mediu aer** menționăm:

- 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 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 parametrii 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 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;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<u>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</u> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

- manipularea materialelor se va realiza astfel încât sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de către apele de precipitații;
  - gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectiva, transport si eliminare in conformitate cu reglementările in vigoare si prin operatori economici specializați si acreditați pe domeniu;
  - evitarea disipării de pământ si materiale de construcții pe carosabilul drumului de acces sau în albie;
  - interzicerea depozitarii materialelor de construcții in afara amplasamentului obiectivului si in 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;

–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 Hartop 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.**

- Proiectul este finantat de Guvernul Romaniei prin Compania Nationala de Investitii – C.N.I.

**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**

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<u>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</u> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

### controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Organizarea de șantier se va amenaja pe terenul lipsit de construcții situat în afara amplasamentului, în extravilanul localității Hartop, 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.

- 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 ecologică;

- 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.

<b>S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.</b>	
<b>Nr. PROIECT: 15/2023</b>	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
<b>BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA</b>	

### 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).

#### **Printre măsurile de protejare a factorului de mediu APA 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 precipitații;

#### **Printre măsurile de protejare a factorului de mediu AER menționăm:**

- 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 neadecvată, cu ajutorul camioanelor cisternă;
- utilizarea vehiculelor și utilajelor performante, asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii 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 construcție pe carosabilul drumurilor de acces;

#### **Printre măsurile de protejare 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;

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<b>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</b> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023 BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA

- manipularea materialelor se va realiza astfel încât sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de către apele de precipitații;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectiva, transport si eliminare in conformitate cu reglementările in vigoare si prin operatori economici specializați si acreditați pe domeniu;
- evitarea disipării de pământ si materiale de construcții pe carosabilul drumului de acces sau în albie;
- interzicerea depozitarii materialelor de construcții in afara amplasamentului obiectivului si in 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;
- 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**

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<u>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</u> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

## 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 puiți 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 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 a poluării se vor lua, în special prin recurgerea la cele mai bune tehnici disponibile în



S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<u>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</u>
	- Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

domeniu.

Lucrarile de executie vor incepe numai dupa ce titularul de proiect solicita si obtine autorizatia de construire a obiectivului de investitie.

Proiectul se va realiza in conformitate cu prevederile urmatoarelor acte normative, care sunt in concordanta cu Directivele Uniunii Europene:

- Ordonanta de urgenta a Guvernului nr.195 / 2005 privind protectia mediului, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 265 / 2006, OUG nr.114 / 2007 si OUG 164 / 2008 ;
- OM 756 / 1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificarile ulterioare;
- H.G. nr. 856 / 2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase ;
- O.U.G. nr. 16 / 2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile, cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor cu modificarile si completarile 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 modificarile si completarile 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.
- 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 protectie 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

**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**

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	<u>"REABILITARE ȘI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA"</u> - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA	

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/suprafetele 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 chimica a corpului de apă.; 3.indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor

Proiectul este amplasat in vecinatatea raului Somuzu mare;

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.

- Nu este cazul

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.	
Nr. PROIECT: 15/2023	"REABILITARE SI MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA" - Faza: P.T.+D.D.E. – Aviz APM Suceava 2023
	BENEFICIAR: COMUNA HÂRTOP, JUDEȚUL SUCEAVA

Semnătura și stampila titularului .....



Întocmit:  
Ing. Onisoru Vlad-SC.Total Mapinvent SRL

