

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu , comuna Ulma, judetul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

## C U P R I N S

- I. DENUMIREA PROIECTULUI
- II. DATE DE IDENTIFICARE A TITULARULUI
- III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT
- IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE
- V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI
- VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE
  - A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu
    - a. Protectia calitatii apelor
    - b. Protecția aerului
    - c. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor
    - d. Protectia impotriva radiatiilor
    - e. Protectia solului si a subsolului
    - f. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice
    - g. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public
    - h. Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament
    - i. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase
  - B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a

# VALURO PROIECT

Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu , comuna Ulma, judetul Suceava

Documentație tehnică pentru obținerea avizelor

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

terenurilor, a apei si a biodiversitatii

- VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT
- VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI
- IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE
  - A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene
  - B. Se va mentiona planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul
- X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER
- XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI
- XII. ANEXE - PIESE DESENATE
- XIII. PROCEDURA PENTRU PROIECTELE CARE INTRA SUB INCIDENTA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANTA DE URGENTA A GUVERNULUI NR. 57/2007
- XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU INFORMATII PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE

# VALURO PROIECT

Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu ,comuna Ulma, judetul Suceava

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

## I. DENUMIREA PROIECTULUI

**Reabilitare pod "Domocoș" sat Calcii, comuna Oituz**

## II. DATE DE IDENTIFICARE A TITULARULUI

A. Denumire beneficiar: Construire pod peste pârâul Nisipitu ,sat Nisipitu ,comuna Ulma, judetul Suceava

B. Adresă beneficiar:Comuna Ulma, Judetul Suceava, Strada Principala Cod postal:727555, Tel 0230-574942

C. Persoane de contact: Ing. Rusu Andrei Tel: 0770 379 605

## III. DESCRIEREA PROIECTULUI

### **a. Rezumat al proiectului**

In prezent, pe amplasament exista o punte pietonala avand o lungime de 12.50 m si o latime de 4.30 m care asigura accesul la proprietati pe un drum local peste paraul Nisipitu, din drumul comunal DC Nisipitu-Lupcina, km 0+415, stanga.

Accesul auto la proprietati nu poate fi asigurat corespunzator.



Albia paraului in zona podului este partial amenajata, astfel:

- pe partea stanga a paraului exista un zid de sprijin din beton si taluze;
- pe partea dreapta a paraului exista taluze.

# VALURO PROIECT

Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

## ***b. Justificarea necesității proiectului***

Prin acest proiect se propune realizarea unui pod nou cu scopul de a înlocui podul provizoriu care se afla în prezent în circulație.

Podul existent este realizat din lemn neasigurând din punct de vedere al siguranței condițiile necesare circulației rutiere sau pietonale.

Însăși caracteristica de pod provizoriu explică necesitatea investiției, realizarea unui pod care să corepundă din punct de vedere tehnic normativelor și staturilor în vigoare.

## ***valoarea investiției***

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții au rezultat în urma realizării devizului general, întocmit la faza de Proiect Tehnic, respectiv valoarea de:

	Valoare fara TVA [LEI]	TVA [LEI]	Valoare cu TVA [LEI]
TOTAL GENERAL	<b>227,198.11</b>	<b>42,801.89</b>	<b>270,000.00</b>
Din care C+M	<b>175,000.00</b>	<b>33,250.00</b>	<b>208,250.00</b>

## ***c. Perioada de implementare propusa***

Graficul general de realizare a investiției publice

Graficul general de realizare a investiției publice

Nr. crt.	Denumirea obiectului	Durata de realizare (luni)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Organizare de santier												
2.1.	Reabilitare si consolidare pod												
2.2.	Drum tehnologic												

Durata de realizare a investiției este estimată la 4 luni calendaristice.

# VALURO PROIECT

Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

## ***d. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafața de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)***

Planurile de situație și de amplasament sunt atasate prezentei documentații la capitolul XII Anexe - piese desenate.

## ***e. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului***

### **SITUATIA EXISTENTA**

În prezent, pe amplasament există o punte pietonală având o lungime de 12.50 m și o lățime de 4.30 m care asigură accesul la proprietăți pe un drum local peste paraul Nisipitu, din drumul comunal DC Nisipitu-Lupcina, km 0+415, stânga.

Accesul auto la proprietăți nu poate fi asigurat corespunzător.



Albia paraului în zona podului este parțial amenajată, astfel:

- pe partea stângă a paraului există un zid de sprijin din beton și taluze;
- pe partea dreaptă a paraului există taluze.

### **SITUATIA PROIECTATA**

Pentru a se asigura un acces facil la proprietăți pe drumul local, se propune în cadrul acestei investiții realizarea unui pod nou din beton precomprimat peste paraul Nisipitu, în

# VALURO PROIECT

Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

comuna Ulma, sat Nisipitu, județul Suceava pe amplasamentul puntii existente din lemn, care va fi dezafectată.

Pe acest pod nou se va asigura accesul spre drumul local peste paraul Nisipitu cu acces din drumul comunal DC Nisipitu-Lupcina, km 0+415, stanga, drum comunal care este modernizat.

Caracteristici tehnice pod:

- Lungime: 16.10 m;
- Latime suprastructura: 4.60 m , din care:
- Latime carosabil: 4.00 m (o banda de circulatie);
- Latime lise parapet: 2 x 0.20 m;
- Lumina: 9.20 m;
- Grinzi in sectiune transversala: 6 grinzi GP42 – 10 m.

## • **Infrastructura**

Infrastructura podului este alcatuita din 2 culee avand elevatiile din beton armat C25/30 si fundatii directe din beton C20/25.

Fata culeei C1 se va alinia la fata zidului de sprijin existent.

## • **Suprastructura**

Lungimea podului este de 16.10 m.

Latimea totala a suprastructurii este de 4.20 m, din care parte carosabila de 4.00 m (o banda de circulatie) si 2 lise pentru parapet cu latimea de 2 x 0.20 m.

Suprastructura podului este alcatuita din 6 grinzi din beton precomprimat C35/45 cu corzi aderente tip Iptana, GP42-10, cu lungimea de 10 m si inaltimea de 42 cm, solidarizate printr-o placa de suprabetonare din beton armat C35/45 in grosime de min. 12 cm.

La capetele grinzilor se vor realiza antretoaze din beton armat.

Pe lise se vor monta parapeti pietonali metalici.

## • **Calea pe pod**

Peste placa de suprabetonare se va dispune o hidroizolatie performanta, iar calea de rulare va fi realizata dintr-un strat din beton de ciment rutier BcR 4.0 cu grosimea de 10 cm.

# VALURO PROIECT

Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

- **Racordari cu terasamentele. Rampe de acces**

Racordarile cu terasamentele se vor realiza cu ziduri intoarse, taluze si ziduri de sprijin din beton.

Rampele de acces vor fi amenajate de la intersectia cu drumul comunal pana la suprastructura podului pe o lungime de 3.50 m respectiv la celalalt capat pe o lungime de 2.00 m cu imbracaminte din beton de ciment rutier BcR 4.0 in grosime de 20 cm, pe o fundatie din balast cu grosimea de 30 cm. Dupa amenajarea cu imbracaminte din beton se va realiza racordarea rampei de acces cu drumul local existent respectiv drumul local se va balasta pe o grosime de 30 cm si o lungime de 4.00 m.

- **Amenajarea albiei**

Se va realiza calibrarea, reprofilarea si curatarea de vegetatie a albiei pe o lungime de 15 m amonte si 15 m aval de pod si a taluzului de pe partea dreapta a albiei.

Pe partea stanga a albiei se va reface zidul existent din beton (se va readuce la forma initiala) pe o lungime de 1 m amonte si pe o lungime de 1 m aval intrucat acesta va fi desfacut pentru realizarea culeei C1. Acesta se vor racorda la culeea executata si se vor reface taluzele.

Pe partea dreapta a albiei se va realiza un zid de sprijin din beton cu lungimea de 1.50 m amonte respectiv un zid de sprijin din beton cu lungimea de 1.50 m aval de pod, ambele racordate cu ziduri intoarse in taluzele care se vor reprofila.

**f. Se prezinta elementele specifice caracteristice proiectului propus:**

- profilul si capacitatile de productie – nu este cazul;
- descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz) - nu este cazul;
- descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea – nu este cazul;
- materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora - Materiile prime si materialele vor fi procurate de la firme specializate si vor fi aduse pe amplasament cu autovehicule corespunzatoare. Alimentarea cu

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu , comuna Ulma, judetul Suceava*

## **Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

energie electrica se va face de la un generator alimentat cu carburanti, iar pentru autovehiculele si utilajele specializate necesare desfasurarii lucrarilor de constructie, alimentarea cu carburanti se va face de la o statie de distributie autorizata, din afara amplasamentului;

- racordarea la retelele utilitare existente in zona – nu este cazul;

- descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei - Lucrarile necesare pentru realizarea investitiei vor afecta partial amplasamentul numai pe parcursul desfasurarii lucrarilor de constructie, inasa la un nivel foarte redus de impact. La terminarea lucrarilor, terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea lor initiala;

- cai noi de acces sau schimbari ale celor existente – Caile de acces provizorii necesare, daca se constata necesitatea acestora si se fundamenteaza in acest scop, se vor identifica de catre Constructor si stabili impreuna cu Beneficiarul si se vor amenaja corespunzator conform cerintelor ambelor parti.

- resursele naturale folosite in constructie si functionare : Nu se vor folosi alte resurse naturale decat cele folosite in mod obisnuit la realizarea unui astfel de proiect, respectiv nisipul, pietrisul si apa folosite pentru prepararea betoanelor speciale;

- metode folosite in constructie: lucrari pregatitoare; ocuparea temporara pentru amenajarea organizarii de santier; planurile generale de situatie, de amplasamet si dispozitiile generale; detaliile tehnice de executie, planurile de cofraj si armare, etc. pentru toate elementele componente ale lucrarii; caietele de sarcini cu prescriptiile tehnice speciale pentru lucrarea respectiva; graficul de esalonare a executiei lucrarii;

- relatia cu alte proiecte existente sau planificate : – nu este cazul;

- detalii privind alternativele care au fost luate in considerare:

Alternative studiate au fost urmatoarele:

La faza de studiu de fezabilitate a fost analizata posibilitatea realizarii unui pod dalat din beton armat simplu cu urmatoarele caracteristici:

- Latime suprastructura: 4.40 m , din care:



# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu , comuna Ulma, judetul Suceava*

## **Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

- Latime carosabil: 4.00 m (o banda de circulatie);
- Latime lise parapet: 2 x 0.20 m;
- Lumina: 9.20 m;
- Dala din beton armat cu lungimea de 10 m;

In urma analizelor tehnico-economice s-a considerat necorespunzatoare aceasta varinta de lucru.

#### IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

In cazul prezentului proiect sunt necesare lucrari de demolare locale pentru infrastructura podului existent si zona zidurilor de prijin cu scopul de a realiza noua infrastructura.

Lucrarile se vor realiza astfel încât sa nu se produca eventuale prăbușiri .

Ordinea și modul de execuție sunt la alegerea Antreprenorului, care este în totalitate responsabil de lucrari și de securitatea propriului personal, precum și de protejarea vecinătăților.

În cadrul procesului de demolare nu se vor folosi materiale explozibile sau agenți chimici ce pot afecta mediul înconjurător. Materialele rezultate din demolarea podului vor fi manipulate și transportate corespunzător.

Molozul rezultat în urma demolării elementelor din beton si beton armat se va depozita temporar pe platforma de depozitare, urmând a fi încărcate și transportate către puncte de colectare speciale

#### V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

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

- 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

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu ,comuna Ulma, judetul Suceava*

## **Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare – nu este cazul;

- harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale, si alte informatii privind:

- folosintele actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament, cat si pe zone adiacente acestuia – FOLOSINTA ACTUALA: cale de comunicatie

- politici de zonare și de folosire a terenului - DREPTUL DE PROPRIETATE - Domeniu public, folosinta terenului - cai de comunicatii;

- arealele sensibile – nu este cazul;

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului in sistem de proiectie nationala Stereo 1970 –

- Amplasamentul podului in coordonate Stereo 70:

X - 708167.4050

Y - 524226.1201

# VALURO PROIECT

Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava

Documentație tehnică pentru obținerea avizelor

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

Fotografii de pe amplasamentul lucrării:



## IV. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE

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

### a) Protecția calității apelor

*Emisii de poluanți în ape:*

Sursele potențiale de poluare a apelor de suprafață în timpul execuției lucrărilor de construcție sunt generate de:

a. Realizarea fundațiilor cu betoane, a căii de rulare, a consolidărilor - acestea pot conduce la o poluare locală a apelor din apropiere prin creșterea gradului de turbiditate.

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

## **Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

b. Organizarea de șantier se va stabili la nivel de execuție de către beneficiar și constructor, iar amplasamentul acestuia va fi pe un teren situat exclusiv în afara ariilor protejate la o distanță consistentă față de acestea, întrucât vecinătatea organizării de șantier poate genera surse de poluare a apelor de suprafață cu ape uzate sau cu deșeuri menajere (în cazul amplasării acestora lângă cursuri de apă). Această sursă poate deveni semnificativă în cazul în care nu se iau măsuri eficiente de limitare drastică a interacțiunii dintre organizarea de șantier și râu (apele de suprafață nu trebuie să devină un colector al apelor fecaloid-menajere produse în cadrul organizării de șantier). Organizarea de șantier va fi prevăzută cu WC-uri ecologice.

c. Poluarea apelor de suprafață datorită funcționării utilajelor

Cuantificarea aportului de poluanți în apele de suprafață datorită activității utilajelor este greu de realizat datorită:

- stării tehnice a utilajelor
- măsurilor tehnologice vizând protecția factorilor de mediu adoptate de constructor.

Principalele surse de poluare sunt cele ce duc la creșterea turbidității apelor de suprafață.

Celelalte surse de poluare pot fi eliminate sau limitate prin măsuri organizatorice prevăzute de constructor.

După terminarea lucrărilor, antreprenorul va asigura curățirea locului din ampriza lucrărilor executate pe apă.

1) Perioada de operare

În perioada de funcționare a podului, impurificarea apelor poate fi produsă de:

- depunerea directă pe luciul apei a poluanților rezultați din traficul auto;
- deversarea apelor uzate neepurate direct în emisari (se consideră ape uzate apele pluviale care spală calea pe pod )
- deversarea în emisari a apelor potențial poluate cu substanțe toxice și/sau periculoase rezultate din accidente rutiere.

În perioada de funcționare, circulația pe pod nu are un impact semnificativ asupra calității apelor de suprafață.

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

*Prognozarea impactului lucrărilor de construcție asupra factorului de mediu apă.*

Emisiile de substanțe poluante provenite din lucrările de construcție (care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane) nu reprezintă cantități importante și nu modifică încadrarea din punct de vedere al calității apei. De asemenea, posibilitatea poluării stratului de apă freatică este redusă.

## *Măsuri de diminuare a impactului*

În perioada de construcție, activitățile desfășurate pentru construcția podului nu generează poluanți care să afecteze semnificativ calitatea apelor de suprafață și subterane.

Constructorul va lua toate măsurile ca în perioada de execuție să reducă la minim impactul activităților de șantier asupra apelor subterane și de suprafață.

Se va evita amplasarea viitoarei organizări de șantier în vecinătatea apelor de suprafață.

În perioada de funcționare, traficul pe pod nu are un impact semnificativ asupra calității apelor de suprafață.

Singura posibilitate de apariție a substanțelor poluante în perioada de exploatare a podului ar putea fi determinată de producerea unor accidente de circulație în care sunt implicate vehicule ce transportă astfel de substanțe.

În cazul unor asemenea accidente se vor anunța de urgență serviciile de specialitate ale Agențiilor de Protecție a Mediului teritoriale și luarea operativă a următoarelor măsuri:

- interzicerea accesului în zona contaminată a persoanelor neautorizate
- devierea circulației
- blocarea scurgerii substanțelor toxice sau periculoase în apele de suprafață.

În perioada de funcționare, menținerea funcționalității lucrărilor de drenaj va conduce atât la diminuarea riscului de deteriorare a lucrărilor, cât și a impactului asupra mediului.

## **b. Protecția aerului**

*Emisii de poluanți în aer*

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

## **Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

### 1) Perioada de construcție

Sursele principale de poluare a aerului specifice lucrărilor de construcție sunt:

- activitatea utilajelor de construcție
- transportul materialelor de construcție (pământ, beton, asphalt etc.)

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întreaga gamă de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compuși organici volatili (VOC), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).

Gama poluanților organici și anorganici emiși în atmosferă prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezența, pe lângă poluanții comuni (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologice efectuate de Organizația Mondială a Sănătății: cadmiu, nichel, crom și hidrocarburi aromatice policiclice).

Se menționează, de asemenea, prezența protoxidului de azot (N<sub>2</sub>O) – substanță incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic – și a metanului, care, împreună cu CO<sub>2</sub> au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilajele de construcție depind, în principal, de următorii factori:

- nivelul tehnologic al motorului
- puterea motorului
- consumul de carburant pe unitatea de putere
- capacitatea utilajului
- vârsta utilajului/motorului
- dotarea cu dispozitive de reducere a poluării (catalizatoare)

Este evident că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea motoarelor cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Aceste două elemente sunt reflectate de dinamica legislației în domeniul

# VALURO PROIECT

Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

mediului a UE și a SUA.

Pentru mijloacele de transport încadrate în categoria vehiculelor grele (heavy duty vehicles), estimările efectuate de literatura de specialitate americană corelează emisiile de poluanți cu nivelul tehnologic al motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere sau la 100 km, vârsta vehiculului etc.

Astfel, metodologiile americane estimează pentru vehiculele grele (diesel heavy duty vehicles) un consum mediu de 29,9 l/100 km, în timp ce basculantele de 16 t fabricate în România au un consum de carburant de 40 – 45 l/100 km.

Consumul specific, raportat la 1 tonă de material transportat, este de aproximativ 2 ori mai mic comparativ cu consumul basculantelor românești de 16 t.

Având în vedere lucrările de construcție precum și faptul că unele firme de construcții au în dotare vehicule de ultimă generație fabricate în străinătate, putem aprecia că activitățile de șantier nu vor avea un impact deosebit asupra calității aerului din zonele de lucru și nici în zonele adiacente acestora.

## 2) Perioada de operare

În perioada de operare, sursa principală de poluare a aerului este circulația autovehiculelor.

Valorile emisiilor sunt normale pentru traficul vehiculat.

### *Prognostizarea impactului lucrărilor proiectate asupra aerului*

Având în vedere lucrările de construcție precum și faptul că unele firme de construcții au în dotare vehicule de ultimă generație fabricate în străinătate, putem aprecia că activitățile de șantier nu vor avea un impact deosebit asupra calității aerului din zonele de lucru și nici în zonele adiacente acestora.

În perioada de operare a podului sursa principală de poluare a aerului specifică

este circulația autovehiculelor pe această arteră rutieră.

### *Măsuri de diminuare a impactului*

#### 1) Măsuri de protecție a aerului în perioada de construcție

În vederea diminuării impactului produs de construcția podului asupra mediului, în perioada lucrărilor se recomandă:

##### 1. Organizare de șantier/baze de producție

# VALURO PROIECT

Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

- adoptarea unor tehnologii mai puțin poluante în cazul producerii mixturilor asfaltice; stațiile de mixturi vor fi echipate cu instalații de epurare a gazelor arse și reținere a prafului (filtre cu saci);
- folosirea unui combustibil corespunzător la ardere (gaze naturale sau CLU cu un conținut de sulf de max. 1 %);
- încadrarea în limitele maxime admisibile a concentrațiilor substanțelor poluante;
- verificarea periodică prin măsurători a concentrațiilor substanțelor poluante provenite din arderea combustibilului;
- prevederea de filtre textile la silozurile de ciment; verificarea etanșeității conductelor de transport a cimentului;

## 2. Depozite de agregate naturale

- udarea periodică a depozitelor
- acoperirea padocurilor de agregate fine

## 3. Funcționarea utilajelor.

- verificare periodică a stării tehnice a utilajelor
- folosirea unor utilaje echipate cu motoare de ultimă generație, care respectă normele de poluare europene

## 4. Transportul materialelor:

- alegerea unor trasee optime în cazul transportului de materiale pulverulente; se va avea în vedere ca autovehiculele să nu traverseze localitățile (mai ales în timpul verii);
- transportul materialelor pulverulente se va realiza pe cât posibil acoperit
- udarea periodică a drumurilor în cazul în care nu se pot evita localitățile.

## 2) Măsuri de protecție a aerului în perioada de operare

Îmbunătățirea continuă a performanțelor motoarelor autovehiculelor constituie o măsură de reducere a noxelor rezultate din arderea carburanților.

## c. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

*Sursele și protecția împotriva zgomotului*

### 1) Perioada de construcție

Procesele tehnologice de construcție implică folosirea unor utilaje diverse cu



# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

funcții adecvate.

Aceste utilaje în lucru reprezintă tot atâtea surse de zgomot.

Pentru o prezentare corectă a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite utilaje trebuie avute în vedere trei niveluri de observare:

- zgomotul de sursă
- zgomotul de câmp apropiat
- zgomotul de câmp îndepărtat

În cazul zgomotului la sursă, studiul fiecărui echipament se face separat și se presupune plasat în câmp liber. Această fază a studiului permite cunoașterea caracteristicilor intrinseci ale sursei, independent de ambianța ei de lucru.

În cazul zgomotului în câmp deschis apropiat, se ține seama de faptul că fiecare utilaj este amplasat într-o ambianță ce-i poate schimba caracteristicile acustice. În acest caz, interesează nivelul acustic obținut la distanțe cuprinse între câțiva metri și câteva zeci de metri față de sursă.

Dacă în cazul primelor două niveluri de observare caracteristicile acustice sunt strâns legate de natura utilajelor și de dispunerea lor, zgomotul în câmp îndepărtat, adică la câteva sute de metri de sursă, depinde în mare măsură de factori externi suplimentari cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și în particular, viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și vânt etc.
- absorbția mai mult sau mai puțin importantă a undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componența spectrală a zgomotului
- topografia terenului
- vegetația

La acest nivel de observare, constatările privind zgomotul se referă, în general, la întregul obiectiv analizat.

Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite și numărul acestora într-un front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

# VALURO PROIECT

Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

Prezentăm mai jos puterile acustice asociate ale câtorva utilaje de construcții:

- buldozere -  $L_w = 115 \text{ dB(A)}$
- încărcătoare Wolla -  $L_w = 112 \text{ dB(A)}$
- excavatoare -  $L_w = 117 \text{ dB(A)}$
- screpere -  $L_w = 110 \text{ dB(A)}$
- autogredere -  $L_w = 112 \text{ dB(A)}$
- compactoare -  $L_w = 105 \text{ dB(A)}$
- finisoare -  $L_w = 115 \text{ dB(A)}$
- basculante -  $L_w = 107 \text{ dB(A)}$

Pentru o sursă fixă, amplasată pe un teren plan și la distanța „d” între sursă și receptor, nivelul sonor se calculează cu formula:

$L_{Aeq} = L_{wA} - C_d + C_{tf} - C_e + C_r$ , unde:

$L_{wA}$  - nivelul acustic specific utilajului

$C_d$  - corecție de distanță

$C_{tf}$  - corecția timpului de funcționare a utilajului

$C_e$  - corecție de ecran

$C_r$  - corecție datorată prezenței reflectorului

Nivelele sonore obținute sunt:

- excavator hidraulic pe pneuri -  $L_{Aeq} = 53 \text{ dB(A)}$
- excavator hidraulic pe șenile □ 100 kW -  $L_{Aeq} = 58 \text{ dB(A)}$
- camion -  $L_{Aeq} = 43 \text{ dB(A)}$
- încărcător -  $L_{Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$
- buldozer -  $L_{Aeq} = 66 \text{ dB(A)}$

Nivelele sonore obținute mai sus se încadrează în valorile STAS 10009/88 – Acustică urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

2) Perioada de funcționare

Principala sursă de zgomot și vibrații în perioada de operare este dată de circulația autovehiculelor pe această arteră rutieră.

## d. Protecția împotriva radiațiilor

Nu se vor utiliza cu nici un fel de surse de radiații care să pună în pericol

# VALURO PROIECT

Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

ființele vii și mediul înconjurător.

Pentru acest obiectiv de investiții nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

## **e. Protecția solului și a subsolului**

*Surse de poluare a solului și subsolului*

### a) Perioada de construcție

Principalii poluanți ai solului proveniți din activitățile de construcție sunt:

- poluanți direcți, reprezentați în special de pierderile de produse petroliere care apar în timpul alimentării cu carburanți, a reparațiilor, a funcționării defectuoase a utilajelor etc.
- poluanți ai solului prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport, funcționarea utilajelor, etc.
- poluanți accidentali, rezultați în urma unor deversări accidentale la nivelul zonelor de lucru sau a căilor de acces;
- poluanți sinergici, în special asocierea SO<sub>2</sub> cu particule de praf

Activitățile executate în timpul construcției implică manipularea unor materiale de construcție nepoluante pentru sol și subsol (pământ, balast, piatră spartă, beton, mixturi asfaltice etc).

Substanțele poluante susceptibile de a produce un impact sesizabil la nivelul solului sunt SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și metale grele.

Trebuie menționat că lucrările de terasamente deși nu sunt poluante, conduc la degradarea solului și induc modificări structurale în profilul de sol.

Poluanții emiși în timpul perioadei de execuție se regăsesc în marea lor majoritate în solurile din vecinătatea fronturilor de lucru.

Procesele tehnologice de construcție nu duc la poluarea solului și subsolului.

### b) Perioada de operare

Poluanții ce caracterizează calitatea aerului în perioada de exploatare sunt cei rezultați ca urmare a traficului auto. Dintre aceștia, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, și metale grele (în special Pb) sunt cei mai periculoși pentru contaminarea solului.

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

Un rol important la încărcarea solului cu diverși poluanți îl au și precipitațiile. Este cunoscut faptul că precipitațiile, odată cu „spălarea” atmosferei de poluanți și depunerea acestora pe sol, spală și solul, ajutând la transportul poluanților spre emisari. Totodată, precipitațiile favorizează și poluarea solului în adâncime precum și a apei freatică.

*Prognozarea poluării solului și subsolului*

a) Perioada de construcție

Activitățile executate în timpul construcției implică manipularea unor materiale de construcție nepoluante pentru sol și subsol (pământ, balast, piatră spartă, beton, mixturi asfaltice etc).

Procesele tehnologice de construcție nu duc la poluarea solului și subsolului.

b) Perioada de operare

Din emisiile totale de poluanți rezultați ca urmare a traficului se estimează că cca 40 % se vor depune pe distanțe de până la 100 m pe solul din ambele părți ale podului.

*Prognozarea impactului asupra solului și subsolului*

*Volume de lucrări cu impact direct asupra solului*

În cadrul lucrărilor de construcție se vor efectua, în general, lucrări specifice construcției de poduri: săpături și umpluturi (terasamente), lucrări de cofraje și betonări, transport de materiale care nu au un impact negativ asupra solului.

*Măsuri de diminuare a impactului lucrărilor asupra solului și subsolului*

În cazul construcției zonele cele mai afectate sunt zonele în care au fost amplasate utilaje.

Se va interzice funcționarea echipamentelor și utilajelor a căror parametri nu se încadrează în legislația în vigoare. În cazul unei avarii se va interveni în cel mai scurt timp pentru remedierea defecțiunilor și refacerea condițiilor de mediu.

Pentru acest obiectiv de se vor realiza lucrări de amenajare a albiei care să împiedice eventuale afuieri ale infrastructurilor.

## **f. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

*1. Surse de poluare a florei și faunei în perioada de execuție*

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

Principalii poluanți prezenti în mediu în vecinătatea zonelor de lucru (cai de acces, organizare de șantier) sunt particulele de praf.

Alături de acestea dar în cantități mai mici vor fi prezenti pe parcursul perioadei de construcție următorii poluanți susceptibili de a produce dezagremente asupra formelor de viață: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO (acesta din urmă în mai mică măsură).

Activitățile desfășurate în perioada de execuție, ce se constituie în surse de poluare care se manifestă la nivelul amplasamentului analizat și în vecinătatea acestuia sunt:

- Înălțarea componentelor biotice de pe amplasament prin lucrările desfășurate (decopertare, betonare).

- Reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare în zonă.

Ocuparea diferitelor suprafețe de teren cu șantierele propriu-zise sunt activități care generează în mod inerent ocuparea habitatelor naturale ale speciilor de plante și animale native.

Aceasta este de natură să ducă la înălțarea în totalitate a elementelor naturale din amplasament.

Particulele se depun pe părțile aeriene ale plantelor dându-le un aspect și un colorit specific.

Concentrații de particule în aer care să prezinte riscuri pentru vegetație pot fi întâlnite:

- pe o distanță de 50 m în ambele părți ale amplasamentului podului în timpul concentrării maxime a lucrărilor de execuție;

- pe o distanță de până la 1 km în jurul organizării de șantier.

## *2. Surse de poluare a florei și faunei în perioada de operare*

Sursele de poluare specifice perioadei de operare sunt:

- circulația rutieră

Concentrațiile de metale grele cu potențial cancerigen sunt mici și nu prezintă risc.

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

### *3. Impactul produs asupra florei și faunei în perioada de executie*

Pe ansamblul zonei, poluarea aerului în timpul executiei lucrării este inferioară celei din perioada de operare.

Dacă din punct de vedere chimic poluarea aerului nu apare periculoasă pentru vegetație, poluarea cu particule în suspensie (praf) poate genera efecte negative.

Vegetația poate fi afectată de prezența în exces a acestor particule/prafului în aer. Acest praf se depune pe frunze și reduce intensitatea proceselor de fotosinteză. Plantele nu se dezvoltă normal, producțiile realizate sunt reduse. Efectul asupra pădurilor este mai puțin vizibil. Concentrațiile mari de praf în aer se manifestă în perioade limitate de timp; însumate, acestea nu pot depăși un procent din perioada de construcție. Întârzierea dezvoltării copacilor sau arbuștilor în această perioadă limitată de timp este greu cuantificabilă.

Referitor la fauna, aceasta nu va fi afectată de emisiile de substanțe poluante. Asupra faunei acționează negativ alte impacturi specifice organizării de șantier, respectiv zgomotul, circulația utilajelor și mijloacelor de transport, împiedicarea accesului în unele zone etc.

Impactul activităților șantierului asupra faunei și florei este complex. Poluarea aerului influențează vegetația prin reducerea intensității fotosintezei și împiedicarea dezvoltării normale a plantelor.

Șantierul, în ansamblu, are un impact negativ complex asupra vegetației. Ocuparea temporară de terenuri, poluarea potențială a solului, toate acestea au efecte negative asupra vegetației în sensul reducerii suprafețelor vegetale.

Zgomotul, circulația personalului și utilajelor, activitățile organizării de șantier etc. toate acestea modifică habitatul natural, cu efecte adverse asupra faunei. Pe măsura desfășurării lucrărilor de construcție și finalizării lucrărilor de reconstrucție ecologică, situația generală a habitatului revine la parametri apropiați celor anteriori șantierului.

### 4. Impactul produs asupra florei și faunei în perioada de operare

Poluanții care apar în ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Pădurilor (IUFRO) pentru

# VALURO PROIECT

Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu , comuna Ulma, judetul Suceava

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

vegetatie, responsabili de efecte negative sunt urmatorii: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> si O<sub>3</sub>.

## *Dioxidul de sulf*

In functie de cantitatea de SO<sub>2</sub> pe unitatea de timp la care este expusa planta, apar efecte biochimice si fiziologice ca: degradarea clorofilei, reducerea fotosintezei, cresterea ratei respiratorii, schimbari in metabolismul proteinelor, in bilantul lipidelor si al apei si in activitatea enzimatica. Aceste efecte se traduc prin necroze, reducerea cresterii plantelor, cresterea sensibilitatii la agentii potogeni si la conditiile climatice excesive.

In comunitatile de plante apar schimbari ale echilibrului intre specii: reducerea varietatilor sensibile determina alterarea structurii si functiilor intregii comunitati.

## *Oxizii de azot*

Pana la anumite concentratii oxizii de azot au efect benefic asupra plantelor, contribuind la cresterea acestora. Totusi s-a constatat ca in aceste cazuri creste sensibilitatea la atacul insectelor si la conditiile de mediu (de exemplu la geruri).

Marimea daunelor suferite de plante este functie de concentratia poluantului, timpul de expunere, varsta plantei, factorii edafici, lumina si umezeala. Simptomele se clasifica in „vizibile” si „invizibile”. Cele invizibile constau in reducerea fotosintezei si a transpiratiei. Cele vizibile apar numai la concentratii mari si constau in cloroze si necroze.

## *Oxizii de azot in combinatie cu alti poluanti*

Studiile au pus in evidenta efectul sinergetic al dioxidului de azot si al dioxidului de sulf, precum si al acestor doua gaze cu ozonul.

Prin prisma estimarilor de concentratie se poate concluziona ca impactul activitatilor de constructie asupra vegetatiei si faunei din zona este minim si nu sunt necesare masuri speciale de protectie.

În concluzie la cele de mai sus se poate aprecia că poluarea aerului are un impact foarte mic asupra florei și faunei.

## 5. Măsurile de protecție a florei și faunei în perioada de executie

Măsurile de protecție a florei și faunei pentru perioada de executie se iau din

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

## **Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

faza de proiectare și organizare a lucrărilor, astfel:

- Amplasamentul organizării de șantier este astfel stabilit încât să aducă prejudicii minime mediului natural.
- Pentru evitarea accidentelor în care, pe lângă oameni pot fi implicate și animale, constructorul va prevedea bariere fizice care să oprească accesul în locuri periculoase sau expuse.
- Traficul de șantier și funcționarea utilajelor se limitează la traseele și programul de lucru specificat.
- Colectarea și evacuarea ritmică a deșeurilor menajere și tehnologice pentru a nu tenta animalele și evita riscul de îmbolnăvire și accidentare a acestora.

### 6. Măsuri de protecție a florei și faunei în perioada de operare

Pentru protecția florei și faunei în perioada de operare o atenție deosebită se va acorda lucrărilor de întreținere, respectiv colectarea selectivă a deșeurilor pentru a nu genera vectori de boală pentru animale sau a stanjeni dezvoltarea normală a vegetației.

### **g. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

În urma executării lucrărilor, zona pe care se desfășoară obiectivul nu va suporta efecte negative suplimentare față de situația actuală. Dimpotrivă, se pot sublinia efecte favorabile atât din punct de vedere economic, administrativ și social (aducerea căilor de comunicație la un nivel de siguranță și confort corespunzătoare necesităților actuale și de perspectivă), cât și al factorilor de mediu prin scăderea gradului de poluare și al nivelului de zgomot în comparație cu situația existentă înainte de închiderea circulației.

Lucrările propuse satisfac reglementările de mediu naționale (Legea 137/1995 privind protecția mediului; ORDINUL 860/2002 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediu înconjurător) precum și cerințele legislației Europene în domeniul mediului.



# VALURO PROIECT

Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu ,comuna Ulma, judetul Suceava

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

## h. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

### 1) În perioada de construcție

Regimul gospodării deșeurilor produse în perioada construcției va face obiectul organizării de șantier.

Tipurile de deseuri întâlnite pe șantierul de execuție al lucrărilor de mai sus sunt:

- deseuri menajere sau asimilabile;
- deseuri din lemn;
- hârtie și ambalaje;
- deseuri materiale de construcție (în cazul rebutării încărcăturilor de betoane sau mixturi asfaltice);
- deseuri metalice (resturi de armături, alte deseuri metalice).

Deșeurile menajere și cele asimilabile acestora vor fi colectate în pubele amplasate în puncte de colectare. De aici vor fi transportate la rampa de gunoi cea mai apropiată.

Depozitarea deșeurilor la gropile de gunoi se va efectua în conformitate cu HG nr. 349/2005 privind desfășurarea activității de depozitare a deșeurilor.

Deșeurile materiale de construcție (resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice) nu ridică probleme deosebite din punctul de vedere al potențialului de contaminare.

Deșeurile lemnoase vor fi selectate, fiind eliminate funcție de dimensiuni ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții.

Deșeurile de hârtie și ambalajele vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării. Deșeurile metalice vor fi valorificate prin centrele specializate de colectare a fierului. Cantitățile de deseuri pot fi estimate global funcție de listele catităților de lucrări.

Având în vedere că lucrările de construcție a drumului necesită în principal lucrări de terasamente, deșeurile rezultate din această activitate se rezumă la resturi de beton, piatră spartă, balast, mixturi asfaltice.

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

Din punct de vedere al potențialului de contaminare a mediului acestea nu ridică probleme deosebite. Acestea vor fi integrate în corpul drumului ce urmează a fi modernizat sau transportate în locuri special amenajate.

După terminarea lucrărilor, în eventualitatea în care mai rămân asemenea deșeuri, acestea vor fi transportate la gropile de gunoi cele mai apropiate.

2) În perioada de funcționare

În perioada de funcționare a podului, gestiunea deșeurilor specifice trebuie să reprezinte o preocupare majoră a administratorului.

Principalele deșeuri sunt deșeurile aruncate în albie, aduse de apă. Colectarea și evacuarea acestora în mod periodic intră în atribuțiile titularului.

## **i. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

Nu se vor utiliza substanțe și preparate chimice periculoase.

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Suprafața construită este de aproximativ 100 mp.

## **VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT**

Impactul potențial asupra factorilor de mediu se manifestă diferit în diferitele etape de implementare a proiectului.

Realizarea lucrărilor poate conduce la o poluare locală.

Vecinătatea organizării de șantier poate genera surse de poluare, aceasta devenind semnificativă în cazul în care nu se iau măsuri eficiente de limitare drastică a interacțiunii dintre organizarea de șantier și mediul înconjurător.

Poluarea datorită funcționării utilajelor, constă în:

- starea tehnică a utilajelor
- măsurile tehnologice privind protecția factorilor de mediu adoptate de constructor.

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu ,comuna Ulma, judetul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

Sursele de poluare pot fi eliminate sau limitate prin masuri organizatorice prevazute de constructor.

Precizam ca impactul proiectului asupra speciilor si habitatelor nu exista, dar pentru a stabili acest lucru este necesara o evaluare de mediu. Aceasta evaluare de mediu pentru proiecte necesită identificarea impactului semnificativ asupra componentelor biodiversitatii (genetice, speciilor, ecosistemelor si functiilor ecologice) si asupra integritatii ariilor naturale protejate din punctul de vedere al caracteristicilor prezentului proiect. Impactul semnificativ este definit ca fiind impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa, genereaza efecte negative sau pozitive asupra unui factor de mediu sau asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Evaluarea a fost efectuata tinand cont de problemele de mediu identificate și efectele directe si indirecte, cumulative si sinergice, pe termen scurt, mediu sau lung, permanent sau temporar, pozitiv sau negativ.

## VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Pentru prezentul obiectiv de investiție nu sunt necesare dotări și măsuri pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, nefiind necesare activitățile de supraveghere și monitorizare a protecției mediului.

## IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale

Nu este cazul.

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

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

Obiectivul de investiții se va realiza din bugetul de stat.

## X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Activități propuse în cadrul proiectului:

Amenajare teren – se referă la lucrări pregătitoare demarării construcțiilor prevăzute, precum și la lucrări de reabilitare ulterioară a suprafețelor de teren afectate.

Organizare șantier în vederea implementării proiectului – presupune activități specifice pregătirii frontului de lucru necesar derulării proiectului.

Documentația tehnică pentru realizarea unei construcții prevede obligatoriu și realizarea (în apropierea obiectivului) a unei organizări de șantier care trebuie să cuprindă :

- căile de acces;
- unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare ;
- sursele de energie ;
- vestiare, apă potabilă, grup sanitar ;
- grafice de execuție a lucrărilor ;
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor ;
- măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a obiectivului;
- măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

Lucrările provizorii necesare organizării incintei constau în împrejmuirea terenului aferent proprietății printr-un gard ce va rămâne în continuare, după realizarea lucrărilor de construcție. Accesul în incintă se va face prin două porți, una pentru personal și cealaltă pentru mașini.

Materialele de construcție cum sunt balastul, nisipul, se vor putea depozita și în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție. Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiilor se vor putea depozita pe

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

timpul execuției lucrărilor de construcție în incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la început. În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii :

- magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori și depozitare scule;
- tablou electric;
- punct PSI (în imediata apropiere a fântânii sau a sursei de apă);
- platou depozitare materiale.

Organizarea șantierului se va realiza ținându-se cont de planșele anexate memoriului.

Nu sunt necesare măsuri de protecție a vecinătăților.

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Organizarea de șantier presupune realizarea următoarelor operațiuni:

- Stabilirea surselor de curent electric;
- Surse de apă (bazin apă) + furtun;
- WC;
- Magazia de scule și materiale (sistem de închidere);
- Gard;
- Stabilirea locului de depozitare a materialelor: Nisip; Balast; Scule:
  - cazmale;
  - lopeți;
  - târnăcoape;
  - roabe;
  - ciocane medii;
  - tesle;
  - clești (de tăiat otel, normali);
  - fierăstrău dulgher + pânze dinți rari;
  - cozi lemn rezervă;
  - mănuși construcție;
  - nivelă lungă min 100 cm;

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

## **Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

- rulete 3m și 5m profesionale.

Scule electrice:

- ciocan rotopercurtor;
- flex min 25 mm + discuri hotel;
- cabluri electrice lungi (2-3 buc).

Pentru a permite desfășurarea fără întrerupere a lucrărilor de construcții, se impune executarea unor lucrări pregătitoare și asigurarea mijloacelor materiale și umane.

Lucrări pregătitoare:

- se curăță terenul (defrișări, demolări, îndepărtarea gunoaielor);
- se execută îndepărtarea și evacuarea stratului vegetal, orizontalizarea terenului conform prevederilor din proiect;
- se execută – acolo unde este cazul: vecinătăți cu pantă mare, zone inundabile în perioada ploioasă - șanțuri de scurgere a apelor pluviale;
- se execută trasarea și pichetarea amplasamentului provizoriu al organizării de șantier conform planului de trasare;
- se realizează aprovizionarea cu materiale și piese, în cantitățile și de calitate cerută prin proiect, astfel încât să se asigure începerea și continuitatea lucrărilor;
- se asigură utilajele și dispozitivele de mică mecanizare necesare;
- se asigură forța de muncă specializată;
- se realizează căile de acces și platforma de depozitare a materialelor.

Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc. Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

Măsuri și reguli de protecție la acțiunea focului

1. Normele de protecție contra incendiilor se stabilesc în funcție de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, precum și de sarcina termică a materialelor și substanțelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform reglementărilor tehnice C3000 – 94.

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

## **Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

2. Organizarea activității de prevenire și stingere a incendiilor precum și a evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu vizează în principal :

- a. stabilirea în instrucțiunile de lucru a modului de operare precum și a regulilor, măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor ce trebuie respectate în timpul executării lucrărilor;
- b. stabilirea modului și a planului de depozitare a materialelor și bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;
- c. dotarea locului de muncă cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzătoare a acestora și întreținerea lor în perfectă stare de funcționare;
- d. organizarea alarmării, alertării și a intervenției pentru stingerea incendiilor la locul de muncă, precum și constituirea echipelor de intervenție și a atribuțiilor concrete;
- e. organizarea evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu precum și întocmirea planurilor de evacuare;
- f. întocmirea ipotezelor și a schemelor de intervenție pentru stingerea incendiilor la instalațiile cu pericol deosebit;
- g. marcarea cu inscripții și indicatoare de securitate și expunerea materialelor de propagandă împotriva incendiilor.

3. Înaintea începerii procesului tehnologic, muncitorii trebuie să fie instruiți să respecte regulile de pază împotriva incendiilor.

4. Pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucțiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum și normele de prevenire a incendiilor.

5. La terminarea lucrului se va asigura :

- a. întreruperea iluminatului electric, cu excepția celui de siguranță;
- b. evacuarea din incintă a deșeurilor, reziduurilor și a altor materiale combustibile;
- c. înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis;
- d. evacuarea materialelor din spații de siguranță dintre construcție și instalații.

6. Este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate și montate conform standardelor SRAS 297/1 și STAS 297/2.

7. Depozitarea subansamblelor și a materialelor se va face în raport cu

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu, comuna Ulma, județul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

comportarea la foc a acestora și cu condiția de a nu bloca căile de acces la apă și la mijloacele de stingere și spațiile de siguranță.

8. Se interzice lucrul cu foc deschis la distanțe mai mici de 3 m. față de elementele sau materialele combustibile fără luarea măsurilor de protecție specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.). Zilnic, după terminarea programului de lucru, zona se curăță de resturile și deșeurile rezultate. Materialele și substanțele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor.

9. Șantierul trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde:

- găleți din tablă, vopsite în culoarea roșie, cu inscripția « găleată de incendiu (2 buc.)
- lopeți cu coadă (2 buc.)
- topoare târnăcop cu coadă (2 buc.)
- cângi cu coadă (2 buc.)
- rângi de fier (2 buc.)
- scară împerechere din trei segmente (1 buc.)
- ladă cu nisip de 0,5 mc (1 buc.)
- stingătoare portabile

Măsuri de protecție a muncii

1. La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special din « Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții » ediția 1993 ; Legea Protecției Muncii Nr. 90/1996 ; « Norme generale de protecție a muncii » ediția 1996, precum și « Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări ».

2. Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

3. Dintre măsurile speciale ce trebuiesc avute în vedere se menționează :

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeți, dispozitive);



# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu , comuna Ulma, judetul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare ;
- asigurarea cu forță de muncă calificată și care să cunoască măsurile de protecție a muncii în vigoare din " Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții " ediția 1993 cap. 1-41.

4. Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de protecție a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în « Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări »).

## XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI

In caz de accidente rutiere, in perioada de constructie, se va avea in vedere reducerea efectelor negative asupra calitatii solului, apelor, datorate scurgerilor de combustibili.

Prin caietele de sarcini se vor impune masuri de management corespunzator:

- utilajele de constructie si mijloacele de transport vor fi monitorizate periodic, in vederea incadrarii emisiilor in limitele legale;
- transportul materialelor de constructie se va realiza controlat, in vederea prevenirii descarcarilor accidentale;
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse in perioada cu vant puternic, sau se va urmări o umectare mai intensa a suprafetelor;

In cazul unor scurgeri de combustibili, explozii, in perioada de operare etc. se va limita zona afectata si se vor lua masuri de refacere ecologica, atunci cand se inregistreaza prejudicii ecologice majore;

## XII. ANEXE - PIESE DESENATE

1. Plan de amplasare in zona

2. Plan de situatie

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu , comuna Ulma, judetul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

3. Profil longitudina
4. Sectiune longitudinala
5. Vedere in plan
6. Sectiune transversala
7. Plan cofraj placa
8. Plan armare placa de suprabetonare
9. Plan cofraj culee
10. Plan armare culee
11. Detaliu zid de sprijin
12. Plan trasare fundatii

XIII. PENTRU DEMARAREA PROCEDURII DE EVALUARE ADECVATA PENTRU PROIECTELE CARE INTRA SUB INCIDENTA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANTA DE URGENTA A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE, APROBATA CU MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE.

Nu este cazul.

XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMATOARELE INFORMATII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE

1. Localizarea proiectului:
  - bazinul hidrografic: Siret
  - cursul de apă: Paraul Nisipitu

# VALURO PROIECT

*Construire pod peste pârâul Nisipitu, sat Nisipitu , comuna Ulma, judetul Suceava*

**Documentație tehnică pentru obținerea avizelor**

Conform Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/09.01.2019

–cod cadastral XII. 1.17.5

Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic si starea chimica a corpului de apa de suprafata; pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativa si starea chimica a corpului de apa:

Din punct de vedere hidrogeologic, si hidrochimic, zona comunei Ulma este complexa si putin studiata.

Este certa prezenta in zona a unui strat freatic, relativ subtire dar cu suficiente rezerve pentru a permite exploatarea in scopuri gospodaresti si cu caracteristici organoleptice bune, stratul este alimentat aproape exclusiv din precipitatii (comunicatia cu apa paraului nu este permanenta si are amplitudine foarte variabila) si aportul adus de stratele acvifere minore si temporare ce se formeaza in conurile torentiale.

Nu exista acvifere de adancime- rocile supraconsolidate au porozitate infima, dar exista cert o circulatie de apa pe plane de discontinuitate.

Geneza aluviunilor este legata de modelarea actuală a reliefului ce se caracterizează prin actiunea agentilor externi, iar intensitatea fenomenului este diferită în functie de zonalitatea verticală, constitutia petrografică, tipul de sol, învelișul edafic și nu în ultimul rând, de interventia antropică.

Materialele rezultate în urma modelării reliefului sunt antrenate și transportate în albiile râurilor, constituind principala sursă dealuviuni

*Întocmit*

*Ing. Rusu Andrei*