ANEXA Nr. 5.E la procedură

Conţinutul-cadru al memoriului de prezentare

**I)Denumirea proiectului:**  “Pod pe DC11, km 4+175 in satul Botfei, comuna Hasmas, judetul Arad

**II) Titular:**

### Ordonatorul principal de credite:

ACHIZITOR: COMPANIA NAŢIONALĂ DE INVESTIŢII S.A., cu sediul în Bucureşti, Piata Natiunilor Unite nr. 9, bl.107, Sector 5, telefon/fax: 021-316.73.83; 316.73.84/021-316.73.81, înmatriculată în Registrul Comerţului de pe langă Tribunalul Bucureşti sub nr. J40/9235/2001, cod unic de identificare fiscala RO14273221,

### Titularul investiției:

**COMUNA HĂSMAS judetul Arad **Adresa**** Primăria Hăşmaş str. Principală, nr. 216 Hăşmaş, 317185 jud. ****Arad Tel.: 0257-321,777 ,Fax.: 0257-321,777 Email:**** [primariahasmas@gmail.com](mailto:primariahasmas@gmail.com) ****Web: www.comunahasmas.ro****

- numele persoanelor de contact:

responsabil contract si reponsabil pentru protecţia mediului viceprimar: Todoca Murgu Ioan Ovidiu tel 0744626878

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului;

b) justificarea necesităţii proiectului;

c) valoarea investiţiei

Valoarea contractului de proiectare proiect tehnic de executie , asistenta tehnica si de executie a lucrarii este de 1 352162,32 lei

d) perioada de implementare propusă 2 luni proiectare si 7 luni executie;

**e)** planşe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafaţă de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situaţie şi amplasamente)

**a se vedea plansele de mai jos.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Denumire plansa** | **Subiect** | **Numar** | **Et. revizia** |
| Plan de incadrare in zona | GL | 1 | 1a |
| Plan de situatie Lucrari propuse | PS | 1 | 1a |
| Vedere plana placa de suprabetonare si placi de racordare | PS | 2 | 1a |
| Sectiune longitudinala prin pod Sectiune transversala tip | DG | 1 | 1a |
| Plan cofraj culee C1 | C1 | 1 | 1a |

**f)** o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcţie şi altele).

### Elaboratorul proiectului tehnic de executie

S.C. CADSIL S.R.L. –Cluj-Napoca

Str. General Eremia Gigorescu Nr. 6, 3400 Cluj-Napoca, România

Tel: (+40) 0364 – 108671 fax (+40) 0364 - 815234; Mobil: 0748 030937

Nr. Reg. Comert: J12/1442/31.07.2002; Cod unic: RO 14789185

### Tema cu fundamentarea necesităţii şi oportunităţii investitiei:

Localitatea Boftei este situată în partea de Nordica a judeţului Arad, în valea paraului Ineu lângă orașul Inău si spre reședința de județ Municipiul Arad

Forma de relief a satului este lunca şi terasa.

Pentru prezentul proiect s-a realizat un studiu de fezabilitate întocmit de S.C. ALDOR S.R.L. TIMISOARA str. Nicolae Table nr. 2 ap. 2.

Pentru podul existent pe DC11 km 4+175 ce traversează pârâul Boftei s-a realizat o expertiză tehnică de către expert tehnic dr.ing. Adian Bota cu atestat nr 07672 la cerințele A4,B2,D2.

Prin expertiza tehnică întocmită expertul propune realizarea unui pod nou.

### Particularități ale amplasamentului

#### Descrierea amplasamentului

Teritoriul localității Boftei este traversat de pârâul Boftei, cursul de apă despărţind zona locuita de centrul comunei si de rstul localitatilor. Având în vedere faptul că podul pe DC 11 de la km 4+175 reprezintă singura traversare a cursului de apă din localitatea Botfei, ieşirea din funcţiune a acestuia înseamnă întreruperea continuităţii drumului comunal DC11, ceea ce presupune suprimarea accesului locuitorilor din zonă la centrul de comună, la oraşul Ineu, respectiv la reşedinţa de judeţ municipiul Arad, în acelaşi timp devine imposibil accesul maşinilor de intervenţie de tip salvare, pompieri, poliţie, cu implicaţii majore asupra securităţii locuitorilor din zonă Necesitatea acestei investiţii este una evidentă şi rezultă din lipsa unei componente esenţiale ale infrastructurii rutiere din mediul rural.

## **Date tehnice**

### **Date generale**

Podul traversează pârâul Botfei cu oblicitate foarte mare de 38°. Această structură de traversare a fost realizată în anul 1975.

Elevaţia infrastructurii podului a fost consolidată prin aplicarea unei cămăşuieli, care însă nu a fost corect fundată şi legată de cea existentă, fapt care a favorizat degradarea ei prematură. Nu au fost executate lucrări de întreţinere.

Schema statică a podului este de tip dală simplu rezemată realizată din făşii cu goluri din beton precomprimat cu lumina de 6,65 m.

Lungimea totală a podului este de 9,50 m (între extremităţile grinzilor parapet), iar lăţimea totală este de 7,20 m. Lăţimea podului cuprinde partea carosabilă de 6,60 m şi grinzile parapet de câte 0,30 m lăţime.

Secţiunea transversală este alcătuită din 6 fâşii cu goluri prefabricate din beton precomprimat cu înălţimea de 0,72 m, la care s-a adăugat în aval o fâşie cu înălţimea de 0,52 m. Fâşiile cu goluri au lungimea de 9,60 m. La această structură nu au fost realizate antretoazele de capăt care au rolul de a solidariza ansamblul şi de a-i conferi caracterul de dală împreună cu armătura din articulaţiile dintre fâşii.

Trotuarele nu sunt materializate la această structură, prin urmare nu există borduri.

Grinda parapet în care se găseşte încastrat parapetul pietonal metalic de tip IPTANA realizat din ţeavă rotundă, are înălţimea de 0,35 m.

Degradările constatate sunt următoarele:

* datorită lipsei de întreţinere, la marginea părţii carosabile s-a dezvoltat vegetaţie;
* grinda parapet realizată monolit din beton armat, prezintă zone extinse pe care s-a dezvoltat vegetaţie de tip licheni, densitatea fiind considerabil mai mare pe faţa amonte (dinspre nord), unde umiditatea este mai mare;
* parapetul pietonal metalic este integru, dar neadecvat în lipsa celui de tip glisieră şi a trotuarului;
* sistemul de protecţie anticorozivă a parapetului este degradat şi afectat de prezenţa vegetaţiei pe grinda parapet.

Calea pe pod este de tip împietruire, bine consolidată în timp, dar care prezintă denivelări şi gropi datorate atât traficului care se desfăşoară pe aceleaşi urme, cât şi lipsei lucrărilor de întreţinere. La marginea părţii carosabile, în zona de contact dintre cale şi grinzile parapet, s-a dezvoltat vegetaţie.

Structura nu este realizată cu rosturi de dilataţie acoperite cu dispozitive speciale, deoarece lungimea podului fiind redusă, nu este necesară utilizarea unor astfel de dispozitive.

Evacuarea apelor meteorice de pe pod se face pe la extremităţile acestuia, în mod liber, nefiind prevăzute dispozitive de tipul casiurilor.

Datorită lungimii mici a structurii, nu au fost necesare guri de scurgere.

La intrados se observă infiltraţii localizate îndeosebi la fâşiile marginale, adică sub zona de racord a căii cu grinda parapet. Având în vedere sistemul constructiv al suprastructurii, dală din fâşii cu goluri, se poate afirme că apa care a străbătut placa inferioară a fâşiei, cu siguranţă a penetrat şi placa superioară. în această situaţie, apa a stagnat vreme îndelungată în celulele fâşiei şi s-a evacuat prin tranzitarea plăcii inferioare, respectiv a pereţilor laterali.

Culeele de tip clasic sunt realizate din beton simplu. Zidul frontal este realizat vertical, fără fruct. Bancheta cuzineţilor şi zidul de gardă sunt realizate din beton armat. Faţă văzută a elevaţiilor culeelor este netedă, dar prezintă o suprafaţă discontinuă datorită segregărilor şi punerii în operă a betonului în mod necorespunzător, în lipsa vibrării.

La culeea mal drept s-a executat cu ani în urmă o cămăşuire cu beton simplu, de cca 80 cm grosime, care, pe de-o parte nu s-a legat cu conectori de infrastructura existentă şi pe de-altă parte s-a fundat absolut superficial. în aceste condiţii, la debite mari s-a produs fenomenul de afuiere a structurii adăugate, care şi-a pierdut stabilitatea şi s-a deplasat. Acest fenomen a generat ruperea elevaţiei şi deplasarea ei. Fractura are dimensiuni variabile de la 3 la 10 cm.

Suprafaţa zidului frontal este pătată datorită infiltraţiilor de apă prin rosturile de la capetele suprastructurii.

Datorită lungimii reduse a podului, suprastructura reazemă simplu pe bancheta cuzineţilor prin intermediul unui pat din mortar de poză.

Racordarea infrastructurii cu terasamentele se realizează prin aripi din beton simplu, care se află în stare relativ bună. Suprafaţa acestora este afectată de prezenţa vegetaţiei de tip muşchi, fixată în porii betonului pe care îl distrug progresiv prin fenomenul de gelivitate a cărui amplificare o favorizează prin umiditatea ridicată menţinută vreme îndelungată.

Aripile culeei mal drept sunt parţial afectate de ruperea elevaţiei adăugate.

Pe malul stâng, amonte, s-a realizat din beton simplu un zid de sprijin şi protecţie a malului pe o lungime de cca 16 m. Fenomenul de afuiere şi coborâre a talvegului a produs degradarea parţială a acestei construcţii de apărare. La ora actuală, cota de fundare este aproximativ la nivelul cotei talveg.

Aripa mal stâng aval este in stare tehnica bună.

Pe pod nu sunt amplasate instalaţii (cabluri, conducte). Cablurile electrice şi de telecomunicaţii traversează aerian atât drumul cât şi pârâul.

Calea pe rampele de acces este realizată din îmbrăcăminte asfaltică. Nu există parapete pe rampele de acces.

Pentru menţinerea în stare de viabilitate a drumului DC 11 (drum de clasă tehnică V, conform Ordinului nr. 45 din 27 ian. 1998), se impune ca structura podului amplasat la km 4+138 să aibă o capacitate portantă la nivelul clasei LM 1 de încărcare conform cu SR EN 1991-2/NB şi să aibă un gabarit corespunzător unei benzi de circulaţie, prin prisma standardelor în vigoare (Ordinul nr. 45 din 27 ian. 1998).

### **Suprafaţa şi situaţia juridică a terenului care urmează să fie ocupat de lucrare**

Suprafaţa terenului ce urmează să fie ocupat de lucrare este de 1393 mp din care amenajari de albii pe 504 mp si 889 mp pe DC11 si cele doua drumuri de vicinale de pe malul drept si de pe maulul stang.

### **Studii intocmite la faza de studiu de fezabilitate**

La faza de studiu de fezabilitate s-a întocmit un studiu topografic, un studiu geotehnic, şi un studiu hidrologic, studii care au fost puse la dispoziţia proiectantului de la proiectul tehnic de către beneficiar. Prezentăm în continuare rezumatul acestor studii.

#### **Studiul topografic**

Studiul topografic întocmit la faza de studiu. RO-AR-F 0750 - ing. Chelaru Alexandru si a cuprins arealul studiat la .

#### **Studiul geotehnic**

Studiul geotehnic s-a elaborat la faza de S.F. de către. GEOSOND SRL Timisoare ing, Valentin Bogdan a fost verificat la cerinţa Af de către ing. Marin Marin întocmindu-se un referat de verificare a studiului geotehnic cu nr 2558. din 22,05.2017

Conform acestui studiu, din punct de vedere geotehnic traseul de drum studiat are următoarele caracteristici principale:

Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament (zona seismică de calcul şi perioada de colţ; natura terenului de fundare şi presiunea convenţională, nivelul maxim al apelor freatice)

Amplasamentul Indicat de către beneficiar se situează în localitatea Botfei, corn. Hăşmaş, judeţul Arad. în anexa 1, realizată pe baza informaţiilor primite de la beneficiar pot fi urmărite poziţiile lucrărilor de foraj şi a testului de penetrare dinamică cu con în raport cu limitele terenului prospectat.

Amplasamentul construcţiei proiectate este ocupat la momentul actual de un pod, care urmează a fi demolat. Terenul aproximativ plan orizontal nefiind afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea.

Din punct de vedere geomorfoiogic, amplasamentul prospectat aparţine depresiunii Zărandului, aspectul orizontal conferind stabilitate terenului.

Din punct de vedere geologic, fundamentul zonei depresionare este dat de prelungirea unităţilor din Munţii Apuseni de Nord. Formaţiunile sedimantare ce participă la alcătuirea umpluturii aparţin intervalului Tortonian - Pliocen.

Din punct de vedere seismic, conform P100/1 -2013 şi SR EN 1998-1/NA:2008, amplasamentul se află în zona „Z1” de teren, caracterizată prin acceleraţia terenului agR = 0,08 şi perioada de control Tc = 0,7 s.

Conform prevederilor SR 11100/1-93 "Zonarea seismică. Macrozonarea seismică a teritoriului României”, gradul de intensitate seismică este 6 (scara MSK).

Regimul climatic caracteristic judeţului Arad este de tip continental moderat, cu influenţe ale climatului submediteranean în sud. în zonele de câmpie joasă temperaturile medii anuale sunt de 10°C şi de 6°C în zona montană. Iernile sunt blânde şi verile călduroase. Regimul precipitaţiilor are valori medii anuale cuprinse între 566 mm în câmpie şi 1.200 mm la altitudini ce depăşesc 900 m (în Munţii Zarand, Codru Moma şi Bihor). Vânturile sunt condiţionate de distribuţia formelor de relief, circulaţia maselor de aer având orientare de la sud la est.

Adâncimea de îngheţ este de 0.7 - 0.8 m (conform NP112 - 2014).

MORFOLOGIA TERENULUI este dominată de relieful cvaziorizontal al lunci aluvionare

**CONCLUZII §1 RECOMANDĂRI**

Din datele prezentate mai sus, precum şi din cele culese cu ocazia lucrărilor de teren, pot fi sintetizate următoarele particularităţi ale amplasamentului prospectat:

Pe baza factorilor descrişi în capitolele anterioare, lucrarea în cauză se poate încadra în categoria geotehnică 2 - risc geotehnic moderat.

Amplasamentul investigat este ocupat la momentul actual de un pod, ce va fi demolat, suprafaţa terenului nefiind afectată de fenomene fizico-mecanice care să pericliteze stabilitatea construcţiei proiectate.

Stratificaţia interceptată în foraj este eterogenă, întâlnindu-se atât pământuri necoezive, cât şi coezive (până la adâncimea de investigare de 5,0 m).

Nivelul superior al acviferului a fost interceptat în foraj la adâncimea de 0,4 m faţă de CTA, fiind cu nivel liber (NH= -0,4 m). Apreciem că apa freatică (în condiţii hidrogeologice normale, comparabile cu cele din data efectuării forajului) va influenţa fundaţiile podului propus.

Lucrările de teren au pus în evidenţă, în zona activă a podului existent, prezenţa unor pământuri cu o compresibilitate medie spre mare.

Având în vedere caracteristicile pământurilor din cuprinsul zonei active a viitorului pod, rezultă ca fiind posibilă fundarea directă, considerând următoarele:

Terenul de fundare va fi considerat stratul de pietriş, cafeniu, mediu îndesat.

Adâncimea de fundare optimă pentru podul propus, va fi apreciată de proiectantul de rezistenţă, în funcţie de caracteristicile constructive şi funcţionale ale acestuia. Totuşi, se recomandă adoptarea unei adâncimi minime de fundare faţă de CTA (Dfmin= 2,0 m). În calculul terenului de fundare, pentru podul propus, pentru gruparea fundamentală de încărcări (conform STAS 3300/2-85, anexa B), se recomandă adoptarea unei presiuni convenţionale de bază = 350 kPa valabilă pentru o lăţime a tălpii fundaţiei B =1,0m, şi o adâncime de fundare faţă de nivelul terenului

sistematizat Dt = 2,0 m. Pentru a obţine presiunea convenţională de calcul, se vor aplica corecfiile de lăţime şi de adâncime (vezi STAS 3300/2-85, anexa B, pct. B.2), folosind coeficienţii Ki =0,10 respectiv K2 = 2,50.

* în anexa 4 este prezentat un exemplu de calcul al terenului la starea limită de deformaţii şi la starea limită de capacitate portantă, pentru un pod având fundaţii izolate, cu B=L= 2,00 m şi ex = ey = 0 sunt:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| o             Adâncimea de fundare faţă de CTA | o   Dimensiunile tălpii fundaţiei - B=L (fundaţie izolată) | o   Ppi | o   Per |
|        m |        m | o   KPa | o   KPa |
|        2,0 |        2,0 | o   377 | o   821 |

* în vederea preluării eforturilor suplimentare ce pot rezulta ca urmare a unor posibile tasări diferenţiate se recomandă adoptarea unor măsuri de sporire a rigidităţii fundaţiilor conform Normativ NP 112-2014 în funcţie de tipul de structură ales.
* Pentru evitarea fenomenului de afuiere a pietrişului de sub viitoarele fundaţii se vor utiliza palplanşe metalice dispuse de iur împrejurul fundaţiilor, până la adâncimea de 6,0 m fată de cota de execuţie a forajului.

#### STUDIUL HIDROLOGIC

S-a efectuat un studiu hidrologic pentru determinarea debitelor cu asigurări de i 5% pentru parâul Boftei , si s-a obtinut avizul de gospodarirea a apelor nr C243/113,12,2017 al ADMINISTRAŢIA NAŢIONALA „APELE ROMANE ADMINISTRAŢIA BAZINALĂ DF. APĂ Criș ,

Conform acestui aviz paraul Boftei are Cod cadastral: III,1,042,26a,03,00,0 hm 15km4,5b.h. Crisul Alb-

În secţiunea de calcul: aval de localitatea Boftei paraul a are următoarele caracteristici:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Debitul maxim de Q5%: | 38 | m3/s |

Conform acesteia podul se încadrează în categoria IV a construcţiilor hidrotehnice, respectiv în clasa de importanţă IV (conform STAS 4273-83 “Construcţii hidrotehnice - încadrarea în clase de importanţă”) şi ca urmare este necesar, pentru condiţii normale de exploatare, calculul pentru un debit cu probabilitatea de 5% (conform STAS 4068/2-87 Debite şi volume maxime de apă - Probabilităţile anuale ale debitelor şi volumelor maxime în condiţii normale şi speciale de exploatare”).

S-au considerat următoarele date de intrare:

- Debitul de calcul Q5%= 38 mc/s;

- Valoarea coeficientului de afuiere generală limită E=1.40;

* Rugozitatea albiei s-a luat n=0.033 (în condiţiile albiei amenajate şi curăţate).

Conform documentaţiei tehnice, dimensionarea lucrărilor s-a făcut pentru debitul de calcul cu probabilitatea anuală de depăşire de 5% pe paraul Boftei

În urma verificării hidraulice facute la faza de S:F, pentru debitul de calcul cu asigurarea de 5% Q5%=38.mc/s, spaţiul de gardă (înaltimea de liberă trecere pe sub pod) este de 1,06m mai mare cu 0.06m decât valoarea minima admisă de 1.00m.

## Soluția tehnică

Având în vedere temă de proiectare precum şi din analiza documentaţiilor mai sus amintite s-a procedat la întocmirea Proiectului Tehnic de Execuţie.

În vederea îmbunătăţirii condiţiilor de scurgere a apelor (debuşeu insuficient la structura actuală) şi a fluidizării traficului, prin respectarea normelor în vigoare din punct de vedere al gabaritului şi a capacităţii portante, se prevede înlocuirea structurii existente cu un pod nou tip dală simplu rezemată, realizat în amplasamentul celui existent.

Podul proiectat pentru traversarea pârâului Botfei are oblicitatea de 39°.

Categoria de importanţă a constructiei “C”, construcţie de importanţă normala. (Legea nr. 10/18.01.1995 republicata -Lege privind calitatea în construcţii).

Conform prevederilor STAS 10100/0-75, intitulat “Principii generale de verificare a siguranţei

construcţiilor” şi ţinând cont şi de categoria de importanţă normala stabilită mai sus, lucrarea se

încadrează în:

– Clasa de importanţă III, construcţie de importanţă medie

Proiectul tehnic a fost verificat la exigenţele verificatorului: A4, B2, D pentru lucrările de drumuri şi poduri.

### **Soluția constructivă**

Lucrările prevăzute în proiectul tehnic se execută în scopul realizarii constructiei unui pod nou peste pârâul Boftei

În plan podul este amplasat la începutul unei curbe de tipul clotoidelor cap la cap la stânga cu raza de 32,5 m, la viteza de proiectate 25km/h

Oblicitatea foarte mare precum şi elementele curbei au fost impuse de respectarea traseului actual al drumului comunal 11 la traversarea pârâului Botfei.

Profilul transversal pe zona proiectată este de tip pantă unică spre interiorul curbei. S-a limiat deverul al 2,5%. In profil longitudinal podul este amplasat în palier.

Dimensionarea hidraulică a podului s-a făcut în conformitate cu normativele în vigoare pentru un debit de 38 m3/s cu probabilitatea de 5% şi a rezultat o lumină necesară a podului de 6,70 m. Datorită posibilităţii de producere a unor afuieri de mare amploare în condiţiile debitului de calcul, se prevede reprofilarea şi protejarea albiei cu protectii de maluri si evitarea afuierilor prin prevederea unui prag în vederea realizării lucrărilor prevăzute pentru structura de traversare proiectată peste pârâul Botfei, se va întrerupe circulaţia pe podul existent, ea urmând a fi deviată pe varianta de circulaţie proiectată în amonte de pod. înainte de începerea lucrărilor se va realiza semnalizarea corespunzătoare a zonelor afectate de acestea şi a traseului variantei de circulaţie (Norme metodologice privind condiţiile de închidere şi de instituire a restricţiilor de circulaţie în vederea executării de lucrări în zona drumului public şi/sau pentru protejarea drumului - anexa IV B.2.).

***Caracteristicile principale aie podului proiectat:***

***categoria de importanță (HG 766-97) C:***

***categoria construcției (STAS 4273 - 83 art. 2.11) 4***

***clasa de importantă (STAS 4273 - 83 art. 5.1.)*** IV definitive, principală

***clasa de încărcare*** LM 1

Infrastructura

Fundațiile podului sunt directe, din beton simplu, sunt pozate la o cotă de fundare relativ ridicată, adică la 3,0 m sub cota albiei amenajate. Pericolul de afuiere la culei a fost eliminat prin protejarea albiei cu prag de fund din aval. Realizarea fundațiilor se recomandă se facă în incintă de palplanșe pierdute şi în prezență epuizmentelor.

Racordarea culeelor cu terasamentele se face prin intermediul zidului de gabioane Tip 2 cu înălțimea elevației egala cu 3m. Zidurile din gabioane au față văzută protejată cu un strat de beton de 7 cm grosime.

În spatele elevațiilor culeelor, se va realiza un dren, ve ca fi descărcat la extremitățile

**Suprastructura**

Suprastructur pentru traversarea pârâului Botfei, se va realiza în soluţie de dală simplu rezemată. Structura de rezistenţă a suprastructurii este alcătuită din 15 grinzi tip T întors din beton precomprimat cu armătură preîntinsă având deschiderea de calcul 11,60 m. Grinzile cu o lungime de 12,00 m şi o înălțime de 0,52 m conlucrează prin intermediul betonului de înglobare şi a plăcii de suprabetonare de grosime variabilă, între de pana la 18 cm. Pentru reducerea grosimii plăcii şi implicit a volumului de beton din suprastructură, s-a optat pentru realizarea banchetei cuzineților inclinată.

Grinzile prefabricate vor sprijini prin intermediul unui mortar de poză.

Lățimea suprastructurii a fost stabilită aşa fel încât să fie posibilă amplasarea unei benzi de circulație , a unei supralărgirii de 1,40m , supralărgire distribuită egal atat pe interior cat si pe exteriorul curbei, a unui parapet direcțional si a unui trotuar cu lățimea de 1,50 m pe partea exterioara.

În profil longitudinal podul este proiectat spinarea de măgar, urmând a se corela declivitatea Drumului DC11 cu a drumurilor vicinale de pe partea stânga și de pe partea dreaptă.

Podul are lungimea de 13,40m (grinda parapet) şi asigură o lumină de 6,70 m, perpendicular pe culei.

Lățimea totală a suprastructurii este măsurată normală pe ax este cuprinsa intre 9,81 si 10,85 m. Pe pod sunt prevăzute benzii de ghidare cu lățimii de câte 0,50 m, precum şi un trotuar de 1.50 m lăţime amplasat pe partea dreapta a drumului (aval). Profilul transversal pe pod are panta unică de 2,5%, orientată spre interiorul curbei.

Calea pe pod

Calea pe pod va vea urmatoarea structura:

*- 4 cm strat de uzura BA16*

*- 8 cm strat de legatura BADPC22.5*

*- 20 cm piatra sparta amestec optimal*

*-0.5 cm geocompozit -geodren*

*-0.5cm hidroizolatie*

*- min 17 cm beton C35/45 in suprabetonare*

Suprastructura se hidroizolează cu material performant, agrementat pentru poduri.

**Traseul în profil longitudinal**

Pe pod declivitatea s-a limitat la 5,2%, podul fiind in spinare de magar, iar pe drumurile vicinale declivitatea s-a limitat la 6,8%

### **Amenjarea în profil transversal, devere**

Pentru drumurile vicinale s-a adoptat un profil transversal cu elemente geometrice după cum urmează:

Parte carosabilă 4.00m;

Acostamente 2x0.50m

Pantă transversală la carosabil 2,5%,

Pantă transversală la trouare 2%;

Dispozitive de scurgerea apelor şanţuri de pământ,iar după caz taluz înierbate. Evacuarea apelor meteorice de pe pod se realizează prin pantă transversală înspre grinda parapet amonte iar de acolo prin pantă longitudinală spre extremităţile tablierului.

Deverul s-a proiectat ţinând cont de tipul îmbrăcăminţii rutiere, astfel ca deverul adoptat este de 2.5%. în acoperiş.

Deverele în curbă şi în apropierea acestora s-au proiectat corespunzător amenajării în spaţiu corespunzator vitezei de proiectare a curbelor.

### Sistemul rutier proiectat

Pentru drumurile vicinale de pe malul stang si drept s-a adoptat următul sitem rutier:

1. Structură rutieră pe drumul vicinal

-10cm macadam ordinar,

-20cm strat de fundaţie din amestec de agregate 0-63 GA85

- Pamant tip P3

Acostament proiectat

-10cm amestec de agregate naturale de balastiera 0-63 GA85.

-20cm strat de fundaţie din amestec de agregate 0-63 GA85

- Pamant tip P3

Se recomandă ca pe măsură creşterii traficului să se realizeze o îmbrăcăminte permanenta, cu mixtura asfaltică ranforsându-se structură existentă, cu soluțiile propuse pe baza unei expertize.

### Ziduri de sprijin

Datorită traseului şi a pantei transversale mici nu sunt necesare a se ampalsa ziduri de sprijin pe drumul vicinal.

Pe drumul vicinal de pe malul drept datorita ridicării niveletei cai podului cu aproximativ 2 m faţă de tenul şi drumurile actuale pentru limitarea extinderii amprizei s-au propus a se realiza pe lungimea de 25 m pe partea stângă a drumui vicinal de pe malul drept un zid de sprijin de rambleu cu înălţimea elevaţiei de 2.0 m. Zidul se va realiza din gabioane conform detaliului tip. Gabioanele vor fi placate cu beton C30/37 în grosime minimă de 7cm.

#### Semnalizare verticală

S-a realizat semnalizarea verticală şi orizontală conform STAS 1848/1/2/3

Pentru siguranţa circulaţiei s-a întocmit un plan cu semnalizarea verticala si de reglementare a prioritatii de acces pe pod. Astfel s-a considerat ca prioritar este fluxul de circulație pe sensul de trecere de pe malul drept pe maulul stang

#### Asiguarea vizibilității

În proiect s-au prevăzut degajarea de vegetaţie înaltă în zona podului pentru a se putea asigura vizibilitatea de pe un mal pe altul pe o rază de 20 m amonte şi val de pod.

#### **Sisteme de siguranța pasivă , parapeți**

S-au prevăzut parapeţi de protecţie acolo unde pe pod si pe zona adiacentă lucrări de artă, S-au prevăzut de asemenea pentru podul parapeţi tip H4B cu lăţime de lucru W5, prelungindu-se parapeţii până după pod cu parapeti H3 W5.

|  |  |
| --- | --- |
| Tip Parapet | Total [m] |
| H3 W5 fundatii izolate [m] | 40 |
| H4b W5 pe pod [m] | 50 |

Parapeţii vor fi echipaţi cu dispozitive reflectorizante (butoni reflectorizanţi). În zona unde unde s-au amplasat parapeţi s-a realizat o lărgire a platformei drumului corespunzătoare cu lăţimea parapetului.

### **Mutări, protecții de utilități**

Pe ampriza lucrărilor nu sunt amplasate reţele supraterane şi subterane.

**Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:**

- profilul şi capacităţile de producţie- **Nu este cazul.**

**-** descrierea instalaţiei şi a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz); -**Nu este cazul.**

**-** descrierea proceselor de producţie ale proiectului propus, în funcţie de specificul investiţiei, produse şi subproduse obţinute, mărimea, capacitatea; -**Nu este cazul.**

**-** materiile prime, energia şi combustibilii utilizaţi, cu modul de asigurare a acestora; -**Nu este cazul.**

- racordarea la reţelele utilitare existente în zonă; -**Nu este cazul.**

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuţia investiţiei; -**Nu este cazul.**

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente; **Nu se modifica amplsamentul podului si se pastreaza traseul drumului existent.**

**-** resursele naturale folosite în construcţie şi funcţionare, in constructia podului si adrumului se faloasec materiale agrementate produse de furnizori, piatra, balast, beton, asfalt, grinzi prefabricate, parapeti metalici

- metode folosite în construcţie/demolare; , metodele folosiste in constructie si demolare sunt metodele clasice de construire , precum si utilizarea de grinzi prefabricate

**-** planul de execuţie, cuprinzând faza de construcţie, punerea în funcţiune, exploatare, refacere şi folosire ulterioară;

**-** relaţia cu alte proiecte existente sau planificate prezentul proiect se vine  **Modernizare strazi in comuna HasmasȘ localitatile Uvisiu de beliu, Clit, Comanesti, Agrisu Mic si Botfei,, proiect care se desfasaora in prezent si care are perioade de 24 luni incepand 1,03,2018.**

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare; conform expertizei s-a considerat si o varianta de pastrare si consolidare a podului existent, care insa este mai scumpa decst cosntructia unui pod nou.

**-** alte activităţi 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, creşterea numărului de locuinţe, eliminarea apelor uzate şi a deşeurilor); -**Nu este cazul.**

- alte autorizaţii cerute pentru proiect. -**Nu este cazul.**

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

**-** planul de execuţie a lucrărilor de demolare, de refacere şi folosire ulterioară a terenului;

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului; dupa constructia podului nou varaiante provizorie se va demolo si se vor reface taluzele si se vor inierba

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;

Pe durata desfășurării lucrărilor de execuţie, s-a prevăzut asigurarea desfăşurării traficului pe o variantă de circulaţie asfaltată, având lungimea de 110 m, care se va realiza la 20 m amonte de podul existent. Varianta provizorie este prevăzută cu o singură bandă de circulaţie având lăţimea de 4,00 m şi acostamente de 0,50 m. Continuitatea traseului acesteia peste pârâul Botfei se va realiza cu ajutorul a 5 fasii cu goluri prefabricate din beton pretensionat cu lungimea de minim 6m amplasate pe infrastructuri din beton monolit, grinzi refolosibile la realizarea ulterioară a altor variante de ocolire.

Circulaţia în cele două sensuri se desfăşoară alternativ, fiind dirijată prin indicatoare rutiere corespunzătoare.

Varianta de circulaţie a fost dimensionată pentru o viteză de deplasare de 10 km/h traseul fiind o succesiune de aliniamente şi curbe.

Structura rutieră propusă pentru realizarea variantei de circulaţie are următoarea cconfiguraţie :

-6 cm strat de uzură B.A. 16;

-15 cm strat de fundaţie din piatră spartă;

-30 cm strat de fundaţie din balast (numai pe zonele de umplutură adiacente podeţului provizoriu).

Scurgerea apelor de pe platforma variantei de circulaţie se realizează liber datorită pantei transversale unice a părţii carosabile şi a acostamentelor, spre cursul de apă.

La dezafectarea variantei de circulaţie, amenajările efectuate pe cele doua strazi rămân utile străzii respective din satul Botfei.

- metode folosite în demolare; -meteode de demolare a grinzilor si a betoanelor prin metode clasice cu pikcamerul, incarcarea in miloace de transport si depozitarea deseurilor la gropile de gunoi atestate

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare; Nu este cazul

**-** alte activităţi care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deşeurilor).

**V. Descrierea amplasării proiectului:**

- distanţa faţă de graniţe pentru proiectele care cad sub incidenţa **Convenţiei** privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea **nr. 22/2001**, cu completările ulterioare; **- Nu este cazul**

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

**Nu este cazul**

**-** hărţi, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informaţii privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât şi artificiale, şi alte informaţii privind: A se vedea planul de incadarea in zona si planul de situatie

folosinţele actuale şi planificate ale terenului atât pe amplasament, cât şi pe zone adiacente acestuia; - folosinta actuala este de cosntructii de drum si pod si ea ramane nenodificata

politici de zonare şi de folosire a terenului – **Nu este cazul**

arealele sensibile; **Nu este cazul**

**-** coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referinţă geografică, în sistem de proiecţie naţională Stereo 1970;

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Coordonate de trasare pentru drum DC11 -Boftei | | | |  |  |  |
| NR punct | Est | Nord | Cota | poz km | Cod | Descriere |
| 3 | 274822.768 | 564613.882 | 175.735 | 4+150.00 | C.L. | AX DC 11 |
| 4 | 274828.826 | 564621.838 | 175.978 | 4+160.00 | C.L. | AX DC 11 |
| 21 | 274831.309 | 564625.100 | 176.158 | 4+164.10 | C.L. | AX DC 11 |
| 6 | 274834.874 | 564629.801 | 176.466 | 4+170.00 | C.L. | AX DC 11 |
| 1262 | 274837.572 | 564633.479 | 176.700 | 4+174.56 | C.L. | AX DC 11 |
| 7 | 274840.631 | 564637.976 | 176.901 | 4+180.00 | C.L. | AX DC 11 |
| 8 | 274845.445 | 564646.730 | 177.007 | 4+190.00 | C.L. | AX DC 11 |
| 1263 | 274846.639 | 564649.626 | 176.970 | 4+193.13 | C.L. | AX DC 11 |
| 9 | 274848.538 | 564656.217 | 176.772 | 4+200.00 | C.L. | AX DC 11 |
| 11 | 274849.062 | 564666.168 | 176.269 | 4+210.00 | C.L. | AX DC 11 |
| 28 | 274847.709 | 564673.362 | 175.892 | 4+217.33 | C.L. | AX DC 11 |
| 12 | 274846.918 | 564675.912 | 175.780 | 4+220.00 | C.L. | AX DC 11 |
| 13 | 274842.904 | 564685.059 | 175.544 | 4+230.00 | C.L. | AX DC 11 |

- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare. **Nu este cazul**

**VI.** Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informaţiilor disponibile:

**A.** Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu:

a) protecţia calităţii apelor:

- sursele de poluanţi pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

- staţiile şi instalaţiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute; Nu este cazul

b) protecţia aerului:

- sursele de poluanţi pentru aer, poluanţi, inclusiv surse de mirosuri;

- instalaţiile pentru reţinerea şi dispersia poluanţilor în atmosferă;

- Dupa terminarea lucrarilor sursele de poluare sunt cele ferente lucrarilor de drum.

c) protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor:

**-** sursele de zgomot şi de vibraţii;

- amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor;

**Nu este cazul**

d) protecţia împotriva radiaţiilor:

- sursele de radiaţii;

- amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva radiaţiilor;

**Nu este cazul**

**e)** protecţia solului şi a subsolului:

- sursele de poluanţi pentru sol, subsol, ape freatice şi de adâncime;

- lucrările şi dotările pentru protecţia solului şi a subsolului;

f) protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice:

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

- lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia biodiversităţii, monumentelor naturii şi ariilor protejate;

**Nu este cazul**

g) protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public:

**-** identificarea obiectivelor de interes public, distanţa faţă de aşezările umane, respectiv faţă de monumente istorice şi de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricţie, zone de interes tradiţional şi altele;

**Nu este cazul**

**-** lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia aşezărilor umane şi a obiectivelor protejate şi/sau de interes public;

**Nu este cazul**

**h)** prevenirea şi gestionarea deşeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

**-** lista deşeurilor (clasificate şi codificate în conformitate cu prevederile legislaţiei europene şi naţionale privind deşeurile), cantităţi de deşeuri generate;

- programul de prevenire şi reducere a cantităţilor de deşeuri generate;

- planul de gestionare a deşeurilor;

Poluarea accidentală a solului şi subsolului ar putea proveni pe perioada executeti de la următoarele tipuri de deşeuri gestionate necorespunzator

* resturi metalice;
* resturi rezultate din activitatea omului;
* resturi rezultate din activitatea de execuţie a lucrărilor;
* utilizarea necorespunzătoare a unor substanţe poluante la exploatarea utilajelor.

Măsurile necesare a fi luate pentru protecţia solului şi subsolului în perioada de executie:

* schimburile de ulei la utilaje se face la service-uri autorizate;
* alimentarea cu carburanţi (motorină) a mijloacelor de transport se va face de la staţii de distribuţie carburanţi autorizate;
* se va asigura controlul strict al transportului betonului de ciment cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu; spălarea benelor şi evacuarea apei cu ciment se va realiza în locuri special amenajate;
* se va asigura colectarea selectivă a deşeurilor rezultate în urma lucrărilor, depozitarea şi eliminarea acestora, în funcţie de natura lor, se va face prin firme specializate, conform prevederilor în vigoare;
* se va realiza reconstrucţia ecologică în zonele unde terenul a fost afectat prin lucrări de excavare, depozitare de materiale, staţionare de utilaje în scopul redării în circuit la forma deţinută iniţial.

i) gospodărirea substanţelor şi preparatelor chimice periculoase:

- substanţele şi preparatele chimice periculoase utilizate şi/sau produse;

**-** modul de gospodărire a substanţelor şi preparatelor chimice periculoase şi asigurarea condiţiilor de protecţie a factorilor de mediu şi a sănătăţii populaţiei.

**La executia lucrarilor se vor folisi numai materiale agrementate, iar eventalele ambalaje se vor recila sau indeparta conform specificatiilor producatorului**

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei şi a biodiversităţii.

**Nu este cazul**

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

**-** impactul asupra populaţiei, sănătăţii umane, biodiversităţii (acordând o atenţie specială speciilor şi habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei şi a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosinţelor, bunurilor materiale, calităţii şi regimului cantitativ al apei, calităţii aerului, climei (de exemplu, natura şi amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor şi vibraţiilor, peisajului şi mediului vizual, patrimoniului istoric şi cultural şi asupra interacţiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu şi lung, permanent şi temporar, pozitiv şi negativ);

**Nu este cazul**

**-** extinderea impactului (zona geografică, numărul populaţiei/habitatelor/speciilor afectate); **Nu este cazul**

- magnitudinea şi complexitatea impactului; **Nu este cazul**

- probabilitatea impactului; **Nu este cazul**

- durata, frecvenţa şi reversibilitatea impactului; **Nu este cazul**

- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului; **Nu este cazul**

- natura transfrontalieră a impactului. **Nu este cazul**

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

**IX.** Legătura cu alte acte normative şi/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

**A.** Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naţionale care transpun legislaţia Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European şi a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea şi controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanţe periculoase, de modificare şi ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European şi 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 şi a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător şi un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deşeurile şi de abrogare a anumitor directive, şi altele). **Nu este cazul**

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

X. Lucrări necesare organizării de şantier:

**-** descrierea lucrărilor necesare organizării de şantier;

- localizarea organizării de şantier;

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de şantier;

**-** surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu în timpul organizării de şantier;

- dotări şi măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu.

#### Varianta provizorie de circulaţie

Pe durata desfășurării lucrărilor de execuţie, s-a prevăzut asigurarea desfăşurării traficului pe o variantă de circulaţie asfaltată, având lungimea de 110 m, care se va realiza la 20 m amonte de podul existent. Varianta provizorie este prevăzută cu o singură bandă de circulaţie având lăţimea de 4,00 m şi acostamente de 0,50 m. Continuitatea traseului acesteia peste pârâul Botfei se va realiza cu ajutorul a 5 fasii cu goluri prefabricate din beton pretensionat cu lungimea de minim 6m amplasate pe infrastructuri din beton monolit, grinzi refolosibile la realizarea ulterioară a altor variante de ocolire.

Circulaţia în cele două sensuri se desfăşoară alternativ, fiind dirijată prin indicatoare rutiere corespunzătoare.

Varianta de circulaţie a fost dimensionată pentru o viteză de deplasare de 10 km/h traseul fiind o succesiune de aliniamente şi curbe.

Structura rutieră propusă pentru realizarea variantei de circulaţie are următoarea configuraţie :

-6 cm strat de uzură B.A. 16;

-15 cm strat de fundaţie din piatră spartă;

-30 cm strat de fundaţie din balast (numai pe zonele de umplutură adiacente podeţului provizoriu).

Scurgerea apelor de pe platforma variantei de circulaţie se realizează liber datorită pantei transversale unice a părţii carosabile şi a acostamentelor, spre cursul de apă.

La dezafectarea variantei de circulație, amenajările efectuate rămân utile străzii respective din satul Botfei, iar in zona de traversare a albiei varianta se dezafectează.

Pe perioada execuției lucrărilor ( pe o perioada de 7 luni )se propune a se executa o organizare de șantier pe domeniul public in amonte de pod in proximitatea podului unde se va realiza o platforma balastata pe care se vor amplasa:

- acces auto

- platforma balastata acces si depozitare

- baraca muncitori

- baraca maistru

- toaleta

- rezervor apa

- imprejmuire

Accesul in organizarea de șantier se va face de pe drumul asfaltat Dc11, de unde circulația va fi deviata pe varianta provizorie.

In aval de podul existent pe malul stâng tot pe domeniul public se va realiza o platforma de depozitare agregate sau alte materiale de masa.

După execuția lucrărilor de realizare podului nou zonele afectate de organizarea de șantier se vor aduce la starea inițiala.

**XI.** Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiţiei, în caz de accidente şi/sau la încetarea activităţii, în măsura în care aceste informaţii sunt disponibile:

**-** lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiţiei, în caz de accidente şi/sau la încetarea activităţii;

**-** aspecte referitoare la prevenirea şi modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalaţiei;

- modalităţi de refacere a stării iniţiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Se va denola partial variante de circulatie si se vor reface taluzurile si inierba conform proiectului.

**XII.** Anexe - piese desenate:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lista de semnaturi** |  |  |  |
| **Memoriu tehnic** |  |  |  |
| PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂŢII PE FAZE DETERMINANTE |  |  |  |
| **Program de control pe santier al proiectantului** |  |  |  |
| PROGRAM de urmarire curenta in exploatare a constructiei |  |  |  |
| Anexa A – Plan de management al sanatatii si securitatii muncii |  |  |  |
| Plan de management al mediului |  |  |  |
| Anexa C – Plan general privind apararea impotriva incendiilor |  |  |  |
| **Coordonate de trasare** |  |  |  |
| **Antemasuratoare** |  |  |  |
| **Caiete de sarcini** | **Capitol** | **Nr. Pagini** |  |
| Terasamente | 1 | 16 |  |
| Strat de fundatie din balast | 2 | 11 |  |
| Parapeti | 3 | 2 |  |
| Strat din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici | 4 | 20 |  |
| Acostamente din piatră spartă amestec optimal | 5 | 11 |  |
| Mixturi afaltice execuatte la cald | 6 | 26 |  |
| Pamant aramat cu geogrile | 7 | 5 |  |
| Cograje betoane si armaturi | 8 | 38 |  |
| Borderou |  |  |  |
| **Denumire plansa** | **Subiect** | **Numar** | **Et. revizia** |
| Plan de incadrare in zona | GL | 1 | 1a |
| Plan de situatie Lucrari propuse | PS | 1 | 1a |
| Vedere plana placa de suprabetonare si placi de racordare | PS | 2 | 1a |
| Sectiune longitudinala prin pod Sectiune transversala tip | DG | 1 | 1a |
| Plan cofraj culee C1 | C1 | 1 | 1a |
| Plan armare Culee C1 | C1 | 2 | 1a |
| Plan cofraj culee C2(boftei) | C2 | 1 | 1a |
| Plan cofraj culee C2(boftei) | C2 | 2 | 1a |
| Profiluri transversale tip amenajare albie | D | 1 | 1a |
| Detalii tip Placa de rezemare | D | 2 | 1a |
| Detalii tip Placa de racordare | D | 3 | 1a |
| Detalii tip Prag de fund | D | 4 | 1a |
| Detaliu parapet pietonal | D | 5 | 1a |
| Detaliu alcatuire gabion tip G1 | G | 1 | 1a |
| Detaliu alcatuire gabion tip G2 | G | 2 | 1a |
| Detaliu alcatuire gabion tip G3 | G | 3 | 1a |
| Detaliu alcatuire gabion tip G4 | G | 4 | 1a |
| Detaliu alcatuire gabion tip G4 | G | 5 | 1a |
| Plan trasare fundatii | TR | 1 | 1a |
| Profiluri longitudinale albie | PL-Albie | 1 | 1a |
| Profiluri transversale albie | PT Vale | 1 | 1a |
| Profiluri transversale albie | PT Vale | 2 | 1a |
| Profiluri transversale albie | PT Vale | 3 | 1a |
| Profiluri transversale albie | PT Vale | 4 | 1a |
| Profiluri transversale albie | PT Vale | 5 | 1a |
| Profiluri transversale albie | PT Vale | 6 | 1a |
| Profiluri transversale albie | PT Vale | 7 | 1a |
| Profiluri longitudinale Drum DC11 si drumuri vicinale | PL-Drum | 1 | 1a |
| Profiluri transversale curente pe DC11 | PT DC11 | 1 | 1a |
| Profiluri transversale curente pe DC11 | PT DC11 | 2 | 1a |
| Profiluri transversale curente pe DC11 | PT DC11 | 3 | 1a |
| Profiluri transversale curente pe DC11 | PT DC11 | 4 | 1a |
| Profiluri transversale curente pe DC11 | PT DC11 | 5 | 1a |
| Profiluri transversale curente pe DC11 | PT DC11 | 6 | 1a |
| Profiluri transversale curente pe DC11 | PT DC11 | 7 | 1a |
| Profiluri transversale curente pe DC11 | PT DC11 | 8 | 1a |
| Profiluri transversale curente pe DC11 | PT DC11 | 9 | 1a |
| Profiluri transversale curente pe DC11 | PT DC11 | 10 | 1a |

**2.** schemele-flux pentru procesul tehnologic şi fazele activităţii, cu instalaţiile de depoluare; **Nu este cazul**

**3.** schema-flux a gestionării deşeurilor **Nu este cazul**

4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecţia mediului. **Nu este cazul**

**XIII.** Pentru proiectele care intră sub incidenţa prevederilor **art. 28** din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea **nr. 49/2011**, cu modificările şi completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

**a)** descrierea succintă a proiectului şi distanţa faţă de aria naturală protejată de interes comunitar, precum şi coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referinţă geografică, în sistem de proiecţie naţională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conţinând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecţie naţională Stereo 1970;

b) numele şi codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

**c)** prezenţa şi efectivele/suprafeţele acoperite de specii şi 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 potenţial al proiectului asupra speciilor şi habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

f) alte informaţii prevăzute în legislaţia în vigoare.

**Nu este cazul**

**XIV.** Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informaţii, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic;

- cursul de apă: denumirea şi codul cadastral;

- corpul de apă (de suprafaţă şi/sau subteran): denumire şi cod.

S-a efectuat un studiu hidrologic pentru determinarea debitelor cu asigurări de i 5% pentru parâul Boftei , si s-a obtinut avizul de gospodarirea a apelor nr C243/113,12,2017 al ADMINISTRAŢIA NAŢIONALA „APELE ROMANE ADMINISTRAŢIA BAZINALĂ DF. APĂ Criș ,

Conform acestui aviz paraul Boftei are Cod cadastral: III,1,042,26a,03,00,0 hm 15km4,5b.h. Crisul Alb-

În secţiunea de calcul: aval de localitatea Boftei paraul a are următoarele caracteristici:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Debitul maxim de Q5%: | 38 | m3/s |

Conform acesteia podul se încadrează în categoria IV a construcţiilor hidrotehnice, respectiv în clasa de importanţă IV (conform STAS 4273-83 “Construcţii hidrotehnice - încadrarea în clase de importanţă”) şi ca urmare este necesar, pentru condiţii normale de exploatare, calculul pentru un debit cu probabilitatea de 5% (conform STAS 4068/2-87 Debite şi volume maxime de apă - Probabilităţile anuale ale debitelor şi volumelor maxime în condiţii normale şi speciale de exploatare”).

S-au considerat următoarele date de intrare:

- Debitul de calcul Q5%= 38 mc/s;

- Valoarea coeficientului de afuiere generală limită E=1.40;

* Rugozitatea albiei s-a luat n=0.033 (în condiţiile albiei amenajate şi curăţate).

Conform documentaţiei tehnice, dimensionarea lucrărilor s-a făcut pentru debitul de calcul cu probabilitatea anuală de depăşire de 5% pe paraul Boftei

În urma verificării hidraulice facute la faza de S:F, pentru debitul de calcul cu asigurarea de 5% Q5%=38.mc/s, spaţiul de gardă (înaltimea de liberă trecere pe sub pod) este de 1,06m mai mare cu 0.06m decât valoarea minima admisă de 1.00m.

**2.** Indicarea stării ecologice/potenţialului ecologic şi starea chimică a corpului de apă de suprafaţă; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă şi starea chimică a corpului de apă. **Nu este cazul**

**3.** Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepţiilor aplicate şi a termenelor aferente, după caz. **Nu este cazul**

|  |
| --- |
| **XV.** Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. . . . . . . . . . . privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informaţiilor în conformitate cu punctele III-XIV.  **Nu este cazul**  Semnătura şi ştampila titularului . . . . . . . . . . |