S.C. FINDESIGN S.R.L. Pr. nr. 7317 (70 ) /2018

PIATRA NEAMT Lucrări de realizare a infrastructurii de protecție împotriva

J 27 / 880 / 2006 inundațiilor pe Pârâul Bisericii si Pârâul Başei,

RO 18904635 localitatea Bicaz, judetul Neamț

**MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE**

Conform Anexei nr. 5.E la procedură din Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018

1. **Denumirea proiectului:**

Lucrări de realizare a infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor pe Pârâul Bisericii si Pârâul Başei, localitatea Bicaz, judetul Neamț

1. **Titular:**

    - numele; localitatea Bicaz, judetul Neamt

    - adresa poştală; Str. Barajului, nr.4, localitatea Bicaz, judetul Neamt

    - numărul de telefon, de fax şi adresa de e-mail, adresa paginii de internet;

Fax : 0233/254530;Telefon: 0233/254310;0233/253520; E-mail : primariabicaz@yahoo.com

  - numele persoanelor de contact:

    • director/manager/administrator; Primar : Nicolae Salagean

Viceprimar : Nicu Butnaru – 0723 376 122

Serv. Urbanism : ing. Luca Vasile – 0745 625 876

  • responsabil pentru protecţia mediului:Mihai Andriescu

1. **Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**
2. *un rezumat al proiectului;*

Pentru amenajarea celor doua pâraie este necesara amenajarea atat a tronsoanelor afectate de eroziune de adancime cat si a celor cu rol de transport si de evacuare a apelor pana la emisarul natural – raul Bistrita, respectiv raul Bicaz, pe sub podetele DN 15 si DN 12 C existente.

Lucrari propuse, pentru **pârâul Bisericii**, din amonte in aval :

* realizarea barajului de priza cu H = 3 m pentru retinerea aluviunilor in amonte de viitorul canal
* prag intre radierul barajului si pâlnia canalului
* tablier din beton armat cu dimensiunile 3,50 m x 2,40 m la traversarea peste canal a drumului de acces spre rezervorul de apa
* reprofilarea albiei = canal din beton
* traversa cu gratar pentru oprirea flotantilor
* racordare la canalul existent sub podetul DN 15 existent la Km 286 + 503

Lucrari propuse, pentru **pârâul Başei**, din amonte in aval :

* realizarea barajului de priza cu H = 1,5 m cu aripa intoarsa cu L = 16 m, pentru retinerea aluviunilor in amonte de viitorul canal, confuzor ( palnie de racordare)
* reprofilarea albiei = canal deschis din beton turnat monolit
* canal existent ce se decolmateaza si se defriseaza ierburile
* reprofilarea albiei = canal din beton turnat monolit acoperit cu dale prefabricate
* camera de descarcare amonte
* podet tubular
* camera de descarcare aval
* reprofilarea albiei = canal din beton turnat monolit acoperit cu dale prefabricate
* reprofilarea albiei = canal din beton armat prefabricat acoperit cu dale prefabricate
* camera de retinere aluviuni fine
* reprofilarea albiei = canal din beton armat prefabricat acoperit cu dale prefabricate
* camera de descarcare debit
* camera de cadere
* reprofilarea albiei = canal deschis din beton turnat monolit
* gura de varsare protejata cu anrocamente pe o lungime L = 10 m in amonte

1. *justificarea necesităţii proiectului;*

In aceasta localitate exista torenti ce-i strabat teritoriul, ocupand terenuri constituite din albii si maluri, situate in intravilanul si extravilanul localitatii, terenuri neproductive, ce fac parte din domeniul public. O parte dintre acesti torenti sunt amenajati. Conform legii apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare, cursurile de apa cu lungimi mai mici de 5 km si bazine hidrografice mai mici de 10 kmp fac parte din domeniul public si sunt in administrarea primariilor.

Anterior întocmirii prezentului studiu de fezabilitate nu a fost întocmit un studiu de prefezabilitate prin care să se promoveze o investiţie de corectarea a Pârâului Bisericii si a Pârâului Başei.

Condiţiile geomorfologice, geologice şi climatice favorabile unei stări potenţiale de torenţialitate sunt principalii factori care contribuie la dereglarea regimului hidrologic din spaţiul hidrografic studiat. Astfel, în urma viiturilor din ultimii ani s-au înregistrat concentrări rapide de debite care au dus la formarea de viituri cu efecte distrugătoare pentru obiectivele din zonă.

- afectarea DN 12 C (colmatarea platformei, afectarea podetelor, colmatarea rigolelor aferente DN 12 C);

- afectarea DN 15 (colmatarea platformei, afectarea podetelor, colmatarea rigolelor aferente DN 15);

In cuprinsul bazinului hidrografic analizat, situat pe teritoriul administrativ al localitatii Bicaz, in ultimii ani, s-a inregistrat caderea unor cantități foarte mari de precipitații într-un timp scurt, determinand, în condițiile unei permeabilități reduse ale solului, ca apa să se scurgă spre terenurile invecinate, prin depășirea capacității de transport a albiilor torentilor, provocând inundații. Topirea bruscă a zăpezii concomitent cu căderea ploilor de primavară au avut un rol considerabil în formarea viiturilor, determinand numeroase pagube materiale ca urmare a degradarii talvegului albiilor Pârâului Bisericii si a Pârâului Başei, precum si prin antrenarea unor mari cantitati de aluviuni si resturi de exploatare care au blocat albiile, au colmatat si au avariat suprafete de padure, podete, terenuri proprietate privata si apartinand domeniului public. Principalele manifestãri torentiale constau din eroziuni in adâncime, surpari de maluri si taluzuri, subminari ale nivelului de baza al albiilor, transport si depuneri de aluviuni. Aluviunile transportate au fost depuse in depozite pasagere pe reteaua hidrografica in zonele cu panta mai redusa, iar o mare parte din aceste au ajuns in albia râului Bicaz si a râului Bistrita, unde au produs inaltarea nivelului de bazã, creându-se astfel conditii pentru producerea de inundatii si in localitatile din aval, nu doar in localitatea Bicaz.

Manifestarile torentiale au produs o serie de efecte economice si sociale negative directe si indirecte, dupa cum urmeaza:

efecte negative directe :

- afectarea DN 12 C (colmatarea platformei, afectarea podetelor, colmatarea rigolelor)

- afectarea DN 15 (colmatarea platformei, afectarea podetelor, colmatarea rigolelor)

* distrugerea sistematica a terenurilor de pe raza administrativa a orasului Bicaz;
* colmatari si subminari de podete;
* surpari de maluri si alunecari de teren;
* inundarea gospodariilor particulare si a obiectivelor economice din zonã, cu producerea unor pagube materiale importante;
* distrugerea sau avarierea drumurilor comunale afectate;

efecte negative indirecte :

- creşterea efectului distructiv al inundaţiilor în cursul mijlociu şi inferior al râului Bicaz si a raului Bistrita;

* cheltuieli suptimentare pentru deblocarea, consolidarea sau refacerea cailor de transport, in special a celor care asigura accesul la terenurile adiacente celor doi torenti;
* pierderi produse prin neexploatarea masei lemnoase, in urma distrugerii cailor de transport;
* distrugerea habitatelor, migratia animalelor salbatice din zona;
* distrugerea faunei si aflorei;
* cresterea considerabilã a factorilor de poluare a mediului;
* cresterea efectului distructiv al inundatiilor pe cursul râului Bicaz;
* mentinerea unui risc crescut de producere a accidentelor rutiere prin prezenta noroiului si a ghetii in perioada de iarna pe partea carosabila a DN 15 si DN 12 C, ceea ce determina marirea distantei de franare si producerea derapajelor, ambuteiajelor si blocarilor de trafic;
* cheltuieli suplimentare pentru refacerea sectiunii de scurgere pe pe Pârâul Bisericii si Pârâul Başei, pe raul Bicaz sip e râul Bistrita;

Necesitatea si oportunitatea investitiei sunt indisolubil legate de frecvena si amploarea pagubelor si reprezinta singura sansa ca suprafetele de teren forestier, agricol, drum national, drumuri comunale, localitatile Bicaz si cele din aval de pe cursul râului Bicaz si a raului Bistrita sa fie aparate de urmatoarele viituri si de efectele negative ale acestora prin:

- scoaterea de sub efectul inundatiiIor a unor suprafete importante de teren forestier si agricol;

- protejarea si consolidarea drumunilor comunale si drumului national

- singura cale de acces in bazin la fondul forestier, la gospodariile din zonele intravilane si la padurile, fânetele din extravilan;

- retinerea si consolidarea aluviunilor care, prin depunere, pot duce la micsorarea sectiunii de scurgere pe reteaua hidrografica din aval;

- diminuarea undei de viitura, regularizarea debitului lichid si tranzitarea acestuia in regim amenajat;

- protejarea obiectivelor de importanta regionala sau nationala (poduri pe drumurile nationale DN 15 si pe DN 12 C);

- reinstaurarea echilibrului eco-hidrologic in zona prin consolidarea malurilor si indirect a versantilor;

Investitia de realizare a lucrărilor împotriva inundațiilor pe pârâul Bisericii si pârâul Başei este necesară si oportună, având ca rezultate directe:

* + Conformarea cu legislatia in vigoare;
  + Protectia sănătatii locuitorilor;
  + Protecţia mediului;
  + Creşterea nivelului de trai al locuitorilor;
  + Creşterea atractivităţii pentru investitorii economici.

Realizarea lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor pe pârâul Bisericii si pârâul Başei creează premizele dezvoltării de noi activităţi economice în regiune sau extinderea celor deja existente ca urmare a asigurării infrastructurii necesare.

1. *valoarea investiţiei;*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Valori – lei, fără TVA |
| An 1 | INV | 66.707,56 |
| C+M | 0,00 |
| An 2 | INV | 401.526,58 |
| C+M | 388.207,83 |
| An 3 | INV | 303.153,72 |
| C+M | 291.997,77 |
| TOTAL | INV | 771.387,86 |
| C+M | 680.205,60 |

1. *perioada de implementare propusă;*

Durata de implementare a obiectivului de investitii: 36 de luni

Durata de executie a lucrărilor de construcţii: 21 de luni

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

Conform Certificatului de Urbanism nr. 61 din 17 iulie 2018 terenul apartine domeniului public.

In vederea executiei obiectivului de investitie se vor ocupa urmatoarele terenuri:

**pârâul Bisericii :**

Canale betonate descoperite :

- suprafata ocupata definitiv :

(40,55 m + 73,10 m) x 2,00 m = 227,30 mp.

* se amplaseaza in teren proprietatea localitatii Bicaz, intravilan

Baraj priza cu h = 3 m :

19,00 m x 0,40 m + (19,00 m + 4,80 m) x 2,10 m / 2 + 2,60 m x 4,80 m =

= 7,60 mp + 24,99 mp + 12,48 mp = 45,07 mp

Difuzor ( palnie de racordare )

(4,80 m + 2,00 m ) x 7,60 m / 2 = 25,84 mp.

Total : 45,07 mp + 25,84 mp. = 70,91 mp

* se amplaseaza in teren proprietatea localitatii Bicaz, intravilan

Traversa cu gratar :

(existenta, adiacenta podetului aferent DN 15, necesita lucrari de decolmatare, curatire)

2,65 m x 4,00 m = 10,60 mp.

Total suprafata de teren ocupata de investitia pe pârâul Bisericii ;

S = 227,30 mp + 70,91 mp. + 10,60 mp. = 308,81 mp.

* se amplaseaza in teren proprietatea localitatii Bicaz, intravilan

**pârâul Başei:**

Canale betonate descoperite/acoperite cu dale prefabricate :

- suprafata ocupata definitiv :

(324,75 m + 57,10 m) x 2,00 m = 381,85 m x 2 m = 763,70 mp.

din care L = 324,75 m canal proiectat si L = 57,10 m canal existent – zona amenajata la care nu se intervine decat cu lucrari de decolomatare si defrisare ierburi pe malul stang

* se amplaseaza in teren proprietatea localitatii Bicaz, extravilan si intravilan

extravilan : (24,50 m + 18,80 m) x 2,00 m = 86,60 mp.

intravilan : (281,45 m + 57,10 m) x 2,00 m = 677,10 mp.

Baraj priza cu h = 1,5 m :

11,00 m x 0,40 m + (11,00 m + 4,00 m) x 0,48 m / 2 + 3,00 m x 4,00 m =

= 4,40 mp + 3,60 mp + 12,00 mp = 20,00 mp

Difuzor ( palnie de racordare )

(4,00 m + 2,00 m ) x 7,40 m / 2 = 22,20 mp.

Total : 20,00 mp + 22,20 mp. = 42,20 mp

* se amplaseaza in teren proprietatea localitatii Bicaz, extravilan

Camere de cadere, descarcare, retinere aluviuni, podet tubular, gura de varsare :

(2,00 m x 1,50 m) x 2 + 2,00 m x 1,60 m + (2,00 m x 2,60 m) x 2 + 6,40 x 1,00 m + (2,00 m + 3,00 m) x 3.30 m /2 = 6,00 mp. + 3,20 mp. + 10,40 mp + 6,40 m + 8,25 mp. = 34,25 mp.

Total suprafata de teren ocupata de investitia pe pârâul Başei ;

S = 763,70 mp + 42,20 mp. + 34,25 mp. = 840,15 mp.

**Se anexeaza planurile de situatie.**

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

La intocmirea documentatiei s-a avut in vedere trei scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții, si anume:

***Alternativa nr. 1, Pastrarea situatiei actuale:*** constand in neamenajarea pârâului Bisericii si a pârâului Başei si lăsarea acestora in starea naturala.

***Alternativa nr. 2, Imbunatatirea situatiei actuale prin*:** defrisarea arbustilor si curatarea periodica a albiilor naturale formate de cele doua pâraie, fara amenajari constructive

***Alternativa nr. 3,*** Lucrări de realizare a infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor pe pârâul Bisericii si pârâul Başei***,*** prin realizarea de lucrari hidrotehnice: canale, praguri, camere colectare aluviuni, etc.

La analiza celor 3 variante s-au luat in considerare toti factorii care pot influenta alegerea variantei optime – pe baza studierii topografiei terenului, a situatiei proprietatii asupra terenului, si a alegerii unui amplasament favorabil pentru lucrarile propuse.

La realizarea proiectului s-a avut in vedere Studiul Hidrologic nr. 13.397 / 02.07.2018, privind debite si niveluri maxime cu diferite probabilitati de depasire pe Pârâul Bisericii si Pârâul Başei, in sectiuni situate in amonte de confluentele cu raul Bistrita, respectiv cu raul Bicaz,in localitatea Bicaz, intocmit de catre A.NM. APELE ROMANE – A.B.A. SIRET BACAU. Conform acestuia, elementele de calcul sunt:

1. **Pârâul Bisericii:**

- suprafata bazinului hidrografic aferent = 0,40 kmp < 10 kmp

- altitudinea medie a bazinului hidrografic = 790 m

- debite si niveluri maxime cu diferite probabilitati de depasire :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Probabilitatea de depasire (%) | 1 | 2 | 5 | 10 |
| Debite maxime ( mc/s) | 6,00 | 4,50 | 3,50 | 2,25 |

**2. Pârâul Başei:**

- suprafata bazinului hidrografic aferent = 1,00 kmp < 10 kmp

- altitudinea medie a bazinului hidrografic = 785 m

- debite si niveluri maxime cu diferite probabilitati de depasire :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Probabilitatea de depasire (%) | 1 | 2 | 5 | 10 |
| Debite maxime ( mc/s) | 10,00 | 8,00 | 5,50 | 3,80 |

*Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:*

**-** caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Pentru amenajarea celor doua pâraie este necesara amenajarea atat a tronsoanelor afectate de eroziune de adancime cat si a celor cu rol de transport si de evacuare a apelor pana la emisarul natural – raul Bistrita, respectiv raul Bicaz, pe sub podetele DN 15 si DN 12 C existente.

Lucrari propuse, pentru **pârâul Bisericii**, din amonte in aval :

* realizarea barajului de priza cu H = 3 m pentru retinerea aluviunilor in amonte de viitorul canal
* prag intre radierul barajului si pâlnia canalului
* tablier din beton armat cu dimensiunile 3,50 m x 2,40 m la traversarea peste canal a drumului de acces spre rezervorul de apa
* reprofilarea albiei = canal din beton
* traversa cu gratar pentru oprirea flotantilor
* racordare la canalul existent sub podetul DN 15 existent la Km 286 + 503

Lucrari propuse, pentru **pârâul Başei**, din amonte in aval :

* realizarea barajului de priza cu H = 1,5 m cu aripa intoarsa cu L = 16 m, pentru retinerea aluviunilor in amonte de viitorul canal, confuzor ( palnie de racordare)
* reprofilarea albiei = canal deschis din beton turnat monolit
* canal existent ce se decolmateaza si se defriseaza ierburile
* reprofilarea albiei = canal din beton turnat monolit acoperit cu dale prefabricate
* camera de descarcare amonte
* podet tubular
* camera de descarcare aval
* reprofilarea albiei = canal din beton turnat monolit acoperit cu dale prefabricate
* reprofilarea albiei = canal din beton armat prefabricat acoperit cu dale prefabricate
* camera de retinere aluviuni fine
* reprofilarea albiei = canal din beton armat prefabricat acoperit cu dale prefabricate
* camera de descarcare debit
* camera de cadere
* reprofilarea albiei = canal deschis din beton turnat monolit
* gura de varsare protejata cu anrocamente pe o lungime L = 10 m in amonte

**Pârâul Bisericii** realizeaza debite mari, de pana la 6,00 m3/sec, la probabilitatea de 1%, atunci cand cad precipitatii abudente, sau cand precipitatiile sunt insotite de topirea zapezii. Debitele de apa insemnate produc eroziune pe albie si maluri, materialul sapat este antrenat, transportat in aval si depus pe drumul de acces spre rezervor si pe terenurile invecinate, pana la DN15, formand depozite de aluviuni ce colmateaza subtraversarea din zona podetului existent. Din aceste motive sunt puse in pericol asezarile omenesti si Cimitirul Ortodox si sunt afectate, prin impotmolirea cailor de acces la gospodarii si terenurile aferente acestora. Deasemeni, in timpul viiturilor s-au produs afuieri in zona Cimitirului Ortodox ceea ce au determinat surpari, in anul 2016 surparea s-a produs pe o lungime de 10 m. Amenajarea se propune a se realiza prin proiectarea si executarea urmatoarelor lucrari ce sunt

prezentate din amonte spre aval, ordinea in care isi exercita functionalitatea si in care vor fi executate:

1. Baraj cu inaltimea utila de 3,0 m care colecteaza intregul volum de apa a pârâului Bisericii si prin pâlnia din aval il deverseaza in canalul de evacuare. Totodata barajul protejeaza si consolideaza malurile din zona de amplasare, retine si depoziteaza, in curtea din spatele lui, aluviunile ce vin din amonte, transportate de pârâu. Acesta are urmatoarele caracteristici :

* Fundatia se va executa din beton simplu C25/30, cu adancimea de fundare de 1,5 m pana la cota superioara a radierului de la palnie si inca 3m
* Forma sectiunii : fundatie trapezoidala , dimensionata la o valoare a coeficientului de rasturnare de minim 1,2 ; fara consola la fundatia in amonte
* Deversorul are prag subtire si forma trapezoidala fiind dimensionat la debitul de verificare Q5%(mc/s)
* Lungimea pragului deversorului este bd = 3,8 m
* Inclinarea umerilor deversorului tgά = 0,2 iar Hd = 1,00 m
* Grosimea la coronament a aripilor este de 40 cm iar inaltimea totala este Hd = 1,00 m
* Adancimea incastrarilor in maluri in medie este 1,50 m
* In aval se face racordarea la canalul de beton cu un confuzor (pâlnie de racordare) de 7,6 m lungime, facand trecerea de la baza cu latimea de 4,80 m langa prag, la latimea de 1,00 m a canalului
* Zona deversata este prevazuta cu doua randuri de barbacane din tuburi PVC cu diametrul 110 mm dispuse in zig-zag ( total = 5 bucati, Sbarbacane = 10-15%Sdeversata)
* Zidurile de conducere ale radierului sunt prevazute cu barbacane din tuburi PVC cu diametrul 110 mm, amplasate din 2 m in 2 m , la 10 cm deasupra radierului
* Sistem de amplasare : baraj priza la canal – cu aterisare naturala amonte pana la 4% panta

Intreaga lucrare se va executa din beton monolit, fundatia pragului si radierul confuzorului (pâlniei de racordare) din beton C12/15, iar corpul pragului, aripile si zidurile de conducere a palniei din beton C25/30), asigurand rezistenta si stabilitatea acesteia.

1. Canal de evacuare a apelor de pe pârâul Bisericii, in functie de situatie ( in afara zonei cimitirului Ortodox si in zona Cimitirului Ortodox), cu lungimea totala L = 113,65 m, constituit din doua tronsoane.

Acesta are rolul de a tranzita in conditii de siguranta debitul de verificare Q5% de la radierul pragului de priza pana in aval de podetul dalat existent pe DN 15 la km 286 + 503 si are urmatoarele caracteristici :

* Sectiune trapezoidala
* Ziduri de conducere din beton C25/30
* Radierul canalului se executa din beton C25/30, armat pe fata superioara cu plasa sudata cu latimea 2,00 m, ochiuri 10 cm x 10 cm, diametrul 6 mm, acoperire 3 cm.
* Baza canalului are latimea l = 1,00 m
* Baza mare a canalului are latimea B = 1,50 m
* Grosimea zidurilor la coronament g = 25 cm
* Din 5 m in 5m sunt prevazute rosturi transversale de dilatatie
* Pentru stabilitatea canalului s-au prevazut traverse de 1,00 m x 0,40 m x 0,20 m, la d=5,90 m intre axe, la imbinarea plaselor sudate
* Umplutura din spatele zidurilor de conducere se va realiza din material drenant si va fi compactata manual pentru refacerea taluzului

2.a) Primul tronson de canal, din amonte in aval, se desfasoara, pe toata lungimea lui, pe albia pârâului Bisericii, de la palnia pragului de priza pana in zona de unde incepe Cimitirul Ortodox.

Tronsonul are lungimea L = 40,55 m.

In profil transversal, primul tronson al canalului are urmatoarele dimensiuni:

* deschiderea la radier 1,00 m
* deschiderea la coronamentul zidurilor de conducere 1,50 m
* adancimea 1,30 m.
* suprafata sectiunii transversale va fi x 1,30 = 1,625 mp

Zidurile de conducere cu grosimea la nivelul radierului de 0,50 m si la coronament de 0,25 m, vor avea o inaltime de 1,30 m.

Grosimea radierului se prevede a fi de 0,40 m, cu o latime de 2,00 m.

Intrucat pe ampriza canalului nu se va circula in viitor pietonal, cu vehicule si autovehicule, nu s-a prevazut acoperirea cu dale pe toata lungimea acestuia, canalul rămânând deschis.

2.b) Al II lea tronson de canal, din amonte in aval, se desfasoara, pe toata lungimea lui, pe albia pârâului Bisericii, de la zona de unde incepe Cimitirul Ortodox pana la traversa amonte de podetul existent la km 286 + 503 a DN 15.

Tronsonul are lungimea L = 73,10 m.

In profil transversal, al II lea tronson al canalului are urmatoarele dimensiuni:

* deschiderea la radier 1,00 m
* deschiderea la coronamentul zidurilor de conducere 1,50 m
* adancimea 1,30 m.
* suprainaltare 30 cm x 25 cm a zidului de conducere stang ( spre Cimitirul Ortodox)
* suprafata sectiunii transversale va fi x 1,30 = 1,625 mp

Zidurile de conducere cu grosimea la nivelul radierului de 0,50 m si la coronament de 0,25 m, vor avea o inaltime de 1,30 m.

Grosimea radierului se prevede a fi de 0,40 m, cu o latime de 2,00 m.

Intrucat pe ampriza canalului nu se va circula in viitor pietonal, cu vehicule si autovehicule, nu s-a prevazut acoperirea cu dale pe toata lungimea acestuia, canalul rămânând deschis.

Suprafetele laterale canalului se vor nivela si compacta mecanizat. Completarile se vor face cu material rezultat din sapaturi, dupa care se vor inierba.

Racordarea dintre primul tronson de canal si cel de-al doilea tronson de canal se va realiza printr-un segment de canal in curba.

Pentru a se asigura accesul spre rezervorul de apa, in zona de intersectie a canalului cu drumul de acces existent s-a prevazut un tablier din beton armat OB 37 de 12 mm, cu dimensiunile 3,50 m x 2,40 m x 0,50 m. In zona traversarii canalului zidurile de conducere se ingroasa si se inalta pentru a sustine traficul pe drumul de acces spre rezervor.

Pentru dirijarea apei ce va curge pe canal prin podetul existent la km 286 + 503 de la DN15 si pentru a se evita colmatarea acestuia, la capatul aval al canalului, este o traversa cu rolul de acumulare a aluviunilor, prevazuta cu gratar pentru oprirea flotantilor.

Se va realiza decolmatarea podetului dalat de traversare a pârâului Bisericii de pe DN 15 si a traversei adiacente acestuia, prin executarea de lucrari de terasamente manuale, cu evacuarea materialului rezultat. Se vor realiza lucrari de defrisare a ierburilor din zona aval de podet pentru a se asigura dirijarea apei spre emisar – raul Bistrita.

Lungimea totala a investitiei pe pârâul Bisericii este : L = 129,70 m, din care :

* Baraj priza, cu aterisament artificial si confuzor (palnie de racordare) :

L1 = 5,80 m + 7,60 m = 13,40 m

* Canal betonat alcatuit din doua tronsoane :

L2 = 40,55 m + 73,10 m = 113,65 m

* Traversa cu gratar si racordare la podetul existent ;

L3 = 2,65 m

**Pârâul Başei** realizeaza debite mari, de pana la 10,00 m3/sec, la probabilitatea de 1%, atunci cand cad precipitatii abudente, sau cand precipitatiile sunt insotite de topirea zapezii. Debitele de apa insemnate produc eroziune pe albie si maluri, materialul sapat este antrenat, transportat in aval si depus pe strada Başei si pe terenurile invecinate, pana la DN12 C, formand depozite de aluviuni ce colmateaza subtraversarea din zona podetului existent la Km 56 + 348. Din aceste motive sunt puse in pericol asezarile omenesti si DN 12 C si sunt afectate, prin impotmolirea cailor de acces la gospodarii si terenurile aferente acestora.

Amenajarea se propune a se realiza prin proiectarea si executarea urmatoarelor lucrari ce sunt

prezentate din amonte spre aval, ordinea in care isi exercita functionalitatea si in care vor fi executate:

Baraj cu inaltimea utila de 1,50 m, cu aripa intoarsa pe o lungime l = 16 m, care colecteaza intregul volum de apa a pârâului Başei si prin pâlnia din aval il deverseaza in canalul de evacuare. Totodata barajul protejeaza si consolideaza malurile din zona de amplasare, retine si depoziteaza, in curtea din spatele lui, aluviunile ce vin din amonte, transportate de pârâu. Acesta are urmatoarele caracteristici :

* Fundatia se va executa din beton simplu C25/30, cu adancimea de fundare de 2,5 m pana la cota superioara a radierului de la palnie si inca 3m
* Forma sectiunii : fundatie trapezoidala , dimensionata la o valoare a coeficientului de rasturnare de minim 1,2 ;
* Deversorul are prag subtire si forma trapezoidala fiind dimensionat la debitul de verificare Q5%(mc/s)
* Lungimea pragului deversorului este bd = 3,00 m
* Inclinarea umerilor deversorului tgά = 0,2 iar Hd = 1,00 m
* Grosimea la coronament a aripilor este de 40 cm iar inaltimea totala este Hd = 1,20 m
* Adancimea incastrarilor in maluri in medie este 1,30 m
* In aval se face racordarea la canalul de beton cu un confuzor (pâlnie de racordare) de 7,40 m lungime, facand trecerea de la baza cu latimea de 3,00 m, la latimea de 1,20 m a canalului
* Zona deversata este prevazuta cu doua randuri de barbacane din tuburi PVC cu diametrul 110 mm dispuse in zig-zag ( total = 5 bucati, Sbarbacane = 10-15%Sdeversata)
* Zidurile de conducere ale radierului sunt prevazute cu barbacane din tuburi PVC cu diametrul 110 mm, amplasate din 2 m in 2 m , la 10 cm deasupra radierului
* Sistem de amplasare : baraj priza la canal

Intreaga lucrare se va executa din beton monolit, fundatia pragului si radierul confuzorului (pâlniei de racordare) din beton C12/15, iar corpul pragului, aripile si zidurile de conducere a palniei din beton C25/30), asigurand rezistenta si stabilitatea acesteia.

1. Canal de evacuare a apelor de pe pârâul Başei, executat deschis sau acoperit cu dale prefabricate, in functie de situatie ( in afara zonei de trecere a locuitorilor de pe strada Pârâul Başei si in zona strazii Pârâul Başei), realizat turnat monolit sau din elemente prefabricate in zona de

amplasament a retelelor de alimentare cu apa si canalizare menajera, cu lungimea totala L = 324,75 m, constituit din mai multe tronsoane.

Acesta are rolul de a tranzita in conditii de siguranta debitul de verificare Q5% de la radierul pragului de priza pana in aval de podetul dalat existent pe DN 12 C la km 56 + 348, pana la gura de varsare in raul Bicaz si are urmatoarele caracteristici :

* Sectiune trapezoidala
* Ziduri de conducere din beton C25/30
* Radierul canalului se executa din beton C25/30, armat pe fata superioara cu plasa sudata cu latimea 2,00 m, ochiuri 10 cm x 10 cm, diametrul 6 mm, acoperire 3 cm.
* Baza canalului turnat monolit are latimea l = 1,20 m
* Baza canalului alcatuit din elemente prefabricate are latimea l = 1,20 m
* Baza mare a canalului turnat monolit are latimea B = 1,50 m
* Baza mare a canalului alcatuit din elemente prefabricate are latimea B = 1,40 m
* Grosimea zidurilor la coronament a canalului turnat monolit g = 25 cm
* Grosimea zidurilor la coronament a canalului alcatuit din elemente prefabricate g = 20 cm
* Din 5 m in 5 m sunt prevazute rosturi transversale de dilatatie
* Umplutura din spatele zidurilor de conducere se va realiza din material drenant si va fi compactata manual pentru refacerea taluzului
* Dalele prefabricate se vor realiza din beton armat si vor avea dimensiunea 2,20 m x 2,00 m x 0,12 m

2.a) Primul tronson de canal, din amonte in aval, se desfasoara, pe toata lungimea lui, pe albia pârâului Başei, de la palnia pragului de priza pana in zona de unde incepe canalul existent la care se intervine doar cu lucrari de decolmatare si defrisare ierburi pe malul stang.

Tronsonul are lungimea totala L = 32,95 m.

In profil transversal, primul tronson al canalului are urmatoarele dimensiuni:

* deschiderea la radier 1,20 m
* deschiderea la coronamentul zidurilor de conducere 1,50 m
* adancimea 1,20 m.
* suprafata sectiunii transversale va fi x 1,20 = 1,620 mp
* zidurile de conducere cu grosimea la nivelul radierului de 0,40 m si la coronament de 0,25 m, vor avea o inaltime de 1,20 m.
* grosimea radierului se prevede a fi de 0,30 m, cu o latime de 2,00 m.

Intrucat pe ampriza canalului nu se va circula in viitor pietonal, cu vehicule si autovehicule, nu s-a prevazut acoperirea cu dale pe toata lungimea acestuia, canalul rămânând deschis.

2.b) Al II lea tronson de canal, din amonte in aval, se desfasoara, pe toata lungimea lui, pe albia pârâului Başei, de la zona de unde incepe amenajarea existenta la care se intervine doar cu lucrari de decolmatare si defrisare ierburi pe malul stang pana la camera de descarcare amonte de podetul tubular.

Tronsonul are lungimea totala L = 20,45 m.

In profil transversal, al II lea tronson al canalului are urmatoarele dimensiuni:

* deschiderea la radier 1,20 m
* deschiderea la coronamentul zidurilor de conducere 1,50 m
* adancimea 1,20 m.
* suprafata sectiunii transversale va fi x 1,20 = 1,620 mp
* zidurile de conducere cu grosimea la nivelul radierului de 0,40 m si la coronament de 0,25 m, vor avea o inaltime de 1,20 m.
* grosimea radierului se prevede a fi de 0,30 m, cu o latime de 2,00 m.

Intrucat pe ampriza canalului se va circula in viitor pietonal, cu vehicule si autovehicule, s-a prevazut acoperirea cu dale prefabricate din beton armat, pe toata lungimea acestuia,cu dimensiunea 2,20 m x 2,00 m x 0,12 m

2.c) Al III lea tronson de canal, din amonte in aval, se desfasoara, pe toata lungimea lui, pe albia pârâului Başei, de la camera de descarcare aval de podetul tubular pana in pct.topo 207 si 208, de unde sunt amplasate retelele de alimentare cu apa si canalizare existente.

Tronsonul are lungimea totala L = 44,95 m.

In profil transversal, al III lea tronson al canalului are urmatoarele dimensiuni:

* deschiderea la radier 1,20 m
* deschiderea la coronamentul zidurilor de conducere 1,50 m
* adancimea 1,20 m.
* suprafata sectiunii transversale va fi x 1,20 = 1,620 mp
* zidurile de conducere cu grosimea la nivelul radierului de 0,40 m si la coronament de 0,25 m, vor avea o inaltime de 1,20 m.
* grosimea radierului se prevede a fi de 0,30 m, cu o latime de 2,00 m.

2.d) Al IV lea tronson de canal, din amonte in aval, se desfasoara, pe toata lungimea lui, pe albia pârâului Başei, de la pct.topo 207 si 208, de unde sunt amplasate retelele de alimentare cu apa si canalizare existente pana la camera de retinere aluviuni fine.

Tronsonul are lungimea totala L = 150,60 m.

In profil transversal, al IV lea tronson al canalului are urmatoarele dimensiuni:

* deschiderea la radier 1,20 m + 0,15 m = 1,35 m
* deschiderea la coronamentul zidurilor de conducere 1,40 m
* adancimea 1,20 m.
* suprafata sectiunii transversale va fi x 1,20 = 1,650 mp
* zidurile de conducere cu grosimea la nivelul radierului de 0,30 m si la coronament de 0,20 m, vor avea o inaltime de 1,20 m.
* grosimea radierului se prevede a fi de 0,25 m, cu o latime de 1,80 m.
* se realizeaza din elemente prefabricate cu lungimea de 1,50 m

Intrucat pe ampriza canalului se va circula in viitor pietonal, cu vehicule si autovehicule, s-a prevazut acoperirea cu dale prefabricate din beton armat, pe toata lungimea acestuia,cu dimensiunea 2,20 m x 2,00 m x 0,12 m

2.e) Al V lea tronson de canal, din amonte in aval, se desfasoara, pe toata lungimea lui, pe albia pârâului Başei, de la camera de retinere aluviuni fine pana la camera de descarcare debit spre podetul existent la DN 12 C Km 56 + 348.

Tronsonul are lungimea totala L = 20,90 m.

In profil transversal, al V lea tronson al canalului are urmatoarele dimensiuni:

* deschiderea la radier 1,20 m + 0,15 m = 1,35 m
* deschiderea la coronamentul zidurilor de conducere 1,40 m
* adancimea 1,20 m.
* suprafata sectiunii transversale va fi x 1,20 = 1,650 mp
* zidurile de conducere cu grosimea la nivelul radierului de 0,30 m si la coronament de 0,20 m, vor avea o inaltime de 1,20 m.
* grosimea radierului se prevede a fi de 0,25 m, cu o latime de 1,80 m.
* se realizeaza din elemente prefabricate cu lungimea de 1,50 m

Intrucat pe ampriza canalului se va circula in viitor pietonal, cu vehicule si autovehicule, s-a

prevazut acoperirea cu dale prefabricate din beton armat, pe toata lungimea acestuia,cu dimensiunea 2,20 m x 2,00 m x 0,12 m

2.f) Al VI lea tronson de canal, din amonte in aval, se desfasoara, pe toata lungimea lui, pe albia pârâului Başei, de la camera de cadere din aval de podetul existent la DN 12 C Km 56 + 348 pana la gura de varsare in raul Bicaz.

Tronsonul are lungimea totala L = 54,90 m.

In profil transversal, al VI lea tronson al canalului are urmatoarele dimensiuni:

* deschiderea la radier 1,20 m
* deschiderea la coronamentul zidurilor de conducere 1,50 m
* adancimea 1,20 m.
* suprafata sectiunii transversale va fi x 1,20 = 1,620 mp
* zidurile de conducere cu grosimea la nivelul radierului de 0,40 m si la coronament de 0,25 m, vor avea o inaltime de 1,20 m.
* grosimea radierului se prevede a fi de 0,30 m, cu o latime de 2,00 m.

Intrucat pe ampriza canalului nu se va circula in viitor pietonal, cu vehicule si autovehicule, nu s-a prevazut acoperirea cu dale pe toata lungimea acestuia, canalul rămânând deschis.

Suprafetele laterale canalului se vor nivela si compacta mecanizat. Completarile se vor face cu material rezultat din sapaturi, dupa care se vor inierba.

1. Camera de descarcare amonte de podetul tubular : se va realiza din beton si va avea dimensiunile 2,00 m x 1,50 m x 2,00 m si se va acoperi cu dale prefabricate din beton armat, cu dimensiunea 2,20 m x 2,00 m x 0,12 m
2. Podet tubular – realizat din tub PVC, Dn 800 mm, SN2, L = 6,40 m
3. Camera de descarcare aval de podetul tubular : se va realiza din beton si va avea dimensiunile 2,00 m x 1,50 m x 1,86 m si se va acoperi cu dale prefabricate din beton armat, cu dimensiunea 2,20 m x 2,00 m x 0,12 m
4. Camera de descarcare debit spre podetul existent la DN 12 C Km 56 + 348 : se va realiza din beton si va avea dimensiunile 2,60 m x 2,00 m x 2,25 m si se va acoperi cu dale prefabricate din beton armat, cu dimensiunea 2,20 m x 1,50 m x 0,12 m
5. Camera de cadere in aval de podetul existent la DN 12 C Km 56 + 348 : se va realiza din beton si va avea dimensiunile 2,60 m x 2,00 m x 2,25 m si se va acoperi cu dale prefabricate din beton armat, cu dimensiunea 2,20 m x 1,50 m x 0,12 m
6. Gura de varsare in raul Bicaz : se va realiza din beton si va avea dimensiunile 2,00 m x 3,30 m x 3,00 m si se va proteja cu anrocamente pe o lungime L = 10 m in amonte.

Se va realiza decolmatarea podetului dalat de traversare a pârâului Basei de pe DN 12C prin executarea de lucrari de terasamente manuale, cu evacuarea materialului rezultat. Se vor realiza lucrari de defrisare a ierburilor din zona aval de podet pentru a se asigura dirijarea apei spre emisar – raul Bicaz.

Lungimea totala a investitiei pe pârâul Başei este : L = 428,25 m, din care :

* Baraj priza, cu aripa intoarsa si confuzor (palnie de racordare) :

L1 = 27,70 m

* Canal betonat alcatuit din mai multe tronsoane :

L2 = 324,75 m

* Amenajare existent la care se intervine cu lucrari de decolmatare si defrisare ierburi :
* L3 = 57,10 m
* Camere descarcare, acumulare aluviuni, cadere :

L4 = 9,00 m

* Podet tubular
* L5 = 6,40 m
* Gura de varsare
* L6 = 3,30 m

Pentru a se opri procesul aluvionar pe ravena aferenta drumului de exploatare aflat in stanga paraului Basei, pe aceasta se propune amplasarea unor banchete din piatra (se va utiliza material din zona), ceea ce determina stingerea ravenei, urmand ca in decursul timpului aceasta sa se umple si sa permita circulatia pe fostul amplasament al ravenei. In caz contrar procesul de eroziune ar continua iar aluviunile transportate pe ravena ar fi aduse peste lucrarea principala, aferenta paraului Basei.

Lucrarile propuse nu necesita echipamente si dotari specifice, reprezinta doar lucrari de constructii-montaj.

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

Nu sunt necesare lucrari de demolare ci doar lucrari de curatire a terenului de vegetatie. Pamantul excedentar provenit din sapatura va fi evacuat si depozitat in locuri stabilite de catre beneficiar.

**V. Descrierea amplasării proiectului:**

Accesul la cele doua pâraie se face din DN 15, respectiv din DN 12 C.Sensul de curgere a pârâului Başei si a pârâului Bisericii este de la nord la sud, conform planurilor de situatie

Clima este temperat-continentala:

* sectorul de provincie climatica cu influenta *baltica / de ariditate*;
* regiunea climatica *de munte josi si mijlocii*;
* domeniu topoclimatic *de padure si pajisti montane*;

Temperatura medie anuala este de 7,8°C.

Geomorfologic, amplasamentul studiat este situat in Carpatii Orinetali, intre Muntii Ceahlau la NE, Muntii Tarcaului la SE si Muntii Hasmas la V . Geologic, amplasamentul studiat apartine de Zona flişului.

Pe strada Paraul Başei exista retea de alimentare cu apa, retea de canalizare si stalpii liniei electrice aeriene. Pe DN 12 C exista retea de distributie apa potabila, cablu telecomunicatii si retea de canalizare menajera. Pe DN 15 exista retea de distributie apa potabila, retea de distributie gaze naturale si retea de canalizare menajera. Prin solutia tehnica aleasa nu sunt necesare relocari/devieri de retele edilitare. In timpul executiei lucrarilor, retelele edilitare existente vor fi protejate. In zona camerei de descarcare debit adiacenta podetului existent aferent DN 12 C la km 56 + 348, se va acorda atentie sporita protejarii conductei de canalizare menajera existenta sub cota radierului podeţului, la execuţia radierului camerei de descarcare.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 61 din 17 iulie 2018, lucrarile propuse nu prezinta interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice si nu sunt situate in zone protejate sau de protectie.

**Conform Avizului nr.15/07.03.2019 emis de catre CJ Neamt – Directia de Administrare a Parcului National Ceahlau, terenul pe care urmeaza sa se realizeze investitia se afla cuprins partial ( zona din amonte a paraului Basei) in zona de protectie speciala acvafaunistica ROSPA0129 Masivul Ceahlau**

Lucrarile propuse nu sunt amplasate interenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Conform normativului P-100-1/2013, aprobat de MTCT, acceleraţia terenului pentru proiectarea construcţiilor la starea limită ultimă, în perimetrul studiat, corespunzatoare unui interval mediu de recurenţă de referinţă de 100 ani, este: ag= 0,25 g.Valoarea perioadei de control (colţ) a spectrului de răspuns, pentru zona amplasamentului considerat, este: TC = 0,7 sec.



Fig.1 – Pârâul Bisericii - vegetatia ocupa profilul albiei formate de catre pârâu iar in timpul viiturilor, apele distrug imprejmuirile si inunda terenurile adiacente



Fig.2 – strada Pârâul Başei - pârâul Başei distruge aceasta strada ceea ce determina cheltuieli suplimentare pentru deblocarea, consolidarea sau refacerea acesteia, pentru a se asigura accesul la proprietati si terenurile adiacente



Fig.3 – strada Pârâul Başei - pârâul Başei distruge strada si accesul la proprietati, iar aluviunile transportate colmateaza podeţul aferent DN 12 C

**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:

- nu se vor polua apele de suprafata sau subterane

- antreprenorul nu va depozita deseuri pe malurile raului Bicaz sau a raului Bistrita

    b) protecţia aerului:

- sursele de poluanţi pentru aer, poluanţi : praful rezultat in timpul executarii lucrarilor

- instalaţiile pentru reţinerea şi dispersia poluanţilor în atmosferă : in timpul sapaturilor se vor uda straturile de pamant pentru micsorarea dispersarii prafului in zona

    c) protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor:

- sursele de zgomot şi de vibraţii : utilajele pentru executia sapaturilor

- amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor : se vor utiliza utilaje moderne, cu un grad sporit de silentiozitate, prevazute cu atenuatoare de vibratii.

- utilajele folosite vor avea revizia tehnica realizata regulat

    d) protecţia împotriva radiaţiilor:

    - sursele de radiaţii:nu sunt

    - amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva radiaţiilor:nu este cazul

e) protecţia solului şi a subsolului:

- sursele de poluanţi pentru sol, subsol şi ape freatice, in timpul executiei lucrarilor: poluari accidentale cu hidrocarburi si/sau uleiuri minerale provenite de la utilajele de constructii

- lucrările şi dotările pentru protecţia solului şi a subsolului, in exploatare : se vor folosi conducte imbinate etans

    f) protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect : **terenul pe care urmeaza sa se realizeze investitia se afla cuprins partial ( zona din amonte a paraului Basei) in zona de protectie speciala acvafaunistica ROSPA0129 Masivul Ceahlau**

- lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia biodiversităţii, monumentelor naturii şi ariilor protejate: lucrarile nu afecteaza vegetatia cu importanta conservativa si ecologica, excavatiile necesare pentru amenajarea celor doua pâraie nu afecteaza ecosistemele terestre si acvatice.

- pamantul excedentar provenit din sapatura va fi evacuat si depozitat in locuri stabilite de catre beneficiar.

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 etc. : lucrarile de amenajare a celor doi torenti se amplaseaza in domeniul public.

- lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia aşezărilor umane şi a obiectivelor protejate şi/sau de interes public : nu sunt afectate locuintele sau obiectivele de interes public.

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: pamantul excedentar va fi transportat si depozitat in locuri stabilite de catre beneficiar

    - programul de prevenire şi reducere a cantităţilor de deşeuri generate:lucrarile de protectie impotriva inundatiilor nu determina cantitati de deseuri, cu exceptia pamantului excedentar din timpul executiei lucrarilor

    - planul de gestionare a deşeurilor:nu este cazul

  i) gospodărirea substanţelor şi preparatelor chimice periculoase:

    - substanţele şi preparatele chimice periculoase utilizate şi/sau produse: nu este cazul

    - modul de gospodărire a substanţelor şi preparatelor chimice periculoase şi asigurarea condiţiilor de protecţie a factorilor de mediu şi a sănătăţii populaţiei:nu este cazul

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

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

***1.Impactul asupra populaţiei, sanatatii umane :***

Lucrarile de amenajare pe Pârâul Bisericii si Pârâul Başei vor influenta pozitiv starea de sanatate a locuitorilor si activitatea economico-sociala a localitatii deoarece se elimina inundarea gospodariilor particulare si a obiectivelor economice din zona si producerea unor pagube materiale importante

**2.*Impactul asupra faunei şi florei :***

Lucrarile de corectie ce se vor executa pe Pârâul Bisericii si Pârâul Başei nu afecteaza vegetatia herbacee de pe malurile acestora, deoarece acestea se executa in domeniul public, pe drumului de acces. Padurile nu sunt afectate de executia lucrarilor, deoarece lucrarile sunt amplasate in afara zonei impadurite

Pentru implementarea proiectului nu vor fi defrisate absolut deloc suprafete impadurite, nu vor fi excavate suprafete acoperite de pajisti sau asociatii ierboase care constituie habitate de interes comunitar.

Activitatea de transport a materialelor necesare si a deseurilor nu va afecta covorul vegetal deoarece utilajele se vor deplasa pe drumurile nationale 15 si 12 C ce are latime suficienta pentru deplasarea acestora. Lucrarile de amenajare ce se vor executa pe Pârâul Bisericii si Pârâul Başei nu afecteaza speciile de pasari, deoarece acestea sunt mobile si evita suprafetele puternic antropizate cum sunt vecinatatile drumurilor intens circulate, de a lungul caruia sunt si proprietati particulare, amplasament pe care se va desfasura lucrarile de constructii.

Datorita antropizarii zonei adiacente drumurilor pe care se vor executa lucrarile, nu sunt prezente specii de amfibieni, reptile, mamifere.

***3.Impactul asupra solului :***

Lucrarile de amenajare pe Pârâul Bisericii si Pârâul Başei vor influenta pozitiv solul datorita datorita faptului ca se elimina distrugerea sistematica a terenurilor de pe raza administrativa a localitatii Bicaz si surparile de maluri si alunecarile de teren. Pot fi posibile poluari accidentale, prin pierderi de hidrocarburi sau /si uleiuri minerale, ca urmare a unor defectiuni la utilaje. Pentru prevenirea acestui tip de poluare accidentala se recomanda ;

* Efectuarea regulata a reviziilor tehnice la mijloacelor auto
* Schimbarea uleiurilor la utilaje doar in unitati specializate
* Alimentarea cu carburanti numai in statii de alimentare

***4.Impactul asupra calitatii apelor :***

Lucrarile de amenajare pe Pârâul Bisericii si Pârâul Başei vor influenta pozitiv regimul de curgere a apelor de suprafata datorita eliminarii inundatiilor. Pot fi posibile poluari accidentale, prin pierderi de hidrocarburi sau /si uleiuri minerale, ca urmare a unor defectiuni la utilaje. Pentru prevenirea acestui tip de poluare accidentala se recomanda :

* Efectuarea regulata a reviziilor tehnice la mijloacelor auto
* Schimbarea uleiurilor la utilaje doar in unitati specializate
* Alimentarea cu carburanti numai in statii de alimentare

***5.Impactul asupra aerului :***

Din activitatea desfasurata nu sint noxe care sa se disperseze in aer. Pe tot parcursul derularii lucrarilor se iau masuri de reducere la maximum a prafului prin udarea acestuia si manevrarea cu grija a utilajelor.

Din activitatea ce se va desfasura in perioada de executie a lucrarilor de amenajare a torentilor, nu vor rezulta cantitati semnificative de poluanti (praf, emisii de gaze din traficul utilajelor) care sa afecteze calitatea aerului.

Pentru reducerea emisiilor de la motoarele mijloacelor de transport si reducerea emisiilor de pulberi in atmosfera, se recomanda :

* Deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile publice sa se faca cu viteza de maxim 30 km/h, ceea ce se poate respecta cu usurinta datorita configuratiei drumului.
* Efectuarea regulata a reviziilor tehnice la mijloacelor auto

***6.Impactul asupra zgomotului si vibratiilor :***

Investitia propusa pentru avizare nu creaza surse de zgomot. In timpul executiei lucrarilor sursele de zgomot sunt utilajele de sapat mecanizat. Se vor utiliza scule cu un grad sporit de silentiozitate, prevazute cu atenuatoare de vibratii.

***7. Impactul asupra peisajului si mediului vizual :***

Executantul va fi responsabil pentru construirea drumurilor temporare utilizate pentru operatiile de executie, in masura in care este necesar, precum si pentru repararea si intretinerea oricarui drum existent sau structura care poate fi utilizata pentru executia lucrarii in cadrul contractului. Toate drumurile si podurile puse la dispozitie de beneficiar sunt de latime si stabilitate suficiente pentru a permite deplasarea tuturor vehiculelor si utilajelor folosite la execuda lucrarilor. Antreprenorul va fi responsabil pentru intretinerea drumurilor puse la dispozitie de catre beneficiar pe parcursul perioadei de constructie si la incheierea lucrarilor le va preda in starea initiala.Inainte de inceperea oricarei activitati, antreprenorul va face impreuna cu reprezentantii autoritatilor locale un proces verbal asupra starii suprafetei oricarui teren privat sau public pe care se va face accesul la amplasament (santier). Antreprenorul va face ca toate aceste suprafete sa fie accesibile si le va mentine intr-o stare corespunzatoare in timpul executiei lucrarilor.La terminarea folosirii de catre antreprenor a acestei cai de acces el va reface  
starea suprafetelor, facand ca acestea sa fie cel putin la fel de bune ca inainte de inceperea  
lucrului.Antreprenorul va mentine amplasamentul intr-o stare curata, sanatoasa.  
 El va controla vegetatia de asa natura incat sa nu deprecieze confortul si aspectul vecinatatii amplasamentului. Dupa executia lucrarilor in orice parte a amplasamentului, in alt scop decat in legatura cu ingrijirea si intretinerea lucrarilor, antreprenorul va curata numita parte de amplasament. Materialele rezultate din eliberarea terenului vor fi proprietatea beneficiarului. Antreprenorul le va indeparta de pe santier si le va amplasa intr-un anumit mod si pe un teren conform aprobarii prealabile a beneficiarului. Antreprenorul nu va intra in nici o parte a santierului situata pe teren privat fara a fi obtinut consimtamantul proprietarului. Antreprenorul se va asigura ca toate drumurile pe care le foloseste nu sunt murdarite ca urmare a acestei folosiri si in cazul in care ele se murdaresc, antreprenorul va lua imediat masurile necesare pentru a le curati. Antreprenorul va remedia prompt orice deteriorare a drumurilor, cailor de apa si  
structurilor, cauzate de operatiile executate de el. Antreprenorul va da in orice moment  
personalului si agentilor beneficiarului, precum si oricaror alti antreprenori care lucreaza pe  
santier pentru beneficiar, folosinta libera a accesului conform necesitatilor pentru executia  
lucrarilor si instalarea utilajelor. La finalizarea lucrarilor, executantul va preda drumul de exploatare in care se amplaseaza conducta de aductiune, in stare buna de functionare. Pamantul excedentar rezultat din sapatura va fi evacuat intr-un loc ales de catre beneficiar. In timpul executiei lucrarilor nu se vor realiza lucrari de defrisare.

Odata cu realizarea obiectivului, schimbarea de peisaj va fi minora deoarece canalele cor fi acoperite cu dale carosabile ce se vor integra in structura drumului de acces spre proprietati. Fondul de baza al amenajarii peisajului il va constitui inierbarile in zona cuprinsa intre torentii amenajati + calea de acces si limitele de proprietate. Astfel, zona va crea un disconfort vizual minim asupra trecatorilor.

***8. Impactul asupra patrimoniului istoric şi cultural :***

Conform Certificatului de urbanism 61 din 17 iulie 2018, amplasamentul nu se afla in zona protejata sau in zona de protectie a unui monument istoric, nu sunt instituite restrictii de catre Ministerul Culturii in ceea ce priveste constructii cu valoare arhitecturala si istorica deosebita, stabilita prin documentatii de urbanism legal aprobate.

**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.

- dotări şi măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu : Personalul va fi periodic instruit cu privire la masurile de protectia mediului.

Monitorizarea este necesara in vederea cuantificarii impactului realizarii acestor lucrari asupra factorilor de mediu, in vederea adoptarii masurilor de protectie care se impun.

In timpul executiei lucrarilor se va realiza supravegherea din partea organelor abilitate privind respectarea de catre executant a tuturor restrictiilot impuse pentru protejarea mediului.

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

Realizarea documentatiei tehnice a avut invedere respectarea legislatiei specifice, in vigoare, dupa cum urmeaza:

|  |  |
| --- | --- |
| Indicativ/Denumire | Descriere |
| STAS 4621-91 | Hidrogeologie. Terminologie |
| STAS 8016-84 | Hidrogeologie. Semne si culori conventionale |
| STAS 4068-2-87 | Debite si volume maxime de apa. Probabilitatile anuale ale debitelor si volumelor maxime in conditii normale si speciale de exploatare |
| STAS 4068-1-82 | Debite si volume maxime de apa. Determinarea debitelor si volumelor maxime ale cursurilor de apa |
| STAS 4273-83 | Constructii hidrotehnice. incadrarea in clase de importanta |
| STAS 9470-73 | Hidrotehnica. Ploi maxime. Intensitati, durate, frecvente |
| STAS 5576-88 | Amenajarea bazinelor hidrografice ale pârâuilor. Lucrari hidrotehnice. incadrarea in clase de importanta |
| SR 8284-1998 | Amenajarea bazinelor hidrografice ale pârâuilor. Terminologie |
| SR 8284-1998-C1-1999 | Amenajarea bazinelor hidrografice ale pârâuilor. Terminologie |
| STAS 8593-88 | Lucrari de regularizare a albiei raurilor. Studii de teren si cercetari de laborator |
| SR 9156-1996 | Lucrari de amenajare a bazinelor hidrografice pârâuiale. Prescriptii pentru intocmirea studiilor |

Legea 10/1995 privind calitatea in construcţii, modificata prin Legea 177/2015 a legalizat constituirea în România a sistemului calităţii în construcţii. Prin acest sistem se urmăreşte ca realizarea şi exploaterea construcţiilor şi instalaţiilor aferente să fie de o calitate superioară, în scopul imbunătăţirii condiţiilor de confort şi de siguranţă al utilizatorilor, a protejării mediului inconjurător.

Pentru obținerea unor construcții de calitate sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe fundamentale aplicabile:

* 1. rezistență mecanică și stabilitate;
  2. securitate la incendiu;
  3. igienă, sănătate și mediu înconjurător;
  4. siguranță și accesibilitate în exploatare;
  5. protecție împotriva zgomotului;
  6. economie de energie și izolare termică;
  7. utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

În sensul acestei legi, factorii implicați in realizarea si mentinerea, pe toata durata de existent a constructiilor a cerintelor fundamentale sunt: investitorii, proprietarii, administratorii, utilizatorii, executanții, cercetătorii, proiectanții, verificatorii de proiecte atestați, experții tehnici atestați, auditorii energetici pentru clădiri atestați, responsabilii tehnici cu execuția autorizați, diriginții de șantier autorizați, producătorii/fabricanții de produse pentru construcții, reprezentanții

autorizați ai acestora, importatorii, distribuitorii de produse pentru construcții, organismele de evaluare și verificare a constanței performanței produselor pentru construcții, organismele de

evaluare tehnică europeană în construcții, organismele elaboratoare de agremente tehnice în construcții, laboratoarele de analize și încercări în construcții.

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

Proiectul de investitii este propus spre finantare prin intermediul *Asociației ”Grupul de Acțiune Locală Ceahlău”*, măsura 10/6B - *Îmbunătăţirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei şi a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice din Microregiunea Ceahlău*.

**X. Lucrări necesare organizării de şantier:**

Amplasarea echipamentelor aferente organizarii de santier se va realiza pe terenul beneficiarului – Domeniul Public al orasului Bicaz, fara a intra in proprietati private. Se va urmari ca prin desfasurarea activitatilor de construire sa nu fie grav perturbat traficul din zona. De asemenea, tot in acest spatiu se vor depozita si materialele de constructii.

Pentru buna desfasurare a lucrarilor sunt necesare o serie de echipamente si dotari dupa cum urmeaza:

*1. Realizare platforma, astfel :*

- platforma balastata cu dimensiunile 40 m x 35 m, pentru depozitare :

- autobasculanta de transport materiale – 1 buc.

- buldoexcavator – 1 buc

- betoniera pentru mixtura mortarului

- lazi metalice demontabile pentru mortar si beton

- nisip

*2. In vederea asigurarii unui confort corect in timpul pauzelor se impune dotarea santierului cu doua baraci ce sa contina*:

* birou inginer sef de santier (cu punct sanitar )
* magazie de depozitare S.D.V. inchis sub cheie – polizor unghiular, freza manuala, bormasina cu percutie, lopeti, tarnacoape, etc

*3. Doua grupuri sanitare ecologice*

*4. Doua pichete de incendiu*

*5. Utilitati*  - se asigura de catre beneficiar ( racord electric)

Depozitarea materialelor pe platformele amintite mai sus se va face in vraf sau stive bine organizare in concordanta cu recomandarile furnizorului. Toate acestea vor fi acoperite cu prelate impermeabile si pazite in permanenta pentru a se evita furtul, sustragerea sau distrugerea lor.

Lucrarile de pe santier necesita protectie atat impotiva agentilor externi, dar se impune si o protectie a trecatorilor. Acest fapt va fi posibil prin ingradirea zonei de organizare de santier cu imprejmuiri din sarma fixata pe stalpi metalici cu panouri de gard din rama de otel rotund. Astfel se va preveni accidentarea oamenilor si animalelor pasagere.

Este obligatorie purtarea de catre toti lucratorii angajati pe santier, a unor costume de protectie vizibile si inscriptionate cu numele firmei executante, in concordanta cu normele europene in vigoare. Bocancii vor fi din piele cu protectie metalica la varf si talpa groasa pentru absolut toti muncitorii, de asemenea castile de protectie. Firma ce furnizeaza echipamentul de protectie va prezenta agrementul tehnic organelor de control si beneficiarului.

Curatenia pe santier este obligatorie atat pe timpul desfasurarii activitatii de constructie cat si la plecarea masinilor din santier.

De asemenea, maistrul sau seful de echipa va verifica in permanenta ca muncitorii sa nu lase materiale nesupravegheate sau sa arunce deseurile in alte locuri decat cele stabilite prin proiect.

*Masuri de prevenire si stingere a incendiilor*

- S-au prevazut doua pichete de incendiu : lada cu nisip, lopata, tarnacop, stingatoare incendiu.

*Masuri de protectie a mediului*

- Obiectivul nu produce substante poluante, zgomot.

*Masuri de protectie a spatiilor incalzite*

- Nu este cazul, lucrarile se executa in aer liber

*Masuri de protectie a muncii.*

Lucrarile ce fac obiectul prezentului proiect vor respecta si folosi in executie legislatia in vigoare privind securitatea si sanatatea in munca precum si cea privind securitatea la incendiu.

Executantul are obligatia de a lua toate masurile suplimentare necesare, pentru ca toate lucrarile de santier se executa in cea mai deplina siguranta.

Toate materialele puse in opera vor fi insotite de agremente tehnice si documentele care atesta calitatea lor (incercari in laboratoare specializate).

**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:dupa finalizarea lucrarilor, antreprenorul va aduce terenul invecinat celor doua paraie la starea initiala prin inierbare

    - aspecte referitoare la prevenirea şi modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale:nu este cazul de poluari accidentale

    - aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalaţiei:se vor dezafecta lucrarile de organizare de santier

    - modalităţi de refacere a stării iniţiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului:prin proiect, s-a prevazut acoperirea canalelor cu dale carosabile, priun urmare strada Basei va putea fi utilizata pentru circulatie

XII. Anexe - piese desenate:

Se anexeaza planul de încadrare în zonă a obiectivului şi planuri de situaţie

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidenţa prevederilor**[**art. 28**](javascript:OpenDocumentView(278798,%205251707);)**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: 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; Siret

    - cursul de apă: denumirea şi codul cadastral: paraul Bisericii si paraul Basei ( cursuri de apa necadastrate)

    - corpul de apă (de suprafaţă şi/sau subteran): nu este cazul

    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

Intocmit ; ing. Angelica Burghelea …………………..

    Semnătura şi ştampila titularului

    Orasul BICAZ

Primar : Nicolae Salagean …………………..