

MEMORIU DE PREZENTARE

intocmita in baza Continutului cadru Anexa nr. 5 la
Ordinul 135/2010, Ministerului Mediului si Padurilor

I. DENUMIREA PROIECTULUI Canalizare menajera si statie de epurare in comuna Bozovici, judetul Caras-Severin

II. TITULAR

- numele beneficiarului : Comuna Bozovici
- adresa postala: Comuna Bozovici, Str. Mihai Eminescu nr. 251/B, judetul Caras – Severin
- tel/fax: 0255-242.145/0255-242.612
- persoana de contact: Primar: Stoicu Adrian Sergiu

III. DESCRIEREA PROIECTULUI

Caracterizarea zonei de amplasare

Comuna Bozovici face parte din spatiul rural avand o populatie de 2.924 locuitori conform Anexa 7 - Rezultate finale ale recesamentului populatiei 2011 Tabelul 3.

UAT Bozovici din judetul Caras Severin a solicitat si a obtinut finantarea investitiei Canalizare menajera si statie de epurare in comuna Bozovici, judetul Caras-Severin prin Programul National de Dezvoltare Rurala 2014-2020, Program finantat de Uniunea Europeana si Guvernul Romaniei, prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurala.

Avand in vedere ca localitatea Bozovici are un numar mare de gospodarii si o trama stradala intinsa nu s-a cuprins in proiectul de finantare intreaga localitate pentru ca finantarea este limitata la 1 million de euro.

S-a cuprins in proiect zona centrala a localitatii si zona sudica care face legatura cu statia de epurare, in total 8.594 m retea canalizare din PVC.

In statia de epurare s-au prevazut ca pentru etapa finala :

- conducta de legatura intravilan – statie de epurare
- camin si retea by-pasare
- camin gratar
- separator de grasimi, desnisipator, depozit grasimi
- bazin de omogenizare
- bazin stocare namol

Pentru aceasta etapa sau prevazut

- un modul de epurare biologica 210 mc/zi
- o unitate dezinfectie cu UV

La extindere canalizare menajera si statie de epurare se vor adauga un nou modul biologic, o noua unitate de dezinfectie cu UV care se vor racorda la statia din etapa aceasta.

Populatia deservita in aceasta etapa de proiect este de 1.538 locuitori inscrise in 540 de gospodarii.

Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului:

Comuna Bozovici este amplasată în partea central-sudică a județului Caraș-Severin, într-o zonă depresionară străjuită de Munții Aninei la nord și Munții Almăjului la sud, la

confluența dintre Valea Almăjului și Valea Minișului. Amplasată strategic la intersecția a două căi de comunicație, comuna s-a impus și ca un centru regional al zonei.

Accesul spre Bozovici se face pe cale rutieră pe DN57B: Oravița - Anina - Bozovici - Iablanița - DN6. Cale ferată nu există în zonă. Cea mai apropiată gară este gara Anina. De altfel Anina este cel mai apropiat oraș, la 30 km de Bozovici. Centrul administrativ Reșița este amplasat la 65 km, pe ruta Bozovici - Anina - Reșița.

Geografic, comuna este amplasată în Depresiunea Almăjului. La sud de vatra satului trece râul Nera, principalul curs de apă din zonă. Coordonatele geografice sunt: 44°55'47" latitudine nordică, respectiv 22°0'1" longitudine estică.

Ca centru de comună, de Bozovici mai aparține satul Prilipeț, amplasat la 5 km amonte pe râul Nera. Accesul spre Prilipeț se face tot pe DN57B. Comune învecinate Bozoviciului sunt Lăpușnicu Mare, Bănia, Eftimie Murgu și Prigor.

În prezent, comuna Bozovici nu dispune de un sistem centralizat de canalizare, gospodăriile din Bozovici dispun de closete uscate/latrine în care sunt evacuate apele uzate fecaloid menajere. Din aceste latrine, apele se infiltrează în sol, afectând panza freatică, sau se evacuează necontrolat în rigolele strazilor, având un impact negativ asupra sănătății oamenilor.

Disponerea acestora în incinta proprietăților conduce mai ales în perioadele cu precipitații abundente, la deversări ale materiilor fecale și ale dejectiilor de la animale, atât în incinta proprietăților, cât și pe arterele de circulație, situația respectivă generând un puternic impact negativ asupra condițiilor de viață ale comunității.

În procesul de fermentare și descompunere a dejectiilor se produc mirosuri pestilențiale. De asemenea, infiltrarea apelor uzate menajere în pământ conduce la infestarea straturilor acvifer freatic.

Deseurile provenite de la populație poluează aerul, solul, apa și constituie un focar de infecție în care se dezvoltă bacterii patogene, cum sunt cele de tifos, dizenterie, tuberculoză.

În scopul protecției sănătății oamenilor, toate deseurile care se produc, trebuie să fie evacuate cât mai rapid și neutralizate în condiții care să asigure distrugerea lor și reducerea efectului lor daunător, în limitele admise de normele igienico-sanitare.

Eliminarea acestor permanente focare de infecție a constituit preocuparea de bază a edililor localității, iar rezultatul final preconizat îl reprezintă crearea unor condiții de mediu durabile.

Necesitatea proiectului decurge și din motivații sociale și economice dar și din rațiuni de protecție a mediului, având la bază situația actuală, de deversare necontrolată a apelor uzate în cursurile de apă din zonă, fără o prealabilă epurare, și a managementului deseurilor lichide din zona comunei Bozovici.

Obiectivul primordial urmărit de proiect este eliminarea surselor de poluare constantă prin realizarea unei stații de epurare a apelor uzate provenite din comuna Bozovici, în vederea îmbunătățirii parametrilor fizici, chimici și bacteriologici ai apei emisarului, astfel încât aceștia să se încadreze în valorile limită stabilite de standardele românești și ale Comunității Europene.

Proiectul prezintă un mare interes și utilitate publică întrucât tratarea efectivă a apelor uzate este o prioritate de prim rang în cadrul Planului Național de Acțiune pentru Protecția Mediului și a Master Planului județului Caras-Severin.

Investiția apare ca fiind absolut necesară și oportună, lipsa sistemului de canalizare prezentând următoarele dezavantaje:

- Permite infiltrarea în sol a apelor uzate menajere;
- Infestează panza de apă freatică;
- Necesită o vidanjară periodică a apelor uzate în cazul foselor individuale, cu cheltuieli destul de mari la nivelul unei gospodării;

- Nu se asigura conditii igienico-sanitare pentru populatie prin lipsa unor grupuri sanitare independente;

De realizarea investitiei vor beneficia institutii de interes public din localitate - scoala gradinita etc, precum si un numar de aprox. 1.538 de locuitori, respectiv, 540 de gospodarii din comuna Bozovici.

Scopul principal al acestei investitii este de protectie a mediului, de imbunatatire a calitatii apelor, de imbunatatire a calitatii vietii si de crestere a protectiei sanatatii publice.

Caracteristicile localitatii Bozovici, comuna Bozovici

- numar locuitori deserviti de proiect	1.538
- numar locuitori ai comunei Bozovici	2.924

Sursa de alimentare cu apa a localitatii Bozovici este paraul Taria.

Captarea apei se realizeaza printr-un baraj de priza construit din anrocamente cu ecran de etansare din beton armat.

Utilizarea apei de catre cei 1.538 de locuitori deserviti de proiect in 540 gospodarii dotate cu instalatii sanitare adecvate, ca apa de baut, menajera si pentru adapatul animalelor din sursa centralizata a facut ca apa uzata rezultata sa creasca in cantitate si sa siroiasca pe rigolele localitatii si sa creeze disconfort si sursa de contaminare in perioada calda a anului.

Urmare a celor prezentate mai sus Comuna Bozovici a hotarat inceperea demersurilor in vederea realizarii canalizarii menajere si construirea unei statii de epurare in localitatea Bozovici.

Avand in vedere ca localitatea Bozovici are un numar mare de gospodarii si o trama stradala intinsa nu s-a cuprins in proiectul de finantare intreaga localitate pentru ca finantarea este limitata la 1 million de euro .

In prima etapa sunt deserviti locuitorii a caror locuinte sant dotate cu instalatii sanitare, este vorba de zona centrala, zona de nord si zona de sud a localitatii Bozovici, urmand ca in etapa viitoare sa fie colectate si tratate apele menajere de pe intreaga localitate, urmand ca in statia de epurare sa se adauge un modul biologic si o instalatie de tratare cu UV care sa asigure epurarea debitului evacuate de intreaga localitate.

Realizarea unui sistem centralizat de canalizare menajera si tranzitarea apei spre o statie de epurare va determina o serie de efecte pozitive, cum ar fi:

- Intensificarea activitatilor economice si sociale la nivelul comunitatii
- Cresterea calitatii vietii in cadrul comunitatii
- Crearea unui cadru favorabil sanatatii populatiei
- Atragerea unui numar ridicat de investitori in zona
- Conformarea la restrictiile de mediu si cele de ordin legislativ impuse in prezent de legislatia nationala
- Eliminarea unor costuri suplimentare legate de gestionarea apelor uzate, atat la nivelul solicitantului – comuna Bozovici – cat si la nivelul populatiei locale

Investitia este cuprinsa in strategia de dezvoltare locala durabila a comunei Bozovici pentru perioada 2014-2020 atat in Partea I Audit teritorial si analiza diagnostic cat si in Partea II Strategie de dezvoltare, ca un obiectiv prioritar prin care beneficiarul urmareste sporirea confortului locuitorilor zonei si reprezinta un prim pas al dezvoltarii infrastructurii economico-sociale in zona in ideea sporirii importantei localitatilor rurale.

Strategia de dezvoltare locala a comunei Bozovici pentru perioada 2014-2020 a fost aprobata prin HCL nr 11 / 30.01.2015.

Descrierea constructiva, functionala si tehnologica :

Canalizarea menajera isi propune colectarea apelor uzate menajere de pe strazile ce fac obiectul axului localitatii Bozovici cat si din zona centrala, nord si sud, tranzitarea lor spre Statia de epurare in vederea depoluarii inaintea deversarii in raul Minis.

Dimensionarea instalatiilor de canalizare si a statiei de epurare s-a facut la o perspectiva de 30 ani pentru o populatie de 1.600 locuitori.

Rețeaua de canalizare este echipata din 30 m in 30 m cu camine de vizitare, de schimbare a directiei si de racord, prin intermediul carora se preiau apele uzate de la consumatori.

Rețeaua de canalizare se realizează din tuburi PVC îmbinate cu mufă și etanșate cu garnitură de cauciuc.

Rețeaua de canalizare menajeră este echipată cu un număr de 285 cămine de vizitare de schimbare a directiei si de racord tot din PVC, amplasate din 30 în 30 m, prin intermediul carora se preiau apele uzate de la gospodarii si agenti economici.

Lungimea totala a rețelei de canalizare menajera stradala pentru localitatea Bozovici este de 8.594 m din care :

- Dn 200 mm L = 3.054 m
- Dn 250 mm L = 2.555 m
- Dn 300 mm L = 1.160 m
- Dn 400 mm L = 1.825 m

Canalizarea menajera urmareste trama stradala, iar canalul colector principal urmareste Dc 44 Bozovici-Moceris.

Rețeaua de canalizare menajeră este echipată cu un număr de 285 cămine de vizitare de schimbare a directiei si de racord tot din PVC, amplasate din 30 în 30 m, prin intermediul carora se preiau apele uzate de la gospodarii si agenti economici.

Preluarea apelor din gospodariile populatiei se face prin un numar de 540 camine de bransare amplasate la limita proprietatii, 540 conducte de legatura intre aceste camine si rețeaua stradala, bransarea la rețeaua stradala direct in camin 325 buc si direct in rețeaua stradala prin SA mecanica.

Emisarul apelor epurate in statia de epurare Bozovici este raul Minis in sectiunea situata la cca 100 m amonte de confluenta cu raul Nera

Compararea debitului raului Minis cu debitul de ape uzate evacuate si ajunse in statia de epurare si tinand cont de caracteristicile calitative actuale si de perspectiva ale raului, in functie de gradul de dilutie realizat si de conditiile de deversare ce se impun, a determinat ca necesara tratarea mecano-biologica a apelor menajere colectate si evacuate din localitatea Bozovici.

Debite ce se canalizeaza pentru localitatea Bozovici:

Quzi med = 169,784 mc/zi = 1,96 l/s

Quzi max. = 220,719 mc/zi = 2,55 l/s

Acest debit este tranzitat spre statia de epurare. Capacitatea statiei de epurare este de 210 mc/zi.

Alegerea statiei de epurare are la baza Studiul hidrologic nr 549/MB/01.11.2016 elaborat de Administratia nationala Apele Romane, Administratia Bazinala de Apa Banat pe paraul Minis in sectiunea 100 m amonte confluenta cu raul Nera, care are consemnate urmatoarele caracteristici ale bazinului hidrografic Minis:

- aria de colectare 228 km²
- inaltimea medie a bazinului de colectare 666 m
- debite cu probabilitatea de aparitie /depasire 1% 265 mc/s
- debite cu probabilitatea de aparitie /depasire 5% 154 mc/s

- debite medii lunare minime anuale cu asig de 95% 0,305 mc/s

SCHEMA DE EPURARE ADOPTATĂ

Schema de epurare adoptată urmărește în mod special reținerea materiilor în suspensie, a particulelor flotante, eliminarea substanțelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO_5) și eliminarea compușilor pe baza de azot și fosfor.

Pentru aceasta, schema de epurare va fi realizată pe o linie tehnologică, pentru un debit mediu de 210 mc/zi și va cuprinde:

- Grătar manual
- Deznisipator - separator de grăsimi
- Bazin de egalizare și pompare
- Debitmetru electromagnetic
- Unitate de epurare
- Unitate de dezinfectie cu UV
- Unitate de preparare și dozare coagulant și floclulant
- Bazin de colectare și pompare namol
- Unitate de deshidratare namol

Fluxul tehnologic, pe linia apei, constă din:

- reținerea materiilor grosiere, a celor în suspensie și flotante, în gratarul manual, deznisipator și separator grăsimi;

- egalizarea debitelor și omogenizarea compoziției apelor uzate, operațiune ce se realizează în bazinul de egalizare și pompare. Alimentarea în mod continuu și relativ constant cu apă uzată a unității compacte de epurare tip Resetilovs sau similară îi asigură acestuia o funcționare optimă în treapta biologică;

- reducerea substanțelor organice prin epurare biologică în unitatea compactă de tip Resetilovs sau similară, instalație ce poate realiza și nitrificarea-denitrificarea apelor uzate prin secvențe de exploatare corespunzătoare, dacă se constată creșteri ale concentrațiilor compușilor pe bază de azot. Efluentul unității compacte Resetilovs sau similară, în urma proceselor de epurare mecano-biologică, îndeplinește condițiile de calitate impuse de NTPA 001-2005 pentru toți indicatorii ;

- dezinfectia apelor uzate epurate cu raze ultraviolete, ce se realizează într-o instalație atașată unității compacte Resetilovs sau similară. Această metodă de dezinfectie este preferată clorinării, datorită formării în cursul de apă receptor de compuși toxici pentru flora și fauna acvatică în situația aplicării celei din urmă variante.

Linia nămolului constă din:

- evacuarea nămolului din compartimentul de decantare primară aferent unității compacte de epurare tip Resetilovs sau similară (modul biologic de epurare) într-un Bazin de colectare și pompare namol. Un lucru deosebit de important îl constituie **absența nămolului în exces** datorită aplicării unei tehnologii performante de epurare biologică cu unitatea compactă Resetilovs sau similară.

Statia de epurare este prevăzută cu by-pass/preaplin general, pentru situația caderii alimentării cu energie electrică.

Treapta mecanică:

Gratarul manual este tip AR-01 pentru un debit de până la 400 m³/zi și este amplasat într-un camin cu diametrul de 1,5 m și adâncimea de 2 m. Curățirea gratarului se face cu ajutorul unei greble acționate manual. Reținerile sunt depozitate într-un container. Periodic acestea sunt transportate la groapa de gunoi.

Pentru prevenirea mirosului neplăcut și realizarea unei fermentări în profunzime a materialului grosier reținut, este recomandat să se folosească odată la două săptămâni substanțe bio - preparatoare sub formă de pudră furnizate de firma „Resetilovs un Co” sau de o firma similară.

Din casa grătarului automat, după reținerea materiilor grosiere, apa uzată ajunge în separatorul de grăsimi / deznisipator unde are loc separarea particulelor solide / grăsimilor.

Din casa grătarului automat, după reținerea materiilor grosiere, apa uzată ajunge în separatorul de grăsimi / deznisipator unde are loc separarea particulelor solide / grăsimilor.

Deznisipatorul / separatorul de grăsimi de tip vertical permite reținerea substanțelor plutitoare prin flotație gravitațională și separarea nisipului cu dimensiuni mai mari de 0,2 mm, gravitațional.

Evacuarea grăsimilor separate se face gravitațional, în funcție de acumularea acestora, într-un Bazin de colectare grăsimi, în care se introduc, pentru descompunerea substanțelor organice, biopreparate, cu eliminarea lor periodică prin vidanjare sau pompare.

Evacuarea nisipului decantat se va face prin intermediul unei electropompe de nisip cu rotor construcție rezistentă la abraziune, într-un Bazin de stocare nisip, prevăzut cu radier drenant cu barbacane și strat geotextil ce permite filtrarea și scurgerea apei în fluxul tehnologic de epurare. Nisipul va fi spălat și tratat cu biopreparate de tip Bacti - Bio 9500, în scopul stabilizării acestuia.

Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare **are o triplă funcționalitate:**

- omogenizează compoziția apelor uzate, care după cum se știe, la localități mici are o gamă de variație destul de mare;

- egalizează prin instalația de retur debitul de apă, alimentând în mod constant treapta de epurare biologică din aval;

- prin pompare se asigură întregirea fluxului tehnologic din punct de vedere hidraulic, având în vedere montajul subteran al celor două unități compacte de epurare tip Resetilovs sau similară.

Din punct de vedere al echipării cu utilaje, în bazinul de egalizare și pompare întâlnim două electropompe submersibile în linii independente de pompare ce asigură debitul de apă constant pentru unitățile compacte de epurare.

Debitmetrul electromagnetic măsoară debitul de apă uzată pe linia de pompare. Citirea acestuia se poate face fie local pe display, fie centralizat din calculatorul de proces (opțional). Acest obiect tehnologic este amplasat amonte de modulul biologic de epurare, rezultând o evidență precisă a debitelor de apă uzată epurată.

Blocul de epurare mecanică tip Resetilovs un CO M-38-3R.22 sau similar.

Treapta biologică

Unitate compactă de epurare tip Resetilovs sau similară compusă dintr-un modul tip N2-CA1P-210-931.N+P sau similar.

Această instalație realizează o epurare mecano-biologică foarte eficientă, procesul tehnologic fiind automatizat și controlat permanent. Modulele sunt alcătuite din următoarele componente:

- tanc de sedimentare primară
- camera de coagulare
- tanc de hidroliză - fermentare
- tanc heterotrofic de nitrificare și de-nitrificare cu sistem de aerare cu bule fine și dispozitive de susținere a masei organice tip biofilm flotante
- tanc hetero - autotrofic de nitrificare și de-nitrificare cu sistem de aerare cu bule fine și dispozitive de susținere a masei organice tip biofilm fix
- tanc autotrofic de nitrificare

- instalație de dezinfecție cu ultraviolete.

Treapta chimică

Din stația de pompare apa ajunge în camera de coagulare, înglobată în fiecare din cele două module Resetilovs sau similare. În această camera are loc dozarea de polielectrolit, flocularea și sedimentarea compușilor pe baza de fosfor eliminându-se astfel necesitatea unui decantor secundar.

Dozarea polielectrolitului se face prin intermediul unei complex de dozare coagulant tip DKC-0413-500.ET. Materia sedimentată trece gravitațional în bazinul de sedimentare primară dotat cu decantor cu blocuri lamelare care realizează reținerea materiilor în suspensie. Evacuarea sedimentelor primare se realizează prin intermediul unei electropompe de proces care asigură atât evacuarea acestui sediment către bazinul de stocare nămol decantat primar cât și recircularea parțială a acestuia pentru susținerea procesului biologic. Cantitatea de fosfor care rămâne în apă este cea necesară asigurării unei concentrații în P_{tot} conform NTPA 001 dar care asigură în același timp fosforul necesar proceselor biochimice care au loc în treapta de epurare biologică.

În vederea mineralizării substanțelor organice conținute de sedimentul primar se introduce un biopreparat, Bacti - bio 9500, care realizează fermentarea în profunzime a materialului decantat. Nămolul primar este trimis prin pompare către un Bazin de colectare și pompare nămol dotat cu mixer și electropompă submersibilă de unde este repompăat către unitatea de deshidratare nămol cu saci filtru.

Datorită aplicării soluției cu blocuri lamelare rezultă o reducere substanțială a spațiului de decantare dar și o eficiență mult mai mare față de soluțiile standard.

Apa astfel limpezită trece în compartimentul de aerare unde se realizează epurarea biologică.

Compartimentul biologic este compus din:

Tanc de fermentare și hidroliză: se realizează următoarele procese:

- absorbția substanțelor solide pe suprafața mediului plutitor (în flotație)
- reducerea substanțelor organice pe bază de carbon (CBO_5)
- reducerea materiilor în suspensie
- fermentarea produșilor de hidroliză

În acest compartiment se dezvoltă bacterii de tip *SAPROFIT* (nivelul I al lanțului trofic) care aderă la mediul plutitor și reduc materia organică în proporție de 40%.

Bacteriile, în această primă etapă elimină de 20 - 30 de ori mai multe enzime decât pot să consume. Datorită acestui fapt, acest tanc se poate numi fermentator (incubator de enzime). Din cauza eliberării în apă a unei cantități mari de enzime, procesele biochimice de eliminare a substanței organice se desfășoară în mod accelerat (intensiv).

Tanc heterotrofic de nitrificare și de-nitrificare, cu formarea nivelului II din lanțul trofic, *BACTERIVORE*. În acest bazin se realizează:

- oxidarea intracelulară a produșilor de hidroliză
- nitrificarea heterotrofică prin care se descompune amoniacul sau ionii de amoniu în azotiți respectiv azotați.

Există bacterii heterotrofe care realizează nitrificarea, proces care se desfășoară în prezența oxigenului insuflat în masa de apă și bacterii specializate autotrofe care realizează denitrificarea, obținând oxigenul necesar metabolismului din compușii organici și cei pe bază de azot. Bacteriile autotrofe pot conviețui în același mediu cu bacteriile heterotrofe.

Reducerea substanțelor organice se realizează în proporție de 80%.

Denitrificarea permite reducerea azotiților la azot gazos, care se degajă în atmosferă.

Tanc hetero - autotrofic de nitrificare și de-nitrificare - Nivelul III - (se dezvoltă o bacterie superioară a lanțului trofic *CARNIVORE* care continuă procesele începute în zona nivelului II). În plus, se realizează mineralizarea trofică, proces consumator de oxigen

Tanc autotrofic de nitrificare - Nivelul IV - zonă în care se dezvoltă cele mai evoluate microorganisme (*CARNIVORE* avansate și *DETRIVORE* – nivelul IV al lanțului trofic - bacterii care consumă reziduuri de substanță organică, metaboliți, celule moarte) care practic curăța sistemul.

Procesele de oxidare intracelulară a produșilor de hidroliză și mineralizare trofică sunt continuate și în plus apar procese de nitrificare autotrofă.

Aportul de oxigen este justificat de necesitatea producerii proceselor de mineralizare trofică și oxidare intracelulară a produșilor de hidroliză.

Tehnologia permite eliminarea succesivă a substanțelor organice în diferite stadii ale lanțului trofic, transformându-le în substanță anorganică.

În tehnologiile convenționale rezultă nămol activat, care este compus din masă celulară. Tehnologia de epurare a apelor uzate este bazată pe mineralizarea completă a materiilor organice. Datorită relațiilor trofice avansate ale microorganismelor aflate pe filmul fix în procesele de epurare, nu se formează nămol în exces.

Din bazinul de stocare nămol, nămolul este pompat către instalația de deshidratare nămol în saci prevăzută cu sistem de dozare polielectrolit pentru îmbunătățirea gradului de deshidratare. Supernatantul rezultat în urma procesului de deshidratare este reintrodus gravitațional în circuitul de epurare. Nămolul rezultat este un nămol mineralizat și deshidratat care va fi depozitat pe o platformă de stocare.

Dezinfectia efluentului

Apa limpezită este dirijată apoi spre instalația de **dezinfecție cu ultraviolete**, după care efluentul epurat și dezinfectat, ce respectă condițiile de calitate impuse de normativul NTPA 001-2005, este evacuat în emisar.

Instalația de dezinfecție cu ultraviolete, montată imediat după treapta biologică este din oțel inox și funcționează cu lămpi neimersate. Razele ultraviolete cu o lungime de undă $\lambda = 253,7$ nm penetrează masa de lichid, producând moartea microorganismelor patogene.

Eficiența dezinfecției este de 95% - 99%

Functionarea statiei de epurare este automatizata prin sistem de transmitere la distanta datelor tip SCADA sau similar

Alimentarea receptoarelor din statia de epurare se face din tabloul general al statiei-TG prin intermediul tablourilor locale ale statiei de epurare – propriu-zise si ale bazinelor tehnologice din incinta statiei de epurare.

În general toate tablourile au selectoare cu trei pozitii care permit sa se aleaga pozitia oprit-functionare manuala si functionare automata.

Functionarea automata se va realiza prin sistemul SCADA sau similar ce va monitoriza intreaga statie de epurare, inclusiv aparatajul de comutare si de conducere a procesului de epurare.

Sistemul SCADA sau similar, va achizitiona toate datele de la aparatura locala montata in camp (traductoare, senzori de nivel si presiune si alte echipamente ale statiei si transmiterea acestora la un sistem de automate programabile (PLC-uri).

Sistemul va fi capabil sa genereze rapoarte si grafice pentru orice parametru inregistrat din fluxul tehnologic.

Toate tablourile de automatizare vor prelua semnalele din camp prin cabluri speciale si vor controla desfasurarea procesului de epurare.

Prin SCADA sau similar se va permite desfasurarea urmatoarelor procese:

- gestionarea alarmelor prin sistemul de calcul de la dispeceratul statiei
- functiile de pornire, oprire a procesului de epurare numai de personal autorizat si direct de la dispecer.

Prin sistemul SCADA sau similar se urmareste indeplinirea unor functii legate de colectarea datelor din teren on-line la dispecerul local al statiei de epurare si anume:

- Pentru fiecare motor(pompa,mixer,etc) se va analiza starea operationala (functionare,oprire sau avarie),numarul de ore de functionare pentru motoarele pompelor ,informatii transmise prin PLC-urile locale prin protocol Profibus.

- Pentru traductoarele care genereaza un semnal analogic 4-20mA se cva realiza convesia analog /digitala si transmisia acestui semnal la PLC-ul de la dispecetatul statiei

- Se va realiza masurarea generala a principalilor parametri energetici de la tabloul general si cel al tabloului statiei de epurare:tensini,curenti,puteri active si reactive,factori de putere si se vor transite dispeceratului local

Dispeceratul local v-a fi dotat cu urmatoarele componente (echipamente).

- Calculator complet echipat inclusiv monitorul aferent,legate in retea cu PLC-ul master-concentrator de date.

- Modul de transiere de date la dispeceratul central (regional).prin GPRS.
- UPS pentru protectia la intreruperea accidentala a energiei electrice
- Calculator de operare SCADA sau similar
- Swich Ethernet pentru comunicatie
- Imprimanta color pentru alarme si evenimente
- Imprimanta alb-negru pentru rapoarte

Amplasamentul statiei de epurare este conturat de urmatoarele coordonate :

Pct A X 263247
Y 383929

Pct B X 263316
Y 383929

Pct C X 263316
Y 383899

Pct D X 263347
Y 383899

Cota zero a platformei pe care se amplaseaza modulele de epurare mecano-biologice este de 241,00 m.

Cota de plecare a apei epurate spre raul Minis este de 239,68 m.

Conducta de legatura intre statia de epurare Bozovici si Gura de Varsare a apei epurate in raul Minis se va face din PVC 400 mm, va avea lungimea de 84 m si va fi pozata ingropat la o panta de 1,3 %

Gura de varsare are cota ax 236,91m data de protectia conductei de deversare la inghet

Coordonate GURA DE VARSARE :

Pct A X 263397
Y 383835

Localizarea proiectului :

Suprafata si situatia juridica a terenului ce urmeaza a fi ocupata de obiectivul de investitie (definitiv si/sau temporar).

Terenuri ocupate temporar si definitiv de amplasarea investitiei

- terenuri ocupate definitiv in ampriza drumului - domeniu public - categoria de folosinta neproductiv – destinat circulatiei publice si amplasarii lucrarilor edilitare de folosinta publica

- camine pe canalizare menajera 285 mp

- teren ocupat definitiv pentru amplasarea statiei de epurare - pasune	
<u>31,00 m x 29,0 m =</u>	<u>899 mp</u>
Total teren ocupat definitiv	1.184 mp

- terenuri ocupate temporar in ampriza drumului - domeniu public - categoria de folosinta neproductiv – destinat circulatiei publice si amplasarii lucrarilor edilitare de folosinta publica

- retea de canalizare	8.594 mp
Total teren ocupate temporar	8.594 mp

Terenurile pe care se amplaseaza investitia sant in domeniul public conf HG 532/2002, Anexa nr 17 pozitia nr 1-79, ampriza drumului comunal 44 Bozovici – Moceris poz. 127, Spatii verzi Bozovici, poz 137.

Amplasarea statiei de epurare se face pe terenul domeniul public al comunei Bozovici **la distanta de 515 m de ultima locuinta.**

Organizarea de santier se va realiza pe terenurile scoase definitiv din productia agricola cat si pe suprafetele neproductive.

Descrierea impactului asupra populatiei, sanatatii umane, faunei si florei, solului

Realizarea obiectivului care contine realizarea retelei de canalizare menajera si a statiei de epurare din localitatea Bozovici, constituie in intregime o investitie destinata protectiei mediului, a starii de sanatatea a oamenilor si a realizarii unui ambient propice dezvoltarii speciei umane.

Realizarea obiectivului de investitie analizat are impact asupra mediului doar in perioada de executie, cand, se realizeaza transeele de-a lungul strazilor.

Realizarea acestor lucrari de catre o intreprindere specializata intr-un timp cat mai scurt si in perioada din an fara precipitatii are efect pozitiv asupra dimensiunilor acestor poluari.

IV. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

1. Protectia calitatii apelor

In perioada de executie, impactul lucrarilor de canalizare menajera si statiei de epurare asupra apelor subterane si de suprafata este nesemnificativ.

2. Protectia aerului

Lucrarile de canalizare n-au emisie de gaze reziduale si in consecinta nu s-au prevazut instalatii pentru retinerea pulberilor.

Gazele de esapament provenite de la utilajele de constructie si de exploatare se incadreaza in limitele concentratiei uzuale admise.

De asemenea emanatiile gazelor de esapament de la utilajele folosite la executarea si exploatarea lucrarilor se incadreaza in limitele acceptabile pentru a mentine o calitate corespunzatoare aerului atmosferic.

Apele uzate preluate de reseaua de canalizare parcurg un timp scurt pana la statia de epurare astfel incat nu se declanseaza procesul de fermentare care produce mirosuri datorita H₂S.

3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Realizarea investitiei in intravilanul si extravilanul localitati Bozovici, unde sunt necesare utilaje care pe durata functionarii produc zgomote sau vibratii se va face respectand programul de lucru - 8-16 - pentru a nu se crea disconfort unitatilor administratiei publice locale si gospodariilor.

Lucrarile de sapare a transeii de montare a conductelor de apa si canalizare se realizeaza fara utilizarea uneltelor mecanizate datorita structurii terenului favorabila sapaturilor manuale.

4. Surse si protectia impotriva radiatiilor

Nu sunt surse de radiatii.

5. Protectia solului si subsolului

Suprafata de teren ocupata este :

Suprafete ocupate definitiv 1.184 mp

Suprafete ocupate temporar 8.594 mp

Functionarea in conditii normale a obiectivului nu influenteaza calitatea solului si subsolului.

6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Lucrarile ce se realizeaza fiind de mica anvergura si situate in intravilanul si extravilanul localitati Bozovici, nu au impact negativ asupra florei si faunei si nu influenteaza acest factor de mediu.

7. Protectia asezarilor umane si altor obiective de interes public

Realizarea unui sistem centralizat de canalizare menajera constituie un factor civilizator cu efect favorabil asupra mediului inconjurator.

Bolile hidrice (ciuma, holera, tifosul exantematic (se transmit de regula prin apa infestata sau prin reziduurile organice menajere care nu au fost neutralizate la timp.

In localitatile lipsite de un sistem centralizat de canalizare menajera, riscul de contaminare a populatiei cu diferiti virusi sau boli infectioase este mult mai mare.

8. Gospodarirea deseurilor

Materii prime si auxiliare rezultate in procesul de epurare si cantitatile necesare la capacitatea maxima proiectata a statiei de epurare

Avand in vedere incarcarea apelor uzate intrate in statia de epurare si tinand cont de conditiile de deversare a apelor epurate in emisar, la debitul de 210.000 l/zi, localitatea Bozovici elimina prin intermediul statiei de epurare urmatoarele deseuri:

- materii in suspensii – namol:

$$210.000 \times 0,315 \text{ g/l} = 66.150 \text{ g/zi} = 66,150 \text{ kg/zi} = 24.145 \text{ kg/an}$$

Eliminarea se face prin colectare in saci, care periodic functie de rezultatul analizelor sunt utilizati in agricultura sau sunt transportati la Deponeul judetului Timis .

- azot amoniacal:

$$210.000 \text{ l} \times 0,028 \text{ g/l} = 5.880 \text{ g/zi} = 5,880 \text{ kg/zi} = 2.147 \text{ kg/an}$$

nitrificarea heterotrofă prin care se descompune amoniacul sau ionii de amoniu în azotiți respectiv azotați.

Eliminarea se face in aer prin transformarea azotitilor in azot gazos.

- fosfor total:

$$210.000 \text{ l} \times 0,004 \text{ g/l} = 840 \text{ g/zi} = 0,840 \text{ kg/zi} = 307 \text{ kg/an}$$

În camera de coagulare are loc dozarea de polielectrolit, flocularea și sedimentarea compușilor pe baza de fosfor, eliminându-se astfel necesitatea unui decantor secundar.

Eliminarea se face prin precipitare

- detergenți:

$$210.000 \text{ l} \times 0,0245 \text{ g/l} = 5.145 \text{ g/zi} = 5,145 \text{ kg/zi} = 1.878 \text{ kg/an}$$

Eliminarea se face prin colectarea sub forma de spume alături de grasimi

- substanțe extractibile cu solvenți:

$$210.000 \text{ l} \times 0,010 \text{ g/l} = 2.100 \text{ g/zi} = 2,10 \text{ kg/zi} = 767 \text{ kg/an}$$

Eliminarea se face prin colectarea sub forma de spume alături de grasimi

- rețineri la gratar:

$$1,5 \text{ kg/zi} = 45 \text{ kg/luna} = 540 \text{ kg/an}$$

Eliminarea se face prin depunerea acestora în containere unde se tratează cu biopreparate sub forma de pulbere pentru a nu intra în descompunere și emiterea de mirosuri neplăcute, după care periodic se transportă la Depozitul ecologic județean.

- grasimi:

$$8,2 \text{ kg/zi} = 2.993 \text{ kg/an}$$

Eliminarea se face prin colectare în separatorul de grasimi, stabilizarea lor prin biopreparate și utilizarea ca hrană pentru animale sau ca și combustibil.

- nisip:

$$1,5 \text{ kg/zi} = 45 \text{ kg/luna} = 540 \text{ kg/an}$$

Eliminarea se face prin colectarea în deznisipator, iar după spălare se stochează în saci de unde periodic este transportat și utilizat ca strat de rupere a capilarității în lucrările de construcții (drumuri și alei).

În cadrul investiției analizate, prin natura activităților desfășurate, rezultă următoarele tipuri de deșeuri:

- pământul rezultat din terasamente
- namolul rezultat de la stația de epurare
- deșeuri rezultate din construcții

Materialul rezultat din terasamente va fi utilizat la sistematizarea terenului pe amplasament.

Deșeurile rezultate din construcții și cele rezultate din desfacerea carosabilului vor fi valorificate (cele care se pretează acestui aspect) sau vor fi preluate de o firmă autorizată în colectarea și evacuarea acestui gen de deșeuri, pe baza de contract prestări servicii.

Namolul rezultat de la stația de epurare (excesul de namol) este deshidratat în instalația de deshidratare a stației de epurare și utilizat ca fertilizant pe terenurile agricole.

Deșeurile sunt colectate selectiv și vor fi predate unităților specializate în vederea valorificării.

Cantitatea de deșeuri evacuate de obiectiv este :

$$\text{- deșeuri menajere } 0,08 \text{ kg/zi} \times 1 \text{ angajați} = 0,08 \text{ kg/zi} = 12 \text{ kg/an}$$

Deșeurile menajere, hârtie, plastic și doze metalice se stochează selectiv în pubele, de unde sunt preluate de societatea autorizată pentru valorificarea acestora.

Codificarea deșeurilor conform HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor

- 19. Deșeuri de la instalații de tratare a reziduurilor, de la stațiile de epurare a apelor uzate
- 19 08 deșeuri nespecificate de la stațiile de epurare a apelor reziduale
- 19 08 01 deșeuri reținute pe site
- 19 08 02 deșeuri de la deznisipator

19 08 05 namoluri de la epurarea apelor uzate
19 12 01 hartie si carton
19 12 02 metale feroase
19 12 03 metale neferoase
19 12 04 materiale plastice si de cauciuc
19 12 09 minerale (nisip, pietris)
19 12 10 deseuri combustibile

9. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase
- nu este cazul

V. PREVEDERI PENTRU MONITORINGUL MEDIULUI

Apa epurata este evacuata in raul Minis.

Caracteristicile apei uzate, evacuate din statia de epurare prevăzută pentru localitatea Bozovici se încadreze în limitele prescrise in conditiile de calitate eliberate de Apele Romane nr. 761/vi/16.01.2017 și anume:

- pentru pH – 6,5 – 8,5
- materii în suspensie - 60 mg/dm³
- pentru CBO 5 - 25 mg/dm³
- pentru CCO – Cr - 125 mg/dm³
- azot total - 15 mg/dm³
- amoniu – 3 mg/dm³
- azotiti – 1 mg/dm³
- azotati - 37 mg/dm³
- fosfor total – 2 mg/dm³
- substante extractibile cu solvent organici - 20 mg/dm³
- detergenti sintetici - 0,5 mg/dm³
- produse petroliere - 5 mg/dm³

Îndeplinirea acestor caracteristici se va urmări prin monitorizarea permanentă a calitatii apelor epurate evacuate.

VI. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI

- nu este cazul

VII. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

- Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier, se va realiza în incinta beneficiarului (langa zona amplasamentului propus pentru statia de epurare).

Anexam planul de situatie.

Șantierul va fi îngrădit cu gard metalic provizoriu cu înălțimea de 2 m, amenajându-se o poartă de acces dinspre stradă. Perimetrul îngrădit va acoperi o suprafață de 520 mp având laturile de 40 x 13 m. Accesul și ieșirea din șantier sunt reglementate de indicatoare rutiere provizorii astfel:

- la intrarea în șantier se va monta indicatorul provizoriu A14 (accesul interzis)

În cadrul organizării se vor amplasa următoarele construcții provizorii:

- un container monobloc 2,0 x 2,0 m reprezentând cabina paznicului (la intrarea în incintă);
- un container monobloc 2,5 x 7,0 m ca spațiu de dormit;
- un container monobloc 2,5 x 7,0 m în care se va amenaja biroul șantierului;

- un container depozit 2,5 x 5,0 m pentru depozitarea cimentului în saci și a sculelor și uneltelor pe timp de noapte;
- două toalete ecologice;
- un container de gunoi menajer;
- un container deseuri reciclabile (hârtie/carton și plastic)
- un rezervor combustibil

Pentru depozitarea materialelor s-a prevăzut:

- un spațiu de 250 mp pentru prefabricate (tuburi din b.a., casiuri, rigole de acostament, tuburi PVC, etc);
- tot aici se vor depozita cofrajele de inventar, tubajele recuperabile ale coloanelor, armături și carcase de armături, etc.

Se va interzice amplasarea sau depozitarea de materiale de construcții în afara șantierului. De asemenea, în incintă s-a prevăzut un spațiu de parcare a câte 2 locuri pentru a evita staționarea autoturismelor în lungul străzii.

Organizarea de șantier va avea în vedere următoarele:

- amplasarea organizării de șantier în conformitate cu proiectul și avizele autorităților;
- asigurarea căilor de acces;
- delimitarea fizică a organizării de șantier;
- realizarea racordurilor de alimentare cu energie electrică, apă, canalizare, comunicații de voce și date;
- montarea panoului general de distribuție al organizării de șantier,
- asigurarea unui iluminat general, în aer liber și în clădiri, cu un nivel de iluminare conform cu normele aplicabile;
- dotarea cu mijloace PSI;
- prezentarea informațiilor privitoare la șantier prin:
 - montarea panoului general de șantier (în conformitate cu cerințele legale)
 - montarea unui panou ce indică lucrările specifice din șantierul de construcții și EIP necesar
 - afișarea de instrucțiuni generale cu privire la “Disciplina în șantierul de construcții” (Regulament de ordine interioară)
 - afișarea unui Plan de circulație în șantier și în proximitatea șantierului cu indicarea acceselor;
 - afișarea unui Plan de acțiune în situații de urgență (incendiu, calamități naturale);
 - afișarea Graficului de execuție a lucrărilor și actualizarea lor ori de câte ori este necesar.

Materialele, echipamentele și în general, orice elemente care, la o deplasare oarecare, pot afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor trebuie fixate pe mijlocul de transport într-un mod adecvat și sigur; așezarea materialelor în stiva sau vrac se va face în așa fel încât să nu prezinte pericol de surpare, daramare peste lucrători.

Instalațiile de distribuție a energiei electrice trebuie să țină seama de puterea energiei distribuite, de condițiile de influență externe și de competența persoanelor care au acces la părți ale instalației iar persoanele să fie protejate corespunzător contra riscurilor de electrocutare prin contact direct sau indirect;

Accesul pe orice suprafață de material (planșeu sau acoperire goluri) care nu are o rezistență suficientă este interzis;

Locurile de muncă unde există pericol de incendiu vor fi dotate cu mijloace de stingerea incendiului conform normelor în vigoare prin grija executanților. Mijloacele de stins incendiu vor fi întreținute și verificate regulat prin grija detinatorului;

Acordarea primului ajutor se face prin grija executantului.

Caile de circulație trebuie să fie calculate, amplasate, amenajate și făcute accesibile astfel încât să poată fi utilizate ușor, în deplină securitate și în conformitate cu destinația lor, iar lucrătorii aflați în vecinătatea lor să nu fie amenințați de nici un pericol;

Lucrătorii trebuie să aibă la dispoziție pe șantier apă potabilă și, eventual, altă băutură corespunzătoare și nealcolică;

Lucrătorii trebuie să aibă la dispoziție facilități pentru a lua masa în condiții satisfăcătoare;

Locurile de muncă se vor menține în ordine și într-o stare de curățenie corespunzătoare;

Utilajele, instalațiile și dispozitivele folosite trebuie ținute în permanentă stare de funcționare, executându-se asupra lor lucrările de întreținere prevăzute de norme, controlul înainte de punerea în funcțiune și controlul periodic în vederea eliminării defectelor care ar putea să afecteze securitatea și sănătatea lucrătorilor. La terminarea programului utilajele vor fi oprite astfel încât să nu împiedice circulația și vor fi asigurate împotriva folosirii neautorizate de alte persoane (încuiate, decuplate de la tensiune, etc.);

Stocarea, eliminarea sau evacuarea deșeurilor rezultate în timpul lucrului se va face numai în locurile special destinate pentru acestea.

Contractanții vor asigura prin personalul propriu sau printr-o firmă specializată paza organizării proprii de șantier, inclusiv paza echipamentelor și materialelor depozitate în afara organizării de șantier.

Contractanții vor păstra curățenia în vecinătatea zonelor pentru organizarea de șantier, precum și la locul de desfășurare al lucrărilor de execuție. În cursul execuției, contractanții vor asigura eliberarea șantierului de toate obstacolele, deșeurile și materialele care nu mai sunt necesare, vor curăța și îndepărta reziduurile rezultate din lucrările temporare și utilajele care nu mai sunt necesare pentru continuarea lucrărilor. După terminarea lucrărilor aferente fiecărei etape, contractanții vor înlătura toate materialele rezultate din demolări și demontări.

- Precizări privind depozitarea combustibililor și întreținerea utilajelor pe perioada organizării de șantier

- stocarea carburanților și a celorlalte produse chimice se va face în rezervoare etanșe cu capacitate care asigură consumul pe minim o săptămână, din care distribuția se face cu pompe specializate. Protecția solului în zona de distribuție se face prin poziționarea unei tavi metalice cu material absorbant care periodic se va prelua de firma specializată pentru decontaminare.

- pentru execuția lucrărilor se va folosi un număr minim de utilaje (buldoexcavatoare, autobetoniere, tractoare etc.) pentru a se evita eventualele scurgeri de combustibili și uleiuri uzate în apele de suprafață sau pe sol și pentru a se diminua cantitățile de poluanți emiși în atmosferă prin funcționarea motoarelor cu ardere internă ale acestora. Toate utilajele folosite se vor revizui periodic pentru o bună funcționare a acestora, care reprezintă o garanție a reducerii emisiilor de poluanți pe perioada execuției. De asemenea, se impune folosirea unor utilaje cât mai performante, care nu au depășit durata normată de existență pentru a fi casate. Este de preferat folosirea utilajelor moderne pentru execuția terasamentelor și transportul materialelor pe șantier pentru evitarea poluării accidentale a apelor, pentru minimizarea zgomotului și pentru o desfășurare cursivă a execuției, fără întreruperi datorate defectării utilajelor. De asemenea se va urmări ca organizarea de șantier să se facă pe cât posibil la marginea localităților pentru evitarea disconfortului produs locuitorilor din zonă de deplasarea utilajelor.

- Dotări și măsuri pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu în timpul organizării de șantier

Tipurile de deseuri (ape uzate menajere si deseuri menajere) care vor rezulta de la personalul constructorului vor fi colectate selectiv in containere separate si preluate de unitati specializate, pe baza de contract prestari servicii.

Pentru personal in organizarea de santier vor fi utilizate cabine wc ecologice.

VIII. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

Masurile ce se impun pentru diminuarea impactului asupra mediului pe timpul executiei lucrarilor sunt :

- Dupa realizarea umpluturii si compactarea ei, traseul, functie de categoria terenului existent anterior lucrarii, se inierbeaza sau se betoneaza, dupa caz.

- Reteaua de canalizare va urmari trama stradala si se va realiza etapizat, din amonte in aval - asigurandu-se astfel posibilitatea scurgerii apelor subterane interceptate.

- Subtraversarile de drumuri si strazi betonate se vor realiza prin sapatura directa, in doua etape, separate de axul drumului, pentru a asigura circulatia cu restrictii in zona afectata.

- Dupa realizarea obiectivelor de investitii pe terenul sistematizat, la cota definitiva, se va imprastia pamant vegetal si se va realiza inierbarea lui, cat si plantarea cu arbori si arbusti ornamentali. Tipul arborilor si arbustilor utilizati in crearea perdelelor de protectie va fi cel ce caracterizeaza zona de amplasament, pentru care nu se pune problema adaptarii la conditiile locale.

- Realizarea investitiei in intravilanul si extravilanul localitatii, unde sunt necesare utilaje care pe durata functiionarii produs zgomote sau vibratii se va face respectand programul de lucru - 8-16 - pentru a nu se crea disconfort unitatilor administratiei publice locale si gospodariilor.

- Materialele excedentare sau cu deficiente se vor colecta dupa realizarea investitiei inaintea receptiei finale si se vor transporta in spatiile de organizare de santier detinute de constructor.

Intregul obiectiv este destinat deservirii populatiei si eliminarea factorilor de poluare a mediului.

Avize si acorduri

Certificat de urbanism nr.14/03.10.2016

Decizia etapei de evaluare initiala nr. 79/27.03.2017

IX. Anexe – piese desenate

-Plan de incadrare in zona		– Pl.nr.00
-Plan de situatie – retele	sc 1 : 5.000	– Pl.nr.01
-Plan de situatie – statie de epurare	sc 1 : 200	– Pl.nr.02
-Plan de situatie – organizare de santier	sc 1 : 200	– Pl.nr.03

X. a) Descrierea succinta a proiectului

In ceea ce priveste asezarea comunei Bozovici fata de siturile protejate precizam faptul ca in conformitate cu **Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387/2011** pentru modificarea **Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România**, publicat in **Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 846 din 29 noiembrie 2012**, comuna Bozovici, judetul Caras-Severin este amplasata in proportie de 22% in aria naturala protejata de importanta comunitara ROSCI0031 « Cheile Nerei-Beusnita » (ROSPA0020 Cheile Nerei – Beușnița), in proportie de 23 % in aria naturala protejata de importanta comunitara ROSCI0226 « Semenici-Cheile Carasului » (ROSPA0086 Muntii Semenici -

Cheile Carasului) si in proportie de < 1 % in aria naturala protejata de importanta comunitara ROSCI0375 « Raul Nera intre Bozovici si Moceris »

CATEGORIILE DE ARII NATURALE PROTEJATE CU CARE SITUL SE SUPRAPUNE PARTIAL SAU TOTAL, DUPA CAZ

RS	PN	MN	RN	Pn	RB	SR	SPU	G	SPA	SCI
x	x			x						x
• ROSCI0031 - Cheile Nerei - Beuşniţa										
• ROSCI0226 - Semenici - Cheile Caraşului										

LOCALIZAREA SITULUI Cheile Nerei – Beuşniţa

Coordonate N 44° 56' 18"

E 21° 49' 56"

Suprafata sitului (ha) 40.422

Altitudine (m) 1162 MAX, 152 MIN, 597 MED

Regiunea geografica Continentala

Ecoregiunea Munţii Banatului

Regiunile administrative 100% Judetul Caraş-Severin

LOCALIZAREA SITULUI Muntii Semenici - Cheile Carasului

Coordonate N 45° 8' 19"

E 21° 59' 11"

Suprafata sitului (ha) 36.240

Altitudine (m) 1445 MAX, 222 MIN, 834 MED

Regiunea geografica Continentala

Ecoregiunea Munţii Banatului

Regiunile administrative 100% Judetul Caraş-Severin

Importanta sitului pentru conservare

Situl este localizat în partea de SV a României şi împreună cu ariile învecinate, care sunt la fel de ample, realizează o reţea de protecţie a biodiversităţii de mari dimensiuni din această parte a ţării. Relieful carstic al sitului este modelat de râul Nera şi formează un ecosistem ce asigură condiţii optime de hrănire şi cuibărire pentru 124 specii de păsări caracteristice habitatelor forestiere, stâncoase, pajiştilor şi terenurilor deschise. Habitatele foarte bine conservate şi impactul antropic de mică amploare permit existenţa acestei avifaune bogate, din care 28 de specii sunt de interes comunitar. Situl are întinse păduri bătrâne de fag, păşuni şi fâneţe semi-naturale, chei şi zone stâncoase, care adăpostesc cele mai însemnate efective cuibăritoare de şoim călător din ţară şi respectiv populaţii foarte importante de buhă, acvilă tipătoare mică şi viespar. Efective importante dezvoltă în sit şi alte specii ameninţate la nivelul Uniunii Europene precum acvila de munte, şerparul, caprimulgul, ciocănitorea cu spate alb, ghionoaia sură, silvia porumbacă, muscarul mic şi presura de

grădină. Pajiștile susțin un efectiv important de cristel de câmp și servesc ca zonă de hrănire pentru răpitoare. În partea estică și vestică a sitului, pe câmpurile deschise din valea Nerei, se găsesc densități remarcabile de presură de grădină, iar în partea vestică cuibăresc și dumbrăvencele.

Prezentarea generală a sitului

Situl se găsește pe teritoriul Munților Aninei, care sunt formați din calcare și roci sedimentare, calcare metamorfozate, șisturi cristaline și roci eruptive. Suprafețele masive de calcare reprezintă cel mai mare depozit compact de calcare din România, care a fost modelat în timp de apele Nerei, formându-se astfel un sector de chei lung de 20 km. Relieful urmează structura geologică și este alcătuit dintr-o succesiune de culmi și văi paralele, între care se interpun întinse podișuri carstificate. În perimetrul sitului altitudinea variază între 90 și 1162 m. În zonele de platou și culmi se întâlnesc frecvent avene și peșteri fosile sau active în diferite stadii evolutive. Toate aceste trăsături geomorfologice, la care se adaugă poziția sitului la adăpostul arcului carpatic și importante influențe climatice submediteraneene, diferențiază situl de cele învecinate și îi asigură importanța în conservarea unei biodiversități bogate. Masivitatea și izolarea de orice intervenție umană a calcarelor este reflectată în numărul mare de cuiburi de șoim călător (9-11) și de acvilă de munte (2-3), care fac din sit o zonă cheie pentru conservarea acestor specii în România. Cele două specii de răpitoare cuibăresc pe polițele stâncoase din afara traseelor de escaladă, hrănindu-se în special din terenurile deschise învecinate. Cu un număr mare de perechi cuibăritoare (4-6) se găsește în sit și un alt prădător de talie mare, buha, care de asemenea își alege pentru reproducere teritoriile împădurire cu stâncării care sunt izolate de orice prezență umană. Această specie, împreună cu acvila de munte, sunt rezidente în sit. Stâncile de calcar sunt populate și de mierla de piatră și fluturașul de stâncă. În fisuri sau polițe stâncoase și sub plafonul unor mici grote cuibăresc două specii rare în restul țării, lăstunul de stâncă și rândunica roșcată. Zonele de calcare sunt și habitat de reproducere pentru corb, drepnea mare, drepnea neagră, codroș de munte și pietrar sur. Câteva perechi de vânturel roșu preferă să își amplaseze cuibul pe polițe stâncoase sau în deschiderea unor grote mici. Un procent mare din suprafața sitului (88%) este acoperit de păduri în compoziția cărora se resimte influența climatică submediteraneană și care astfel sunt diferențiate în mai multe subetaje. La cea mai mică altitudine se găsesc pădurile de cer și gârniță care au fost parțial defrișate, în locul lor instalându-se pajiști xerofile și tufărișuri xerotermofile. Pădurile de gorun formează o bandă îngustă și fragmentată întâlnită pe platouri și pante înșorite, iar pe văi și pante umbrite gorunul se amestecă cu cărpinița. Subetajul pădurilor de gorun și fag este caracterizat prin alternanța între făgetele de pe versanții umbriți și gorunetele de pe platouri și pantele înșorite. Subetajul pădurilor de fag este cel mai bine reprezentat, făgetele fiind pure sau amestecate cu carpen. Toate aceste păduri întinse pe suprafețe mari sunt habitatul pentru numeroase specii de păsări, foarte multe dintre ele fiind de interes comunitar pentru conservare sau chiar amenințate la nivelul Uniunii Europene sau la nivel global. Depărtarea de așezările umane a permis mai multor perechi de păsări răpitoare să cuibărească anual în acest sit, precum viesparul (25-40 de perechi), acvila țipătoare mică (5-8 perechi) și acvila mică (2-4 perechi). Ultimele două specii aleg să-și amplaseze cuibul în păduri mature, cu copaci mari și coronamente bogate, intercalate cu pajiști și/sau terenuri agricole cu plante nu prea înalte, unde pot vâna hrana preferată formată în special din mamifere dar și din păsări și chiar reptile. Diversitatea de 12 specii a faunei de reptile, cum sunt gușterul, șopârla de câmp, cea de ziduri și cea de munte, năpârca, șarpele de casă și cel de apă, șarpele lui Esculap, șarpele rău, șarpele de alun, vipera cu corn și vipera comună, este principala ofertă trofică a celor 5-8 perechi cuibăritoare de șerpar. Tabloul de specii răpitoare al sitului este întregit de uliul porumbar, uliul păsărar, șoimul rândunelor, șorecarul comun și șorecarul încălțat. Acesta din urmă coboară din nordul continentului

pentru a ierna la noi. Tot specii de pasaj în sit sunt și eretele de stuf și eretele sur, iar în fiecare an un număr de maxim 4 exemplare de erete vânat rămân să ierneze în zonele mai joase ale sitului. Alte specii de interes comunitar care cuibăresc în număr mare în pădurile din sit sunt ierunca, muscarul mic, caprimulgul, ciocârlia de pădure, huhurezul mare, presura de grădină și muscarul gulerat, la acesta din urmă numărul de perechi cuibăritoare ajungând la 16000. Tot în număr mare sunt prezente și cele cinci ciocănitori protejate în spațiul european: ghionoaia sură, ciocănitoarea neagră, cea de stejar, de grădini și cea cu spate alb. Alte specii care se întâlnesc frecvent în pădurile din sit sunt porumbelul de scorbură și cel gulerat, cucul, turturica și mai multe specii de păsări cântătoare precum brumărița de pădure, codroșul de pădure, măcăleandru, privighetoarea de zăvoi și cea roșcată, aușelul cu cap galben, ochiul boului, mierla neagră, sturzul cântător, cocoșarul, țicleanul, silvia cu cap negru, cea de zăvoi și cea de câmp, silvia mică, frunzărița galbenă și cea cenușie, pitulicea mică, cea sfârâitoare și cea fluierătoare, muscarul sur, pițigoii de livadă, cel mare, albastru sau cel sur, cinteza de pădure, florintele, botgrosul, mugurarul, cânărașul, câneparul, sticletele, presura de munte, capîntortura și presura bărboasă. Poienile dintre păduri pe care sunt instalate pajști utilizate în special ca fânețe, adăpostesc un număr de 10-15 perechi de cristel de câmp, alături de care se mai întâlnesc multe exemplare de prepeliță, ciocârlie de câmp, codobatură galbenă și codobatură albă. Tot aici vânează până la cinci perechi de dumbrăveancă ce cuibăresc în lizierele pădurilor aflate în vestul sitului. Tufărișurile din aceste habitate sunt ocupate de un număr mare de sfrâncioc roșiatic (până la 1500 de cuiburi), dar și de sfrâncioc cu frunte neagră, presură sură, silvie porumbacă, mărăcinar mare și mărăcinar negru. Rețeaua hidrografică este formată de râul Nera și câțiva afluenți, la care se adaugă Lacul Ochiul Beiului și Lacul Dracului, care s-a format prin prăbușirea bolții unei peșteri. Râul Nera are o ihtiofaună formată din 31 de specii de pești, fiind în legătură permanentă cu ihtiofauna Dunării. Fâsa mare este una dintre raritățile acestei faune acvatice, fiind un relict terțiar al Europei, nemăintâlnit în alt râu din țara noastră. Malurile pietroase ale Nerei sunt căutate de fluierarul de munte iar cele măloase de către pescărețul albastru, care își sapă cuibul în acestea. Tot specii care însoțesc cursurile de apă sunt și codobatura de munte, fluierarul de zăvoi și mierla de apă.

ACTIVITATI CARE SE DESFASOARA IN SIT SI IN AFARA PERIMETRULUI ACESTUIA

Impact negativ asupra speciilor de păsări din sit au pășunatul (dacă se intră cu turmele în pădure) și braconajul prin otrăvire sau cu capcane (cu efecte în special la nivelul speciilor de răpitoare diurne).

Administrarea sitului Cheile Nerei – Beușnița

Situl are spații administrative în Oravița, la sediul Administrației Parcului Național Cheile Nerei-Beușnița, panouri de informare și panouri pentru orientare cu hărți, un centru de vizitare/informare și un punct de informare în Comuna Sasca Montană, bariere pentru restricționarea accesului cu autovehicule, puncte de intrare în sit, poteci/drumuri pentru vizitare, un număr de zece trasee turistice, un loc de campare special amenajat cu vetre de foc, iar în comunitățile locale din raza sitului există amenajări pentru colectarea deșeurilor. Sitului îi sunt necesare panouri de avertizare/atenționare, amenajări pentru observare/supraveghere și trasee tematice.

Sediul Administrației Parcului Național Semenic Cheile - Carașului este situat pe strada Petru Maior, nr. 69A, Reșița, Caraș – Severin, Telefon/Fax: 0255/222.200, Telefon: 0355/429.929, Email: apnsc@gmail.com, Web: www.pnsc.ro.

Considerand ca masurile impuse prin proiect se respecta principiile generale va inaintam documentatia pentru analizare si declansarea procedurii de emitere a Acordului de Mediu.

Semnatura si stampila
Stoicu Adrian Sergiu