

I. **DENUMIREA PROIECTULUI:**

**Extinderea rețelelor de canalizare si racordurilor si
statie de epurare noua in comuna Rusca Montana,
Jud. Caras-Severin**

II. **BENEFICIAR: COMUNA RUSCA MONTANA**

adresa poștală:

Comuna Rusca Montana, Nr. 450, Jud. Caras-Severin

numele persoanelor de contact: primar Toma Sergiu Adrian

III. **DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT**

a) **Un rezumat al proiectului**

1.Situația actuală

Alimentare cu apa

În prezent, zona studiată din localitatea RUSCA MONTANA, dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă, iar în unele zone sistemul necesită extinderi ale rețelelor.

Problema la sistemul de alimentare cu apă este faptul că proiectul nu a fost finanțat și pentru bransamentele proprietăților la acest sistem. Investiția inițială a fost de execuție a rețelelor principale, cât și a zonei de captare și rezervor apă. Prin urmare, proprietățile nu sunt bransate la sistemul de alimentare cu apă, motiv pentru care acest sistem nu este integral.

Date din autorizația de gospodărie a apelor Nr.01 /S.G.A-CS din 31 ianuarie 2022 :

Capacități :

Localitatea Rusca Montana: 1423 locuitori totali, 10 institutii public, 51 cismele stradale si 27 hidranți de incendiu.

1. **Alimentare cu apă în vederea potabilizării**

1.1. Sursa:

Paraul Soimu

Cod corp de apă suprafața RORW5.2.20_B1

1.2. Volume și debite de apă autorizate:

- zilnic maxim = 1491 m³ (17,25 l/s); anual = 544,215 mii m³;
- zilnic mediu = 1255 m³ (14,52 l/s); anual = 458,075 mii m³;
- zilnic minim = 502 m³ (5,81 l/s); anual = 183,230 mii m³.

Funcționare permanentă: 365 zile/an, 7 zile/săptămână, 24 ore/zi.

1.3. Instalații de captare:

Captarea apei din parau se face prin intermediul unei prize tiroleze cu gratar montat in interiorul unui prag de fund.

1.4. Instalații de tratare:

Sistemul de tratare a apei cuprinde deznisipatorul, aflat la cca 400 m de priza de captare si statia compacta de tratare. Etapele de tratare care pot fi realizate de catre statia compacta de tratare sunt urmatoarele: prefiltrarea, preclorinarea, coagularea, floclularea, decantarea, filtrarea si dezinfectia cu hipoclorit de sodiu.

In prezent statia de tratare a apei nu este pusa in functiune, apa este distribuita in retea fara a fi tratata.

1.5. Instalații de aducțiune și înmagazinare a apei:

Conducta de aducțiune ce face legatura intre priza de captare a apei si rezervorul de inmagazinare este realizata din PEHD, De 315 mm si cu L = 405 metri.

1.6. Rețeaua de distribuție a apei:

Distributia apei in localitatea Rusca Montana se realizeaza gravitational printr-o retea de conducte din PEHD avand o lungime totala L = 19.883 m si De 75-200 mm.

2. Apa pentru stingerea incendiilor

2.1. Rezerva intangibilă de incendiu este: 54 m³.

2.2. Debitul pentru refacerea rezervei de incendiu: 0,625 l/s, timp refacere incendiu 24 h.

3. Modul de asigurare a folosinței de apa

Pentru alimentarea cu apa a folosintei, la debite minime folosinta este asigurata din paraul Soimu.

4. Modul de folosire

4.1. Necesarul total de apa:

- maxim = 1491 m³/zi;
- mediu = 1255 m³/zi;
- minim = 502 m³/zi.

4.2. Cerința totala de apa:

- maxim = 1491 m³/zi;
- mediu = 1255 m³/zi;
- minim = 502 m³/zi.

4.3. Apa nu se recirculă.

5. Norma de apă

- 200 l/om.zi - nevoi gospodărești, în zone în care distribuția se face prin cișmele stradale;

- 50 l/om.zi -nevoi publice (clădiri publice, școală, grădiniță, dispensar);
- 15-50 l/om/zi – nevoi publice (cladiri publice, scoala, gradinita, dispensar);
- 30-60 l/om.zi agenți economici (magazine mici, restaurant, etc).

6. Evacuarea apelor uzate

Comuna Rusca Montana nu dispune de un sistem centralizat de canalizare a apelor uzate menajera.

In prezent, institutiile publice sunt bransate la sistemul de alimentare cu apa, iar apele uzate menajere rezultate sunt evacuate in bazine etans vidanjabile.

Apele pluviale sunt colectate prin sistemul de rigole stradale, cu descarcare prin panta terenului in raul Rusca.

7. Instalații de măsurare a debitelor și volumelor de apă

Nr. crt.	Post hidrometric de exploatare - amplasament -	Element primar	Element secundar	Obs.
Pentru captări - aducțiuni				
1.	Apometru tip ZENNER seria 8ZR 184 21001933, citire 020632 x 10 mc (03.11.2021); Sigiliu nr. ABAB 00005333 si nr. 00005340.			

8. Alte elemente caracteristice în legătură cu folosința de apă:

În conformitate cu documentele de planificare în domeniul infrastructurii de apă potabilă și apă uzată (Master Planul actualizat la nivelul județului Caras-Severin, aprobat de Consiliul Județean Caras-Severin) și din domeniul gospodării apelor (Planul de Management reactualizat al SH Banat – HG 859/2016 – M.O. 1004 bis/14.12.2016) comuna Rusca Montana este prinsă ca aglomerare cu locuitori echivalenți < 2000. Pentru acest tip de aglomerări sub 2000 l.e. Directiva Ape Uzate prevede colectare și epurare adecvate.

Consiliul Local al comunei Rusca Montana nu va accepta racordul gospodăriilor individuale la rețeaua de apă potabilă a localității pentru instalații interioare până la realizarea investiției de canalizare și stație de epurare, sau până la realizarea unei colectări și epurări adecvate sau transferul apelor uzate menajere la cea mai apropiată stație de epurare care funcționează în parametrii reglementați.

Canalizarea menajeră

Comuna Rusca Montana nu dispune de un sistem centralizat de canalizare a apelor uzate menajere, distribuția apei se realizează doar prin cișmele stradale.

Pentru utilizatorii care dețin sisteme proprii de alimentare cu apă, soluția privind evacuarea apelor uzate menajere va fi asumată de consiliul local al comunei Rusca Montana, astfel încât, până la racordarea acestora la sistemul centralizat de canalizare, evacuarea apelor uzate (colectarea și transferul la o stație de epurare conformă) să fie realizată adecvat.

2.Descrierea generală

Comuna Rusca Montana nu dispune de un sistem centralizat de canalizare a apelor uzate menajere, iar distribuția apei se realizează doar prin cișmele stradale.

Pentru utilizatorii care dețin sisteme proprii de alimentare cu apă, soluția privind evacuarea apelor uzate menajere va fi asumată de consiliul local al comunei Rusca Montana, astfel încât, până la racordarea acestora la sistemul centralizat de canalizare, evacuarea apelor uzate (colectarea și transferul la o stație de epurare conformă) să fie realizată adecvat.

Apele pluviale colectate de pe vatra localității prin sistemul de rigole sunt descărcate în cursurile naturale din zonă.

Prin investiția propusă se dorește epurarea apelor uzate adunate de pe raza comunei, prin realizarea unui sistem de rețea de canalizare gravitațională și a unei stații de epurare. Localitatea Rusca Montana are 1311 locuitori, iar localitatea Ruschita are 263 locuitori.

Reteaua de canalizare va fi compusa din colectoare menajere care preiau apele uzate de la gospodarii si le transporta spre o statie de epurare. Datorita naturii terenului, sistemul de colectare a apelor uzate va cuprinde si 13 statii de pompare.

Lungimea totala a colectoarelor din PVC KG SN8 va fi de 16.776 ml, iar lungimea conductelor de refulare din PEID, De 90 mm va fi de 8.207 ml.

Pe traseul conductelor, se vor prevedea 473 camine de vizitare (de intersectie, de linie, de racord) din tuburi de beton circulare cu Dn 800mm, acoperite cu capace de fontă cu închizători. Capacele de fontă ale căminelor de vizitare vor fi carosabile și vor fi prevăzute cu minim 6 goluri pentru ventilarea canalizării. Căminele de vizitare vor avea scări de acces din oțel beton. Baza căminelor de vizitare vor fi cu jgheab pentru apele uzate menajere.

Pe colectoarele menajere stradale noi se vor efectua racordurile de canal menajer la toate imobilele până la limita de proprietate. Se vor realiza un număr de 654 de racorduri a gospodăriilor din localitatile Rusca si Ruschita.

Pe fiecare racord menajer la limita de proprietate a imobilelor se vor amplasa cămine de inspecție din PVC în trotuare sau în zona verde (după caz), pentru a putea intervenii cu ușurință în caz de avarie, operatorii de exploatare a sistemului de canalizare. Aceste cămine de inspecție din PVC sunt de linie (1 intrare și 1 ieșire).

Căminele de inspecție din PVC sunt formate din:

- bază cămin pentru colectoare De160mm,
- tub prelungire Dn 400 mm,
- garnitură de etanșare,
- element de aducere la cotă,
- capac carosabil cu placă de beton armat.

Parametrii hidraulici ai rețelei de canalizare realizată din conducte de PVC:

Panta canalelor colectoare pe cele mai multe tronsoane a fost aleasă, în asa fel încât să asigure curgerea gravitațională(3‰, 5‰, 6‰, 7‰, 8‰, 9 ‰, 10‰, 20‰, 23‰, 26‰,27‰, 29 ‰, 30‰, 40 ‰, 50‰)

Viteza maximă de curgere a fost aleasă astfel încât să nu depășească valoarea de 5 m/s.

Viteza minimă este de 0.7 m/s. Aceasta viteză este de autocurățire și trebuie respectată, în caz contrar producându-se depunerea substanțelor în suspensie din apele uzate.

Diametrul exterior al conductelor a rezultat de 250 mm.

Statiile de pompare vor fi executate sub forma unui cheson circular si vor fi echipate cu instalatii mecanice, hidraulice, electrice, si de automatizare care sa permita functionarea automatizata in conditii de eficienta si siguranta maxime. Vor fi prevazute toate facilitatile necesare pentru montarea si demontarea facila si in deplina siguranta a echipamentelor.

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Q (l/s)	Hp (m)	Material
1	SPAU1	4	5	BETON
2	SPAU2	4	10	BETON
3	SPAU3	4	10	BETON
4	SPAU4	4	8	BETON
5	SPAU5	4	15	BETON
6	SPAU6	4	5	BETON

7	SPAU7	6	12	BETON
8	SPAU8	4	8	BETON
9	SPAU9	4	10	BETON
10	SPAU10	6	12	BETON
11	SPAU11	4	15	BETON
12	SPAU12	6	5	BETON
13	SPAU13	4	8	BETON

In cadrul proiectului se are in vedere si realizarea unei statii noi de epurare, statia avand o capacitate de 2.080 populatie echivalenta si va prelua apele uzate colectate din sistemul de canalizare din localitatea Rusca Montana, cat si din satul Ruschita.

Statia de epurare va fi amplasata in extravilanul localitatii Rusca, la sud-est de localitatea, in vecinatatea Drumului Judetean.

Apele epurate vor fi descarcate in cursul de apa al raului Rusca.

Capacitate hidraulica statie de epurare:

Debite de proiectare	Unitate	Valoare
Debitul zilnic mediu: Qzi med	m3/zi	248,37
Debitul zilnic maxim: Qzi max	m3/zi	317,51
Debitul orar maxim: Qh max	m3/h	31,69

Efluentul din statia de epurare va indeplini standardele pentru apa uzata epurata conform cerintelor normelor legale in vigoare (NTPA 001/2002).

Descrierea procesului de epurare al statiei de epurare

Procedeul de epurare biologic are la baza principiul de epurare cu namol activat in suspensie cu functionare secventiala cu nivel constant.

Acest procedeu de epurare s-a dezvoltat cu intentia de a evita dezavantajele treptei secundare din procesul de epurare clasic care prin alimentarea continua a bazinului, poate duce la spalarea flocoanelor de namol.

Tehnologia include trei zone:

- O zona de receptie a apelor pre-epurate unde are loc egalizarea incarcarii si eliminarea biologica a Fosforului;
- O zona de aerare conectata hidraulic cu zona bazinului de receptie si zona de recirculare, mixare, sedimentare si evacuare;
- O zona de sedimentare si recirculare formata din minim doua linii tehnologice unde au loc ciclic mai multe faze: recirculare, mixare, sedimentare si evacuare ape epurate.

Apele uzate pre-epurate mecanic ajung in compartimentul de receptie pozitionat inaintea bazinului de aerare, unde are loc amestecul apei uzate cu namolul recirculat. Rolul acestui bazin este de a omogeniza apă uzata pre-epurata mecanic și de a mări concentrația de substanta uscată a nămolului activat în bazinul de aerare.

Din compartimentul de indepartare fosfor, apele uzate ajung intr-o zona de aerare cu namol activat conectata hidraulic cu zona ce realizeaza ciclic recircularea namolului, amestecul namolului, sedimentarea si evacuarea apei epurate.

Pozitionarea bazinului de indepartare fosfor in interiorul bazinului de aerare permite compartimentarea bazinului de aerare, asigurand astfel un control mai eficient asupra procesului si o operare mai usoara.

Datorita ciclurilor repetate din reactoarele in reactorul, in bazinele de epurare este prezenta o cantitate mare de namol. Aceasta permite o denitrificare endogena, o indepartare biologica a fosforului, o reducere suplimentara de CCOCr si o dezvoltare a unui filtru care asigura o concentratie redusa a suspensiilor in efluentul statiei de epurare.

Densificarea biomasei pentru intensificarea procesului.

In stratul inferior compact al paturii de namol din zonele alternante de sedimentare, nitratii reziduali sunt denitrificati, iar in conditii anaerobe are loc hidroliza organica iar fosfatii sunt eliberati. Apoi dupa pomparea/recircularea air-lift a namolului concentrat catre compartimentul piston din zona de aerare se accelereaza eliberarea Fosforului, cu ajutorul substratului organic disponibil in influentul pre-epurat mecanic si cresterea organismelor ce acumuleaza Fosfor. Aceste microorganisme cu crestere lenta au tendinta de a forma agregate de biomasa mult mai dense comparativ cu flocoanele ce transforma aerob CCOCr. Biomasa densa dupa perioada de ingrosare este recirculata in bazinul de precipitare fosfor cu ajutorul pompelor air-lift.

Pe linia apei, singurele componente electrice sunt suflantele care alimenteaza cu aer treapta biologica din statia de epurare. Necesarul de aer pentru procesul biologic va fi controlat cu ajutorul senziorilor de oxigen. Toate fazele incluse in ciclurile de epurare functioneaza exclusiv cu ajutorul aerului sub presiune asigurat de cele 2 (1A+1R) suflante principale. Nu este necesara statie de pompare pentru recircularea namolului sau orice echipament electro-mecanic care sa realizeze recircularea sau mixarea unor compartimente. In acest fel se reduce semnificativ costul de operare si intretinere al statiei de epurare.

Evacuarea namolului in exces se realizeaza cu ajutorul unei pompe submersibile montata in compartimentul de indepartare fosfor, opusa zonei in care influentul patrunde in acest compartiment.

Zona in care este evacuat namolul in exces este delimitata de un perete ce permite trecerea namolului recirculat in compartimentul.

Sistemul poate funcționa în cele mai bune condiții cu o concentrație de nămol activ în intervalul 5-8 g/l substanță uscată, față de sistemul clasic, care nu poate funcționa cu concentrații de nămol mai mari de 5 g/l.

Faza de recirculare a namolului

Recircularea namolului ingrosat de la baza paturii de namol, sedimentate in zona de sedimentare/recirculare se va realiza in zona tip piston pentru eliminarea fosforului.

Din compartimentul de recirculare, mixare, sedimentare, evacuare, namolul ingrosat este pompat de pe fundul bazinului in bazinul de eliminare a fosforului cu ajutorul pompelor air-lift. Transferul stratului dens de namol prin orificiile de la partea inferioara a bazinului asigura cu 50% o concentratie mai mare de MLSS in bazinul de aerare compartiv cu sistemele clasice de sedimentare.

Faza de mixare

Mixarea in compartimentele de sedimentare / recirculare se datoreaza unui curent de rotatie indus de aerarea cu bule medii timp de cateva minute, cu o intensitate ridicata, omogenizand si reactivand stratul de namol anoxic.

Faza de decantare

In aceasta faza are loc formarea stratului (paturii) de namol pentru indepartarea particulelor fine si dezvoltarea unui strat dens de namol la baza compartimentului de decantare.

O patura orizontala de namol se dezvolta si se stabileste o viteza constanta a namolului de aproximativ 1,5-2 m/h.

Sedimentarea lenta a namolului formeaza un filtru care filtreaza atat particulele mici si garanteaza concentratie redusa a suspensiilor in efluentul statiei de epurare.

Faza de evacuare

In aceasta etapa are loc aerarea intermitenta in compartimentul de aerare pentru indepartarea azotului si evacuarea continua a apei epurate din compartimentul de decantare (principiul vaselor comunicante).

Orificiile de evacuare ale apei epurate sunt amplasate in partea opusa a reactorului, pentru a asigura un circuit cat mai lung al apei in bazinul de epurare.

Avantajele tehnologiei de epurare cu namol activat in suspensie si curgere continua ce functioneaza ciclic/secvential, cu nivel constant:

- Capacitate de indepartare biologica a fosforului crescuta: biomasa densificată minimizează necesitatea precipitarii chimice a fosforului;
- Volumele rezervoarelor reduse: Performanța de decantare îmbunătățită datorită biomasei granulare ce a avut ca efect reducerea semnificativa volumul reactorului.
- Capacitate de predenitrificare crescuta: în mod obișnuit, până la 50% din îndepărtarea azotului are loc în pătură de nămol a compartimentelor de sedimentare și prin urmare, această abordare cu post-denitrificare este foarte potrivită pentru raporturi CBO5/N scăzute în influentul statiei de epurare.
- Cantitate de suspensii redusa in efluentul epurat: sedimentarea alternantă a păturii de nămol formează un filtru de flocoane care îndepărtează în mod fiabil particulele fine din apa epurata, rezultand un efluent cu o cantitate scazuta de solide în suspensie, adecvat pentru reutilizarea apei.
- Cu exceptia suflantelor nu exista alte echipamente electro-mecanice pe linia apei, rezultand un nivel scazut si o siguranta intrinseca a intretinerii. Acest lucru se transpune si intr-un const de investitie mai mic si intr-un consum ulterior de energie electrica redus.
- Spatiu ocupat redus: amprenta compacta asupra terenului fara retele de conducte si statie de pompare pentru recirculare.
- Controlul aditional AvN minimizeaza necesarul de oxigen pentru reducerea Azotului.
- Tehnologie inovativa, dar testata in peste 100 de referinte.

Procedeul se caracterizează prin faptul că în bazinul de aerare este asigurată vârsta suficientă a nămolului pentru nitrificare și se obține astfel o nitrificare avansată. Pe lângă

aceasta, procesul de denitrificare începe din bazinul aerare, continuând cu o eficiență mărită în bazinele sedimentare/amestec.

Legăturile specifice ale bacteriilor anoxice activate facultativ în bazinul metabolizează substratul organic în prezența unei cantități adecvate de nitrati ca "oxidanți" în locul oxigenului molecular. O parte din poluarea organică este înlăturată simultan cu reducerea nitratilor, proces însoțit de eliberarea azotului în atmosferă. Mai mult, eliminând o mare parte din azotați în această etapă, se va reduce semnificativ tendința de flotatie, care ar conduce la flotatia namolului și ar putea fi antrenat în efluentul stației de epurare.

Legătura dintre aceste bazine este făcută în așa fel, încât, cu excepția fazei de amestec, pe raierul bazinelor de sedimentare să ajungă un strat de nămol fără bule de aer (zonă anoxică).

Componentele stației de epurare

Tehnologia stațiilor de epurare concentrează toți pașii epurării într-o singură unitate compactă.

- Stație de pompare influent cu gratar rar acționat manual
- Pre-epurare mecanică
- Bazine piston de îndepărtare fosfor
- Bazine de aerare
- Suflante bazine aerare, air-lift și mixare
- Sistem de aerare bule fine bazin aerare
- Bazine sedimentare și recirculare
- Bazin de stabilizare și depozitare nămol
- Dehidratarea nămolului cu saci
- Pompa submersibilă evacuare nămol în exces
- Instalatie de dozare coagulant
- Dezinfectie efluent
- Debitmetru inductiv măsurare influent
- Debitmetru Parshall măsurare efluent
- Sistem de automatizare și control date tip SCADA.

Tehnologia de epurare are la bază principiul de epurare cu nămol activat și curgere continuă ce funcționează ciclic, cu nivelul apei constant în întreaga stație de epurare, în care au loc procese de oxidare-nitrificare, denitrificare, defosforizare biologică și sedimentare.

Apa uzată este pompată în echipamentul integrat, unde are loc o pre-epurare mecanică grosieră pentru reținerea impurităților mecanice.

Din echipamentul integrat, apele uzate pre-epurate mecanic ajung într-un bazin de eliminare a fosforului, după care prin orificii prevăzute cu vane de izolare ajung în bazinul de aerare conectat hidraulic cu zona ce realizează ciclic sedimentarea și recircularea nămolului. Cele două zone de recirculare/sedimentare vor funcționa secvențial astfel încât influentul să angreneze, pe principiul vaselor comunicante, biomasa amestecată cu apă parțial epurată astfel încât efluentul evacuat să corespundă cerințelor impuse.

Stația de pompare influent

Statia de pompare este echipata cu un gratar rar (distanța între bare este de 25 mm) pentru reținerea impuritatilor mecanice grosiere cu scopul de a proteja pompele cu care este echipata statia. Gratarul rar este manipulat cu ajutorul unei macarale manuale (vinci manual). În interiorul statiei de pompare sunt montate pe bare de ghidaj doua pompe (cu puterea de 2,95 kW) care ridică apele uzate la cota statiei de epurare. Controlul pompelor este automat cu ajutorul unui sistem flotor. În cazul în care nivelul apei în statia de epurare se ridică mai mult decât în mod normal (eventual din cauza avariei unei pompe) va porni alarma ce avertizează avaria produsă.

Pompele submersibile sunt proiectate să pompeze apă uzată încărcată cu impurități mecanice cu particule non-abrazive ca namol, cenusa, bucati de lemn, ape fecaloide, ape de canalizare etc. și de asemenea o cantitate mică de materiale abrazive ca nisipul.

Pre-epurarea mecanica fina

În acest proces sunt îndepărtate impuritățile mecanice fine, a căror prezență în pașii următori ai procesului de epurare ar putea duce la deteriorarea echipamentelor statiei de epurare sau la blocarea acestora.

Echipament integrat de sitare și deznisipare

Echipamentul integrat din treapta de pre-epurare mecanică este un echipament de ultimă generație ce îmbină sita automată cu deznisipatorul și reprezintă alegerea optimă din punct de vedere economic și al spațiului ocupat. În sita sunt reținute suspensiile solide mai mari decât ochiurile sitei care au o porozitate de 6 mm. Apa împreună cu suspensiile fine trec de sita prin partea inferioară a ei și ajunge în deznisipator. Retinerile de pe sita sunt ridicate cu ajutorul a patru perii rotative, fixate pe un ax, și deversate într-un container. Echipamentul este realizat din oțel-inox (austenitic-crom-nichel).

Corpul deznisipatorului este alcătuit dintr-un compartiment cilindric care spre baza capătă o formă conică. În centrul deznisipatorului se află un cilindru de linistire în care ajunge apă uzată. Viteza cu care apă uzată este transportată scade în momentul în care aceasta ajunge în cilindrul de linistire, dar particulele cu densitatea mai mare decât a apei își continuă traseul spre baza deznisipatorului. Suprafața de sub cilindrul de linistire este prevăzută cu un sistem de aerare cu bule fine, de asemenea spațiul dintre cilindrul de linistire și peretii exteriori ai deznisipatorului este aerat. Sistemul de aerare asigură bună curățare a nisipului decantat.

În cazul în care apă uzată conține o cantitate mai mare de grasimi, uleiuri, produse petroliere, etc. - aceasta va pluti la suprafața cilindrului de linistire de unde poate fi îndepărtată, manual, de către operator și depozitată într-un container special de grasimi. Grasimile vor fi preluate de către o firmă specializată și autorizată în acest scop.

Echipamentului utilizat are puterea instalată de 0,18 kW pentru sita și 0,28 kW pentru compresorul deznisipatorului. Debitul maxim ce poate fi preluat de echipament este de 12 l/s. Sita este prevăzută și cu un by-pass ce este utilizat în cazul reviziilor sitei sau în cazul avariilor acesteia.

Retinerile din treapta de pre-epurare mecanică pot fi :

- transportate și depozitate de societăți specializate
- compostate
- incinerate.

Componentele treptei de epurare biologica

Se vor lua in calcul incarcările si debitul proiectat.

Treapta de epurare biologica include urmatoarele obiecte tehnologice:

- Compartiment de indepartare fosfor
- Compartiment de aerare
- Compartimente de sedimentare/recirculare
- Suflante bazine biologice
- Sistem de aerare bazin
- Instalatie dozare coagulant
- Pompa submersibila evacuare namol in exces
- Instalatie de dezinfectie hipoclorit de sodiu

Tehnologia de epurare are la baza principiul de epurare cu namol activat si curgere continua ce functioneaza ciclic, cu nivelul apei constant in intreaga statie de epurare, in care au loc procese de oxidare-nitrificare, denitrificare, defosforizare biologica si sedimentare.

Apele uzate pre-epurate mecanic ajung intr-un bazin de precipitare a fosforului, dupa care prin orificii prevazute cu vane de izolare ajung in bazinul de aerare conectat hidraulic cu cele doua zone ce realizeaza ciclic sedimentarea si recircularea namolului.

Cele doua zone de recirculare/sedimentare vor functiona secvential astfel incat influentul sa angreneze, pe principiul vaselor comunicante, biomasa amestecata cu apa partial epurata catre evacuare astfel incat efluentul descarcat sa corespunda cerintelor impuse.

Namolul rezultat din decantare este inapoiat o parte ca namol de recirculare.

Compartiment amestec si eliminare fosfor

O parte din cantitatea de fosfor este inlaturata si pe cale biologica, dar cantitatea de fosfor influenta este in multe cazuri mai mare decat necesarul pentru sinteza biologica. In aceste cazuri, solutia de eliminare a fosforului este mixta: o parte este eliminata pe cale biologica si excesul de fosfor prin precipitare chimica.

Pentru a mari eficienta de eliminare a fosforului, se utilizeaza procedee biologice prin care microorganismele angrenate in acest proces sunt expuse in conditii strict anaerobe.

Fosforul este absorbit de masa celulara in zona anaeroba si este retinut din debitul influent in namolul activat.

Din bazinul de amestec si eliminare fosfor, apa pre-epurata curge gravitacional in bazinul de aerare.

Bazine de aerare

Procedeul de epurare biologică al apei uzate, utilizeaza combinatia dintr-un bazin de aerare cu nămol activat urmat de minim două bazine în care are loc sedimentarea și amestecul nămolului cu apa uzată.

În bazinul de aerare este asigurată vârsta suficientă a nămolului pentru nitrificare și astfel se obține o nitrificare avansată.

Sistemul poate funcționa în cele mai bune condiții cu o concentrație de nămol activ în intervalul de 5-8g/l substanță uscată.

In interiorul bazinelor se instalează un sistem de aere bule fine. Asigurarea oxigenului este controlată de sonde de oxigen. Bazinul de aerare este conectat continuu hidraulic la cele doua bazine de sedimentare si recirculare prin una sau mai multe deschideri in zona centrala a rezervorului.

Bazine sedimentare / recirculare

In bazin au loc secvential fazele de recirculare, mixare, sedimentare si evacuare.

Aerul pentru pompele air-lift de recirculare si pentru mixare este asigurat de suflantele principale.

Apa epurata este evacuata din bazine print-un sistem de coturi cu bila ce deverseaza in rigole de colectare, prevazute cu electrovane si un sistem de mentinere a nivelului constant in reactoare.

Evacuarea nămolului de recirculare se face cu sistem air-lift, din bazine. In fiecare bazin, la fiecare fază de recirculare a nămolului, o linie air-lift este destinată pentru recircularea namolului.

Camera suflantelor

Aerul necesar pentru procesul biologic este produs de doua suflante:

(1A+1R) $Q = 5,87 \text{ m}^3 \cdot \text{min}^{-1}$, $p = 60 \text{ kPa}$, $P_1 = 11 \text{ kW}$ (puterea instalata), situate in camera suflantelor. Conducta de refulare a fiecărei suflante este conectata la o conducta de aer din otel inox echipata cu ceas de presiune.

Intr-o incapere separata a camerei tehnice sunt montate panourile de comanda. Camera tehnica poate fi pozitionata deasupra bazinelor statiei de epurare.

Fiecare suflanta este dotata cu protectie la suprapresiune iar pe conducta principala este montat un traductor de presiune.

Aerarea este controlata automat cu ajutorul sondelor de oxigen dizolvat montate in bazinele biologice.

Cand porneste faza de aerare, vanele electrice, de pe conducta principala spre bazinele de aerare, se deschid asigurand necesarul de oxigen prestabilit in bazinele de aerare, care are o valoare de 1,0-2,0 mg/l. Pornirea suflantelor si comanda acestora se va realiza prin convertizoare de frecventa.

Fiecare zona de aerare din compartiment este prevazuta cu un distribuitor de aer echipat cu vane manuale in vederea reglarii debitului de aer pe fiecare ramura de aerare.

Pompele air-lift de recirculare sunt angrenate de suflantele principale in timpul functionarii lor. Sursa de aer pentru depozitul de namol este o suflanta ($Q = 1,88 \text{ m}^3/\text{min}$, $p = 60 \text{ kPa}$, $P = 4 \text{ kW}$, 400 V, 50 Hz).

Dezinfectie efluent

Efluentul este dezinfectat prin dozare de solutie de hipoclorit de sodiu (NaClO). Pompa de dozare a solutiei de hipoclorit de sodiu este pornita simultan cu influentul din statie si se opreste cu o intarziere fata de acesta.

Canal de masura Parshall – efluent

Debitul la iesirea din statia de epurare este măsurat in punctul de evacuare, unde apa curge printr-un profil de masurare - canal Parshall, cu debitmetru ultrasonic pentru inregistrarea debitului.

Debitmetrul ultrasonic pentru masurarea efluentului final afiseaza debitul curent si debitul total la iesirea din statia de epurare. Semnalul debitului curent este transmis catre PLC ca o iesire intre 4-20 mA si debitul total ca un impuls de iesire, de 0,5 pentru fiecare 0,1 m³.

In sistem sunt afisate ambele valori, atat debitul curent cat si debitul total, istoricul este afisat sub forma de grafic pentru debitul curent si sub forma de tabel sumarizat pe ore, zile si luni pentru debitul total.

Indeprtarea fosforului din apa uzata

Prezenta fosforului

Apele uzate menajere contin o cantitate de fosfor mai mare decat este necesara pentru echilibrul nutritional al apei uzate care asigura cresterea biomasei si de aceea este necesara indeprtarea acestui surplus. Indeprtarea surplusului de fosfor se face printr-un tratament biologic si fizico chimic.

Indeprtarea biologica a fosforului

In interiorul biocenozei namolului activat sunt prezente bacterii ce sunt capabile sa acumuleze cantitati mari de fosfor in celulele sale. Aceste organisme sunt in mod colectiv denumite poli-P si sunt originare din familia Acinobacter.

Mecanismul de acumulare ridicata a fosforului prezinta avantaje selective a acestor microorganisme la schimbari repetate a conditiilor anaerobe si aerobe de dezvoltare, care stau la baza mecanismului de pornire. Deoarece in conditii anaerobe oxigenul lipseste pot fi folositi nitratii pentru oxidarea substantelor organice. Oricum bacteriile poli-P sunt capabile sa acumuleze si sa stocheze aceste substante sub forma structurala a acidului poli- β -hidroxibutirat. Energia necesara pentru acest proces este eliberata prin depolimerizarea polifosfatilor celulari rezultand eliberarea ortofosfatilor creati in forma lichida. Dupa transferul namolului activat din conditii anaerobe in conditii oxice, substantele organice din celulele bacteriilor poli-P sunt oxidate in prezenta oxigenului molecular. Energia eliberata este excesiva in comparatie cu nevoile celulelor si astfel este stocata inapoi in polifosfati celulari.

Indeprtarea chimica a fosforului

Pentru defosforizarea chimica este prevazuta o statie de dozare si pompare sulfat feric.

Pompa de dozare a solutiei de sulfat feric este montata intr-o incapere separata in imediata vecinatate a rezervorului.

Eliminarea fosforului din apa uzata se face prin precipitare in bazinul piston si precipitatul este eliminat impreuna cu namolul in exces.

Debitul dozat este reglat in functie de valorile parametrului Fosfor total masurat la intrarea si iesirea din statia de epurare.

Tratarea namolului

Furnizarea carbonului organic in procesul de epurare asigura inmultirea microorganismelor, care au un rol esential in epurarea apelor. Concentratia de carbon organic trebuie tinuta in anumite limite, de aceea va fi necesar sa se retraga o parte a namolului din procesul de epurare atunci cand concentratia depaseste limitele prestabilite.

Concentratia de namol este verificata de personalul de operare prin realizarea testelor de sedimentare regulate. Atunci cand concentratia limita este depasita, pompa pentru evacuarea namolului in exces va fi pornita in vederea reducerii concentratiei de namol.

Compartimentul de precipitare fosfor este echipat cu o pompa submersibila montata pe un sistem de ghidaj cu scopul de a pompa namolul in exces atunci cand este nevoie in depozitul de namol.

Depozitul de namol este echipat cu o pompa submersibila montata pe un sistem de ghidaj cu mecanism de ridicare pentru pomparea supernatantului. Cu ajutorul acestei pompe se va putea elimina supernatantul din depozitul de namol prin pozitionarea pompei in zona cu lichid limpede, atunci cand aerarea depozitului nu functioneaza.

Bazin stabilizare si depozitare namol

Depozitul de namol are scopul de a stoca si stabiliza namolul in exces. Compartimentul este echipat cu un sistem de aerare cu bule medii, care asigura omogenizarea si stabilizarea namolului. Pentru depozitul de namol este prevazuta o suflanta ca sursa de aer separata. Controlul sistemului de aerare este automat, fiind controlat printr-un dispozitiv cu timer, sau poate fi actionat manual din tabloul de comanda.

In bazinul pentru depozitarea si stabilizarea namolului, namolul atinge o concentratie de 3% substanta uscata.

Depozitul de namol este echipat cu o conducta de evacuare cu mufa de conectare la vidanija, in caz de avarie a instalatiei de deshidratare a namolului.

Instalatie de dozare polimeri

Instalatia de preparare si dozare a polimerilor este parte integranta din unitatea de deshidratare a namolului.

Instalatia de preparare a polimerilor asigura necesarul de polielectrolit la concentratia si debitul cerut de instalatie de deshidratare.

Cantitatea de polimeri dozata este setata din reglajele pompei dozatoare.

Instalatie deshidratare namol cu saci

Dupa ingrosarea gravitacionala a namolului, acesta este procesat intr-o instalatie de deshidratare a namolului.

Principiul de deshidratare a namolului consta in agregarea flocoanelor de namol prin folosirea unui floclant polimeric, care creste eficienta deshidratarii namolului. In urma deshidratarii, volumul namolului este redus de 4 ori.

Instalatia este formata dintr-o cabina cu saci de filtrare, un recipient de omogenizare echipat cu o pompa dozatoare a floculantului polimeric, o pompa de namol si o conducta de alimentare cu namol cu un segment de mixare. Un accesoriu al instalatiei este caruciorul special conceput pentru manipularea usoara a sacilor de filtrare umpluti cu namolul deshidratat.

Floculantul este dizolvat in apa potabila in recipientul de omogenizare, de unde este dozat prin intermediul unei conducte in conducta de alimentare cu namol, unde este mixat cu namolul influent in instalatie. De aici rezulta un namol floculat care este eliminat prin intermediul unor mufe de iesire in sacii de filtrare confectionati dintr-un material special, poros. Sacii de filtrare sunt fixati pe mufele de iesire ale cabinei de deshidratare cu ajutorul unor cleme de fixare rapida.

Namolul este deversat in saci, iar apa filtrata se scurge printr-o conducta de evacuare inapoi in bazinul de precipitare fosfor. In timpul unui ciclu (un interval de 24 de ore), sacii sunt umpluti continuu pe o perioada de 3 – 6 ore. La incheierea ciclului de deshidratare, sacii de filtrare umpluti trebuiesc inlocuiti, sigilati si dusi pe o platforma de depozitare, sau pot fi goliti intr-un container si refolositi in ciclul urmator (sacii pot fi refolositi aproximativ in 4 cicluri). Platforma de depozitare trebuie sa fie impermeabila si drenata catre statia de epurare.

Doza de floculant recomandata este de 1–4 g/l si concentratia este de 1-4 g/kg de materie uscata.

Functionarea automata a statiei de epurare

Functionarea statiei de epurare se realizeaza automat cu ajutorul sondei de oxigen, care regleaza functionarea suflantelor in functie de concentratia reala de oxigen din sistem.

Statia de epurare se va auto-regla astfel in functie de incarcarea organica reala ce intra in sistem.

Functionarea pompelor submersibile din cadrul statiei de pompare influent, se va face automat.

Debitul de apa influent in statia de epurare va fi masurat cu ajutorul unui debitmetru inductiv. Debitul de apa efluent din statia de epurare va fi masurat cu ajutorul unui debitmetru Parshall. Functionarea echipamentului integrat de pre-epurare mecanica se realizeaza automat.

Controlul suflantei pentru aerarea depozitului de namol se face automat prin intermediul unui intrerupator cu timer, sau se poate face manual din panoul de comanda.

Efluentul statiei de epurare este dezinfectat, in mod automat, cu hipoclorit de sodiu.

Sistem de monitorizare, control si vizualizare date tip SCADA

Alimentarea cu energie electrica a statiei de epurare

Statia de epurare va fi alimentata din reseaua publica a furnizorului de energie electrica, in regim trifazat 400V, 50Hz. Racordarea instalatiei de epurare se va executa prin intermediul unui bloc de masura si protectie trifazat (BMPT), montat in punctul stabilit de furnizorul local de energie electrica.

Se admite o variatie de tensiune de +/-10%Un si o variatie de frecventa de ± 1 Hz.

Racordul electric al statiei de epurare se va realiza prin cablu armat de cupru, de tip CYABY, dimensionat corespunzator, pozat ingropat in pamant, caderea maxima de tensiune admisa fiind 5% Un.

Instalatia de automatizare aferenta statiei de epurare asigura unitar urmatoarele:
Protectia la scurtcircuit se realizeaza prin intermediul sigurantelor automate magneto-termice, protectia la supratensiuni se realizeaza prin echipamente speciale, destinate acestui scop;
Functionarea in regimurile Manual si Automat a echipamentelor electrice din statie, dupa logica de functionare implementata in automatul programabil PLC cu care tabloul RM vine in dotare.

Regimul de functionare automat

In regim de lucru Automat, motoarele sunt controlate de automatul programabil PLC in functie de logica de functionare implementata in acesta, avand functionari determinate de timp sau de schimbarile valorilor analogice monitorizate in statie.

Motoarele vor functiona in regim de lucru cu pornire directa, prin softstarter, sau prin convertizor de frecventa conform prevederilor normativului I7/2011- pornire directa prin contractor pentru motoare cu putere mai mica sau egala cu 4 KW.

- pornire controlata prin softstarter, pentru motoare cu o putere peste 4 KW.
- pornire controlata prin convertizoare de frecvență pentru elementele de reglaj în buclă (suflante aerare) funcție de valoarea analogica măsurată de senzorul de oxigen.

Comutarea in regim de lucru automat, se efectueaza cu ajutorul selectorului de regim (Automat – 0 – Manual), montat pe usa interna a tabloului de comanda si control "RM".

Conform acestei actiuni, daca motorul a functionat in regim Manual, acesta se va opri in momentul trecerii pe pozitia "0" a selectorului, in aceasta pozitie motoarele neacceptand comenzi nici manual de la operator, nici automat de la PLC.

Motoarele pornesc in regim automat la trecerea selectorului de regim pe pozitia "Automat". Odata trecute in mod automat, comenzile locale ale operatorului, de pornire/oprire, sunt ignorate de sistem, automatul preluand controlul asupra lor

Automatul programabil PLC realizeaza periodic alternarea motoarelor in functionare, in functie de numarul de ore de functionare acumulate de fiecare motor in parte. Va fi pornit intotdeauna echipamentul cu orele de functionare mai putine. Aceste comutari nu constituie stari de avarie.

Regim de functionare manual-local

Motoarele se comuta in regim Manual local utilizand selectorul de regim.

Conform acestei actiuni, daca motorul a functionat in regim automat, acesta se va opri in momentul trecerii prin pozitia "0" a selectorului. Prin aceasta operatie, se preia controlul de la automatul programabil.

Odata motorul trecut in regim Manual, comenzile de la distanta trebuie sa fie ignorate de sistem. Sistemul preia comenzi doar de la selectoarele de pornire/oprire si selectoarele locale.

In regim de lucru Manual, motoarele vor fi comandate manual exclusiv de la tabloul de comanda si control. Acest regim de lucru este independent de automatul programabil.

Instrumentatia de proces

In cadrul statiei de epurare se vor instala urmatoarele echipamente de monitorizare:

- Senzor de oxigen;
- Debitmetru inductiv pentru influent;

- Debitmetru Parshall pentru efluent;

Echipamentele de monitorizare dispun de semnale de iesire analogice de tip 4-20mA care vor fi transmise catre automatul PLC.

Tabloul de comanda si control RM

In cadrul statiei de epurare se va instala un tablou comanda si control RM complet echipat si utilat pentru alimentarea si comanda echipamentelor electrice, precum si pentru gestionarea instrumentatiei de masura si control din statie.

Tabloul va fi conform cu cele mai noi revizii ale standardelor SR EN 60947 si SR EN 60439-1. Forma de separare va fi Forma 2 cu amplasarea elementelor pe contrapanou si acesta va fi dimensionat la nivelurile specificate pentru functionarea la tensiuni de pana la 600V, 50 Hz. Carcasa tabloului va fi realizata din tabla de otel cu grosimea de minim 1,5 mm vopsit in camp electrostatic, grad de protectie min. IP54.

In conformitate cu specificatiile tehnice aferente acestui proiect, tabloul RM va avea in componenta urmatoarele:

pe usa dulapului:

- lampi indicatoare pentru starile de pornit/ oprit/ disponibil/ avarie montate pe usa;
- comutator selectie regimuri Manual/ 0/ Automat pentru fiecare motor;
- interfata HMI color 7 inch cu touchscreen color, comunicatie cu PLC;

in interiorul dulapului:

- automat programabil PLC cu intrari/iesiri digitale si analogice;
- protectii pe circuitele de alimentare ale motoarelor;
- intrerupatoare automate;
- alimentare circuit iluminat si priza de serviciu;
- descarcat de supratensiune;
- termostat si rezistenta de incalzire anti-condens;
- microcontact efracie usa tablou;
- relee si conectori;
- releu de monitorizare faze retea;

Protectiile sistemului

Protectia motoarelor la suprasarcina se realizeaza prin intermediul intreruptorului magneto-termic.

Protectia termica a motoarelor, daca acestea vin dotate cu asa ceva, se realizeaza prin senzorii de temperatura din infasarile motoarelor, conectate la relee electronice de protectie.

Sistemul se protejeaza impotriva inversarii fazelor, lipsei unei faze, dezechilibrului fazelor, printr-un releu destinat acestui scop, care, in cazul sesizarii unor probleme pe reseaua de alimentare determina oprirea functionarii statiei.

Protectia la scurtcircuit se realizeaza prin intermediul intrerupatoarelor automate echipate cu relee electro-magnetice.

Protectia la supratensiuni se realizeaza printr-un echipament special destinate acestui scop. Protectia la supratensiune a automatului programabil se realizeaza prin sursa de alimentare UPS.

Funcțiile sistemului de automatizare locala

Sistemul de automatizare locala a stației de epurare trebuie să asigure următoarele funcții:

- asigurarea regimurilor de funcționare a stației (automat/manual);
- asigurarea modului de comandă local/distantă;
- funcționarea în regim automat, în funcție logică de funcționare implementată în automatul PLC instalat în tabloul de comandă RM.
- alternarea automată a motoarelor pe principiul egalizării orelor de funcționare;
- repornirea automată a sistemului la revenirea tensiunii de alimentare (după lipsa tensiunii în rețea);
- contorizarea orelor de funcționare a motoarelor;
- afișarea pe HMI a parametrilor din stație (stări de funcționare și avarie, valori analogice);

Alimentarea suplimentară cu energie electrică a PLC

Alimentarea automatului programabil se realizează dintr-o sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS), care trebuie să ofere o autonomie de funcționare de cel puțin 1 oră, în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică.

După revenirea alimentării cu energie electrică, automatul programabil trebuie să inițieze o repornire controlată a sistemului de automatizare locală, aflat în regim de lucru automat la momentul întreruperii alimentării.

Aceasta va include pornirea secvențială a echipamentelor, în scopul evitării apariției socurilor de curent la pornire.

Structura automatului programabil (PLC)

Automatul programabil pentru realizarea controlului local al stației de epurare va avea următoarea structură:

Unitate centrală echipată cu interfață dedicată pentru încărcarea/ descărcarea aplicației și programarea automatului programabil, având posibilitatea comunicării conform protocolului ModBus TCP-IP;

- Panou grafic operator tip HMI cu touchscreen color, diagonală min 7”;
- Sursă de tensiune 24Vc.c.;
- Port comunicație serială Modbus RTU;
- port comunicație Ethernet conector RJ45 10BASE-T/100BASE-TX
- Protocoale secundare Modbus TCP client/server, Ethernet/IP, SNMP și FTP client/server
- Router GPRS

Aplicația software pentru PLC va fi dezvoltată utilizând o platformă de dezvoltare dedicată acestor aplicații, care trebuie să răspundă cel puțin următoarelor criterii:

- să aibă caracter de sistem deschis prin utilizare de standarde internaționale;
- să aibă o arhitectură ierarhizată cu acces controlat la funcțiile sistemului;
- să aibă posibilitatea de a realiza extinderi și upgradări ulterioare;
- să aibă posibilitatea de a realiza configurarea on-line.

Aplicatia software din PLC va fi furnizata cu o documentatie continand schema sursa program, tabel de alocare variabile I/O, tabel cu memorii si temporizari.

In tabloul de automatizare se va instala un switch de retea cu 5 porturi Ethernet, prin intermediul caruia se va realiza comunicatia intre automatul PLC RM si automatele PLC locale din tablourile utilajelor (RT1/RT2).

Semnalizari locale si la distanta

- Date de sistem;
- Alarmer generale;
- Alimentare retea OK;
- Efracție tablou;
- Mod de lucru Manual / Automat
- Parametri masurati/detectati
- Valori analogice oxigen, suspensii solide si debit;
- Prezenta tensiune;
- Stare motoare (pornit, oprit, avarie).
- Comenzi locale
- pornire/oprire motoare;
- selectare mod de functionare statie (automat/manual);
- setare valori prag de functionare din interfata HMI

Tratarea avariilor

Avarii ale sistemului de alimentare cu energie electrica a statiei de epurare:

La sesizarea unei avarii, precum lipsa tensiunii, lipsa unei faze, succesiunea incorecta a fazelor, releul de protectie prevazut in instalatie va opri statia, echipamentele care raman in functiune fiind automatul programabil, routerul, acestea fiind alimentate prin UPS.

Avarii motor:

Motorul avariat trebuie sa se opreasca imediat, iar logica de comanda a automatului programabil trebuie sa porneasca motorul de rezerva. Informatia de avarie se culege de la senzorii de temperatura din infasurarile motoarelor, respectiv de la intreruptorul magneto-termic, in functie de care este activat. Avaria va disparea doar dupa confirmarea, respectiv resetarea acesteia.

Avarie la pornirea motoarelor; in cazul in care dupa lansarea comenzii de pornire pentru un motor, dupa un anumit interval de timp, acesta nu porneste, automatul programabil va genera un semnal de eroare pornire. Sistemul va incerca pornirea motorului de rezerva. Avaria va disparea doar dupa confirmarea, respectiv resetarea acestia.

SCADA

Platforma de monitorizare si comanda SCADA va trebui sa fie proiectata intr-o arhitectura deschisa, capabila de imbunatatiri sau modificari ulterioare in limita numarului de puncte aferent licentei SCADA.

Platforma SCADA va avea licenta de dezvoltare inclusa in licenta de baza, astfel putandu-se interveni pe statia de lucru locala pentru viitoare upgrade-uri de noi parametrii sau functii in sistemul SCADA. Platforma SCADA ce se va instala in cadrul dispeceratului statiei de epurare va dispune de numar de minim 500 tag-uri, puncte preluate si gestionate in sistem si nu va fi limitata de numar si tipul automatelor programabile cu care va comunica. Pentru o buna gestionare si uniformizare a comunicatiei cu automatele PLC, platforma SCADA va trebui sa

dispuna de drivere de comunicatie de tip OPC pentru automatele programabile PLC ce se vor instala atat in cadrul statiei de epurare cat si in cadrul statiilor de pompare apa uzata (ex: OPC UA, Siemens OPC, Allen Bradley OPC, Omron OPC).

Aplicatia de monitorizare si control SCADA se va instala pe o statie de lucru tip PC si cu posibilitatea translatate pe un terminal mobil avand urmatoarea structura:

1. Statie de lucru PC complet echipata cu urmatoarea configuratie:

- Procesor: min Intel Core I5, memorie: min 8 GB RAM, HDD: min 500 GB/256 SSD
- Monitor min 23" LED FullHD
- Licenta Windows 10 + OpenOffice
- Licenta SCADA 500 tags OPC UA Server pentru statia de lucru

Statia de lucru PC va fi dotata cu sursa neintreruptibila de tip UPS de min. 1.5 KVA pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica in momentul caderilor de tensiune. Asigurarea transmiterii informatiilor catre Dispecerat se va realiza prin intermediul unui router GSM/GPRS instalat in tabloul de automatizare si comanda.

2. Terminal mobil SCADA cu urmatoarea configuratie:

- Sistem de operare Android, procesor Octacore
- min 4 GB memorie RAM
- min 64 GB memorie interna pentru baza de date SCADA
- acumulator intern de inalta capacitate, min 13000mA
- display cu rezolutie minim Full HD 1920x1080.
- Licenta SCADA 100 tags OPC UA Client pentru terminalul mobil

Aplicatia SCADA pe terminalul mobil va functiona in tipologie Server-Client OPC-UA.

Atata timp cat terminalul mobil are acces la internet, aplicatia SCADA mobila se va conecta in server si va prelua informatiile pentru afisare si alertare.

Aplicatia de monitorizare si control SCADA va trebui sa indeplineasca urmatoarele cerinte:

- Preluarea si afisarea informatiilor de la automatul programabil PLC din cadrul statiei, inclusiv informatii primite de la eventualele statii de pompare apa uzata din teren;
- Afisarea unei liste de evenimente si alarme in timp real cu precizarea tipului, prioritatii si a momentului (data,ora) cand s-a petrecut evenimentul, cu posibilitatea selectarii si luarii la cunostinta la remediere tip acknowledge event ;
- Afisarea unei liste de informatii legate de orele de functionare si numarul de porniri ale fiecarui echipament electric din statie ;
- Afisarea de grafice de evolutie a parametrilor importanti in timp real;
- Realizarea de rapoarte evolutive cu valorile preluate si gestionate din baza de date;
- Posibilitatea interpretarii si prioritizarii alarmelor importante si transmiterea acestora via email atat catre Operator cat si catre un Dispecerat General;
- Posibilitatea monitorizarii 24/7 a procesului tehnologic aferent statiei de epurare si a eventual a statiilor de pompare apa uzata pe statia de lucru SCADA precum si facilitatea transatarii informatiilor (functionare, avarii/alarme, parametrii tehnologici), pe un dispozitiv mobil tip smartphone cu sistem de operare Android, dispozitiv pus la dispozitie in dotare catre Operatorul statiei de epurare; Operatorul va putea avea in permanenta atat o vizualizare de ansamblu asupra bunei functionalitati a procesului din statia de epurare, cat si posibilitatea de a fi alertat in vederea intervenirii in momentul in care va aparea o posibila alarma/avarie ce trebuie rezolvata intr-un timp cat mai scurt (ex: lipsa tensiune, lipsa apa, echipamente in avarie, etc);

Pentru siguranța în exploatare și pentru permanenta monitorizare a procesului tehnologic, operatorului responsabil de gestionarea stației de epurare i se va pune la dispoziție un dispozitiv mobil de tip smartphone pe care va rula o aplicație SCADA mobilă de monitorizare on-line.

Aplicația SCADA instalată pe terminalul mobil va trebui să fie capabilă să preia și să afișeze pe ecran elementele principale din procesul tehnologic al stației (funcționare, avarii, etc.), să poată afișa în timp real lista de evenimente și alarme, să afișeze în timp real evoluția semnalelor analogice din stație (debite, nivele, valori parametrilor fizico-chimici ai apei la intrare și ieșire), să poată emite la cerere rapoarte de evoluție în format .xls (excel) pe care operatorul să îl poată salva și vizualiza ulterior pe dispozitivul mobil.

Atât timp cât aplicația mobilă SCADA este pornită iar terminalul este conectat la internet, platforma SCADA va putea alerta operatorul printr-un mesaj opto-vibro-acustic de tip push-up notification în momentul în care s-a constatat o avarie în sistem (lipsa tensiunii, nivel scăzut, lipsa apei, avarii pompe/motoare, etc).

Beneficiarul va pune la dispoziția Antreprenorului cele două cartele SIM cu date mobile și IP fix, una pentru routerul GPRS 3G, iar cealaltă pentru terminalul mobil SCADA.

Debitmetru inductiv

Debitmetrul inductiv afișează debitul curent și debitul total al pompelor. Semnalul debitului curent este adus în PLC printr-o ieșire de 4-20mA și debitul total prin impulsuri, 0.5 la fiecare 0.1 m³. În sistem sunt afișate ambele valori, atât debitul curent cât și debitul total, istoricul este afișat sub formă de grafic pentru debitul curent și sub formă de tabel sumarizat pe ore, zile și luni pentru debitul total.

Sonda de oxigen

Sonda pentru măsurarea concentrației de oxigen utilizată la stațiile de epurare este compusă dintr-un senzor și o unitate de control (controler). Senzorul luminescent pentru măsurarea concentrației de oxigen dizolvat permite analiza ușoară și precisă a cantității de oxigen dizolvat din diferite tipuri de ape. Sistemul este conceput special pentru determinarea concentrației de oxigen din apele uzate menajere și industriale.

Senzorul situat în capac este acoperit cu un material fluorescent. Lumina albastră de la un LED luminează substanța chimică fluorescentă de pe suprafața capacului senzorului. Substanța chimică fluorescentă devine instantaneu excitată și apoi, pe măsură ce aceasta se relaxează, emite o lumină de culoare roșie. Lumina roșie este detectată de o fotodiodă iar timpul necesar substanței chimice să revină la o stare de relaxare este măsurat. Cu cât crește concentrația de oxigen, cu atât este mai redusă lumina roșie emisă de senzor și cu atât mai scurt este timpul necesar materialului fluorescent pentru a reveni la o stare de relaxare. Concentrația de oxigen este invers proporțională cu timpul necesar materialului fluorescent pentru a reveni la o stare de relaxare.

Controlerul afișează valorile măsurate de senzor. Ieșirea din controler este conectată cu suflantele și dictează funcționarea acestora în funcție de concentrația oxigenului măsurată în bazinul de aerare.

Canal de masura Parshall

Debitul la iesirea din statia de epurare este măsurat în punctul de evacuare, unde apa curge printr-un profil de masurare - canal Parshall, cu debitmetru ultrasonic Siemens Sitrans pentru înregistrarea debitului.

Debitmetrul ultrasonic pentru masurarea efluentului final afiseaza debitul curent si debitul total la iesirea din statia de epurare. Semnalul debitul curent este transmis catre PLC ca o iesire între 4-20 mA si debitul total ca un impuls de iesire, de 0.5 pentru fiecare 0.1 m³.

În sistem sunt afisate ambele valori, atat debitul curent cat si debitul total, istoricul este afisat sub forma de grafic pentru debitul curent si sub forma de tabel sumarizat pe ore, zile si luni pentru debitul total.

Materiale folosite

Conductele submersate sunt confectionate din otel inox, PVC sau polietilena. Echipamentele dispuse deasupra nivelului apei sunt confectionate din otel carbon galvanizat la cald.

Protectia impotriva coroziunii:

Otel inox

- curatarea mecanica a sudurilor
- neutralizarea sudurilor

Otel carbon

- Materialul este galvanizat la cald conform normelor
- Grosimea stratului de zinc este de minim 80 µm conform normelor

Productia de namol, reziduri de la gratare si depozitarea lor

Deoarece în statia de epurare intra doar apa uzata menajera, nu exista pericolul de contaminare cu metale grele. Transportarea materiilor rezultate în urma procesului de epurare (impuritati de la gratare si namol deshidratat) trebuie sa se faca cu mijloace de transport adecvate pentru a pastra curatenia drumurilor.

Operarea si intretinerea statiei de epurare

Functionarea statiei de epurare este automata si intretinerea este asiguarata de catre o persoana calificata. Reparatiile si intretinerea echipamentelor în afara perioadei de garantie, precum si transportarea materiilor rezultate în urma epurarii sunt asigurate pe baza contractuala.

Indatoririle personalului de exploatare vor fi trecute în manualul de operare si intretinere al statiei de epurare.

Protectia mediului

Realizarea unei statii de epurare va avea cu siguranta un efect pozitiv asupra mediului, modul de colectare si epurare organizat ducand la imbunatatirea calitatii cursurilor de apa si la conservarea mediului inconjurator.

Protectia fonica

Cresterea nivelului de zgomot in statia de epurare este cauzata de functionarea suflantelor care produc aer sub presiune necesar pentru procesul de aerare si pentru stabilizarea aeroba a namolului.

Deoarece suflantele sunt plasate in interiorul unei cladiri care reduce nivelul poluarii fonice exterioare, nu va fi depasit nivelul maxim de zgomot prevazut de lege.

Protectia aerului

Efect asupra atmosferei au procesele de aerare care produc aerosoli. Prin folosirea sistemului de aerare cu bule fine in bazinul de aerare, productia de aerosoli este redusa la minim.

Zona de protectie igienico-sanitara

Zona de protectie igienico-sanitara este proiectata in concordanta cu legislatia in vigoare.

Conditii necesare pentru punerea in functiune

- Testarea echipamentelor individuale
- Teste complexe
- Teste de functionare

Teste de presiune si etanseitate

Dupa montarea conductelor se face un test de presiune si etanseitate cu respectarea normelor si reglementarilor in vigoare. Nu este permis accesul persoanelor neautorizate in zona pe parcursul desfasurarii testului. Testul se face pe conducta cu un capat inchis etans, fara a fi cuplata la echipamentele statiei de epurare, doar cu aer si apa. In cazul constatarii unor defecte, se trece la remedierea lor, dupa care testul trebuie repetat. Reparatiile nu se fac pe conducte aflate sub presiune.

Teste complexe

Prin teste complexe se intelege punerea in functiune a echipamentelor montate si reglarea acestora cat mai apropiata de conditiile reale de operare.

In timpul testelor complexe se va demonstra fiabilitatea si siguranta in exploatare a echipamentelor, controlul facil al operarii, pasii operarii si bineinteles intregul proces de operare. Testele complexe sunt facute de catre furnizor in prezenta unui reprezentant legal al beneficiarului, a personalului de operare si a proiectantului statiei de epurare.

Teste de functionare

Testele de functionare sunt menite sa verifice eficienta statiei de epurare si parametri apei obtinuti in urma epurarii. Aceste teste se fac conform indicatiilor autoritatilor in masura si in concordanta cu legislatia in vigoare.

Conditii igienico-sanitare si de siguranta

Proiectarea tehnologiei si a echipamentelor statiei de epurare s-a facut cu respectarea normelor si reglementarilor in vigoare.

Statia de epurare este un loc de munca, deci trebuie sa se supuna reglementarilor igienico-sanitare si de siguranta in vigoare. Persoanele care isi desfasoara activitatea in acest loc trebuie sa fie instruite si sa respecte conditiile de igiena si de protectie a muncii.

Pe toata perioada de functionare a statiei de epurare, in incinta acesteia trebuie sa existe manualul de operare si intretinere, instructiunile de manipulare a echipamentelor tehnologice, a echipamentelor electrice. Pentru operarea in conditii de siguranta, statia de epurare trebuie sa fie iluminata corespunzator.

Sanatatea personalului de operare poate fi pusa in pericol prin:

- Raniri datorate nerespectarii instructiunilor de manipulare a echipamentelor
- Caderea in bazinul statiei de epurare datorate nerespectarii instructiunilor de operare
- Infectii cauzate de nerespectarea masurilor de igiena

Statia de epurare este echipata cu o camera de operare destinata personalului, toaleta si spalator (optional).

d) probe tehnologice si teste

Se vor realiza probe si teste in conformitate cu prevederile si reglementarile tehnice in vigoare, in special, se va avea in vedere etansarea sistemului, prin verificarea imbinarilor conductelor.

-descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

Zona in care se gaseste amplasamentul nu e zona verde prevazuta in actele de urbanism. Conform CU : intravilan, si extravilan.

Zona la finalul lucrarilor va fi fără deseuri rezultate de la angajati.

Suprefetele de teren afectate de realizarea proiectului se vor curata de resturile de materiale si se vor nivela.

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Amplasamentul lucrarilor se intinde pe terenul detinut de beneficiar, fiind localizat pe drumurile din localitatile Rusca Montana si Ruschita, Jud. Caras-Severin.

Nu se creeaza cai noi de comunicatie. Se folosesc caile de comunicatie existente.

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Materialele folosite la umpluturi si refaceri vor fi aprovizionate de la operatori autorizati (conducte PEID/PVC, nisip, balast, etc)

b) Justificarea necesității proiectului

Investiția este necesara pentru a satisface necesarul de apa (sistemul de canalizarea permite bransarea cetatenilor la sistemul actual de apa) al localităților Rusca Montana si Ruschita, apartinatoare comunei Rusca Montana.

Investitia este oportuna deoarece aduce venituri la Operatorul de Apa / Canal. Totodata este oportuna deoarece ridica nivelul de calitate al vietii in fiecare gospodarie.

Dezvoltarea comunei necesita asigurarea unei infrastructuri moderne, pentru a crea conditiile necesare unui confort urban sporit si unor conditii de mediu mai bune.

Datorita parcelarii si a concesiunii a intregii zone construibile prin PUG si a dinamicii constuirii de case noi, capacitatea totala a zonei se poate mari considerabil.

Prin implementarea acestor sisteme de utilitati si racordarea la acestea prin aceste programe de investitie, comuna Rusca Montana va deveni atractiva pentru diferite proiecte de dezvoltare imobiliare, astfel crescand nivelul de investitii a comunei si repopularea acesteia. Prin implementarea acestui tip de investitie se va asigura un cadru sustenabil de dezvoltare locala durabila, prin posibilitatea de asigurare a unui confort urban sporit.

Pe de alta parte aceste tipuri de investitii contribuie direct la realizarea unor conditii de mediu mai bune, in care poluarea solului si a panzei freatice de joasa adancime sa fie inlaturata, sau in mare masura limitata.

c) Valoare investiției

Valoarea totală a investiției este de 24,653,662.585 lei la care se adauga TVA.

d) Perioada de implementare propusă

Durata de realizare preconizată este de 24 luni cu posibilitatea de extindere pana la 36 luni.

e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

Se anexeaza documentației:

- Plan de încadrare în zonă
- Plan de situatie

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

- Pentru realizarea sistemului de canalizare se vor folosi conducte din PEID si PVC cu o durata de viata de minim 50 ani, lucrari necesare:
 - Retea gravitationala de canalizare;
 - Conducte de refulare, statii de pompare;
 - Conducte racorduri individuale;
 - Camine vizitare si camine racord;
- Statie de epurare mecano-biologica proiectata pentru epurarea tuturor tipurilor de ape uzate orasenesti iar principiul biologic are la baza epurarea cu biomasa in suspensie, aerata cu bule fine. Statia de epurare este echipata si cu sistem pentru precipitarea fosforului.

Etape de epurare ale tehnologiei statiei de epurare sunt :

- Pompare debit influent + gratar rar
 - Masurarea debitului influent cu ajutorul unui debitmetru inductiv
 - Epurare mecanică fina
 - Denitrificare
 - Oxidare-nitrificare
 - Reducerea fosforului
 - Decantare finală
 - Ingrosare namol
 - Depozitare namol
 - Control aerare cu sonda oxigen
 - Control evacuare namol in exces cu sonda de suspensii
 - Deshidratare namol
 - Statie de pompare efluent
 - Dezinfectie efluent cu hipoclorit de sodiu
 - Masurarea debitului efluent cu ajutorul unui debitmetru inductiv
 - Automatizare tip SCADA ce include monitorizarea si vizualizarea datelor cu transmitere avarii via SMS
- Statiile de pompare ape uzate monobloc, etansate, integral prefabricate din PEID100/PA/ABS/PUR/POM/PVC-HI/ASA, cu separare de solide, complet echipata.

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

Nu este cazul

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI:

Amplasamentul studiat se gaseste in localitatile Rusca Montana si Ruschita.

Terenurile pe care se vor executa lucrările proiectate sunt cuprinse pe domeniul public-administrativ al acesteia.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE:

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

a) protecția calității apelor

Sursele de poluare reprezentate de produsele petroliere rezultate din activitatea de întreținere a utilajelor care, antrenate de apele meteorice, afectează atât apele de suprafață cât și apele subterane.

Astfel, constructorul va asigura utilaje și echipamente aflate în stare bună de funcționare, fără improvizații ce pot genera scurgeri de lubrifianți sau combustibil.

b) protecția aerului

Sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de gazele de eșapament emantate de utilajele cu ardere internă folosite în execuția lucrărilor și transportul materiei prime. Nivelul noxelor trebuie redus pe cât posibil, iar utilizarea unor utilaje noi și performante reprezintă o condiție necesară în îndeplinirea acestui deziderat.

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Având în vedere că lucrările ce urmează a fi executate se află și în localitate și faptul că se vor folosi utilaje de transport, pe perioada lucrărilor se va respecta un program strict în care utilajele pot tranzita localitățile. De asemenea, pe raza localităților se vor introduce restricții de viteză, respectiv de tonaj și se va evita pe cât posibil apropierea de locuințe în ideea evitării transmiterii acestor vibrații la clădirile de locuit.

d) protecția împotriva radiațiilor:

Nu sunt surse de radiații.

e) protecția solului și a subsolului

Ca potențiale surse de poluare a solului se enumeră scurgerile de lubrifianți sau alte produse petroliere, atât în zona construită cât și în cadrul organizării de șantier și a locului de staționare a utilajelor. Se recomandă ca zona de staționare a utilajelor, care nu este amenajată prin betonare, să se prevadă cu material absorbant (nisip, rumeguș), pentru a preveni infiltrațiile materialelor poluante în sol.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Lucrările ce se realizează, fiind situate pe traseul existent, nu au impact negativ asupra florei și faunei și nu influențează acest factor de mediu.

Prin prevederile din proiect se urmărește realizarea exigențelor de calitate, rezistență și stabilitate, siguranța în exploatare și protecția mediului.

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Lucrările se vor executa în intravilanul localității.

Prin lucrările propuse, nu se vor aduce implicații nefavorabile asupra mediului înconjurător.

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

Surplusul de excavație constând pământ vegetal se va utiliza de către primărie pentru diferite lucrări de construcții; cantitățile rămase vor fi transportate și depozitate în locurile indicate de către autoritățile competente.

Pentru realizarea eficientă și organizarea optimă a colectării și transportului deșeurilor și materialelor reciclabile se va avea în vedere alegerea unui sistem adecvat de colectare.

Se recomandă colectarea de tip selectiv, în recipiente speciale alese în funcție de tipurile și cantitățile de deșeuri generate.

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

– programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

– planul de gestionare a deșeurilor;

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dauna mediului, în special:

- a) fara a genera riscuri pentru aer, apa, sol, fauna sau flora;
- b) fara a crea discomfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fara a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special;

Obiectivele principale privind deșeurile sunt:

- protejarea sanatatii populatiei;
- protejarea mediului;
- mentinerea curateniei publice pentru ca spatiile sa fie acceptabile din punct de vedere estetic;
- conservarea resurselor naturale;

Deseurile din constructii sunt identificate ca un flux prioritar de deșeuri de catre U.E. deoarece pot

constitui o sursa pentru reciclare si re folosire in industria constructiilor.

Toate deseurile rezultate in urma lucrarilor vor fi transportate, valorificate, depozitate sau eliminate numai prin societati autorizate. Nu se vor abandona deșeurile.

Deseurile din constructii si demolari sunt incadrate la categoria 17 conform Catalogului European al Deseurilor, iar in Romania sunt reglementate prin Hotararea Guvernului nr 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

Etapetele de eliminare a deseurilor sunt:

- precolectare ---> colectare ---> transport ---> depozitare;
- sortare primara la sursa ---> precolectare ---> colectare ---> transport---> sortare secundara (tratare) --- > depozitare;

Deșeurile rezultate din construcții conțin, de obicei, următoarele tipuri de deseuri:

- beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice –Cod 17 01 (cf. HG 856/2002)

17 01 01 beton – 30 mc

- lemn, sticlă și materiale plastice – cod 17 02 (cf. HG 856/2002).

17 02 01 lemn - 4 mc

17 02 02 sticlă - 0.1 mc

17 03 01* asfalturi cu conținut de gudron de huiă

metale (inclusiv aliajele lor)- cod 17 04 (cf. HG 856/2002) – 0.1 to

- 20 01 08 deșeuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului angajat;

- deșeuri de ambalaje

(15 01 01 hârtie și carton, 15 01 02 materiale plastice, 15 01 03 lemn, 15 01 07 sticlă) - 0.05t

20 01 01 hârtie și carton - 0.01t

Deșeurile din construcții și demolări sunt stocate la locul de generare, urmând apoi să fie transportate la instalațiile de tratare (recuperare resturi metalice, concasare beton și cărămizi) ori la depozitele de deșeuri.

Deșeurile reciclabile în cazul activităților de construcții, se vor stoca deșeurile nepericuloase în

containere metalice de capacitate mare. Pentru fiecare categorie de deșeuri reciclabile în parte, se

recomandă să se asigure un container separat, și anume:

- sticlă;
- metal;
- plastic;
- lemn;
- alte resturi de materiale de construcții;

Dezvoltarea sistemelor de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și demolări reprezintă un aspect foarte important în gestionarea acestei categorii de deșeuri.

Din punct de vedere ecologic, prin reutilizarea și reciclarea deșeurilor din construcții și demolări se reduce cantitatea de deșeuri depozitate și implicit spațiul destinat depozitelor și se realizează o economie a materiilor prime.

Deseurile menajere proprii – zise vor fi colectate în pungi de plastic și depozitate în europubele. Deseurile vor fi ridicate de firma de salubritate.

Pământul excavat necontaminat poate fi utilizat pentru:

- material de umplutura pentru diferite construcții;
- suport în vederea îmbunătățirii terenurilor slabe;
- izolarea unor bariere tampon pentru izolarea fonica;
- închiderea depozitelor de deseuri menajere și încadrarea acestora în peisaj;

Deseurile periculoase din construcții și demolări pot include:

- materiale periculoase
- lacuri, vopsele, adezivi, metale grele etc;
- materiale nepericuloase care au fost contaminate prin amestecare cu materiale periculoase;
- soluri și pietrișuri contaminate cu substanțe periculoase;

Transportul deșeurilor din construcții și demolări se realizează în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României. Depozitarea și gestiunea tuturor deșeurilor rezultate din activitatea de execuție se vor face cu respectarea: o Legea nr. 27/2007 – privind aprobarea O.U.G nr. 61/2006 o H.G. nr. 856/2002, Hotărâre privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase; o Legea Nr 92/2021 privind regimul deseurilor ;

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Deșeurile rezultate din procesul tehnologic nu sunt periculoase.

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

În vederea realizării investiției în bune condiții, executantul va asigura aprovizionarea cu materialele necesare de la furnizorii cei mai apropiați și care prezintă o garanție în privința calității acestora.

Materialele necesare execuției lucrărilor vor urmări un program de transport, manipulare, depozitare și punere în operă, respectându-se ruta de transport, locul de depozitare și de lucru indicate pe planul de situație. Se va da o atenție deosebită manipulării și montării, respectându-se cu strictețe traseul, montarea și așezarea corespunzătoare pe poziție a materialelor.

Necesarul de apă va fi asigurat prin transportul și depozitarea în rezervor, în organizarea de șantier.

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

Natura impactului, constă în:

- Îmbunătățirea condițiilor îmbunătățirea calității vieții și prosperitatea populației deservite;
- Îmbunătățirea factorilor de mediu plecând de la condițiile actuale la modificarea lor către cele cu impact redus asupra mediului;
- Standarde civice și de mediu la nivel mult mai ridicat comparativ cu situația existentă;
- Dezvoltarea viitoare a Politicii comune de transport;
- Renovarea infrastructurii edilitare existente;
- Îmbunătățirea administrării infrastructurii.

Întrucât lucrarea se realizează pe în ampriza drumurile existente, nu se pune problema reconstrucției ecologice. Lucrările prevăzute se adresează reducerii riscurilor îmbolnăvirilor și oferirea unei ape bune de baut.

Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate) conservarea habitatelor naturale a florei și a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de ex. natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural, și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

Impactul asupra populației, sănătății umane, solului, folosințelor, bunurilor materiale: amplasamentul proiectului nu este într-o zonă rezidențială. Pe perioada de implementare a proiectului se vor respecta programul de lucru, condițiile prevăzute în avizele obținute, se vor utiliza mașini, utilaje performante.

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor: se vor utiliza mașini performante care nu vor duce la poluarea aerului, apei, fonice. Utilajele și echipamentele necesare realizării proiectului vor fi moderne, care se încadrează în normele și standardele actuale din domeniu. Zgomotul va varia, în funcție de tipul și intensitatea operațiilor realizate, sursele de zgomot vor avea caracter temporar.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Nu e cazul.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Măsuri de reducere a impactului asupra zgomotului:

- reducerea la minimum a timpilor de funcționare al utilajelor;
- utilizarea unor mașini performante și moderne;
- utilizarea drumurilor autorizate.

Măsuri de reducere a posibilului impact asupra aerului:

-Se vor efectua verificări tehnice periodice ale mașinilor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;

-se va reduce viteza de circulație pe drumuri a vehiculelor grele; oprirea motoarelor mașinilor, utilajelor când nu sunt implicate în activitate.

Se vor utiliza mașini performante pentru a nu afecta factorul sol/subsol.

Natura transfrontieră a impactului.

Nu e cazul.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ.

Scopul proiectului este de utilitate publică. Pentru încadrarea în prevederile Uniunii Europene privind protecția mediului și ecosistemelor existente proiectul va respecta simultan legislația națională și europeană în domeniu.

IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

Proiectul se va încadra în legea Apelor nr.107 din 1996 actualizată

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24.11.2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 04.07.2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23.10.2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21.05.2008 privind calitatea aerului înconjurător

si un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 19.11.2008 privind deseurile si de abrogare a anumitor directive, si altele) Conform prevederilor Directivei 2014/52/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului

Riscurile de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiect, inclusiv cele cauzate de schimbarile climatice, conform cunostintelor stiintifice.

Nu exista riscuri de accidente majore / dezastre. Lucrarile se refera la executia retelelor de canalizare.

Riscurile pentru sanatatea umana (contaminare apa sau poluare atmosferica)

Nu e cazul.

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

Teren intravilan in proprietatea Consiliului Local.

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Delimitarea terenului se face prin gard de protectie si prin amplasare panou informativ.

La executarea lucrărilor, se vor respecta normele legale în vigoare.

Nu se va degrada mediul natural sau amenajat, prin depozitari necontrolate de deseuri de orice fel.

În scopul executării lucrărilor de construcții în condiții de siguranță și igienă a muncii, precum și de prevenire a incendiilor se fac următoarele recomandări în conformitate cu:

- Legea proiecției muncii nr. 319/2006;
- Norme generale de protecția muncii 508/2002;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico - sanitare si de incalzire.
- Ordinul nr. 117/1996 al MMPS;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru sudarea si taierea metalelor. Cod 2/1998;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la inaltime. Cod 2/1998;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru evacuarea apelor uzate rezultate de la populație si din procesele tehnologice. Cod 19/1995;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru alimentari cu apa a localităților si pentru nevoi tehnologice (captare, transport si distribuție). Cod 20/1995;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru producerea aerului comprimat. Cod 40/1996;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de zidărie, montaj, prefabricate si finisaje in construcții. Cod 27/1996.
- La execuția lucrărilor se vor respecta prevederile specifice PSI din legislația in vigoare, dintre care se menționează:

- Ordin pentru aprobarea „Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor ordinul 775/22.07.1998;
- Ordinul nr. 20/N din 11 iulie 1994 privind aprobarea „Normativului de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora” indicativ C 300/1994;
- Ordinul Ministrului de Interne nr. 138/05.09.2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind organizarea activitatii de aparare impotriva incendiilor – DG PSI – 005.

Organizarea de șantier pentru investiția de bază constă în amenajarea spațiilor pentru depozitarea materialelor necesare (balast, sort, piatră concasată, etc.).

Proiectul de organizare de șantier va fi întocmit de executantul lucrării.

Având în vedere că fiecare ofertant poate avea propriile metode de lucru și că acesta poate decide dacă și în ce complexitate va realiza o organizare de șantier pentru realizarea lucrărilor, mai jos prezentăm pe scurt principalele elemente pe care trebuie să le îndeplinească organizarea de șantier, sub formă de recomandări:

- organizarea de șantier locală se propune a se realiza cât mai aproape de amplasamentul străzilor.
- dotările minimale ale organizării de șantier se recomandă să cuprindă:
 - un container monobloc reprezentând cabina paznicului (la intrarea în incintă);
 - un container monobloc 2,5 x 7,0 m ca birou de șantier;
 - un container monobloc 2,5 x 7,0 m ca vestiar;
 - 1 toaleta ecologice;
 - un container de gunoi.

Pentru staționarea utilajelor se va rezerva, în incinat împrejmuită a organizării, o platformă de parcare 100 mp.

Containerele monobloc cu care va fi dotat șantierul se vor monta conform fișelor tehnice și instrucțiunilor producătorului, pe platforme drepte și stabile. Pentru a asigura desfășurarea unui trafic decent în incinta organizării, pentru a evita aducerea de noroi de pe platforma organizării pe drumurile aflate în construcție și pentru a evita murdărirea prefabricatelor depozitate în incintă, se propune cel puțin asigurarea unei structuri pietruite pentru întreaga platformă a organizării de șantier, cu asigurarea scurgerii apelor spre rigole perimetrare.

Materialele nu se vor depozita provizoriu pe șantier, ci vor fi puse în operă odată cu aducerea lor pe șantier, realizându-se graficul de transport în corelare cu graficul de execuție.

În cadrul organizării de șantier nu se vor amenaja locuri de depozitare pentru materialele rezultate din demolări ci se vor transporta și depozita la bazele executantului.

Se va avea în vedere ca serviciile sanitare din cadrul organizării de șantier să nu afecteze sau să aducă prejudicii cadrului natural limitrof sau vecinilor. Este obligatorie respectarea normelor privind protecția muncii, igiena în construcții, paza și stingerea incendiilor.

Materialele necesare execuției lucrărilor vor urmări un program de transport, manipulare, depozitare și punere în operă, respectându-se ruta de transport, locul de depozitare și de lucru indicate pe planul de situație. Se va da o atenție deosebită manipulării și montării, respectându-se cu strictețe traseul, montarea și așezarea corespunzătoare pe poziție a materialelor.

Necesarul de apă va fi asigurat prin transportul și depozitarea în rezervor, în organizarea de șantier.

Staționarea utilajelor pe perioada de repaus se va face pe ampriza drumurilor cu respectarea normelor de semnalizare.

Ca potențiale surse de poluare a solului se enumeră scurgerile de lubrifianti sau alte produse petroliere, atât în zona construită cât și în cadrul organizării de șantier și a locului de staționare a utilajelor. Se recomandă ca zona de staționare a utilajelor, care nu este amenajată prin betonare materialelor poluante în sol localizarea organizării de șantier;

- localizarea organizării de șantier ;

Terenul va fi pus la dispoziția executantului pe perioada executării lucrărilor de către autoritățile locale (Primăria), cu obligația ca la terminarea lucrărilor să fie adus la starea initial (evacuarea materialului pietros, strat de pământ vegetal, înierbare după caz).

Amplasamentul pentru organizarea de șantier se propune în vecinătatea Stației de Epurare de la intrarea în localitate. Locația a fost aleasă luând în considerare:

- accesul de la rețeaua de drumuri;
- disponibilitatea terenului;
- accesul de la organizarea de șantier
- organizarea de șantier va ocupa o suprafață de 30x40mp

- **descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;**

Impactul asupra mediului în aria organizării de șantier decurge din ocuparea terenului. Durata impactului este limitată, până la terminarea lucrărilor și dezafectarea organizării de șantier, urmată de refacerea terenului.

Organizarea de șantier creează o perturbare a mediului înconjurător. Aceasta este o sursă de zgomot, emisii nocive și deșeuri necontrolate. Emisiile de nocive se încadrează în limitele maxime admise în Ordinul 462/1993, iar nivelul de zgomot și vibrații se va încadra în limitele admise prin STAS 10.009/88 și în limitele prevăzute în Ord. Ministrului Sănătății nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.

- Impactul asupra mediului este și peisagistic pe perioada de execuție a lucrărilor. Constructorul are obligația ca prin activitatea ce o desfășoară în șantier, să se prevadă cu material absorbant (nisip, rumeguș), pentru a preveni infiltrațiile să nu afecteze cadrul natural din zona respectivă și nici vecinii zonei de lucru.

Personalul va fi instruit pentru respectarea curățeniei la locul de muncă și a normelor de igienă. Materialele folosite pentru construcția organizării de șantier sunt materiale inerte, piatră spartă, nisip, balast, materiale care nu afectează calitatea apei.

Amplasarea organizării de șantier și executarea lucrărilor se va face astfel încât să se evite:

- modificarea dinamicii scurgerii apelor subterane
- modificarea dinamicii scurgerii apelor de suprafață

- **surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;**

Se vor folosi mașini performante.

Execuția lucrărilor proiectate se va efectua de către un antreprenor de specialitate, cu personal calificat, cu respectarea legislației în vigoare.

- **dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**

Evitarea amplasării organizării de santier în zone sensibile și în rezervații naturale. Alegerea amplasamentului astfel încât să se minimizeze distanțele parcurse de utilajele de construcții. Ecran foncic pentru reducerea efectelor în afara limitelor șantierului, dacă este necesar. Asigurarea utilităților necesare pentru desfășurarea lucrărilor în bune condiții (sursa de alimentare cu apă, loc special amenajat pentru servirea mesei, facilități igienico-sanitare, containere pentru depozitarea deșeurilor, punct sanitar).

Schimburile de ulei de la utilaje se vor efectua în stații speciale pentru astfel de operații. Revizii periodice ale utilajelor conform cărții tehnice. Nu vor fi admise utilaje care să prezinte scurgeri sau a căror stare tehnică să nu corespundă normelor legale.

Colectare și depozitare selectivă a deșeurilor.

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

Materialele excedentare sau cu deficiențe se vor colecta după realizarea investiției, înainte de recepția la terminarea lucrărilor și se vor transporta în spații special amenajate, lăsând situl curat. Măsurile ce se impun pentru diminuarea impactului asupra mediului pe timpul execuției lucrărilor sunt :

- realizarea obiectivului în perioadele adecvate ale anului de către un constructor de specialitate cu experiență în domeniu și certificat în managementul mediului va face ca efectele negative ce pot apărea în timpul realizării obiectivului să fie cât mai mici.

- sistematizarea terenului și refacerea cadrului natural afectat de lucrări prin sistematizare și împrăștiere de pământ vegetal, replantarea de arbori afectați accidental în timpul execuției.

XII. ANEXE - PIESE DESENATE

1. Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor:

- Plan de încadrare în zona;
- Plan de situație;

XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

Proiectul **intra** sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 din 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice

1.Descriere succintă a proiectului și amplasarea în raport cu aria naturala protejata ROSCI0219 Rusca Montana

Proiectul consta in realizarea unui sistem centralizat de canalizare menajera, amplasat in comuna Rusca Montana, satele Rusca Montana si Ruschita, care sa descarce apa colectata intr-o statie noua de epurare al apelor uzate menajere.

Astfel rezulta o lungime de 24.983 ml conducta, dupa cum urmeaza:

- conducta de canalizare PVC, Ø250mm – L=16.776 ml
- conducta de refulare PEID De 90 mm – L= 8.207 ml.

Pe traseul sistemului de canalizare menajera se vor amplasa 654 camine de racord canal, incluzand si conductele de racord. Infiintarea sistemului de canalizare implica si construirea a 13 noi statii de pompare a apei uzate menajere. Statiile de pompare vor fi executate sub forma unui cheson circular si vor fi echipate cu 4 instalatii mecanice, hidraulice, electrice, si de automatizare care sa permita functionarea automatizata in conditii de eficienta si siguranta maxime. Vor fi prevazute toate facilitatile necesare pentru montarea si demontarea facila si in deplina siguranta a echipamentelor. In cadrul proiectului se are in vedere si realizarea unei statii noi de epurare, statia avand o capacitate de 2.080 populatie echivalenta si va prelua apele uzate colectate din sistemul de canalizare din localitatea Rusca Montana, cat si din satul Ruschita.

Pe reseaua de canalizare se vor amplasa 8 subtraversari de ape curgatoare si 7 supratraversari.

Subtraversarea eventualelor drumuri de accese se va realiza prin sapatura deschisa, avandu-se in vedere securizare peretilor santului. Subtraversarea drumurilor locale, intalnite pe amplasament se va face prin protejare cu conducta metalica si prin foraj orizontal acolo unde pozarea conductei prin sapatura deschisa va duce la distrugerea stratului de asfalt existent. Supratraversarile se vor realiza prin prinderea conductelor de refulare PEID de grinzile podurilor/podetelor existente. Fata de celelalte retele de utilitati, conducta de canalizare se va amplasa conform normelor in vigoare, asigurandu-se buna functionare a acesteia. Fata de reseaua electrica aeriana existenta, conducta de canalizare se va amplasa la o distanta minima de 2 m fata de fundatia stalpilor, sau daca nu este posibil se va avea in vedere protejarea acestora. Conducta de canalizare va fi pozitionata la o distanta de minim 0,5 m pana la 0,6 m fata de cablurile subterane de telefonie si la 1 m fata de conducta de alimentare cu apa.

Pentru comuna Rusca Montana se va folosi o Statie de epurare mecano-biologica, care este proiectata pentru epurarea tuturor tipurilor de ape uzate orasenesti iar principiul biologic are la baza epurarea cu biomasa in suspensie (oxidare-nitrificare), pre-epurare mecanica, denitrificare frontala si stabilizarea aeroba a namolului. Statia de epurare este echipata si cu sistem pentru precipitarea fosforului. Datorita acestor procese eficienta statiilor este prevazuta sa atinga valori de 90-98 %. Calitatea apei uzate atinsa dupa epurare permite acesteia sa fie deversata intr-un emisar natural conform normativelor in vigoare. Distanța de la statia de epurare pana la prima casa este mai mare de 300 metri, astfel statia de epurare va fi partial acoperita. Statia de Epurare va deversa apa epurata in raul Rusca.

Coordonatele stereo 1970 ale proiectului:

Name	X coord.	Y coord.
Conducta refulare inceput	298871,55	462045,21
Conducta refulare sfarsit	300851,65	457292,61
104A	302716,38	454274,63
104B	302705,93	454275,52
109A	302898,63	454376,5
109B	302897,24	454371,41
109C	302896,07	454367,4
114A	303029,25	454439,01
114B	303021,45	454436,7

118A	303145,85	454557,97
118B	303143,44	454553,73
118C	303141,41	454550,28
219A	300902,19	455944,45
219B	300910,45	455944,11
219C	300905,39	455944,34
412A	298172,82	462873,63
412B	298176,16	462870,76
412C	298179,54	462867,73
421A	298468,52	462542,81
421B	298470,78	462540,45
421C	298473,21	462537,91
CM1	301859,05	454970,27
CM2	301856,58	454996,15
CM3	301842,48	455020,34
CM4	301760,82	455031,18
CM5	301750,9	455032,44
CM6	301731,43	455069,65
CM7	301717,54	455084,05
CM8	301681,01	455100,34
CM9	301640,9	455112,8
CM10	301606,72	455129,4
CM11	301582,28	455146,8
CM12	301753,16	454998,89
CM13	301760,82	455015,18
CM14	301816,01	455049,01
CM15	301830,1	455073,21
CM16	301809,65	455095,17
CM17	301761,16	455130,49
CM18	301713,2	455166,56
CM19	301676,14	455192,07
CM20	301645,09	455217,3
CM21	301921,11	454834,52
CM22	301946,27	454780,05
CM23	301884,4	454818,65
CM24	301904,8	454875,38
CM25	301887,29	454905,69
CM26	301870	454915,74
CM27-SPAU7	301849,27	454769,29
CM28	301860,59	454777,52
CM29	301892,61	454793,98
CM30	301856,33	454871,68
CM31	301839,73	454902,49
CM32	302073,05	454355,04
CM33	302087,37	454362,18
CM34	302124,05	454341,72
CM35	302165,73	454336,57
CM36	302168,84	454319,86
CM37	302056,64	454343,61

CM38	302066,22	454394,45
CM39	302059,42	454433,86
CM40	302066,41	454465,09
CM41	302056,14	454516,07
CM42	302042,89	454568,42
CM43	302078,75	454224,46
CM44	302079,2	454242,46
CM45	302063,26	454294,05
CM46	302048,84	454372,58
CM47	302026,17	454425,96
CM48	302019,83	454453,24
CM49	302019,03	454473,22
CM50	302011,49	454526,69
CM51	302003,14	454578,02
CM52	302006,89	454592,54
CM53	302015,17	454610,75
CM54	302010,56	454648,47
CM55	302008,98	454682,43
CM56	302007,67	454697,37
CM57	302008,9	454730,35
CM58	302014,59	454749,52
CM59	302042,12	454795,98
CM60	302049,16	454849,52
CM61	302039,24	454882,04
CM62	302023,93	454907,84
CM63	301984,16	454938,15
CM64	301960,65	454953,35
CM65	301901,54	454963,63
CM66	301811,5	454976,78
CM67	301774,67	454986,15
CM68	301713,47	455017,9
CM69	301658,43	455041,77
CM70	301608,43	455074,93
CM71	301559,63	455106,29
CM72	302069,72	454182,42
CM73	302128,63	454193,8
CM74	302153,65	454186,72
CM75	302170,06	454175,28
CM76	302201,67	454144,68
CM77	302248,35	454126,76
CM78	302263,35	454126,76
CM79	302303,52	454139,04
CM80	302347,48	454140,81
CM81	302382,37	454138
CM82	302431,79	454145,61
CM83	302058,19	454133,77
CM84	302050,25	454110,06
CM85-SPAU9	302060,43	454216,44
CM86	302127,73	454214,39

CM87	302156,39	454205,53
CM88	302174,86	454190,21
CM89	302185,97	454200,29
CM90	302195,91	454199,17
CM91	302230	454178,25
CM92	302254,78	454161,33
CM93	302268,88	454145,77
CM94	302308,08	454153,69
CM95	302368,07	454155,02
CM96	302417,68	454161,26
CM97	302469,99	454174,67
CM98	302528,98	454185,62
CM99	302560,44	454206,93
CM100	302587,6	454242,82
CM101	302616,99	454255,46
CM102	302676,43	454263,67
CM103	302696,47	454276,32
CM104	302728,97	454273,56
CM105	302763,56	454316,32
CM106	302785,36	454330,48
CM107	302843,39	454345,73
CM108	302894,76	454362,39
CM109	302900,05	454381,67
CM110	302925,03	454380,63
CM111	302959,36	454387,44
CM112	302985,76	454401,69
CM113	303011,35	454433,72
CM114	303038,21	454441,65
CM115	303072,93	454477,62
CM116	303115,33	454520,08
CM117	303138,98	454545,88
CM118	303149,36	454564,14
CM119	303201,43	454593,94
CM120	303253,01	454624,6
CM121	303295,96	454650,2
CM122	303320,9	454666,87
CM123	303353,07	454717,52
CM124	303380,54	454746,59
CM125	303420,96	454776,03
CM126	303453,48	454807,13
CM127	303480,5	454860,7
CM128	303502,31	454884,12
CM129	303533,89	454908,67
CM130	303582,08	454944,41
CM131	303612,46	454977,61
CM132	303647,43	455026,37
CM133	303677,11	455066,6
CM134	303694,89	455084,18
CM135	303738,52	455095,2

CM136	303782,96	455102,23
CM137	303822,38	455116,73
CM138	303852,51	455134,54
CM139	303860,43	455156,13
CM140	303872,53	455163,17
CM141	303892,53	455163,17
CM142	301569,09	455346,28
CM143	301549,96	455340,44
CM144	301495,19	455345,52
CM145	301482,27	455337,9
CM146	301463,37	455321,54
CM147	301585,16	455338,18
CM148	301574,05	455373,84
CM149	301587,46	455415,74
CM150	301588,94	455435,68
CM151	301517,46	455563,33
CM152	301512,21	455554,82
CM153	301534,11	455537,37
CM154	301549,29	455521,45
CM155	301566,23	455499,15
CM156	301581,56	455473,37
CM157	301589,17	455457,05
CM158	301531,16	455250,05
CM159	301496,39	455269,84
CM160	301459,32	455300,33
CM161	301531,02	455673,92
CM162	301547,18	455648,64
CM163	301560,52	455621,77
CM164	301497,07	455632,67
CM165	301505,76	455637,62
CM166	301516,47	455660,21
CM167	301551,49	455684,42
CM168	301555,34	455691,43
CM169	301539,31	455728,08
CM170	301523,53	455764,84
CM171	301504,29	455794,07
CM172	301491,52	455806,76
CM173	301480,05	455823,15
CM174	301472,69	455842,82
CM175	301446,25	455850,5
CM176	301464,76	455862,38
CM177	301479,04	455879,12
CM178	301491,58	455899,59
CM179	301507,24	455912,02
CM180	301524,62	455916,7
CM181	301544,73	455929,81
CM182	301562,83	455938,32
CM184	301508,05	455604,76
CM184A-SPAU13	301518,7	455595,91

CM185	301486,08	455660,59
CM186	301460,54	455714,88
CM187	301445,38	455747,53
CM188	301440,75	455787,27
CM189	301436,64	455832,08
CM190	301438,96	455839,73
CM191	301436,55	455909,71
CM192	301430,23	455944,13
CM193	301417,99	455982,22
CM194	301405,13	456022,2
CM195	301292,15	455924,47
CM196	301315,8	455880,41
CM197	301328,37	455849,9
CM198	301340,98	455816,18
CM199	301346,82	455788,8
CM200	301246,2	455904,75
CM201	301269,03	455860,26
CM202	301283,18	455822,85
CM203	301295,39	455792,19
CM204	301173,47	455970,17
CM205	301191,01	455923,35
CM206	301212,94	455878,41
CM207	301232,69	455832,48
CM208	301250,15	455796,49
CM209	301255,81	455779,4
CM210	301263,26	455742,14
CM211	301268,59	455962,8
CM212	301247,23	455994,23
CM213	301210,64	455978,07
CM214	301167,96	455986,25
CM215	301350,19	455953,74
CM216	301314,49	455935,68
CM217	301226,41	455895,14
CM218	300916,52	455943,96
CM219	300898,53	455944,57
CM220	300907,36	455985,64
CM221	300908,74	456010,6
CM222	301272,87	456068,91
CM223	301265,64	456062
CM224	301247,67	456063,02
CM225	301207,07	456052,28
CM226	301167,43	456057,64
CM227	301109,14	456071,86
CM228	301050,78	456085,81
CM229	301032,81	456086,92
CM230	301018,84	456079,14
CM231-SPAU5	301004,13	456100,58
CM232	300988,12	456088,6
CM233	300969,05	456059,25

CM234	300951,33	456012,5
CM235	300930,37	455976,1
CM236	300900,56	455896,57
CM237	300892,49	455865,61
CM238	300882,74	455841,51
CM239	300856,05	455823,85
CM240	300799,36	455804,22
CM241	300761,83	455790,37
CM242	300730,49	455783,92
CM243	300690,81	455788,96
CM244	300663,19	455793,6
CM245	300618,36	455833,47
CM246	300580,92	455866,61
CM247	300537,28	455907,79
CM248	300508,87	455935,95
CM249	300489,39	455951,62
CM250	300453,83	455969,93
CM251	300413,87	455982,85
CM252	300395,91	455984,1
CM253	300367,51	455960,38
CM254	300345,15	455951,67
CM255	300311,15	455952,36
CM256	300296,13	455957,85
CM257	300276,57	455953,65
CM258	300258,05	455941,78
CM259	301073,79	456203,48
CM260-SPAU4	301022,59	456174,64
CM261	301014,66	456145,71
CM262	300990,31	456131,88
CM263	300952,41	456129,06
CM264	300937,71	456115,5
CM265	300929,64	456099,42
CM266	300926,14	456083,8
CM267	300917,09	457092,22
CM268	300912,5	457086,94
CM269	300881,46	457112,17
CM270	300859,22	457135,17
CM271	300847,63	457181,75
CM272	300823,32	457236,6
CM273	300814,49	457275,62
CM274	300830,09	457333,56
CM275	300839,02	457351,45
CM276	300858,39	457386,45
CM277	300866,72	457402,41
CM278	300906,18	457442,14
CM279	300911,88	457459,22
CM280	300895,16	457501
CM281	301981,09	454265,02
CM283	301873,89	454125,92

CM284	301897,51	454117,73
CM285	301911,61	454122,86
CM286	301929,63	454152,87
CM287	301962,46	454179,05
CM288	301976,29	454237,44
CM289-SPAU8	301984,16	454314,93
CM290	301976,22	454335,45
CM291	301921,94	454387,2
CM292	301781,18	453762,07
CM297	301885,18	453758,63
CM298	301907,33	453770,21
CM299-SPAU11	301942,32	453770,92
CM300	301866,93	454733,39
CM301	301874,78	454720,62
CM302	301882,43	454722,95
CM303	301886,6	454701,35
CM304	301889,67	454641,43
CM305	301893,41	454581,55
CM306	301896,88	454521,65
CM307	301902,37	454471,95
CM308	301905,13	454428,04
CM309	301906,16	454398,06
CM310	301898,21	454338,59
CM311	301900,43	454293,64
CM312	301907,05	454244,08
CM313	301906,09	454212,09
CM314	301885,4	454155,77
CM315	301865,77	454094,96
CM316	301857,77	454094,96
CM317	301857,77	454052,96
CM318	301855,72	454025,04
CM319	301847,43	453980,81
CM320	301836,53	453944,41
CM321-SPAU10	301815,1	453899,23
CM322	301788,71	453856,76
CM323	301783,49	453796,99
CM324	301805,19	453707,08
CM325	301820,32	453675,52
CM326	301828,53	453616,09
CM327	301856,76	453402,46
CM328	301847,87	453221,34
CM329-SPAU12	301831,34	453117,91
CM331	301307,62	456032,96
CM332	301330,49	455994,2
CM333	301374,48	455904,4
CM334	301391,52	455857,39
CM335	301405,05	455804,08
CM336	301412,66	455744,56
CM337	301422,75	455685,42

CM338	301442,61	455628,8
CM339	301469,07	455598,8
CM339A	301499	455576,86
CM340	301560,54	455537,95
CM341	301595,25	455501,96
CM342	301626,63	455453,18
CM343	301616,83	455396,01
CM344	301609,36	455379,64
CM345	301575,63	455320,6
CM346	301568,48	455324,19
CM347	301546,16	455279,44
CM348	301515,5	455217,64
CM349	301508,92	455196,64
CM350	301516,76	455195,06
CM351	301519,14	455160,14
CM352	301518,15	455120,15
CM353	301520,98	455098,34
CM354	301540,22	455052,19
CM355	301569,48	454999,8
CM356	301603,3	454978,45
CM357	301650,02	454960,63
CM358	301708,16	454945,81
CM359	301729,36	454939,93
CM360	301735,2	454929,45
CM361	301758,1	454913,34
CM362	301791,41	454876,05
CM363	301815	454843,75
CM364	301826,53	454816,05
CM365	301062,24	456244,45
CM366	301067,66	456214,94
CM367	301078,14	456196,76
CM368	301102,87	456179,79
CM369	301146,34	456155,08
CM370	301189,07	456129,11
CM371	301232,06	456103,59
CM372-SPAU6	301248,65	456092,41
CM373	300851,65	457292,61
CM374	300861,14	457259,96
CM375	300877,21	457223,33
CM376	300885,53	457199,76
CM377	300881,58	457154,93
CM378	300893,58	457116,77
CM379	300969,95	457063,83
CM380	301017,71	457027,51
CM381	301043,77	457004,14
CM382	301037,71	456959,54
CM383	301033,04	456929,91
CM384	301031,05	456908
CM385	301038,3	456858,53

CM386	301040,5	456798,57
CM387	301054,73	456740,28
CM388	301074,26	456683,55
CM389	301078,03	456665,95
CM390	301075,57	456621,02
CM391	301062,63	456562,43
CM392	301051,38	456503,49
CM393	301045,04	456453,89
CM394	301050,11	456424,33
CM395	301073,01	456382,14
CM396	301079,38	456352,82
CM397-SPAU3	301060,97	456300,99
CM398	298413,57	462575,49
CM399	298404,93	462554,17
CM400	298380,73	462522,33
CM401	298362,45	462505,27
CM402	298307,55	462508,6
CM403	298247,57	462507,18
CM404	298212,77	462487,45
CM405	298163,97	462469,5
CM406	298126,51	462455,48
CM407	298092,09	462449,11
CM408	298049,67	462422,65
CM409	298115,54	462953,02
CM410	298126,45	462925,08
CM411	298135,91	462910,95
CM412	298167,3	462878,71
CM413	298189,63	462858,68
CM414	298223,51	462821,9
CM415	298260,16	462774,4
CM416	298293,51	462724,52
CM417	298329,43	462676,46
CM418	298358,31	462635,65
CM419	298376,37	462611,7
CM420	298396,79	462589,71
CM421	298465,69	462545,77
CM422	298482,97	462527,7
CM423	298498,34	462501,94
CM424	298509,53	462474,1
CM425	298513,95	462414,26
CM426	298540,74	462360,57
CM427	298559,79	462331,21
CM428	298594,51	462311,35
CM429	298654,28	462306,04
CM430	298707,91	462293,86
CM431	298739,2	462265,85
CM432	298752,34	462217,61
CM433	298781,29	462170,85
CM434	298811,21	462144,29

CM435	298845,72	462101,47
CM436	298859,82	462074,99
CM437-SPAU2	298871,55	462045,21
CM438	298163,14	462973,97
CM439	298162,15	462954
CM440	298180,79	462924,37
CM441	298194,65	462979,51
CM442	298207,82	462990,26
CM443	298221,27	463017,08
CM444	298223,52	463052,01
CM445-SPAU1	298090,92	462923,15
CM446	298092,15	462903,19
CM447	298106,12	462871,1
CM448	298129,14	462848,88
CM449	298179,74	462816,63
CM450	298193,77	462799,69
CM451	298199,29	462775,3
CM452	298212,09	462716,68
CM453	298249,7	462669,94
CM454	301830,57	453545,71
CM455	301807,16	453506,53
CM456	301817,81	453503,94
CM457	301861,3	453345,03
CM458	301847,68	453166,55
CM460	301835,47	453563,59
CM484	301827,06	453479,84
CM485	301841,33	453442,65
CM486	301859,16	453325,34
CM487	301853,83	453276,2
PN1	301844,5	453111,67
PN2	301849,63	453109,16
PN3	301854,76	453106,7
PN4	301868,99	453099,89
PN5	301881,71	453093,8
PN6	301890,04	453111,98
PN7	301911,13	453105,71
PN8	301918,04	453129,75

Conform coordonatelor stereo 1970, amplasamentul proiectului se suprapune în totalitate în situl Natura 2000 ROSCI0219 Rusca Montana. (fig.nr. 1, 2, 3).

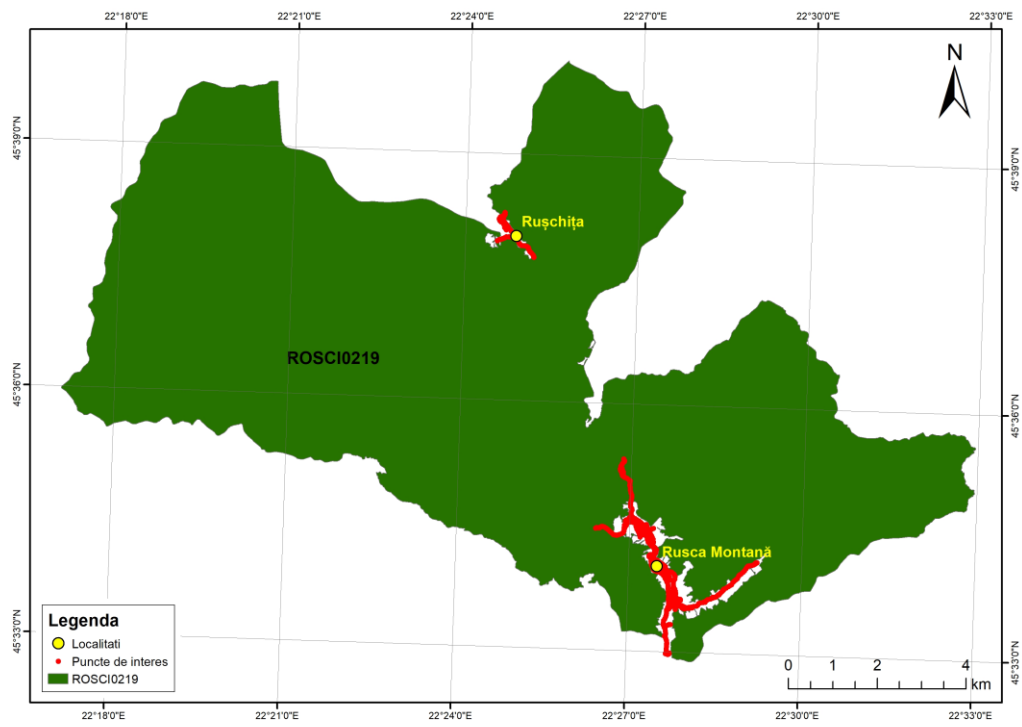


Fig.nr.1.Suprapunere amplasament proiect cu zona sitului Natura 2000 ROSCI0219 Rusca Montana

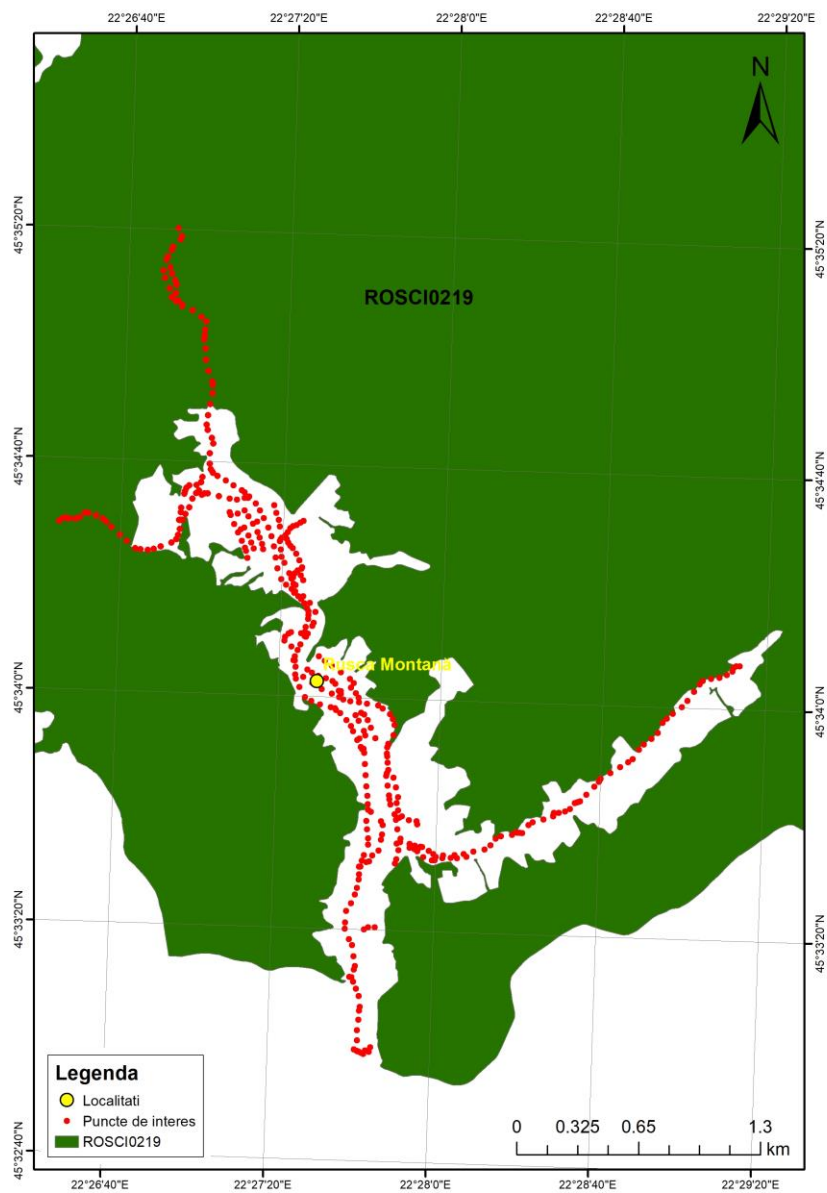


Fig.nr.2.Suprapunere amplasament proiect cu zona sitului Natura 2000 ROSCI0219 Rusca Montana

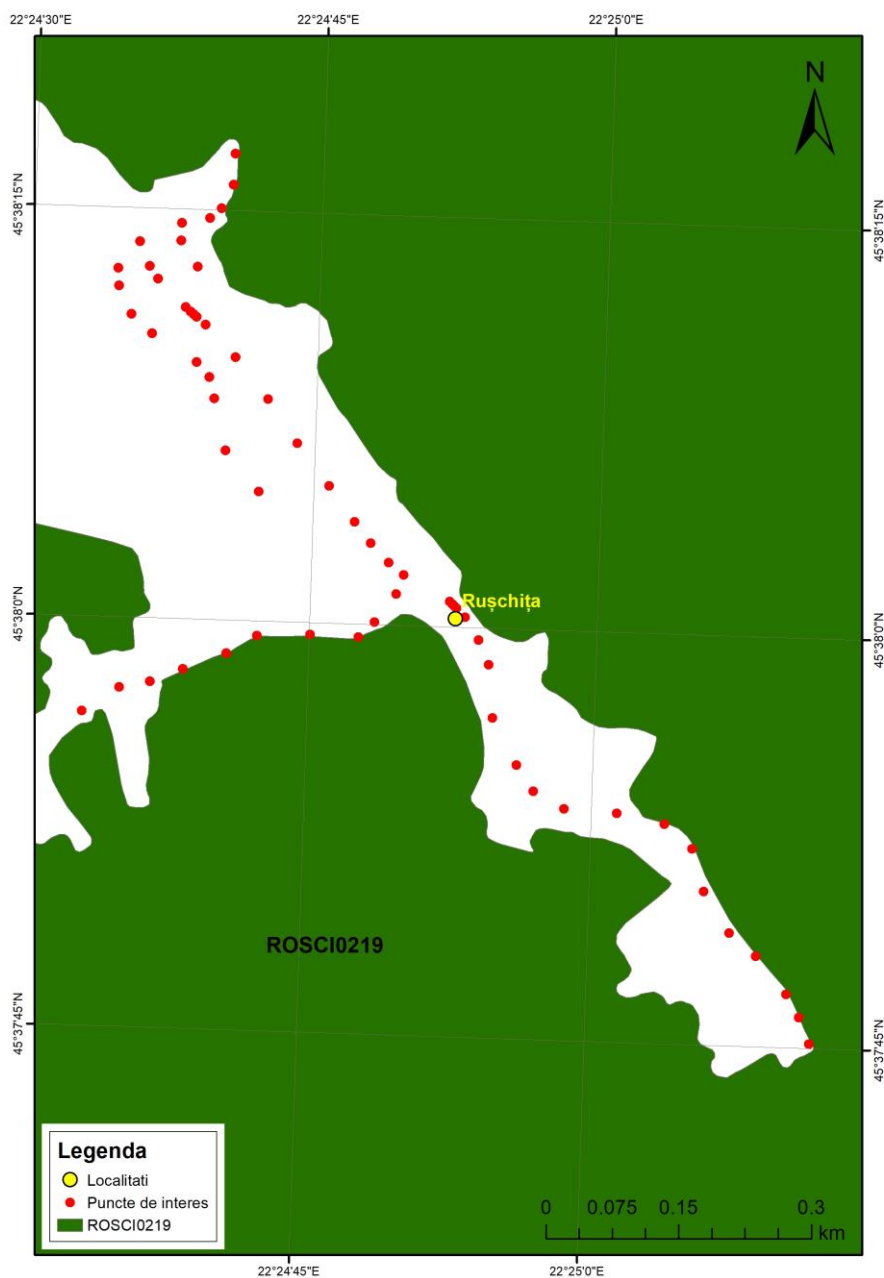


Fig.nr.3.Suprapunere amplasament proiect cu zona sitului Natura 2000 ROSCI0219 Rusca Montana

2. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar

ROSCI0219 Rusca Montana

3. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului propus

Analiza habitatelor in zona proiectului

Nr. crt.	Cod	Denumire științifică	Prezență amplasament/vecinătate	Relația dintre teritoriul ariei protejate și proiect
			Identificare	
1	9110	Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	A	Activitatea NU are impact asupra habitatului

				Absent în zona de implementare a proiectului
2	9130	Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	A	Activitatea NU are impact asupra habitatului Absent în zona de implementare a proiectului
3	91E0	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	A	Activitatea NU are impact asupra habitatului Absent în zona de implementare a proiectului
4	91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	A	Activitatea NU are impact asupra habitatului Absent în zona de implementare a proiectului

Analiza speciilor speciilor în zona de influență a activitatii

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică	Prezență amplasament/vecinătate		Relația dintre teritoriul ariei protejate și proiect
			Identificare		
MAMIFERE					
1	1352*	<i>Canis lupu</i>	A		- habitatul speciei nu este afectat de proiect și NU are legătură cu proiectul - nu se reduce biocenoza din regnul animal
2	1355	<i>Lutra lutra</i>	A		- habitatul speciei nu este afectat de proiect și NU are legătură cu proiectul - nu se reduce biocenoza din regnul animal
3	1361	<i>Lynx lynx</i>	A		- habitatul speciei nu este afectat de proiect și NU are legătură cu proiectul - nu se reduce biocenoza din regnul animal
4	1354*	<i>Ursus arctos</i>	A		- habitatul speciei nu este afectat de proiect și NU are legătură cu proiectul - nu se reduce biocenoza din regnul animal
<i>ALTE SPECII DE MAMIFERE IMPORTANTE</i>					
5	2644	<i>Capreolus capreolus</i>	A		- habitatul speciei nu este afectat de proiect și NU are legătură cu proiectul - nu se reduce biocenoza din regnul animal
AMFIBIENI					
1	1193	<i>Bombina variegata</i>	A		- habitatul speciei nu este afectat de proiect și NU are legătură cu proiectul - nu se reduce biocenoza din regnul animal
INSECTE					

1	1052	<i>Hypodryas matura</i>	A	- habitatul speciei nu este afectat de proiect și NU are legătură cu proiectul - nu se reduce biocenoza din regnul animal
2	1060	<i>Lycaena dispar</i>	A	- habitatul speciei nu este afectat de proiect și NU are legătură cu proiectul - nu se reduce biocenoza din regnul animal
3	4039*	<i>Nymphalis vaualbum</i>	A	- habitatul speciei nu este afectat de proiect și NU are legătură cu proiectul - nu se reduce biocenoza din regnul animal

4. Justificarea dacă planul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar ROSCI0219 Rusca Montana

Asigurarea stării de conservare favorabile a siturilor Natura 2000 se va face prin respectarea condițiilor impuse de administratorul sitului Natura 2000, precum și a tuturor condițiilor impuse prin actele de reglementare emise de autoritățile competente potrivit legii.

Situl se găsește în administrarea Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate.

Prin lucrările care se vor realiza în cadrul proiectului, statutul de conservare al speciilor și habitatelor nu va fi afectat, deoarece lucrările se desfășoară într-o zonă antropizată, pe raza localității Rusca Montana.

5. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar.

Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din Situl de importanță comunitară ROSCI0219 Rusca Montana

Presiune actuala		Specie/habitat	
Cod	Denumire	Cod	Denumire
D01.01	poteci, trasee, trasee pentru ciclism	196462	<i>Nymphalis vaualbum</i>
		638	<i>Bombina variegata</i>
E01.02	urbanizare discontinua	1367	<i>Canis lupus</i>
		1568	<i>Ursus arctos</i>
C01.04.01	minerit de suprafață	638	<i>Bombina variegata</i>
C01.04	Mine	196462	<i>Nymphalis vaualbum</i>
C01.05	Saline	1367	<i>Canis lupus</i>
B02	Gestionarea și utilizarea pădurii și plantației	9130	Păduri de fag de tip <i>AsperuloFagetum</i>
		91E0	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>AlnoPadion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
D01.02	drumuri, autostrăzi	9110	Păduri de fag de tip <i>LuzuloFagetum</i>
C01.05	Saline	R4106	Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Hieracium rotundatum</i>
A04.02	pășunatul neintensiv	R4116	Păduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) cu <i>Phyllitis scolopendrium</i>

		91E0	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (AlnoPadion, Alnion incanae, Salicion albae)
C01	Industria extractivă	R4101	Păduri sud-est carpatice de molid (<i>Picea abies</i>), fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și brad (<i>Abies alba</i>) cu <i>Pulmonaria rubra</i>

Specia 638 - *Bombina variegata*

Cod presiune	Denumire presiune	Intensitate
D01.01	poteci, trasee, trasee pentru ciclism	Scazuta
C01.04.01	minerit de suprafață	Scazuta

Specia 1367 - *Canis lupus*

Cod presiune	Denumire presiune	Intensitate
E01.02	urbanizare discontinua	Nu e cazul
C01.04.01	Saline	Nu e cazul

Specia 1568 - *Ursus arctos*

Cod presiune	Denumire presiune	Intensitate
E01.02	urbanizare discontinua	Nu e cazul

Specia 1438 - *Lynx lynx* : nu e cazul

Tip de habitat 91E0 - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Cod presiune	Denumire presiune	Intensitate
B02	Gestionarea și utilizarea pădurii și plantației	Medie
A04.02	pășunatul neintensiv	Nu e cazul

Tip de habitat 9130 - Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum

Cod presiune	Denumire presiune	Intensitate
B02	Gestionarea și utilizarea pădurii și plantației	Medie

Tip de habitat 91V0 - Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion): nu e cazul

Tip de habitat 9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum

Cod presiune	Denumire presiune	Intensitate
D01.02	drumuri, autostrăzi	Ridicata

Tip de habitat R4102 - Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*: nu e cazul

Tip de habitat R4105 - Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Festuca drymeia*: nu e cazul

Tip de habitat R4106 - Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*: nu e cazul

Tip de habitat R4107 - Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Vaccinium myrtillus*: nu e cazul

Tip de habitat R4110 - Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Festuca drymeia*: nu e cazul

Tip de habitat R4118 - Păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Dentariabulbifera*: nu e cazul

Tip de habitat R4119 - Păduri dacice de fag (*Fagus sylvatica*) și carpen (*Carpinus betulus*) cu *Carex pilosa*: nu e cazul

Tip de habitat R4120 - Păduri moldave mixte de fag (*Fagus sylvatica*) și tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Carexbrevicollis*: nu e cazul

Tip de habitat R4401 - Păduri sud-est carpatice de anin alb (*Alnus incana*) cu *Telekia speciosa*: nu e cazul

Tip de habitat R4402 - Păduri dacice – getice de lunci colinare de anin negru (*Alnus glutinosa*) cu *Stellarianemorum*: nu e cazul

Tip de habitat R4101 - Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abiesalba*) cu *Pulmonaria rubra*: nu e cazul

Tip de habitat R4103 - Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abiesalba*) cu *Leucanthemum waldsteinii*: nu e cazul

Tip de habitat R4104 - Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Pulmonariarubra*: nu e cazul

Tip de habitat R4108 - Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) cu *Leucanthemumwaldsteinii*: nu e cazul

Tip de habitat R4109 - Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Symphytum cordatum*: nu e cazul

Tip de habitat R4116 - Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) cu *Phyllitis scolopendrium*: nu e cazul.

XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAȚII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE

1. Localizarea proiectului:

-bazinul hidrografic: Timis

-cursul de apa: - Rusca

-corpul de apa (de suprafata si/sau subteran): -

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

Nu este cazul

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizarea exceptiilor plicate si a termenelor aferente, dupa caz.

Nu e cazul.

XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN

MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE

a.Caracteristicile proiectului:

-dimensiunea proiectului:

- Executie retea de canalizare in comuna Rusca Montana;
- Executie statii de pompare ape uzate in comuna Rusca Montana;
- Executie statie de epurare ape uzate in comuna Rusca Montana;

-cumularea cu alte proiecte existente si/sau aprobate:

- In paralel cu acest proiect se va desfasura si investitia referitoare la „EXTINDEREA RETELELOR DE APA, BRANSAMENTE SI REABILITARE STATIE DE TRATARE IN COMUNA RUSCA MONTANA, JUD. CARAS-SEVERIN”.

-cantitatea si tipurile de deseuri generate/gestionate:

In timpul executiei proiectului:

deseuri municipale rezultate de la angajati 20 03 01, colectate selectiv, in pubele, preluate de societati specializate autorizate - 0,5 mc/luna

deseuri rezultate din realizarea constructiilor :17 05 04- pamant si pietre altele decat cele de la 17 05 03, care va fi folosit la umpluturi si refacerea terenului dupa finalizarea lucrarilor-cantitate neestimata.

Material plastic 17 02 03, preluate de unitati specializate autorizate, colectate selectiv, cantitate neestimata

Fier si otel 17 04 05 cantitate neestimata, preluate de unitati specializate autorizate, colectate selectiv

Amestecuri metalice 17 04 07 cantitate neestimata, preluate de unitati specializate autorizate, colectate selectiv

In timpul functionarii proiectului:adica mentenanta lucrarilor executate in cadrul proiectului:

deseuri menajere de la angajatii - 1 mc/an,m preluate de unitati specializate autorizate, colectate selectiv

Material plastic 17 02 03, preluate de unitati specializate autorizate, colectate selectiv, cantitate neestimata

Fier si otel 17 04 05 cantitate neestimata, preluate de unitati specializate autorizate, colectate selectiv

Se vor respecta prevederile legale in vigoare conform HG 856/2002

Se va tine o evidenta a deseurilor conform HG nr 856/2002. Deseurile vor fi preluate de unitati specializate, autorizate.

-poluarea si alte efecte negative: nu este cazul.

- **Riscurile pentru sanatatea umana (contaminare apa sau poluare atmosferica)**

Nu e cazul.

b.Amplasarea proiectelor: Conform coordonatelor stereo 1970, amplasamentul proiectului se suprapune în totalitate în situl Natura 2000 ROSCI0219 Rusca Montana.

c.Tipurile și caracteristicile impactului potențial:

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/ habitatelor/ speciilor afectate)

Zona este o zonă protejată din punct de vedere al ariilor naturale protejate. Dacă se respecta condițiile din avizele obținute nu va exista vreun impact.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Nu este cazul, dacă se respecta condițiile din avizele obținute nu va exista vreun impact.

Probabilitatea impactului

Nu e cazul.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Nu e cazul.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Măsuri de reducere a impactului asupra zgomotului:

- reducerea la minimum a timpilor de funcționare al utilajelor;
- utilizarea unor mașini performante și moderne;

Măsuri de reducere a posibilului impact asupra aerului:

-Se vor efectua verificări tehnice periodice ale mașinilor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;

Se vor utiliza mașini performante pentru a nu afecta factorul sol/subsol.

Natura transfrontieră a impactului.

Nu e cazul.

ÎNTOCMIT

ING. Alin-Alexandru MOCANU

