

BENEFICIAR:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

TITLU PROIECT:

"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"

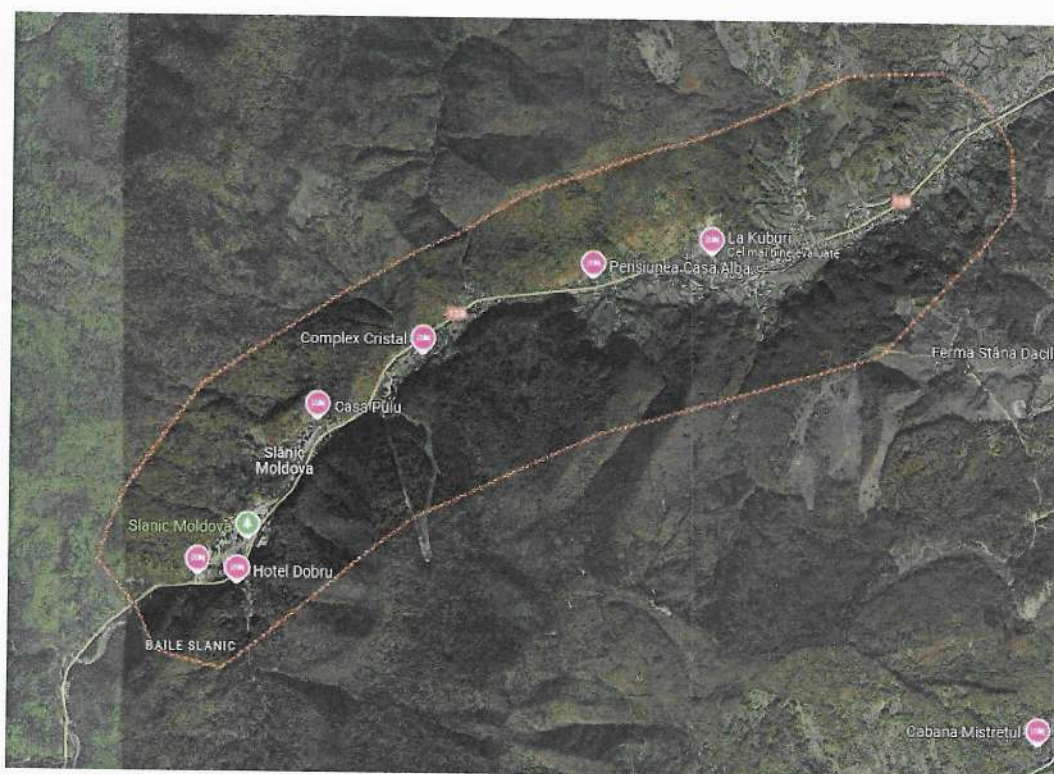
OBIECTIV:

EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

NR.AB10-02/2024

"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"



BENEFICIAR: ORAȘ SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU

AMPLASAMENT: LOC. SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU

EXPERT TEHNIC: ing.Costel Cucu

B-dul George Enescu, nr. 48, Bl.T96, SC.D, Parter, mun. Suceava,
jud. Suceava

Tel. 0739.612.512, e-mail: costelcucusv@gmail.com

Atestat M.L.P.A.T. Nr. 11162/2022

Domeniul atestat SAAC - sisteme de alimentare cu apa si canalizare

octombrie 2024

BORDEROU

PAGINA DE TITLU

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Date generale:

- a) denumirea obiectivului:
- b) amplasamentul:
- c) beneficiarul lucrării:
- d) elaborator raport expertiza:
- e) expert tehnic atestat MDLPA nr. 11162/2022

2. Scopul expertizei

3. Metode de investigație utilizate

- a) analize și măsurători (relevee) făcute la fața locului asupra situației existente, respectând legislația aferentă în vigoare, respectiv Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- b) verificarea în teren a amplasamentului lucrărilor realizate;
- c) culegerea de date de la reprezentanții beneficiarului și a societății care administrează/exploatează lucrările

4. Descrierea lucrărilor

- a) descriere generală, funcțiile obiectivului/lucrării, clasa de importanță;
- b) aspecte hidrologice și hidraulice, capacitate de tranzitare debite, conform Strategiei Naționale de Management al Riscului de Inundații (SNMRI);
- c) aspecte structurale;
- d) aspecte privind sistemul UCC, după caz;
- e) identificarea situațiilor de risc;
- f) lucrări pe ape sau în legătură cu apele, conform cu legislația din domeniul apelor.

5. Concluzii

6. Recomandări

1. DATE GENERALE

a) DENUMIREA OBIECTIVULUI:

"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"

b) AMPLASAMENTUL:

LOC. SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU

c) BENEFICIARUL LUCRĂRII

ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU

Forma de proprietate: Capital de stat

- Adresa: str.Vasile Alecsandi, nr.4, Slănic-Moldova, județul Bacău
- Tel: 0234/348119
- e-mail: primaria@primariaslanicmoldova.ro
- Reprezentant legal de proiect-primar Baci Gheorghe

d) ELABORATOR RAPORT EXPERTIZA

- ing. Costel Cucu
- B-dul George Enescu, nr. 48, Bl.T96, SC.D, Parter, mun. Suceava, jud. Suceava
- Tel. 0739.612.512, e-mail: costelcucusv@gmail.com



e) EXPERT TEHNIC ATESTAT MDLPA

- ing. Costel Cucu
- B-dul George Enescu, nr. 48, Bl.T96, SC.D, Parter, mun. Suceava, jud. Suceava
- Tel. 0739.612.512, e-mail: costelcucusv@gmail.com
- Atestat M.L.P.A.T. Nr 11162/2022
- Domeniul atestat SAAC - sisteme de alimentare cu apa si canalizare

2. SCOPUL EXPERTIZEI

Expertiza tehnică este o activitate complexă, care are drept scop evaluarea stării tehnice a acestora și formularea, în cadrul raportului de expertiză, de concluzii și recomandări referitoare la condiții, limitări, măsuri și/sau soluții de intervenție care se impun pentru asigurarea nivelurilor minime de calitate privind cerințele fundamentale aplicabile, în funcție de categoria de importanță a construcției.

Investitia la care se referă prezenta documentație are ca scop analizarea și identificarea stării tehnice a sistemelor de canalizare din orașul Slănic-Moldova, jud.Bacău.

În conformitate cu prevederile legii 10/1995 art 18 alin 2 Intervențiile la construcțiile existente se referă la lucrări de construire, reconstruire, desființare parțială, consolidare, reparație, modernizare, modificare, extindere, reabilitare, reabilitare termică, creștere a performanței energetice, renovare, renovare majoră sau complexă, după caz, schimbare de destinație, protejare, restaurare, conservare, desființare totală.

Acestea se efectuează în baza unei expertize tehnice întocmite de un expert tehnic atestat și, după caz, în baza unui audit energetic întocmit de un auditor energetic pentru clădiri atestat, și cuprind proiectarea, execuția și recepția lucrărilor care necesită emiterea, în condițiile legii, a autorizației de construire sau de 6 desființare, după caz. Intervențiile la construcțiile existente se consemnează obligatoriu în cartea tehnică a construcției.

Prin prezenta expertiza s-a urmărit evaluarea lucrărilor și calitatea acestora la proiectul "REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA" conform proiectului din punct de vedere al sistemului de canalizare.

3. METODE DE INVESTIGAȚIE UTILIZATE:

➤ *S-a analizat la fața locului situația existentă și faptul dacă s-a respectat legislația aferentă în vigoare, respectiv Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;*

➤ *S-au analizat și consultat documentele puse la dispoziție de beneficiarul investiției, acesta fiind tot persoana care exploatează obiectivul.*

➤ *S-a verificarea în teren amplasamentul lucrărilor realizate și respectarea proiectului tehnic întocmit de Proiectantul general*

➤ La întocmirea prezentei expertize tehnice, s-au avut în vedere reglementările tehnice în vigoare, respectiv :

- Legea 10/1995 actualizată - privind calitatea în construcții;
- ORDIN nr. 3.147 din 6 decembrie 2023 privind aprobarea procedurii de emitere a AUTORIZAȚIEI DE GOSPODĂRIRE A APELOR;
- O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului;
- OMAI 180/2022 Norme privind securitatea la incendiu și protecția civilă;
- NP 133/2022 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților;
- P118/2/2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor;
- Ordinul nr. 3218/2016 pentru completarea reglementării tehnice "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133-2013"
- STAS 1343/2006 – Alimentări cu apă;
- Legea 112/2006 pentru modificarea și completarea legii 107/1996 – a apelor;
- STAS 1846/1990 „Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apă de canalizare. Prescripții de proiectare”;
- STAS 1481/1986 „Canalizări. Rețele exterioare. Criterii generale și studii de proiectare”;
- STAS 3051/1991 „Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare”;
- STAS 2448 /1982 „Canalizări. Cămine de vizitare. Prescripții de proiectare.”;
- STAS 10859-91 „Canalizări. Stații de epurare a apelor uzate provenite de la centrele populate. Studii pentru proiectare”;
- I.22 /1999 „NORMATIV pentru proiectarea și executarea conductelor de aducțiune și a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare ale localităților”;

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
OBIECTIV: EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ

- SR 8591-1/1997 „Amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane, executate în săpătură”;
- STAS 9570-1/1989 „Marcarea și reperarea rețelelor de conducte și cabluri în localități”;
- STAS 9824-5/1975 „Măsurători terestre. Trasarea pe teren a rețelelor de conducte, canale și cabluri”.
- Ordinul Ministerului Sănătății 119/2014.
- Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate.

DEFINIȚII

Servicii de alimentare cu apă și de canalizare	Totalitatea activităților de utilitate publică și de interes economic și social, general efectuate, în scopul captării, tratării, transportului, înmagazinării și distribuirii apei potabile sau industriale pentru toți utilizatorii de pe teritoriul unei localități, respectiv pentru colectarea, transportul, epurarea și evacuarea apelor uzate, a apelor meteorice și a apelor de suprafață provenite din intravilan.
Serviciu public de canalizare	Totalitatea activităților necesare pentru: - colectarea, transportul și evacuarea apelor uzate de la utilizatori la stațiile de epurare; - epurarea apelor uzate și evacuarea apei epurate în emisar; - colectarea, evacuarea și tratarea adecvată a deșeurilor din gurile de scurgere a apelor pluviale și asigurarea funcționalității acestora; - evacuarea, tratarea și depozitarea nămolurilor și a altor deșeuri similare derivate din activitățile prevăzute mai sus; - evacuarea apelor pluviale și de suprafață din intravilanul localităților;
Rețea publică de canalizare	Parte a sistemului public de canalizare, alcătuită din canale colectoare, cămine, guri de scurgere și construcții-anexe care asigură preluarea, evacuarea și transportul apelor de canalizare de la 2 sau de la mai mulți utilizatori independenți. <i>Nu constituie rețele publice:</i> -rețelele interioare de utilizare aferente unei clădiri de locuit cu mai multe apartamente, chiar dacă aceasta este în proprietatea mai multor

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STATII DE EPURARE ȘI CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ

OBIECTIV:

	<i>persoane fizice sau juridice;</i> <i>-rețelele aferente unei incinte proprietate privată sau unei instituții publice pe care se află mai multe imobile, indiferent de destinație, despărțite de zone verzi și alei interioare private;</i> <i>-rețelele aferente unei platforme industriale, în care drumurile de acces și spațiile verzi sunt proprietate privată, chiar dacă aceasta este administrată de mai multe persoane juridice;</i>
Racord de canalizare	Partea din rețeaua publică de canalizare care asigură legătura dintre instalațiile interioare de canalizare ale utilizatorului și rețeaua publică de canalizare, inclusiv căminul de racord; părțile componente ale unui racord se precizează în regulamentul-cadru de organizare și funcționare a serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare. Racordul de la cămin spre rețea, inclusiv căminul de racord, aparține rețelei publice de canalizare
Ape uzate menajere	Apele de canalizare rezultate din folosirea apei în gospodării, instituții publice și servicii, care rezultă din activități menajere și igienico-sanitare
Ape uzate industriale	Apele de canalizare rezultate din activități economico-industriale sau corespunzând unei alte utilizări a apei decât cea menajeră;
Ape uzate orășenești	Apele de canalizare rezultate din amestecul apelor uzate menajere cu apele uzate industriale sau agrozootehnice, preepurate sau nu, precum și apele care provin din stropirea și spălarea drumurilor publice sau private, a aleilor, a grădinilor și a curților imobilelor
Punct de delimitare	Locul în care instalațiile aflate în proprietatea sau în administrarea utilizatorului se brânșează la instalațiile aflate în proprietatea sau în administrarea operatorului furnizor/prestator de servicii. Punctul de delimitare asigură identificarea poziției de montare a dispozitivelor de măsurare-înregistrare a consumurilor, stabilirea apartenenței instalațiilor, precum și precizarea drepturilor, respectiv a obligațiilor ce revin părților cu privire la exploatarea, întreținerea și repararea acestora. Delimitarea dintre instalațiile interioare de canalizare și rețeaua publică de canalizare se face prin căminul de racord, care este prima componentă a rețelei publice, în sensul de curgere a apei uzate

4.DESCRIEREA LUCRĂRILOR

a) descriere generală, funcțiile obiectivului/lucrării, clasa de importanță;

1.1 Descrierea amplasamentului

Orașul Slănic Moldova se află în partea de sud-vest a județului Bacău, la limita cu județul Covasna, în bazinul râului Slănic, la poalele munților Nemira la o altitudine de circa 530m. Unitatea administrativă Slănic Moldova este compusă din localitățile Slănic Moldova (localitate reședință) Cerdac și Cireșoaia.

Pe zona amplasamentului lucrărilor propuse nu există situri arheologice, zone/situri naturale protejate, monumente sau orice alte zone cu posibile restricții (amplasamente aparținând MapN, MAI, SRI etc.).

Distanța rutieră între localitățile Cerdac, Cireșoaia și localitatea Slănic Moldova (reședință) este de aproximativ 0,5 km. Accesul în localitate se face pe DN12B din DN12A Târgu Ocna.

Unitatea administrativ teritorială Slănic Moldova se învecinează cu:

- la nord – comuna Dofteana;
- la est (nord-est) – orașul Târgu Ocna;
- la vest – județul Covasna;
- la sud comuna Oituz.



Principala cale de acces este drumul național DN12B (Târgu Ocna-Slănic Moldova). Alternativ se poate folosi drept cale de acces drumul comunal DC116B (Poiana Sărată – Slănic Moldova). În U.A.T. Slănic Moldova, conform datelor oficiale INS la nivelul anului 2011, se înregistrau un număr de 4.198 locuitori permanenți, astfel:

- localitatea Slănic Moldova: 1351 locuitori;
- localitatea Cerdac: 1134 locuitori;
- localitatea Cireșoaia: 1713 locuitori.

În prezent, conform datelor I.N.S., populația după domiciliu la nivelul întregii unități administraive este de 4975 locuitori.

Topografia

Formele de relief se dezvoltă sub formă de trepte: 27% Lunca Șiretului, 11% Podișul Moldovei, 28% Subcarpații Orientali și 34% regiunea montană. Zona muntoasă este

puternic cutată, la vest înglobând grupa central - estică a Carpaților Orientali, o zonă deluroasă cuprinzând Subcarpații și depresiunea Tazlău - Cașin și, în fine, o parte din lunca Șiretului și a podișului Bârladului. Astfel toată treimea vestică a județului Bacău este ocupată de unitatea montană. După înălțimile pe care le are (cea mai mare altitudine se atinge în munții Tarcăului, pe vârful Grindușul-Tărbăuș - 1662 m), relieful se încadrează în categoria munților mijlocii și joși.

Cea de-a doua unitate morfologică de pe teritoriul județului Bacău, și anume unitatea subcarpatică, este reprezentată de Subcarpații Tazlău - Cașin (Troțușului). Numai în extremitatea nordică, pe o suprafață redusă, sunt prezenți și Subcarpații Cracau - Bistrița, care de fapt se rezumă la versantul drept al Bistriței până la sud de Buhuși.

Unitatea de podiș ocupă partea estică a județului și este reprezentată prin Podișul Bârladului, ce prezintă la rândul său două subunități: Colinele Tutovei în sud și Podișul Central Moldovenesc în nord. Această subunitate prezintă interfluvii prelungi nu prea înalte (400 -500 m), cea mai mare înălțime a acestora fiind întâlnită la est de Berheci, în dealul Doroșanu (564 m). În general culmile interfluviale sunt mai înalte în jumătatea nordică și coboară în altitudine spre sud la valori mai mici de 300 m. Culoarul Șiretului, unul din cele mai importante culoare din țară, traversat de râul Șiret, străbate teritoriul județului pe mai bine de 80 de km de la nord la sud, sub forma unui culoar depresionar, între Hârlești și Șișcani.

Lucrările proiectate nu afectează stabilitatea amplasamentului în cazul păstrării proprietăților fizico-mecanice actuale ale terenului de fundare și a menținerii actualului nivel hidrostatic. Pe teritoriul unității administrativ-teritorială se află patru categorii de terenuri de fundare clasificate după criterii geotehnice: terenuri bune; terenuri medii; terenuri riscante; terenuri nefavorabile construcțiilor. Terenurile bune de fundare sunt cele de pe șesurile aluvionare, cu o stratificație orizontală, formând o terasă la baza versantului sau albia majoră a pâraielor. Sunt terenuri stabile, ferite de alunecări sau eroziuni, cu o consistență medie. Bazinele colectoare ale pâraielor din zonă fiind reduse, și riscul de inundații este redus la un regim pluvial normal. Pentru construcții din clasa de importanță normală se pot folosi fără restricții. Terenurile din albia majoră sunt de obicei formate din depozite fine cu o stare de consistență redusă. Riscul de inundare crește considerabil în albia minoră.

Terenurile medii de fundare sunt cele de pe dealuri, formate din argile prăfoase și argile nisipoase cu intercalații de nisip. Din punct de vedere fizico-mecanic, terenurile de pe dealuri sunt terenuri bune, dar poziția lor pe versanți nu este totdeauna cea mai stabilă.

Terenurile riscante sunt cele situate în vecinătatea alunecărilor de teren. În caz de precipitații abundente este posibil să apară alunecări de teren în lateral. Terenurile nefavorabile construcțiilor există pe dealurile cu alunecări de teren și în albia minoră a pâraielor. Condiția impusă pentru construcții noi, în special a construcțiilor care se execută din cărămidă sau materiale similare, este ca acestea să aibă fundație sub adâncimea limitei de îngheț.

Clima

Amplasarea județului Bacău la est de vârful principal al Carpaților Orientali determină un climat temperat continental, caracterizat prin veri calde și relativ seci și ierni friguroase. Climatul județului Bacău reprezintă o tranziție gradată de la nuanțele moderate (în vest) la cele continentale (în est), cu numeroase nuanțe locale datorate dispunerii altitudinale și orientării culmilor montane și fragmentării reliefului.

Caracteristicile de bază ale climei sunt următoarele:

- Climatul montan tipic este rece, cu ierni lungi și precipitații sub forma de ninsoare.
- Climatul depresiunilor intramontane și cel al culoarelor de vale intramontană este umed și rece, cu ceață și vânturi deseori puternice; sunt frecvente inversiunile de temperatură.
- Climatul subcarpatic suferă influențe montane, în sectoarele înalte fiind rece și umed, dar apar și efectele foehnului. Climatul este, totuși mai uscat și mai cald. Cea mai mare parte a precipitațiilor se scurge pe versanți. Totuși, iernile sunt geroase, dar mai scurte, verile calde sunt urmate de toamne lungi, dinamica atmosferei este mai moderată, cu vânturi dominante din nord-vest și vest.
- Climatul Văii Siretului, Văii Bistriței la sud de Buhuși și a Trotușului inferior este deosebit de cel al Subcarpaților și al Colinelor Tutovei.

Pătrunderea aerului continental rece din nord-est și est în timpul iernii determină abateri de la media anuală de $-4,1^{\circ}\text{C}$, iar vara, prin pătrunderea aerului continental cald din est și mai ales din sud, temperatura medie a lunii Iulie, în ultimii ani se apropie de 23°C . Temperatura medie anuală variază în raport cu altitudinea, fiind cuprinsă între 2°C pe înălțimile din nord-vestul județului (Culmea Grindușului, Munții Nemira), de $8-9^{\circ}\text{C}$ în zona subcarpatică și de podiș și de peste 9°C pe Valea Siretului, Trotușului (în aval de Târgu Ocna), Zeletinului (în aval de Podu Turcului).

Temperaturile pozitive extreme absolute au fost înregistrate la Târgu Ocna (40,8°C la 5 Iulie 1916), Bacău (38,8°C la 17 August 1952), Onești (37,8°C la 21 August 1952), Brusturoasa (37,2°C la 20 August 1948) și Slănic Moldova (36,5°C la 10 August 1945).

Cea mai scăzută temperatură s-a înregistrat la Bacău (-32,5°C la 20 Februarie 1954); la aceeași dată temperatura era la Onești de - 7,0°C și la Comănești de -26,5°C. La Târgu Ocna s-au înregistrat -29,6°C la 25 Ianuarie 1942.

Precipitațiile medii anuale variază între 500 și 1100 mm/mp.

Direcția predominantă a vânturilor este dinspre nord și nord-vest.

Din punct de vedere climatologic, teritoriul se încadrează în subclimatul de deal și podiș cu nuanțe de continental pronunțat și cu particularități topoclimatice locale în funcție de; orientarea și expoziția culmilor; existența sau absența diferitelor forme de vegetație; prezența sau absența apei; factorul antropic.

În general trăsăturile esențiale ale anotimpurilor sunt acele de vară călduroasă și secetoasă și iarnă geroasă cu variații ale cantităților de zăpadă de la un an la altul și cu prezența crivățului viscolind zăpada.

Elementele climatice definitorii sunt reprezentate prin următoarele valori:

- radiația solară globală medie anuală este de 10 kcal / cmp;
- temperatura aerului medie anuală este de 9 grade C din care temperatura medie a lunii iulie este de 12 grade C, iar a lunii ianuarie de -4 grade C;
- precipitațiile atmosferice medii anuale sunt de 550 mm.

În general iernile sunt caracterizate de ninsori reduse cantitativ și în general viscolite iar stratul de zăpadă relativ subțire nu durează decât până în prima decadă a lunii martie. Specificul general al verii continentale are accente excesive fiind călduroasă cu ploi în aversă și de scurtă durată.

Ca fenomene meteorologice de risc și impact negativ pot fi amintite:

- înghețul la sol primăvara târziu, primăvara (mai) și toamna timpuriu (octombrie);
- seceta, fenomen frecvent și relativ accentuat în ultimul timp;
- grindina, ce își face apariția de regulă o dată cu ploile torențiale după o lungă perioadă de secetă.

Flora și Fauna

În limitele teritoriale ale orașului Slănic Moldova există habitate naturale reprezentate de floră și faună sălbatică și habitate artificiale reprezentate de culturile agricole. Din totalul suprafeței comunei, de 5711,18 ha, 3005,03 ha reprezintă teren agricol

și 579,51 ha sunt ocupate de construcții, căi de comunicație și terenuri cu destinații speciale. Deci, un procent de 62,76 % din teritoriul comunei este ocupat de habitate antropizate, iar habitatele naturale reprezintă 37,24 % din teritoriul Comunei. Poziționarea geografică, relieful, rețeaua hidrografică, clima și ocuparea teritoriului, determină categoriile de habitate naturale care se află pe teritoriul orașului Slănic Moldova. Datele de mai jos reprezintă rezultatul corelării observațiilor efectuate în teren cu informațiile obținute prin consultarea literaturii științifice de specialitate. Din punct de vedere fitogeografic teritoriul Moldovei este împărțit în două regiuni: euro-siberiană și irano-turaniană. Teritoriul orașului Slănic Moldova aparține regiunii euro-siberiene, provincia carpatică, subprovincia subcarpatică, districtul subcarpaților moldovenesti. Vegetația spontană din teritoriul orașului Slănic Moldova corespunde zonei de silvostepă și de stepă, și etajului nemoral (al pădurilor de foioase).

Fauna terestră specifică acestor habitate este reprezentată prin specii caracteristice habitatelor din zonelor colinare. Fauna ecosistemelor forestiere este deosebit de bogată este fauna de frunzar, în care se regăsesc numeroase specii de nevertebrate ca: gasteropode, păianjeni, insectele și miriapode. În studiile entomologice consultate am găsit menționate ca fiind prezente în zona Fântânele artropode din următoarele grupe sistematice: Eutrombidium, Opiliones, Araneea, Pseudoscorpiones, Lithobiidae, Forficulidae, Braconidae, Ichneumonidae, Carabidae, Staphylinidae, Dermestidae și Lampyridae. Dintre vertebrate, în zona de pădure putem întâlni: amfibieni, reptile, păsări, mamifere.

- *Harta fizică a județului Bacău*



Hidrologie

Rețeaua hidrografică este tributară Râului Siret, care străbate județul de la nord la sud. Afluentul său, Râul Bistrița, pătrunde pe teritoriul județului la nord de Buhuși și drenează zona de contact dintre Subcarpați și Podișul Moldovei.

Principalele cursuri de apă sunt:

- Siret (cu o lungime pe teritoriul Județului Bacău de 145 km),
- Bistrița (cu o lungime pe teritoriul județului de 40 km),
- Troțuș (cu o lungime pe teritoriul județului de 118 km),
- Tazlău (cu o lungime pe teritoriul județului de 59 km),
- Berheci (cu o lungime pe teritoriul județului de 70 km) și
- Zeletin (cu o lungime pe teritoriul județului de 59 km).

Râul Siret, are un debit mediu multianual de 70 m³/s la intrarea în județ și 137 m³/s la ieșire, colectează apele Bistriței, Troțușului și afluenților acestora pe partea dreaptă și ale Tutovei, Pereschivului, Zeletinului, Berheciului, Răcățăului.

Râul Bistrița se varsă în Siret în aval de Bacău, având un debit mediu 66 m³/s. Pe Râul Siret au fost amenajate lacurile de acumulare: Galbeni, Răcăciuni și Berești, iar pe Uz (afluentul Troțușului) se află amenajat lacul Poiana Uzului - 3,34 Km². De asemenea, rezultatul lucrărilor hidrotehnice sunt și lacurile de acumulare formate pe Râul Bistrița: Lacul Bacău (Lilieci) și Lacul Bacău II (Șerbănești). Rolul acestora este complex fiind utilizate atât pentru combaterea inundațiilor cât și pentru producerea de energie electrică, alimentarea cu apă potabilă și industrială, agrement și sporturi nautice.

Singurul lac natural este Lacul Bălătău situat pe Izvorul Negru - afluent al Uzului. Lacul Bălătău - monument al naturii, (la o altitudine de 530 m față de nivelul mării), în Munții Nemirei, (la 3 km de Sălătruc), s-a format în anul 1883 datorită alunecărilor de teren și ploilor puternice și prelungite din timpul verii.

Pe teritoriul orașului Slănic Moldova se remarcă atât existența apei de suprafață (curgătoare și stătătoare) cât și celei subterane (freatice și acvifere).

Principalul element hidrografic al teritoriului, îl constituie Râul Siret, colector al celorlalte ape de suprafață, face limita estică a comunei pe o lungime de 4 km, panta medie de scurgere fiind de 0,60 %. Regimul de alimentare este specific zonei colinare joase –predominant pluvio –nival, ceea ce se răsfrânge în regimul scurgerii cu debit mediu multianual de 5 l/s. Volumul maxim scurs pe sezoane, se înregistrează în general primăvara

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ**

(aprilie-iunie), iar cel minim iarna (decembrie –februarie) când se scurg în medie cca.40-45%și respectiv 11-12% din volumul mediu anual (după înregistrările de la stațiile hidrologice), debitele solide multianuale reprezentate prin aluviuni în suspensie, ating valori de 1 t/ha/an.

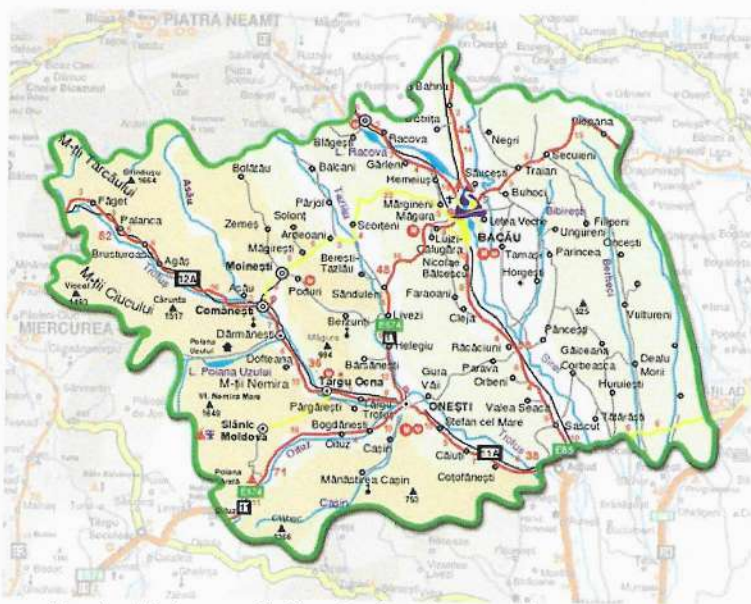
Fenomenul de îngheț: gheață la mal, curgeri de sloiuri, se înregistrează iarna și au o durată variabilă cu o medie de 50-60 de zile. Podul de gheață apare în medie o dată la doi ani și are o durată maximă de 20 zile.

Râul Slănic străbate teritoriul U.A.T.-ului Slănic Moldova pe direcție E-V pe o lungime de 12,59 km și sunt tributare Râului Trotuș. Poziția albiei, situată la baza versantului pe toată lungimea, face ca în urma ploilor torențiale, să se reverse cu cantități semnificative amenințând parte din teritoriul străbătut.

Apele subterane sunt bine reprezentate atât prin stratul de apă freatică cât și cel acvifer (de adâncime) ca urmare a aliniamentelor de izvoare de pe fruntea de cuestă, cât și a celor de la baza versanților de platou.

Adâncimea medie este de 1-2 m în lunci și 10-11 m și chiar 14 m pentru zona de platou.

Un element hidrologic demn de amintit, îl prezintă apele de adâncime a căror debit și presiune este deosebit de important; tot în aceste zone excesul de apă duce la fenomene de înmlăștinire.



• *Harta hidrografică a județului Bacău*

Geologie, seismicitate

În ce privește hidrogeologia zonei, nivelul pânzei freatice se află la adâncimi variabile, cuprinse în general între 2,00– 15,00 m. față de C.T.N., în funcție de grosimea și compoziția terasei aluvionare. În zona amplasamentului nivelul pânzei freatice este situat la adâncimi de 3,00-6,00 m. față de C.T.N. Nivelul hidrostatic este ușor influențat de regimul pluviometric din zonă. Rețeaua hidrografică este formată din pârâul Slănic care își adună apele din izvoarele de pe muntele Șandru Mare (1639 m) și afluenții săi principali, pe partea stângă pârâul Slănicel, pârâul Chercheș și pârâul Pufu, iar pe partea dreapta pârâul Dobru. Aceștia izvorăsc din zona culmilor cu aceleași nume.

Orașul Slănic Moldova are un climat de tranziție între climatul de dealuri și cel subalpin, cu veri nu prea călduroase și ierni blânde. Media anuală a temperaturii este de +7,1 °C. Cantitățile anuale de precipitații au valori de 680-700 l/mp. Stațiunea este adăpostită de vânturi. Crivățul nu este resimțit niciodată. Vântul dominant suflă dinspre sud-vest. Aerul este pur, bogat în aerosoli rășinoși, în ioni negativi de oxigen datorită circulației maselor de aer ozonat. Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului, mediată pe 10 minute $q_b = 0.6 \text{ kPa}$ (IMR.= 50 ani), conform Indicativ CR 1-1-4/2012. Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_k = 2.0 \text{ kN/m}^2$ (IMR.= 50 ani), conform Indicativ CR 1-1-3/2012."

Încadrarea într-o anumită categorie geotehnică este următoarea :

În conformitate cu normativul NP 074-2022, Tabel A.4 și Tabel A.5, s-a stabilit pentru sistemul construcție-teren, categoria geotehnică 2, după cum urmează:

Factorii avuți în vedere		Punctaj
condiții de teren	teren bun	2
apă subterană	fără epuismențe	1
categoria de importanță a construcției	normală	3
vecinătăți	fără riscuri	1
valoarea accelerației terenului pentru proiectare	$a_g = 0,35g$	3
Total		10

Seismicitatea zonei

Conform cu macrozonarea seismică din P 100-1/2013, zona amplasamentului este caracterizată de următorii parametri:

- valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este: $a(g)=0,30g$ – pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani;

- perioadele de control (colț) ale spectrului de răspuns elastic pentru componenta verticală a accelerației terenului (secunde): $TC=1,0$ s.

Conform STAS 11100/1/93 terenul se încadrează în zona cu gradul 8 de seismicitate.

SITUAȚIA ACTUALĂ

2.1 Particularități ale amplasamentului

Entitatea responsabilă pentru implementarea proiectului este Orașul Slănic Moldova, județul Bacău.

În prezent, localitatea Slănic Moldova dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare menajeră, inclusiv stație de epurare, sistem ce a fost realizat în diverse etape de dezvoltare a orașului.

2.1.1 Descrierea sistemului de alimentare cu apă existent

Conform datelor puse la dispoziție de către beneficiar (autorizația de gospodărie a apelor), sistemul de alimentare cu apă este compus din următoarele elemente:

- **Sursa de apă** – alimentarea cu apă a orașului Slănic Moldova este asigurată dintr-o sursă subterană și respectiv dintr-o sursă de suprafață

- o **Sursa subterană**

- Dren de filtrație dispus în lungul râului Slănic, în lungime de 788,50m;
- Puț forat cu $\Phi 1m$, $H=10m$, $Q=2,5l/s$, care alimentează localitățile Cerdac și Cireșoaia

- o **Sursa de suprafață – priza de mal**, amplasată pe malul stâng al pârâului Slănicel, afluent de stânga al râului Slănic, la cca. 1500m amonte de confluență.

Pentru dimensionarea zonelor de protecție sanitară cu regim sever și de restricție și a perimetrelor hidrogeologice aferente captărilor de apă s-a întocmit un studiu hidrogeologic expertizat de I.N.H.G.A. București cu referatul de expertiză nr.155/18.06.2010.

- **Conductă aducțiune apă brută** din dren executat $L=2562m$
- **Conductă aducțiune apă brută** din sursa de suprafață $L=924m$

- **Gospodăria de apă** cuprinzând :
 - o 4 rezervoare de acumulare
 - o Sistem clorinare cu clor gazos
- **Rețea de distribuție a apei potabile**
 - o Rețea de distribuție în orașul Slănic Moldova – L=23,1 Km
 - o Rețea de distribuție în cartierul Cerdac – L=13,7 Km
 - o Rețea de distribuție în cartierul Cireșoaia – L=13,1 Km
- **Branșamente la rețea** – 1742 buc.

Sursa de alimentare cu apă subterană este compusă dintr-un dren de filtrație dispus în lungul râului Slănic și un puț forat.

Drenul are lungimea de L=788,5m, având 27 cămine de vizitare, prevăzute cu depozit pentru reținerea nisipului antrenat de ape și o cameră colectoare de unde pleacă trei conducte de aducțiune spre rezervoarele de acumulare. Tot în această cameră colectoare este colectată și apa provenită de la puțul forat. Din camera colectoare apa este transportată gravitațional, printr-o conductă din oțel $\Phi 400\text{mm}$, la rezervoarele de înmagazinare. Acestea sunt situate la o cotă dominantă pentru a asigura distribuția apei gravitațional.

Drenul este executat din tuburi de beton cu Dn400mm și 300mm. Proiectat inițial pentru a asigura un debit de $Q_{\max}=35\text{l/s}$, drenul asigură un debit de 15 l/s. În zona captării drenurilor (în amonte) s-a executat un puț forat pentru mărirea debitului în vederea alimentării cu apă a localităților componente Cerdac și Cireșoaia. Puțul are următoarele caracteristici : $\Phi 1\text{m}$, $H=10\text{m}$, $Q=2,5\text{l/s}$ și descarcă în camera colectoare a drenurilor printr-o conductă PEHD 110mm. Puțul este echipat cu o pompă submersibilă automatizată cu nivel maxim și minim, tip Ebara cu următoarele caracteristici : $Q=7,2\text{mc/h}$, $H=97\text{mCA}$, $P=4\text{KW}$.

Sursa de suprafață este reprezentată de captarea din pârâul Slănicel, afluent de stânga al râului Slănic, la cca. 1500m de confluență. Captarea s-a realizat cu priză de mal tip tiroleză. Captarea este constituită dintr-un prag de beton cu $h=0,9\text{m}$ și o priză laterală de mal care este dotată cu grătar și se continuă cu un deznisipator.

Pe malul stâng al pârâului Slănicel se află deznisipatorul din beton, bicompartimentat (2camere de sedimentare $18 \times 2,8\text{m}$), calculat pentru un debit de 10l/s. Accesul, circulația și evacuarea apei în deznisipator se face prin intermediul a 7 vane stăvilor acționate manual.

De aici apa este transportată gravitațional la stația de tratare printr-o conductă din OL, Dn200mm, L=924m. Debitele de apă asigurate din această sursă sunt $Q_{max}=23l/s$.

Tratarea apei provenite din drenurile de filtrație și de la puțul forat se face prin clorinare înainte de intrarea în rezervoarele de înmagazinare. Clădirea stației de clorinare se află amplasată în incinta gospodăriei de apă și se compune din încăperea unde este amplasat aparatul de clorinare (1 bucată) și bazinul de amestec, de unde apa este transportată la rezervoarele de înmagazinare. Aparatul de clorinare este de tip CC-Rm. Vâlcea și se compune din următoarele subansamble :

- Panoul preîncălzitor pentru apă
- Tablou electric de comandă și distribuție
- Panoul sistemului de reglaj brut și fin pentru clor
- Panoul sistemului de filtrare, dozare și amestecare a clorului cu apă.

Actualmente acest aparat este în rezervă.

Tratarea apei provenite din sursa de suprafață

Incinta stației de tratare se află la o distanță de 300m de Gospodăria de apă, pe malul stâng al pârâului Slănicel.

Apa captată din pârâul Slănicel este trecută prin deznisipator și transportată prin conducte metalice Dn150mm, L=924m la decantorul stației de tratare. Decantorul se prezintă sub forma unei cuve din beton cu două compartimente având volumul total de 264mc.

Compartimentele filtrelor rapide se prezintă sub forma a trei cuve din beton și au o suprafață de filtrare de $(2,50 \times 2,20) \times 3 \text{ buc} = 16,5 \text{ mp}$.

Filtrele sunt construite dintr-un strat de nisip cuarțos cu grosimea de 0,7m cu o viteză de filtrare $v=9 \text{ m/h}$.

Procese tehnologice utilizate în stația de tratare a apei brute sunt următoarele:

- Decantarea suspensiilor din apa brută cu ajutorul coagulantului sulfat de aluminiu
- Aerarea apei în scopul introducerii oxigenului ca agent oxidant și al eliminării bioxidului de carbon și a hidrogenului sulfurat
- Filtrarea apei brute-gravitațional
- Regenerarea filtrelor prin spălare cu apă și aer comprimat și evacuarea apelor de spălare în pârâul Slănicel prin trei conducte metalice cu dimensiuni de 150mm

Utilajele necesare desfășurării proceselor tehnologice sunt:

- 1 pompă Aversa, $Q=180 \text{ mc/h}$, 12mCA, 870 rot./min , $P=11 \text{ kW}$.

- 2 pompe turbosuflante, 1440 rot/min, P=7,5kW.

Stația de tratare a apei captată din pârâul Slănicel este în conservare.

Conductele de aducțiune

Aducțiunea apei din sursele subterane la rezervoarele de înmagazinare se face printr-o conductă OL, Dn400mm, L=1100m.

Aducțiunea apei din sursa de suprafață la stația de tratare se face printr-o conductă din OL, Dn200mm, L=924m.

Gospodăria de apă

Înmagazinarea apei se realizează în rezervoare, astfel : 2 buc. rezervoare, capacitatea 350mc fiecare, 1buc. rezervor capacitatea 750mc și respectiv 1 buc. rezervor capacitatea 1000mc. Rezervoarele sunt realizate din beton, îngropate, la interior sunt prevăzute cu strat de tencuială de impermeabilizare.

Fiecare rezervor de înmagazinare este prevăzut cu o cameră a vanelor prin care trec toate conductele de deservire a rezervorului: conductă de alimentare, conductă de golire prevăzută cu un robinet de închidere clapă fluture, conductă de preraplin și conductă de distribuție.

Pentru alimentarea cu apă a localităților componente Cerdac și Cireșoaia s-a realizat un rezervor cu capacitatea de 100mc (având rolul de acumulare și rupere presiunii) amplasat în zona complexului Cerdac la o cotă ce poate realiza presiunea necesară pentru localitățile Cerdac și Cireșoaia. Acest rezervor nu a fost încă pus în funcțiune (nu este legat la rețea).

Rețea de distribuție a apei potabile

Distribuția apei de la rezervoare la consumatori se realizează prin conducte din PEHD și OL cu diametrele cuprinse între 32 și 300mm. Lungimea totală este de aproximativ 50km, astfel :

- distribuția în orașul Slănic Moldova este în lungime de 23,1km, OL Φ 150÷300mm și PEHD Φ 75÷200mm
- distribuția în cartierul Cerdac este în lungime de 13,7 Km, OL Φ 32÷90mm
- distribuția în cartierul Cireșoaia este în lungime de 13,1 Km, PEHD, Φ 32÷110mm

Rețeaua de distribuție a apei în orașul Slănic Moldova urmărește în general trama stradală a stațiunii, conductele de distribuție fiind în continuarea de aducțiune, din ele realizându-se ramificații pentru diverși consumatori.

2.1.2 Descrierea sistemului de canalizare existent

Rețeaua de canalizare

Zona centrală a orașului Slănic Moldova (stațiunea) dispune de canalizare în sistem unitar. Apele uzate rezultate din locuințe și din activitățile unor societăți de turism (hoteluri și vile) și apele pluviale sunt colectate și gravitațional ajung în stația de epurare unde sunt epurate mecanic și biologic.

Rețeaua de canalizare menajeră este formată din tuburi de beton, cu Φ 150, 250 și 300mm în lungime totală de 16,2 Km.

La rețeaua de canalizare menajeră nu sunt racordate obiectivele Baza de tratament și hotelul Racovița care dispun de stație de epurare proprie.

În prezent cartierele Cerdac și Cireșoia nu au rețea de canalizare, dar este în curs de realizare o nouă rețea de canalizare care să cuprindă și aceste cartiere, cu descărcare într-o nouă stație de epurare.

Apele pluviale sunt colectate prin intermediul unei rețele de canalizare executată din tuburi de beton cu L=700m, diametre cuprinse între 300-400mm și evacuează în rețeaua de canalizare a orașului.

Stația de epurare

Capacitatea stației de epurare existente este de 36 l/s (2110 mc/zi).

Stația de epurare existentă a apelor uzate este amplasată la cca. 4Km de oraș pe malul drept al râului Slănic, punct Stroi.

Stația de epurare este prevăzută cu treaptă de epurare mecanică și biologică.

Treapta mecanică cuprinde :

- grătar cu curățire manuală : 1 buc.
- deznisipator orizontal : 1 buc.
- canal Parchall : 1 buc.
- decantor primar tip IMHOFF : 2 buc.
- stația de pompare ape uzate
- stație pompare nămol

Treapta biologică cuprinde :

- biofiltru de mare încărcare : 1 buc.
- decantor secundar : 2 buc.
- bazinul de contact : 1 buc.
- stația de clorinare



- paturi de uscare nămol : 2 buc.

Treapta mecanică :

○ Grătar cu curățire manuală

Apa uzată intră în deznisipatorul orizontal printr-un canal betonat prevăzut cu un grătar metalic de curățire. Deznisipatorul poate prelua un debit de 50 l/s. Deznisipatorul este o construcție de tip canal, din beton, bi-compartimentat, cu $L=20\text{m}$, $l=1,5\text{m}$ și $h=1,5\text{m}$ fiecare. Cele două compartimente funcționează alternativ pentru a fi asigurate condiții de curățare manuală. În secțiune transversală fiecare compartiment are forma dreptunghiulară, iar radierul are panta de 0,02-0,05 în sens invers direcției de curgere a apei. Accesul apei și evacuarea din deznisipator se face prin intermediul a patru stavile din lemn cu acționare manuală. Nisipul rezultat se îndepărtează manual și este depozitat pe platforma betonată de lângă, de unde este transportat la paturile de uscare nămol.

Procesul de decantare se realizează în două decantoare primare IMHOFF – (2x2500 locuitori) din beton armat de formă circulară $D_n=8\text{m}$, $H=6\text{m}$ și fac parte din categoria decantoarelor cu jgheaburi. La partea superioară a decantorului are loc procesul de decantare al apei printr-un jgheab care funcționează după principiul unui decantor orizontal longitudinal, iar la partea inferioară în digestor are loc fermentarea anaerobă a nămolurilor sedimentate în decantor. Nămolul format în decantor ajunge în digestor prin intermediul unei deschizături longitudinale (fante) amplasată la partea inferioară a jgheabului decantorului. Fermentarea nămolului are loc într-un mediu neutru sau slab alcalin prin introducerea periodică a unei cantități de var de aproximativ 1-2 kg la 100mc de apă uzată. O dată la 10 zile se schimbă direcția de curgere și accesul apei în decantor în scopul asigurării repartizării uniforme a apei uzate și umplerii uniforme cu nămol a spațiului de fermentare. Apa este evacuată din decantor prin deversoare metalice, având partea de sus de forma unor dinți de ferăstrău, iar la partea de jos este fixată de rigola de colectare a apei decantate.

Nămolul ajunge gravitațional la stația de pompare nămol.

○ Stația de pompare

Stația de pompare pompează apele uzate de la decantoarele primare în biofiltru de mare încărcare. Stația este compusă din două pompe de tip AVERSA cu următoarele caracteristici : $Q=100\text{mc/h}$, $H=12\text{mCA}$, $N=1500\text{ rot/min}$, $P=11\text{kW}$. Rezervorul din beton, circular, cu un diametru de 5 m aflat la partea inferioară a stației de pompare, asigură depozitarea apei uzate preluată gravitațional din decantoare. Cu ajutorul celor două pompe

montate în planșeul rezervorului apa uzată este dirijată în biofiltrul de mare încărcare.

○ Stația de pompare nămol

Are rolul de a evacua nămolul colectat de la decantoarele principale și de la decantoarele secundare la paturile de uscare nămol. Stația este compusă dintr-o pompă de tip AVERSA cu $Q=100\text{mc/h}$, $N=1500\text{ rot/min}$, $P=15\text{kW}$ și un rezervor din beton, circular cu un diametru de 8m, $H=6\text{m}$, $V=30\text{mc}$, aflat la partea inferioară a stației de pompare. Rezervorul asigură depozitarea nămolului preluat gravitațional din decantoarele primare și secundare.

Treapta biologică :

○ Biofiltru de mare încărcare

Biofiltrul de mare încărcare este un bazin din beton de formă circulară, $D_n=14\text{m}$. Materialul filtrant este constituit din granule de roci minerale (40-100mm), carea i se asigură o aerisire naturală prin fante dispuse circular la baza construcției. Grosimea stratului filtrant este de 3m. Sistemul de distribuție al apei este constituit din conducte de distribuție și sprinklere care asigură răspândirea apei pe suprafața filtrului biologic în mod uniform, însă cu intermitență, astfel încât stratul filtrant să poată primi între udări cantitățile de aer necesare bacteriilor anaerobe.

Procese ce au loc în biofiltru sunt:

- Reținerea și fixarea substanțelor organice pe suprafața peliculelor biologice prin fenomenul de sită și de absorbție;
- Descompunerea substanelor organice cu ajutorul organismelor mineralizatoare-bacterii;
- Mineralizarea substanțelor organice cu ajutorul oxigenului și bacteriilor.

○ Decantoare secundare

Decantoarele secundare (2buc.) sunt de tip IMHOFF ($2 \times 2500\text{loc}$) realizate din beton armat de formă circulară $D_n=8\text{m}$, $H=6\text{m}$ și fac parte din categoria decantoarelor cu jgheaburi. După filtrarea biologică decantoarele secundare rețin particulele biologice antrenate de filtru. Din decantoarele secundare apa uzată este transportată împreună cu apa uzată provenită din biofiltru de mare încărcare la bazinul de contact.

○ Bazinul de contact

Bazinul de contact este o construcție circulară din beton armat cu următoarele dimensiuni : $\Phi 6\text{m}$, $h=5\text{m}$ și colectează apele provenite de la decantoare secundare și de la platforma de uscare a nămolului.

○ Stație de clorinare cu clor gazos și bazin de contact

Clorinarea se realizează în stația de clorinare amplasată în clădirea laboratorului cu un aparat de clorinare tip CC Râmnicu Vâlcea. Clorul gazos se amestecă cu apa și se introduce într-un cămin betonat care se află pe conducta de ieșire a apei uzate din decantoarele secundare.

Alimentarea cu apă a rezervorului aferent stației de clorinare și amorsarea pompelor se realizează gravitațional din rezervorul de distribuție apă la biofiltru.

De la bazinul de contact cu clorul apa trece în canalul colector de unde este deversată în emisar – pârâul Slănic, printr-o conductă realizată din PVC Dn400mm în lungime de circa 110m.

Linia nămolului :

Nămolul rezultat de la decantoarele secundare și de la decantoarele primare se scurge gravitațional în rezervorul de colectare nămol. Din rezervor nămolul este pompat cu ajutorul pompei de nămol pe paturile de uscare nămol.

2.2 Analiza situației existente

În prezent, localitatea Slănic Moldova dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare menajeră, inclusiv stație de epurare, sistem ce a fost realizat în diverse etape de dezvoltare a orașului.

Rețeaua de canalizare menajeră nu are un grad de acoperire de 100% și prin urmare nu deservește întreaga populație a orașului.

Prin prezenta documentație se tratează capacitatea rețelei existente de canalizare și a stației de epurare în perspectiva de funcționare la parametri normali a întregului sistem având în vedere că este necesară extinderea rețelei de canalizare ape uzate menajere pentru întreaga localitate.

➤ **Existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare**

Pentru implementarea investiției nu este necesară relocarea sau protejarea rețelelor existente.

În zona obiectivului de investiții se găsesc următoarele monumente istorice :

- Cazinoul Slănic Moldova
- Clădirea Epitropiei Romanului
- Pavilionul central Racoviță și Inhalatorul

În zona obiectivului de investiții se găsesc următoarele arii protejate/situri :

- Calcarele cu Lithothamnium (RONPA0157)
- Tuful de la Falcău (RONPA0149)
- Rezervația naturală Măgura Târgu Ocna (ROSCI0318)
- Slănic (ROSCI0230)
- Creasta Nemirei (ROSCI0047)

În zona obiectivului de investiții precum și în imediata împrejurime a acestuia, nu se află terenuri de importanță strategică, ce țin de siguranță națională, sistemul de apărare sau ordine publică.

Condițiile de amplasare la încrucișările cu utilități existente și distanțele în plan și pe verticală a rețelelor propuse față de alte elemente de construcție, rețele, pomi, etc. vor respecta prevederile SR 8591/1 "Rețele subterane. Condiții de amplasare".

➤ **Date privind zona seismică**

Conform cu macrozonarea seismică din P 100-1/2013, zona amplasamentului este caracterizată de următorii parametri:

- valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este: $a(g)=0,30g$ – pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani;
- perioadele de control (colț) ale spectrului de răspuns elastic pentru componenta verticală a accelerației terenului (secunde): $TC=1,0$ s.

Conform STAS 11100/1/93 terenul se încadrează în zona cu gradul 8 de seismicitate.

Încadrarea lucrării într-o anumită *categorie geotehnică* sau a părților din lucrare în diferite categorii geotehnice este următoarea :

În conformitate cu normativul NP 074-2022, Tabel A.4 și Tabel A.5, s-a stabilit pentru sistemul construcție-teren, categoria geotehnică 2, după cum urmează:

Factorii avuți în vedere		Punctaj
condiții de teren	teren bun	2
apă subterană	fără epuizmente	1
categoria de importanță a construcției	normală	3
vecinătăți	fără riscuri	1
valoarea accelerației terenului pentru proiectare	$a_g = 0,35g$	3
Total		10

➤ **Descrierea generală a stratificației zonale**

Evaluarea presiunii convenționale de bază și a capacității portante (în cazul fundării directe), precum și a capacității portante a piloților sau a baretelor (în cazul fundării indirecte);

Presiunea convențională $p_{conv}=250$ kPa(valoare de bază) pentru stratul de nisip argilos cu fragmente de gresie colțuroasă, conform normativ NP 112-2014, anexa D, tabel D2.

Presiunea convențională $p_{conv}=300$ kPa(valoare de bază) pentru stratul de blocuri cu bolovăniș, pietriș și nisip, conform normativ NP 112-2014, anexa D, tabel D2.

Pentru stația de epurare presiunea convențională $p_{conv}=160$ kPa(valoare de bază), pentru stratul de umplutură de proveniență cunoscută, conform normativ NP 112-2014, anexa D, tabel D5.

➤ **Caracteristici din punct de vedere hidrologic**

Rețeaua hidrografică este tributară Râului Siret, care străbate județul de la nord la sud. Afluentul său, Râul Bistrița, pătrunde pe teritoriul județului la nord de Buhuși și drenează zona de contact dintre Subcarpați și Podișul Moldovei.

Principalele cursuri de apă sunt:

- Siret (cu o lungime pe teritoriul Județului Bacău de 145 km),
- Bistrița (cu o lungime pe teritoriul județului de 40 km),
- Trotuș (cu o lungime pe teritoriul județului de 118 km),
- Tazlău (cu o lungime pe teritoriul județului de 59 km),
- Berheci (cu o lungime pe teritoriul județului de 70 km) și
- Zeletin (cu o lungime pe teritoriul județului de 59 km).

Apa subterană se află la adâncimi cuprinse între 3,00-6,00 m față de C.T.N. și este drenată de pârâul Slănic prin intermediul afluenților săi.

Datorită faptului că apa subterană întâlnește straturi ce prezintă permeabilități diferite pânza freatică este cantonată la diverse adâncimi. De asemenea pânza freatică a zonei este puternic influențată de cantitatea de precipitații și microrelief. Există posibilitatea ca între forajele executate variația adâncimii apei subterane să nu fie liniară, iar stabilirea cu exactitate a cotelor pânzei freatice să fie făcută numai la execuția lucrărilor, funcție de situația precipitațiilor din acea perioadă.

➤ **Volume de apă autorizate**

Conform autorizației de gospodărire a apelor nr.76/26.03.2022 emisă de Administrația Bazinală de Apă Siret, volumele de apă brută autorizate sunt următoarele:

- Sursa de suprafață
 - $Q_{zimax}=535mc/zi=6,20l/s$
 - $Q_{zimed}=406mc/zi=4,70l/s$
 - $Q_{zimin}=268mc/zi=3,10l/s$
 - $Q_{normax}=45mc/h$
- Sursa subterană
 - $Q_{zimax}=1414mc/zi=16,40l/s$
 - $Q_{zimed}=1062mc/zi=12,30l/s$
 - $Q_{zimin}=707mc/zi=8,20l/s$
 - $Q_{normax}=117mc/h$
- Total
 - $Q_{zimax}=1949mc/zi=22,60l/s$
 - $Q_{zimed}=1468mc/zi=17,00l/s$
 - $Q_{zimin}=975mc/zi=11,30l/s$
 - $Q_{normax}=162mc/h$



Funcționarea este permanentă 365zile/an, 24ore/zi.

Capacitatea stației de epurare existente este de 36 l/s (2110mc/zi).

DEFICIENȚE CONSTATATE

În prezent, zona centrală a orașului Slănic Moldova (stațiunea) dispune de canalizare în sistem unitar. Apele uzate rezultate din locuințe și din activitățile unor societăți de turism (hoteluri și vile) și apele pluviale sunt colectate și gravitațional ajung în stația de epurare

unde sunt epurate mecanic și biologic.

Rețeaua de canalizare

Rețeaua de canalizare menajeră este formată din tuburi de beton, cu Φ 150, 250 și 300mm în lungime totală de 16,2 Km.

La rețeaua de canalizare menajeră nu sunt racordate obiectivele Baza de tratament și hotelul Racoviță care dispun de stație de epurare proprie.

În prezent cartierele Cerdac și Cireșoaia nu au rețea de canalizare, dar este în curs de realizare o nouă rețea de canalizare care să cuprindă și aceste cartiere, cu descărcare într-o nouă stație de epurare.

Apele pluviale sunt colectate prin intermediul unei rețele de canalizare executată din tuburi de beton cu $L=700m$, diametre cuprinse între 300-400mm și evacuează în rețeaua de canalizare a orașului.

Stația de epurare

Capacitatea stației de epurare existente este de 36 l/s (2110 mc/zi). Stația de epurare existentă a apelor uzate este amplasată la cca. 4Km de oraș pe malul drept al râului Slănic, punct Stroi.

Stația de epurare este prevăzută cu treaptă de epurare mecanică și biologică.

Evacuarea apelor uzate epurate se realizează în emisarul din apropiere, râul Slănic.

Dotari ale stației de epurare

Clădiri: o construcție cu regim de înălțime parter, compartimentată în : cameră laborator, cameră de clorinare, vestiar și spații de depozitare diverse materiale.

Utilaje:

- deznisipator orizontal - de tip canal, din beton armat bicompartimentat, cu $L = 20$ m, $I = 1,5$ m, $h = 1,5$ m fiecare;
- decantoare primare tip IMHOFF 2 buc., sunt din beton armat de forma circulara $On = 8$ m, $h = 6$ m;
- stație de pompare ape uzate - pompe tip AVERSA: $Q_p = 100$ mc/h, $h = 12$ mCA, $n = 1500$ roUmin., $P = 11$ KW;
- biofiltru de mare încărcare, bazin din beton de formă circulara $Dn = 14$ m;
- decantoare secundare tip IMHOFF 2 buc., sunt din beton armat de formă circulară $Dn = 8$ m, $h = 6$ m

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"**

OBIECTIV:

- stație pompare nămol
- platforme pentru uscare nămol
- bazin de contact
- stație de clorinare dotată cu un aparat de clorinare de tip CC- Rm Valcea si 1 tub pentru clor lichid.

Utilități în cadrul stației de epurare

Energia electrică este furnizată de către E -ON Moldova S.A. și este utilizată pentru iluminatul interior și funcționarea utilajelor. Consumul de energie electrică este contorizat și se facturează lunar; nu există contract pentru statia de epurare.

Apa potabilă este utilizată pentru consumul menajer, pentru prepararea soluției dezinfectante. Stația de epurare este racordată la rețeaua de alimentare cu apă a orașului.

Anexele social-sanitare asigurate constau din vestiar, grupuri sanitare, pe sexe.

Iluminatul este natural prin ferestre și artificial cu lămpi electrice.

Încălzirea încăperilor se realizează cu sobe cu lemne.

Deficiențe constatate ale rețelei de canalizare :

- o Principala deficiență a rețelei de canalizare este gradul de acoperire al localității, acesta fiind mai mic de 100%, motiv pentru care este incapabilă să deservească întreaga localitate.
- o O altă deficiență constatată este faptul că, în unele zone, rețeaua de canalizare nu este amplasată pe teren public, în unele situații traversând proprietățile din zonă. Acest fapt conduce la imposibilitatea administrării eficiente a sistemului, inclusiv la probleme de natură juridică privind accesul la colectoarele de canalizare.

Deficiențe constatate ale stației de epurare :

- o Principala deficiență a stației de epurare Slănic Moldova este faptul că linia nămolului nu mai este, în prezent, funcțională. Debitele uzate menajere și pluviale care ajung în stația de epurare sunt tratate în treapta mecanică a acesteia, ulterior se realizează o dezinfecție prin clorinare și apa astfel epurată este evacuată în emisar. Nămolul rezultat în procesul de epurare este periodic îndepărtat prin mijloace improvizate întrucât echipamentele, conductele și dotările necesare manevrării nămolului din stația de epurare

sunt parțial sau total nefuncționale.

- Toate obiectele din cadrul stației de epurare prezintă degradări considerabile la partea de construcții, echipamente hidromecanice și instalații electrice și automatizare.
- Nu există gard de împrejmuire pentru stația de epurare, accesul persoanelor neautorizate sau al animalelor pe amplasament nefiind în niciun fel controlat.
- Nu există un sistem de iluminat independent al stației de epurare.
- Amplasamentul stației de epurare nu este corespunzător amenajat; nu există alei de acces la obiectele din cadrul stației iar vegetația dezvoltată excesiv și necontrolat blochează complet accesul în unele zone ale amplasamentului.
- Încălzirea spațiilor de lucru prin intermediul sobelor cu lemne este o metodă învechită moral și ineficientă energetic, prezentând totodată riscuri mari de accidente pentru personalul operator al stației de epurare.
- În marea lor majoritate, conductele din interiorul stației de epurare sunt realizate din tuburi din beton sau azbociment. Aceste conducte au fost realizate în anii 70 când a fost construită stația de epurare, cu mai mult de 50 de ani în urmă, iar în perioada de funcționare nu au fost realizate lucrări de reabilitare decât punctual, în cazul unor avarii. În prezent conductele nu mai asigură etanșeitate la infiltrații/exfiltrații. De asemenea, conform normelor europene în vigoare, azbocimentul este un material periculos pentru sănătatea omului și este interzisă utilizarea lui ca material de construcții.

b) aspecte hidrologice și hidraulice, capacitate de tranzitare debite, conform Strategiei Naționale de Management al Riscului de Inundații (SNMRI);

Rețeaua hidrografică este tributară Râului Siret, care străbate județul de la nord la sud. Afluentul său, Râul Bistrița, pătrunde pe teritoriul județului la nord de Buhuși și drenează zona de contact dintre Subcarpați și Podișul Moldovei.

Principalele cursuri de apă sunt:

- Siret (cu o lungime pe teritoriul Județului Bacău de 145 km),
- Bistrița (cu o lungime pe teritoriul județului de 40 km),

BENEFICIAR:	U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU
TITLU PROIECT:	"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
OBIECTIV:	EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ

- Troțuș (cu o lungime pe teritoriul județului de 118 km),
- Tazlău (cu o lungime pe teritoriul județului de 59 km),
- Berheci (cu o lungime pe teritoriul județului de 70 km) și
- Zeletin (cu o lungime pe teritoriul județului de 59 km).

Râul Siret, are un debit mediu multianual de 70 m³/s la intrarea în județ și 137 m³/s la ieșire, colectează apele Bistriței, Troțușului și afluenților acestora pe partea dreaptă și ale Tutovei, Pereschivului, Zeletinului, Berheciului, Răcățăului.

Râul Bistrița se varsă în Siret în aval de Bacău, având un debit mediu 66 m³/s. Pe Râul Șiret au fost amenajate lacurile de acumulare: Galbeni, Răcăciuni și Berești, iar pe Uz (afluentul Troțușului) se află amenajat lacul Poiana Uzului - 3,34 Km². De asemenea, rezultatul lucrărilor hidrotehnice sunt și lacurile de acumulare formate pe Râul Bistrița: Lacul Bacău (Lilieci) și Lacul Bacău II (Șerbănești). Rolul acestora este complex fiind utilizate atât pentru combaterea inundațiilor cât și pentru producerea de energie electrică, alimentarea cu apă potabilă și industrială, agrement și sporturi nautice.

Singurul lac natural este Lacul Bălătau situat pe Izvorul Negru - afluent al Uzului. Lacul Bălătau - monument al naturii, (la o altitudine de 530 m față de nivelul mării), în Munții Nemirei, (la 3 km de Sălătruc), s-a format în anul 1883 datorită alunecărilor de teren și ploilor puternice și prelungite din timpul verii.

Pe teritoriul orașului Slănic Moldova se remarcă atât existența apei de suprafață (curgătoare și stătătoare) cât și celei subterane (freatice și acvifere).

Principalul element hidrografic al teritoriului, îl constituie Râul Siret, colector al celorlalte ape de suprafață, face limita estică a comunei pe o lungime de 4 km, panta medie de scurgere fiind de 0,60 %. Regimul de alimentare este specific zonei colinare joase –predominant pluvio –nival, ceea ce se răsfrânge în regimul scurgerii cu debit mediu multianual de 5 l/s. Volumul maxim scurs pe sezoane, se înregistrează în general primăvara (aprilie-iunie), iar cel minim iarna (decembrie –februarie) când se scurg în medie cca.40-45%și respectiv 11-12% din volumul mediu anual (după înregistrările de la stațiile hidrologice), debitele solide multianuale reprezentate prin aluviuni în suspensie, ating valori de 1 t/ha/an.

Fenomenul de îngheț: gheață la mal, curgeri de sloiuri, se înregistrează iarna și au o durată variabilă cu o medie de 50-60 de zile. Podul de gheață apare în medie o dată la doi ani și are o durată maximă de 20 zile.

Râul Slănic străbate teritoriul U.A.T.-ului Slănic Moldova pe direcție E-V pe o lungime

de 12,59 km și sunt tributare Râului Trotuș. Poziția albiei, situată la baza versantului pe toată lungimea, face ca în urma ploilor torențiale, să se reverse cu cantități semnificative amenințând parte din teritoriul străbătut.

Apele subterane sunt bine reprezentate atât prin stratul de apă freatică cât și cel acvifer (de adâncime) ca urmare a aliniamentelor de izvoare de pe fruntea de cuestă, cât și a celor de la baza versanților de platou.

Adâncimea medie este de 1-2 m în lunci și 10-11 m și chiar 14 m pentru zona de platou.

Un element hidrologic demn de amintit, îl prezintă apele de adâncime a căror debit și presiune este deosebit de important; tot în aceste zone excesul de apă duce la fenomene de înmlăștinire.

c) aspecte structurale

Nu este cazul.

d) aspecte privind sistemul UCC, după caz;

Nu este cazul.

e) identificarea situațiilor de risc;

Lucrările proiectate nu modifica regimul apelor de suprafață și al apelor subterane.

f) lucrări pe ape sau în legătură cu apele, conform cu legislația din domeniul apelor;

Investitia ce urmeaza a fi executata nu are implicatii asupra schemei directoare de amenajare și management a bazinului hidrografic din zona.

Toate lucrarile pentru realizarea sistemului canalizare si de alimentare cu apa se pot executa numai pe terenuri domeniu public al statului, domeniu public si privat al autoritatii publice locale.

Pentru a respecta prevederile HG 846/2010 privind aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, toate lucrarile de supratraversare a cursurilor de apa, vor fi realizate astfel incat sa asigure tranzitarea



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"**

OBIECTIV:

EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ

debitului cu probabilitatea de depășire 1% și o garda pentru plutitori, iar subtraversările se vor realiza sub adâncimea de afuiere totală.

În cazul subtraversărilor de cursuri de apă realizate prin săpătura deschisă conductele vor fi obligatoriu lestate.

Este interzisă amplasarea caminelor de vane, aerisire/dezaerisire, golire în albia râurilor sau cuvele lacurilor, în apropierea malurilor acestora, pe construcții hidrotehnice în zona de protecție a acestora.

Mijloace de stingere a incendiilor

Respectarea lucrărilor de prevenire și stingere a incendiilor, precum și echiparea cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor sunt obligațiile a executanților rețelelor de distribuție a apei și a rețelelor de canalizare, inclusiv în timpul operațiilor de revizie preventivă, reparații și remedieri ale avarilor.

Se va acorda o atenție deosebită la prelucrarea NPCI 1974 a prevederilor din Normativ C300- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata de execuție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, și a instrucțiunilor de prevenire și combatere a incendiilor la execuția lucrărilor de sudură având în vedere eliberarea perimetrului de foc la locurile de muncă cu materiale inflamabile (reziduuri petroliere, construcții de gradul IV și V rezistentă la foc, executate din elemente combustibile).

Măsurile de protecție împotriva acțiunii focului vor fi luate în concordanță cu prevederile normelor specifice.

Soluțiile tehnice prevăzute în proiect cuprind măsuri de prevenire a oricărui incendiu, materializate prin:

- Materialele și echipamentele din instalațiile hidraulice proiectate vor fi incombustibile sau elemente greu combustibile;
- Dotarea cu mijloace cu intervenție în caz de incendiu: stingătoare portabile de incendiu cu praf CO₂ (procurate prin grija beneficiarului);
- Amplasarea mijloacelor de primă necesitate pentru intervenție în caz de incendiu în locuri vizibile, ușor accesibile și în permanentă stare de utilizare.
- În eventualele cazuri de incendiu pe lângă măsurile enumerate mai sus, se mai poate acționa și cu hidranții exteriori de incendiu din zonă.

Contractantul va prelucra cu angajații săi măsurile enumerate mai sus împreună cu alte măsuri pe care le găsește necesar a fi luate în vederea asigurării executării lucrărilor în bune condiții de calitate, fără accidente sau incendii.

Se atrage atenția că prevederile din prezentele măsuri nu au caracter limitativ, în sensul că Contractantul, în plus, va trebui să țină seama de prevederile tuturor instrucțiunilor și legilor în vigoare și să ia măsurile pe care le va considera necesare în vederea asigurării securității muncii, evitării accidentelor și prevenirii incendiilor.

5. CONCLUZII:

Având în vedere deficiențele în exploatare prezentate mai sus, sunt necesare o serie de intervenții la sistemul de canalizare existent, după cum urmează :

- **Rețea canalizare menajeră**

○ Este necesară extinderea sistemului de canalizare existent în zonele din localitate în care în prezent nu există rețea menajeră, astfel încât să fie asigurat accesul la sistem pentru toți locuitorii orașului Slănic Moldova.

○ Având în vedere faptul că sistemul de canalizare existent nu are în componența sa stații de pompare a apei uzate menajere, funcționarea sa fiind integral gravitațională, la extinderea rețelei de canalizare se va avea în vedere numai capacitatea de transport a colectoarelor existente în care se vor racorda extinderile propuse.

- **Stația de epurare**

○ Având în vedere deficiențele structurale ale construcțiilor, gradul de uzură moral și funcțional al echipamentelor, inexistența de facto a liniei de epurare biologică și tratare namol din cadrul stației de epurare existente, se impune realizarea unei stații de epurare noi, complet automatizată, dimensionată la debitul uzat maxim de perspectivă aferent orașului Slănic Moldova.

În prezent, autoritățile locale au în derulare un proiect de extindere și reabilitare a sistemului de canalizare existent, finanțat prin *PNRR/2022/C1/I1 Componenta 1: Managementul Apei*, prin intermediul căruia se vor realiza următoarele investiții :

- Extindere rețea canalizare menajeră în zona Camping – 6575 m
- Extindere rețea canalizare menajeră în zona Cristal – 600 m
- Extindere rețea canalizare menajeră în zona Izvorului – 315 m

- Extindere rețea canalizare menajeră în zona Păltiniș – 1230 m
- Extindere rețea canalizare menajeră în zona Primăverii – 460 m
- Extindere rețea canalizare menajeră în zona Stroiu – 950 m
- Extindere rețea canalizare menajeră în zona Tudorache – 1090 m
- Reabilitarea Stației de Epurare Slănic Moldova

Implementarea investițiilor din acest proiect va rezolva, în mare măsură, deficiențele constatate la sistemul existent de canalizare al orșului Slănic Moldova.

6. RECOMANDĂRI

- Extinderea rețelei de canalizare se va realiza exclusiv pentru preluarea apelor uzate menajere.

- Pentru fiecare punct de racord al colectoarelor de extindere în rețeaua existentă se va calcula capacitatea rețelei existente de preluare a debitelor uzate, plecând de la diametrul, materialul și panta colectorului existent, astfel încât să nu apară pericolul refulării apei uzate din colectoare.

- Reabilitarea stației de epurare se va realiza prin înlocuirea liniilor mecanice și biologice (inclusiv tratare nămol) existente cu o nouă tehnologie de epurare, cu funcționare complet automatizată, dimensionată la debitul uzat maxim de perspectivă aferent orașului Slănic Moldova.

- Se va cere un punct de vedere din partea Administrației Bazinale de Apă Siret-Bacău privind condițiile în care se poate realiza reabilitarea gurii de vărsare existente în emisar. În funcție de acest punct de vedere se va analiza oportunitatea executării unei noi guri de vărsare, urmând ca actuala gură de vărsare să intre în conservare sau să fie demolată.

- Având în vedere că sistemul de canalizare este în prezent funcțional, în cadrul lucrărilor de reabilitare a stației de epurare se va avea în vedere necesitatea asigurării funcționării acestuia pe parcursul executării lucrărilor la noua stație de epurare. În acest sens se recomandă o intervenție etapizată, după cum urmează:

- o ETAPA 1 de execuție - se vor realiza lucrările de eliberare a spațiului necesar construirii noii stații de epurare pe amplasamentul stației existente prin demolarea unor obiecte care în prezent nu mai sunt funcționale și nu sunt incluse în procesul de tratare al apei uzate (cum sunt obiectele de pe linia de tratare a nămolului – paturi de uscare

nămol, stații pompare nămol). În această perioadă nămolul rezultat din procesul de epurare al apei uzate va fi transportat la cea mai apropiată stație de epurare capabilă să preia și să trateze cantitățile de nămol respective.

- ETAPA 2 de execuție - se vor realiza lucrările de construire la noua stație de epurare pe amplasamentul stației existente. În această etapă stația de epurare existentă va funcționa la fel ca în prezent.

- ETAPA 3 de execuție – după finalizarea noii stații de epurare, se va realiza o cameră de preluare a apei uzate amplasată pe rețeaua de canalizare existentă, amonte de intrarea în actuala stație, prin intermediul căreia se vor devia apele uzate către noua stație de epurare.

- ETAPA 4 de execuție – se va decupla de pe flux și de la utilități a stației de epurare existente, după care se va proceda la demolarea acesteia sau la conservarea ei (se vor goli și spăla construcțiile existente, se vor închide toate golurile de admisie/evacuare apă și se vor închide și bloc toate golurile de acces personal).

- Extinderile de canalizare se vor racorda la sistemul de canalizare existent ulterior finalizării lucrărilor la stația de epurare.

- Se va analiza posibilitatea prevederii în cadrul noii stații de epurare a unui bazin de retenție al apei pluviale.

- Noua stație de epurare va fi prevăzută cu mijloace de protecție la supradebite de apă uzată (deversoare laterale, conducte de bypass prevăzute cu stavile manuale sau automate) în contextul funcționării rețelei de canalizare în regim mixt.

- Se va analiza din punct de vedere al inundabilității amplasamentul stației de epurare și, dacă va fi cazul, se vor analiza posibilitățile de protecție a construcțiilor din cadrul stației la inundații.

- Se va realiza o nouă împrejmuire a stației de epurare.
- Se vor realiza racorduri pe traseele extinderilor propuse.
- Se vor prezenta expertului și se vor viza toate fazele de proiectare (DTAC, PTh+DDE, As-build, dispoziții de șantier) care să respecte prevederile avizelor obținute.
- După recepționarea obiectivului se va obține autorizația de securitate la incendiu și toate autorizațiile prevăzute de lege prin grija investitorului.

- Executantul lucrărilor va respecta întocmai prevederile tuturor documentațiilor de proiectare fără a face modificări în execuție fără acordul tuturor factorilor implicați (beneficiar, proiectant, verificador, expert tehnic).

BENEFICIAR:	U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU
TITLU PROIECT:	"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
OBIECTIV:	EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ

- Toate dispozițiile de șantier se vor viza obligatoriu de către expertul tehnic.
- Prevederile expertizei sunt obligatorii pentru beneficiar, proiectant, verificatori de proiecte și executantul lucrării cu excepția concluziilor care au caracter de recomandare.
- Nerespectarea prevederilor expertizei duce la anularea acesteia, expertul tehnic fiind absolvit de orice răspundere.

EXPERT TEHNIC : ing. Costel Cucu

**B-dul George Enescu, nr. 48, Bl. T96, SC.D, Parter, mun. Suceava,
jud. Suceava**

Tel: 0739/612.512, email costelcucusv@gmail.com

ATESTAT M.L.P.A.T. Nr. 11162/2022

Domeniul atestat Saac – sisteme de alimentare cu apă și canalizare

BENEFICIAR:	U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU
TITLU PROIECT:	"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
OBIECTIV:	EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ

ANEXE

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU
"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
OBIECTIV: **EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ**



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

OBIECTIV:

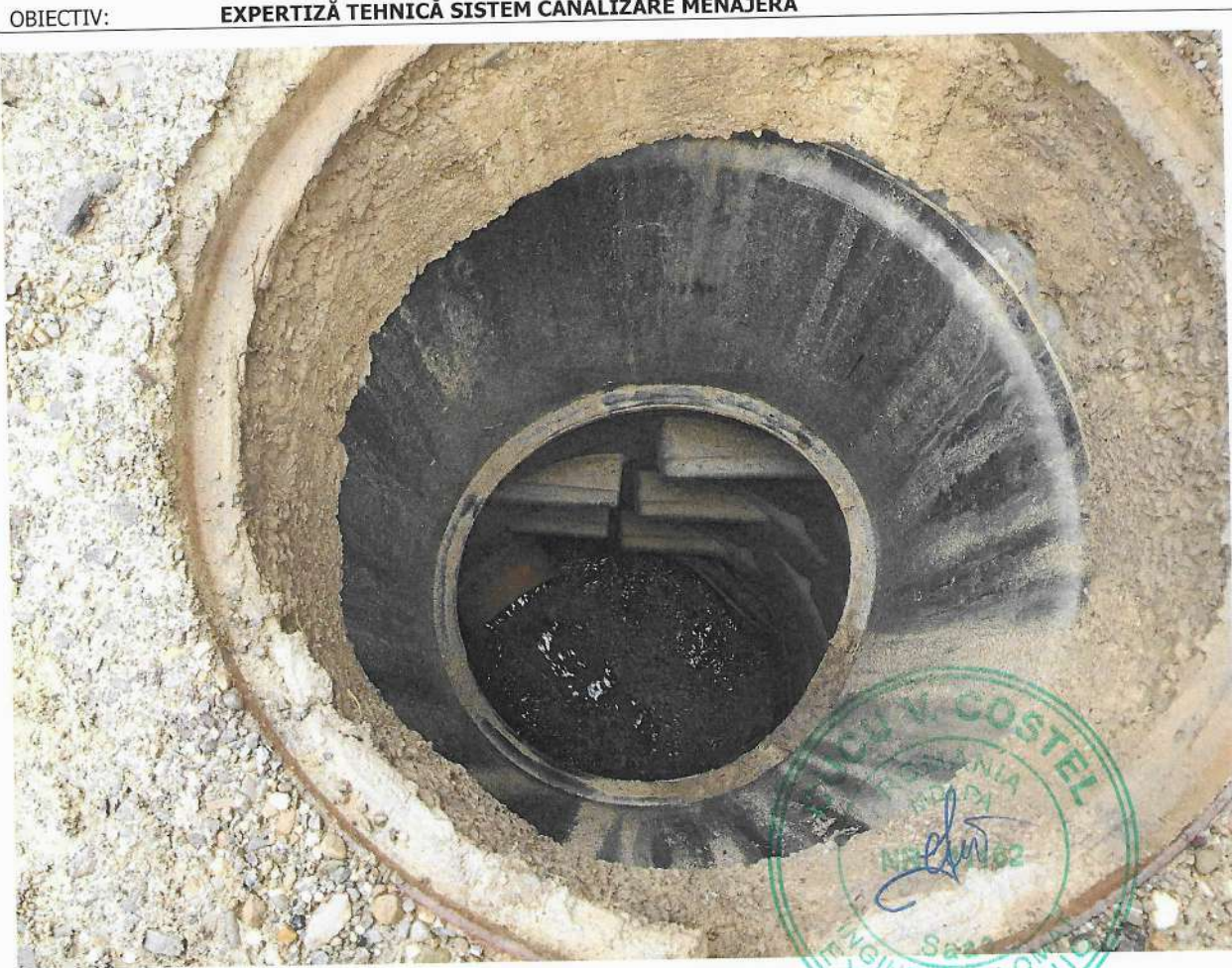
U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"**
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU
"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ

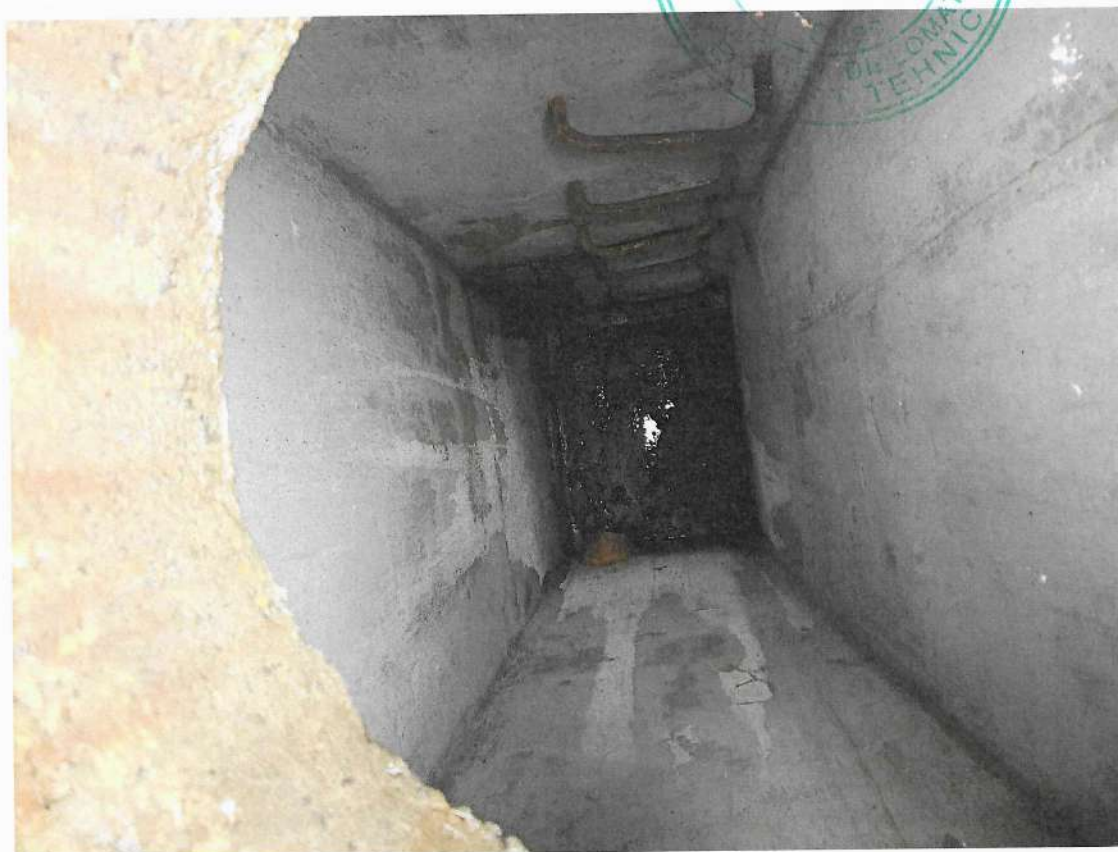


BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

OBIECTIV:

**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ**



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU
"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
OBIECTIV:



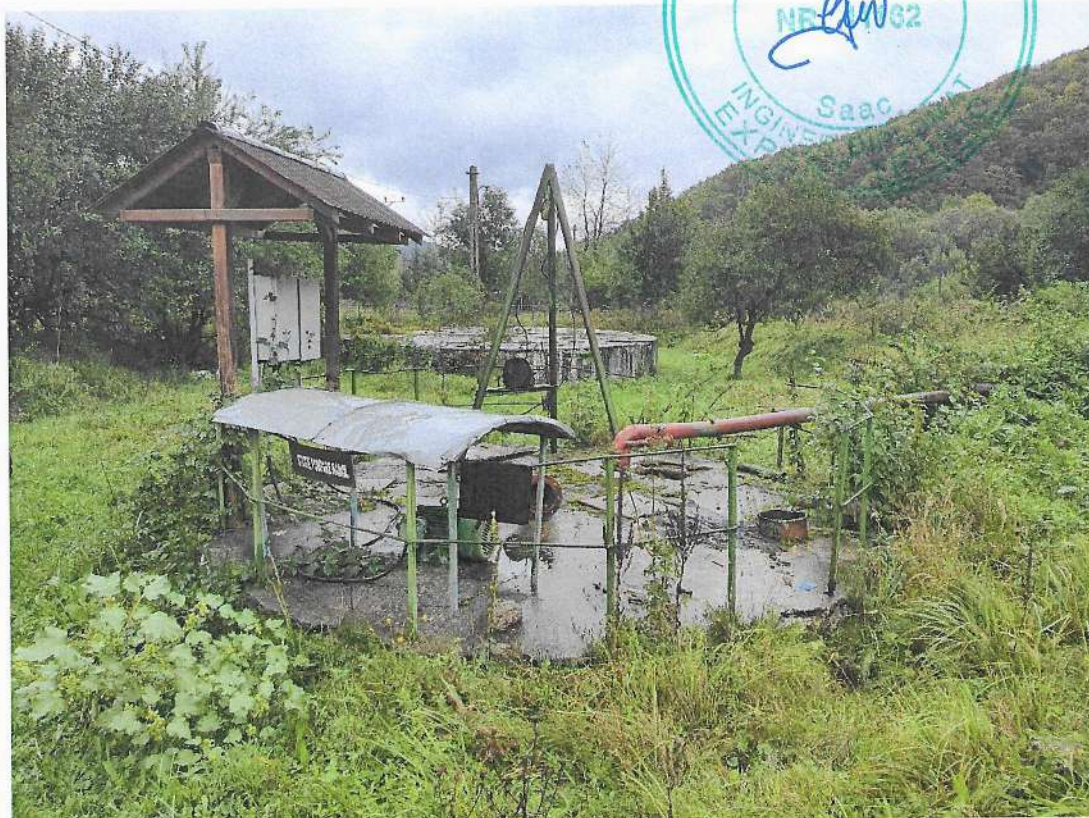
BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

OBIECTIV:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"**

EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

OBIECTIV:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"**
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ

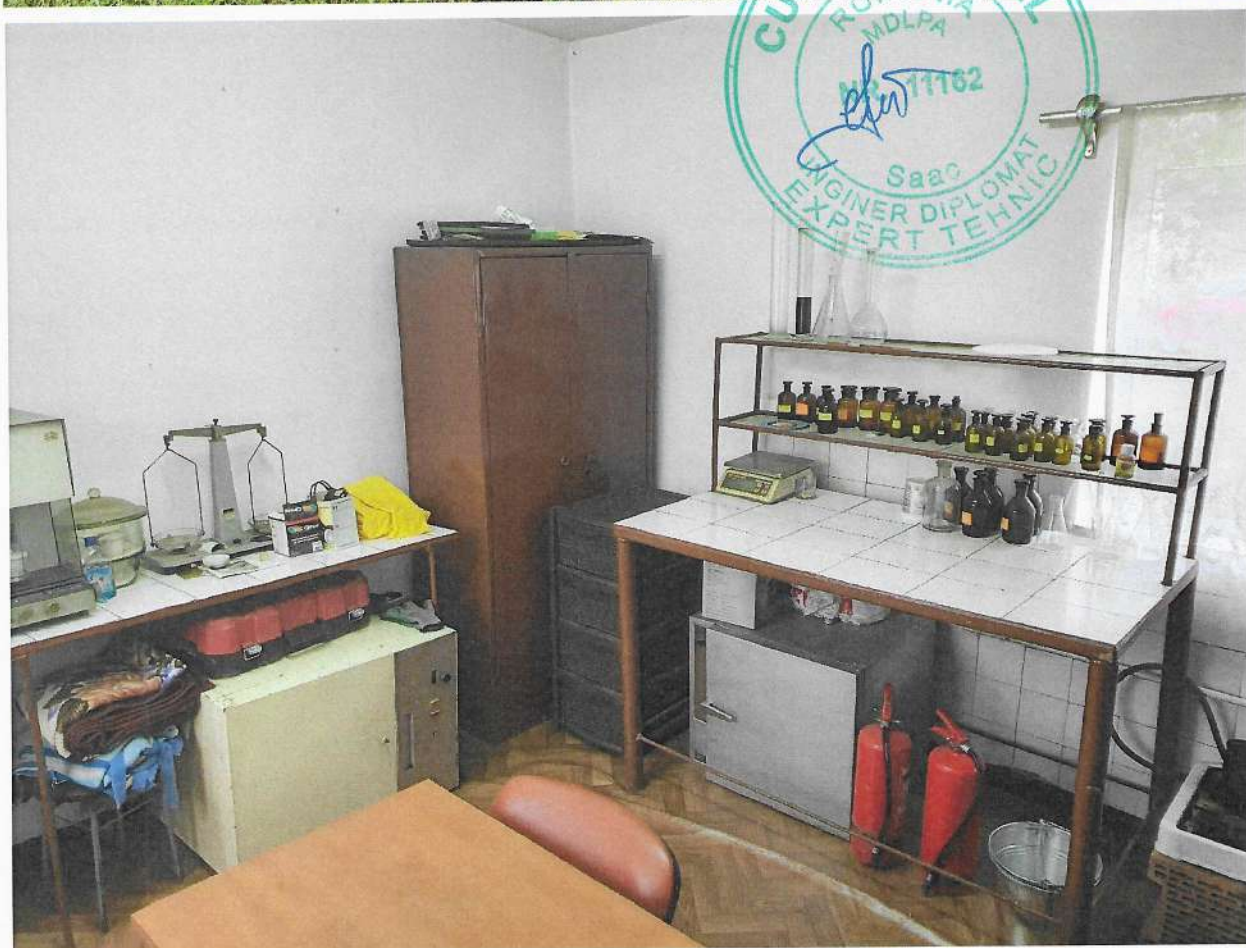


BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"**

OBIECTIV:



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:
OBIECTIV:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU
"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"**

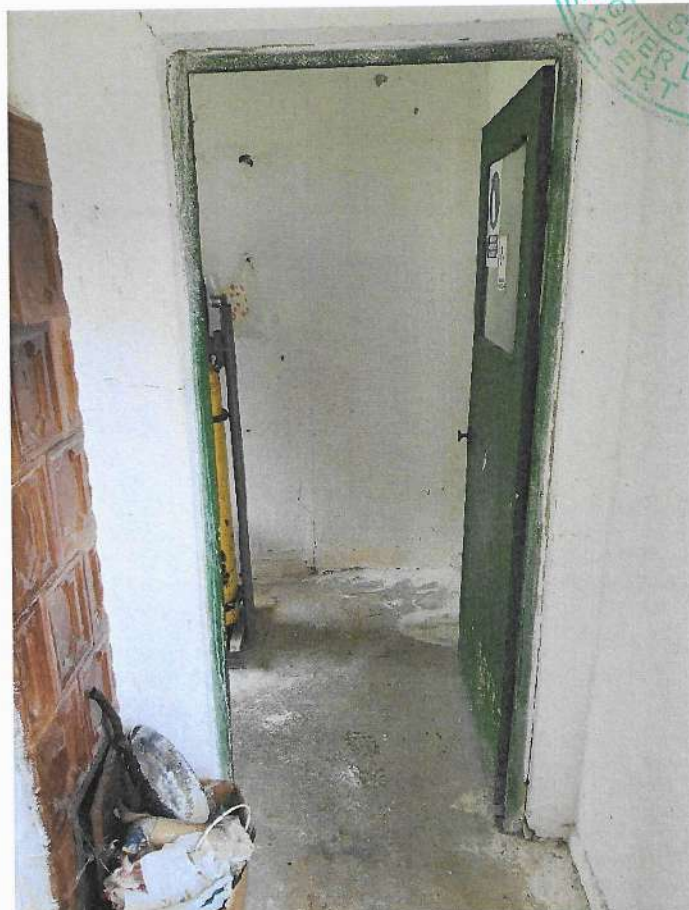
OBIECTIV:



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU
"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ

OBIECTIV:



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU
"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ

OBIECTIV:



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU
"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ

OBIECTIV:



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU
"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
OBIECTIV: **EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ**



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

OBIECTIV:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"**
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

OBIECTIV:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

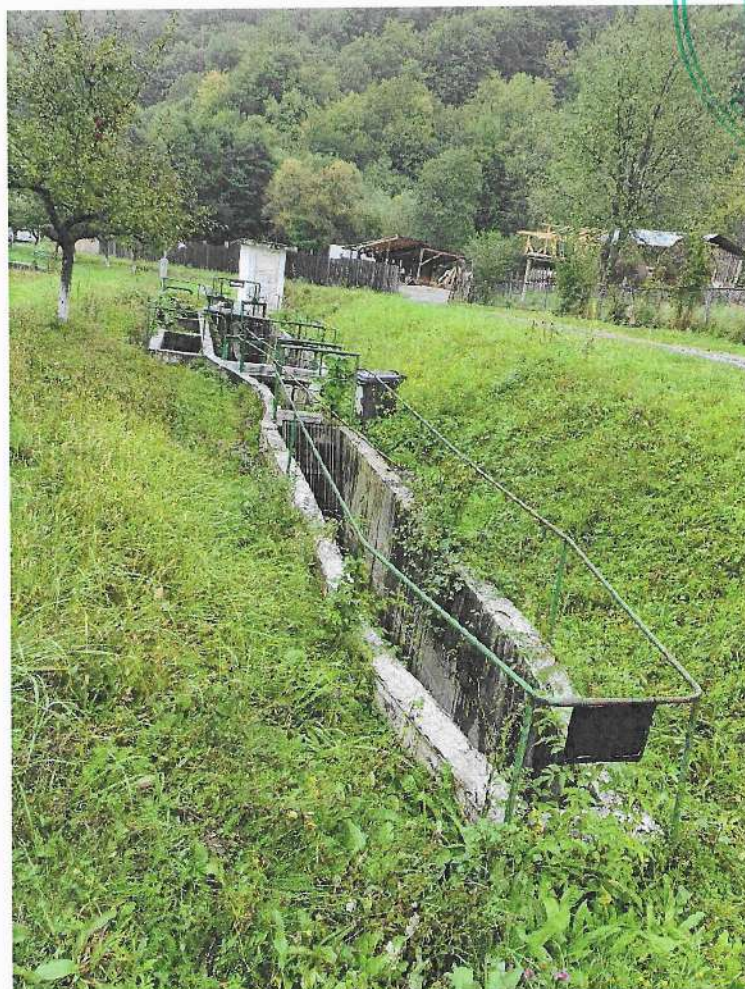
**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"**
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU
"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ

OBIECTIV:



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

OBIECTIV:

**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ**



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

OBIECTIV:

**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ**



BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

U.A.T. SLĂNIC MOLDOVA, JUDEȚUL BACĂU

OBIECTIV:

**"REABILITARE, EXTINDERE ȘI MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE, STAȚII DE EPURARE ȘI
CANALIZARE PLUVIALĂ, ÎN ORAȘUL SLĂNIC-MOLDOVA, JUD. BACĂU - ZONA SLĂNIC MOLDOVA"
EXPERTIZĂ TEHNICĂ SISTEM CANALIZARE MENAJERĂ**

