



Agenția pentru Protecția Mediului Bacău

**ACORD DE MEDIU
NR. 4 din data de 10.07.2020**

Revizuit în data de ...

PROIECT AFISAT IN DATA DE 31.01.2023

Ca urmare a cererii adresate de **SC COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU SA** cu sediul în municipiul Bacău, str. Narciselor, nr.14, județul Bacău, înregistrată la APM Bacău cu nr. 9321/13.06.2019, în baza prevederilor:

- **Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005** privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările și ulterioare;
- **Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;**
- **Ordonanței 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, după caz,

se emite:

ACORD DE MEDIU REVIZUIT

pentru proiectul, „**Proiectul Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de Apă și Apă Uzată în județul Bacău, în perioada 2014-2020**”, propus a fi în realizat în județul Bacău, scopul stabilirii condițiilor și a măsurilor pentru protecția mediului care trebuie respectate pentru realizarea proiectului.

Scopul revizuirii – modificările survenite în cadrul proiectului, în ceea ce privește componentele investiției, precum și caracteristicile tipo-dimensionale ale acestora.

I.1. Proiectul se încadrează în prevederile Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, pct. 13 lit.a) *orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la punctul 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului, care modifică și extinde un proiect încadrat în anexa 2 la punctele 2 d) punct 3 foraje pentru alimentarea cu apă 10. b) proiecte de dezvoltare urbană, 11. c) stații pentru epurarea apelor uzate, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1;*



Proiectul intră sub incidența art. 28 al OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările ulterioare, deoarece amplasamentul proiectului se află în vecinătatea sau interiorul următoarelor arii naturale protejate de interes comunitar:

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești;
- ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu;
- ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni;
- ROSCI0351 Culmea Cucuieți;
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
- ROSAC0059 Dealul Perchiu;
- ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior;
- ROSAC0318 Măgura Târgu Ocna;
- RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna;
- RONPA0143 Dealul Perchiu;
- RONPA0147 Pădurea de Pini.
- RONPA0146 Pădurea Arsura.

2. Descrierea proiectului, și a tuturor caracteristicilor lucrărilor prevăzute de proiect, inclusiv instalațiile, echipamentele și resursele naturale utilizate.

Proiectul cuprinde realizarea de investiții pentru infrastructura de apă și apă uzată în din 40 UAT-uri din județul Bacău, populația beneficiară în infrastructura de apă fiind de 351.638 locuitori.

Aria proiectului cuprinde următoarele UAT-uri: CJ Bacău și Municipiul Bacău, Mun. Moinesti, Orasul Buhusi, Orasul Darmanesti, Orasul Tg. Ocna, Com. Balcani, Com. Beresti-Tazlau, Com. Barsanesti, Com. Blagesti, Com. Casin, Com. Cleja, Com. Cotofanesti, Com. Doftana, Com. Faraoni, Com. Filipesti, Com. Gîrleni, Com. Gioseni, Com. Hemeius, Com. Letea Veche, Com. Livezi, Com. Luizi Calugara, Com. Magura, Com. Magiresti, Com. Margineni, Com. Manastirea Casin, Com. Nicolae Balcescu, Com. Orbeni, Com. Parjol, Com. Poduri, Com. Racaciuni, Com. Racova, Com. Sarata, Com. Saucesti, Com. Secuieni, Com. Tamasi, Com. Targu Trotus, Com. Traian, Com. Valea Seaca, Com. Zemes.

Proiectul are ca obiectiv general îmbunătățirea infrastructurii în sectoarele de apă și apă uzată din localitățile din județul Bacău, în vederea îndeplinirii obligațiilor de conformitate din Tratatul de aderare și din Directiva Europeană nr. 98/83/CE cu privire la calitatea apei potabile transpusă în legislația națională prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare și Directiva 91/271/CEE a CE cu privire la colectarea și tratarea apelor uzate urbane, și conformarea la Directiva 98/83/CE privind tratarea apelor urbane reziduale transpusă în legislația națională prin HG nr. 188 /2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.

Investitiile constau în principal în:

Alimentare cu apă

- extinderea surselor de apă care vor deservi localitățile din proiect: foraje, stații de tratare și clorinare;
- stații de pompare și rezervoare;



- aductiuni care sa asigure transportul apei in localitatile deservite de sistem;
- extindere/reabilitare retele de distributie apa potabila;
- bransamente, hidranti.

Canalizare

- extindere retele de canalizare;
- racorduri;
- statii de pompare, conducte de refulare;
- statii de epurare noi propuse prin proiect
- igienizare paturi uscare SEAU Bacau existent

Sistem SCADA

Ca urmare a cresterii numarului de obiective noi sau re tehnologizate in infrastructura de apa si apa uzata, a cresterii fluxului informational la nivel de proces pentru fiecare din acestea a aparut necesitatea implementarii unui sistem de management integrat (administrare & mentenanta) a tuturor acestor obiective.

Acest obiectiv se va realiza prin amenajarea, dotarea, instalarea, verificarea si punerea in functiune a unei platforme SCADA la sediul Dispeceratului Central din Bacau, cu ajutorul careia sa poata fi realizat controlul si supervizarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din aria proiectului, o gestiune performanta a activitatilor si activelor Companiei, precum si instruirea necesara Beneficiarului in vederea utilizarii si exploatarei eficiente a sistemului astfel implementat.

Deasemenea, se propune realizarea in teritoriu a unei retele de 11 dispecerate regionale, separate fizic pe componenta de apa si apa uzata, guvernate de sisteme SCADA Regionale integrabile in sistemul SCADA al Dispeceratului Central.

Dispecerate Regionale de Apa potabila:

- *Dispecerat Regional de Apa potabila (DRAp) Bacau*
- *Dispecerat Regional de Apa potabila (DRAp) Moinesti*
- *Dispecerat Regional de Apa potabila (DRAp) Buhusi*
- *Dispecerat Regional de Apa potabila (DRAp) Caraboaia – STAP bruta Caraboaia*
- *Dispecerat Regional de Apa potabila (DRAp) Tg. Ocna*
- *Dispecerat Regional de Apa potabila (DRAp) oras Darmanesti si rural*

Dispecerate Regionale de Apa uzata:

- *Dispecerat Regional de Apa uzata (DRAu) Bacau*
- *Dispecerat Regional de Apa uzata (DRAu) Moinesti*
- *Dispecerat Regional de Apa uzata (DRAu) Buhusi*
- *Dispecerat Regional de Apa uzata (DRAu) Tg. Ocna*
- *Dispecerat Regional de Apa uzata (DRAu) oras Darmanesti si rural*



PREZETARE INVESTIȚII

SISTEME DE ALIMENTARE CU APĂ

În urma efectuării analizelor de opțiuni a fost realizată reconfigurarea zonelor și sistemelor de alimentare cu apă, investițiile fiind grupate în 43 de sisteme de alimentare cu apă, din care 3 sisteme nu au investiții prin POIM (Letea Veche, Gura Văii și Ardeoani), 39 sunt grupate în 8 zone de alimentare cu apă și în 2 sisteme zonale (regionale) de alimentare cu apă, iar 4 sisteme sunt independente, astfel:

• Sistemul zonal (regional) BACAU:

- A. Zona de alimentare cu apă Bacău Nord cuprinde 6 sisteme de alimentare cu apă: Bacău, Margineni, Fantanele, *Letea Veche (fără investiții prin POIM)*, Magura și Hemeius;
- B. Zona de alimentare cu apă Bacău Sud cuprinde 8 sisteme de alimentare cu apă: Sarata, Buchila, Nicolae Balcescu, Galbeni, Gioseni-Tamasi, Făraoani, Cleja și Fundu Racaciuni;
- C. Zona de alimentare cu apă Bacău-Buhusi cuprinde 3 sisteme de alimentare cu apă: Racova-Garleni, Blăgești și Buhusi;
- D. Zona de alimentare cu apă Bacău-Secuieni cuprinde 3 sisteme de alimentare cu apă: Traian, Bogdanesti și Secuieni.

Sistemul zonal (regional) DARMANESTI:

- E. Zona de alimentare cu apă Darmanesti Sud cuprinde 9 sisteme de alimentare cu apă: Darmanesti, Doftăna, Târgu Ocna, Târgu Trotus, Tuta, Vișoara, Casin, Mănăstirea Casin și *Gura Văii (fără investiții prin POIM)*;
- F. Zona de alimentare cu apă Darmanesti Nord cuprinde 5 sisteme de alimentare cu apă: Moinesti, Poduri, Magirești, *Ardeoani (fără investiții prin POIM)* și Zemes;
- G. Zona de alimentare cu apă Barsanesti-Livezi cuprinde 2 sisteme de alimentare cu apă: Barsanesti și Livezi;
- H. Zona de alimentare cu apă Balcani-Tescani cuprinde 3 sisteme de alimentare cu apă: Balcani, Campeni și Tescani.

• Sisteme independente:

1. Saucești
2. Filipești
3. Racaciuni
4. Orbeni.

Aglomerari

În prezent există definite 32 aglomerări, din care 19 sunt deservite de stații de epurare proprii: Bacău, Garleni, Nicolae Balcescu, Galbeni, Valea Seacă-Buchila, Făraoani, Tamasi, Gioseni, Racaciuni, Valea Seacă, Zemes, Moinesti, Poduri, Magirești, Darmanesti, Târgu Ocna, Târgu Trotus, Filipești și Buhusi; iar 13 aglomerări nu au stații de epurare: Cleja, Fundu Racaciuni, Orbeni, Racova, Blăgești, Doftăna, Pustiana, Frumoasa, Schitu-Frumoasa, Casin, Mănăstirea Casin, Cotofanesti și Ștefan cel Mare. În urma efectuării analizelor de opțiuni în vederea verificării limitelor aglomerărilor, au rezultat următoarele grupări de clustere:

- A. Clusterul Bacău cuprinde 13 aglomerări: Bacău, Nicolae Balcescu, Valea Seacă-Buchila, Galbeni, Făraoani, Cleja, Tamasi, Gioseni, Racaciuni, Fundu Racaciuni, Valea Seacă, Orbeni și Garleni;
- B. Clusterul Moinesti cuprinde 4 aglomerări: Moinesti, Zemes, Poduri și Magirești;



- C. Clusterul Buhusi cuprinde 3 aglomerari: Buhusi, Racova, Blagesti;
- D. Clusterul Târgu Ocna cuprinde 2 aglomerari: Tg. Ocna si Dofteana;
- E. Clusterul Parjol-Balcani cuprinde 3 aglomerari: Pustiana, Frumoasa si Schitul Frumoasa;
- F. Clusterul Casin – Manastirea Casin cuprinde 2 aglomerari: Casin si Manastirea Casin;

Deasemenea, au rezultat 4 aglomerari independente, care sunt deservite de statii de epurare proprii: Darmanesti, TarguTrotus, Filipesti si Cotofanesti si 1 aglomerare care nu are investitii in POIM: Stefan cel Mare.

Statii de epurare ape uzate

Prin proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din judetul Bacau, in perioada 2014-2020 se vor realiza urmatoarele investitii:

- SEAU noua Parjol – 9.833 l.e.
- SEAU noua Casin – 7.366 l.e.
- SEAU Filipesti – 2.600 l.e.
- SEAU noua Cotofanesti – 2.433 l.e.
- SEAU Bacau – Igienizare paturi de uscare – 43.738 m2.

DESCRIEREA LUCRARILOR

1.UAT BACAU (lucrari cuprinse în CL1, CL14, CL20)

Proiectul propune extinderea si reabilitarea retelei de alimentare cu apa potabila, extinderea si reabilitarea retelei de apa uzata, realizarea a 4 statii de pompare noi de apa uzata si a conductelor de refulare aferente, precum si reabilitarea statiei de pompare ape uzate Bacau.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

- **Extindere sistem de distributie** a apei in municipiul Bacau in lungime de L=20.189 m , cu conducte din PEID, prevăzut cu 172 hidranti, 708 bransamente si 68 camine de vane.
- **Reabilitare sistem de distributie** a apei in municipiul Bacau, in lungime de L= 53.753 m, cu conducte PEID, prevăzut cu 241 camine de vane, 2954 bransamente si 398 hidranti.

Pe toata lungimea de retea s-au prevazut si vane de golire, montate in caminele de vane (6 vane de golire pe retea extinsa si 29 de vane de golire pe retea reabilitata).

Reabilitare și automatizare 93 foraje existente, aferente fronturilor de captare Hemeiș II, Gherăești I, Mărgineni I și Mărgineni II, după cum urmează:

- Reabilitarea si automatizarea forajelor existente din frontul de captare Hemeiș II: 5 puturi cu adancimea de H=8-12m;
- Reabilitarea si automatizarea forajelor existente din frontul de captare Gheraiesti I: 44 puturi cu adancimea de H=10-12m;
- Reabilitarea si automatizarea forajelor existente din frontul de captare Margineni I: 28 puturi cu adancimea de H=6.4-12m;
- Reabilitarea si automatizarea forajelor existente din frontul de captare Margineni II: 16 puturi cu adancimea de H=15-18m;

De asemenea, pe cele doua aductiuni care colecteaza apa bruta de la fronturile de captare Hemeiș II si Margineni I se vor realiza camine de debitmetre echipate cu debitmetre electromagnetice, conectate la SCADA. Aceste debitmetre vor fi amplasate in gospodaria de apa Margineni, din vecinatatea frontului de captare Margineni I.



- **Realizare Gospodarie de apa Gherăiești :**

Stația de tratare Gherăiești are ca scop tratarea apei ce provine din cele 44 puțuri ce vor fi modernizate din frontul de captare Gherăiești 1 ce vor avea o capacitate de 200 l/s.

Filiera de tratare nou proiectată va consta în:

- Omogenizare debite apa brută;
- Alcalinizare cu Na_2CO_3 / NaOH 5 – 7 mg/L la pH 8,0 – 8,2 unități;
- Preoxidare cu clor la doze de 2,6 mg/L, pentru asigurarea unei concentrații a clorului rezidual liber de minim 0,3 – 0,4 mg/L și aerare pentru amestec și eliminare gaze, timp de contact 30 minute;
- Filtrare în două trepte: pe filtrul uscat cu material catalitic și pe filtrul submers cu nisip;
- Corecție pH – cu acid sulfuric;
- Dezinfecție cu clor cu asigurarea concentrației clorului rezidual liber de maxim 0,5 mg/L la ieșirea din stația de tratare.

Principalele lucrări de construcție propuse în incinta gospodăriei de apă Gherăiești sunt următoarele:

- execuția bazinului de contact/oxidare;
- execuția filtrelor catalitice pentru deferizare și demanganizare, împreună cu toate instalațiile hidromecanice și de automatizare necesare;
- execuția filtrelor de nisip pentru deferizare și demanganizare, împreună cu toate instalațiile hidromecanice și de automatizare necesare;
- achiziția echipamentelor de preparare și dozare reactivi;
- execuția halei ce adăpostește filtrele, echipamentele și stația de reactivi;
- execuția bazinului de retenție a apei de spălare a filtrelor și a instalațiilor aferente spălării filtrelor;
- execuția bazinului de retenție a apei de la spălare și a instalației de recirculare a apei de la spălare;
- realizarea gospodăriei de namol aferentă tratării apei uzate de la spălarea filtrelor în vederea îndeplinirii NTPA 001/2005 a apei evacuate în emisar (canalul de fuga al Hidrocentralei Liliaci prin conducta existentă de spălare a rezervoarelor) și depozitarii namolului
- reabilitarea laboratorului existent pentru analize primare necesare procesului;
- realizarea unui centru SCADA local;
- reabilitarea clădirii administrative;
- reabilitarea stației de clorinare.

Obiecte auxiliare gospodăriei de apă Gherăiești, necesare a se realiza prin proiect:

- Rețele în incintă: se vor monta toate conductele și căminele necesare pentru conectarea instalațiilor de tratare apă potabilă, conducte de apă uzată, namol, precum și utilitățile necesare: sistem de alimentare cu apă potabilă, canalizare, rețele electrice și de automatizare. De asemenea, pentru condiții speciale de nefuncționalitate a stației de tratare, se va prevedea un bypass general care să permită alimentarea rezervorului de înmagazinare direct din foraje;



- Drumuri si platforme in incinta gospodariei de apa: se vor realiza toate drumurile, aleile si platformele necesare obiectelor si cladirilor din cadrul statiei de tratare;
- Imprejmuire si poarta de acces noua.
- Sistematizare incinta: toate bazinele si cladirile vor fi prevazute cu trotuare, spatiile neocupate de bazine, cladiri sau drumuri se vor inierbate;
- Prevederea instalațiilor de automatizare și monitorizare a proceselor de tratare;
- Integrare in SCADA a rezervoarelor de inmagazinare existente din G.A. Gheraiesti;
- Iluminat exterior in incinta gospodariei de apa;
- Instalatie de paratragnet in incinta gospodariei de apa;
- Sistem de securitate antiefracție in incinta gospodariei de apa;
- Generator de rezerva care sa asigure functionalitatea sistemului de alimentare cu apa in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica cat si mentinerea in functiune a minim 8 foraje din cadrul captarii de apa Gheraiesti I. Grupul electrogen va fi de tip carcasat, insonorizat si montat pe o platforma din beton. Echipamentul va fi imprejmuit cu un gard din plasa de sarma si monitorizat cu un sistem video;
- Reabilitare post de transformare.

• **Reabilitare Gospodarie de apa Mărgineni I**

Principalele lucrari de constructie propuse in incinta gospodăriei de apă GA Margineni I vor fi următoarele:

- realizarea unui centru SCADA local prin care sa se realizeze supervizarea si controlul forajelor de apa existente, din fronturile de captare Margineni I si Hemeius II, precum si monitorizarea parametrilor din gospodaria de apa GA1 Margineni
- reabilitarea cladirii administrative in care va fi amplasat centru SCADA.
- dotarea rezervoarelor de inmagazinare din cadrul GA1 Margineni cu traductoare de nivel ultrasonice care sa fie preluate in sistemul SCADA local, pentru afisare niveluri si stocuri de apa din rezervoare
- dotarea conductelor de aductiune care colecteaza apa bruta de la fronturile de captare Hemeius II si Margineni I, cu camine de debitmetre echipate cu debitmetre electromagnetice, traductoare de presiune, sonde multiparametru pentru pH, temperature, turbiditate, oxidabilitate si analizor on-line de mangan, conectate la sistemul SCADA.
- dotarea conductei de plecare din GA 1 Margineni catre rezervoarele Barati cu camine de debitmetru, echipate cu debitmetru electromagnetic, traductor de presiune, sonda multiparametru pentru pH, turbiditate si clor rezidual si analizor on-line de mangan, conectate la sistemul SCADA.
- Reabilitare post de transformare.

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 23.809,38\ mc/zi = 275,57\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 32.091,25\ mc/zi = 371,42\ l/s$

$Q_{or\ max} = 2.050,65\ mc/h$

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 35.497,98\ m^3/zi = 410,86\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 48.454,98\ m^3/zi = 560,82\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 3.120,65\ m^3/h$



Sistemul de canalizare:

Lucări propuse:

- **Extindere rețea de canalizare** în lungime totală de $L = 11.117$ m din tuburi de PVC. Pentru extinderea rețelei de canalizare se vor realiza 437 racorduri, 255 camine de vizitare și intersecție.

- **Reabilitarea rețelei de canalizare** în lungime totală de $L = 7.694$ m, din tuburi de PVC și din PAFSIN. Pentru reabilitarea rețelei de canalizare se vor realiza 533 racorduri, 334 camine de vizitare și intersecție.

- Stații de pompare ape uzate noi:

- Stație de pompare ape uzate SPAU 1 (str.Sperantei): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 10$ mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, $L = 248$ m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 2 (str.Costache Radu): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 13$ mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, $L = 442$ m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 3 (str.Grigore Tabacaru): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 5$ mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, $L = 7$ m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 4 (str.Depoului): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 13$ mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, $L = 515$ m;

- **Stații de pompare ape uzate existente propuse pentru reabilitare** (marire capacitate de pompare și redimensionare conductă de refulare):

- Stație de pompare ape uzate SPAUex1 (str.Arcadie Septilici): 2+1 pompe $Q_{total} = 55.6$ l/s, $H_p = 23$ mCA și conductă de refulare PEID, De 160 mm, $L = 27$ m

- **Stații de pompare ape uzate existente propuse pentru rețehnologizare prin prevederea echipamentelor de proces și de automatizare/SCADA:**

- Stația de pompare ape uzate SPAU Serbanesti (capacitate 3 pompe $Q_{total} = 166,7$ l/s);
- Stația de pompare ape uzate SPAU ANL Gheraiesti (capacitate 7,0 l/s);

- Conductă de refulare $L = 1,239$ km în Bacău

Debitul de apă uzată evacuat în stația de epurare a mun. Bacău, pentru situația proiectată:

$Q_{zi\ med} = 31267,55$ m³/zi

$Q_{zi\ max} = 38819,02$ m³/zi

$Q_{orar\ max} = 2312,97$ m³/h

Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă, de canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU-urilor se vor realiza traversări cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

Igienizare platforme uscare namol de la SEAU Bacău

Situația existentă în incinta amplasamentului stației de epurare ape uzate Bacău (SEAU Bacău) s-a construit în perioada 1999-2000 o platformă cu o suprafață de 3 ha pentru uscarea nămolului rezultat din procesul de epurare a apelor uzate urbane. Platforma prevăzută cu 3 celule de depozitare a câte 10 sub-celule fiecare a avut ca scop inițial deshidratarea nămolului și stocarea temporară în vederea eliminării ulterioare. Din lipsa opțiunilor de valorificare/depozitare, nămolul s-a acumulat pe platforma de uscare până când aceasta și-a atins capacitatea maximă proiectată în anul 2010.



In momentul punerii in functiune a paturilor de uscare, productia de namol de la SEAU Bacau era de aprox. 400m³/zi namol fermentat si 2.000m³/zi namol in exces. De-a lungul timpului, namolul s-a deshidratat natural, s-a mineralizat si a fost acoperit de vegetatie. In aceste conditii, cantitatea de namol existenta stocata pe platformele de stocare se estimeaza a fi de aproximativ 40.000m³ cu umiditate 40%, adica 48.000 tone namol (40.000m³ x 1,2 tone/m³ = 48.000 tone).

In prezent, paturile de namol nu mai sunt utilizate, fiind scoase din uz in anul 2010. Circuitul namolului rezultat de la functionarea SEAU Bacau nu mai este in legatura cu paturile de uscare.

Pentru stabilirea solutiei privind igienizarea paturilor s-a realizat un Raportul de investigare preliminar, in urma acestui studiu s-a constatat ca in zona celulei 3 de depozitare a namolului au fost descoperite depasiri pentru plumb si zinc. Conform situatiei existente paturile de namol sunt structurate in 3 celule de depozitare, fiecare cu 10 sub-celule de namol.

Pentru utilizarea materialului provenit din paturile de namol acesta trebui sa se incadreze in anumite limite in ceea ce priveste continutul de substante cu potential toxic.

Parametri prevazuti in Ordinului 344/2004 si in Directiva 86/278/CEE sunt parametri ce trebuie respectati de materialul provenit din paturile de namol ce va fi folosit in inchiderea celulei nr 1.

Antreprenorul la realizarea studiilor de specialitate intreprinse in faza de proiectare/avizare, va executa in cadru studiului geotehnic cate un foraj pe fiecare sub-celula. Forajul geotehnic se va realiza pâna la adancimea de 1m sub stratul drenant. Pentru zona de namol revarsat se va executa un foraj la 500 mp.

Antreprenorul la realizarea studiilor de specialitate intreprinse in faza de proiectare/avizare, va executa un studiu de fitoremediere(extractia metalelor cu depasiri cu ajutorul plantelor acumulatori), in care printre altele se vor prevedea studii privind compozitia chimica a namolului.

Pentru determinarea compozitiei chimice a namolului, precum si identificarea cu exactitate a suprafetei cu depasiri care trebuie fitoremediata, se va executa cate un foraj de preluare probe pe fiecare sub-celula. Forajul de preluare probe se va realiza pana la stratul drenant. Probele vor fi luate de la adancimea de 0,00-0,20m, 0,50-1,00 m. Analiza probelor se va realiza de laboratoare specializate si acreditate in analiza compozitiei solului.

In urma efectuarii studiului de fitoremediere, Antreprenorul va prezenta solutia si specia de planta verde/lemnoasa care va fi folosita pentru extractia compusilor ce depasesc limitele, precum si durata procesului.

Antreprenorul, va realiza instalatii/lucrari agricole necesare desfasurarii procesului de crestere in conditii cel putin normale(instalatii de irigare, aplicarea de lucrari de intretinere mecanica/chimica,etc).

Antreprenorul, dupa finalizarea procesului de fitoremediere, va realiza din nou analize, pe suprafata fitoremediata, pentru confirmarea sau infirmarea nivelurilor diferitilor compusi.

Din urma reanalizarii probelor de sol se impun urmatoarele doua solutii, in functie de rezultatele obtinute:

- nivelurile compusilor sunt reduse, sub limita CMA, procesul de fitoremediere inceteaza si materialul va fi transportat pentru inchiderea depozitului de deșeuri nepericuloase Bacau;



- nivelurile compusilor sunt ridicate, peste limita CMA, procesul de fitoremediere continua;

În cazul continuării procesului de fitoremediere, după fiecare etapă de recoltare a plantelor acumulate se vor reface analizele solului. Procesul se va repeta până la obținerea rezultatelor necesare, respectiv încadrarea în normele CMA.

Antrenorul, în cadrul ofertei va prevedea costuri pentru toate lucrările necesare fitoremedierii pe toată desfășurarea procesului.

Plantele acumulate de compuși toxici, rezultate în urma procesului de fitoremediere, vor fi recoltate, depozitate și transportate cu respectarea normelor sanitare și de protecția muncii pentru personalul implicat.

Distrușterea plantelor acumulate se va realiza prin depozitarea acestora la un depozit autorizat de deseuri periculoase. Recoltarea, depozitarea, transportul și costul depozitării acestora la depozitul de deseuri periculoase intră în atribuțiile Antreprenorului.

Procesul de fitoremediere se va realiza în paralel cu dezafectarea suprafeței de namol care se încadrează în norme.

Namolul din paturile de uscare va fi folosit pentru închiderea primei celule a depozitului de deseuri nepericuloase Bacău.

2.UAT Balcani (lucrări cuprinse în CL10, CL15)

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare în comuna Balcani. Apele uzate colectate din aglomerări vor fi descarcate în stația de epurare a clusterului Pârjol - Balcani, din localitatea Târâța.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

-Realizare rezervor de înmagazinare $V=2 \times 550$ mc și stație de clorinare $Q=18.0$ l/s în GA 2 Balcani;

-Realizare rețea de distribuție $L=29,9$ km și 1792 bransamente

-Realizare 2 stații de repompare tip booster pe rețeaua de distribuție:

Pentru sistemul de alimentare cu apă Balcani investițiile prevăzute se vor realiza la etapă de perspectivă la nivelul anului 2030.

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 786,30$ mc/zi

$Q_{zi\ max} = 1\ 100,81$ mc/zi

$Q_{or\ max} = 108,66$ mc/h

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 958,90$ mc/zi

$Q_{zi\ max} = 1342,45$ mc/zi

$Q_{orar\ max} = 132,51$ mc/h

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

Reteaua de aducțiune propusă

Sistemul de alimentare cu apă face parte din Zona de Alimentare cu apă Balcani-Tescani.

Stații de tratare propuse

Gospodăria de apă GA Balcani:

- lângă rezervoare, se va monta o instalație de clorinare cu hipoclorit pentru asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervoarelor și pentru corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție;



Rezervoare de inmagazinare

În incinta gospodăriei GA Balcani se vor amplasa noile rezervoare de acumulare cu volumul de $2 \times 550 \text{ m}^3$ pe un teren cu o suprafață totală de 1581 m^2 . Între cele două rezervoare se va construi o clădire, care va conține instalațiile hidromecanice ale rezervorului, o cameră pentru tablourile electrice și echipamentele SCADA, o cameră pentru stocarea și dozarea soluției de hipoclorit și pavilion de exploatare operator.

Stații de pompare:

- din GA Balcani apa este transportată gravitațional în rețeaua de distribuție a UAT Balcani.

- pentru a asigura presiune în zonele mai înalte, pe rețea s-au prevăzut 2 pompe Booster de creștere a presiunii, cu următoarele caracteristici: SP 1 - $Q=26,74 \text{ l/s}$, SP2 - $Q=13,30 \text{ l/s}$.

Rețea de distribuție:

- este din PEID, De 110-250 mm, $L=29.856 \text{ m}$ (Balcani Sud $L=5697 \text{ m}$, Frumoasa $L=17385 \text{ m}$, Balcani Nord $L=6774 \text{ m}$)

- pe rețeaua de distribuție vor fi 1792 bransamente și 298 hidranți.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- realizarea unei rețele de canalizare care va prelua apele uzate colectate din aglomerări și le va descarca în stația de epurare a clusterului Parjol-Balcani din localitatea Târâța.

Sistem de canalizare propus în Aglomerarea Frumoasa (localitățile Balcani Nord, Frumoasa și Ludasi)

-extindere conducta de canalizare $L=17752 \text{ m}$ (Frumoasa $L=16731 \text{ m}$, Balcani Nord $L=1021 \text{ m}$),

-canalizarea apei uzate către SEAU Parjol printr-un colector PVC Frumoasa-Balcani-Ludasi cu $L=4011 \text{ m}$ (Balcani Nord $L=2076 \text{ m}$, Ludasi $L=1935 \text{ m}$). Acest colector se descarca la rândul lui în colectorul Ludasi-Parjol-SEAU, $L=4723 \text{ m}$ amplasat la granița dintre Ludasi și Parjol

-pe rețeaua de canalizare vor fi 1402 racorduri, 608 camine de vizitare,

-10 stații de pompare prevăzute cu 1+1 pompe cu $Q=5 \text{ l/s}$, conducte de refulare PEID, De 90-200 mm, $L=3455 \text{ m}$.

-datele înregistrate la SPAU-uri de sistemul SCADA vor fi transmise către SEAU.

Debitul de apă uzată

$Q_{zi \text{ med}} = 661,7 \text{ mc/zi} - 7,66 \text{ l/s}$,

$Q_{zi \text{ max}} = 871,63 \text{ mc/zi} - 10,09 \text{ l/s}$,

$Q_{\text{orar max}} = 83,88 \text{ mc/zi} - 23,3 \text{ l/s}$,

$Q_{\text{orar min}} = 3,63 \text{ mc/zi} - 1,01 \text{ l/s}$.

Sistem de canalizare propus în Aglomerarea Schitu -Frumoasa (localitățile Balcani Sud și Schitu- Frumoasa)

-extindere conducta de canalizare, $L=2238 \text{ m}$, conducte de refulare din $L=1088 \text{ m}$,

-pe rețeaua de canalizare vor fi 48 camine de vizitare,

-1 stație de pompare prevăzute (SPAU8) cu 1+1 pompe cu $Q=5 \text{ l/s}$,

-datele înregistrate la SPAU-uri de sistemul SCADA vor fi transmise către SEAU.

Debitul de apă uzată

$Q_{zi \text{ med}} = 352,08 \text{ mc/zi} - 4,07 \text{ l/s}$,

$Q_{zi \text{ max}} = 458,41 \text{ mc/zi} - 5,31 \text{ l/s}$,

$Q_{\text{orar max}} = 47,25 \text{ mc/zi} - 13,12 \text{ l/s}$,



Q orar min = 1,91 mc/zi – 0,53 l/s.

Pe traseul rețelilor de distribuție și aducțiune apă și pe traseul rețelilor de canalizare și refulare sunt prevăzute traseuri/subtraversări/suprateraversări cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

3.UAT Bârsănești (lucrări cuprinse în CL12, CL16)

Proiectul prevede realizarea sistemului de alimentare cu apă în satul Bârsănești, comuna Bârsănești, jud. Bacău. Nu au fost propuse lucrări pentru sistemul de canalizare.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

-Gospodărie de apă nouă cu stație de tratare $Q_{tr}=10,6$ l/s și rezervor de înmagazinare $V=800$ mc;

-Realizare rețea de distribuție $L=12,684$ km;

Captarea apei:

Sistemul de alimentare cu apă face parte din Zona de Alimentare cu Apă Barsanesti-Livezi (branșament la Z.A.A. - Dărmănești Sud)

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 193,08$ m³/zi = 2,68 l/s

$Q_{zi\ max} = 269,00$ m³/zi = 3,11 l/s

$Q_{orar\ max} = 31,75$ m³/h

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 247,33$ m³/zi = 2,86 l/s

$Q_{zi\ max} = 344,59$ m³/zi = 3,98 l/s

$Q_{orar\ max} = 40,67$ m³/h

Stație de clorinare

Datorită lungimii mari a aducțiunii de apă de la STAP Cărbăoia unde este făcută o clorinare la ieșirea din rezervoarele de înmagazinare, este posibil să nu existe concentrația de clor necesară pentru distribuția către consumatorii din rețeaua de alimentare cu apă potabilă din localitatea Barsanesti.

Pentru a rezolva această problemă, pe aducțiunea principală (de la STAP Caraboia) la intrarea în GA Barsanesti, se va instala un analizor on-line de clor liber și clor total (implicit pH și Temperatură) cu prelevare continuă de apă precum și un debitmetru electromagnetic dimensionat pentru debitul de calcul de 10.6 l/s.

De asemenea se va instala o stație de re-clorinare compusă dintr-un recipient cu hipoclorit de sodiu concentrație 6% din polietilenă având capacitatea de 1000 l și un grup de două (1A+1R) pompe dozatoare cu membrană având un debit $Q_{minim} = 0.5$ l/h și $Q_{maxim} = 1.5$ l/h, un compensator de pulsații cu membrană, un rotamtru pe conducta de refulare individuală a fiecărei pompe și un debitmetru electromagnetic pe conducta de injecție a hipocloritului în conducta de aducțiune. Adiacent rezervorului nou de 800 mc se va realiza o construcție parter cu dimensiunile în plan de 6 x 4 m și înălțimea la streășină de 3,0 m.

Clădirea va avea în interior o compartimentare ce va separa rezervoarele de stocare și instalația de dozare hipoclorit, un birou administrativ și camera instalațiilor hidromecanice ale rezervorului. S-a prevăzut și instalarea unei pompe de recirculare prin intermediul căreia se poate realiza re-clorinarea și mixarea corespunzătoare a apei stocate în rezervoare numai atunci când este necesar.

Înainte de ieșirea apei în rețeaua de distribuție s-a amplasat un analizor de clor (QIT-CI) prin intermediul căruia un PLC local comandă debitul pompei dozatoare de hipoclorit proporțional cu debitul măsurat cu debitmetrul FQIRT și cu diferența dintre



concentrația măsurată și concentrația necesară la intrarea în rețeaua de distribuție. Stocarea hipocloritului se va face într-un rezervor de polietilenă cu volumul de 1 m³.

Rezervorul propus asigură consumul de clor necesar pentru o perioadă de 15 zile. În rezervorul de hipoclorit se va instala un traductor de nivel piezometric cu membrană de separație rezistentă la clor sau un traductor de nivel ultrasonic. Nivelul soluției de hipoclorit va fi transmis on-line în sistemul SCADA și se va genera o alarmă la atingerea unui nivel minim pre-definit.

Rezervoare de inmagazinare

Pentru asigurarea rezervei de inmagazinare, in cadrul gospodariei de apa noi se va executa in incinta comuna cu statia de tratare un rezervor nou suprateran cu un volum de 800 mc. Acesta va fi prevăzut cu instalații hidraulice și electrice. Rezervorul a fost dimensionat astfel încât să asigure volumul rezervei de incendiu si volumul total de avarie.

Volum rezervei de incendiu va fi $V_{ri} = 280$ mc, debitul de refacere a rezervei de incendiu $Q_{ri} = 93$ mc/zi, iar timpul de refacere $T_{ri} = 72$ ore.

Rezervorul de inmagazinare va fi prevăzut cu by-pass, pentru asigurarea debitului de apă necesar, în perioadele în care rezervorul este oprit pentru intervenții.

Rețea de distribuție

Se va realiza o rețea de distribuție din conducte PEID cu lungimea totală de 12684 m. Rețeaua de distribuție s-a dimensionata la debitul $Q_{lid} = 10.8$ l/s, a fost verificata la $Q_{liv} = 13.8$ l/s.

Suplimentar, rețeaua de distribuție a localitatii Barsanesti a fost dimensionata si pentru tranzitarea debitului sursa $Q_{lid} = 3.0$ l/s pentru localitatea Caraculau.

S-au prevazut un număr total de 1.012 de branșamente, 31 cămine de vane, 43 de hidranți supraterani, 3 camine de monitorizare debit cu transmiterea datelor la distanta, 5 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei.

Pe traseul rețelei de distribuție vor fi necesare o subtraversare de drum national DN 11, 10 subtraversari de drum judetean DJ 116 și 10 subtraversari parau/vale naturala/viroaga ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor;

4.UAT Berești – Tazlău (lucrări cuprinse în CL15, CL10)

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă în comuna Berești-Tazlău pentru satele Tescani și Românești. Nu sunt propuse lucrari pe sistemul de canalizare.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

-Realizare rezervor de inmagazinare $V=250$ mc si statie de rechlorinare (CL15);

-Realizare rețea de distribuție $L=11,765$ km (CL10);

Pentru sistemul de alimentare cu apa Tescani investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Captarea apei

Sistemul de alimentare cu apă face parte din Zona de Alimentare cu Apă Balcani-Campeni-Tescani .

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 119,53$ m³/zi = 1,38 l/s

$Q_{zi\ max} = 167,34$ m³/zi = 1,93 l/s

$Q_{orar\ max} = 20,22$ m³/h



Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 145,77\ m^3/zi = 1,69\ l/s$
 $Q_{zi\ max} = 204,08\ m^3/zi = 2,36\ l/s$
 $Q_{orar\ max} = 24,65\ m^3/h$

Statia de tratare:

În gospodăria de apă GA Tescani, lângă rezervor, se va monta o instalație de clorinare cu hipoclorit. Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervoarelor astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;
- corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).

În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare constau în: rezervorul de stocare, pompa dozatoare, debitmetrul, analizorul on-line de clor, sistemul de control (PLC).

Rezervor de inmagazinare:

În cadrul gospodăriei de apă Tescani se va executa un rezervor de 250 mc, suprateran, prevăzut cu instalații hidraulice și electrice.

Rețea de distribuție:

Rețeaua de distribuție PEID din sistemul de alimentare cu apă Tescani va urmări trasa stradală și va avea o lungime de $L = 11,786\ km$.

Pe rețeaua de distribuție se vor amplasa 118 hidranți la distanța de 100 m între ei, precum și 2 vane de reducere a presiunii, 30 cămine de vane (golire și sectorizare), 431 de bransamente.

Pe traseul rețelelor de distribuție sunt prevăzute subtraversări/supratraversări cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

5.UAT Blăgești (lucrări cuprinse în CL4, CL19)

Proiectul propune realizarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare în comuna Blăgești.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

- Realizare stație de clorare $Q_{tr}=18\ l/s$ amplasată în gospodăria GA Blăgești
- Realizare rezervoare de inmagazinare $V=2 \times 500\ mc$ în GA Blăgești
- Realizare rețea de distribuție $L= 42,037\ km$ și 2.423 bransamente
- Realizare 5 stații de repompăre tip booster în rețea.

Captarea apei:

Sistemul de alimentare cu apă face parte din Zona de Alimentare cu Apă Bacău – Buhusi.

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 799,94\ m^3/zi = 9,26\ l/s$
 $Q_{zi\ max} = 1090,72\ m^3/zi = 12,62\ l/s$



Qorar max = 111,15 m³/h
Cerința de apă: Qzi med = 966,03 m³/zi = 11,18 l/s
Qzi max = 1351,49 m³/zi = 15,64 l/s
Qorar max = 132,63 m³/h

Statii de clorinare

In gospodaria de apa GA Blagesti se vor amplasa rezervoarele de hipoclorit, instalația de dozare a hipocloritului, pompele de recirculare separata de camera instalațiilor hidromecanice ale rezervoarelor de inmagazinare.

Statia de clorare va fi dimensionata pentru Q=18 l/s și va cuprinde următoarele componente:rezervorul de stocare , pompa dozatoare, debitmetrul , analizorul on-line de clor, sistemul de control (PLC),

In incinta GA s-au prevazut urmatoarele lucrari:

- Camine de monitorizare;
- Pavilion de exploatare cu birou operator, grup sanitar si atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (retele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);
- Bazin vidanjabil;
- Instalatii electrice (tablouri RTU, retele incinta, impamantare, paratraznet, iluminat)
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodariei si transformator;
- Imprejmuire incinta;
- Drum nou de acces la gospodaria de apa. Suprafata considerata a drumului este de 165 mp;

In incinta gospodariei de apa, pe conductele de aductiune, se preved vane de reglare debit si camine de monitorizare debit.

Rezervoare de inmagazinare

Gospodăria de apă GA Blăgești va fi amplasată în punctul cel mai înalt al sistemului pe care îl deservește, și va cuprinde 2 rezervoare metalice supraterane având fiecare un volum de 500 m³. Acestea vor fi amplasate pe o fundație de tip grindă inelară pe contur și o dală flotantă de beton armat pe fundul rezervorului. Între cele două rezervoare se va realiza o construcție parter ce va avea în interior rezervoarele de hipoclorit, instalația de dozare a hipocloritului, pompele de recirculare și camera instalațiilor hidromecanice ale rezervoarelor.

Rezervoarele din incinta GA Blăgești vor asigura rezerva de apă pentru compensarea variațiilor consumului, rezerva de apă pentru stingerea incendiului din exterior, re-clorinarea apei distribuite în rețea pentru a corespunde concentrației necesare de clor, re-clorinarea apei stocate în rezervor prin recirculare, precum și asigurarea presiunii necesare la branșamentele fiecărui consumator. Apa tratată va fi introdusă în paralel în cele două rezervoare în zona superioară a acestora, prin intermediul unor vane cu flotor.

Volumul rezervei de incendiu va fi 412 mc, debitul de refacere a rezervei va fi 206 mc/zi, iar timpul de refacere a rezervei va fi 48 ore

Reteaua de distributie

Reteaua de distributie a apei potabile se va realiza pe o lungime totala de 42037 m, astfel:



- în satul Buda, 8.866 m ;
- în satul Blagesti, 17.781 m;
- în satul Valea lui Ion, 9.531 m;
- în satul Tardenii Mari, 4.639 m;
- în satul Poiana Negustorului, 1.220 m.

Pe traseul conductei de distributie se vor monta **5 stații de pompare** pentru un debit cuprins între 0,6 și 11,7 l/s.

Sistemul de canalizare:

Aglomerarea Blagesti va asigura colectarea si epurarea apelor uzate menajere a localitatilor Blagesti, Buda, Tardenii Mari, Valea lui Ion si Poiana Negustorului din UAT Blagesti;

Lucrări propuse:

- rețea de canalizare menajera in lungime totala de cu 38.294 m;
 - realizare 21 statii noi de pompare apa uzata.
 - realizare conducte de refulare aferente statiilor de pompare in lungime de L= 12.370 m.
- Reteaua de canalizare se va realiza pe o lungime totală de L=38.294 m, cu conducte PVC Dn 250-315 mm, astfel:
- 8.236 m rețea canalizare in satul Buda;
 - 17.767 m rețea canalizare in satul Blagesti;
 - 7.959 m rețea canalizare in satul Valea lui Ion;
 - 4.332 m rețea canalizare in satul Tardenii Mari.

Au fost prevăzute 21 statii de pompare apa uzata (1+1), pentru un debit de apă uzata menajeră cuprins între 5-15,82 l/s. Conductele de refulare, cu lungimea totală de 12370 m, vor fi realizate din PEID.

Sistemul de canalizare al comunei Blagesti va descarca in colectorul principal al orasului Buhusi, inainte ca acesta sa intre in statia de epurare – SEAU Buhusi, dimensionata pentru cca 6300 mc/zi(pentru intregul clusterul Buhusi - Racova – Blagesti).

Debitul de apa uzata evacuat în rețeaua de canalizare a orasului Buhusi:

Quz zi med =763,37 mc/zi

Quz zi max =1017,26 mc/zi

Q uz orar max =94,79 mc/h

Pe traseul rețelei de distributie apa potabila, rețelei de canalizare, și a conductei de refulare aferenta SPAU-rilor sunt prevazute subtraversari cursuri de apă ce sunt ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

6.UAT Buhuși (lucrări cuprinse în CL4, CL19)

Proiectul propune reabilitarea și extinderea rețelei de alimentare cu apă și canalizare în orașul Buhuși. Nu sunt propuse lucrări la stația de epurare.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

-reabilitarea instalatiei hidraulice a rezervoarelor de 1000mc din gospodaria de apa de pe str. I.I. de la Brad si de 1500mc din zona inalta a orasului – str. Alexandru Ioan Cuza, in vederea conectarii conductei noi de aductiune de la STAP Barati si a conductei noi de transport.

-un grup de pompare nou in incinta statiei de pompare existente amplasate in gospodaria de apa de pe str. I.I. de la Brad alcatuita din 1+1 pompe cu convertizor de frecventa ($Q_{tot}=15l/s$) pentru alimentarea rezervorului de inmagazinare de 1500mc din gospodaria de apa din zona inalta – str. Alexandru Ioan Cuza



-reabilitarea conductei de aductiune de la rezervorul de 1000 mc din gospodaria de apa de pe str. I.I. de la Brad la rezervorul de 1500 mc (din zona inalta a orasului – str. Alexandru Ioan Cuza) in lungime de $L=1.240\text{m}$, realizata din PEID;

Traseul conductei de aductiune merge paralel cu str.I.I. de la Brad si str. Alexandru Ioan Cuza, urmand traseul conductei de aductiune existente. Conducta de aductiune va fi prevazuta cu 1 camin de vane si golire.

-reabilitare retele de distributie a apei potabile pe o lungime de $L= 2915 \text{ m}$, cu conducte PEHD; conductele de distributie vor fi prevăzute cu 38 hidranți și 200 branșamente.

-extinderea rețelei de distributie a apei potabile pe o lungime de $L= 1.625 \text{ m}$, cu conducte PEID; Pe traseu s-au prevăzut 20 hidranți, 64 branșamente.

Necesarul de apă: $Q_{zi \text{ med}} = 1.891,67 \text{ m}^3/\text{zi} = 21,89 \text{ l/s}$

$Q_{zi \text{ max}} = 2.602,99 \text{ m}^3/\text{zi} = 30,13 \text{ l/s}$

$Q_{orar \text{ max}} = 185,05 \text{ m}^3/\text{h}$

Cerința de apă: $Q_{zi \text{ med}} = 2.487,03 \text{ m}^3/\text{zi} = 28,78 \text{ l/s}$

$Q_{zi \text{ max}} = 3.436,06 \text{ m}^3/\text{zi} = 39,77 \text{ l/s}$

$Q_{orar \text{ max}} = 245,05 \text{ m}^3/\text{h}$

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

Pentru sistemul de canalizare sunt propuse extinderi si reabilitari ale rețelei de canalizare cu 1521 m dupa cum urmeaza:

- **extindere rețele de canalizare** menajera pe o lungime de $L= 637 \text{ m}$, cu conducte PVC, (str. Libertății și Chebac).
- **reabilitare rețele de canalizare** menajera pe o lungime de $L=791 \text{ m}$, cu conducte PVC,(str. Al. Școlii și Stefan cel Mare).

Debitul de apă uzată evacuat în stația de epurare a or. Buhusi, pentru situația proiectată:

$Q_{zi \text{ med}} = 2380.70 \text{ m}^3/\text{zi} = 33.68 \text{ l/s}$

$Q_{zi \text{ max}} = 3537.33 \text{ m}^3/\text{zi} = 40.94 \text{ l/s}$

$Q_{orar \text{ max}} = 61.54 \text{ m}^3/\text{h}$;

Pe traseul conductei de aductiune sunt prevazute subtraversari corpuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

7.UAT Cașin (lucrări cuprinse în CL8, CL16)

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și a rețelelor de canalizare, precum și reabilitarea și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare a apei și de epurare apa uzată în comuna Cașin.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

- Realizare statie de pompare catre G.A. Curita $Q_P = 3.20 \text{ l/s}$ (CL8);
- Reabilitare conducta de aductiune Casin $L= 3,205 \text{ km}$ (CL8);
- Reabilitare statie de pompare Casin cu injectie de clor $Q = 41.10 \text{ l/s}$; (CL8)
- Realizare statie de clorinare Casin $Q_{tr}=41,10 \text{ l/s}$ (CL16);
- Realizare conducta de aductiune Casin – Curita $L= 3,220 \text{ km}$ (CL8);
- Realizare statie de clorinare Curita $Q_{tr}=3.20 \text{ l/s}$ (CL16);
- Realizare rezervor de inmagazinare $V=200 \text{ mc}$ (CL16);
- Extindere retea de distributie Cașin $L=8,049 \text{ km}$ (CL8);



-Realizare rețea de distribuție Curița L = 5,027 km (CL8).

Pentru sistemul de alimentare cu apa Casin investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Captarea apei

Captarea apei se va realiza printr-un cămin de branșament cu debitmetru, din aducțiunea de apă tratată de la STAP Căraoia.

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 361,90\ m^3/zi = 4,19\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 497,97\ m^3/zi = 5,76\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 54,52\ m^3/h$

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 417,28\ m^3/zi = 4,83\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 575,50\ m^3/zi = 6,66\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 63,25\ m^3/h$

Conducta de aducțiune

Aducțiunea camin debitmetru aducțiune magistrală – SP Casin existentă

Deoarece aducțiunea existentă OL Dn 250 mm este veche și amplasamentului acesteia este prin proprietăți private, aducțiunea se va reabilita pe toată lungimea printr-un traseu nou, pe proprietăți publice, de la căminul de racord în conducta magistrală (caminul de debitmetru), prin caminul de bransare existent până la limita satului Cașin, la stația de pompare existentă.

Aducțiunea proiectată va fi din tuburi de PEID și va avea o lungimea de $L = 3.205\ m$.

Aducțiunea Casin - Curita

Pentru transportul apei în gospodăria de apă nouă Curita, se propune o conductă de aducțiune din PEID având lungimea de $L = 3.220\ m$ racordată în rețeaua de distribuție a localității Casin în punctul de intersecție al DJ 115 cu strada nr. 83 spre Curita;

La intrarea în localitatea Cașin a conductei de aducțiune, în clădirea stației de pompare existente, se va instala un analizor on-line de clor liber și clor total (implicit pH și Temperatură) cu prelevare continuă de apă precum și un debitmetru electromagnetic dimensionat pentru debitul de calcul de $41,1\ l/s$. De asemenea se va instala o stație de re-clorinare compusă dintr-un recipient cu hipoclorit de sodiu din polietilenă cu capacitatea de $1000\ l$ și un grup de două pompe dozatoare (1A+1R), un compensator de pulsații cu membrană, un rotametrul pe conducta de refulare individuală a fiecărei pompe și un debitmetru electromagnetic pe conducta de injecție a hipocloritului în conducta de aducțiune. Nivelul soluției de hipoclorit va fi transmis on-line în sistemul SCADA și se va genera o alarmă la atingerea unui nivel minim pre-definit.

Stații de tratare

În gospodăria de apă Curita se va executa o stație de clorinare cu hipoclorit de sodiu, cu instalații dimensionate pentru un debit $Q_{IC} = 3.20\ l/s$ și o doză de clor de max $2,5\ mg/l$.

Adiacent rezervorului nou de $200\ mc$ se va realiza o construcție parter ce va avea în interior o compartimentare ce va separa rezervoarele de stocare și instalația de dozare hipoclorit, un birou administrativ și camera instalațiilor hidromecanice ale rezervorului.

Înainte de ieșirea apei în rețeaua de distribuție s-a amplasat un analizor de clor prin intermediul căruia un PLC local comandă debitul pompei dozatoare de hipoclorit proporțional cu debitul măsurat cu debitmetrul și cu diferența dintre concentrația măsurată și concentrația necesară la intrarea în rețeaua de distribuție. Stocarea hipocloritului se va face într-un rezervor de polietilenă cu volumul de $1\ mc$. Debitul de



apă este măsurat on-line atât la ieșirea din stația de tratare cât și la intrarea în gospodăria de apă.

În acest container (în incapera birou) va fi amplasat și dispeceratul SCADA local.

Rezervoare de înmagazinare

Gospodăria de apă Curița va fi amplasată în localitatea Curița la cota 314,0 m, pe un teren actualmente viran, pus la dispoziție de primăria Cașin.

În interior se va amplasa un rezervor metalic suprateran cu volumul de 200 mc. Acesta este amplasat pe o fundație de tip grindă inelară pe contur și o dală flotantă de beton armat pe fundul rezervorului.

Rezervorul va asigura și rezerva de apă pentru compensarea variațiilor consumului, rezerva de apă pentru stingerea incendiului din exterior, re-clorinarea apei distribuite în rețea pentru a corespunde concentrației necesare de clor, re-clorinarea apei stocate în rezervor prin recirculare, precum și asigurarea presiunii necesare la bransamentele fiecărui consumator prin intermediul unei stații de pompare.

Volumul rezervei de incendiu este $V_{ri}=120$ mc, timpul de refacere este de $T_{ri}=18$ h, iar debitul de refacere a rezervei de incendiu $Q_{ri}=159$ mc/zi= 7 mc/h.

Statii de pompare – SP Curita

Pentru a ridica presiunea în rețeaua de distribuție a satului Cașin s-a prevăzut un grup nou de pompare pe amplasamentul stației de pompare existente de la intrarea în localitatea Cașin, având caracteristicile: $Q = 41,10$ l/s .

Alimentarea rezervorului de 200 mc de la GA Curița se va face prin intermediul unui stații de pompare noi, ce va asigura transportul apei de la rețeaua de distribuție Cașin până la rezervorul de înmagazinare Curița. Stația de pompare are următoarele caracteristici: $Q = 3,20$ l/s.

Rețea de distribuție

Lucrările constau în extinderea rețelei de distribuție în localitatea Cașin prin conducte de PEID cu $L = 8.049$ m și realizarea rețelei de distribuție în localitatea Curița $L = 5.027$ m. Acestea vor fi prevăzute cu 131 de hidranți și 742 bransamente (558 Casin și 184 Curita) și 15 cămine de vane (golire și sectorizare).

Sistemul de canalizare:

Aglomerarea Casin, împreună cu aglomerarea Manastirea Casin vor forma clusterul Casin – Manastirea Casin, care va fi deservită de stația de epurare ce va fi realizată în Casin.

Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare $L=16,754$ km (CL8);
- Realizare 12 stații de pompare apă uzată (CL8);
- Conducte de refulare 2,611 km (CL8);
- Realizare stație de epurare pentru 7.366 l.e. (CL16).

Pentru aglomerarea Casin investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Rețea de canalizare

Sistemul de canalizare din comuna Cașin, sat Cașin, va fi realizat pe o lungime de $L = 16.754$ m din conducte PVC. Rețeaua va urmări trasa stradală și va fi prevăzută cu 433 camine de vizitare și 903 racorduri.

Statii de pompare apă uzată

Se vor realiza 12 stații de pompare ape uzate, prevăzute cu 1+1 pompe având debitul minim de 5 l/s, cu conducte de refulare în lungime totală de 2,611 km.



Stație de epurare ape uzate

Noua stație de epurare va trata apele uzate din clusterul Casin-Manastirea Casin, deserving astfel cele doua aglomerari Casin si Manastirea Casin. Amplasamentul propus al stației de epurare nu este inundabil la cota corespunzatoare debitului maxim de 1%.

Stația de epurare propusă va avea o capacitate de epurare de 1372 m³/zi și va fi dimensionata pentru un nr. de 7.366 l.e, care reprezinta populatia echivalenta maxima din 2030 a clusterului Casin-Manastirea Casin.

Terenul pe care se va amplasa stația de epurare Casin este situat în intravilan, pe domeniul public al comunei, cu o suprafața de 7500 m² și un perimetru de 352 m.

Debitele de apă uzată la intrarea în stație sunt:

- Q_{zi med} = 1076mc/zi
- Q_{zi max} = 1372mc/zi
- Q_{orar max} = 135,1 mc/h

Stația de epurare va fi formata din:

Treapta de tratare primară (Unități de proces amplasate într-o clădire)

- Grătar rar cu curățare automată
- Grătar rar cu curățare manuală pentru by-pass-area grătarului rar cu curățare automată
- Grătar rar cu curățare manuală pentru by-pass-area întregii stații de epurare
- Container rețineri grosiere
- Debitmetru electromagnetic pe conducta de by-pass general (care transporta apele uzate direct catre conducta de evacuare în r. Cașin, ocolind toata statia de epurare)
- Stăvilă cu operare automată pe la intrarea în stația de pompare influent
- Stație de pompare influent cu 5 (4+1) pompe submersibile cu convertizor de frecvență
- Debitmetru influent
- Unități compacte cu site fine, deznisipator aerat, separator de grăsimi cu transportor/compactator rețineri fine și transportor/spălător nisip
- Prelevator de probe influent + stație măsurare online parametrii de calitate influent
- Containere rețineri fine compactate, containere nisip, containere grăsimi
- Bazin de preluare apă vidanțată
- Unitate de dezodorizare aer viciat treapta primară și deshidratare nămol

Treapta de tratare biologică

- Cameră distribuție către reactoarele biologice cu deversoare
- Reactoare biologice pe 4 linii, fiecare incluzând:
 - un compartiment anaerob cu un mixer,
 - compartiment anoxic cu un mixer,
 - compartiment oxic cu o pompă de recirculare internă prevăzută cu convertizor de frecvență și debitmetru submersat,
 - sistem de aerare cu difuzori cu cule fine,
 - deversor efluent,
 - canal colectare efluent,
 - senzor redox în compartimentul anoxic,
 - senzor de măsurare concentrație oxigen dizolvat în compartimentul oxic, senzor amoniu/nitrați în canalul de evacuarea efluentului,
 - senzor concentrație MLSS



- Clădire ce conține camera electrică și stația de suflante cu convertizor de frecvență și sistem de distribuție a aerului cu debitmetru de aer și vane de control pentru fiecare linie de distribuție.
- Cameră de distribuție către decantoarele secundare
- 3 decantoare secundare longitudinale cu pod raclor cu raclor de fund și colectare spumă la suprafață
- Cămine de colectare și stație de pompare spumă
- Cameră de colectare și conductă de evacuare gravitațională efluent din DS
- Prelevator de probe efluent + stație măsurare online parametrii de calitate efluent
- Gură de evacuare efluent în raul Casin
- Cameră de colectare nămol cu debitmetru pe fiecare conductă de evacuare nămol din fiecare DS
- Stație de pompare nămol recirculat extern prevăzută cu 5 (4+1) pompe cu turație lentă și debitmetru
- Stație de pompare nămol în exces cu 2 (1+1) pompe de nămol
- Instalație de stocare și dozare clorură ferică

Treapta de tratarea a nămolului (Unități de proces amplasate într-o clădire)

- Îngroșător mecanic nămol în exces
- Bazin tampon de nămol îngroșat
- Instalație de stocare/preparare/dozare clorură ferică pentru coagularea nămolului îngroșat
- Instalație de stocare/preparare/dozare polimeri pentru deshidratarea nămolului îngroșat
- Instalație de deshidratare nămol îngroșat de tip filtru presă cu plăci
- Containere de stocare/transport nămol deshidratat
- Stație de pompare supernatant
- Stație de hidrofor pentru apa tehnologică

Alte elemente necesare

- Clădire pentru laborator local și corp administrativ
- Sistem SCADA local interfațat cu dispeceratul general
- Transformator electric și grup generator
- Instalații electrice, iluminat, paratrâznet, împământare
- Branșamente la rețelele de utilități
- Umplutură generală pentru evitarea inundării amplasamentului
- Drumuri de circulație interioară și drum de acces către stația de epurare din drumul principal
- Împrejmuire, plantare spații verzi, colectarea/evacuarea apelor pluviale din amplasament, drumuri, trotuare și platforme interioare
- Instruirea personalului de exploatare

SEAU va fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitate transmitere la un dispecerat central.

Evacuarea apei uzate epurate se va face în raul Casin, printr-o conductă de descărcare gravitațională de tip PVC cu diametrul $D = 250$, cu o lungime de 330 m.

Deversarea apei uzate epurate se va face printr-o gura de varsare, formată dintr-o structură cu pereți și radier din beton armat realizată pe malul râului Casin. Pentru ca această construcție să nu constituie un obstacol pentru curgerea naturală a cursului de



apa si sa nu produca modificari ale nivelului de inundatii, ea va fi amplasata retras fata de albie si va fi legata de aceasta printr-un canal de descarcare pereat, trapezoidal. Pentru evitarea eroziunii apei in amonte si aval de gura de varsare malul va fi amenajat pe o lungime de cate 5 m pe ambele directii, prin protejarea cu un masiv de anrocamente din bolovani de rau. Gura de varsare propriu-zisa va fi amplasata astfel incat care cota radier a conductei de evacuare sa fie situata in orice imprejurare desupra nivelului maxim al apei din rau. Structura va avea pereti laterali de dirijare si de dinti disipatori de energie si va fi prevazuta cu balustrada de protectie pe coronament.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate

La punerea în funcțiune a SEAU Cașin, indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(râul Cașin), coroborat cu debitul de diluție al acestuia se vor incadra in limitele stabilite prin avizul de gospodarie a apelor respectiv: pH = 6,5 – 8,5, suspensii -60 mg/l, CBO₅ -25 mg/l; CCOCr -125 mg/l; azot amoniacal -3,0 mg/l;substante extractibile- 20 mg/l; detergent – 0,5 mg/l; reziduu filtrant – 2000 mg/l;

Alti indicatori de calitate a apelor uzate nenominalizati se vor incadra in limitele maxime admise de NTPA 001 – H.G. 188/2002, modificata si completata cu H.G. 352/2005, cu modificările și completările ulterioare.

Pe traseul rețelei de distributie apa potabila, a conductei de aductiune și conductei de refulare aferenta SPAU-rilor se vor executa supratraversari corpuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

8.UAT Cleja (lucrări cuprinse în CL13, CL17)

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare. SAA Cleja face parte din ZAA Bacau Sud, astfel ca sursa de apa va fi reprezentată de conducta de aductiune STAP Barati-SAA Racaciuni.

Sistemul de alimentare cu apă:

Captare:

Lucrări de conservare foraje F1, F2, F3: demontarea si depozitarea echipamentelor, sudarea capacelor metalice ale forajelor, scoaterea siguranțelor electrice.

Necesarul de apă: Qzi med = 611,04m³/zi
Qzi max = 793,90m³/zi
Qorar max = 76,41m³/h

Cerința de apă:Qzi med = 900,64m³/zi
Qzi max = 1170,17m³/zi
Qorar max = 112,46m³/h

Rețele de aducțiune

-pentru alimentarea cu apă a localitatii Cleja de la rezervorul proiectat V=800 mc la rețeaua de distributie existenta, s-a proiectat o conducta din PEID, L=500 m.

- pentru localitatea Valea Mică, se va realiza o conductă de refulare de la grupul de pompare de 2,5 l/s din gospodăria de apă Valea Mică, în lungime de 4300 m, din PEHD.

Statii de tratare propuse

-in cadrul **gospodariei de apa GA Cleja** va fi amplasata o statie de pompare si un echipament de re-clorinare. De aici se va realiza pomparea apei potabile către gospodariile de apa din aval, aferente zonei de alimentare cu apă Bacau Sud: Somusca (un grup de pompare pentru Somusca Qs 7,3 l/s și Fundu Răcăciuni Qs 10 l/s) și un grup



de pompare independent către Valea Mică Qs 2,5 l/s. Echipamentul de re-clorinare va fi format dintr-o pompă dozatoare cu membrana. Tratarea apei se va face cu soluție de hipoclorit 6-12% pentru un debit de 28,4 l/s în conducta de refulare a grupului de pompare.

-în cadrul **gospodăriei de apă GA Somușca**, lângă rezervorul existent V=300 mc va fi amplasat un echipament de re-clorinare. Containerul existent se va pune în conservare. Echipamentul de re-clorinare este format dintr-o pompă dozatoare cu membrana. Tratarea apei se va face cu soluție de hipoclorit 6-12% pentru un debit de 7,3 l/s în conducta de refulare a grupului de pompare.

-în amplasamentul existent **al GA Valea Mică**, lângă rezervorul existent de 100 mc, va fi amplasat un container de clorinare cu clor gazos, care va funcționa pentru un debit de 2,5 l/s

Rezervoare de înmagazinare

În prezent, gospodăria de apă Somușca cuprinde un rezervor de înmagazinare cu un volum de 300 mc, iar gospodăria de apă Valea Mică, un rezervor de 100mc.

Noul rezervor suplimentar cu capacitatea de 800 mc, de tip metalic, suprateran, va fi amplasat în noua gospodărie de apă Cleja. Rezervorul propus suprateran în GA Cleja va deservi gravitațional restul de locuitori din SAA Cleja.

Stații de pompare

- în cadrul GA Cleja, pe conducta de aducțiune, se va monta o stație de pompare cu următoarele caracteristici: 1+1R pompe, Q=17,3 l/s.
- 2 stații de pompare apă potabilă în localitatea Cleja, de tip Booster, echipate cu electropompe
- 1 pompa pentru incendiu, Q=5,0 l/s.

Rețea de distribuție

- extinderea rețelei de distribuție pe o lungime de 4598 m, din care 722 m PEID în Somușca și 3876 m PEID în localitatea Cleja.
- pe rețeaua de distribuție vor fi 208 bransamente, 30 hidranți, 12 camine de vane, 5 camine de monitorizare debit cu transmitere de la distanță și 9 instalații de măsurare a presiunii clorului rezidual, 5 camine de vane de reducere presiune. În localitatea Somușca se vor păstra și cele 2 camine de rupere de presiune existente.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

-extindere conducte de canalizare L=22242 m (CL 13)

-realizare 11 stații de pompare apă uzată (CL13)

-realizare conducte de refulare L=1697 m (CL13)

Rețeaua de canalizare

-rețeaua de canalizare va fi realizată în sistem separativ, din PVC

-pe rețeaua de canalizare s-au prevăzut 653 camine de vizitare, 1276 camine de racord.

-pe traseul rețelei de canalizare sunt necesare 5 subtraversări de vale prin foraj orizontal dirijat.

Stații de pompare apă uzată

-Se vor realiza 11 stații de pompare apă uzată prevăzute cu pompe submersibile 2A+1R sau 1A+1R, Q = 3,0-21,0 l/s, H = 3,0-27,0 mCA, echipate cu convertizor de frecvență. Conductele de refulare L=1697 m.



Din statia de pompare SPAU Cleja apele uzate vor fi transportate către SPAU Faraoani. Debitul de dimensionare al statiei de pompare este de 90,9 l/s, iar înălțimea de pompare va fi de 39 mCA.

Stație de epurare ape uzate– nu sunt propuse investiții. Apa uzată colecta va fi epurata în statia de epurare a municipiului Bacău.

Statie de pompare ape uzate SPAU Cleja si conducta de refulare

Pentru transportul apelor uzate din UAT Cleja se propune realizarea unei statii de pompare. Din caminul de decantare CD1 (punct de legatura între lucrarile propuse în cadrul contractului de lucrari CL14 si lucrarile propuse în cadrul contractului de lucrari CL13) – CT=147.37, CR=144.54, aflat în proximitatea statiei de pompare propuse, apele uzate sunt colectate în noua statie de pompare. În acest camin sunt colectate si apele uzate transportate prin pompare din SPAU Racaciuni.

Statia de pompare ape uzate Cleja va avea minim 3 (2+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici: $Q_{statie}=90.9$ l/s. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SPAU Faraoani prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=4.610$ m.

Debite de apa uzata menajeră evacuate în SPAU Faraoani:

$Q_{zi\ med}=701,3$ mc/zi

$Q_{zi\ max}=861,43$ mc/zi

$Q_{orar\ max}=35,89$ mc/zi

Pe traseul rețelei de distributie apa potabila, de canalizare și a conductei de refulare se vor realiza supratraversari/subtraversari corpuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

9.UAT Coțofănești (lucrări cuprinse în CL8, CL16)

Proiectul propune realizarea sistemului de canalizare și a statiei de epurare în Comuna Coțofănești. Pentru sistemul de alimentare cu apa Cotofanesti nu sunt propuse lucrari de investitie

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare $L=14,221$ km (CL8);
- Realizare 14 statii de pompare apa uzata (CL8);
- Conducte de refulare 3,634 km (CL8);
- Realizare statie de epurare la 2.433 l.e. (CL16)

Pentru aglomerarea Cotofanesti investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Sistemul de canalizare din comuna Coțofănești, va avea în componență satele Coțofănești, Bâlca și Borșani și însumează o rețea de conducte PVC în lungime $L = 14.221$ m. Rețeaua va urmări trama stradală și va fi prevăzută cu 312 camine de vizitare și 525 de racorduri.

Statii de pompare apa uzata

S-au prevăzut 14 stații de pompare ape uzate 1+1 pompe având debitul minim de 5 l/s, cu conducte de refulare în lungime totala de 3.634 m.

Statie de epurare ape uzate

SEAU Coțofănești va fi amplasata în localitatea Cotofanesti, pe un teren cu suprafata de 3600 mp, pe malul drept al râului Trotuș, în zona neinundabilă la debitul maxim cu



probabilitatea de 1%. Pentru o protecție suplimentară se propune o supraînălțare a fundației.

Stația de epurare va fi dimensionată pentru 2433 l.e. și va avea o capacitate de 445 mc/ zi.

Tehnologia de epurare propusă este un proces cu funcționare secvențială de tip SBR cu stabilizarea aerobă a nămolului prin aerare extinsă în reactoarele biologice principale și va asigura eliminarea carbonului, azotului și fosforului.

Stația de epurare Coțofănești va cuprinde:

Treapta de tratare primară:

- gratar rar cu curățare automată
- gratar rar cu curățare manuală pentru by-passarea gratarului rar cu curățare automată
- gratar rar cu curățare manuală pentru by-passarea întregii SEAU
- container retenție grosiere
- debitmetru electromagnetic pe conductă de by-pass general (care transportă apele uzate direct către conductă de evacuare efluent, ocolind toată stația de epurare)
- stavilă cu operare automată pe intrarea în stația de pompare influent
- stație de pompare influent cu 3 (2+1) pompe submersibile
- debitmetru influent
- unități compacte cu site fine, deznisipator, separator de grasimi cu transportor/compactator retenție fine și transportor/compactator spalator de nisip
- prelevator de probe influent +stație măsurare online parametri influent
- containere retenție fine compactate, containere nisip, containere grasimi
- bazin preluare apă vidanjată
- unitate de dezodorizare aer viciat treapta primară și deshidratare namol

Treapta tratare biologică:

- Reactoare biologice pe 4 linii, fiecare include următoarele:
- 2 mixere cu pale mari și turatie lentă
- sistem de aerare cu difuzori cu culee fine
- deversor colector efluent cu nivel reglabil controlabil prin SCADA
- canal colectare efluent
- senzor redox
- senzor concentrație MLSS
- senzor de măsurare concentrație oxigen dizolvat
- senzor amoniu/nitrat în canalul de evacuare efluent
- clădire: camera electrică, stație de suflante
- prelevator de probe efluent +stație măsurare online parametri măsurare efluent
- gura de evacuare efluent în emisar
- stație pompare namol în exces cu 1+1 pompe de namol, debitmetru, senzori măsurare SS
- stație transfer namol între reactoarele biologice
- instalație de stocare și dozare clorura ferică

Treapta de tratare namol

- ingrosator mecanic namol în exces
- bazin tampon namol ingrosat
- instalație stocare/dozare/preparare clorura ferică pentru coagulare namol
- instalație stocare/dozare/preparare polimeri pentru deshidratare namol ingrosat
- instalație deshidratare namol -filtru presa cu plăci
- containere stocare namol deshidratat



- statie pompare supernatant
- hidrofor pentru apa tehnologica

Apele uzate menajere epurate vor fi evacuate în râul Trotuș printr-o conducta PVC cu lungimea de $L = 610.00$ m.

Alte elemente necesare:

-cladire laborator si corp administrativ, sistem SCADA, transformator electric si grup generator, instalatii electrice, bransamente la utilitati, drumuri circulatie interioare, imprejmuire, plantare spatii verzi, colectare/evacuare ape pluviale.

Debite de apa uzata:

- Q zi med = 345 mc/zi,
- Q zi max = 444 mc/zi,
- Qorar max = 44,30 mc/h.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate

La punerea în funcțiune a SEAU Coțofănești, indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(râul Trotuș), coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în avizul de gospodarire a apelor respectiv: pH = 6,5 – 8,5, suspensii -60 mg/l, CBO₅ -25 mg/l; CCOCr -125 mg/l; azot amoniacal - 3,0 mg/l;substante extractibile- 20 mg/l; detergent – 0,5 mg/l; reziduu filtrant – 2000 mg/l; Alti indicatori de calitate a apelor uzate nenominalizati se vor incadra in limitele maxime admise de NTPA 001 – H.G. 188/2002, modificata si completata cu H.G. 352/2005, cu modificările și completările ulterioare.

Pe traseul rețelei de canalizare se va realiza o subtraversare corp de apa ce este reglementata prin avizul de gospodarire a apelor.

10.UAT Dărmănești (lucrări cuprinse în CL5, CL16, CL6)

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și a rețelelor de canalizare.

Sistemul de alimentare cu apă:

SAA(Sistemul de alimentare cu apă) Darmanesti face parte din ZAA (Zona de alimentare cu apă) Darmanesti, astfel sursa de apa va fi reprezentata de conducta de aductiune STAP Caraboaia – SAA Casin.

Lucrări propuse:

- Realizarea unei noi statii de pompare (CL5);
- Reechiparea a 2 statii de pompare existente (CL5);
- Extinderea rețelei de distributie $L= 4956$ km (CL5).

Pentru sistemul de alimentare cu apa Darmanesti investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Necesarul de apă: Qzi med = 1.405,84 m³/zi=16,27 l/s
Qzi max = 1.825,83 m³/zi=21,13 l/s
Qorar max = 143,20 m³/h

Cerința de apă: Qzi med = 2.047,99 m³/zi=23,70 l/s
Qzi max = 2.659,83 m³/zi=30,78 l/s
Qorar max = 208,61 m³/h

Statii de pompare:

Statia de pompare SRP Lapos 1



Pentru reabilitarea cladirii de beton a statiei de pompare se vor executa urmatoarele lucrari:

- Refacerea hidroizolatiilor exterioare la pereti si planseu;
- Refacerea scarilor de beton de acces;
- Refacerea rambleelor de pamant perimetral statiei de pompare;
- Reparatii interioare (defecte de turnare) ale peretilor, pardoselii si planseului.

Statia de pompare se va echipa cu 1+1 pompe cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici: $Q= 4,8$ l/s.

Pe aspiratia pompelor se va monta un recipient sub presiune cu capacitatea de 2 mc care va asigura un volum minim necesar de aspiratie.

Statia de pompare SRP Lapos 2

Statia de pompare, va deservi zonele inalte din localitatea Lapos, și va fi echipată cu 1+1 pompe cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici: $Q= 2,50$ l/s. Pe aspiratia pompelor se va monta un recipient sub presiune cu capacitatea de 1 mc care va asigura un volum minim necesar de aspiratie.

Statia de pompare Salatruc

Statia de pompare existenta va fi reechipată cu 1+1 pompe cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici: $Q= 8,5$ l/s. Debitul pompei va asigura si necesarul pentru combaterea unui incendiu de 5,0 l/s in zona de retea din Salatruc. Pe aspiratia pompelor se va monta un recipient sub presiune cu capacitatea de 2 mc care va asigura un volum minim necesar de aspiratie. Se vor prevedea debitmetre pe conductele de refulare din cele 3 statii de pompare iar cele 6 camine cu vane de reducerea presiunii vor fi echipate cu traductori de presiune.

Reteaua de distributie:

Lungimea rețelei de distribuție a apei potabile, care se va extinde va fi de $L = 4956$ m și va fi realizata din conducte PEID.

Pe rețeaua de distributie existenta se vor realiza camine de vane de reducere a presiunii, amplasate astfel:

- Pentru zona Plopu, pe conducta existenta De 160 mm;
- Pe conducta De 50 mm ce alimenteaza consumatorii din zona Primariei;
- Pentru zona Darmanasca-Lapos, pe conducta existenta De 160 mm;
- Pentru cartierul Bratulesti, pe conducta existenta Dn 150mm;
- 2 camine pe conductele existente De 63 mm din Lapos, pentru reducerea presiunii la consumatorii situati la cote inferioare fata de strada principala.

Rețeaua de distributie va fi prevăzuta cu 34 hidranti de incendiu și 165 bransamente la consumatori. În localitatea Salatruc (pe Str. Lacului) se va realiza un camin de monitorizare a clorului rezidual.

Obiectele componente ale sistemului de alimentare cu apă Darmanesti (statii de pompare, senzori de debit, presiune si clor rezidual) vor fi monitorizate la Dispeceratul local SCADA amplasat in SEAU Darmanesti.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:



- Extindere conducte de canalizare L=5,110 km (CL5);
- Realizare 4 statii de pompare apa uzata (CL5);
- Conducte de refulare 0,445 km (CL5).

Pentru aglomerarea Darmanesti investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030, astfel încât debitele de dimensionare sistem de canalizare Darmanesti sunt:

Qzi med =1563.77 mc/zi =18.10 l/s

Qzi max =1916.44 mc/zi= 22.18 l/s

Oor max =160.31mc/h= 44.53 l/s

Qor min = 7.99 mc/h = 2.22 l/s

Retea de canalizare:

Extinderea rețelei de canalizare, va fi un sistem de tip separativ, cu o lungime de 5.110 m, se va realiza din conducte PVC, cu descărcare în statia de epurare Darmanesti existenta. Pozarea conductelor se va face ingropat peste un strat compactat de nisip sau material necoeziv fin, care sa protejeze generatoarea inferioara a conductei. În plan, colectoarele precum si conductele de refulare s-au amplasat, dupa caz, în spațiul cuprins între acostamentul drumului și limita proprietăților (garduri), lângă rigola stradală, in limita spatiului disponibil sau in axul drumului.

Pe rețeaua de canalizare s-au prevazut 104 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 158 camine de racord – diam. 400 mm.

Statii de pompare apa uzata

Se vor realiza 4 stații de pompare prevăzute cu 1a+1r pompe submersibile cu Q = 3l/s si convertizor de frecvență. Toate datele SCADA înregistrate de la SPAU-uri vor fi transmise către dispecerul de la SEAU Dărmănești.

Conductele de refulare vor avea o lungime totală de 445 m.

Pe traseul conductei de aductiune, rețelei de distributie apa potabila, conductei de refulare si rețelei de canalizare se vor executa supratraversari/subtraversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

11.UAT Doftena (lucrări cuprinse în CL5, CL16)

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și realizarea rețelelor de canalizare, precum și reabilitarea și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare a apei și de epurare apa uzată în comuna Doftena. Nu sunt lucrari propuse pentru:captarea apei, aductiuni, statii de tratare, rezervoare de inmagazinare.

Sistemul de alimentare cu apă:

SAA(Sistemul de alimentare cu apă) Doftena face parte din ZAA(Zona de alimentare cu apă) Darmanesti, astfel sursa de apa va fi reprezentata de conducta de aductiune STAP Caraboaia – SAA Casin.

Lucrări propuse:

- Reechiparea unei statii de repompare SRP1 existente;
- Realizare conducta de refulare de la SRP1 L=962 m;
- Extindere retele de distributie, L=214 m;



- Reabilitarea rețelei de distribuție L=9,330 km;

Pentru sistemul de alimentare cu apă Doftena investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 1.049,08\ m^3/zi = 12,14\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 1.362,36\ m^3/zi = 15,76\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 122,00\ m^3/h$

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 1.441,89\ m^3/zi = 16,69\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 1.872,47\ m^3/zi = 21,67\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 167,68\ m^3/h$

Statii de pompare:

Pentru asigurarea presiunii apei în zonele înalte din Doftena, Haghiac și Stefan Voda este necesară reechiparea stației de repompare SRP 1 cu 1+1 pompe având $Q=14.0\ l/s$, cu turatie variabilă și 1 pompa de incendiu având caracteristicile $Q=10\ l/s$. Pe aspirația pompelor se va monta un recipient sub presiune cu capacitatea de 2 mc care va asigura un volum minim necesar de aspirație. Noile echipamente de pompare vor fi amplasate în stația de pompare existentă.

Rețea de distribuție— se vor realiza lucrări pe rețeaua de distribuție aferentă localităților Doftena și Haghiac.

Conducta de refulare din stația de repompare SRP1 Doftena din PEID în lungime de 962m va fi pozată de-a lungul DJ 116D până la intersecția cu Str. Doftena 1.

Lungimea rețelei de distribuție a apei potabile, va fi reabilitată pe o lungime de $L = 9.330\ m$; legăturile existente la conducta de aducțiune vor fi anulate.

Se va executa o conducta nouă din PEID De 110mm, în lungime de 167m, ce va face legătura între rețeaua De 140mm de pe DJ116D și rețeaua existentă de pe Str. Doftena 13. De asemenea, se va executa o conducta nouă PEID De 75mm în lungime de 44m pentru a asigura alimentarea zonelor înalte din Doftena și Seaca.

Pe rețeaua de distribuție se vor realiza 358 bransamente la consumatori și 48 hidranți de incendiu subterani, 2 camine de monitorizare a clorului rezidual, un camin de monitorizare de debit la ieșirea din SRP1 Doftena și 5 camine echipate cu traductori de presiune.

Pe traseul rețelei de distribuție propuse a se extinde/ reabilita, la intersecția cu rețelele existente pe străzile adiacente se vor executa 14 camine de vane de izolare.

Obiectele componente ale sistemului de alimentare cu apă Doftena (stația de pompare SRP1, senzori de debit și clor rezidual) vor fi monitorizate la Dispeceratul local SCADA amplasat în SEAU Doftena.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- Realizare conducte de canalizare $L=22,332\ km$;
- Realizare 22 stații de pompare apă uzată;
- Conducte de refulare $13,367\ km$;



Pentru aglomerarea Dofteana investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030 (un număr de 6.894 locuitori echivalenți).

Rețea de canalizare

În vederea colectării apelor uzate din aglomerarea Dofteana, se va realiza o rețea de canalizare cu lungimea de 22.332 m, din conducte PVC. Configurația rețelei de canalizare a fost realizată către punctul de descărcare, SPAU 22 proiectată, și de aici la stația de epurare Targu Ocna (extinderea proiectată). Colectoarele precum și conductele de refulare vor fi amplasate, după caz, în spațiul cuprins între acostamentul drumului și limita proprietăților (garduri), lângă rigola stradală, în limita spațiului disponibil sau în axul drumului.

Pe rețeaua de canalizare s-au prevăzut: 541 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 965 camine de racord – diam. 400 mm.

Stații de pompare apă uzată

Stațiile de pompare, în număr de 22 (1a+1r, $Q = 3 - 28,7$ l/s), vor fi de tip prefabricat sau din materiale prefabricate executate sub forma unui cuve circulare din material plastic (PAFSIN, PVC, PEID) sau din beton armat. Acestea vor fi echipate cu pompe submersibile sau cu pompe cu separare de solide. Stațiile de pompare prevăzute vor fi amplasate în acostament și numai acolo unde nu este spațiu vor fi prevăzute carosabile. Înaintea stațiilor de pompare se vor amplasa camine cu gratar.

Toate datele SCADA înregistrate de la stațiile noi de pompare ape uzate vor fi transmise către dispecerul local de la SEAU Tg. Ocna. Conductele de refulare vor avea o lungime totală de 13.742 m.

Stație de epurare ape uzate:

Apele uzate colectate din aglomerarea Dofteana vor fi epurate la SEAU Tg. Ocna, propusă pentru extindere.

Debitele de dimensiunare sistem de canalizare Dofteana pentru perspectiva anului 2030 sunt:

- $Q_{zi\ med} = 1010.61$ m³/zi = 11.7 l/s
- $Q_{zi\ max} = 1243.12$ m³/zi = 14.39 l/s
- $Q_{or\ max} = 107.22$ m³/zi = 29.78 l/s
- $Q_{or\ min} = 4.77$ m³/zi = 1.32 l/s

Pe traseul rețelei de distribuție, rețelei de canalizare se vor executa supratraversări/subtraversări cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

12. UAT Făraoani (lucrări cuprinse în CL13, CL17)

Proiectul propune extinderea și reabilitarea rețelei de alimentare cu apă, a rețelei de canalizare și stației de epurare din comuna Făraoani.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

SAA (Sistemul de alimentare cu apă) Făraoani face parte din ZAA (Zona de alimentare cu apă) Bacău Sud, astfel sursa de apă va fi reprezentată de conducta de aducțiune STAP Barati – SAA Racaciuni.



- Conservarea forajelor existente (CL17);
- Desfiintarea statiei de tratare existenta (CL17);
- Desfiintarea statiei de pompare existenta (CL17);
- Realizare statie de rechlorinare $Q_{tr}=12.5$ l/s (CL17);
- Realizare rezervor $V=100$ mc, langa rezervorul existent $V=700$ mc (CL17);
- Realizare statie de pompare in SP Faraoani (catre GA Faraoani) (CL17);
- Extinderea retelei de distributie $L=1,672$ km (CL13).

Pentru sistemul de alimentare cu apa Faraoani investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Captarea apei

Lucrari de conservare a puturilor existente:

- Demontarea si depozitarea echipamentelor;
- Sudarea capacelor metalice ale forajelor;
- Scoaterea sigurantelor electrice.

Bransarea sistemului de alimentare cu apa la conducta de aductiune nou proiectata se va face prin intermediul unui camin de bransament echipat cu debitmetru .

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 400,25$ m³/zi = 4,63 l/s

$Q_{zi\ max} = 559,17$ m³/zi = 6,47 l/s

$Q_{orar\ max} = 60,51$ m³/h

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 565,47$ m³/zi = 6,54 l/s

$Q_{zi\ max} = 789,99$ m³/zi = 9,14 l/s

$Q_{orar\ max} = 85,49$ m³/h

Conducta de aducțiune:

În cadrul lucrărilor pentru aducțiunea Bacau Sud – de la STA Barati, se va realiza conexiunea dintre noua ramură de aducțiune și gospodăria de apă existenta GA1 Faraoani cu conducta PEID, $L = 3735$ m, $Q = 40,9$ l/s, de la cota 190mdMN la 183,7 mdMN cu traversarea unui deal cu o cota maximă de 235,0 mdMN. De asemenea, în punctul de intersecția DJ 119 cu drumul comunal DC167 se va realiza o conexiune către GA1 Faraoani, cu conductă PEHD, $L = 700$ m, $Q=12,5$ l/s.

Statia de tratare:

GA1 Faraoani

Statia de tratare si statia de pompare existente pe amplasamentul gospodariei de apa GA1 se vor desfiinta.

In amplasamentul GA1 Faraoani va fi amplasată o stație de pompare și un echipament de rechlorinare cu debitul $Q_{tr}=12,5$ l/s. De aici se va realiza pomparea către rezervorul din gospodăria de apă existenta (GA Faraoani) prin intermediul conductei de refulare existente PEID, $L=2660$ m.

În interiorul clădirii, pe perete se va monta o pompă dozatoare cu membrană capabilă să susțină dozarea unui debit de soluție de hipoclorit (cu concentrație între 6-12 %) la o presiune de 8 bar în conducta de refulare a grupului de pompare. Pe capacul etanș al rezervorului de hipoclorit se va monta un traductor ultrasonic de nivel rezistent la vaporii de clor (din plastic sau oțel inoxidabil) și o supapă de admisie a aerului. Controlul



debitului de hipoclorit dozat se va face proporțional cu debitul pompat prin intermediul unui RTU local. Valoarea punctului de setare a dozei de hipoclorit dozată se va face de către PLC-ul sistemului astfel încât să asigure obținerea concentrației de clor total setate de operator la valoarea măsurată în analizorul on-line de clor de la intrarea în rezervorul din cea de-a doua gospodărie de apă. În cazul în care nivelul apei din rezervorul din GA2 Faraoani atinge nivelul maxim se transmite semnalul de oprire a pompării apei clorinate către rezervorul existent de 700 m³. Pornirea pompei se va face la atingerea unui nivel minim al apei pre-setat în rezervorul existent de 700 m³.

GA 2 Faraoani

În locația gospodăriei de apă pentru distribuție este amplasat un rezervor existent de 700 mc și un container în care este amplasat un grup de pompare ce deserveste o parte din rețeaua de distribuție. În GA2 Faraoani se va amplasa o stație de clorinare cu hipoclorit prin intermediul căreia se poate realiza clorinarea apei atât la intrarea în rezervor cât și pe conductele de distribuție cu funcționare gravitațională sau prin pompare. Rezervoarele de stocare hipoclorit vor fi realizate din polietilena. Sistemul de funcționare GA2 Faraoani este automatizat.

În gospodăria de apă se vor prevedea și: pavilion de exploatare operator, grup generator fix, platforme și alei interioare, rețele electrice și record electric nou.

Rezervoare de înmagazinare

Pentru anul de referință 2030, a rezultat un volum total necesar de înmagazinare de 800 mc. Astfel rezervorul de 700 mc se va păstra și se va mai realiza încă un rezervor de 100 mc. Noul rezervor va fi amplasat în GA1 existentă și va fi de tip metalic, suprateran, echipat cu instalații hidraulice și electrice.

Rezervorul existent de 700 mc din GA 2 va asigura rezerva intangibilă de incendiu, respectiv 290 mc.

Stația de pompare

Realizare stație de pompare în GA1 Faraoani – către GA2 Faraoani

Se va monta un grup nou de pompare (1+1) pompe $Q_p=12,5$ l/s, care va pompa apă tratată către rezervorul existent de 700 mc.

Rețea de distribuție

Se va realiza extinderea rețelei de distribuție pe o lungime totală de 1.672 m.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul $Q_{lid} = 36,1$ l/s, a fost verificată la $Q_{IV} = 22,6$ l/s și va fi realizată din conducte PEID.

Pe extinderea rețelei de distribuție vor fi prevăzute 8 cămine de vane (de sectorizare, golire), 43 bransamente, inclusiv caminele de bransament, 3 cămine de monitorizare debit cu transmitere la distanță, 3 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual pentru a monitoriza în timp real parametri de funcționare ai rețelei, 3 camine cu vana de reducere a presiunii.

Pe rețeaua de distribuție s-au prevăzut și trei camine suplimentare cu vana de reducere a presiunii, în vederea reducerii presiunii la consumatori sub 6 bari.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:



- Extindere conducte de canalizare L=4,229 km (CL13);
- Realizare 4 statii de pompare apa uzata (CL13);
- Conducte de refulare 0,749 km (CL13);

Pentru aglomerarea Faraoni investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Rețele de canalizare:

Se propune extinderea rețelei de canalizare cu 4.229 m din tuburi PVC.

Pe rețeaua de canalizare se vor realiza: 106 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 127 camine de racord – diam. 400 mm.

Rețeaua de canalizare va fi prevazuta cu camine de vizitare la distanta maxima de 60 m si camine de intersectie,

Pe traseul rețelei de canalizare sunt necesare lucrari de subtraversare DJ 119.

Statii de pompare apa uzata

Se vor realiza 4 stații de pompare complet automatizate, echipate cu 1a+1r pompe cu $Q = 3$ l/s, prevazute cu echipamente de transmitere date. Toate datele SCADA înregistrate de la statiile noi de pompare ape uzate vor fi transmise către dispecerul local de la DRAU Bacau.

Conductele de refulare vor avea lungimea totală de 749 m. Pe traseul conductelor de refulare sunt necesare lucrari de subtraversare a DJ 119H, cu conducta de refulare De90 mm de la SPAU 3.

Stație de epurare ape uzate

Apele uzate colectate în rețeaua de canalizare aferenta Aglomerării Faraoni vor fi descărcate și epurate în statia de epurare a municipiului Bacau.

Debitele de apa uzata aferente Aglomerării Faraoni:

$Q_{zi\ med} = 495,7$ mc/zi

$Q_{zi\ max} = 638,7$ mc/zi

$Q_{orar\ max} = 60,74$ mc/h

13. UAT Filipești (lucrări cuprinse în CL 18, CL19)

Proiectul propune extinderea frontului de captare, extinderea și reabilitarea rețelei de alimentare cu apa, a rețelei de canalizare și stației de epurare din comuna Filipești.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

- Extindere front de captare – 2 foraje (CL19);
- Reechipare foraje existente – 3 foraje (CL19);
- Extindere conducta de aductiune L=0,42 km (CL19);
- Realizare statie de tratare $Q_{tr}=7.9$ l/s~8.0l/s (CL19);

Pentru sistemul de alimentare cu apa Filipesti investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Captarea apei

Sursa de apă existentă va fi extinsă prin intermediul unui nou front de captare amplasat pe o parcelă cu dimensiunile de aproximativ 215 m x 25,5 m, format din două



puțuri noi P4N și P5N (și puțuri de observație aferente) având aceleași caracteristici și captând același acvifer cu cele 3 puțuri existente P1E, P2E, P3E.

Conducta de transport apă brută va subtraversa drumul dintre cele două fronturi de captare (existent și cel nou) și va evacua apa brută captată de noile puțuri în noua stație de tratare ce se va construi în apropierea puțului existent P3E.

Forajele vor avea caracter de explorare - exploatare și vor fi executate în sistem uscat, cu sapă DN 323,9 mm, până la adâncimea de 30.00 m. Alegerea intervalului captat va fi stabilit pe baza litologiei întâlnite în timpul săpării găurii de sondă.

Forajele vor fi echipate cu coloane de exploatare PVC Ø 180 mm din PVC rigid, prevăzute cu filtre Ø 180 mm.

Se estimează că din noile foraje se va obține un debit de -2,5 l/s/foraj, pentru o denivelare de cca. 6 m, adâncimea nivelului hidrostatic regăsindu-se la -15.0 m.

Cele trei puțuri existente vor fi incluse în noul sistem. Astfel se vor realiza lucrări de curățare și deznisipare precum și înlocuirea echipamentelor hidromecanice (pompe, conducte și vane) și a instrumentației (debitmetre, traductor de presiune, senzor de nivel apă în puț, măsurare mărimi electrice pompă, controller PLC, transmițătoare RTU etc.). De asemenea în amplasamentul fiecărui puț se va foră un nou puț de observație pentru a permite monitorizarea permanentă a variației curbei de depresie simultan cu variația adâncimii hidrodinamice pentru a se putea evalua on-line eficiența efectivă a puțului. Se va înlocui de asemenea și conducta de transport apă brută a fiecărui puț existent către noua stație de tratare ce se va construi în apropierea puțului P3E. Debitul de exploatare al celor 3 puțuri existente este $Q_{\text{expl total}} = 5-6 \text{ l/s}$,

Necesarul de apă: $Q_{\text{zi med}} = 311,36 \text{ m}^3/\text{zi} = 3,60 \text{ l/s}$

$Q_{\text{zi max}} = 435,91 \text{ m}^3/\text{zi} = 5,05 \text{ l/s}$

$Q_{\text{orar max}} = 50,00 \text{ m}^3/\text{h}$

Cerința de apă: $Q_{\text{zi med}} = 352,75 \text{ m}^3/\text{zi} = 4,08 \text{ l/s}$

$Q_{\text{zi max}} = 493,85 \text{ m}^3/\text{zi} = 5,72 \text{ l/s}$

$Q_{\text{orar max}} = 56,65 \text{ m}^3/\text{h}$

Conducta de aducțiune:

Conducta de aducțiune de la noile foraje va fi din teava PEID, PE 100, Pn 10 De 90mm, L=300 m și De 110mm L=170 m, lungimea totală Lt=470 m. Noua conductă de aducțiune va fi pozată pe DC 776 din satul Galbeni și se va uni cu conducta de aducțiune existentă, în zona frontului de captare existent (tot pe DC 776). Această conductă de aducțiune are rolul de a transporta apa de la captare (front nou+front existent) la stația de tratare propusă, amplasată pe terenul frontului de captare existent (format din 3 puțuri).

Stația de tratare

Apă captată din pânza freatică prin intermediul celor 3 puțuri existente și a celor 2 puțuri noi va fi tratată utilizând tehnologia cu osmoză inversă cu tratarea parțială a apei brute (sistem de tip split) controlate astfel încât să se asigure atât reducerea poluanților solubili la concentrațiile necesare cât și echilibrarea apei din punct de vedere al alcalinității și potențialului de precipitare/agresivitate. Se va realiza o pre-filtrare prin



intermediul unei instalații de ultrafiltrare sau cu filtre de nisip sub presiune și o dezinfecție preliminară într-un reactor de contact.

Permeatul instalației de osmoză inversă poate fi trecut printr-un filtru de remineralizare după care apa tratată va fi clorinată și stocată într-un rezervor local de 150 m³ de unde poate fi pompată către rezervorul de stocare existent de 500 m³.

Stația de tratare va fi o clădire ce va avea la subsol un bazin de beton armat cu compartimente de mixare cu adâncimea apei de 3 m și o cameră tehnică unde vor fi amplasate pompele de recirculare și pompele de transport a apei potabile către rezervorul de 500 m³. Accesul în subsolul tehnic se va face prin intermediul unei scări prevăzute cu un gol central prin care pot fi scoase echipamentele din subsol prin intermediul unui palan.

La nivelul parterului există o cameră 5,75 x 12,0 m unde vor fi amplasate instalațiile de ultrafiltrare (sau a filtrelor de nisip) și de osmoză inversă. De asemenea, în restul spațiului disponibil se va amenaja un spațiu pentru depozitarea buteliilor de clor, o cameră pentru echipamentele de dozare a clorului, o cameră de stocare a rezervoarelor de chimicale, un laborator, o cameră de echipamente/serve MCC și un birou în care va fi realizat dispeceratul local al sistemului compus din fronturile de captare, STAP, gospodăria de apă, rețeaua de distribuție. În apropierea clădirii s-a prevăzut și construcția unui bazin unde se va stoca apa de spălare a instalației UF precum și concentratul de la instalația de osmoză. Acestea vor fi preluate cu autovidanșele și vor fi descărcate în stația de epurare

Rezervoare de inmagazinare

Rezervorul existent ($V=500mc$) este suficient pentru debitele de perspectivă 2030. In cazul GA 2 Filipești singurele lucrări prevăzute se refera la integrarea in SCADA a rezervorului existent.

Statii de pompare

In amplasamentul gospodariei de apa GA 1 Filipești, in clădirea STAP, se va amplasa si echipamentul de pompare necesar ridicării presiunii pentru transportul apei la rezervorul existent $V = 500 mc$, format din (1+1) electropompe avand $Q= 8 l/s$ si puterea consumata $P = 9 kW$.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare $L=20,931 km$ (CL18);
- Realizare 15 statii de pompare apa uzata menajeră (CL18);
- Conducte de refulare $L=7,696 km$ (CL18);
- Extinderea statiei de epurare la 2.600 l.e. (CL19)

Pentru aglomerarea Filipești investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Se propune extinderea rețelei de canalizare in aglomerarea Filipești in lungime de $L=20,931 km$, din tuburi PVC Dn 200 ÷ 250 mm. Extinderea rețelei de canalizare este prevăzută in satele Filipești, Galbeni si Carlighi. In satul Filipești rețeaua de canalizare



extinsa va avea L=5.477 m, in satul Galbeni L=6.457 m si in satul Carlighi L=8.997 m. Pe traseul conductelor de canalizare s-au prevazut 611 camine racorduri D=400 mm si 489 camine de vizitare, D=1000 mm.

Statii de pompare apa uzata menajera:

Stațiile de pompare vor fi amplasate in acostament și numai acolo unde nu este spațiu vor fi prevăzute carosabile. Stațiile de pompare vor fi de tip prefabricat sau din materiale prefabricate executate sub forma unei cuve circulare din material plastic (PAFSIN, PVC, PEID) sau din beton armat, adaptate pentru instalarea în soluri cu pânză freatică.

Stațiile de pompare pot fi echipate cu pompe submersibile sau cu pompe cu separare de solide, iar pentru retinerea materiilor grosiere si pentru a proteja pompele submersibile, inaintea statiilor de pompare se vor amplasa camine cu gratar.

Se vor realiza 15 noi stații de pompare apă uzată (SPAU) si conductele de refulare aferente din PEID cu lungimea totala de 7,696 km. Din totalul de 15 SPAU-uri, 9 vor fi amplasate in satul Carlighi, 4 in satul Galbeni, iar 2 In satul Flipesti.

Caracteristicile pompelor aferente celor 15 SPAU-uri:

- Statie de pompare ape uzate SPAU C1, satul Carlighi amplasata pe strada DS240: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 6$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 196m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU C2, satul Carlighi amplasata pe strada DS541: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 13$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 212m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU C3, satul Carlighi amplasata pe strada DS614: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 13$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 264m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU C4, satul Carlighi amplasata pe strada DS846 intersectie cu DC1343: 1+1 pompe $Q_{total} = 5.37$ l/s, $H_p = 22$ mCA si conducta de refulare PEID, De 110mm, L = 1800m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU C5, satul Carlighi amplasata pe strada DJ159 : 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 5$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 97m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU C6, satul Carlighi amplasata pe strada DC1343 : 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 8$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 518m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU C7, satul Carlighi amplasata pe strada DS1123 : 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 7$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 183m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU C8, satul Carlighi amplasata pe strada DS710 : 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 6$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 82m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU C9, satul Carlighi amplasata pe strada DJ159 : 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 4$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 149m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU G1, satul Galbeni amplasata pe strada DS129 : 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 19$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 598m;



- Stație de pompare ape uzate SPAU G2, satul Galbeni amplasata pe strada DS283 : 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 6$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 112m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU G3, satul Galbeni amplasata pe strada DS1271 : 1+1 pompe $Q_{total} = 3.79$ l/s, $H_p = 18$ mCA si conducta de refulare PEID, De 110 mm, L = 2256m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU G4, satul Galbeni amplasata pe strada DC7_3 : 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 15$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 487m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU F1, satul Filipești amplasata pe strada DC7_1 : 1+1 pompe $Q_{total} = 10.76$ l/s, $H_p = 22$ mCA si conducta de refulare PEID, De 160 mm, L = 605m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU F2, satul Filipești amplasata pe strada DS188 : 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 4$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 137m

Stație de epurare ape uzate:

Noua stație de epurare se va realiza pe amplasamentul SEAU existent, pe un teren cu suprafața de 1991 m². Stația nouă se va realiza în două etape. Astfel în prima etapă se va construi și pune în funcțiune treapta mecanică de tratare primară constând în grătare rare, stație de pompare influent, unități compacte de deznisipare cu site fine, deznisipator aerat și separator de grăsimi și conectarea acestei trepte la căminul efluent existent. În cea de-a doua etapă se va demola construcția existentă și se va construi noua treaptă biologică și linia de tratare a nămolului.

Tehnologia de epurare propusă pentru noua stație de epurare va fi un proces cu funcționare secvențială de tip SBR cu stabilizarea aerobă a nămolului prin aerare extinsă într-un reactor biologic extern.

Stația de epurare propusă va avea o capacitate de epurare de 550 mc/zi și va fi dimensionată pentru 2600 l.e. ce reprezinta populatia echivalenta maxima a aglomerarii din anul 2030.

Noua stație de epurare conține următoarele obiecte de construcții și/sau tehnologice:

Treapta de tratare primară (Unități de proces amplasate într-o clădire)

- Grătar rar cu curățare automată
- Grătar rar cu curățare manuală pentru by-pass-area grătarului rar cu curățare automată
- Grătar rar cu curățare manuală pentru by-pass-area întregii stații de epurare
- Container rețineri grosiere
- Debitmetru electromagnetic pe conducta de by-pass general (care transporta apele uzate direct catre gura de descarcare, ocolind toata statia de epurare)
- Stăvilă cu operare automată pe la intrarea în stația de pompare influent
- Stație de pompare influent cu 4 (3+1) pompe submersibile cu convertizor de frecvență
- Debitmetru influent
- Unități compacte cu site fine, deznisipator aerat, separator de grăsimi cu transportor/compactator rețineri fine și transportor/spălător nisip
- Prelevator de probe influent + stație măsurare online parametrilor de calitate influent
- Containere rețineri fine compactate, containere nisip, containere grăsimi



- Bazin de preluare apă vidanțată
- Unitate de dezodorizare aer viciat treapta primară și deshidratare nămol

Treapta de tratare biologică

- Reactoare biologice pe 4 linii, fiecare incluzând:
 - 2 mixere cu pale mari și turație lentă,
 - sistem de aerare cu difuzori cu bule fine,
 - deversor colector efluent cu nivel reglabil controlabil prin SCADA,
 - canal colectare efluent,
 - senzor redox,
 - senzor concentrație MLSS
 - senzor de măsurare concentrație oxigen dizolvat,
 - senzor amoniu/nitrați în canalul de evacuarea efluentului,
- Clădire ce conține camera electrică și stația de suflante cu convertizor de frecvență și sistem de distribuție a aerului cu debitmetru de aer și vane de control pentru fiecare linie de distribuție.
- Prelevator de probe efluent + stație măsurare online parametrilor de calitate efluent
- Gură de evacuare efluent în emisar pâraul Precista (gura de evacuare existentă)
- Stație de pompare nămol în exces cu 2 (1+1) pompe de nămol, debitmetru și senzor măsurare
- Stație de transfer nămol între reactoarele biologice
- Instalație de stocare și dozare clorură ferică

Treapta de tratarea a nămolului (Unități de proces amplasate într-o clădire)

- Îngroșător mecanic nămol în exces
- Bazin de stabilizare aerobă de nămol îngroșat
- Stație de pompare nămol stabilizat extern
- Instalație de stocare/preparare/dozare clorură ferică pentru coagularea nămolului îngroșat
- Instalație de stocare/preparare/dozare polimeri pentru deshidratarea nămolului îngroșat
- Instalație de deshidratare nămol îngroșat de tip filtru presă cu plăci
- Containere de stocare/transport nămol deshidratat
- Stație de pompare supernatant
- Stație de hidrofor pentru apa tehnologică

Alte elemente necesare

- Clădire pentru laborator local și corp administrativ
- Sistem SCADA local interfațat cu dispeceratul general
- Transformator electric și grup generator
- Instalații electrice, iluminat, paratrăznet, împământare
- Branșamente la rețelele de utilități
- Drumuri de circulație interioară și drum de acces către stația de epurare din drumul principal
- Împrejmuire, plantare spații verzi, colectarea/evacuarea apelor pluviale din amplasament, drumuri, trotuare și platforme interioare
- Instruirea personalului de exploatare

Debitele de apă uzată epurată evacuată în pr. Precista sunt:

Q zi med=443mc/zi

Q zi max=550mc/zi



Q orar max=50mc/h

Ape uzate menajera epurată este evacuată în pr. Precista printr-o conductă PEID De180 mm și lungimea de 900 m.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate

La punerea în funcțiune a SEAU Filipești, indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(pr. Precista), coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în avizul de gospodărire a apelor respectiv: pH = 6,5 – 8,5, suspensii -60 mg/l, CBO₅ -25 mg/l; CCOCr -125 mg/l; azot amoniacal -3,0 mg/l;substanțe extractibile- 20 mg/l; detergent – 0,5 mg/l; reziduu filtrant – 2000 mg/l; Alți indicatori de calitate a apelor uzate nenominalizati se vor încadra in limitele maxime admise de NTPA 001 – H.G. 188/2002, modificata si completata cu H.G. 352/2005, cu modificările și completările ulterioare

Pe traseul rețelei de canalizare și conductelor de refulare se vor executa subtraversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

14. UAT Gârleni (lucrări cuprinse în CL11, CL19)

Proiectul propune realizarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare precum și a stației de epurare în comuna Gârleni.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

- Realizare conducta de aducțiune L= 976 m
- Realizare 4 stații de pompare;
- Realizare rețeaua de distribuție a apei în Garleni L=33,40 km.

Pentru sistemul de alimentare cu apă Racova-Garleni investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Captarea apei

-apa potabilă va fi asigurată din rețeaua de distribuție a comunei Racova.

Necesar de apă: Qzi med=725,18 mc/zi = 8,39 l/s

Qzi max=1029,0 mc/zi = 11,9 l/s

Qorar max=127,40 mc/h.

Cerința de apă:Qzi med=946,60 mc/zi = 10,95 l/s

Qzi max=1350,56 mc/zi = 15,63 l/s

Qorar max=167,21 mc/h.

Rezerva de incendiu se află înmagazinată în GA Racova.

Rețeaua de aducțiune

-conducta se va executa de la punctul de branșament la rețeaua de distribuție Racova până la intrarea în localitatea Lespezi, și va fi realizată din conducte PEID, cu L=976 m. Pe traseul acesteia se vor realiza cămine de vane, de aerisire, de golire.

Tratarea apei

-dezinfecția apei se va realiza în stația de clorinare Racova.

Înmagazinarea apei -apa va fi înmagazinată în rezervoarele aferente sistemului de alimentare cu apă Racova.

Stații de pompare – se vor realiza 4 stații de pompare:

-SPR1 -amplasată în localitatea Lespezi, Q=3,6 mc/h și un rezervor tampon V=1 mc.

-SPR2 -amplasată în localitatea Gârleni, Q=3,6 mc/h, și un rezervor tampon V=1 mc.



-SPR3 -amplasată în localitatea Gârlenii de Sus, Q=7,2 mc/h, o pompă de incendiu cu Q = 5 l/s si un rezervor tampon V=1 mc.

-SPR4 -amplasată în localitatea Gârlenii de Sus, Q=3,6 mc/h, si un rezervor tampon V=1 mc.

Rețeaua de distribuție

Se va realiza din conducte PEID , cu $L_{total} = 33400$ m. Pe rețea au fost prevăzuți 217 hidranți, 2 cămine de vane reducere presiune, 3 cămine monitorizare clor rezidual, 1546 brașamente. Rețeaua propusă urmărește trama stradală și este pozată la o adâncime de 1,2 m față de cota terenului natural.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

Rețea de canalizare ape uzate

-se va realiza din conductă PVC, L=24760 m. Pe rețeaua de canalizare s-au prevăzut 1308 camine de racord și 522 camine de vizitare.

Stații de pompare apă uzată – 10 stații de pompare prevăzute cu 1+1 pompe Q=5 l/s, cu conducte de refulare L=6555 m, din PEID.

Stație de epurare ape uzată

În SPAU 10 va ajunge întreg debitul colectat în Aglomerarea Gârleni. De aici debitul va fi distribuit către statia de epurare Gârleni existentă și către statia de epurare a municipiului Bacau prin intermediul rețelei de canalizare din Hemeiuș. Distribuția debitelor va fi asigurata prin montarea de debitmetre și vane de reglment pe fiecare din cele 2 refulări.

| Aglomerare | I.e. | Qzi med - m³/zi | Qzi max - m³/zi | Qor.max - m³/h |
|---|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Garleni - total aglomerare | 5.313 | 754 | 978 | 89 |
| SEAU Garleni - existenta | 1.600 | 125 | 245 | 18 |
| Garleni – surplus spre SEAU Bacau | 3.713 | 629 | 734 | 71 |

Pentru identificarea masurilor de investitii necesare, s-a facut verificarea hidraulica a colectoarelor de canalizare propuse in cadrul POIM in localitatea Hemeius; astfel, tronsoanele proiectate pe DN15 au diametre cuprinse intre 250 ÷ 315 mm. Capacitatea de transport a acestor colectoare va fi cuprinsa intre 38,9 ÷ 58,9 l/s. Cum un debit de 12,19 l/s (din totalul de 28,42 l/s) utilizeaza colectoarele de canalizare existente, fara a interfera cu cele propuse in cadrul POIM, rezulta ca surplusul de apa uzata provenit din Aglomerarea Garleni (19,7 l/s), poate fi transportat prin sistemul de canalizare al localitatii Hemeius.

Tinand cont de faptul ca in aglomerarea Garleni exista un sistem de canalizare care transporta apele uzate catre statia de epurare existenta din localitate, statia de pompare apa uzata aferenta debitului de 19.7 l/s care trebuie transportat la SEAU Bacau (deoarece excede capacitatii SEAU Garleni (prin SPAU 10)) se va realiza in imediata vecinatate a SEAU Garleni.

Distanta dintre SEAU Garleni si punctul de descarcare identificat in rețeaua de canalizare Bacau este de 10,5 km; conducta de refulare de la SPAU 10 pana in caminul de canalizare menajera de pe strada Calea Moldovei, la intrarea in localitatea Hemeius este din PEID avand De 180 mm si o lungime de cca. 3,3 km.



Prin POS Mediu a fost extinsa reseaua de canalizare din aglomerarea Bacau si in localitatea Hemeius. Tinand cont de faptul ca reseaua de canalizare a fost realizata din fonta ductila cu Dn 250, iar colectorul principal de aproximativ 7.000 ml a fost realizat cu o panta medie de 0,1%, debitul maxim ce poate fi transportat pe acest colector este de 21,8 l/s. In urma studierii situatiei existente a retelei de canalizare din aglomerarea Bacau a fost identificat un colector cu DN 600 la intersectia DN15 cu Str. Lunca Bistritei care poate prelua debitul de 19,7 l/s din aglomerarea Garleni. Ca urmare, nu au rezultat necesare modificari in colectoarele de canalizare a localitatii Hemeius, pentru descarcarea in SEAU Bacau, ci doar redimensionarea a 3 SPAU-uri care deservesc colectorul principal din Hemeius si a conductelor de refulare.

UAT Garleni a beneficiat de un proiect, care a inclus realizarea unei statii de epurare de capacitate 1.600 l.e., compacta modulara formata dintr-o singura linie de flux cu capacitatea de 125 mc/zi.

In prezent SEAU Garleni este in proprietatea Primariei Garleni. In momentul de fata statia de epurare nu este functionala, deoarece nu a fost receptionata de beneficiarul lucrarii.

Prin grija primariei, lucrarile neexecutate vor fi finalizate, iar statia de epurare va fi receptionata. Dupa receptia finala, SEAU Garleni va fi preluata de Operatorul Regional CRAB.

Prin prezenta investitie nu se propun lucrari de extindere la SEAU Garleni. Lucrarile propuse se refera la transferarea debitului suplimentar, ce nu poate fi preluat de statia nou construita, catre SEAU Bacau existenta, prin reseaua de canalizare a localitatii Hemeius.

În caz de mărire a debitelor de ape uzate, titularul proiectului are obligația de a lua măsuri pentru extinderea stațiilor de epurare existente, astfel încât să se asigure permanent epurarea întregului debit de ape uzate colectat din aglomerările deservite de acestea.

Pe traseul rețelei de aducțiune/ distribuție apă potabilă și pe traseul rețelei de canalizare s-au prevăzut subtraversări/supratraversări corpuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

15. UAT Gioseni (lucrări cuprinse în CL13, CL17)

Proiectul propune extinderea și reabilitarea rețelei de alimentare cu apă, a rețelei de canalizare și stației de epurare din comuna Gioseni.

Sistemul de alimentare cu apă:

SAA (Sistemul de alimentare cu apă) Gioseni-Tamasi face parte din ZAA (Zona de alimentare cu apă) Bacau Sud, astfel sursa de apă va fi reprezentată de conducta de aducțiune STAP Barati – SAA Racaciuni.

Lucrări propuse:

- Conservarea forajelor existente (CL17);
- Desființarea stației de tratare existentă (CL17);
- Desființarea stației de pompare existentă (CL17);
- Realizare stație de rechlorinare $Q_{tr}=18.9$ l/s (CL17);
- Realizare rezervor de înmagazinare $V=200$ mc (CL17);
- Realizare stație de pompare în cadrul gospodăriei de apă existentă (CL17);
- Extindere rețea de distribuție a apei în Gioseni $L= 3,319$ km (CL13);
- Realizarea unei stații de repompare apă potabilă în rețelele de distribuție (CL13).



Pentru sistemul de alimentare cu apa Gioseni-Tamasi investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Statia de rechlorinare, rezervorul de inmagazinare, precum si statia de pompare din cadrul gospodariei de apa existenta vor deservi atat retele de distributie din UAT Gioseni, cat si pe cele din UAT Tamasi.

Captarea apei

Cerința de apă la nivelul anului 2030 va fi de $Q_{IC} = 18,9$ l/s.

Tinand cont de faptul ca noua sursa o reprezinta conducta de aductiune apa potabila de la STAP Barati, se vor realiza lucrari de conservare a puturilor existente. Aceste lucrari vor consta in:

- Demontarea si depozitarea echipamentelor;
- Sudarea capacelor metalice ale forajelor;
- Scoaterea sigurantelor electrice.

Bransarea sistemului de alimentare cu apa la conducta de aductiune nou proiectata de la STAP Barati, se va face prin intermediul unui camin de bransament echipat cu debitmetru, care va avea urmatoarele coordonate: $X=552236,638$ și $Y= 652246,073$

Debitele totale aferente sistemelor de alimentare cu apă din comuna Gioseni și comuna Tamași (satele Tamasi, Chetris si Furnicari) vor fi:

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 620,23\ m^3/zi = 7,18\ l/s$
 $Q_{zi\ max} = 867,00\ m^3/zi = 10,03\ l/s$
 $Q_{orar\ max} = 88,87\ m^3/h$

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 852,31\ m^3/zi = 9,86\ l/s$
 $Q_{zi\ max} = 1191,43\ m^3/zi = 13,79\ l/s$
 $Q_{orar\ max} = 122,13\ m^3/h$

Asigurarea apei potabile in comuna Gioseni se va face prin intermediul unui camin echipat cu debitmetru, care va avea urmatoarele coordonate: $X= 552586.958$ și $Y= 652603.518$

Debitul de alimentare cu apă aferent sistemului de alimentare cu apă din comuna Gioseni:

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 340,69\ m^3/zi = 3,94\ l/s$
 $Q_{zi\ max} = 476,00\ m^3/zi = 5,51\ l/s$
 $Q_{orar\ max} = 53,07\ m^3/h$

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 482,92\ m^3/zi = 5,59\ l/s$
 $Q_{zi\ max} = 674,73\ m^3/zi = 7,81\ l/s$
 $Q_{orar\ max} = 75,23\ m^3/h$

Conducta de aducțiune

Se va realiza o noua conducta de aductiune/transport intre gospodaria de apa si reseaua de distributie, din PEID cu $L=742$ m.

Statia de tratare

Statia de tratare si statia de pompare existente pe amplasamentul gospodariei de apa se vor desfiinta.

Pe amplasamentul gospodariei de apa existenta se va construi o clădire cu regim de înălțime parter care va adaposti atat statia de tratare $Q_{tr}=18,9$ l/s, cat si statia de pompare. În interiorul clădirii se va amplasa un rezervor de polietilenă de tip suprateran cu volumul de 3 mc, un grup de pompare compus din 2 (1+1) pompe $Q_{total} = 50,8$ l/s, și un rezervor de hipoclorit din polietilenă cu un traductor ultrasonic de nivel rezistent la vaporii de clor și o supapă de admisie a aerului. Pe conducta de aducțiune, în interiorul



clădirii, înainte de racordul la rezervorul tampon, se va instala o vană de izolare manuală și o electrovană.

În rezervor se vor amplasa două flotoare de nivel minim și maxim ce comandă deschiderea electrovanei de aducțiune. De asemenea se va monta un traductor de măsurare continuă a nivelului.

Rezervor de inmagazinare

Pentru anul de referință 2030, a rezultat un volum total necesar de inmagazinare de 984 mc. Scazând volumul rezervorului de apă existent de 800 mc, a rezultat un volum al rezervorului nou proiectat de 200 mc. Noul rezervor va fi amplasat în aceeași incintă cu rezervorul existent și va fi de asemenea suprateran. Împreună cu rezervorul existent, se va asigura o rezerva intangibilă de incendiu de 438 mc, ce vor fi repartizați astfel :

- 353 mc se vor stoca în rezervorul existent de 800 mc;
- 85 mc se vor stoca în rezervorul proiectat de 200 mc.

În cele două rezervoare se vor monta senzori de nivel- pentru nivel maxim și pentru nivel al rezervei de incendiu- care vor comanda o vană electrică montată într-un camin înainte de intrarea apei brute în rezervoare; la atingerea nivelului maxim în rezervor (sau la atingerea nivelului rezervei de incendiu) senzorul de nivel va da comanda de închidere a vanei electrice.

Pentru rezervorul de înmagazinare suplimentar au fost prevăzute următoarele tipuri de instalații:

- instalații hidraulice pentru: admisia apei, ieșirea apei, golire, preaplin, menținerea rezervei de incendiu, realizarea circulației apei în rezervor;
- instalații electrice: iluminat, încălzire, instalații de semnalizare și automatizare;

Stații de pompare

Realizare stație de pompare în cadrul gospodăriei de apă existentă

Se va înlocui grupul de pompare existent cu un grup de pompare nou, cu pompe cu turatie variabilă, având caracteristicile:

- $Q_{total} = 45.4$ l/s, pompa de incendiu actuală se va păstra ca atare, ea asigurând în prezent atât debitul cât și presiunea necesară pentru stingerea incendiului ($Q=30$ mc/h, $P=11$ kW).

Grupul de pompare va fi amplasat în clădirea propusă în cadrul gospodăriei de apă, clădire care adaposteste și stația de rechlorinare. Pe conducta de refulare se va monta un traductor de presiune, precum și un debitmetru, pentru măsurarea cantității de apă potabilă care iese în gospodăria de apă către rețeaua de distribuție.

Realizarea stațiilor de repompare apă potabilă

Se va realiza o stație de pompare apă potabilă SRP 2, Gioseni-str. Blajoaia. Această stație va fi echipată cu electropompe cu turatie variabilă care vor asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Toate echipamentele de pompare pentru funcționarea normală vor fi prevăzute cu rezerve.

Rețea de distribuție

S-a propus extinderea rețelei de distribuție în localitatea Gioseni, pe o lungime de 3319m.



Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul $Q_{IId} = 45,4$ l/s, a fost verificata la $Q_{IIV} = 35,7$ l/s și va fi realizată din conducte PEID.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare $L=9089$ km (CL13);
- Realizare 11 statii de pompare apa uzata (CL13);
- Rechiparea statiei de pompare apa uzata SPAU2 (CL13);
- Conducte de refulare $1,110$ km (CL13);
- Realizarea unei noi statii de epurare apa uzata la 2.927 l.e. (CL17).

Pentru aglomerarea Gioseni investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

In vederea colectarii apelor uzate din intreaga aglomerare, s-a propus extinderea rețelei de canalizare cu 9089 m, cu conducte din PVC. Atât colectoarele cât si conductele de refulare vor fi amplasate, dupa caz, în spațiul cuprins între acostamentul drumului și limita proprietăților (garduri), lângă rigola stradală, in limita spatiului disponibil sau in axul drumului.

Pe rețeaua de canalizare se vor realiza:

- 242 camine de vizitare – Dn 1.000 mm;
- 396 camine de racord – Dn 400 mm.

Pe traseul rețelei de canalizare se vor realiza 7 subtraversari ale DJ $252B$.

Statii de pompare apa uzata

Se vor realiza 11 stații de pompare apă uzată, complet automatizate, echipate cu $1a+1r$ pompe cu $Q = 3$ l/s.

Pentru retinerea materiilor grosiere si pentru a proteja pompele submersibile, inaintea statiilor de pompare se vor amplasa camine cu gratar.

Stațiile de pompare vor fi prevăzute cu pompe submersibile si vor fi echipate cu convertizor de frecvență. Toate datele SCADA înregistrate de la statiile noi de pompare ape uzate vor fi transmise către dispecerul local de la DRAU Bacau.

Conductele de refulare vor avea o lungime totală de 1110 m. Până la căminul de deversare, conducta de refulare se va poza la $1,2$ m (cota axului). In punctele joase se vor monta conducte de descarcare prevazute cu vane, iar in punctele inalte ventile de aerisire.

Retehnologizarea statiilor de pompare existente

In prezent in localitatea Gioseni exista 2 statii de pompare a apelor uzate, SPAU 1 si SPAU 2 (din apropierea SEAU), echipate fiecare cu 2 pompe cu caracteristicile: $Q=10$ l/s.

Se va realiza inlocuirea pompelor din SPAU 2 cu pompe noi avand caracteristicile $1+1 - Q_{1p}=10$ l/s, pentru a face fata noilor cerinte de debit de la nivelul anului 2030. Pompele existente din SPAU 1 vor ramane neschimbate, ele putand face fata debitului din 2030.

Stație de epurare ape uzate

Apa uzata colectata in canalizarea aglomerarii va fi descarcata si epurata in statia de epurare a municipiului Bacau.

Pentru transportul apelor uzate din UAT Gioseni se propune realizarea unei statii de pompare. Inainte de SPAU2 existenta (care transporta apele uzate la statia de epurare



Gioseni) se va realiza un camin de interceptie din care vor fi colectate apele uzate din canalizarea existenta catre noua statie de pompare amplasata in imediata vecinatate a SPAU2.

Statia de epurare Gioseni va intra in conservare.

Statia de pompare ape uzate Gioseni va avea minim 2 (1+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici: $Q_{statie}=15$ l/s. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SPAU Tamasi-Gioseni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=5.500$ m, PEID, PN10.

Debitele de apa uzata epurata evacuate in emisar:

Q zi med = 495,7 mc/zi

Q zi max = 638,7 mc/zi

Q orar max = 60,74 mc/zi

16. UAT Hemeiș (lucrări cuprinse în CL11, CL14)

Proiectul propune extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă și a rețelei de canalizare în comuna Hemeiș.

Sistemul de alimentare cu apă Fântanele:

Lucrări proiectate:

- Realizare statie de reclorinare $Q_{tr} = 2,5$ l/s (CL14);
- Lucrări generale de reabilitare în cadrul Gospodăriei de Apă Fântanele (CL14).

Pentru sistemul de alimentare cu apa Fantanele investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Statia de tratare:

Statie de clorinare

În gospodăria de apa unde se va reabilita rezervorul de 100 mc s-a prevazut și o statie de clorinare. În interiorul primei camere, în zona din dreapta intrării, se va amplasa un rezervor de hipoclorit de 300 l și o pompă dozatoare cu membrană ($Q=0,1-1$ l/h, $H=1$ bar) și dotările auxiliare (senzor nivel rezervor, supapă de admisie aer).

Se va instala o pompă de transfer hipoclorit pentru transferul soluției din mijloacele de transport către rezervorul fix din cameră. Se va amplasa un analizor on-line de clor pe ieșirea apei din rezervor. Dozarea soluției de hipoclorit pe ieșirea din rezervor se va face proporțional cu debitul ieșit în rețeaua de distribuție și diferența dintre concentrația de clor existentă la ieșirea din rezervor și concentrația necesară, setată de operator. Apa de ieșire din analizoare se va colecta într-un recipient de plastic și se va pompa cu o mică pompă submersibilă înapoi în rezervor. Se va amplasa un sistem de măsurare a concentrației de clor în aer și în cazul depășirii unei concentrații pre-stabilite va fi pornit ventilatorul sistemului de ventilație.

Se va prevedea de asemenea un pavilion de exploatare dotat cu : camera operator, centru SCADA local.

Rezervoare de inmagazinare

Pentru rezervorul existent, de 100 mc, semiîngropat, alimentat cu apă din rezervorul Trebes, se vor realiza următoarele lucrări de reabilitare:

- Refacerea împrejurii exterioare astfel încât să se asigure o distanță minimă de 10 m față de pereții exteriori ai rezervorului, rezultând un teren cu dimensiunile de 881,9 m². Împrejmuirea se va face cu gard de plasă galvanizată cu înălțimea de 2,5 m montată pe stâlpi metalici galvanizați dispuși la o distanță de 2,5 m



înglobați în fundații individuale de beton de 25x25 cm cu adâncimea de 1 m. La partea inferioară, plasa se va îngloba la mijloc într-o centură continuă perimetrală cu grosimea de 10 cm, ce este fundată la o adâncime de 40 cm în teren și 15 cm deasupra terenului. Accesul în incintă se va realiza pe o poartă glisantă realizată din oțel galvanizat prevăzută cu încuietore cu cheie.

- Construcția unui nou drum asfaltat de acces din drumul pietruit existent, având lățimea de 5,5 m și lungimea de aprox. 25 m.
- În jurul rezervorului se vor realiza trotuare de circulație din beton turnat cu panta spre spațiul verde delimitat de bordură cu rosturile izolate cu masticuri bituminoase.
- Înlocuirea tâmplăriei metalice existente (uși, rame goluri, capace goluri) cu tâmplărie metalică din oțel galvanizat. Fereastra existentă se va elimina și golul se va zidi.
- Se va realiza termoizolarea pereților exteriori a camerei de vane precum și termo și hidroizolarea acoperișului camerei de vane. Se vor reface finisajele și vopsitoriile interioare și exterioare ale clădirii.
- Se va realiza un sistem de ventilație naturală a camerei de vane subterane și un alt sistem distinct de ventilație naturală/mecanică pentru camera de intrare unde va fi amplasată instalație de dozare hipoclorit.
- Se vor procura și instala scări metalice noi (oțel galvanizat la cald sau oțel inox sau aluminiu) de acces în interiorul camerei de vane subterane și în interiorul rezervorului.
- În rezervoare se vor instala flotoare cu contacte pentru nivelul minim, nivelul minim de incendiu și nivelul maxim și un traductor de nivel ultrasonic.
- Pe conducta de aducțiune, se va instala o vană de izolare manuală și o electrovană (de tip complet închis / complet deschis) ce va fi comandată de nivelul apei din rezervor.
- Pe conducta de distribuție se va amplasa o vană de izolare manuală și o electrovană (de tip complet închis / complet deschis) ce va fi comandată de la distanță în cazul unei alarme de incendiu.
- Se vor amplasa debitmetre electromagnetice atât pe conducta de aducțiune cât și pe conducta de distribuție.
- Se va amplasa un RTU care va realiza comunicația GSM cu dispeceratul central SCADA.
- Tot amplasamentul va fi iluminat perimetral pe timpul nopții și va fi în permanență monitorizat video cu transmisie la dispeceratul central.
- Se va instala un sistem de alarmare anti-efracție cu transmiterea alarmelor la distanță, la dispeceratul central.

Sistemul de alimentare cu apă Hemeiuș:

Lucrări propuse:

- Realizare stație de pompare în cadrul SP Margineni $Q_p=12,4$ l/s (CL14);
- Realizare conducta de aducțiune de la Mărgineni la GA2 Hemeiuș $L=3,588$ km (CL14);
- Realizare stație de rechlorinare cu hipoclorit $Q_{tr}=12.4$ l/s în casa vanelor rezervoarelor din GA2(CL14);
- Realizare rezervoare $V=2 \times 450$ mc (CL14);
- Realizare stație de pompare în cadrul GA2 Hemeiuș $Q_p=32.1$ l/s (CL14);
- Extindere rețea de distribuție a apei $L=27628$ m (CL11);



Pentru sistemul de alimentare cu apa Hemeius investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Captarea apei

Nu se executa lucrari suplimentare la sursa subterana existenta, formata din 4 puțuri forate. Debitul suplimentar necesar se va asigura din gospodaria de apa Margineni.

Necesarul de apă: Qzi med = 701,49 m³/zi = 8,12 l/s
Qzi max = 910,74 m³/zi = 10,54 l/s
Qorar max = 99,02 m³/h

Cerința de apă: Qzi med = 952,49 m³/zi = 11,02 l/s
Qzi max = 1236,60 m³/zi = 14,31 l/s
Qorar max = 134,44 m³/h

Conducta de aductiune

Se va executa o conducta de aductiune in lungime de 3.588 m de la statia de pompare din GA Margineni pana in GA2 Hemeius. Conducta va fi din PEID, PE100, SDR 17, De 160 mm. Conducta are rolul de a asigura transportul necesarului de debit suplimentar al sistemului Hemeius de 12.4 l/s.

Pe conducta de aductiune se vor realiza 2 camine de golire si vane si un camin echipat cu robinet automat de aerisire-dezaerisire. Pe conducta de aductiune, in incinta GA2 Hemeius, se va realiza un camin de debitmetru si un camin pentru injectia solutiei de hipoclorit.

Statia de tratare

GA1 Hemeius

Stația de tratare existenta din GA1 va ramane în funcțiune si va asigura alimentarea cu apă de calitate a unei zone din rețeaua de distribuție Hemeius.

GA2 Hemeius

Amplasamentul noii gospodarii de apa va fi situat in centrul comunei, in apropierea strazii Rozelor, langa Avicola, pe un teren pus la dispozitie de Primaria Hemeius. Incinta gospodariei de apa propuse va avea o suprafata de 3930 mp.

In gospodaria de apa GA 2 se va executa o statie de rechlorinare cu hipoclorit de sodiu. Instalatiile s-au dimensionat la un debit QIC = 12.4 l/s si o doza de clor de max 2,5 mg/l. Dezinfecția apei cu clor va asigura dezinfecția finală a apei și clorul remanent in rețeaua de distribuție a apei.

In gospodaria de apa GA 2 Hemeius se va amplasa un container metalic (4 x 9m), cu rol de cladire administrativa.

Aceasta va fi dotata cu toate utilitățile necesare, funcție de procesele ce se desfășoară în interior: energie electrică, încălzire, ventilații, apă rece, apă caldă, canalizare. Clădirea va avea în interior o compartimentare ce va separa rezervoarele de stocare și instalația de dozare hipoclorit, stația de pompare în rețeaua de distribuție, un birou administrativ și camera instalațiilor hidromecanice ale rezervoarelor. In acest container (in incaperea birou) va fi amplasat si dispeceratul SCADA local.

Rezervoare de inmagazinare

GA1 Hemeius

Rezervorul de apă existent cu capacitatea de 300 mc asigura volumul de înmagazinare necesar zonei de retea de distribuție alimentată gravitațional.

GA 2 Hemeius

În cadrul gospodariei de apa GA2 Hemeius se vor executa 2 rezervoare de 450 mc fiecare, dimensionate astfel încât să asigure împreună cu rezervorul existent un volum al rezervei de incendiu de 376 m³. Rezervoarele vor avea un diametru de aprox.



10 m și o înălțime de 6 m. Acestea vor fi amplasate pe o fundație de tip grindă inelară pe contur și o dală flotantă de beton armat pe fundul rezervorului. Între cele două rezervoare se va construi stația de tratare descrisă mai sus. Pe tot conturul obiectelor de construcții se va amenaja un trotuar din beton cu lățimea de 1 m.

Apa stocată în cele 2 rezervoare ajunge prin pompare de la GA Mărgineni, tratată și clorinată

Debitul de apă este măsurat on-line atât la ieșirea din stația de tratare cât și la intrarea în gospodăria de apă. Apa tratată este introdusă în paralel în cele două rezervoare în zona superioară a acestora, prin intermediul unor vane cu flotor (sau a unor comutatoare cu flotor și electrovană). Menținerea nivelului minim de incendiu în rezervoare se va realiza hidraulic, prin intermediul unei bucle de dezamorsare.

Înainte de ieșirea apei în rețeaua de distribuție s-a amplasat un analizor de clor prin intermediul căruia un PLC local comandă debitul pompei dozatoare de hipoclorit (din punctul de Dozare clor 2 – Corecție) proporțional cu debitul măsurat cu debitmetrul FQIRT și cu diferența dintre concentrația măsurată și concentrația necesară la intrarea în rețeaua de distribuție. Stocarea hipocloritului se va face în rezervoare de polietilenă cu volumul de 1 m³ amplasate pe suport de plastic de tip Europalet (0,8x1,2 m). Se va amplasa o pompă dozatoare cu membrană având capacitatea de dozare de la 0,3 la 3 l/h pentru o înălțime de pompare de 1 bar.

Pentru distribuția apei în rețea se va amplasa un grup de pompare alcătuit din 2+1 pompe cu convertizor de frecvență, având capacitatea totală de pompare (2 pompe în paralel) Q=32.1 l/s la 50 m.c.a. Pentru compensarea micilor variații de debite și presiuni de pe rețeaua de distribuție și pentru a evita pornirea/oprirea frecventă a pompelor se va amplasa și un recipient de hidrofor cu membrană elastică având capacitatea de 500 l. Se vor asigura UPS-uri pentru alimentarea de siguranță a dispozitivelor electronice sau se va asigura un grup electrogen cu pornire automată în cazul întreruperii tensiunii principale.

Stația de pompare

SP în GA Mărgineni

Pentru asigurarea debitului suplimentar în sistemul de alimentare cu apa Hemeius va fi necesară pomparea apei din Mărgineni până la GA2 Hemeius. În incinta SP Mărgineni se vor monta 1+1 pompe cu Q= 12,4 l/s, pentru asigurarea debitului și presiunii necesare a apei până în gospodăria de apă GA2 Hemeius.

GA2 Hemeiuș

Stația de pompare a apei din gospodăria de apă GA2 se va amplasa într-o clădire tip container care va cuprinde un grup de pompare cu caracteristicile Q=32,1 l/s; stația va asigura presiunea necesară la consumatorii rețelei de distribuție din Hemeiuși și Lilieci din zonele înalte.

Retea de distribuție, L total = 27.628 m,

Pentru satul Hemeius- rețeaua de distribuție va avea o lungime totală de 9.943 m și va fi realizată din conducte PEID PN 10.

Pentru satul Lilieci- rețeaua de distribuție va avea o lungime totală de 17.685 m și va fi realizată din conducte PEID PN 10.

Reteaua de distribuție va fi împărțită în 2 zone, o zonă alimentată din gospodăria de apă GA1 și o zonă alimentată din gospodăria de apă GA2 (până în Str. Ion Simionescu). Zonele vor fi separate prin vane normale închise amplasate în camine, pe tronsoanele de legătură de pe Str. Ion Simionescu.



Pe rețeaua de distribuție se vor realiza: 718 bransamente la consumatori; 135 hidranți de incendiu supraterani cu diametrul De 80 mm, amplasați la o distanță de cca 100 m între ei. Conductele utilizate pentru racordarea hidranților la rețeaua de distribuție existentă vor fi din PEID, De 90 mm, în lungime totală de L=405 m.

Se vor realiza 3 camine de monitorizare a clorului rezidual amplasate astfel: unul în incinta GA2 Hemeius, unul în capatul rețelei din Hemeius, pe Str. Catinei și unul pe Str. Hidrocentralei.

Principale noduri de rețea vor fi prevăzute cu traductoare de presiune cu transmitere la distanță și cu debitmetre electromagnetice, pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei.

Se va realiza 1 camin de monitorizare de debit la ieșirea din GA2 și 9 camine echipate cu traductori de presiune.

Obiectele componente ale sistemului de alimentare cu apă Hemeius (rezervoare, stații de pompare, senzori de debit și clor rezidual) vor fi monitorizate la Dispeceratul local SCADA amplasat în GA2.

Pe traseul rețelei de distribuție sunt necesare 9 traversări din care 2 subtraversări de drum județean DJ119B, 4 subtraversări de drum național DN 15, 2 subtraversări de cale ferată și o supratraversare a paraului Alba.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare L=27,256 km în Hemeius (CL11);
- Realizare 14 stații de pompare apă uzată în Hemeius (CL11);
- Conducte de refulare 1,946 km în Hemeius (CL11).
- Extindere conductă de canalizare L = 2,9 km în Fântânele (CL1)

Rețea de canalizare

S-a propus extinderea rețelei de canalizare din UAT Hemeiuș cu 30,156 km.

Rețeaua de canalizare va fi realizată din tuburi PVC și va fi prevăzută cu următoarele:

- 568 camine de vizitare – diam. 1.000 mm;
- 1035 camine de racord – diam. 400 mm.

Rețeaua de canalizare este prevăzută cu camine de vizitare la distanța maximă de 60 m și camine de intersecție.

Rețeaua de canalizare va subtraversa calea ferată prin foraj orizontal dirijat; DJ 119B în 8 puncte și DN 15 în 3 puncte

Stații de pompare apă uzată

S-au prevăzut 14 stații de pompare ape uzate, complet automatizate, prevăzute cu 1+1 pompe având debitul minim de 5 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 2 și 16 m, cu conducte de refulare în lungime totală de 1946 m, prevăzute cu echipamente de transmitere date. Toate datele SCADA înregistrate de la SPAU-uri vor fi transmise către dispecerul regional de la DRAU Bacău.

Fiecare bazin de aspirație va fi dimensionat pentru preluarea unor debite pe o perioadă de minim 10 minute fără ca pompele să funcționeze, având diametre cuprinse între D=2-2.5 m și adâncimi $H_{tot}=3-6$ m.

Având în vedere că în rețeaua de canalizare UAT Hemeiuș ajung și o parte din apele uzate menajere aferente UAT Gârleni, au fost redimensionate următoarele:

- Redimensionare SPAU9 Hemeius de la $Q_p=5,3$ l/s, $H_p=5$ mCA la $Q_p=25,0$ l/s, $H_p=5$ mCA
- Redimensionare SPAU10 Hemeius de la $Q_p=7,5$ l/s, $H_p=7$ mCA la $Q_p=27,2$ l/s, $H_p=7$ mCA



- Redimensionare SPAU11 Hemeius de la $Q_p=13,0$ l/s, $H_p=7$ mCA la $Q_p=32,7$ l/s, $H_p=7$ mCA
- Redimensionare conducta de refulare SPAU9 de la De 110 mm la De 180 mm Pn 6 L=40 m
- Redimensionare conducta de refulare SPAU10 de la De 125 mm la De 200 mm Pn 6 L=190 m
- Redimensionare conducta de refulare SPAU11 de la De 160 mm la De 225 mm Pn 6 L=261 m

Conductele de refulare vor subtraversa calea ferată, cu conducta PEID De 160, in tub protectie OL Dn300 și DJ 119B;

Debite ape uzate:

$Q_{zi\ med} = 857,81$ mc/zi

$Q_{zi\ max} = 1059,33$ mc/zi

$Q_{orar\ max} = 102,32$ mc/h

Stație de epurare ape uzate:

Toate apele uzate colectate în comuna vor fi dirijate spre rețeaua de canalizare existentă din municipiul Bacau și epurate în statia de epurare a municipiului Bacau.

Pe traseul rețelei de canalizare si a conductelor de refulare se vor realiza subtraversari/supratraversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

17. UAT Letea Veche (lucrări cuprinse în CL13)

Proiectul propune realizarea sistemului de canalizare în localitatea Letea Veche și Rusi-Ciutea.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare L=6,265 km in UAT Letea Veche, din PVC, din care 6.000 m în localitatea Ruși Ciutea și 265 m în localitatea Letea Veche. Totodată s-au prevăzut 136 camine de vizitare si 202 racorduri la consumatori;

Pe cele doua zone afectate de lucrarile de executie a soselei de centura ocolitoare a Municipiului Bacau, s-au prevazut tuburi de protectie a rețelei de canalizare proiectate, OL DN 400 mm.

Apa uzata menajera colectata in localitatea Rusi Ciutea se va descarca (prin intermediul statiei de pompare SPAU 6) in colectorul existent DN 500 mm de pe strada C.Porumbescu din Bacau si de aici in statia de epurare Bacau.

- Conducte de refulare cu L=3,108 km realizate din PEID, Dn 90;
- Realizare 6 statii de pompare apa uzata in comuna Letea Veche, prevăzute cu 1+1 pompe având debitul minim de 5 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 5 și 13 m; Investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Debitul de apă uzată menajeră evacuat în rețeaua de canalizare a municipiului Bacau:

$Q_{uz\ zi\ med} = 817.24$ mc/zi

$Q_{uz\ zi\ max} = 983.08$ mc/zi

$Q_{uz\ orar\ max} = 84.96$ mc/h

Pe traseul conductelor de refulare se va realiza subtraversarea raul Bistrita ce reglementata prin avizul de gospodarie a apelor.



18. UAT Livezi (lucrări cuprinse în CL15)

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă în comuna Livezi. Nu sunt lucrări propuse pentru sistemul de canalizare.

Sistem de alimentare cu apă:

Pentru sistemul de alimentare cu apă Livezi investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Lucrări propuse:

- Reabilitare conducta de transport de la gospodăria de apă la rețeaua de distribuție, conducta care va avea diametrul $D = 180$ mm, PN 10 și o lungime de cca. 834 m.
- Extindere GA Livezi prin realizarea stației de re-clorinare GA Livezi $Q_{tr} = 13.2$ l/s și a unui rezervor de înmagazinare $V = 600$ mc în GA Livezi;
- Realizare stații de repompă pe distribuție având următoarele caracteristici:
 - o SRP 1 : $Q = 6,20$ l/s, $H = 50$ mCA;
 - o SRP 2 : $Q = 15$ l/s, $H = 55$ mCA,

Captarea apei

Sistemul de alimentare cu apă face parte din Zona de Alimentare cu Apă Barsanesti-Livezi (bransament la Z.A.A. - Dărmănești Sud)

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 583.14\ m^3/zi = 6,74\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 814.66\ m^3/zi = 9,43\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 84.18\ m^3/h$

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 738.14\ m^3/zi = 8,54\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 1031.19\ m^3/zi = 1,94\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 106.55\ m^3/h$

Conducta de aducțiune:

Reabilitare conducta transport apă de la GA Livezi la rețeaua de distribuție. Se va înlocui conducta de transport de la gospodăria de apă la rețeaua de distribuție cu o conducta care va avea diametrul $D = 180$ mm, PN 10 și o lungime de cca. 834 m.

Stafia de tratare

GA Livezi - clorinare

În gospodăria de apă se va executa o stație de clorinare cu hipoclorit de sodiu, cu un debit $Q_{IC} = 13,2$ l/s și o doză de clor de max $2,5$ mg/l. Dezinfecția apei cu clor va asigura dezinfecția finală a apei și clorul remanent în rețeaua de distribuție a apei.

Dezinfecția apei cu clor va asigura dezinfecția finală a apei și clorul remanent în rețeaua de distribuție a apei.

În incinta gospodăriilor de apă, pe conductele de aducțiune, se prevăd vane de reglare debit și camine de monitorizare debit.

Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- Asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervoarelor astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;
- Corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și



maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).

- În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:
 - Rezervorul de stocare
 - Pompa dozatoare
 - Debitmetrul
 - Analizorul on-line de clor
 - Sistemul de control (PLC)

Lucrari conexe care s-au prevazut in Gospodaria de Apa Livezi

- Camine de monitorizare;
- Pavilion de exploatare cu birou operator, grup sanitar si atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (retele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);
- Bazin vidanjabil;
- Instalatii electrice (tablouri RTU, retele incinta, impamantare, paratraznet, iluminat)
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodariei si transformator;
- Imprejmuire incinta;
- Inspectie tehnica, igienizare si integrarea in SCADA a celor doua rezervoare existente.
- Drumuri de acces cu o suprafata de 205mp;

Rezervor de înmagazinare

În incinta gospodăriei de apă GA Livezi, lângă rezervoarele existente cu $V_{total} = 400$ mc, se va amplasa noul rezervor de acumulare cu volumul de 600 m^3 . Lângă noul rezervor se va construi o clădire, care va conține instalațiile hidromecanice ale rezervorului, o cameră pentru tablourile electrice și echipamentele SCADA și o cameră pentru stocarea și dozarea soluției de hipoclorit prin care se asigură atât clorinarea apei stocate în rezervor cât și corecția dozei de clor înainte de distribuția în rețea.

Noul rezervor va fi amplasat in aceeasi incinta cu rezervoarele existente și vor asigura o rezerva intangibila de incendiu de 315 mc, repartizati astfel:

- 176 mc se vor stoca in rezervorul existent de 400 mc;
- 139 mc se vor stoca in rezervorul proiectat de 600 mc;
- Debitul de refacere $Q_{ri} = 4 \text{ mc/h}$
- Timpul de refacere $T_{ri} = 72 \text{ h}$

Statii de pompare

În rețeaua de distribuție, s-au prevazut 2 statii de repompare avand urmatoarele caracteristici:

- SRP 1 : $Q=6,20 \text{ l/s}$, $H=50 \text{ mCA}$;
- SRP 2 : $Q=15 \text{ l/s}$, $H=55 \text{ mCA}$,

Pe traseul conductei de aductiune se vor realiza supratraversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

19. UAT Luizi Călugăra (lucrări cuprinse în CL9)

Proiectul propune realizarea rețelilor de canalizare în comuna Luizi Călugăra și racordarea la rețeaua de canalizare a municipiului Bacău. Nu sunt propuse investitii sau reabilitari ale sistemului de alimentare cu apă existent.



Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

-extinderea rețelei de canalizare în localitatea Luizi Calugara, conductă PVC, De 250-315 mm, L=22989 m

Pe traseul propus se vor realiza 1346 racorduri și 658 camine de vizitare

-realizare 5 stații de pompare apă uzată dotate cu 1+1 pompe Q=5-13,26 l/s, H=15-44 mCA

-realizare conducte de refulare aferente stațiilor de pompare apă uzată L=2 165 m.

Stafia de epurare ape uzate

Apă uzată provenită din rețeaua de canalizare propusă pentru localitatea Luizi Calugara va fi deversată prin rețeaua de canalizare a orașului Bacău (de pe strada Arcadie Septilici) în SEAU Bacău.

Debite de apă uzată menajeră descărcate în rețeaua de canalizare a municipiului Bacău:

Qzi med = 436.97 m³/zi = 5.06 l/s

Qzi max = 587.95 m³/zi = 6.80 l/s

Qorar max = 61.21 m³/h

Pe traseul rețelei de canalizare se va realiza o subtraversare corp de apă pr. Bahna ce sunt reglementată prin avizul de gospodărire a apelor.

20. UAT Măgurești (lucrări cuprinse în 12, CL15)

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă, a sistemului de canalizare și a stației de epurare în comuna Măgurești.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

- Reabilitarea rețelei de distribuție L=1.187 km;
- Extinderea rețelei de distribuție L=5.436 km;
- Reabilitarea a 2 stații de pompare tip booster;
- Realizarea a 3 stații de pompare tip booster (două în satul Prajești și una în satul Stanesti).

Necesarul de apă: Qzi med = 501,81 m³/zi = 5,81 l/s

Qzi max = 702,00 m³/zi = 8,13 l/s

Qorar max = 76,77 m³/h

Cerinta de apă: Qzi med = 601,93 m³/zi = 6,97 l/s

Qzi max = 842,06 m³/zi = 9,75 l/s

Qorar max = 92,09 m³/h

Rețea de distribuție:

Rețeaua de distribuție va fi realizată din conducte PEID și va avea o lungime totală de 1187 m rețea nouă și 5466 m extindere. Pe rețeaua de distribuție se vor realiza 427 branșamente, 13 cămine de vane, 20 hidranți supraterani, 4 cămine de monitorizare debit, 7 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual.

Stații de pompare

Se vor reabilita 2 stații de pompare și se vor monta 3 stații noi de pompare apă potabilă în sistemul Magirești. Aceste stații vor fi de tip booster-hidrofor (1a+1r), fără rupere de presiune, echipate cu electropompe cu turatie variabilă care va asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Pe durata incendiului se vor utiliza și pompele prevăzute special pentru această situație (Qi = 5.0 l/s).



Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- Extindere retea canalizare: L= 19,36 km
- Realizare 3 statii de pompare apa uzata
- Conducte de refulare noi: L = 0,93 km
- Conducta de refulare din SPAU4 Magiresti la SPAU5 Magiresti L=3,8km
- Conducta de refulare din SPAU5 Magiresti la SPAU6 Magiresti L=2,4km.
- Conducta de refulare din SPAU6 Magiresti la SEAU Moinesti Nord L=2,25km (din care 0,73km in UAT Moinesti)

Retea de canalizare

Se va realiza extinderea retelei de canalizare, sistem separativ, in lungime totala de 19.360 m și va fi realizată din conducte PVC.

Reteaua de canalizare va fi prevazută cu 661 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 864 camine de racord – diam. 400 mm.

Statii de pompare apa uzata

Având în vedere configuratia terenului din zona extinderii retelei de canalizare din aglomerarea Magiresti, se vor realiza 3 stații de pompare apa uzata, echipate cu pompe submersibile 1a+1r, Q=5l/s, H=12,5=19,5 mCA, cu convertizor de frecvență.

Conductele de refulare vor avea lungime totală de 930 m, realizate din PEID, De90mm.

Pe traseul conductelor de refulare s-au prevazut 2 cămine de curățire, golire sau aerisire, pentru a permite lucrări de întreținere și exploatare. In punctele joase se vor monta conducte de descarcare prevazute cu vane, iar in punctele inalte ventile de aerisire.

Statia de epurare Măgurești: va intra în conservare prin grija operatorului regional

Apa uzata colectata in canalizarea Aglomerarii Magiresti va fi descarcata si epurata in statia de epurare existenta Moinesti Nord.

Statii de pompare ape uzate si conducte de refulare

Pentru transportul apelor uzate din UAT Magiresti in SEAU Moinesti Nord se propune realizarea a trei statii de pompare: SPAU4 aflata in incinta SEAU existente Magiresti, SPAU5 aflata la intersectia dintre DN2G si DC181 si SPAU6 aflata pe strada Stangacilor.

SPAU4 aflata in incinta SEAU Magiresti existenta va prelua debitele provenite din Stanesti, Magiresti si Sesuri (Q=11,7l/s) urmand ca restul de debit Q=9,2l/s provenit din Prajesti si Valea Arinilor sa fie preluat de SPAU5.

Din caminul de intrare in SEAU Magiresti, apele uzate sunt colectate in noua statie de pompare SPAU4. Statia de pompare va avea minim 2 (1+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici: Qstatie=11,7l/s, H=56mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SPAU5 prin intermediul unei conducte de refulare de lungime L=3.800m, PEID, PN10.

Statia de pompare SPAU5 va prelua apele uzate provenite de la SPAU4 prin intermediul unui camin de decantare. SPAU5 va prelua si debitul provenit din Prajesti si Valea Arinilor din conducta de canalizare existenta aflata in imediata vecinatate. Statia de pompare va avea minim 2 (1+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici: Qstatie=20.9l/s, H=70mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SPAU6 prin intermediul unei conducte de refulare de lungime L=2.400m, PEID, PN10.

Statia de pompare SPAU6 va prelua apele uzate provenite de la SPAU5 prin intermediul unui camin de decantare. Statia de pompare va avea minim 2 (1+1)



electropompe cu urmatoarele caracteristici: $Q_{statie}=20.9\text{l/s}$, $H=50\text{mCA}$. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SEAU existenta Moinești Nord prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=2.250\text{m}$, PEID, PN10.

Debitele de apă uzată care intra in statia de epurare Moinești Nord:

$Q_{uz\text{ zi med}}=570,75\text{mc/zi}$

$Q_{uz\text{ zi max}}=754,59\text{mc/zi}$

$Q_{uz\text{ orar max}}=75,25\text{ mc/h}$

Pe traseul rețelei de distributie apa potabila se va realiza o subtraversari/supratraversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

21. UAT Măgura (lucrări cuprinse în CL14, CL18)

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare în comuna Măgura.

Sistemul de alimentare cu apa:

Lucrări propuse:

Conducta de aducțiune de la Statia de Tratare Apa Barați la cele 2 rezervoare de $2 \times 200\text{ mc}$ amplasate in Gospodaria de apa Magura, in lungime de $L=3.306\text{ m}$; aceasta va fi realizata din PEHD, PE100RC, De160 mm. Traseul acesteia va incepe de la G.A. Barati pe un drum de exploatare dupa care va merge paralel cu strazile Islazului, Emil Braescu si Sipote pana la GA Magura.

Conducta de aducțiune care va transporta apa de la G.A. Magura de la cele 2 rezervoare de $2 \times 200\text{ mc}$ la rezervorul proiectat Sohodol – in lungime de $L=3.442\text{ m}$, va fi realizata din PEHD, PE100RC, De110 mm.

Extinderea rețelei de distributie a apei potabile – 13.068 m din conducte de polietilena de inalta densitate, PEID PE 100, PN6-PN16, cu diametre avand De 110 - 160 mm, astfel:

- 1440 m retea de distributie in satul Magura;
- 899 m retea de distributie in satul Dealu Mare;
- 3.849 m retea de distributie in satul Sohodol;
- 6.880 m retea de distributie in satul Crihan;

Pe extinderea rețelei de distribuție vor fi prevăzute următoarele construcții anexe: 53 cămine de vane (de sectorizare, golire), 2 cămine de monitorizare clor și presiune, 5 cămine cu vana de reducere a presiunii, 577 bransamente, inclusiv caminele de bransament si 31 hidranți.

Captarea apei

Alimentarea cu apă a comunei Măgura se va realiza de la STAP Barați. Cerința de apă la nivelul anului 2030 este de $QIC = 13\text{ l/s}$.

Necesarul de apă: $Q_{zi\text{ med}} = 564,40\text{ m}^3/\text{zi} = 6,53\text{ l/s}$

$Q_{zi\text{ max}} = 788,10\text{ m}^3/\text{zi} = 9,12\text{ l/s}$

$Q_{orar\text{ max}} = 85,13\text{ m}^3/\text{h}$

Cerința de apă: $Q_{zi\text{ med}} = 694,70\text{ m}^3/\text{zi} = 8,04\text{ l/s}$

$Q_{zi\text{ max}} = 970,31\text{ m}^3/\text{zi} = 11,23\text{ l/s}$

$Q_{orar\text{ max}} = 104,97\text{ m}^3/\text{h}$

Statii de tratare



În gospodăria de apă existentă GA Magura se va realiza o stație de clorinare cu hipoclorit de sodiu pentru un debit QIC = 13,0 l/s și o doză de clor de max 2,5 mg/l și o stație de clorinare cu hipoclorit de sodiu, pentru un debit QIC = 3,25 l/s și o doză de clor de max 2,5 mg/l în noua gospodărie de apă GA Sohodol, care va deservi satele Crihan și Sohodol.

În fiecare dintre cele două gospodării de apă, stațiile de clorinare se vor amplasa într-o clădire adiacentă rezervoarelor, ce va cuprinde:

-un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate max 1 l/h) cu reglaj automat în funcție de debitul de apă brută și de doză presetată. Punctul de injecție va fi în camera de vane, pe conducta generală de admisie a apei în rezervoare;

-un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate de 0,2 l/h) controlat automat în funcție de senzorul de clor rezidual amplasat pe conducta de apă la ieșirea din gospodăria de apă și va avea punctul de injecție în aval de senzor;

Recipientul de hipoclorit va avea o capacitate de 200 litri (necesar pentru 30 zile de consum mediu de soluție hipoclorit).

Rezervoare de înmagazinare

Se va realiza un rezervor de înmagazinare cu un volum de 600 m³ în comuna Măgura, în zona amplasamentului existent, și un rezervor cu un volum necesar de 200 m³ în Sohodol într-o nouă locație.

- GA Magura

Pentru asigurarea necesarului se propune realizarea unei noi gospodării de apă, amplasată lângă gospodăria existentă, într-o incintă cu suprafața de 1333 m². Gospodăria de apă Măgura va conține 2 rezervoare metalice galvanizate supraterane noi, de câte 300 m³ fiecare cu diametrul de 9,36 m și înălțimea de 5,10 m amplasate la o distanță de aproximativ 2,6 m între ele. Rezervoarele vor fi fundate pe o grindă perimetrală inelară de beton armat și dale flotante de beton armat la fundul rezervorului. În lateral se va realiza o construcție parter din zidărie cu 4 camere: camera vanelor, cameră stocare/dozare hipoclorit, atelier, birou.

- GA Sohodol

În localitatea Sohodol se va realiza o nouă gospodărie de apă compusă dintr-un rezervor având volumul de 200 m³ amplasat într-o incintă împrejmuită cu suprafața de 891 m². Rezervorul va fi metalic, galvanizat, suprateran, cu diametrul de 7,02 m și înălțimea de 6,05 m. Rezervorul va fi fundat pe o grindă perimetrală inelară de beton armat și dale flotante de beton armat la fundul rezervorului. În lateral se va realiza o construcție parter din zidărie cu 3 camere: camera vanelor, cameră stocare/dozare hipoclorit, birou.

Înainte de ieșirea apei în rețeaua de distribuție s-a amplasat un analizor de clor (QIT-CI) prin intermediul căruia un PLC local comandă debitul pompei dozatoare de hipoclorit (din punctul de Dozare clor 2 - Corecție) proporțional cu debitul măsurat cu debitmetrul FQIRT și cu diferența dintre concentrația măsurată și concentrația necesară la intrarea în rețeaua de distribuție. Stocarea hipocloritului se va face în rezervoare de polietilenă cu volumul de 1 m³. Se va amplasa o pompă dozatoare cu membrană având capacitatea de dozare de la 0,3 la 3 l/h pentru o înălțime de pompare de 1 bar. Nivelul (și respectiv volumul) apei în rezervor este monitorizat permanent. Toți parametrii mășurați precum și alarmele anti-efracție și semnalele video de la camerele de monitorizare sunt transmiși către dispeceratul central prin intermediul unei transmisiuni GSM. Se vor asigura UPS-



uri pentru alimentarea de siguranță a dispozitivelor electronice sau se va asigura un grup electrogen cu pornire automată în cazul întreruperii tensiunii principale.

Statii de pompare

- grup de pompare prevazut in incinta Statiei de Tratare Apa Barati pentru alimentarea cu apa a rezervoarelor din Magura, avand urmatoarele caracteristici: 2 pompe (1A+1R) cu un debit de $Q=2 \times 10,2$ l/s si o inaltime de pompare de $H_p=35$ mCA;
- grup de pompare prevazut in incinta rezervoarelor din Magura pentru alimentarea cu apa a zonei inalte a localitatii Magura, avand urmatoarele caracteristici: 3 pompe (1A+1R+1incendiu), din care doua pompe cu un debit de $Q=2 \times 3,1$ l/s si o inaltime de pompare de $H_p=103$ mCA
- grup de pompare prevazut in incinta rezervoarelor din Magura pentru alimentarea cu apa a zonei inalte a localitatii Dealu Mare, avand urmatoarele caracteristici: 3 pompe (1A+1R+1incendiu), din care doua pompe cu un debit de $Q=2 \times 3.46$ l/s si o inaltime de pompare de $H_p=75$ mCA, si o pompa de incendiu cu un debit de $Q=9.17$ l/s si o inaltime de pompare de $H_p=95$ mCA;
- grup de pompare prevazut in incinta rezervoarelor din Magura pentru alimentarea cu apa a zonei inalte a localitatii Magura, avand urmatoarele caracteristici: 3 pompe (1A+1R+1incendiu), din care doua pompe cu un debit de $Q=2 \times 20.75$ l/s si o inaltime de pompare de $H_p=30$ mCA, si o pompa de incendiu cu un debit de $Q=5.00$ l/s si o inaltime de pompare de $H_p=30$ mCA.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse

Extindere retea de canalizare in lungime totala de $L= 20.703$ m din tuburi de PVC cu Dn 250, astfel:

- 9.583 m retea de canalizare in satul Magura;
- 253 m retea de canalizare in satul Dealu Mare;
- 3.906 m retea de canalizare in satul Sohodol;
- 6.961 m retea de canalizare in satul Crihan;

Pe toata lungimea retelei de canalizare propusa pentru extindere se vor realiza 929 racorduri si 639 cămine de vizitare și intersecție.

- 10 Statii de pompare ape uzate noi

- Statie de pompare ape uzate SPAU 1 (str. Poarta Jitariei): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 11$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, $L = 381$ m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU 2 (str. Sipote): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 9$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, $L = 249$ m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU 3 (str. Zefirului): 1+1 pompe $Q_{total} = 7.54$ l/s, $H_p = 40$ mCA si conducta de refulare PEID, De 125 mm, $L = 810$ m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU 4 (str. Valea Magurii): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 11$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, $L = 129$ m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU 5 (str. Valea Magurii): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 46$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, $L = 393$ m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU 6 (str. Crihan): 1+1 pompe $Q_{total} = 7,06$ l/s, $H_p = 11$ mCA si conducta de refulare PEID, De 125 mm, $L = 740$ m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU 7 (str. Crihan): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 48$ mCA si conducta de refulare PEID, De 110 mm, $L = 1262$ m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU 8 (str. Armoniei): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 11$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, $L = 373$ m;



- Stație de pompare ape uzate SPAU 9 (str. Armanului): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 38$ mCA și conductă de refulare PEID, De 110 mm, L = 938 m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 10 (str. Sohodol): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 49$ mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 360 m;

Realizarea conductelor de refulare aferente stațiilor de pompare ape uzate (SPAU) în lungime totală de L= 5.635 m din conducte de PEID, PE 100, PN10, cu De 90mm, De 110 mm și De 125 mm.

Stație de epurare:

Apa uzată menajeră provenită din rețeaua de canalizare propusă a fi extinsă va deversa în rețeaua de canalizare a comunei Luizi Calugara, ce va deversa la rândul ei în rețeaua de canalizare a orașului Bacău și apoi în SEAU Bacău existentă.

Debitul de apă uzată menajeră evacuat în rețeaua de canalizare a com. Luizi Călugăra:

$Q_{uz\ z\ med} = 672,87$ mc/zi

$Q_{uz\ z\ max} = 880,74$ mc/zi

$Q_{or\ max} = 85,33$ mc/h

Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă, de canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU-urilor se vor realiza o subtraversare cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

22.UAT Mănăstirea Cașin (lucrări cuprinse în CL8, CL16)

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și a rețelelor de canalizare, precum și reabilitarea și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare a apei și de epurare apă uzată în comuna Mănăstirea Cașin.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări proiectate:

- Conductă de aducțiune Cașin – GA Mănăstirea Cașin L = 5,980 km;
- Stație de pompare apă SP1: $Q = 12.4$ l/s; SP2: $Q = 12.4$ l/s;
- Realizare rezervor nou V=400 mc;
- Extinderea rețelei de distribuție L=3,353m;

Pentru sistemul de alimentare cu apă Mănăstirea Cașin investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 483,74$ m³/zi = 5,60 l/s

$Q_{zi\ max} = 677,24$ m³/zi = 7,84 l/s

$Q_{or\ max} = 72,97$ m³/h

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 572,47$ m³/zi = 6,63 l/s

$Q_{zi\ max} = 801,46$ m³/zi = 9,28 l/s

$Q_{or\ max} = 86,36$ m³/h

Alimentarea cu apă se va realiza prin branșament la rețeaua de alimentare cu apă a comunei Cașin prin intermediul unei stații de pompare echipată cu debitmetru. Localizare punct branșament: X – 522210,2639; Y – 633905,2914

Aducțiuni

Conductă de aducțiune de la punctul de branșament până la G.A. Mănăstirea Cașin va avea o lungime de L = 5.980 m și va fi realizată din PEID De 160 mm.

Stații de tratare

Se propune realizarea unei Stații de rechlorinare în gospodăria de apă lângă noul rezervor. Stația de rechlorinare va cuprinde: rezervor de stocare hipoclorit, pompe dozatoare, analizori de clor, pompe de recirculare, tablou electric, unitate PLC/RTU



pentru controlul local al procesului și pentru comunicația la distanță. Stocarea hipocloritului se va face în rezervoare de polietilenă cu volumul de 1mc.

Rezervoare de inmagazinare

În prezent, gospodăria de apă cuprinde două rezervoare de inmagazinare cu un volum de 2x200 mc care asigură atât compensarea orară și zilnică, precum și rezerva de incendiu. Se va mai realiza încă un rezervor de 400 mc suprateran, ce va fi amplasat în aceeași incintă cu rezervoarele existente.

Noul rezervor de beton armat se va construi înspre taluzul existent, la o distanță de aproximativ 3,5-4,0 m de marginea rezervoarelor existente. Pentru asigurarea stabilității versantului s-a propus realizarea unui zid de sprijin de greutate realizat din gabioane.

Toate elementele instalațiilor hidromecanice existente se vor înlocui pentru a corespunde noii scheme tehnologice. Toate conductele vor fi realizate din oțel inox. De asemenea se vor amplasa senzori și traductori de nivel noi, debitmetre electromagnetice pe conducta de intrare și de ieșire a apei, analizor on-line de clor pe conducta de distribuție a apei. Apa tratată din aducțiune va fi introdusă în paralel în cele trei rezervoare în zona superioară a acestora, prin intermediul unor vane cu flotor (sau a unor comutatoare cu flotor și electrovană).

Sistemul de funcționare a gospodăriei de apă este automatizat.

Volumul rezervei de incendiu: 269 mc;

Timpul de refacere a rezervei de incendiu: 24 h;

Volumul de compensare: 401 mc

Statii de pompare

Pentru a asigura transportul apei din rețeaua de alimentare cu apă Cașin la GA Mănăstirea Cașin se vor realiza două stații de pompare, poziționate în serie, cu următoarele caracteristici:

- SP1 M. Cașin Q = 13.10 l/s, H = 100 mCA;

- SrP2 M. Cașin Q = 13.10, H = 50 mCA.

Rețea de distribuție

Pentru sistemul de alimentare cu apă se propune extinderea rețelei de distribuție cu conducte din PEID Dn 110 mm. Extinderile se vor realiza pe o lungime totală de L=3.353 m. Pe rețeaua de distribuție s-au prevăzut 35 de hidranți, precum și un număr de 1272 branșamente noi, din care 466 pe extinderile de rețea propuse prin prezentul proiect și 806 pe rețeaua existentă.

Sistemul de canalizare:

Aglomerarea Manastirea Casin va face parte din Clusterul Casin – Manastirea Casin, care va fi deservită de stația de epurare propusă în Comuna Casin.

Pentru realizarea sistemului de canalizare în aglomerarea Manastirea Casin s-au propus următoarele lucrări:

- Extindere conducte de canalizare L=23,173 km;
- Realizare 19 stații de pompare apă uzată;
- Conducte de refulare 4,555 km;

Pentru aglomerarea Manastirea Casin investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.



Rețea de canalizare

Rețeaua de canalizare din comuna Mănăstirea Cașin în lungime de $L = 23,173$ km va urmări trasa stradală și va fi prevăzută cu cămine de vizitare 525 bucăți, amplasate la distanța maximă de 58 m și având înălțimea cuprinsă între 1.6 m și 6.0 m. Rețeaua de canalizare va fi realizată din conducte PVC cu Dn250 mm. Pe traseul rețelei de canalizare au fost prevăzute 1.269 racorduri.

Stații de pompare apă uzată

Au fost prevăzute 19 stații de pompare, având 1+1 pompe, cu debit cuprins între 5 l/s și 16 l/s, având înălțimi de pompare între 7 m și 63 m, cu conducte de refulare cu lungime totală de 4.555 m.

Stație de epurare ape uzate

Apele uzate vor fi epurate la stația de epurare Casin, care va deservi întregul Cluster Casin-Manastirea Casin. Racordarea se va face prin intermediul unui cămin racord localizat în punctul de coordonate: X -522201,3278; Y – 633901,7016

Debitul de apă evacuat în rețeaua de canalizare a comunei Cașin:

Q zi med = 633,13 mc/zi

Q zi max = 807,27 mc/zi

Q orar max = 81,21 mc/h

Pe traseul conductei de alimentare cu apă se vor executa subtraversări/supratraversări cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

23.UAT Mărgineni (lucrări cuprinse în CL2, CL14)

Proiectul propune reabilitarea conductei de aducțiune de la Stejaru la Bacău, extinderea rețelei de apă potabilă și apă uzată, construcția a 20 de stații de pompare apă uzată, reabilitarea a 3 stații de pompare existente și a conductelor de refulare aferente în comuna Mărgineni.

Sistemul de alimentare:

Lucrări propuse:

-Reabilitarea conductei de aducțiune Dn 800 mm de la Stejaru la Bacău cu o lungime de $L = 21.453$ m, prin înlocuire cu conducte din fontă ductilă, cimentate la interior și protejate la exterior, cu diametrul De 800 mm, clasa grosime perete K9, clasa de presiune C25. Aceasta va fi prevăzută cu 67 de cămine de vane cu 125 vane montate în cămine și 37 de compensatoare de montaj.

Conducta de aducțiune apă brută Stejaru – Bacău asigură transportul unui debit de 800 l/s (debit corelat cu capacitatea STAP Barați), debit ce acoperă o parte din necesarul de apă potabilă

Noul traseu al conductei de aducțiune este următorul:

- de la conexiunea cu conducta reabilitată prin programul ISPA, situată pe drumul național DN 2G, la circa 580 m înainte de intrare în localitatea Grigoreni, conducta este pozată pe marginea drumului național pe partea stângă (în sensul de parcurgere Scorteni – Grigoreni), circa 786 m, până în localitatea Grigoreni;
- conducta traversează DN 2G și traseul urmează un drum de exploatare pe o lungime de 930 m, până la căminul existent de rupere de presiune de la Grigoreni;
- de la căminul de rupere a presiunii Grigoreni, conducta urmează un drum de exploatare, pe o lungime de 818 m, până la intersectarea drumului național DN 2G;



- in continuare, conducta este pozata pe marginea drumului national, pe partea dreapta (in sensul de parcurgere Grigoreni – Stejaru), pe o lungime de 367 m, pana la intrarea in incinta MHC Stejaru;
- in incinta MHC Stejaru este prevazut un camin nou de vane (prevazut cu vana de reglare a debitului) care permite fie turbinarea apei prin MHC, fie by-pass-area MHC Stejaru si transferul apei direct catre Statia de tratare Barati;
- de la MHC Stejaru, conducta urmareste traseul drumului national DN 2G prin localitatile Podis, Luncani, Valea Budului, Trebes si Margineni pana la intersectia cu DJ 119B, pe o lungime de 15.706 m;
- de la intersectia cu DN 2G conducta urmeaza traseul DJ 119B, str. Parcului, str. Bologesti, str. Alexandru Piru, Str. Cimitirului, str. Casa de Apa pana la Statia de tratare Barati, pe o lungime de 2.936 m.

Suplimentar, se va monta o vana de reglaj debit DN 800 in cadrul MHC Stejaru, pentru exploatarea in conditii de siguranta a microhidrocentralei existente, fara a perturba activitatea de transport apa bruta.

Pentru monitorizarea debitului de apa, se va monta un debitmetru ultrasonic Dn 800 mm la MHC Stejaru (inclusiv compensator de montaj Dn 800).

Suplimentar, in vederea clorinarii apei brute tranzitata prin aductiunea Scorteni-STAP Barati, in incinta MHC Stejaru vor fi prevazute, pe traseul conductei de aductiune, 1 camin de injectie Clor si 1 camin de prelevare probe pentru verificarea concentratiei de Clor .

Se vor monta 2 vane de reglaj debit (DN 300 si DN 800) in cadrul statiei de pompare Moinesti, pentru a putea exploata aductiunea la oricare din valorile de debit.

Pentru ridicare presiunii in reseaua de alimentare cu apa s-au prevazut 2 statii de pompare apa tip booster cu urmatoarele caracteristici:

- Statie de pompare tip Booster (SP 1 –Calea Moinesti-str.Serpeni), compacta, pentru alimentare cu apa, capacitatea tehnica ($Q_p=(2 \times 1,0)$ L/s), (1A+1R), $H_p=57$ m
- Statie de pompare tip Booster (SP 2 –Str.Fagulului), compacta, pentru alimentare cu apa, capacitatea tehnica ($Q_p=(2 \times 0,2)$ L/s), (1A+1R), $H_p=32$ m

Cele 2 statii de pompare apa tip booster vor fi prevazute cu toate echipamentele de automatizare si SCADA care se impun in vederea functionarii automate si a transmiterii la distanta, la Dispeceratul Statiei de tratare Barati a tuturor informatiilor referitoare la functionarea acestora dupa cum urmeaza: starea pompelor (pornit/oprit/avarie), starea senzorilor (efractie camin, efractie tablou, etc), prezenta/lipsa tensiune de alimentare si alte semnale electrice ce tin de particularitatile fiecărei statii de pompare.

-Extindere sistem de distributie a apei in comuna Margineni, cu o lungime $L= 4367$ m : se va realiza din conducte de polietilena de inalta densitate, PEID PE 100, cu diametrul De 110 mm. Sistemul de distributie va fi prevazut cu 9 camine cu vane, 45 hidranti, 126 bransamente.

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 306,31\ m^3/zi$
 $Q_{zi\ max} = 428,83\ m^3/zi$
 $Q_{orar\ max} = 49,25\ m^3/h$

Cerinta de apă: $Q_{zi\ med} = 373,55\ m^3/zi$
 $Q_{zi\ max} = 522,97\ m^3/zi$
 $Q_{orar\ max} = 60,06\ m^3/h$



Reabilitare GA Luncani 1

- Eliminarea din amplasament a containerelor existente
- Refacerea racordului la conducta de distribuție apă potabilă de la STAP Barați în cămin de beton armat vizitabil cu amplasarea unei vane de izolare noi;
- Dotarea conductei de aducțiune din GA 1 Luncani spre gospodăria de apă Luncani 2 cu debitmetru electromagnetic, traductor de presiune și analizor clor rezidual, conectate la sistemul SCADA
- Construcția unui rezervor metalic suprateran nou având un volum util de 100 m³;
- Construcția unei clădiri cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 4,70 x 6,00 m;
- În interiorul clădirii se va un grup de pompare compus din 2 (1+1) pompe Q=4 l/s, H=78 mCA
- Pentru a asigura clorinarea corespunzătoare a noului rezervor se va amplasa un echipament de dozare hipoclorit compus dintr-un rezervor de polietilenă și două pompe dozatoare (1+1).
- Se va reface racordul electric la transformatorul existent, se va înlocui echipamentul de măsură a consumului electric cu un contor ce are posibilitatea transmiterii tuturor parametrilor electrici în RTU local. Se va reface instalația de împământare și de paratrăznet. Se va asigura iluminatul exterior pe toată durata nopții cu senzor crepuscular. Se va instala sistem de alarmare anti-efracție și sistem de supraveghere video cu transmisie GSM la dispeceratul central.
- Se prevede instalarea unui grup generator de urgență cu alimentare pe benzină amplasat în exterior, cu pornire AR, și afișarea duratei de funcționare, a energiei electrice produse și a consumului de combustibil.
- Pavilion de exploatare nou dotat cu:
 - Camera operator, grup sanitar și bazin vidanjabil adiacent
 - Centru SCADA local

Reabilitare GA Luncani 2:

- Refacerea împrejmuirii exterioare în lungime de 110 m, astfel încât să se asigure o distanță minimă de 10 m față de pereții exteriori ai rezervorului și ai clădirii. Suprafața totală a amplasamentului este de 787,2 m².
- Construcția unei clădiri similare cu cea de la gospodăria de apă 1.
- În interiorul noii clădiri se va amplasa numai un rezervor de hipoclorit (concentrație 6-12%) și o pompă dozatoare cu membrană (Q=0,1-1 L/h, H=1 bar) și aceleași dotări auxiliare (senzor nivel, supapă de admisie aer).
- Se vor amplasa două analizoare on-line de clor, unul pe intrare apei în rezervor și altul pe ieșirea apei din rezervor. Dozarea soluției de hipoclorit pe ieșirea din rezervor se va face proporțional cu debitul ieșit în rețeaua de distribuție și diferența dintre concentrația de clor existentă la ieșirea din rezervor și concentrația necesară, setată de operator. Apa de ieșire din analizoare se va colecta într-un recipient de plastic și se va pompa cu o mică pompă submersibilă în rezervor.



- În rezervor se vor instala flotoare cu contacte pentru nivelul minim, nivelul minim de incendiu și nivelul maxim și un traductor de nivel ultrasonic.
- Pavilion de exploatare nou dotat cu: camera operator, grup sanitar si bazin vidanjabil adiacent
- Se va amplasa un RTU care va realiza comunicația GSM cu gospodăria de apă 1 și cu dispeceratul central SCADA.
- Racordul electric se va realiza din rețeaua locala; se va asigura iluminat exterior in incinta gospodariei de apa, pe toată durata nopții, cu senzor crepuscular precum si instalație de împământare și de paratrăznet si sistem de securitate antiefracție cu monitorizare video.
- Se prevede instalarea unui grup electrogen de 10 kVA automat, care sa asigure functionalitatea sistemului de alimentare cu apa in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica. Grupul electrogen va fi de tip fix carcasat, insonorizat si montat intr-o constructie usoara, tip sopron.

-Reabilitare instalație hidraulică SP Trebeș: se propune înlocuirea echipamentului hidromecanic existent cu unul nou, având următoarele caracterisitici: grup de pompare 1A + 1R, $Q_p = 60$ mc/h, $H_p = 110$ m; de asemenea, se propune un racord electric nou, adaptata la noua putere instalata a SP Trebes.

-Rezervor de inmagazinare: Rezerva de inmagazinare existenta in Luncani, din rezervorul de 250 mc existent aferent GA Luncani 2, nu poate asigura compensarea variatiilor orare ale consumului si de stocare a rezervei instangibile pentru incendiu in cazul extinderii sistemului de apa pentru atingerea ratei de conectare de 100% in satele Luncani, Poiana si Podis; astfel necesara suplimentarea rezervei de inmagazinare cu un nou rezervor de 100 mc. Datorita faptului ca in amplasamentul rezervorului existent nu exista conditii tehnice suficiente necesare amplasarii unui nou rezervor de inmagazinare, se propune construcția unui rezervor metalic suprateran nou având un volum util de 100 m^3 (Diametrul de 5,0 m și $H=5,5$ m) împreună cu toate instalațiile hidromecanice aferente in cadrul GA 1 Luncani.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

Extinderea rețelei de canalizare in comuna Margineni cu o lungime de $L=29.486$ m, din tuburi PVC, Dn 250 mm.

Pe toata lungimea rețelei propusa pentru extindere se vor realiza 1866 racorduri cu Dn 160 mm si 972 cămine de vizitare și intersecție.

Realizarea a 20 statii pompare apa uzata noi in Margineni

-Statie de pompare ape uzate SPAU 1 (Calea Moinesti): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 8$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, $L = 176$ m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 2 (Calea Moinesti): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 10$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, $L = 300$ m;



-Statie de pompare ape uzate SPAU 3 (Calea Moinesti):: 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, Hp = 8 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 165 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 4 (str. Corbului): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, Hp = 57 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 854 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 5 (str. Corbului): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, Hp = 9 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 242 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 6 (DJ 119B): 1+1 pompe $Q_{total} = 7.88$ l/s, Hp = 14 mCA si conducta de refulare PEID, De 125 mm, L = 592 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 7 (str. Vaii): 1+1 pompe $Q_{total} = 5$ l/s, Hp = 18 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 250 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 8 (DJ 119B): 1+1 pompe $Q_{total} = 5$ l/s, Hp = 3 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 165 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 9 (str. Gradinitei): 1+1 pompe $Q_{total} = 5$ l/s, Hp = 32 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 440 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 10 (str. Vanatorului): 1+1 pompe $Q_{total} = 5$ l/s, Hp = 15 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 183 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 11 (str. Mihai Padure): 1+1 pompe $Q_{total} = 5$ l/s, Hp = 9 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 169 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 12 (str. Salcamului): 1+1 pompe $Q_{total} = 5$ l/s, Hp = 6 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 147 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 13 (str. Scolii): 1+1 pompe $Q_{total} = 5$ l/s, Hp = 14 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 217 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 14 (str. Burbulesti): 1+1 pompe $Q_{total} = 5$ l/s, Hp = 8 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 73 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 15 (str. Bologesti): 1+1 pompe $Q_{total} = 5$ l/s, Hp = 21 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 258 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 16 (str. Alexandru Piru): 1+1 pompe $Q_{total} = 5$ l/s, Hp = 6 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 162 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 17 (str. Tineretului): 1+1 pompe $Q_{total} = 5$ l/s, Hp = 8 mCA si conducta de refulare PEID, De 110 mm, L = 1165 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 18 (str. Lalelelor): 1+1 pompe $Q_{total} = 5$ l/s, Hp = 8 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 267 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 19 (str. Prelungirea Crinului): 1+1 pompe $Q_{total} = 5$ l/s, Hp = 12 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 633 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAU 20 (DJ 119B): 1+1 pompe $Q_{total} = 11$ l/s, Hp = 12 mCA si conducta de refulare PEID, De 140 mm, L = 326 m.

Reabilitarea a 3 statii de pompare apa uzata existente

-Statie de pompare ape uzate SPAUex1 (str. Principala DJ 119B): 1+1 pompe $Q_{total} = 16.51$ l/s, Hp = 4 mCA si conducta de refulare PEID, De 180 mm, L = 50 m;

-Statie de pompare ape uzate SPAUex2 (str. Principala DJ 119B): 1+1 pompe $Q_{total} = 21.51$ l/s, Hp = 10 mCA si conducta de refulare PEID, De 200 mm, L = 247 m;



-Statie de pompare ape uzate SPAUex3 (str. Aeroportului): 1+1 pompe $Q_{total} = 5,00$ l/s, $H_p = 20$ mCA.

Dotarea a 3 statii pompare ape uzate existente cu facilitati SCADA.

Debitele de apă uzata evacuate în stația de epurare a municipiului Bacau, pentru situația proiectată:

$Q_{zi\ med} = 1.305,98$ mc/zi

$Q_{zi\ max} = 1.619,70$ mc/zi

$Q_{orar\ max} = 133,10$ mc/h

Pe traseul aducțiunii, a rețelei de canalizare și a conductei de refulare aferenta SPAU-rilor se vor executa traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

24.UAT Moinești (lucrări cuprinse în CL3)

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare în municipiul Moinești, fără realizarea unui sistem de canalizare în localitatea Găzărie, parte componentă a municipiului Moinești. Nu sunt lucrari propuse pentru: captarea apei, stații de tratare, înmagazinare, statie de epurare.

Sistemul de alimentare cu apa:

Lucrări propuse:

- Reabilitare conducta de aducțiune $L = 5,917$ km;
- Reabilitare rezervoare de înmagazinare;
- Realizare 11 statii de pompare;
- Extindere retea de distributie $L = 21,138$ km;
- Reabilitare retea de distributie $L = 27.992$ km;

Pentru sistemul de alimentare cu apa Moinești investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 4737.99$ mc/zi = 54,84 l/s

$Q_{zi\ max} = 6334.54$ mc/zi = 73,32 l/s

$Q_{orar\ max} = 418.66$ mc/h

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 4737.99$ mc/zi = 54,84 l/s

$Q_{zi\ max} = 6334.54$ mc/zi = 73,32 l/s

$Q_{orar\ max} = 418.66$ mc/h

Conductele de aducțiune

Se vor reabilita conductele de aducțiune cu tevi din PEID, de la intersecția str. Pacii cu str. Lunca până la cele trei gospodării de apă existente – Pini, Cristea și Miclesca, cu lungimea totală de 5,917 km.

Conductele de aducțiune vor fi prevăzute cu 23 camine de vane (de sectorizare, golire, aerisire), și 1 masiv de ancoraj.

Rezervoare de înmagazinare

În cadrul gospodăriilor de apă și ale rezervoarelor de înmagazinare se vor realiza următoarele lucrări:

- Pentru cele trei gospodării de apă ale municipiului Moinești - reabilitări ale instalațiilor hidraulice aferente rezervoarelor de înmagazinare.
- Pentru rezervoarele de înmagazinare - lucrări de reabilitare a instalațiilor hidraulice pentru: admisia apei, ieșirea apei, golire, preaplin, menținerea rezervei de incendiu, realizarea circulației apei în rezervor.



Statii de pompare

La gospodaria de apa Pini, pentru alimentarea rezervei de apa constituita in Gospodaria de apa Cristea, s-a prevazut executia unei statii de pompare, echipata cu 2 (1+1) pompe cu turatie variabila, avand debitul maxim $Q_{pompa} = 90 \text{ m}^3/\text{h}$ si inaltimea de pompare $H = 35 \text{ mCA}$.

Pentru a se asigura regimul de presiune necesar, se vor realiza 10 stații de pompare apă potabilă in localitatea Moinesti. Aceste stații vor fi echipate cu electropompe cu turatie variabila care vor asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice. Pe durata incendiului se vor utiliza pompele prevăzute special pentru această situație.

Reteaua de distributie

Se propune extinderea și reabilitarea rețelei de distribuție pe o lungime totală de 49.130 m, din care 21.138 m extindere cu conducte PEID si 27992 m reabilitare retele in localitatea Moinesti, cu conducte PEID.

Pe rețeaua de distribuție noua s-au prevăzut 167 cămine de vane (de sectorizare, golire, aerisire), din care 154 cămine noi și 13 camine reabilite, 799 bransamente, inclusiv caminele de bransament, 195 hidranți, 9 masive de ancoraj;

Pe rețeaua de distribuție reabilitată s-au prevăzut: 202 cămine de vane (de sectorizare, golire, aerisire), din care 181 cămine noi și 21 camine reabilite, 262 bransamente noi, inclusiv caminele de bransament, 1091 bransamente reabilite, inclusiv caminele de bransament, 270 hidranți, 4 masive de ancoraj;

Pe rețeaua de distribuție s-au mai prevăzut și:

- 12 camine cu vane de reducere a presiunii necesare în vederea reducerii presiunii la consumatori sub 6 bari.
- 5 cămine de monitorizare debit cu transmitere la distanță;
- 9 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare $L=17.944 \text{ km}$;
- Realizare 4 statii de pompare apa uzata;
- Conducte de refulare 0,753 km.

Pentru aglomerarea Moinesti investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Reteaua de canalizare

Extinderea rețelei de canalizare, proiectată ca un sistem separativ, in lungime totala de 17944 m, cu descărcare în statia de epurare Moinesti Sud si Moinesti Nord, va fi realizata din tuburi PVC Dn 200- 250 mm și va fi prevăzută cu 659 camine de vizitare $D= 1.000 \text{ mm}$ și 950 camine de racord – $D= 400 \text{ mm}$.

Statii de pompare apa uzata



În Moinesti, au fost prevăzute 4 stații de pompare ape uzate, prevăzute cu 1+1 pompe având debitul minim de 2 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 5 și 14 m, cu conducte de refulare cu diametrul Dn90mm și lungime totală de 753m.

Pe traseul conductelor de refulare s-au prevăzut 6 cămine de curățire și golire, pentru a permite lucrări de întreținere și exploatare și 4 camine de aerisire.

Stație de epurare ape uzate - Nu sunt lucrări propuse.

Apele uzate vor fi tratate la stațiile de epurare existente în Moinesti, care vor deservi întregul Cluster Moinesti.

Debitele de ape uzate:

Q zi med=3896.31mc/zi

Q zi max=4852.69mc/zi

Q orar max=300.36mc/h

Pe traseul conductelor de aducțiune, rețelei de distribuție apă potabilă, rețelei de canalizare, conductelor de refulare se vor executa traversări cursuri ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

25.UAT Nicolae Bălcescu (lucrări cuprinse în CL14, CL17, CL18)

Proiectul propune reabilitarea și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare apă, distribuție și canalizare.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ BUCHILA

SAA(Sistemul de alimentare cu apă) Buchila face parte din ZAA(Zona de alimentare cu apă) Bacău Sud, astfel sursa de apă va fi reprezentată de conducta de aducțiune STAP Barati – SAA Racaciuni.

Lucrări propuse:

- Conservarea forajelor existente (CL17);
- Conservarea stației de pompare și a stației de tratare existente (CA1 Buchila) (CL17)
- Realizare stație de rechlorinare în GA2 Buchila $Q_{tr}=8,2$ l/s (CL17);
- Reabilitare stație de pompare existentă în GA2 Buchila (CL17);
- Reabilitare stație de pompare existentă în GA Buchila (CL18);
- Realizarea unei stații de pompare tip booster pe rețeaua de distribuție în loc. Valea Seaca (CL18);
- Realizare rețea de distribuție $L=10,538$ km (CL18).

Pentru sistemul de alimentare cu apă Buchila investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Captarea apei

Având în vedere că noua sursă o reprezintă conducta de aducțiune apă potabilă de la STAP Barati, se vor realiza lucrări de conservare a puturilor existente, ce vor consta în:

- Demontarea și depozitarea echipamentelor;
- Sudarea capacelor metalice ale forajelor;
- Scoaterea sigurantelor electrice.



Captarea apei se va realiza printr-un cămin de bransament cu debitmetru, din aducțiunea de apă tratată de la STAP Barati. Caminul de bransare va avea urmatoarele coordonate: X= 553992.845 și Y= 645773.152

Necesarul de apă: Qzi med = 238,72 m³/zi = 2,76 l/s

Qzi max = 334,21 m³/zi = 3,87 l/s

Qorar max = 39,00 m³/h

Cerința de apă: Qzi med = 351,09 m³/zi = 4,06 l/s

Qzi max = 491,52 m³/zi = 5,69 l/s

Qorar max = 57,36 m³/h

Conducta de aducțiune - Nu sunt lucrari propuse.

În punctul de intersecție a DJ 119 cu DC 169 se va realiza o cameră de conexiune a conductei de aducțiune Bacau Sud cu conducta existentă care transportă apa de la GA1 Buchila la GA2 Buchila. Legătura dintre camera de conexiune și GA 2 Buchila se va realiza folosind conducta existentă L= 3000 m.

Statia de tratare

GA1 Buchila – va intra in conservare

GA2 Buchila

In amplasamentul GA2 Buchila existentă s-a prevăzut o unitate nouă de clorare a apei destinată consumului în rețeaua Valea Seaca-Buchila. În interiorul clădirii stației de pompare a apei către rezervorul din gospodăria de apă existentă (GA Valea Seaca amplasată la cota +290.0) prin intermediul conductei de refulare existente, se va monta o pompă dozatoare cu membrană capabilă să susțină dozarea unui debit de soluție de hipoclorit (cu concentrație între 6-12 %) în conducta de aducțiune. Pe capacul etanș al rezervorului de hipoclorit se va monta un traductor ultrasonic de nivel rezistent la vaporii de clor și o supapă de admisie a aerului. Controlul debitului de hipoclorit dozat se va face proporțional cu debitul pompat prin intermediul unui RTU local. Valoarea punctului de setare a dozei de hipoclorit dozată se va face de către PLC-ul sistemului astfel încât să asigure obținerea concentrației de clor total setate de operator la valoarea măsurată în analizorul on-line de clor de la ieșirea din rezervorul de 500 m³.

In Gospodăria de apă GA2 Buchila se vor prevedea de asemenea:

- Pavilion de exploatare operator prevăzut cu bazin vidanjabil
- Grup generator fix
- Rețele electrice in incinta compuse din: iluminat exterior, cabluri, paratraznet, priza de pamant, etc.

Rezervoare de inmagazinare: Nu sunt lucrari propuse – rezervorul existent de 500 mc din GA Valea Seaca asigura atat volumul de compensare orară și zilnică (246 mc) precum și rezerva de incendiu (213 mc). Rezervorul tampon existent din SP Buchila cu un volum de 8 mc va intra în conservare.

- **Statii de pompare**

- Conservarea stației de pompare existentă în GA 1 Buchila
- Reabilitare statie de pompare existentă in GA 2 Buchila

În urma extinderilor rețelei de alimentare cu apă este necesară reabilitarea acestei stații de pompare. Statia de pompare se va reabilita, iar noul grup de pompare va fi (1+1)



pompe cu hidrofor $Q_{1p}=5,5$ l/s, $H_p=63$ mCA care va pompa apa tratată către zona înaltă din Buchila. Pompele vor fi realizate cu turație variabilă.

- Realizare stație de pompare tip booster

Această stație se va amplasa în incinta școlii din Valea Seacă și va fi echipată cu electropompe cu turație variabilă care vor asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normal, cu următoarele caracteristici:

- (1+1) $Q_t=3.2$ l/s, $H_p=76$ mCA pentru alimentarea cu apă a zonei înalte din Albeni;
- (1+0) pompă de incendiu $Q=5$ l/s, $H_p=145$ mCA.

Rețea de distribuție

Extinderea rețelei de distribuție, în satele Buchila și Valea Seacă, cu conducte din PEID cu De 110 mm, Pn 10 și Pn 16, se va realiza pe lungimea totală de 10.538 m, din care 2.015 m în satul Buchila și 8.523m în satul Valea Seacă. Pe traseul conductelor se vor executa 345 bransamente noi. Rețeaua de distribuție va fi dimensionată la debitul $Q_{IId} = 15,2$ l/s, a fost verificată la $Q_{IIV} = 17,6$ l/s.

Sistemul de alimentare cu apă Buchila va fi prevăzut cu:

- Cămine de vane, camine de vana și golire, cămine de golire total 36 buc.;
- Cămine de aerisire și camine de vana și aerisire, total 8 buc.;
- Cămine de debitmetru, 1 buc.;
- Cămin de monitorizare clor și presiune, 2 buc.;
- Cămine de vană de reglare presiune, 6 buc.;
- Hidranți pentru incendiu De 80, PN10 total 106 buc.;

Din totalul de 53 de cămine descrise mai sus, 42 cămine sunt prevăzute în satul Valea Seacă și 11 cămine în satul Buchila.

De asemenea pentru buna funcționare a sistemului și asigurarea presiunilor corespunzătoare la consumatori, pe rețeaua de distribuție s-au propus 7 vane de reducere a presiunii, din care 6 buc. vor fi amplasate pe rețeaua nouă propusă (CVRP1-str. Ștefan cel Mare 3; CVRP2-str. Violetelor; CVRP3-str. Movelei 2; CVRP4-str. Valea Mare; CVRP5-str. Ciocarliei; CVRP6-str. Maceselor) și 1 buc. pe rețeaua de alimentare cu apă existentă CVRP7-str. Salviei, amonte de intersecția cu strada Violetelor.

SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ NICOLAE BALCESCU

SAA Nicolae Balcescu face parte din ZAA Bacău Sud, astfel sursa de apă va fi reprezentată de conducta de aducțiune STAP Barati – SAA Racaciuni.

Lucrări propuse:

- Conservarea forajelor existente (CL17);
- Desființarea stației de tratare existentă în GA N. Bălcescu (CL17);
- Desființarea stației de pompare existentă în GA N. Bălcescu (CL17);
- Realizare stație de rechlorinare $Q_{tr}=12,0$ l/s într-o clădire nouă, comuna cu stația de pompare, amplasată în în GA N. Bălcescu existentă (CL17);
- Realizare stație de pompare nouă într-o clădire nouă, comună cu stația de clorinare (CL18);
- Realizare rezervor de înmagazinare 150 mc în GA existentă
- Realizare rețea de distribuție $L=8,765$ km (CL18);

Pentru sistemul de alimentare cu apă Nicolae Balcescu investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Captarea apei



Tinand cont de faptul ca noua sursa o reprezinta conducta de aductiune apa potabila de la STAP Barati, se vor realiza lucrari de conservare a puturilor existente. Aceste lucrari constau in:

- Demontarea si depozitarea echipamentelor;
- Sudarea capacelor metalice ale forajelor;
- Scoaterea sigurantelor electrice.

Captarea apei se va realiza printr-un cămin de bransament cu debitmetru, din aducțiunea de apă tratată de la STAP Barati. Caminul de bransare va avea urmatoarele coordonate: X= 555888.001 și Y= 646454.559

Necesarul de apă: Qzi med = 420,04 m³/zi = 4,86 l/s

Qzi max = 587,00 m³/zi = 6,79 l/s

Qorar max = 65,29 m³/h

Cerința de apă: Qzi med = 550,16 m³/zi = 6,37 l/s

Qzi max = 768,85 m³/zi = 8,90 l/s

Qorar max = 85,52 m³/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apa este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

Conducta de aducțiune-Nu sunt lucrari propuse.

În cadrul lucrărilor de aducțiune Bacau Sud se va realiza conexiunea dintr noua ramură de aducțiune și GA N. Bălcescu existentă printr-o conductă PEID De 160 m, L= 70 m, Q= 11,9 l/s

Statii de tratare

In gospodaria de apa existenta GA N.Bălcescu se află o stație de tratare formată din două containere, în containerul I existând facilitățile de clorinare, iar în containerul II cele de tratare, respectiv filtre sub presiune cu cărbune activ. Se propune desființarea celor 2 containere și amplasarea unei stații de pompare și un echipament de re-clorinare într-o clădire nouă.

În interiorul clădirii, pe perete se va monta o pompă dozatoare cu membrană capabilă să susțină dozarea unui debit de soluție de hipoclorit (cu concentrație între 6-12 %) la o presiune de 8 bar în conducta de refulare a grupului de pompare. Pe capacul etanș al rezervorului de hipoclorit se va monta un traductor ultrasonic de nivel rezistent la vaporii de clor (din plastic sau oțel inoxidabil) și o supapă de admisie a aerului. Controlul debitului de hipoclorit dozat se va face proporțional cu debitul pompat prin intermediul unui RTU local. Valoarea punctului de setare a dozei de hipoclorit dozată se va face de către PLC-ul sistemului astfel încât să asigure obținerea concentrației de clor total setate de operator la valoarea măsurată în analizorul on-line de clor de la intrarea în rezervoare.

In Gospodaria de apa Nicolae Balcescu se vor prevedea de asemenea:

- Pavilion de exploatare operator prevazut cu bazin vidanjabil
- Grup generator fix
- Imprejmuire cu gard, inclusiv porti de acces
- Platforme si alei interioare betonate
- Retele electrice in incinta compuse din: iluminat exterior, cabluri, paratraznet, priza de pamant, etc.

Rezervoare de inmagazinare

Se propune extinderea capacitatii de inmagazinare existente (rezervor 600 mc) din gospodăria de apă existenta Nicolae Bălcescu cu încă un rezervor suprateran avand capacitatea V=150 mc. Noul rezervor va fi amplasat in incinta gospodăriei de apă



existente, în apropierea celui existent. Împreună cu rezervorul existent, se va asigura o rezerva intangibilă de incendiu de 262mc și volumul de compensare de 384 mc.

În cele două rezervoare se vor monta senzori de nivel- pentru nivel maxim și pentru nivel al rezervei de incendiu și vor fi prevăzute cu instalații hidraulice și electrice.

Statii de pompare

În gospodăria de apă existentă din Nicolae Bălcescu, există o stație de pompare containerizată necesară pentru asigurarea presiunii în rețea. Stația este formată din (2+1) pompe cu hidrofor, $Q_{total} = 64 \text{ mc/h} = 17,75 \text{ l/s}$, $H_p=20 \text{ mCA}$ și o pompă pentru incendiu având $Q = 36 \text{ mc/h} = 10 \text{ l/s}$, $H_p = 20 \text{ mCA}$.

Prin aceasta investiție se propune desființarea stației de pompare existente și realizarea unei clădiri noi care să conțină o stație de pompare și o instalație de rechlorinare. În urma extinderii rețelei de alimentare cu apă se va realiza grupul de pompare din noua stație de pompare (2+1) pompe cu hidrofor $Q_{1p} = 11,30 \text{ l/s}$, $Q_t = 22,6 \text{ l/s}$ și o pompă de incendiu având $Q = 5 \text{ l/s}$. Pompele vor avea turație variabilă, iar conducta existentă va fi folosită ca și conducta de refulare.

Reteaua de distribuție

Extinderea rețelei de distribuție se va realiza pe o lungime totală de 8.765 m cu conducte din PEID cu diametrul $D_e 110 \text{ mm}$, $P_n 10$. Pe traseul conductelor se vor executa 267 bransamente noi și cămine de bransament complet echipate.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul $Q_{lid} = 22,6 \text{ l/s}$, a fost verificată la $Q_{liv} = 22,1 \text{ l/s}$.

Rețelele proiectate vor fi echipate cu vane de închidere, cămine de golire și hidranți supraterani, astfel:

- Cămine de vane, de golire total 30 buc.;
- Cămine de aerisire, total 4 buc.;
- Cămine de debitmetru, 1 buc.;
- Cămin de monitorizare clor și presiune, 1 buc.;
- Hidranți pentru incendiu $D_e 80$, $PN10$ total 90 buc.;

Pe traseul rețelei de distribuție sunt necesare 3 subtraversări de drumuri comunale și o subtraversare de drum național, care se vor realiza prin foraj orizontal dirijat în tub de OL.

SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ GALBENI

SAA Galbeni face parte din ZAA Bacău Sud, astfel sursa de apă va fi reprezentată de conducta de aducțiune STAP Barati – SAA Racaciuni.

Lucrări propuse:

- Conservarea forajelor existente (CL17);
- Desființarea stației de tratare existentă (CL17);
- Desființarea stației de pompare existentă (CL17);
- Realizare stație de re-clorinare $Q=3.5 \text{ l/s}$ în clădire nouă comună cu stația de pompare în GA Galbeni existentă (CL17);
- Realizare stație de pompare în cadrul gospodăriei de apă existentă Galbeni (CL17);

Pentru sistemul de alimentare cu apă Galbeni investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Captarea apei



Tinand cont de faptul ca noua sursa o reprezinta conducta de aductiune apa potabila de la STAP Barati, se vor realiza lucrari de conservare a puturilor existente. Aceste lucrari constau in:

- Demontarea si depozitarea echipamentelor;
- Sudarea capacelor metalice ale forajelor;
- Scoaterea sigurantelor electrice.

Captarea apei se va realiza printr-un cămin de bransament cu debitmetru, din aducțiunea de apă tratată de la STAP Barati. Caminul de bransare va avea urmatoarele coordonate: X= 553398.085 și Y= 649543.784

Necesarul de apă: Qzi med = 111,12 m³/zi = 1,29 l/s

Qzi max = 155,57 m³/zi = 1,80 l/s

Qorar max = 18,81 m³/h

Cerința de apă: Qzi med = 131,50 m³/zi = 1,52 l/s

Qzi max = 184,10 m³/zi = 2,13 l/s

Qorar max = 22,26 m³/h

Conducta de aductiune - nu sunt lucrari propuse.

În cadrul lucrărilor pentru aducțiunea Bacau Sud se va realiza conexiunea dintre noua ramură de aducțiune și gospodăria de apă existentă Galbeni, printr-o conductă PEID, De 90 mm, L = 100 m, Q= 3,5 l/s

Statia de tratare

Statia de tratare si statia de pompare existente pe amplasamentul gospodariei de apa se vor desfiinta.

Pe amplasamentul gospodariei de apa existenta se va construi o clădire cu regim de înălțime parter care va adaposti atat statia de re-clorinare, cat si statia de pompare. În interiorul clădirii se va amplasa un rezervor de polietilenă de tip suprateran cu volumul de 3 mc, (L=1,9 m, H=1,7 m, B=1,6 m), un grup de pompare compus din 2 (1+1) pompe Q=7 l/s, H=20 mca, și un rezervor de hipoclorit din polietilenă. Pe conducta de aducțiune, în interiorul clădirii, înainte de racordul la rezervorul tampon, se va instala o vană de izolare manuală și o electrovană.

În rezervor se vor amplasa două flotoare de nivel minim și maxim ce comandă deschiderea electrovanei de aducțiune. De asemenea se va monta un traductor de măsurare continuă a nivelului.

In Gospodaria de apa Galbeni se vor prevedea de asemenea:

- o Pavilion de exploatare operator prevazut cu bazin vidanjabil
- o Grup generator fix
- o Imprejmuire cu gard, inclusiv porti de acces
- o Platforme si alei interioare betonate
- o Retele electrice in incinta compuse din: iluminat exterior, cabluri, paratraznet, priza de pamant, etc.

Rezervoare de inmagazinare – nu sunt prevăzute lucrări

Rezervorul existent de 200 mc din GA Galbeni, asigura atat rezerva de incendiu, 120 mc, cât și volumul de compensare orara.

Statii de pompare

Grupul de pompare va fi amplasat in cladirea propusa in cadrul gospodariei de apa, cladire care adaposteste si statia de reclorinare, iar caracteristicile acestuia vor fi: 2 (1+1)



pompe $Q=7$ l/s, $H=20$ mCA. Tot aici va fi amplasat un rezervor de polietilenă de tip suprateran cu volum de 3 mc.

Grupul de pompare va conține vane de izolare manuale pe fiecare aspirație și refulare a pompelor, clapeți anti-retur pe conductele de refulare individuale, traductor de presiune pe colectorul comun de refulare, debitmetru electromagnetic de măsurare a debitului pompat.

Sistemul de canalizare

Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare $L=10,66$ km (CL18);
- Realizarea a 124 statii de pompare apa uzata (CL18);
- Conducte de refulare $3,178$ km (CL18);
- Statie de pompare și colector de refulare apa uzata spre SEAU Bacau.

Pentru clusterul Nicolae Balcescu investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

- Retea de canalizare

Se propune extinderea rețelei de canalizare cu 10660 m Dn 250 mm, PVC, din care, in aglomerarea Nicolae Bălcescu (satul Nicolae Bălcescu) 3276 m, și 7384 m în aglomerarea Valea Seacă – Buchila (satele Valea Seacă și Buchila). Pe traseul conductelor de canalizare s-au prevazut 371 camine racorduri $D=400$ mm si 334 camine de vizitare (inclusiv caminele de decantare pozate in amonte de fiecare SPAU propus), $D=1000$ mm. Racordurile la consumatori se vor realiza din țevă de PVC, SN8, Dn 160 mm.

Statii de pompare apa uzata

S-au prevăzut 4 noi stații de pompare apă uzată în Aglomerarea Nicolae Bălcescu (SPAU 3.1, SPAU 10.1, SPAU 11.1, SPAU 12.1).

Caracteristicile pompelor aferente celor 4 SPAU-uri nou proiectate din aglomerarea Nicolae Balcescu vor fi urmatoarele:

- Statie de pompare ape uzate SPAU 3.1, satul Nicolae Bălcescu amplasata pe strada Libertății: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 9$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, $L = 405$ m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU 10.1, satul Nicolae Balcescu amplasata pe strada Livezi: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 5.0$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, $L = 215$ m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU 11.1, satul Nicolae Balcescu amplasata pe strada Abatorului: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 9.0$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, $L = 423$ m;
- Statie de pompare ape uzate SPAU 12.1, satul Nicolae Balcescu amplasata pe strada Alexandru Ioan Cuza: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 4.0$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, $L = 72$ m.

S-au prevăzut 8 noi stații de pompare apă uzată în aglomerarea Valea Seacă – Buchila (SPAU 1.1, SPAU 2.1, SPAU 4.1, SPAU 5.1, SPAU 6.1, SPAU 7.1, SPAU 8.1, SPAU 9.1), iar o statie de pompare existenta SPAU – A se va reabilita.

Caracteristicile pompelor aferente celor 8 SPAU-uri nou proiectate din aglomerarea Valea Seacă – Buchila vor fi urmatoarele:

- Statie de pompare ape uzate SPAU 1.1, satul Buchila amplasata pe strada Măceșelor: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 38$ mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, $L = 1091$ m;



- Stație de pompare ape uzate SPAU 2.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Movilei: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 14$ mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, $L = 555.50$ m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 4.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Piscului: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 9$ mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, $L = 124.5$ m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 5.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Vulturului: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 3$ mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, $L = 33$ m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 6.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Potcoavei: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 4$ mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, $L = 37$ m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 7.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Podiș: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 3$ mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, $L = 50$ m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 8.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Ștefan cel Mare: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 11.0$ mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, $L = 98$ m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 9.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Cerbului: 1+1 pompe $Q_{total} = 3.0$ l/s, $H_p = 7.0$ mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, $L = 74$ m;

Stația de pompare care se reabilitează:

- SPAU-A din Valea Seacă are în prezent (1+1) pompe cu $Q=8$ mc/h= 2.2 l/s, $H=23$ mCA și refulare De 110mm, $L= 216$ m; se vor înlocui pompele cu (1+1) pompe submersibile $Q=4.0$ l/s, $H_p=8$ mCA, refularea rămânând De 110mm, $L=216$ m;

Pe traseul conductelor de refulare noi s-au prevăzut cămine de golire în punctele de minim, cămine de aerisire în punctele cele mai înalte și cămine de curățire, pe refulările lungi amplasate la cca. 100 m distanță. Stațiile de pompare vor fi prevăzute cu pompe submersibile, vor fi echipate cu convertizor de frecvență și sunt proiectate să funcționeze în mod automatizat.

Toate datele SCADA înregistrate de la SPAU-uri vor fi transmise către dispecerul de la SEAU Galbeni.

Stație de epurare ape uzate

Nu sunt propuse investiții.

Apa uzată colectată în canalizarea aglomerării va fi descărcată și epurată în stația de epurare existentă a municipiului Bacău.

Stații de pompare și colectoare de refulare apă uzată spre SEAU existentă a municipiului Bacău

Stațiile de pompare și colectoarele de refulare vor asigura transferul apelor uzate colectate din Aglomerările Valea Seacă, Orbeni, Racaciuni, Fundu Racaciuni, Cleja, Faraoni, Tamasi, Gioseni, Valea Seacă-Buchila, Galbeni și Nicolae Balcescu în SEAU existentă Bacău.

Stație de pompare ape uzate SPAU Galbeni și conductă de refulare

Pentru transportul apelor uzate din UAT Nicolae Balcescu se propune realizarea unei stații de pompare în localitatea Galbeni. Înainte de SPAU 6 existentă (care transporta apele uzate la stația de epurare Galbeni) se va realiza un cămin de interceptie din care vor fi colectate apele uzate din canalizarea existentă către noua stație de pompare amplasată în imediată vecinătate a SPAU 6.



Statia de epurare Galbeni va intra in conservare.

Statia de pompare ape uzate Galbeni va avea minim 3 (2+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici: $Q_{statie}=62,5$ l/s, $H=45$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SPAU Nicolae Balcescu prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=3.100$ m, PEID, PN10.

Statie de pompare ape uzate SPAU Nicolae Balcescu si conducta de refulare

Pentru transportul final al apelor uzate catre statia de epurare Bacau se propune realizarea unei statii de pompare in UAT Nicolae Balcescu. Aceasta statie de pompare va prelua apele uzate transportate prin pompare din SPAU Galbeni si SPAU Faraoni prin intermediul unui camin de intersectie.

Statia de pompare ape uzate Nicolae Balcescu va avea minim 3 (2+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici: $Q_{statie}=171$ l/s, $H=25$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la canalul de intrare din statia de epurare Bacau prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=10.200$ m, PEID, PN10.

Debitul de apă uzata menajera:

Quz zi med = 1025 mc/zi

Quz zi max = 1350 mc/zi

Quz orar max = 130,42 mc/h

Pe traseul rețelei de distributie apa potabila si conductei de aductiune in sate Buchila si Valea Seaca , rețelei de distributie in satul Nicolae Balcescu si conductei de refulare se vor executa traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarire a apelor.

26. UAT Orbeni (lucrări cuprinse în CL9, CL17)

Proiectul propune extinderea rețelilor de distribuție a apei și a rețelilor de canalizare in satele Orbeni si Scurta, precum si realizarea a noi statii de pompare apa uzata.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări proiectate:

- Casare foraj F2 Scurta si conservare foraj F1 Orbeni;
- Extindere front de captare cu 3 foraje (în zona analizată nu sunt cursuri de apă);
- Realizare conducta de aductiune de la frontul de captare la GA Orbeni in lungime de $L= 3.143$ m;
- Realizare statie de tratare - de mineralizare $Q_{tr}=10,7$ l/s in GA1 Orbeni (GA Orbeni);
- Realizare statie de clorinare in GA2 Orbeni (GA2-Scurta);
- Desfiintare rezervor $V=100$ mc in GA Orbeni;
- Realizare rezervor de immagazinare $V=500$ mc in GA Orbeni;
- Realizarea unei statii de pompare in GA1 Orbeni;
- Realizarea unei statii de pompare in GA2-Scurta;
- Realizare statii de pompare tip booster pe distributie: 3 buc.;
- Extindere retea de distributie in lungime PEID, De90-110mm, $L=8.306$ m;

Captarea apei

Din cauza conținutului ridicat de Fe și Mn, conform recomandarilor studiului hidrogeologic, forajul F2 Scurta, care furniza un debit de cca. 5 l/s va fi casat, realizandu-se urmatoarele operatiuni:



Forajul existent F1 Orbeni, care furnizeaza apa calitativ buna la un debit de cca. 4 l/s, dar care nu detine zona de protectie sanitara cu regim sever, va fi de asemenea trecut in conservare.

Cerința de apă calculată pentru sistemul Orbeni este, la nivelul anului 2030, de 10.7 l/s. Debitul necesar sistemului va fi asigurat prin executia a trei foraje de adâncime cu h= 140 m.

Forajele vor fi echipate cu coloană de protecție Ø 508 mm pe intervalul 0,00 —10,00 m și până la adâncimea finală, cu coloană de exploatare Ø 180 mm din PVC rigid, prevăzută cu filtre Ø 180 mm cu fante adecvate. Se estimează că din foraj se va obține un debit de cca. 3.0 – 3,5 l/s, pentru o denivelare de 5,0 – 10,0 m, adâncimea nivelului piezometric regăsindu-se la cca. 35 m.

La suprafață, forajele vor fi protejate prin cabine semiingropate.

Necesar de apă: $Q_{zi\ med} = 469.47\ mc/zi = 5,43\ l/s$
 $Q_{zi\ max} = 656.00\ mc/zi = 7,59\ l/s$
 $Q_{or\ max} = 72.35\ mc/h$

Cerinta de apă: $Q_{zi\ med} = 571,28\ mc/zi = 6,61\ l/s$
 $Q_{zi\ max} = 798,26\ mc/zi = 9,24\ l/s$
 $Q_{or\ max} = 88,04\ mc/h$

Realizare conducta de aducțiune front captare – GA Orbeni

Conducta de aducțiune va avea o lungime de circa 3143 m, si va fi realizată din PEHD, PE100RC. Traseul acesteia va incepe de la frontul de captare pana la rezervorul de 500 mc (proiectat) din cadrul GA Orbeni (L= 1044 m) și de aici la rezervorul de 200 mc din cadrul GA Scurta (L=2099 m). Traseul conductei de aducțiune urmează traseul unui drum de exploatare.

Conducta de aducțiune va fi prevazuta cu camine de vane, aerisire, golire, dupa caz.

Stația de tratare

Statie de mineralizare – GA1 Orbeni

In gospodaria de apa cu noul rezervor (GA Orbeni) se va realiza o statie de mineralizare si o statie de clorinare cu hipoclorit de sodiu, $Q_{tr}=10,7\ l/s$.

Instalatia de tratare aleasa pe baza analizelor de calitate ale apei brute cuprinde urmatoarele trepte de tratare:

- Crestere mineralizare prin injectie CO2 si apa de var, amonte rezervoare sau prin filtrarea apei prin dolomita sau calcit
- Dezinfectia apei pentru asigurarea concentratiei clorului liber rezidual conform normelor in vigoare.

Injectia celor doi reactivi se va realiza in conducta de apa bruta, prin intermediul unor mixere statice, inainte de intrarea in rezervoarele de inmagazinare, asigurandu-se un timp de amestec de minim.15 minute intr-un rezervor de 10 mc subpresiune amplasat amonte rezervoare.

Pentru cresterea mineralizarii apei sunt necesare urmatoarele echipamente tehnologice:

- Echipamentele pentru stocare si dozare CO2
- Echipamentele pentru stocare, dozare si preparare apa de var:

Lucrari conexe

Vor fi realizate de asemenea urmatoarele lucrari conexe in gospodaria de apa:



- Rezervor reactie sub presiune 10 mc
- Pavilion de tratare care contine camera de preparare apa de var;
- Rezervor inmagazinare CO2
- Realizare unui pavilion de exploatare cu centru SCADA local si bazin vidanjabil;
- Camine de monitorizare;
- Amenajari incinta (retele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);
- Instalatii electrice (tablouri RTU, retele incinta, impamantare, paratraznet, iluminat);
- Grup electron fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie electrica a gospodariei

Dezinfectia apei cu clor va asigura dezinfectia finala a apei si clorul remanent in retea de distributie a apei.

Statia de rechlorinare va cuprinde:

- Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate max 1 l/h) cu reglaj automat in functie de debitul de apa brută si de doza prestată. Punctul de injectie va fi in camera de vane, pe conducta generala de admisie a apei in rezervoare;
- Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate de 0,2 l/h) controlat automat in functie de senzorul de clor rezidual amplasat pe conducta de apa la iesirea din gospodaria de apa si va avea punctul de injectie in aval de senzor; dozarea de hipoclorit va asigura in permanenta un clor remanent de maxim 0,5 mg/l la iesirea din rezervor.
- Recipient de hipoclorit cu un volum de 200 litri (necesar pentru 30 zile de consum mediu de solutie hipoclorit)

Statie de clorinare GA2 - Scurta

In amplasamentul GA 2 Scurta - rezervorul existent de 200 mc, se va amplasa o statie de rechlorinare, cu aceleasi caracteristici.

- Dezinfectia apei cu clor va asigura dezinfectia finala a apei si clorul remanent in retea de distributie a apei.
- Statiile de clorinare se vor amplasa intr-un container metalic si vor cuprinde:
- Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate max 1 l/h) cu reglaj automat in functie de debitul de apa brută si de doza prestată. Punctul de injectie va fi in camera de vane, pe conducta generala de admisie a apei in rezervoare;
- Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate de 0,2 l/h) controlat automat in functie de senzorul de clor rezidual amplasat pe conducta de apa la iesirea din gospodaria de apa si va avea punctul de injectie in aval de senzor; dozarea de hipoclorit va asigura in permanenta un clor remanent de maxim 0,5 mg/l la iesirea din rezervor.
- Recipient de hipoclorit cu un volum de 200 litri (necesar pentru 30 zile de consum mediu de solutie hipoclorit)

Rezervoare de inmagazinare

Conform breviarului de calcul, rezerva de inmagazinare necesara sistemului Orbeni va fi de 700 mc.



Tinand cont de rezervorul existent de 200 mc, pentru asigurarea rezervei de inmagazinare, in cadrul gospodariei de apa se va amplasa un rezervor nou de 500 mc, dupa desfiintarea celui existent de 100 mc aflat in stare avansata de degradare.

Statii de pompare

Realizarea unei statii de pompare in GA1 - Orbeni, pe aductiune, pentru alimentare GA2 - Scurta

Pentru asigurarea debitului de alimentare a gospodariei de apa GA2- Scurta se prevede o statie de pompare cu turatie fixa, avand urmatoarele caracteristici:

- o 1a + 1r, pompe avand: $Q_p = 3.31 \text{ l/s} = 10,8 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H = 80 \text{ m}$

Realizarea unei statii de pompare in GA2 - Scurta, pentru distributie

- o SP GA Scurta (1+1+1inc) pompe cu turatie variabila avand $Q=8.4\text{l/s}$; $H=25\text{m}$ si pompa incendiu $Q=11.5\text{l/s}$; $H=18\text{m}$

Realizarea unor statii de pompare tip booster pe distribuite

Pentru asigurarea presiunii din zonele inalte a localitatii Orbeni s-au prevazut statii de pompare booster-hidrofor, avand urmatoarele caracteristici:

- o SP1 (1+1+1inc) $Q=2.3\text{l/s}$; $H=41 \text{ m}$ si pompa de incendiu: $Q=6.8\text{l/s}$; $H=56\text{m}$
- o SP2 (1+1+1inc) $Q=4.4\text{l/s}$; $H=30\text{m}$ si pompa de incendiu: $Q=8.4\text{l/s}$; $H=37\text{m}$
- o SP3 (1+1+1inc) $Q=4\text{l/s}$; $H=30\text{m}$ si pompa de incendiu: $Q=8\text{l/s}$; $H=47\text{m}$

Extindere retea de alimentare cu apa

Reteaua de distributie proiectata va avea o lungime totala de 8.306 m (4675m în satul Orbeni și 3631 în satul Scurta) si va fi realizata din conducte PEID PE100 PN 6, cu diametre De 90 mm- De110 mm.

Rețeaua de alimentare cu apă va fi prevăzută cu 31 hidranti, 296 bransamente, 20 camine cu vane, 12 camine de vane si golire, 3 camine de vane si aerisire, 2 camine de masurare clor si presiune si 3 camine de reducere a presiunii, pentru reglarea presiunii in retea.

Pentru ridicare presiunii in retea de alimentare cu apa s-a prevazut 1 statie de pompare apa tip booster cu 3 pompe (1A+1R+1inc.) : $Q_p=2 \times 3\text{l/s}$ și $1 \times 5 \text{ l/s}$; $H = 60 \text{ m}$.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

Sistemul de canalizare va consta în **extinderea rețelei de canalizare** in localitatea Orbeni cu 9.590 m, iar in localitatea Scurta cu 10.130 m. Aceasta va fi realizată din conducte PVC și va fi prevăzută cu 891 racorduri, 499 camine de vizitare si 5 statii noi de pompare apa uzata (1A+1R)cu $Q = 5,0 - 22,41 \text{ l/s}$. Conductele de refulare aferente SPAU-rilor vor avea o lungime totală de $L=3.657 \text{ m}$ și vor fi realizate din conducte PEID cu Dn 90-200 mm.

Statia de epurare

Apa uzata colectata in canalizarea aglomerarii va fi descarcata si epurata in statia de epurare existenta a municipiului Bacau (Clusterul Bacau).

Debitul de apă evacuat în rețeaua de canalizare a com.Valea Seaca:

Quz zi med = 508.86 mc/ zi

Quz zi max = 680.77 mc/zi

Q uz orar max =69.51 mc/h



Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă, de canalizare și a conductei de refulare sunt prevăzute traversări cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

27. UAT Pârjol (lucrări cuprinse în CL10, CL15)

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare cu stație de epurare ape uzate menajere.

Sistemul de alimentare cu apă:

Captarea apei

Sistemul de alimentare cu apă face parte din Zona de Alimentare cu apă Balcani – Tescani aferentă Sistemului Zonal de alimentare cu Apă Dărmenești Nord.

Necesar de apă: Qzi med=306,31 mc/zi

Qzi max=428,83 mc/zi

Qorar max=49,25 mc/h.

Cerința de apă: Qzi med=373,55 mc/zi

Qzi max=522,97 mc/zi

Qorar max=60,06 mc/h.

Tratarea apei

În gospodăria de apă GA Pustiana, lângă rezervor, este prevăzută instalarea unei instalații de clorinare cu hipoclorit. Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- Asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervoarelor astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;
- Corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).

În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:

- Rezervorul de stocare
- Pompa dozatoare
- Debitmetrul
- Analizorul on-line de clor
- Sistemul de control (PLC)

Din stația de tratare Câmpeni se realizează pomparea apei tratate, pe o lungime de aproximativ 3,276 km către noua gospodărie de apă GA Pustiana în incinta căreia se va amplasa rezervorul de acumulare cu volumul de 500 m³ pe un teren cu suprafață totală de 1183,84 m². În interiorul gospodăriei de apă, lângă noul rezervor se va construi o clădire, care va conține instalațiile hidromecanice ale rezervorului, o cameră pentru tablourile electrice și echipamentele SCADA și o cameră pentru stocarea și dozarea soluției de hipoclorit prin care se asigură atât clorinarea apei stocate în rezervor cât și corecția dozei de clor înainte de distribuția în rețea.

Capacitate stație de tratare va fi de Q = 8.6 l/s

Rezervoare de înmagazinare



În cadrul GA Pustiana este prevăzut un rezervor cu $V = 500$ mc, $H = 6,60$ m și $D = 10,2$ m

Stații de pompare

Din GA Pustiana apa este transportată gravitațional în rețeaua de distribuție a UAT Pârjol

- În rețeaua de distribuție, pentru ridicarea presiunii apei la consumatori, sunt necesare următoarele stații de pompare tip buster:
- SP 1 – $Q = 31.20$ l/s $H = 20.00$ m;
- SP 2 – $Q = 5.34$ l/s $H = 30.00$ m;
- SP 3 – $Q = 4.79$ l/s $H = 20.00$ m;
- SP 4 – $Q = 0.45$ l/s $H = 40.00$ m;
- SP 5 – $Q = 2.15$ l/s $H = 20.00$ m;
- SP6 inc – $Q = 17.00$ l/s $H = 53.00$ m.

Grupul de pompare SP1 și SP2 sunt amplasate în zona inundabilă, pe malul stâng al râului Tazlău. Pentru realizarea lucrărilor de scoaterea de sub efectul inundațiilor s-a emis Avizul de amplasament nr. 3/13.01.2023 de către ABA Siret.

Rețeaua de distribuție

Se va realiza din PEID, $L_{totală} = 15970$ m (Câmpeni 5575 m și 320 brașamente, Pustiana 10395 m și 720 brașamente). Pe rețea au fost prevăzuți 160 hidranți, 25 cămine de vane, 6 stații de pompare și 15 vane reducere presiune.

Sistemul de canalizare:

Aglomerarea Pustiana cuprinde localitățile Pustiana, Câmpeni, Pârjol și Tărăța și va deservi la nivelul anului 2030 un număr de 3306 l.e.

Rețea de canalizare

-în Aglomerarea Pustiana se va realiza o rețea de canalizare din conducte PVC, $L = 16180$ m (Câmpeni 5241 m cu 321 racorduri, Pustiana 10939 m cu 689 racorduri).

-rețelele de canalizare vor fi prevăzute cu 588 camine de vizitare și 877 camine racord.

-în stația de epurare SEAU Pârjol sunt epurate și apele uzate din aglomerarea Frumoasa, apele fiind descărcate printr-un colector nou, PVC Dn 400 mm, $L = 4,723$ km. Colectorul debutează de la granița localităților Ludași și Pârjol.

Stații de pompare apă uzată

Se vor realiza 14 stații de pompare prevăzute cu 10+1 pompe $Q = 5$ l/s, $H_p = 7,7-19,2$ Mca, cu conducte de refulare Dn 90 mm $L = 2250$ m.

Stație de epurare ape uzată

Stația de epurare Balcani-Pârjol va fi amplasată pe un teren al comunei Pârjol (teren cu $S = 5753$ mp), neinundabil la debitul cu asigurarea de 1%, va fi de tip SBR, cu funcționare secvențială, $Q = 1919,72$ mc/zi, dotată cu treaptă mecanică, biologică și terțiară, va avea capacitatea de 1919,72 mc/zi și va fi dimensionată pentru 9833 l.e. Întrucât cota corespunzătoare debitului maxim pe pr. Cucuieti este cu 27 cm mai jos decât nivelul amplasamentului, astfel se propune o supraînălțare corespunzătoare. Distanța dintre împrejmuirea SEAU și cea mai apropiată locuință este de 110 m.

SEAU se compune din:

Treapta de tratare primară, amplasată în aceeași clădire:

-gratar rar cu curățare automată

-gratar rar cu curățare manuală pentru by-passarea gratarului rar cu curățare automată



-gratar rar cu curatare manuala pentru by-passarea intregii SEAU(by-passul general transporta apele uzate direct catre conducta de evacuare efluent, ocolind toata statia de epurare)

-container retinere grosiere

-debitmetru electromagnetic pe conducta de by-pass general

-stavila cu operare automata pe intrarea in statia de pompare influent

-statie de pompare influent cu 4 (3+1) pompe submersibile

-debitmetru ionfluent

-unitati compacte cu site fine, deznisipator, separator de grasimi cu transportor/compactator retineri fine si transportor/compactator spalator de nisip

-prelevator de probe influent +statie masurare online parametri influent

-containere retineri fine compactate, containere nisip, containere grasimi

-bazin preluare apa vidanjata

-unitate de dezodorizare aer viciat treapta primara si deshidratare namol

Treapta tratare biologica:

-Reactoare biologice pe 4 linii, fiecare include urmatoarele:

-2 mixere cu pale mari si turatie lenta

-sistem de aerare cu difuzori cu culee fine

-deversor colector efluent cu nivel reglabil controlabil prin SCADA

-canal colectare efluent

-senzor redox

-senzor concentratie MLSS

-senzor de masurare concentratie oxigen dizolvat

-senzor amoniu /nitriti in canalul de evacuare efluent

-cladire: camera electrica, statie de suflante

-prelevator de probe efluent +statie masurare online parametri masurare efluent

-gura de evacuare efluent in râu Tazlău

-statie pompare namol in exces cu 1+1 pompe de namol, debitmetru, senzori masurare SS

-statie transfer namol intre reactoarele biologice

-instalatie de stocare si dozare clorura ferica

Treapta de tratare namol

-ingrosator mecanic namol in exces

-bazin tampon namol ingrosat

-instalatie stocare/dozare/preparare clorura ferica pentru coagulare namol

-instalatie stocare/dozare/preparare polimeri pentru deshidratare namol ingrosat

-instalatie deshidratare namol -filtru presa cu placi

-statie pompare supernatant

-hidrofor pentru apa tehnologica

Conducta de evacuare ape uzate epurate descarca in paraul Tazlău unde se va amenaja si o gura de descarcare. Conducta va fi realizată din PVC cu De 250 mm și L = 315.00 m .Gura de varsare este o structura cu pereti si radier din beton armat realizata pe malul raului. Pentru ca aceasta constructie sa nu constituie un obstacol pentru curgerea naturala a cursului de apa si sa nu produca modificari ale nivelului de inundatii, ea va fi amplasata retras fata de albie si va fi legata de aceasta printr-un canal de descarcare pereat, trapezoidal. Pentru evitarea eroziunii apei in amonte si aval de gura de varsare malul va fi amenajat pe o lungime de cate 5 m pe ambele directii, prin



protejarea cu un masiv de anrocamente din bolovani de rau. Gura de varsare propriuzisa va fi amplasata astfel incat care cota radier a conductei de evacuare sa fie situata nivelului maxim al apei din rau. Structura va beneficia de pereti laterali de dirijare si de dinti disipatori de energie si va fi prevazuta cu balustrada de protectie pe coronament.

Alte elemente necesare:

-cladire laborator si corp administrativ, sistem SCADA, transformator electric si grup generator, instalatii electrice, bransamente la utilitati, drumuri circulatie interioare, imprejmuire, plantare spatii verzi, colectare/evacuare ape pluviale.

Debite de apa uzata epurata evacuate in emisar:

Q zi med = 1378mc/zi

Q zi max = 1920 mc/zi

Q orar max = 146 mc/h

Indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate

La punerea în funcțiune a SEAU Pârjol, indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(râul Tazlău), coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în avizul de gospodărire a apelor , respectiv: pH = 6,5 – 8,5, Suspensii – 60 mg/l, CBO5 – 25 mg/l, CBO5- 25 MG/L, CCOCr – 125 mg/l, Azot amoniacal (NH₄⁺) – 3 mg/l, substante extractibile – 20 mg/l, Detergenți- 0,5 mg/l, Reziduu filtrat -2000 mg/l ;

Alti indicatori de calitate a apelor uzate nenominalizati se vor incadra in limitele maxime admise de NTPA 001 – H.G. 188/2002, modificata si completata cu H.G. 352/2005, cu modificările și completările ulterioare.

Pe traseul conductelor de refulare aferenta SPAU-rilor se vor realiza traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

28. UAT Poduri (lucrări cuprinse în CL3, CL15)

Proiectul propunerealizarea sistemului distribuție a apei și a sistemului de canalizare în comuna Poduri.Nu sunt propuse lucrări noi sau reabilitari ale sursei de alimentare cu apă existente și nici pentru rețele de aducțiune. Sistemul de alimentare cu apă Poduri face parte din zona de alimentare cu apă Dărmănești.

Sistemul de alimentare cu apă:

Stație pentru tratarea apei – stația de clorinare existentă în cadrul GA Poduri (Qexploatare=9 mc/h) va fi reabilitată prin mărirea capacității, astfel încât să se realizeze dezinfectia prin clorare a debitului de apă aferent extinderii rețelelor de distribuție.

Necesarul de apă: Qzi med = 716,92 m³ /zi = 9,96 l/s

Qzi max = 1002,21 m³ /zi = 11,6 l/s

Qorar max = 98,82 m³ /h

Cerinta de apă: Qzi med = 804,23 m³ /zi = 9,31 l/s

Qzi max = 1123,12 m³ /zi = 13,00 l/s

Qorar max = 110,82 m³ /h

Rezervoare de înmagazinare apă

Lângă rezervorul existent de V=700 mc se va monta încă un rezervor supraterran cu V = 300 mc. Acesta va fi prevăzut cu instalații hidraulice si electrice.

Stații de pompare

Se propune realizarea a 4 statii de pompare apă potabila de tip Booster echipate cu electropompe cu turație variabilă, Q = 3,6/18– 72/18 mc/h .

Rețele de distribuție



Se propune extinderea și reabilitarea rețelei de distribuție pe o lungime totală de 15.163 m, din care 9.955 m extindere și 5.208 m reabilitare rețele de distribuție. Rețeaua de distribuție va fi dimensionată la debitul $Q_{IId} = 40,4$ l/s, a fost verificată la $Q_{IIV} = 31,5$ l/s.

Conductele utilizate pentru rețeaua de distribuție vor fi PEID cu diametre exterioare De 110 mm – De 160 mm, Pn 10. Pe extinderea rețelei de distribuție vor fi prevăzute următoarele construcții anexe: 59 cămine de vane (de sectorizare, golire, aerisire) din care 58 cămine noi și 1 camin reabilitat; 261 bransamente reabilitate, fara caminele de bransament; 340 bransamente noi, inclusiv camin de bransament; 148 hidranți; 4 masive de ancoraj;

Pe rețeaua de distribuție s-au prevăzut și 5 camine cu vane de reducere a presiunii necesare în vederea reducerii presiunii la consumatori sub 6 bari, 4 cămine de monitorizare debit cu transmitere la distanță și 6 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual.

Sistemul de canalizare:

Rețea de canalizare

Se va realiza din tuburi din PVC, $L=18979$ m, pe traseul căreia s-au prevăzut 607 camine de vizitare, 894 cămine de racord.

Stații de pompare apă uzată:

Au fost prevăzute 14 stații de pompare ape uzate, prevăzute cu 1+1 pompe având debitul minim de 2 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 8 și 69 m, cu conducte de refulare în lungime totală de 8309 m.

Statie de epurare ape uzate – nu sunt prevăzute lucrări.

Apa uzată colectată prin sistemul de canalizare Poduri este epurată la SEAU Moinești Nord. Transportul apei uzate se face printr-o conductă PEID De 200 mm $L = 458$ m ce refulează într-un colector PVC Dn 250 mm, $L = 1,371$ km, până la căminul de vizitare de pe rețeaua existentă de canalizare De 315 mm, de la intersecția DN2G (str. Atelierele) cu DJ 117 (str. Calea podurilor), aferentă localității Moinești.

Debitele de apă uzată descărcate în rețeaua de canalizare a municipiului Moinești, sunt:

$Q_{zi\ med} = 526,49$ mc/zi
 $Q_{zi\ max} = 678,17$ mc/zi
 $Q_{orar\ max} = 63,88$ mc/h

Pe traseul rețelelor de alimentare cu apă și canalizare se vor executa traversări cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

29. UAT Răcăciuni (lucrări cuprinse în CL9, CL17)

Proiectul propune reabilitarea și extinderea sistemului de alimentare cu apă și canalizare din comuna Racaciuni.

Sistemul de alimentare cu apă:

Sistemul de alimentare cu apă SAA Fundu Răcăciuni

Lucrări propuse:

- Realizare stație de rechlorinare (în GA Fundu Răcăciuni) $Q_{tr} = 10,0$ l/s;
- Realizare rezervor înmagazinare $V = 600$ mc amplasat în GA Fundu Racaciuni;
- Realizarea unei stații de pompare tip booster în loc. Fundu Racaciuni;
- Extinderea rețelei de distribuție $L = 7,289$ km.



Captarea apei

Captarea apei se va realiza printr-un cămin de bransament cu debitmetru, din aducțiunea de apă tratată de la STAP Barati. Caminul de bransare va avea urmatoarele coordonate: X= 541318,689 și Y= 646836,584.

Debitele aferente sistemului de alimentare cu apă:

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 427,47\ m^3/zi = 4,94\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 598,00\ m^3/zi = 6,92\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 66,91\ m^3/h$

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 533,25\ m^3/zi = 6,17\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 745,98\ m^3/zi = 8,63\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 83,47\ m^3/h$

Conducta de aducțiune

Nu sunt lucrari propuse in cadrul acestui sistem de apa; in cadrul lucrarilor pentru aducțiunea Bacau Sud se va realiza conexiunea dintre noua ramură de aducțiune si gospodăria de apă propusa la Somusca pentru Fundu Racaciuni.

Tratarea apei

Pentru sistemul de apa Fundu Racaciuni se va realiza o noua gospodarie de apa, amplasata in extravilanul satului Ciucani.

In amplasamentul propus pentru GA Fundu Răcăciuni, va fi amplasată un echipament de re-clorinare.

În interiorul clădirii, pe perete se va monta o pompă dozatoare cu membrană capabilă să susțină dozarea unui debit de soluție de hipoclorit (cu concentrație între 6-12 %) pentru un debit de 10,0 l/s. Pe capacul etanș al rezervorului de hipoclorit se va monta un traductor ultrasonic de nivel rezistent la vaporii de clor (din plastic sau oțel inoxidabil) și o supapă de admisie a aerului.

Rezervoare de inmagazinare

Inmagazinarea apei potabile se va face intr-un rezervor nou cu volumul de 600 mc care va asigura atat volumul de apa necesar consumului, cat si rezerva intangibila necesara stingerii incendiilor de 242 mc. Rezervorul se va amplasa in GA noua Fundul Racaciuni.

Pe rezervor vor fi instalati senzori de nivel, pentru transmiterea automată a nivelului din rezervor si cate doi senzori mecanici (tip para, sau similar), pentru transmiterea nivelelor de minim si maxim din rezervoare.

Statii de pompare

Realizarea a doua statii de pompare tip booster

Pentru asigurarea presiunii s-a prevazut o statie de pompare noua tip booster (SPH1) pe strada principala DC110, cu urmatoarele caracteristici:

- o pompe avand: $Q_p = 12\ l/s = 43.2\ m^3/h$ și $H = 62\ m$ si $Q_{inc} = 5\ l/s = 18\ m^3/h$ și $H = 62\ m$

Pentru asigurarea presiunii in zona inalta a localitatii Fundu Racaciuni s-a prevazut adițional o a doua statie de pompare booster-hidrofor SPH2, avand urmatoarele caracteristici:

- o 1a + 1r + 1inc, pompe avand: $Q_p = 3.21\ l/s$ și $H = 25\ m$ si $Q_{inc} = 5\ l/s = 18\ m^3/h$ și $H = 25\ m$

Rețea de distribuție

Rețeaua de distribuție se va executa din conducte PEID, lungimea totală a rețelei de distribuție a apei potabile, este de $L = 7.289\ m$ si 364 bransamente.

Sistemul de alimentare cu apa SAA Racaciuni:

Lucrări propuse:



- Realizare statie de mineralizare (în GA Racaciuni) $Q_{ic} = 8$ l/s;
- Realizare statie de rechlorinare (în GA Racaciuni) $Q_{ic}=8$ l/s;
- Realizare rezervor de înmagazinare cu capacitatea de 200 mc amplasat în GA Racaciuni.

Captarea apei

Captarea apei se va realiza din cele 2 foraje existente cu adancimea de 200 m, echipate cu pompe submersibile cu $Q = 14$ mc/h, $P = 11$ kW. Forajele sunt amplasate la o distanta de 250-300 m între ele.

Sursa de alimentare cu apă are capacitatea la limită de a asigura necesarul de apă pentru extinderea sistemului în localitățile Racaciuni și Rastoaca la nivelul anului 2030, astfel nu se propun lucrări la captare.

Debitele aferente sistemului de alimentare cu apă:

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 327,14$ m³/zi = 3,79 l/s

$Q_{zi\ max} = 457,00$ m³/zi = 5,29 l/s

$Q_{orar\ max} = 51,97$ m³/h

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 415,77$ m³/zi = 4,81 l/s

$Q_{zi\ max} = 580,81$ m³/zi = 6,72 l/s

$Q_{orar\ max} = 66,05$ m³/h

Conducta de aductiune

Nu sunt lucrari propuse in cadrul acestui sistem de apa; in cadrul lucrarilor pentru aductiunea Bacau Sud se va realiza conexiunea dintre noua ramură de aductiune si gospodăria de apă existenta la Racaciuni.

Statii de tratare

Pentru asigurarea apei potabile de bună calitate conform standardelor și legilor în vigoare se propune realizarea unei stații de tratare ce va conține obiecte tehnologice de crestere a duritatii apei si dezinfectie. Stația de tratare – de mineralizare, va fi dimensionata la $Q_{ic} = 8$ l/s. Instalatia de tratare aleasa pe baza analizelor de calitate ale apei brute cuprinde urmatoarele trepte de tratare:

- o Crestere mineralizare prin injectie CO₂ si apa de var, amonte rezervoare sau prin filtrarea apei prin dolomita sau calcit
- o Dezinfectia apei pentru asigurarea concentratiei clorului liber rezidual conform normelor in vigoare.

Injectia celor doi reactivi se va realiza in conducta de apa bruta, prin intermediul unor mixere statice, inainte de intrarea in rezervoarele de inmagazinare, asigurandu-se un timp de amestec de minim.15 minute intr-un rezervor de 7 mc subpresiune amplasat amonte de rezervoare. Pentru cresterea mineralizarii apei sunt necesare urmatoarele echipamente tehnologice:

- o Echipamentele pentru stocare si dozare CO₂
- o Echipamentele pentru stocare, dozare si preparare apa de var

Dezinfecția apei cu clor va asigura dezinfecția finală a apei și clorul remanent in rețeaua de distribuție a apei.

Statia de rechlorinare va cuprinde:

- Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate max 1 l/h) cu reglaj automat în funcție de debitul de apă brută și de doza presetată. Punctul de injectie va fi in camera de vane, pe conducta generala de admisie a apei in rezervoare;
- Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate de 0,2 l/h) controlat automat în funcție de senzorul de clor rezidual amplasat pe conduca de apa la iesirea din gospodaria de



apa și va avea punctul de injecție în aval de senzor; dozarea de hipoclorit va asigura în permanentă un clor remanent de maxim 0,5 mg/l la ieșirea din rezervor.

- Recipient de hipoclorit cu un volum de 200 litri (necesar pentru 30 zile de consum mediu de soluție hipoclorit)

Rezervoare de inmagazinare

Este necesară suplimentarea capacității de inmagazinare pentru a se asigura rezerva de incendiu, avarie și compensare la nivelul anului 2030, cu 131 mc.

Având în vedere că în gospodăria de apă Racaciuni există 2 rezervoare de 200 mc fiecare, pentru o bună funcționare a complexului de inmagazinare se propune realizarea unui nou rezervor cu capacitatea de 200 mc, amplasat în proximitatea celor existente. Având în vedere natura terenului și cotele topo din zona de construcție, se impune realizarea unui zid de sprijin perimetral, amplasat pe latura din amonte a amplasamentului.

Sistemul de canalizare:

Aglomerarea RACACIUNI

Aglomerarea Racaciuni asigură colectarea și epurarea apelor uzate menajere din localitățile Racaciuni, Gasteni și Rastoaca din UAT Racaciuni.

Lucrările vor consta în extinderea rețelei de canalizare și realizarea a noi stații de pompare apă uzată, după cum urmează:

- extindere rețea de canalizare în localitatea Racaciuni în lungime de $L = 22.310$ m, cu conducte PVC Dn 250, prevăzută cu 718 camine de vizitare și inspecție, 1227 racorduri;
- realizare 6 stații de pompare apă uzată cu $Q = 5-30,20$ l/s
- realizare conducte de refulare în lungime de $L = 3278$ m, din conducte PEID cu Dn 110-225 mm

Aglomerarea Fundu Racaciuni

Aglomerarea Fundu Racaciuni va asigura colectarea și epurarea apelor uzate menajere a localităților Fundu Racaciuni și Ciucani din UAT Racaciuni.

Pentru sistemul de canalizare sunt propuse extinderi ale rețelei de canalizare și realizarea a noi stații de pompare apă uzată, după cum urmează:

- extindere rețea de canalizare în localitatea Fundu Racaciuni în lungime de $L = 11.750$ m, cu conducte PVC, Dn 250, prevăzută cu 414 camine de vizitare și inspecție, 492 racorduri
- realizare 7 stații de pompare apă uzată cu $Q = 5-15,10$ l/s
- realizare conducte de refulare în lungime de $L = 2.916$ m, din conducte PEID cu Dn 90-160 mm.

Stafia de epurare

Apă uzată colectată în canalizarea aglomerației va fi descărcată și epurată în stația de epurare existentă a municipiului Bacău.

Stație de pompare ape uzate SPAU Racaciuni și conductă de refulare

Pentru transportul apelor uzate din UAT Racaciuni se propune realizarea unei stații de pompare. Din caminul de canalizare C25 (punct de legătură între lucrările propuse în cadrul contractului de lucrări CL14 și lucrările propuse în cadrul contractului de lucrări CL9) – CT=129.50, CR=125.63, aflat în proximitatea stației de pompare propuse, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompare prin intermediul unui camin de decantare. În acest camin de decantare sunt colectate și apele uzate transportate prin pompare din SPAU Valea Seacă.



Caminul C25 va prelua atat apele uzate menajere din canalizarea existenta cat si din extinderile din Racaciuni.

Statie de epurare Racaciuni va intra in conservare.

Statia de pompare ape uzate Racaciuni va avea minim 3 (2+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici: $Q_{statie}=70.3$ l/s, $H=50$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SPAU Cleja prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=8.500$ m, PEID, PN10.

Debitele totale de apă uzată ce vor fi evacuate în SPAU Cleja:

$Q_{uz\ zi\ med}=731,28$ mc/zi

$Q_{uz\ zi\ max}=963,33$ mc/zi

$Q_{uz\ orar\ max}=97,42$ mc/h

Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă, de canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU-urilor se vor realiza traversări cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

30.UAT Racova (lucrări cuprinse în CL4, CL19)

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă și de canalizare în comuna Racova.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

- Realizare stație de rechlorinare GA Racova
- Realizare rezervoare de înmagazinare $V = 2 \times 600$ mc amplasate în GA Racova
- Realizare rețea de distribuție a apei în Racova $L=19,648$ km

Alimentarea cu apă

Face parte din Zona de alimentare cu apă Bacău-Buhuși alimentată din STAP Barați. Debitele aferente sistemului de alimentare cu apă :

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 479.33$ m³ /zi = 5.54 l/s

$Q_{zi\ max} = 669.73$ m³ /zi = 7.75 l/s

$Q_{orar\ max} = 57.10$ m³ /h

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 543.08$ m³ /zi = 6.28 l/s

$Q_{zi\ max} = 760.32$ m³ /zi = 8.8 l/s

$Q_{orar\ max} = 54.40$ m³ /h

Stații de tratare:

GA Racova

Pentru a asigura dezinfectia apei în rețeaua de distribuție Racova Garleni, se va realiza o stație de rechlorinare calculată pentru 25.3 L/s = 91,08 m³/h.

Rezervoarele de hipoclorit, instalația de dozare a hipocloritului și pompele de recirculare se vor amplasa într-un compartiment al construcției ce se va realiza între cele două rezervoare de înmagazinare din această gospodărie de apă, separat de camera instalațiilor hidromecanice ale rezervoarelor.

Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- Asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervoarelor astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;



- Corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).

În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:

- Rezervorul de stocare
- Pompa dozatoare
- Debitmetrul
- Analizorul on-line de clor
- Sistemul de control (PLC)

Lucrari conexe prevazute in Gospodaria de Apa Racova

- Camine de monitorizare;
- Pavilion de exploatare cu birou operator, grup sanitar si atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (retele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);
- Bazin vidanjabil;
- Instalatii electrice (tablouri RTU, retele incinta, impamantare, paratraznet, iluminat)
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodariei si transformator;
- Imprejmuire incinta;

In incinta gospodariilor de apa, pe conductele de aductiune, se prevad vane de reglare debit si camine de monitorizare debit.

Rezervoarele de înmagazinare

Pentru asigurarea rezervei de înmagazinare, în cadrul gospodariei de apă GA Racova, se vor realiza 2 rezervoare supraterane de 600 mc fiecare cu diametrul de aprox. 11 m și o înălțime de 6,6 m. Rezervoarele vor fi montate pe o fundație de tip grindă inelară pe contur și o dală flotantă de beton armat pe fundul rezervorului. Între cele două rezervoare se va realiza o construcție parter cu dimensiunile în plan de 9 x 4 m și înălțimea la streășină de 3,0 m, care va avea în interior o compartimentare ce va separa rezervoarele de hipoclorit, instalația de dozare a hipocloritului, pompele de recirculare și camera instalațiilor hidromecanice ale rezervoarelor.

Gospodăria de apă GA Racova va fi amplasată în punctul cel mai înalt al sistemului pe care îl deservește, la o altitudine a terenului amenajat de 304,0 m, pe un teren actualmente viran, pus la dispoziție de primăria Racova.

Cele două rezervoare vor asigura rezerva de apă pentru compensarea variațiilor consumului, rezerva de apă pentru stingerea incendiului din exterior, re-clorinarea apei distribuite în rețea pentru a corespunde concentrației necesare de clor, re-clorinarea apei stocate în rezervor prin recirculare, precum și asigurarea presiunii necesare la branșamentele fiecărui consumator.

Volumul rezervei de incendiu = 461 mc

Timpul de refacere a rezervei de incendiu = 48 h

Volumul de compensare = 783 mc



Înainte de ieșirea apei în rețeaua de distribuție s-a amplasat un analizor de clor (QIT-CI) prin intermediul căruia un PLC local comandă debitul pompei dozatoare de hipoclorit (din punctul de Dozare clor 2 – Corecție) proporțional cu debitul măsurat cu debitmetrul FQIRT și cu diferența dintre concentrația măsurată și concentrația necesară la intrarea în rețeaua de distribuție.

Nivelul (și respectiv volumul) apei în fiecare rezervor este monitorizat permanent. Toți parametrii mășurați precum și alarmele anti-efracție și semnalele video de la camerele de monitorizare sunt transmiși către STAP Racova.

Reteaua de distributie

Pentru localitatea Racova - rețeaua de distributie va avea o lungime totala de 19.648 m si va fi realizata din conducte PEID PE 100 PN 6, cu diametre De 110 mm- L=15.411 m, De 225 mm- L=1.935 m si De 250 mm – L=2.302 m.

Rețeaua de distribuție va fi prevăzută cu 34 camine cu vane, 42 hidranti, 917 bransamente și 3 camine de reducere a presiunii, pentru reglarea presiunii in retea.

Sistemul de canalizare:

Se propune extinderea rețelei de canalizare cu 17.796 m. Aceasta va fi realizată din conducte PVC, Dn 250 și va fi prevăzută cu 13 statii noi de pompare apa uzata echipate cu pompe (1+1), cu debit între 5 și 29,8 l/s.

Conductele de refulare aferente SPAU-rilor vor avea o lungime totală de L=7.276 m, vor fi realizate din PEID, cu diametre între 90 și 200 mm.

Sistemul de canalizare al comunei Racova va descarca in colectorul principal al orasului Buhusi, putin inainte ca acesta sa intre in statia de epurare – SEAU Buhusi, dimensionata pentru cca 6300 mc/zi (pentru intregul clusterul Buhusi - Racova – Blagesti). Punctul de racord va fi într-un cămin existent X=631037.1772 Y=579956.8910.

Debite de dimensionare rețea de canalizare:

Quz zi med =324,56 mc/zi

Quz zi max = 430,82 mc/zi

Quz orar max= 36,39 mc/h

Pe traseul rețelei de distributie apa potabila, de canalizare si a conductei de refulare aferenta SPAU-rilor sunt prevazute subtraversari de corpuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

31.UAT Sărata (lucrări cuprinse în CL9, CL14)

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă ce va deservi localitatea Sărata și Bălțata. Nu sunt lucrări prevăzute pe sistemul de canalizare.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

- Conservarea forajelor existente;
- Realizare statie de pompare noua in amplasamentul GA existenta in vecinatatea forajului F1, denumita in continuare GA2 Sarata);
- Realizare rezervor V=250 mc in amplasamentul GA2 Sarata;
- Realizare statie de rechlorinare Q=6 l/s – 2 buc in GA1 si GA 2 Sarata;
- Reabilitare SP Sarata (in amplasamentul GA existent, denumita in continuare GA 2 Sarata);
- Extindere rețea de distributie în satele Sărata și Bălțata, L= 8501 m.



Captarea apei

Tinand cont de faptul ca noua sursa o reprezinta conducta de aductiune apa potabila de la STAP Barati, se vor realiza lucrari de conservare a puturilor existente. Aceste lucrari constau in:

- Demontarea si depozitarea echipamentelor;
- Sudarea capacelor metalice ale forajelor;
- Scoaterea sigurantelor electrice.

Caminul de bransare la rețeaua de aducțiune STAP Barați va avea urmatoarele coordonate: X=644112,65 și Y=558647,60

Necesarul de apă: Qzi med = 251,52 m³/zi = 2,91 l/s

Qzi max = 352,00 m³/zi = 4,07 l/s

Qorar max = 40,73 m³/h

Cerința de apă: Qzi med = 330,12 m³/zi = 3,82 l/s

Qzi max = 462,00 m³/zi = 5,34 l/s

Qorar max = 53,46 m³/h

Tratarea apei

În interiorul clădirii existente **GA 2 Sarata**, in camera de stocare si dozare hipoclorit, pe perete, se va monta o pompă dozatoare cu membrană capabilă să susțină dozarea unui debit de soluție de hipoclorit (cu concentrație între 6-12 %) între 0,2-3 l/h la o presiune de 8 bar în conducta de refulare a grupului de pompare; Deasemenea, se va amplasa și un rezervor de hipoclorit din polietilenă.

Pe capacul etanș al rezervorului de hipoclorit se va monta un traductor ultrasonic de nivel rezistent la vaporii de clor (din plastic sau oțel inoxidabil) și o supapă de admisie a aerului. Controlul debitului de hipoclorit dozat se va face proporțional cu debitul pompat prin intermediul unui RTU local. Valoarea punctului de setare a dozei de hipoclorit dozată se va face de către PLC-ul sistemului astfel încât să asigure obținerea concentrației de clor total setate de operator la valoarea măsurată în analizorul on-line de clor de la intrarea în rezervorul din cea de-a doua gospodărie de apă.

De asemenea, se va prevedea un pavilion de exploatare nou dotat cu camera operator, grup sanitar cu cu bazin vidanjabil.

În interiorul clădirii care se va prevedea în **GA 1 Sarata**, in camera de stocare si dozare hipoclorit, pe perete, se va monta o pompă dozatoare cu membrană capabilă să susțină dozarea unui debit de soluție de hipoclorit (cu concentrație între 6-12 %) între 0,1-1 l/h la o presiune de 1 bar în conducta de refulare a grupului de pompare; Deasemenea, se va amplasa și un rezervor de hipoclorit din polietilenă.

Se vor amplasa două analizoare on-line de clor, unul pe intrare apei în rezervorul existent de 200 mc și altul pe ieșirea apei din rezervor. Dozarea soluției de hipoclorit pe ieșirea din rezervor se va face proporțional cu debitul ieșit în rețeaua de distribuție și diferența dintre concentrația de clor existentă la ieșirea din rezervor și concentrația necesară, setată de operator. Apa de ieșire din analizoare se va colecta într-un recipient de plastic și se va pompa cu o mică pompă submersibilă în rezervor.

De asemenea, se va prevedea un pavilion de exploatare nou dotat cu camera operator, grup sanitar cu bazin vidanjabil.

Rezervor de înmagazinare

În cadrul gospodăriei de apă GA1 Sărata exista un rezervor de 200 m² ce se va păstra. In cadrul gospodariei de apa GA 2 Sarata se va amplasa un nou rezervor suprateran cu capacitatea de 250 m³ (D = 7 m, H = 5.5 m).



În rezervor se vor instala flotoare cu contacte pentru nivelul minim, nivelul minim de incendiu și nivelul maxim și un traductor de nivel ultrasonic.

Se va amplasa un RTU care va realiza comunicația GSM cu gospodăria de apă GA 1 Sarata și cu dispeceratul central SCADA.

Se prevede instalarea unui grup generator de urgență cu alimentare pe benzină amplasat în exterior, cu pornire AR, și afișarea duratei de funcționare și a energiei electrice produse.

Racordul aducțiunii Bacau Sud se va face în rezervor la partea inferioară, iar racordul aspirației pompelor se va face tot la partea inferioară a rezervorului în zona opusă aducțiunii. Pe conducta de aducțiune, în interiorul clădirii, înainte de racordul la rezervorul tampon, se va instala o vană de izolare manuală și o electrovană.

Stații de pompare

SP în amplasamentul GA 2 Sarata

Pe amplasamentul GA 2 se va construi o clădire cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 4,70 x 6,00 m cu pereți din zidărie. În interiorul clădirii, într-o camera independentă, se va amplasa un rezervor de polietilenă de tip suprateran cu volumul de 3 mc, (L=1,9 m, H=1,7 m, B=1,6 m) și un grup de pompare compus din 2 (1+1) pompe Q=7,5 l/s, H=110 mCA. De aici se va realiza pomparea apei către rezervorul din gospodăria de apă existentă GA1 Sarata, prin intermediul conductei de refulare existente.

SP în amplasamentul GA 1 Sarata

- Construcția unei clădiri similare cu cea de la gospodăria de apă GA2
- În interiorul noii clădiri se vor amplasa instalațiile de clorinare;
- Se va amplasa un grup hidrofor de pompare alcătuit din 1+1 pompe Q=6,1 l/s, H=65 m și o pompă de incendiu cu Q = 9,27 l/s. Grupul de pompare are rolul de a asigura presiunea apei la consumatorii din Sarata și Baltata;
- Se va prevedea cu generator de rezervă fix, montat la exterior.

Rețeaua de distribuție

- **Extindere rețea de distribuție a apei potabile în satul Sarata, cu o lungime L = 2038 m:** se va realiza din conducte PEID PE100 PN6, PN10, cu diametre De 110 mm – De 125 mm. Sistemul de distribuție va fi prevăzut cu 6 hidranți DN80 și 41 branșamente.

- **Recalibrarea hidraulică a rețelei de distribuție a apei potabile existente în satul Sarata, în lungime de L = 3432 m:** se va realiza din conducte PEID PE100 PN6, PN10, cu diametre De 110 mm – De 125 mm și se vor monta 6 hidranți DN80.

- **Extindere rețea de distribuție a apei potabile în satul Bălțata, cu o lungime L = 3031 m:** se va realiza din conducte PEID PE100 PN6, PN10, cu diametre De 110 mm – De 125 mm. Sistemul de distribuție va fi prevăzut cu 7 hidranți DN80 și 56 branșamente.

Pentru cei 8501 m de conducte de alimentare cu apă s-au prevăzut 19 hidranți, 97 branșamente, 2 cămine de vane, 6 cămine de vane și golire, 3 cămine de măsurare clor și presiune și 3 cămine de reducere a presiunii pentru reglarea presiunii în rețea.

Pentru ridicare presiunii în rețeaua de alimentare cu apă s-a prevăzut, în amplasamentul stației de pompare existente, 1 stație de pompare apă tip booster SP1, cu 3 pompe (1A+1R+1inc.), Q = 2 x 9.95 și 1 x 5 l/s, H = 65.4 m



Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă sunt prevazute traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

32. UAT Săucești (lucrări cuprinse în CL13)

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei în comuna Săucești– sat Siretu. Nu sunt propuse lucrări pe rețele de canalizare.

Sistemul de alimentare:

Lucrări propuse:

- Extindere rețea de distribuție in lungime de $L=8268$ m;
- Realizare stație de pompare apă potabilă tip booster- hidrofor.

Rețeaua de distribuție va fi realizată din conducte PEID, cu diametre D_e 110 mm și D_e 125 mm, în continuarea rețelei de distribuție a localității Schineni și va avea o lungime totală de 8268 m.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul $Q_{lid} = 5.5$ l/s, a fost verificată la $Q_{liv} = 10.6$ l/s, iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 2.0 – 4.0 bar. Aceasta va fi prevăzută cu 312 branșamente, 12 cămine de vane, 19 hidranți supraterani, 3 cămine monitorizare debit, 3 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 580,12$ m³/zi = 6,71 l/s

$Q_{zi\ max} = 811,00$ m³/zi = 9,38 l/s

$Q_{orar\ max} = 86,74$ m³/h

Cerinta de apă: $Q_{zi\ med} = 811,36$ m³/zi = 9,39 l/s

$Q_{zi\ max} = 1.134,26$ m³/zi = 13,12 l/s

$Q_{orar\ max} = 121,31$ m³/h

Pe traseul rețelei de distribuție se vor realiza 2 subtraversări de drum județean DJ 207F și 3 subtraversări parau/vale naturală/viroaga;

Stații de pompare:

În localitatea Siretu, la intersecția DJ207F cu DC12, se va realiza o stație de pompare apă potabilă SPBH, de tip booster-hidrofor (1a+1r), fără rupere de presiune, echipată cu electropompe cu turatie variabilă care va asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Aceasta va fi prevăzută și cu pompă pentru situațiile de incendiu.

Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă sunt prevazute traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

33.UAT Secuieni (lucrări cuprinse în CL13, CL19)

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă în comuna Secuieni. Nu sunt propuse lucrări pe sistemul de canalizare.

Sistemul de alimentare:

Lucrări propuse:

- Realizare stație de rechlorinare în GA Secuieni;
- Realizare rezervor de înmagazinare în GA Secuieni $V=350$ mc;
- Realizare stație de pompare apă tratată în GA Secuieni;
- Realizare rețea de distribuție în loc. Secuieni, $L=11.390$ m;
- Realizare stație de repompare booster în loc. Fundeni și pompa de incendiu;



- Extindere rețea de distribuție PEID în loc. Fundeni, L=3.432m;
- Realizare rețea de distribuție L=11,390 km;

Captarea apei

Alimentarea cu apă face parte din Zona de Alimentare cu apă Bacău-Secuieni

Debitele aferente sistemului de alimentare cu apă :

Necesarul de apă: Qzi med = 141,91 m³/zi

Qzi max = 198,00 m³/zi

Qorar max = 23,61 m³/h

Cerința de apă: Qzi med = 181,79 m³/zi

Qzi max = 253,64 m³/zi

Qorar max = 30,25 m³/h

Statii de tratare

În gospodăria de apă GA Secuieni, lângă rezervor, este prevăzută instalarea unei instalații de clorinare cu hipoclorit pentru debitul Q_{tr}=3,8 l/s. Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- Asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervorului astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;
- Corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).

În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:

- Rezervorul de stocare
- Pompa dozatoare
- Debitmetrul
- Analizorul on-line de clor
- Sistemul de control (PLC)

Lucrari conexe in Gospodaria de Apa Secuieni

- Camine de monitorizare;
- Pavilion de exploatare cu birou operator, grup sanitar si atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (rețele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);
- Bazin vidanjabil;
- Instalatii electrice (tablouri RTU, rețele incinta, împământare, paratrâznet, iluminat);
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodăriei si transformator;

Rezervoare de inmagazinare



Pentru asigurarea rezervei de inmagazinare, in cadrul gospodariei de apa se va executa un rezervor de 350 mc. Rezervorul este de tip metalic, suprateran, având diametrul de 7,0 m și o înălțime de 9,0 m. Acesta va fi prevăzut cu instalatii hidraulice si electrice. Instalația hidraulică a rezervorului se realizează astfel incat, să se asigure circulația apei în rezervor, alimentarea și plecarea apei, protecția rezervei de apă pentru incendiu. Rezervorul de inmagazinare va fi prevăzut cu by-pass, pentru asigurarea debitului de apă necesar, în perioadele în care unul dintre rezervoare este oprit pentru intervenții.

Statii de pompare

In gospodaria de apa Secuieni s-a prevazut o statie de pompare de tip booster-hidrofor, amplasata in container, care va pompa apa potabila in rețeaua de distributie pentru a asigura regimul de presiune necesar la consumatori.

Stații de pompare pentru sistemul de distribuție Secuieni

In statia de pompare nou prevazuta se vor instala 2 (1a+1r) pompe cu turatie variabila, avand debitul maxim $Q_{pompa} = 8.4 \text{ l/s} = 30.2 \text{ m}^3/\text{h}$ si inaltimea de pompare $H = 27 \text{ mCA}$. Suplimentar, in statia de pompare se va instala si pompa pentru incendiu ($Q = 5.0 \text{ l/s} = 18 \text{ mc/h}$ si $H_p = 27 \text{ mCA}$).

Pe conducta de refulare se va monta un traductor de presiune, precum si un debitmetru, pentru masurarea cantitatii de apa potabila care va fi livrata in rețeaua de distributie.

Conform calculelor de modelare a rețelei, pentru optimizarea funcționării acesteia și pentru a se asigura regimul de presiune necesar, a rezultat necesara prevederea unei stații de pompare apă potabilă in localitatea Fundeni. Acesta stație va fi de tip booster-hidrofor (1a+1r), fara rupere de presiune, echipata cu electropompe cu turatie variabila care va asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Pe durata incendiului se va utiliza și pompa prevăzuta special pentru această situație ($Q_i = 5.0 \text{ l/s}$, $H = 46 \text{ mCA}$).

Rețea de distribuție

Rețeaua de distribuție va fi realizata din conducte de PEID, cu diametrul $D_e = 110 \text{ mm}$, va avea o lungime totala de $L = 11.390 \text{ m}$, și s-a dimensionata la debitul $Q_{IId} = 8.4 \text{ l/s}$, a fost verificata la $Q_{IIV} = 12.6 \text{ l/s}$, iar regimul de presiune în funcționarea normală variaza între 1,5 – 6,0 bar. La rețeaua de distributie se vor realiza 540 de bransamente.

Pe rețeaua de distribuție vor fi prevăzute și construcții anexe, astfel: 23 cămine de vane, 34 hidranti supraterani, 3 camine de monitorizare debit cu transmiterea datelor la distanta și 4 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual.

Pe traseul rețelei de distribuție sunt necesare 2 subtraversari de drum national DN 2F și 6 subtraversari de drum judetean DJ 241A.

34.UAT Ștefan cel Mare (lucrări cuprinse în CL8, CL16)

Nu au fost propuse lucrari pentru sistemele de alimentare cu apa, canalizare și statie de epurare.

35. UAT Tamași (lucrări cuprinse în CL13, CL17)

Proiectul propune extinderea și reabilitarea rețelei de alimentare cu apa și a rețelei de canalizare.

SAA (Sistemul de alimentare cu apă) Gioseni-Tamasi face parte din ZAA(Zona de alimentare cu apă) Bacau Sud, astfel sursa de apa va fi reprezentata de conducta de aductiune STAP Barati – SAA Racaciuni.

Sistemul de alimentare cu apă:



Lucrări propuse:

- Extindere rețea de distribuție a apei în Tamasi $L= 3,069$ km (CL13);
- Realizarea a 2 stații de repompare apă potabilă în rețelele de distribuție și reabilitarea celei existente (CL13)

Stația de rechlorinare, rezervorul de înmagazinare, precum și stația de pompare din cadrul gospodăriei de apă existentă (care urmează să fie realizată în UAT Gioseni, prin CL13) vor deservi atât rețele de distribuție din UAT Gioseni, cât și pe cele din UAT Tamasi.

Captarea apei

Asigurarea apei potabile în comuna Tamasi (localitățile Tamasi, Chetris și Furnicari) se va face din gospodăria de apă realizată în comuna Gioseni, prin intermediul unui camin echipat cu debitmetru, care va avea următoarele coordonate: $X= 552599.733$ și $Y= 652607.701$

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 279,54\ m^3/zi = 3,23\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 391,00\ m^3/zi = 4,52\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 35,80\ m^3/h$

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 369,39\ m^3/zi = 4,27\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 516,70\ m^3/zi = 5,98\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 46,90\ m^3/h$

Rețea de distribuție

Rețeaua de distribuție, în lungime de 3069m, s-a dimensionat la debitul $Q_{IId} = 45,4$ l/s, a fost verificată la $Q_{IIV} = 35,7$ l/s și va fi realizată din conducte PEID cu $D_e = 63$ mm... $D_e = 225$ mm.

Realizarea stațiilor de repompare apă potabilă.

Se vor realiza 2 stații de pompare apă potabilă în Tamasi, de tip booster, echipate cu electropompe cu turatie variabilă care vor asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Toate echipamentele de pompare pentru funcționarea normală vor fi prevăzute cu rezerve.

De asemenea, în stația de repompare existentă, amplasată pe DC88, lângă biserică, se vor înlocui pompele existente cu altele având caracteristicile următoare: $Q=2,0 - 3,0$ l/s, $H=25 - 30$ mCA.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare $L=7,165$ km;
- Realizare 9 stații de pompare apă uzată;
- Reechipare SPAU1;
- Conducte de refulare $0,860$ km;

Pentru aglomerarea Tamasi investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

În vederea colectării apelor uzate din întreaga aglomerare, s-a propus extinderea rețelei de canalizare cu 7.165 m, ce se va realiza din tuburi din PVC $D_n = 250$ mm.

Pe rețeaua de canalizare se vor realiza 154 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 206 camine de racord – diam. 400 mm.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt necesare 7 subtraversări ale DJ 252B

Stații de pompare apă uzată



Se vor realiza un numar de 9 stații de pompare, complet automatizate, echipare cu pompe submersibile 1a+1r, Q 3l/s, H=4-8m, și convertizor de frecvență. Pentru retinerea materiilor grosiere și pentru a proteja pompele submersibile, înaintea stațiilor de pompare se vor amplasa camine cu gratar. Toate datele SCADA înregistrate de la stațiile noi de pompare ape uzate vor fi transmise către dispecerul local de la DRAU Bacau. Conductele de refulare sunt în lungime totală de 860 m, se vor realiza din PEHD cu DN 90 mm.

Pe traseul conductelor de refulare va fi necesară o subtraversare a DJ 252B.

Retehnologizarea stațiilor de pompare ape uzate existente :

În localitatea Tamasi exista 3 stații de pompare a apelor uzate:

SPAU 1 în Chetris; având $Q_{tot}=2$ l/s, H=30 mCA;

SPAU 2 la intrarea în Tamasi;

SPAU 3 în localitatea Furnicari.

Se propune înlocuirea pompelor de ape uzate în SPAU 1 cu 1+1 pompe având următoarele caracteristici: $Q_p = 7,0$ l/s, H=52,0 mCA. Pompele existente din SPAU 2 și SPAU 3 nu se vor înlocui, ele putând face față la noul debit dat de extinderile rețelei de canalizare.

Stație de epurare ape uzate

Apa uzată colectată în canalizarea aglomerării va fi descărcată și epurată în stația de epurare a municipiului Bacau.

Stație de pompare ape uzate SPAU Tamasi și conductă de refulare

Pentru transportul apelor uzate din UAT Tamasi se propune realizarea unei stații de pompare aflată în incinta SEAU Tamasi. Din caminul de canalizare existent aflat în incinta stației de epurare existente, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompare.

Stația de epurare Tamasi va intra în conservare.

Stația de pompare ape uzate Tamasi va avea minim 2 (1+1) electropompe cu următoarele caracteristici: $Q_{statie}=11,02$ l/s, H=47mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Tamasi-Gioseni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime L=4.400m, PEID, PN10.

Stație de pompare ape uzate SPAU Tamasi – Gioseni și conductă de refulare

Pentru transportul apelor uzate din UAT Tamasi și Gioseni se propune realizarea unei stații de pompare. Aceasta stație de pompare va prelua apele uzate transportate prin pompare din SPAU Tamasi și SPAU Gioseni prin intermediul unui camin de decantare.

Stația de pompare ape uzate Tamasi-Gioseni va avea minim 2 (1+1) electropompe cu următoarele caracteristici: $Q_{statie}=26$ l/s, H=41mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Galbeni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime L=4.950m, PEID, PN10.

Debitele de apă uzată:

$Q_{zi\ med} = 373,02$ mc/zi

$Q_{zi\ max} = 454,37$ mc/zi

$Q_{orar\ max} = 39,67$ mc/zi

36.UAT Târgu Ocna (lucrări cuprinse în CL15)

Proiectul propune extinderea și reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă și a rețelelor de canalizare în orașul Tg. Ocna. Nu au fost prevăzute lucrări la captare apă, stația de tratare, rezervoare de înmagazinare, stații de pompare.

Sistemul de alimentare cu apă:



SAA(Sistemul de alimentare cu apă) Targu Ocna face parte din ZAA(Zona de alimentare cu apă) Darmanesti, astfel sursa de apa va fi reprezentata de conducta de aductiune STAP Caraboaia – SAA Casin.

Lucrări propuse:

- Reabilitare retea de distributie PEID, De 110mm si De315 mm, L= 7.954 m;
- Bransare consumatori la rețeaua reabilitata cu conducte PEID, De 90mm, L=159m;

Pentru sistemul de alimentare cu apa Targu Ocna investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Necesarul de apă: Qzi med = 1.685,06 m³/zi=19,50 l/s

Qzi max = 2.189,61 m³/zi= 25,34 l/s

Qorar max = 132,23 m³/h

Cerința de apă: Qzi med = 2.399,08 m³/zi=27,77 l/s

Qzi max = 3.117,44 m³/zi=36,08

Qorar max = 188,26 m³/h

Conducta de aducțiune

Odata cu reabilitarea conductei magistrale de aductiune, se vor realiza si tronsoanele de legatura intre aductiunea reabilitata si bransamentele existente, si se vor prevedea caminele de legatura pentru cartierele Mosoare, Poieni, Gura Slanic, zona Monument si diversi consumatori particulari.

Bransarea sistemului de alimentare cu apa la conducta de aductiune se face în două puncte, echipate cu debitmetru, care au urmatoarele coordonate:

Bransament Valcele: X=531947,428; Y=623603,535

Bransament Tisesti: X=531536,757; Y=623969,469

Rețea de distributie:

- reabilitarea rețelei de distributie prin inlocuirea conductelor vechi de otel si azbociment;
- bransarea si contorizarea consumatorilor la rețeaua reabilitata;
- lucrari conexe: camine de vane, hidranti, traversari.

Rețeaua de distribuție ce va fi reabilitata va fi realizată din conducte PEID cu diametre între De 315 mm și De 110 mm, cu lungimea totală de 7954 m. Aceasta va fi prevăzută cu 40 de cămine de vane, 53 de hidranți subterani cu diametrul De 80 mm, amplasați la o distanță de cca 100 m între ei și 7cămine pentru monitorizare presiune și 2 cămine pentru monitorizare clor rezidual. Conductele utilizate pentru racordarea hidranților la rețeaua de distribuție existentă vor fi realizate din PEID, De 90 mm, în lungime totală de L = 195 m;

Pe traseul rețelei de distribuție se va realiza o subtraversare de drum national DN 12A. Lucrarile de traversare vor fi prevazute la capete cu cămine de sectionare, dispozitive de aerisire, golire, dupa caz.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare L=9041 km;
- Realizare 18 statii de pompare apa uzata;
- Conducte de refulare 3,590 km.

Pentru localitatea Targu Ocna investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.



Extinderea rețelei de canalizare pentru ape uzate menajere pe o lungime de 9041 m, cu conducte PVC, Dn 250 mm; colectoarele precum și conductele de refulare vor fi amplasate, după caz, în spațiul cuprins între acostamentul drumului și limita proprietăților (garduri), lângă rigola stradală, în limita spațiului disponibil sau în axul drumului.

Pe rețeaua de canalizare s-au prevăzut 203 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 341 camine de racord – diam. 400 mm. Toți consumatorii întâlniți pe traseul canalelor colectoare proiectate vor fi racordați prin intermediul unor camine de racord, prefabricate.

- Execuția a 18 stații de pompare ape uzate menajere echipate cu pompe submersibile (1a+1r) cu $Q = 3,00 - 6,28$ l/s;
- Realizarea conductelor de refulare de la stațiile de pompare pe o lungime de 3568 m.

Pe traseul conductelor de refulare sunt necesare lucrări de subtraversare de cale ferată și de pod de cale ferată, subtraversare a DN 12A. Subtraversările vor fi pozate la adâncime de minim 1,5 m în axul drumului și vor fi prevăzute cu cămine de vizitare poziționate de o parte și de alta a drumului subtraversat.

Stație de epurare ape uzate:

Stația de epurare existentă are capacitatea de a prelua apele uzate colectate în canalizarea Aglomerării Târgu Ocna și Aglomerării Dofteana fără investiții suplimentare.

Debitele de apă uzată epurată evacuate în raul Trotus sunt:

$Q_{zi\ med} = 3476,42$ mc/zi

$Q_{zi\ max} = 4257,87$ mc/zi

$Q_{orar\ max} = 302,29$ mc/zi

Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă se vor executa traversări cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

37. UAT Târgu Trotuș (lucrări cuprinse în CL5, CL16)

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și a rețelelor de canalizare.

Sistemul de alimentare cu apă Tg. Trotuș:

Lucrări propuse:

- Extinderea rețelei de distribuție $L=1,904$ km.
- Realizare conductă aducțiune $L = 522$ m;

Conducta de aducțiune:

Asigurarea apei potabile în SAA Târgu Trotuș se va face din conductă de aducțiune apă potabilă de la STAP Caraboia, prin intermediul unui camin echipat cu debitmetru, care va avea următoarele coordonate: $X= 529875.851$ și $Y= 630356.944$

De la caminul cu vana de reducere a presiunii de pe conductă de aducțiune Caraboia-Casin se va monta o conductă de aducțiune către gospodăria de apă existentă GA Tg. Trotuș din localitatea Tuta. Conductă va fi prevăzută în aval de punctul de bransare cu un debitmetru montat în camin. Conductă va avea o lungime de $L = 522$ m și va fi realizată din PEID.

Pentru sistemul de alimentare cu apă Târgu Trotuș investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 231,69$ m³/zi = 2,68 l/s

$Q_{zi\ max} = 300,45$ m³/zi = 3,48 l/s

$Q_{orar\ max} = 34,36$ m³/h



Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 266,77\ m^3/zi = 3,09\ l/s$
 $Q_{zi\ max} = 345,94\ m^3/zi = 4,00\ l/s$
 $Q_{orar\ max} = 39,56\ m^3/h$

Rețea de distribuție:

Extinderea rețelei de distribuție se va realiza pe o lungime de $L = 1.904\ m$, cu conducte PEID. Se vor realiza un număr total de 61 brașamente noi la rețeaua de distribuție a apei potabile.

Pe extinderea rețelei de distribuție vor fi prevăzute următoarele construcții anexe:

- 18 de cămine de vane;
- 4 hidranți subterani cu diametrul $D_e = 80\ mm$, amplasați la o distanță de cca 100 m între ei. Conductele utilizate pentru racordarea hidranților la rețeaua de distribuție existentă vor fi din PEID, $D_e = 90\ mm$, în lungime totală de $L = 36\ m$;
- Camine pentru monitorizare presiune și clor rezidual.

Principale noduri de rețea vor fi prevăzute cu traductoare de presiune cu transmitere la distanță și cu traductori de clor rezidual, pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei.

S-au prevăzut 2 camine de monitorizare clor rezidual (unul pe Str. G. Enescu și unul pe Str. Trotusului) și 6 camine echipate cu traductori de presiune.

Datele monitorizate SCADA vor fi transmise dispecerului din cadrul SEAU Targu Trotuș, unde vor fi înregistrate datele SCADA și ale SPAU-urilor din aglomerare.

Sistemul de alimentare cu apă Tuta

Lucrări propuse:

- Extinderea rețelei de distribuție $L=0,232\ km$.

Asigurarea apei potabile în SAA Tuta se va face din conducta de aducțiune apă potabilă de la STAP Caraboaia, prin intermediul unui camin echipat cu debitmetru, care va avea următoarele coordonate: $X= 529871.911$ și $Y= 630359.207$

Pentru sistemul de alimentare cu apă Tuta investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 203,94\ m^3/zi = 2,36\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 264,00\ m^3/zi = 3,05\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 30,65\ m^3/h$

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 234,66\ m^3/zi = 2,71\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 303,77\ m^3/zi = 3,51\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 35,26\ m^3/h$

Rețea de distribuție

Extinderea rețelei de distribuție se va realiza pe o lungime de $L = 232\ m$, cu conducte PEID cu $D_n = 63-90\ mm$. Se vor realiza 10 brașamente noi la rețeaua de distribuție a apei potabile.

Pe extinderea rețelei de distribuție se vor realiza următoarele construcții anexe:

- un camin pentru monitorizare presiune și un camin pentru monitorizare presiune și clor rezidual.
- 4 cămine de vane și golire

Datele monitorizate SCADA vor fi transmise dispecerului din cadrul SEAU Targu Trotuș, unde vor fi înregistrate datele SCADA și ale SPAU-urilor din aglomerare.

Sistemul de alimentare cu apă Viisoara:

Lucrări propuse:

- Reabilitare rezervor $V=200\ mc$ și înlocuirea instalației din camera de vane;



- Reabilitarea imprejmuirii, a iluminatului si refacerea trotuarelor în amplasamentul rezervorului.

Asigurarea apei potabile in SAA Viisoara se va face din conducta de aductiune apa potabila de la STAP Caraboaia, prin intermediul unui camin echipat cu debitmetru, care va avea urmatoarele coordonate: X= 530266.024 și Y= 627211.711

Pentru sistemul de alimentare cu apa Viisoara investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 111,17\ m^3/zi = 1,28\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 144,00\ m^3/zi = 1,66\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 16,82\ m^3/h$

Cerința de apă: $Q_{zi\ med} = 127,97\ m^3/zi = 1,48\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 165,76\ m^3/zi = 1,91\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 19,36\ m^3/h$

Rezervoare de inmagazinare

Se vor realiza lucrari de reabilitare la rezervorul de inmagazinare de 200 mc din beton existent, care constau in:

- Indepartarea hidroizolatiei si termoizolatiei degradate;
- Decopertarea suprafetelor interioare a rezervorului si efectuarea unei probe de etanseitate;
- Reparatia fisurilor si defectelor constatate;
- Executia unei camasuieli din beton armat cu grosimea de 8-10 cm si pe o inaltime de 2,00m;
- Impermeabilizarea rosturilor;
- Realizarea hidroizolatiei interioare si a termoizolatiei si hidroizolatiei exterioare;
- Refacerea capacelor metalice si a scarii de acces;
- Realizarea unui trotuar din beton armat.

De asemenea, se va inlocui instalatia hidraulica degradata din camera vanelor și se va realiza imprejmuirea zonei de protective sanitara.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare $L=17,877\ km$;
- Realizare 11 statii de pompare apa uzata;
- Conducte de refulare $8,863\ km$;

Pentru aglomerarea Targu Trotus investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Retea de canalizare

In vederea colectarii apelor uzate din aglomerarea Targu Trotus, s-a propus extinderea retelei de canalizare cu $17.877\ m$ cu conducte din PVC cu Dn 250 mm. Configuratia retelei de canalizare a fost realizata către punctul de descărcare, în statia de epurare Targu Trotuș existentă.

Pe rețeaua de canalizare se vor realiza 393 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 776 camine de racord – diam. 400 mm. Rețeaua de canalizare va fi prevazuta cu camine de vizitare la distanta maxima de 60 m si camine de intersectie.

Statii de pompare apa uzata

Se vor realiza 11 stații de pompare, complet automatizate, echipate cu 1a+1r pompe submersibile cu $Q = 3 -17\ l/s$ și $H = 3 - 45\ mCA$, și convertizor de frecvență. Pentru



retinerea materiilor grosiere si pentru a proteja pompele submersibile, inaintea statiilor de pompare se vor amplasa camine cu gratar.

Statiile noi de pompare apa uzata sunt proiectate sa functioneze in mod automatizat, prevazute cu echipamente de transmitere date. Toate datele SCADA înregistrate de la SPAU-uri vor fi transmise către dispecerul de la DRAU Targu Ocna.

Conductele de refulare vor avea o lungime totală de 8863 m.

Stația de epurare ape uzate

Apele uzate colectate din aglomerarea Tg. Trotuș vor fi epurate în SEAU Tg. Trotuș și apoi evacuate în râul Trotuș.

Prin prezenta investitie nu au fost propuse lucrari de extindere a SEAU Tg Trotus existenta. Incarcarea suplimentara ce ar putea exista ca urmare a extinderii rețelei de canalizare din localitate va putea fi preluata de statia de epurare existenta.

SEAU Targu Trotus a fost construita cu finantare prin Programul PNDR. Receptia la statia de epurare s-a facut in data de 22.12.2014.

Statia de epurare nu a fost pusa in functiune din lipsa de populatie racordata la sistemul de canalizare.

În caz de mărire a debitelor de ape uzate, titularul proiectului are obligația de a lua măsuri pentru extinderea stațiilor de epurare existente, astfel încât să se asigure permanent epurarea întregului debit de ape uzate colectat din aglomerările deservite de acestea.

Debitul de apă uzata menajera evacuat în SEAU Tg. Trotuș este:

Q zi med = 535,00 mc/zi

Q zi max = 657,32 mc/zi

Q orar max = 61,37 mc/h

Pe traseul conductei de refulare se vor executa traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarire a apelor.

38. UAT Traian (lucrări cuprinse în CL13, CL19)

Proiectul propune realizarea/extinderea sistemelor de alimentare cu apă în comuna Traian.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

- Realizare statie de rechlorinare in GA Traian;
- Realizare statie de rechlorinare in GA Zapodia;
- Realizare rezervor de inmagazinare in GA Zapodia V=200 mc;
- Realizare statie de pompare Q=5,4 l/s in GA Zapodia si pompa pentru incendiu;
- Extindere retea de distributie L=7,7 km (4.2 km in localitatea Zapodia si 3.4 km in localitatea Fundeni) si 324 bransamente;
- Statie de repompare booster in retea Fundeni avand Q= 1.9 l/s si Hp= 46 mCA si pompa de incendiu Qi = 5.0 l/s, H = 46 mCA

Pentru sistemul de alimentare cu apa Traian investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Necesarul de apă: Qzi med = 236,77 m³/zi = 2,74 l/s

Qzi max = 330,00 m³/zi = 3,82 l/s

Qorar max = 38,70 m³/h

Cerinta de apă: Qzi med = 365,70 m³/zi = 4,23 l/s



$$Q_{zi\ max} = 509,70\ m^3/zi = 5,90\ l/s$$
$$Q_{orar\ max} = 59,78\ m^3/h$$

Captarea apei

Alimentarea cu apă se realizează din Sistemul zonal de alimentare cu apă Bacău – Secuieni, prin racordarea la rețeaua de alimentare cu apă a municipiului Bacău.

Statie de tratare - GA Traian:

În gospodăria de apă GA Traian, lângă rezervorul existent, este prevăzută instalarea unei instalații de clorinare cu hipoclorit pentru debitul $Q_{tr}=7,3\ l/s$ și o doză de clor de max $2,5\ mg/l$ și o stație de pompare pentru alimentare Gospodărie de apă Bogdanesti având debitul maxim de $Q_{pompa}=2.1\ l/s$ (se vor instala 2 (1a+1r) pompe cu turatie variabila) cu o înalțime de pompare de $H_p=110\ mCA$.

Echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:

- Rezervorul de stocare
- Pompa dozatoare
- Debitmetrul
- Analizorul on-line de clor
- Sistemul de control (PLC)

Lucrări conexe prevăzute în Gospodăria de Apă Traian

- Camine de monitorizare;
- Pavilion de exploatare cu birou operator, grup sanitar și atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (rețea incintă, drumuri și alei de acces, sistematizare teren);
- Bazin vidanjabil;
- Instalații electrice (tablouri RTU, rețea incintă, împământare, paratrâznet, iluminat)
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodăriei și transformator;
- Împrejmuire incintă;

În incinta gospodăriilor de apă, pe conductele de aducțiune, se prevăd vane de reglare debit și camine de monitorizare debit.

GA Zapodia

În gospodăria de apă GA Zapodia, lângă rezervorul nou, este prevăzută instalarea unei instalații de clorinare cu hipoclorit pentru debitul $Q_{tr}=3\ l/s$ și o doză de clor de max $2,5\ mg/l$.

Echipamentele instalației de clorinare constau în:

- Rezervorul de stocare
- Pompa dozatoare
- Debitmetrul
- Analizorul on-line de clor
- Sistemul de control (PLC)

Lucrări conexe prevăzute în Gospodăria de Apă Zapodia:

- Camine de monitorizare;
- Pavilion de exploatare cu birou operator, grup sanitar și atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (rețea incintă, drumuri și alei de acces, sistematizare teren);
- Bazin vidanjabil;



- Instalații electrice (tablouri RTU, rețele incintă, împământare, paratraznet, iluminat)
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodăriei și transformator;
- Împrejmuire incintă;

În incinta gospodăriilor de apă, pe conductele de aducțiune, se prevăd vane de reglare debit și camere de monitorizare debit.

Rezervoare de înmagazinare

Pentru asigurarea rezervei de înmagazinare suplimentare necesare sistemului, în cadrul noii gospodării de apă GA Zapodia se va executa 1 rezervor de 200 mc.

Stații de pompare

GA Traian

În gospodăria de apă Traian s-a prevăzut o stație de pompare de tip booster-hidrofor, amplasată în container, care va pompa apă potabilă în rețeaua de distribuție pentru a asigura regimul de presiune necesar la consumatori. Stația de pompare va fi prevăzută cu 2 (1a+1r) pompe cu turatie variabilă cu caracteristicile $Q=5,4$ l/s; $H=102$ mCA. Suplimentar, în stația de pompare se va instala și pompa pentru incendiu ($Q = 5.0$ l/s = 18 mc/h și $H_p = 102$ mCA).

Pe conducta de refulare se va monta un traductor de presiune, precum și un debitmetru, pentru măsurarea cantității de apă potabilă care va fi livrată în rețeaua de distribuție.

Pentru pomparea apei în rețeaua de distribuție se va realiza o stație de pompare apă potabilă în localitatea Fundeni. Acesta stație va fi de tip booster-hidrofor (1a+1r), fără rupere de presiune, echipată cu electropompe cu turatie variabilă care va asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Pe durata incendiului se va utiliza și pompa prevăzută special pentru această situație ($Q_i = 5.0$ l/s, $H = 46$ mCA).

Rețea de distribuție

Se va realiza o rețea de distribuție din conducte PEID și lungimea totală de $L = 7.651$ m (4.219 m în localitatea Zapodia și 3.432 m în localitatea Fundeni)

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul $Q_{lid} = 14,6$ l/s, a fost verificată la $Q_{iiv} = 17,5$ l/s, iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 1,5 – 6,0 bar.

Pe rețeaua de distribuție se vor realiza 324 brașamente, 14 camere de vane, 23 de hidranți dupraterani, 3 camere de monitorizare debit și 3 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual.

Conductele se vor amplasa în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Pe traseul rețelei de distribuție sunt necesare lucrări de traversări după cum urmează: - 2 subtraversări de drum național DN 2F; - 2 subtraversări de drum județean DJ 241A; - 1 subtraversare parau/vale naturală/viroaga;

Sistemul de alimentare Bogdănești (UAT Traian)

Lucrări propuse:

- Realizare stație de rechlorinare în GA Bogdanesti;
- Realizare rezervor de înmagazinare $V=250$ mc în GA Bogdanesti
- Realizare stație de pompare tip booster în GA Bogdanesti și pompă de incendiu



- Realizare statie de pompare tip booster in localitatea Bogdanesti și pompă de incendiu
- Realizare retea de distributie L=4,629 km cu 273 bransamente

Alimentarea cu apă:

În GA Traian se va monta o statie de pompare pentru alimentarea cu apă a GA Bogdanesti avand debitul maxim de $Q_{pompa}=2.1$ l/s (se vor instala 2 (1a+1r) pompe cu turatie variabila) cu o inaltime de pompare de $H_p=110$ mCA.

Necesarul de apă: $Q_{zi\ med} = 65,40\ m^3/zi = 0,76\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 90,00\ m^3/zi = 1,04\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 11,08\ m^3/h$

Cerinta de apă: $Q_{zi\ med} = 85,83\ m^3/zi = 0,99\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 118,13\ m^3/zi = 1,37\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 14,54\ m^3/h$

Stații de clorinare

In gospodaria de apa GA Bogdanesti, langa rezervor, este prevăzută instalarea unei instalații de clorinare cu hipoclorit pentru debitul $Q_{tr}=2,1$ l/s si o doza de clor de max 2,5 mg/l.

Echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:

- Rezervorul de stocare
- Pompa dozatoare
- Debitmetrul
- Analizorul on-line de clor
- Sistemul de control (PLC)

Lucrari conexe in Gospodaria de Apa Bogdanesti s-au prevazut urmatoarele lucrari:

- Camine de monitorizare;
- Pavilion exploatare cu birou operator, grup sanitar si atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (retele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);
- Bazin vidanjabil;
- Instalatii electrice (tablouri RTU, retele incinta, impamantare, paratragnet, iluminat)
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodariei si transformator;
- Imprejmuire incinta;
- Drum acces la GA Bogdanesti cu o suprafata $S=110$ mp;

In incinta gospodariilor de apa, pe conductele de aductiune, se prevad vane de reglare debit si camine de monitorizare debit.

Rezervoare de inmagazinare

Rezervorul de 250 mc se va amplasa în incinta GA Bogdanesti și a fost dimensionat, astfel încât să asigure volumul rezervei de incendiu de 133 mc, iar timpul de refacere este de 48h. Acesta va fi echipat cu instalații hidraulice pentru: admisia apei, ieșirea apei, golire, preaplin, menținerea rezervei de incendiu, realizarea circulației apei în rezervor și instalații electrice: iluminat, încălzire, instalații de semnalizare și automatizare

In rezervor se vor monta senzori de nivel – pentru nivel maxim si pentru nivel al rezervei de incendiu – care vor comanda o vana electrica montata intr-un camin inainte de intrarea apei in rezervoare; la atingerea nivelului maxim in rezervor (sau la atingerea



nivelului rezervei de incendiu) senzorul de nivel va da comanda de inchidere a vanei electrice si de oprire a pompelor de la captare.

Statii de pompare GA Bogdanesti

In gospodaria de apa GA Bogdanesti s-a prevazut o statie de pompare de tip booster-hidrofor, amplasata in container, care va pompa apa potabila in rețeaua de distributie pentru a asigura regimul de presiune necesar la consumatori.

In statia de pompare nou prevazuta se vor instala 2 (1a+1r) pompe cu turatie variabila, avand debitul maxim $Q_{pompa} = 3.8 \text{ l/s} = 14.8 \text{ m}^3/\text{h}$ si inaltimea de pompare $H = 67 \text{ mCA}$. Suplimentar, in statia de pompare se va instala si pompa pentru incendiu ($Q = 5.0 \text{ l/s} = 18 \text{ mc/h}$ si $H_p = 67 \text{ mCA}$). Pe conducta de refulare se va monta un traductor de presiune, precum si un debitmetru, pentru masurarea cantitatii de apa potabila care va fi livrata in rețeaua de distributie.

Rețea de distributie

Se va realiza o rețea de distribuție din conducte PEID cu diametrul $D_e = 110 \text{ mm}$, cu lungimea totală $L = 4.629 \text{ m}$.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul $Q_{lid} = 3.8 \text{ l/s}$, a fost verificata la $Q_{liv} = 8.9 \text{ l/s}$, iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 1,5 – 6,0 bar.

Pe rețeaua de distribuție se vor realiza 273 de branșamente, 9 cămine de vane, 16 de hidranți supraterani, 2 camine de monitorizare debit, 2 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual.

Conductele vor fi amplasate in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Pentru a se asigura regimul de presiune necesar în rețeaua de distribuție se va realiza o stație de pompare apă potabilă in localitatea Bogdanesti.

Acesta stație va fi de tip booster-hidrofor (1a+1r), fara rupere de presiune, echipata cu electropompe cu turatie variabila care va asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Pe durata incendiului se va utiliza și pompa prevăzuta special pentru această situație ($Q_i = 5.0 \text{ l/s}$, $H = 48 \text{ mCA}$). Gospodaria de apa Zapodia(fosta SAA Traian) este în zonă inundabilă. Lucrările de apărare împotriva inundatiilor fac obiectul Avizului de amplasament nr. 7/03.06.2020, emis de ABA Siret.

Pe traseul rețelei de distributie apa potabila se vor executa traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarire a apelor.

39. UAT Valea Seacă (lucrări cuprinse în CL9, CL17)

Proiectul propune extinderea și reabilitarea rețelei de canalizare. Nu sunt propuse lucrări pe sistemul de alimentare cu apă.

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- **Extindere rețea de canalizare în satul Valea Seacă, în lungime de $L = 420 \text{ m}$** ; se va realiza din conducte PVC cu diametrul $D_e = 250 \text{ mm}$. Sistemul de canalizare va fi prevăzut cu 16 cămine de vizitare și inspecție și 11 racorduri.

- **Extindere rețea de canalizare în satul Cucova, cu o lungime $L = 6381 \text{ m}$** : se va realiza din conducte PVC cu diametrul $D_e = 250 \text{ mm}$. Sistemul de canalizare va fi prevăzut cu 205 cămine de vizitare și inspecție și 269 racorduri.

- **Realizarea a 2 stații de pompare ape uzate și reabilitarea unei stații de pompare apă uzată existentă:**



- stație pompare ape uzate SP1 (1+1), strada 12, $Q = 5,0$ l/s, $H = 5,0$ m, D cheson = 2,0 m, H cheson = 3,03 m și conductă de refulare PEID Dn 90 și $L = 137$ m;
- stație pompare ape uzate SP2 (1+1), strada Silozului, $Q = 26,47$ l/s, $H = 54,0$ m, D cheson = 2,0 m, H cheson = 5,47 m și conductă de refulare PEID Dn 225 și $L = 1258$ m;
- stație pompare ape uzate SP3 – înlocuiește SP2ex - (1+1), strada 17, $Q = 28,47$ l/s, $H = 18,0$ m, D cheson = 2,0 m, H cheson = 5,32 m și conductă de refulare PEID Dn 250 și $L = 522$ m.

- **Realizare conductă de refulare din PEID cu Dn 90-250 mm și $L = 1917$ m**, aferentă stațiilor de pompare ape uzate.

- **Conducta de refulare** pentru descarcare in SEAU Bacau existenta (UAT Bacau) din SPAU Valea Seaca la SPAU Racaciuni ($L_{tot}=12,54$ km din care $L=3,28$ km traverseaza UAT Valea Seaca) (CL14)

Statia de epurare existenta Valea Seaca va intra in conservare prin grija Operatorului Regional.

Debitele de apă uzată:

$Q_{zi\ med}=1033.77$ mc/zi

$Q_{zi\ max}=1385.9$ mc/zi

$Q_{orar\ max}=142.54$ mc/h

Pe traseul rețelei de canalizare se vor executa traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

40. UAT Zemeș (lucrări cuprinse în CL12, CL15)

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare în comuna Zemeș.

Sistemul de alimentare cu apă:

Lucrări propuse:

- Înlocuirea sursei cu un racord la sistemul de conducte de aducțiune de la Stia de tratare Caraboia (Darmanesti) – Rezevor general 300 mc Moinesti – aducțiune Magiresti – Poduri – Ardeoani
- Realizare conducta de transport $L= 10,824$ km;
- Realizare statie de clorinare la $Q_{tr}=10,3$ l/s;
- Realizare rezervor tampon $V=15$ mc;
- Realizare statie de pompare $Q_p=10,3$ l/s;
- Extindere retea de distributie $L=0,354$ km;

Captarea apei

In prezent, sursa de apa pentru sistemul Zemes consta intr-o priza in acumularea formata pe paraul Holmu. Datorita starii extem de precare a captarii, conductei de aducțiune si statiei de tratare se propune inlocuirea acestei surse cu un racord la sistemul de conducte de aducțiune de la Stia de tratare Caraboia (Darmanesti) – Rezevor general 300 mc Moinesti – aducțiune Magiresti – Poduri – Ardeoani. Pentru a evita disfunctionalitati in sistemul de aducțiuni din care se va face alimentarea cu apa a localitatii Zemes, in punctul de racord va fi instalat un camin de racord prevazut cu o vana de control debit (setata pentru o valoare de 10.3 l/s) si un debitmetru electromagnetic.

Conducta de transport (aducțiune)

In vederea asigurarii debitului necesar alimentarii cu apa a localitatii Zemes se va realiza o conducta de transport apa, cu o lungime totala de 10.824 m, de la racordul cu sistemul de aducțiuni STAP Caraboia – Magiresti pana la rezervoarele de inmagazinare



existente. Conducta de transport apa (aductiune) a fost dimensionata pentru debitul de 10.3 l/s și va fi prevăzută cu 16 cămine de vane, golire si/sau aerisire, dupa caz.

Pe traseul conductei de aductiune sunt necesare lucrari de traversari dupa cum urmeaza:

- 10 subtraversari de parau/vale locala/viroaga;
- 2 supratraversari raul Tazlul Sarat, atasate la podete pietonale;
- 3 supratraversari raul Tazlul Sarat, atasate la poduri rutiere.

Subtraversarile/supratraversarile vor fi echipate cu camine cu vane de secționare, vane de golire sau aerisire, dupa caz.

Necesar de apă: $Q_{zi\ med} = 397,93\ mc/zi = 4,60\ l/s$
 $Q_{zi\ max} = 556,00\ mc/zi = 6,43\ l/s$
 $Q_{orar\ max} = 61,96\ mc/h$

Cerinta de apă: $Q_{zi\ med} = 541,04\ mc/zi = 6,26\ l/s$
 $Q_{zi\ max} = 755,97\ mc/zi = 8,75\ l/s$
 $Q_{orar\ max} = 84,24\ mc/h$

Statii de tratare:

Se va realiza o noua statie de clorinare, amplasata in gospodaria de apa intermediara, intr-un container metalic, si va cuprinde un grup de 1+1 dozatoare cu dozare automata a dozei de clor (capacitate de 200 g/h) cu reglaj automat în funcție de debitul de apă și de doza presetată. Punctul de injectie va fi la intrarea in rezervorul tampon;

Statia de clorinare va fi prevazuta cu senzori de clor care vor sesiza depasirea concentratiei maxime admise de clor in aer si vor declansa o alarma acustica si vizuala. Pentru neutralizarea eventualelor scapari de clor din buteliile de clor prevazute, alaturat statiei de clorinare este prevazut un camin de neutralizare care va sta in permanenta umplut cu lapte de var.

De asemenea se va realiza un Pavilion de exploatare nou dotat cu:

- o Camera operator, grup sanitar si bazin vidanjabil adiacenta
- o Centru SCADA local

Rezervoare de inmagazinare

GA Zemeș

Se va realiza un rezervor tampon cu capacitatea de 15 mc, care va fi prevăzut cu senzori de nivel – pentru nivel maxim si pentru nivel minim – care vor comanda o vana electrica montata intr-un camin inainte de intrarea apei in rezervoare; la atingerea nivelului maxim, respectiv minim in rezervor sensorul de nivel va da comanda de inchidere a vanei electrice si/sau de pornire a pompelor statiei de repompare, respective de oprire a pompelor din statia de repompare.

Pentru rezervorul tampon au fost prevăzute următoarele tipuri de instalații:

- o instalații hidraulice pentru: admisia apei, ieșirea apei, golire, preaplin, realizarea circulației apei în rezervor;
- o instalații electrice: iluminat, încălzire, instalații de semnalizare și automatizare;

Statii de pompare

In gospodaria de apa intermediara Zemes s-a prevazut o statie de pompare amplasata in container, care va pompa apa potabila in rezervoarele de inmagazinare existente. In statia de pompare nou prevazuta se vor instala 2 (1a+1r) pompe cu turatie fixa, avand debitul maxim $Q_{pompa} = 10.3\ l/s = 37.1\ m^3/h$ si inaltimea de pompare $H = 110\ mCA$.



Rețea de distribuție

- extindere rețea de distribuție cu o lungime de $L = 354$ m, din conducte PEID; pe rețeaua de distribuție se vor realiza 34 brașamente PEHD cu diametre $D = 25$ mm.
- bransarea și contorizarea consumatorilor la noua rețea de distribuție;
- lucrări conexe: camine de vane – 1 buc, hidranți – 1 buc, traversări, camine monitorizare

Sistemul de canalizare:

Lucrări propuse:

- Extindere rețea de canalizare pe o lungime de $L = 15,931$ km;
- Realizare 5 stații de pompare apă uzată;
- Conducte de refulare $0,946$ km.

Rețea de canalizare

În vederea colectării apelor uzate din localitatea Zemes, se va realiza o rețea de canalizare, de tip separativ, în lungime totală de $15,931$ m din tuburi PVC Dn 250 mm. Configurația rețelei de canalizare a fost realizată către punctul de descărcare în rețeaua de canalizare a municipiului Moinesti. Conductele de canalizare vor fi amplasate în spațiul cuprins între acostamentul drumului și limita proprietăților (garduri), lângă rigola stradală, în limita spațiului disponibil.

Pe rețeaua de canalizare s-au prevăzut 513 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 886 camine de racord – diam. 400 mm.

Stații de pompare apă uzată

Având în vedere configurația terenului din zona extinderii rețelei de canalizare din aglomerarea Zemes, se vor realiza 5 stații de pompare apă uzată, echipate cu 1a=1 pompe submersibile cu $Q = 5-14,2$ l/s și $H = 6-14$ m.

Conducte de refulare

În aglomerarea Zemes, conductele de refulare vor avea o lungime totală de 946 m, și vor fi realizate din PEID

Până la căminul de deversare, conducta de refulare se va poza la 1,2 m adâncime (cota axului). Din căminul de deversare, apele menajere vor fi transportate la stația de epurare. Pe traseul conductelor de refulare s-au prevăzut 6 cămine de curățire, golire sau aerisire, pentru a permite lucrări de întreținere și exploatare. În punctele joase se vor monta conducte de descărcare prevăzute cu vane, iar în punctele înalte ventile de aerisire.

Debite de dimensionare a rețelei de canalizare cu evacuare în SEAU Moinesti:

Qu_z zi med = 462,58 mc/zi

Qu_z zi max = 607,86 mc/zi

Q_{uz} orar max = 60,99 mc/h

Pe traseul rețelei de distribuție apă, rețelei de canalizare și conductelor de refulare se vor executa traversări cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

Uat gura vâii și UAT Ardeoani – nu sunt prevăzute lucrări

41. Zona de alimentare cu apă Darmanesti Sud

Lucrări propuse:



Reabilitare aductiune apa bruta baraj Valea Uzului – STAP Cărăboia

Reabilitarea conductei de aducțiune din sursa barajul Valea Uzului către STAP Cărăboia, va asigura necesarul de apa al sistemului zonal de alimentare cu apa Dărmănești ramura Nord, către Comănești, respectiv, ramura Sud, către Onești.

Conducta reabilitată va avea un traseu de-a lungul malului drept al râului Uz, (evitând zonele populate din localitatea Dărmănești, terenuri cu statut de proprietate privată, interferări cu căi de drumuri importante, DJ123, sau în curs de modernizare, etc) și va fi în întregime pe teritoriul UAT Dărmănești. În urma proiectului POS Mediu 2007-2013, stația de tratare Cărăboia a fost re tehnologizată, debitul tratat fiind redus de la 1.600 l/s (inițial în 1973) la 800 l/s. Astfel, conducta reabilitată a fost determinată pentru un optim tehnologic Dn 800 mm ($v=1,59$ m/s).

Tronsonul proiectat al aducțiunii baraj Valea Uzului – STAP Cărăboia se va realiza din conducte fabricate din fontă ductilă, DN 800 mm, în lungime totală de 9.525 m. Traseul va fi executat între căminul debitmetru existent de la barajul Valea Uzului (proprietate A.N. Apele Romane), respectiv căminul debitmetru existent de la STAP Cărăboia. Tronsoanele din fontă ductilă se vor realiza prin sapatura deschisa. Aval de căminul debitmetru de la baraj, se va intercepta conducta de aducțiune existentă și se va executa un cămin de legătură prevăzut cu o vană de secționare. Ulterior, în afara perimetrului barajului, se va executa un cămin debitmetru nou. Pentru asigurarea în perioada viitoare a exploatării o evidență strictă a pierderilor de apă pe conducta de aducțiune, s-a prevăzut aval de căminul de legătură (în zona de proprietate publică Dărmănești) un cămin debitmetru. Tronsonul de conductă cuprinsă în zona silvică va respecta indicațiile Direcției Silvice Bacău, de execuție a tronsonului de aducțiune în beton.

Conducta de aducțiune va traversa 4 cursuri de apa necadastrate viroage/paraie, în soluția subtraversare prin foraj orizontal, în conducta de protecție. De asemenea, au fost prevăzute masive de ancoraj, camine de vane, de golire și aerisire acolo unde condițiile hidraulice impun acest lucru.

Reabilitare aductiune apa tratata STAP Cărăboia – SA Casin

Conducta de aducțiune de apă tratată de la STAP Cărăboia va fi reabilitată în vederea asigurării necesarului de apa al Zonei de Alimentare cu apa Dărmănești și a localitatilor amplasate pe traseul acesteia.

Conducta reabilitată va avea același traseu cu aducțiunea existentă, de-a lungul DN 12A, Dj 116 sau DJ 112, cu excepția zonelor aflate în proprietate privată.

Conducta de aducțiune va fi reabilitată printr-un tronson nou ce va fi executat între căminul de la gospodăria de apă Cărăboia și căminul debitmetru către Sistemul de Alimentare cu apă Cașin.

Traseul aducțiunii (*Ramura Sud*) traversează 6 unitati administrativ teritoriale în județul Bacău (Dărmănești, Dofteana, Tg. Ocna, Tg. Trotuș, Pârgărești și Onești).

Noul traseu al aducțiunii are o lungime de 29,421 km și va fi format din:

- conducta fontă ductilă, DN 600 mm, PN6-12,5, L=8,307 km;
- conducta fontă ductilă, DN 500 mm, PN10, L= 10,975 km;
- conducta fontă ductilă, DN 450 mm, PN6-10, L=3,829 km;
- conducta fontă ductilă, DN 250 mm, PN6-10, L=5,186 km;

Tronsoanele din fontă ductilă vor fi puse în opera prin sapatura deschisa.

Pe traseul conductei de aducțiune au fost prevăzute subtraversări de drum national, judetean, subtraversări de cale ferata, subtraversări și supratraversări de rauri.



Subtraversările vor fi executate prin metoda forajului orizontal sau a micro-tunelului. Astfel va fi montată o conductă de protecție în interiorul careia se va monta conductă purtătoare de apă. Pentru supratraversări cu deschiderea până la 30 m, conductă purtătoare de apă se va monta în interiorul unei conducte de oțel autoportante rezemate la capete pe fundații de beton. Pentru supratraversări cu deschiderea mai mare de 30 m, conductă purtătoare de apă se va monta pe o structură de oțel (grindă cu zabrele) rezemată la capete pe fundații de beton dimensionate corespunzător.

De asemenea, au fost prevăzute un număr de 93 camine de vane (camine de sectionare, camine de golire, camine de aerisire, etc), acolo unde condițiile hidraulice vor impune acest lucru. Totodată, din considerente de comportare optim hidraulic, pe traseul noii aducțiuni au fost prevăzute vane reducătoare de presiune, montate în cămine de vane.

Noul traseu al aducțiunii va asigura branșarea tuturor clienților legal conectați la aducțiunea existentă.

Pe traseul noii aducțiuni au fost prevăzute o serie de conducte de legătură:

- tronson pentru str. Monument și str. E. Ursac, din PEID, L= 101 m;
- tronson pentru rezervor Vâlcele și stațiune Măgura, din PEID, L= 173 m;
- tronson pentru rezervor Tg. Ocna, din PEID, L= 256 m;
- tronson pentru racord Vișoara, din PEID, L= 435 m;
- tronson pentru racord SP Pargaresti, din PEID, L= 20 m;
- tronson pentru racord SC Chimcomplex, din PEID, L= 41 m;
- tronson pentru racord Pacuri, din PEID, L= 103 m;
- tronson pentru racord Bogata, din PEID, L= 23 m;
- tronson pentru racord SC Cosna, din PEID, L= 390 m;
- tronson pentru racord Gura Slănic, din PEID, L= 34 m;
- tronson pentru racord Poieni, din PEID, L= 32 m;
- tronson pentru racord Pângărești Școală, din PEID, L= 3 m;

După branșamentul către rezervor Tg. Ocna, s-a prevăzut un branșament pentru noua aducțiune către GA Bârsănești.

La ieșirea din localitatea Tuta, UAT Tg. Trotuș, s-a prevăzut o conductă de legătură din fontă ductilă L = 137 m, la conductă de aducțiune existentă, pentru clienții actuali: rezervoare Cuciur și SNMTG Mediaș. Conductă de legătură a fost prevăzută cu un cămin cu vană de reglare debit.

Pe traseul conductei de aducțiune se vor realiza următoarele lucrări speciale:

- supratraversări – 4 buc.;
- subtraversări – 25 buc.;
- subtraversare drumuri naționale – 4 buc.;
- subtraversare drum județean – 1 buc.

Necesarul de apă la nivelul anului 2030: 353,6 l/s

Se vor executa traversări corpuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

42. Zona de alimentare cu apă Darmanesti Nord

În cadrul Sistemului de alimentare cu apă Darmanesti Nord, se va considera și alimentarea cu apă pentru ZAA Balcani-Campeni-Tescani pentru care s-a propus realizarea unei aducțiuni având ca sursă apă potabilă produsă în stația de tratare existentă Caraboia, prin intermediul stațiilor de pompare SP1 – Darmanesti-Caraboia și SP2 -Vermesti și a rezervoarelor de înmagazinare a apei din incinta GA Micleasca (2 x 300 mc) Moinesti.



Pentru functionalitatea sistemului se propune:

- reabilitarea statiei de pompare Vermesti. aferenta aductiunii principale, prin inlocuirea pompelor existente cu unele noi cu caracteristicile: (2+1) pompe cu turatie variabila cu $Q_p=180$ l/s, $H_p=144$ mCA;
- reabilitare post de transformare prin reducerea capacitatii de la 1000 KVA la 500 KVA;
 - schimbarea diametrului conductei de aductiune din PEID care se reabiliteaza in Moinesti, de la intersectia cu str. Progresului pana la gospodaria de apa Micleasca, din De 225 mm in De 315 mm, PE100, SDR 17, Pn10 pe o lungime de 1.484 m
- Pentru echilibrarea sistemului, se va prevedea o vana de reglare debit pe aductiune (pe conducta PEID De315), astfel incat valoarea debitului total influent in GA Micleasca sa fie $Q_{intr}=65$ l/s (debit aferent UAT Moinesti $Q_s=25$ l/s si debit tranzitat pe aductiunea Balcani-Campeni-Tescani $Q_{tr}=40$ l/s)

43. Zona de alimentare cu apa Barsanesti-Livezi

Conducta noua de aductiune se va realiza din PEHD, PE100, SDR 7,4, PN 16 se conecteaza cu conducta aductiunea Darmanesti – Targu Ocna in punctul de conexiune din localitatea Targu Ocna. Conexiunea consta intr-un cămin de branșament cu debitmetru din aductiunea de apă tratată Cărașoaia – Onești; caminul de debitmetru va fi amplasat inainte de GA Onesti, in teren public.

Necesarul de apă la nivelul anului 2030: 23,8 l/s

| Sistem de alimentare cu apa | Capacitate [l/s] |
|-----------------------------|------------------|
| Barsanesti | 10,6 |
| Livezi | 13,2 |

Pentru remedierea principalelor deficiente identificate in functionarea sistemelor de alimentare cu apa Barsanesti si Livezi s-au propus urmatoarele masuri de investitii:

- Conducta de aductiune de la punctul de conexiune cu aductiunea Darmanesti – Targu Ocna, pana in SP, De 250 mm Pn16, L=3.900 m;
- Statie de repompare SP pe aductiune catre GA Barsanesti $Q_p=23,8$ l/s, $H_p=120$ mCA;
- Conducta de aductiune de la SP pana in GA Barsanesti De 250 mm Pn16, L=5.500 m
- Conducta de aductiune de la GA Barsanesti pana in GA Livezi De180 mm Pn16, L=12.800 m
- Camin vane si vana reducere presiune

Statie de pompare pe aductiune

Pentru grupul de pompare vor fi prevazute urmatoarelor echipamente:

- Convertizoare de frecventa pentru fiecare pompa;
- Recipient hidrofor pe refulare;
- 1 traductor de presiune pe conducta de aspiratie a pompelor;
- 1 traductor de presiune pe refularea pompelor;
- 1 debitmetru electromagnetic pe conducta de refulare a pompelor;
- PLC pentru monitorizarea și controlul funcționării pompelor, care va comunica cu centrul SCADA;

Lucrari conexe prevazute pentru Statia de pompare

- Amenajarea incintei (retele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);



- Instalatii electrice (tablouri RTU, retele incinta, impamantare, paratraznet, iluminat);
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a statiei de pompare si transformator;

Realizarea a doua sisteme cu racordarea la aductiunea apa tratata STAP Caraboaia - Casin (prin Targu Ocna)

Tronsoanele conductei de aductiune sunt urmatoarele:

Tronsonul 1:

Conducta de aductiune de la punctul de conexiune cu aductiunea Darmanesti – Targu Ocna, pana in SP, De 250 mm Pn16÷Pn20, L=3.900 m;

Traseul conductei de aductiune va merge paralel cu DJ 116 si va avea urmatoarele traversari:

- supratraversare rau - 1 buc;
- subtraversare viroaga - 1 buc;
- subtraversare viroaga L=10m - 1 buc;

Pentru alimentarea cu apa a SAA Barsanesti si a SAA Livezi pe traseul tronsonului 1 de aductiune a fost prevazuta o Statie de repompare SP pe aductiune catre GA Barsanesti Qp=23,8 l/s, Hp=120 mCA;

Tronsonul 2:

- Conducta de aductiune de la SP pana in GA Barsanesti De 250 mm Pn16÷Pn20, L=5.400 m

- Traseul conductei de aductiune va merge paralel cu DJ 116 si va avea urmatoarele traversari:

- subtraversare viroaga - 7 buc;

Tronsonul 3:

- Conducta de aductiune de la GA Barsanesti pana in GA Livezi De180 mm Pn16÷Pn20, L=12.800 m

- Traseul conductei de aductiune va merge paralel cu DJ 116, pana la intersectia cu DC 154, apoi va continua sa mearga paralel cu DC 154 si va avea urmatoarele traversari:

- subtraversare viroaga - 3 buc;
- subtraversare rau L=250m;
- subtraversare DN L=20m - 1 buc;

Se vor executa traversari de cursuri de apa sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

44. Zona de alimentare cu apa Balcani - Tescani

Necesarul de apă la nivelul anului 2030: 30,5 l/s

| Sistem de alimentare cu apa | Capacitate[l/s] |
|-----------------------------|-----------------|
| Balcani | 18,0 |
| Campeni | 8,6 |
| Tescani | 3,9 |

Conducta de aductiune

Realizare conducta de aductiune comuna De 315 mm, PN10-PN20, in lungime totala de 14.500 m din GA Micleasca (Moinesti) pana la intersectia cu Tescani;



- 1 Supratraversare rau Tazlau Sarat
- 1 Supratraversare viroaga 20m
- 1 Subtraversare viroaga 20m
- 1 Subtraversare viroaga 20m
- 1 Subtraversare viroaga 20m
- 1 Subtraversare drum judetean DJ117A 25m
- 1 Subtraversare drumuri Moinesti si Poduri 100m

SAA Balcani, SAA Campeni si alte sisteme de pe traseul aductiunii

Realizare conducta de aductiune din aductiunea comuna L= 8.000 m De 280 mm PN 20 (de la intersectie Tescani pana la SP-uri Campeni si Balcani);

- 1 Supratraversare rau afluent Tazlau
- 1 Subtraversare rau afluent Tazlau – 50 m
- 1 Subtraversare DJ156 A - 50m
- 1 Supratraversare rau Tazlau - 182m

Realizare conducta de aductiune din aductiunea comuna L= 9.200 m De 200 mm PN 16 (din SP-uri Campeni-Balcani, pana in GA Balcani);

- 1 Subtraversare DJ156 B - 50m
- 1 Subtraversare viroaga - 20m

Realizare conducta de aductiune catre GA Campeni L= 3.000 m, De140mm PN16;

- Subtraversare drumuri comunale asfaltate - 100m

Statie de pompare catre GA Balcani Q=18l/s 40mCA

Statie de pompare catre GA Campeni Q=8.6l/s 10mCA

Realizare statie de rechlorinare in GA Campeni Q=8,6 l/s

Realizare statie de rechlorinare in GA Balcani Q=18,0 l/s

SAA Tescani

- Realizare conducta de aductiune L= 6.400 m De 110 mm, PN16, catre GA Tescan

- 1 subtraversare drum national DN2G 50m
- 1 supratraversare rau Tazlau Sarat
- 1 subtraversare viroaga 20 m
- 1 subtraversare viroaga 20 m

- Realizare statie de rechlorinare Qtr=3,9 l/s

Funcționarea în sistemul propus

Din rezervoarele de 2x300 mc din GA Micleasca se conecteaza aductiunea nou propusa. Transportul apei din GA Micleasca se va realiza gravitational către rezervoarele de inmagazinare nou propuse pentru sistemele locale Tescani, Campeni si Balcani. Pe traseul aductiunii vor fi amplasate de asemenea grupuri de pompare pentru alimentarea GA Balcani si GA Pustiana.

Apa de pe aductiune nu va fi utilizata direct ca apa potabila în rețelele de distributie a localitatilor deservite, ci va alimenta rezervoare de inmagazinare locale prevazute cu sisteme de monitorizare și control a cantitatii de clor existenta în apa înainte de fi livrata în sistemele de distributie.

Pe întreg traseul aductiunii Moinesti-Campeni a fost luat în considerare debitul necesar pentru localitatile Tarata, Bahnaseni, Barnesti si Hemieni (Qt=9 l/s).

Din punct de vedere al nivelului de dotare și a lucrărilor necesare pentru obiectele ce vor face parte din schema complexa a aductiunii s-au identificat urmatoarele tipuri principale:



- Statii de pompare pe aductiune:
 - o Statie de pompare in Campeni alcatuita din 2 grupuri de pompare:
 - catre GA Balcani: $Q=18\text{l/s}$ 40mCA
 - catre GA Pustiana: $Q=8.6\text{l/s}$ 10mCA
- Gospodării de apă noi
 - a. GA Balcani – rezervor de inmagazinare $V=2 \times 550$ mc si statie de rechlorinare $Q=18.0$ l/s
 - b. GA Pustiana – rezervor de inmagazinare $V= 500$ mc si statie de rechlorinare $Q=8.6$ l/s
 - c. GA Tescani – rezervor de inmagazinare $V=250$ mc si statie de rechlorinare $Q=3.9$ l/s

In incinta gospodariilor de apa, pe conductele de aductiune, se prevad vane de reglare debit si camine de monitorizare debit.

Se vor executa traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

45. ZONA DE ALIMENTARE CU APĂ BACĂU NORD

Necesarul de apă pentru zona Bacău Nord, la nivelul anului 2030: 90,9 l/s

Din aceasta zonă fac parte sistemele de alimentare cu apă Mărgineni, Fântânele, Letea Veche, Măgura și Hemeiusi. Lucrările aferente investiției sunt descrise la fiecare UAT in parte.

46. ZONA DE ALIMENTARE CU APĂ BACĂU SUD (CL17)

Zona de alimentare cu apă (ZAA) Bacău Sud va fi un sistem de alimentare cu apă nou, care va asigura necesarul de apă potabilă pentru: SAA Sărata, SAA Nicolae Balcescu, SAA Buchila, SAA Galbeni, SAA Gioseni-Tamasi, SAA Faraoani, SAA Cleja, SAA Racaciuni, SAA Fundu Racaciuni. SAA Racaciuni va ramane în sistem independent cu surse proprii.

Proiectul propune extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare apa de la STAP(Statia de tratare apă potabila) Barați până la Răcăciuni. Nu sunt propuse lucrări la rezervoarele de înmagazinare și rețele de distribuție.

Descrierea lucrărilor:

Pentru sistemul zonal de alimentare cu apa Bacău Sud investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Captarea apei:

Apa necesară alimentării sistemelor de apă va fi asigurată de STAP Barați.

Necesarul de apă sursa Bacău Sud, la nivelul anului 2030: 90,9 l/s

Necesarul total de apă STAP Barati (furnizat pentru Zona de alimentare cu apa Bacău Nord și Zona de alimentare Bacău Sud) la nivel 2030: 1088,5 l/s

Conducta de aducțiune:

Traseul aductiunii traverseaza 8 unitati administrativ teritoriale în judetul Bacău (Bacău, Sărata, Nicolae Bălcescu, Gioseni, Tamași, Faraoani, Cleja si Răcăciuni).

Se va înlocui aducțiunea existente de la STAP Barati, DN600 Azbo/Beton/Oțel de pe strada Calea Dr. Alexandru Șafran cu conductă nouă PEHD DE630, PN16 pe o lungime de aproximativ 3.135 m; Bransarea aductiunii se face aval de caminul CRAB de pe str. Arcadie Septilici.

Conducte aductiune noua Bacău- Fundu Racaciuni



Realizare aductiune De 450 mm L=7695 m, PN16;
Realizare aductiune De 280 mm L=1615 m, PN10;
Realizare aductiune De 250 mm L=3735 m, PN10;
Realizare aductiune De 250 mm L=1495 m, PN16;
Realizare aductiune De 225 mm L=5575 m, PN10;
Realizare aductiune De 200 mm L=5135 m, PN16;
Realizare aductiune De 180 mm L=7970 m, PN16;
Realizare aductiune De 125 mm L=3130 m, PN10;
SUBTOTAL 36.350 m

Conducte aductiune secundara

Realizare aductiune GA Sarata De 110 mm L=30 m, PN16;
Realizare aductiune GA Nicolae Balcescu De 160 mm L=100 m, PN16;
Realizare aductiune GA Somusca De 125 mm L=30 m, PN16;
Realizare aductiune GA Valea Mica De 90 mm L=4300 m, PN10;
Realizare aductiune GA Galbeni De 90 mm L=100 m, PN16;
Realizare aductiune GA Faraoani De 140 mm L=700 m, PN10;
Realizare SRP (2+1 pompe) pe aductiune Qp=90.9 l/s, Hp=130 mCA,
Constructii conexe
TOTAL aductiune 45.200 m

Lucrările necesare pentru realizarea acestei aducțiuni constau în:

1. Realizarea conexiunii noii aducțiuni De450 PEHD la conducta reabilitata, într-un cămin prevăzut cu vană de izolare și racord de golire.
2. TRONSON 1 – 2 - Realizarea primului segment al aducțiuni pe un traseu paralel cu drumul județean DJ119, pe partea stângă, cu conducta PEHD, PN16, De450, L=243 m (Q=90,90 l/s) de la cota +175,0 m la cota +190,0 m;
3. Construcția unei noi stații de pompare într-un amplasament nou, la cota +190,0 m. Stația de pompare SP 1 va fi prevăzută cu un rezervor tampon și un grup de pompare prevăzut cu (2+1) pompe cu convertizor de frecvență cu Qtotal=90.90 L/s și H=130 m.
4. TRONSON 3 - 4 - Realizarea celui de-al doilea segment al aducțiuni pe un traseu paralel cu drumul județean DJ119, pe partea dreaptă, cu conducta PEHD, PN16, De450, L=2698 m (Q=90.90 l/s) de la cota +175,0 m la cota +205,0 m, până în poziția gospodăriei actuale de apă a localității Sărata, GA2 Sărata.
5. TRONSON 4 - 5 - Realizarea legăturii dintre aducțiuni și GA2 Sărata se va realiza cu o conducta PEHD, PN10, De110, L=30 m (Q=7.5 l/s) de la cota +175,0 m la cota +205,0 m, până în poziția gospodăriei actuale de apă a localității Sărata, GA2 Sărata.

Sistemul de apa Sarata

6. Realizarea unei noi stații de pompare în amplasamentul GA2 Sărata, care realizează pomparea apei potabile (Q=7.5 L/s, H=110 mCA) de la cota +205,0 m la rezervorul existent de 200 m³ amplasat la cota +255,0, la GA1 Sărata. În amplasamentul GA2 Sărata se va construi un nou rezervor cu capacitatea de 250 m³. Se va instala o instalație de clorinare cu hipoclorit – NaOCl, la intrarea în rezervorul de 250 m³.
7. În cadrul stației de pompare existente la GA1 Sărata s-a prevăzut înlocuirea grupului de pompe existente cu un grup de pompe având caracteristici necesare alimentării sistemului de apă din GA Sărata; Totodată, în aceeași locație, GA1 Sărata, s-a prevăzut o instalație nouă de clorare cu hipoclorit – NaOCl, atât la intrarea în rezervor cât și la ieșirea pe conductele de distribuție;



8. TRONSON 4 - 6 - Realizarea celui de-al treilea segment al aducțiunii pe un traseu paralel cu drumul județean DJ119, pe partea stângă, cu conducta PEHD, PN10, De450, L=4754 m (Q=83.4 l/s) de la cota +205,0 m la un vârf cu cota maximă +225,0 m și o coborâre la cota +205,0 până în poziția conexiunii cu ramura aducțiunii către Nicolae Bălcescu – Galbeni - Gioseni.

9. TRONSON 6 - 7 - Realizarea ramurii de aducțiune de la DJ119 la Gospodăria de Apă existentă a localității Nicolae Bălcescu, cu conductă PEHD, PN16, De250, L=1495 m (Q=34,3 l/s) de la cota +205,0 m la cota +175,0 m

10. TRONSON 7 - 8 - Realizarea conexiunii din noua ramură de aducțiune la gospodăria de apă existentă Nicolae Bălcescu cu conductă PEHD, PN10, De160, L=70 m (Q=11,9 l/s).

Sistemul de apă Nicolae Bălcescu

În incinta gospodăriei de apă existente se vor dezafecta stația de tratare apă și stația de pompare. Rezervorul existent cu capacitatea de 600 m³ se va păstra și se va amplasa un nou rezervor cu capacitatea de 150 m³, precum și o nouă stație de pompare cu hidrofor pentru punerea sub presiune a rețelei de distribuție din localitatea Nicolae Bălcescu. Potabilizarea apei distribuită în rețeaua Nicolae Bălcescu va fi realizată prin intermediul unui unități noi de clorare cu NaOCl prin care se realizează de asemenea și clorinarea apei amonte de rezervoare;

Sistemul de apă Galbeni

11. TRONSON 7 - 9 - Se continuă ramura de aducțiune cu conductă PEHD, PN16, De200, L=5135 m (Q=22,4 l/s) prin localitatea Nicolae Bălcescu cu subtraversarea drumului național DN2 și a căii ferate până la gospodăria de apă Galbeni existentă;

12. TRONSON 9 - 10 - Realizarea conexiunii din noua ramură de aducțiune la gospodăria de apă existentă Galbeni cu conductă PEHD, PN16, De90, L=100 m (Q=3,5 l/s).

În incinta gospodăriei de apă existente se vor dezafecta stația de tratare apă și stația de pompare existentă. Rezervorul existent cu capacitatea de 200 m³ se va păstra în noua schemă, urmând a se executa o nouă instalație de clorare amonte și aval de rezervor cu NaOCl, cât și o nouă stație de pompare cu hidrofor pentru punerea sub presiune a rețelei de distribuție din localitatea Galbeni.

Sistemul de apă Gioseni - Tamași

13. TRONSON 9 - 11 - Se continuă ramura de aducțiune cu conductă PEHD, PN16, De180, L=5569 m (Q=18,9 l/s) prin localitatea Galbeni cu subtraversarea canalului barajului lacului de acumulare Bistrița-Siret până la gospodăria de apă Gioseni existentă.

14. În Gospodăria de apă Gioseni există un rezervor de 800 m³ care se va păstra și se va executa un nou rezervor de 200 m³. Stația de pompare pentru punerea sub presiune a rețelei de distribuție în localitățile Gioseni, Tamași și Furnicari se va reabilita.

Sistemul de apă Buchila

15. TRONSON 6 - 12 - Continuarea aducțiunii principale de la bifurcația ramurii către GA Nicolae Bălcescu către Gospodăria de apă existentă GA 1 Buchila cu conductă PEHD, L=1615 m (Q=49,10 l/s), de la cota +205,0 m la cota +190,0 m.

16. În punctul de intersecție a Drumului Județean DJ119 cu Drumul Comunal 169 se va realiza o cameră de conexiuni către GA2 Buchila existentă (cota +280,0 m). Legătura



dintre camera de conexiune și GA2 Valea Seacă se va realiza folosind conducta existentă ($L=3.000$ m);

17.În gospodăria de apă existentă GA2 Buchila ($Q=8,20$ l/s) se vor înlocui pompele pentru distribuție, se va realiza o unitate nouă de clorare cu NaOCl amonte și aval de rezervor, se va reabilita sistemul electric și se va integra un nou sistem de instrumentație și transmisie SCADA; GA1 Buchila va intra în conservare.

Sistemul de apă Faraoani

18.TRONSON 12 - 14 - Continuarea aducțiunii principale în lungul Drumului Județean DJ119 spre Faraoani, până la intersecția cu drumul comunal 167, cu conductă PEHD, PN10, De250, $L=3735$ m ($Q=40,9$ l/s), de la cota +190,0 m la cota +185,0 m cu traversarea unui deal cu o cotă maximă de +235,0 m.

19.TRONSON 14 – 15 - În punctul de intersecție a Drumului Județean DJ119 cu Drumul Comunal 167 se va realiza o conexiune către GA1 existent Faraoani, cu conductă PEHD, PN10, De140, $L=700$ m ($Q=12,50$ l/s)

20.În Gospodăria de apă existentă Faraoani de la cota +185,0 m (GA1 Faraoani) se va realiza reabilitarea stației de pompare existentă către rezervorul din Faraoani ($Q=12,5$ l/s) amplasat la cota +315,0 m, în GA2 Faraoani. Refularea existentă ($L=2800$ m) se va folosi și în noua configurație. De asemenea în cadrul gospodărie de la cota +185,0 (GA1) se va amplasa și un rezervor suplimentar cu capacitatea de 100 m³ necesar suplimentării volumului de acumulare în sistemul Faraoani.

21.În gospodăria de apă existentă de la Faraoani de la cota +315,0 (GA2), se va realiza o unitate nouă de clorare cu NaOCl amonte și aval de rezervor, se va reabilita sistemul electric și se va integra un nou sistem de instrumentație și transmisie SCADA.

Sistemul de apă Cleja

22.TRONSON 14 - 16 - Continuarea aducțiunii principale în lungul Drumului Județean DJ119H spre Cleja, până la intersecția cu drumul comunal 165 și în continuare până la Gospodăria de Apă nouă Cleja, cu conductă PEHD, $L=5575$ m ($Q=28.4$ l/s), de la cota +185,0 m la cota +225,0 m cu traversarea unui deal cu o cotă maximă de +265,0 m.

23.În localitatea Cleja se propune realizarea unei noi gospodării de apă amplasată la cota +225,0 pentru a permite o distribuție mai eficientă a apei în localitate deoarece peste 80% din localitate poate fi alimentată utilizând apa stocată la această cotă. În această nouă gospodărie de apă (GA Cleja) se va amplasa noul rezervor de 800 m³, o nouă unitate de clorare amonte și aval de rezervor cu NaOCl și se va instala un nou grup de pompare SP2 aducțiune, cu (2+1) pompe având $Q=17.3$ l/s și $H = 155$ mCA către rezervorul Somușca de la cota +365,0 m și noul rezervor din GA Fundu Răcăciuni de la cota +295,0. De asemenea va instala un grup de pompare alcătuit din 1+1 pompe având $Q=2.5$ l/s și $H = 40$ mCA către rezervorul Valea Mica de la cota +223,0 m

24.TRONSON 16 – 17 – Se realizează conducta de refulare de la grupul de pompare de 2.5 l/s din gospodărie de apă (GA Cleja) la rezervorul din GA Valea Mica, în lungime de 4300 m, din PEHD, PN10, De90.

25.TRONSON 16 - 18 – Se realizează înlocuirea conductei existente pe același traseu cu conductă nouă de refulare PEHD, PN16, De180, $L=2401$ m ($Q=17.3$ l/s), de la cota +225,0 m la cota +365,0 m.

26.În gospodăria de apă existentă de la Somușca situată la cota +365,0 m este amplasat rezervorul existent cu volumul de 300 m³ ce rămâne nemodificat, realizând numai o nouă unitate de clorare amonte și aval de rezervor cu NaOCl, reabilitarea sistemului electric și integrarea noului sistem de instrumentație și transmisie SCADA.



Sistemul de apa Fundu Racaciuni

27. TRONSON 18 - 19 – După punctul de derivație laterală către GA Somușca (conducta De125mm, PEHD, PN10 in lungime de 30m – Q=7.3 l/s), conducta de aducțiune pompată își continuă traseul de-a lungul drumului județean DJ119 pana la noua gospodarie de apa pentru Fundu Răcăciuni, cu conductă PEHD, PN10, De125, L=3130 m (Q=10 l/s). Pe traseul aval de rezervor Somusca se amplasează la cota +367,0 un cămin de ruperea presiunii.

28. Se va realiza o nouă gospodărie de apă ce conține un rezervor de 600 m³ in GA Fundu Racaciuni, din care se va alimenta gravitațional rețelele de distribuție din localitățile Ciucani si Fundu Răcăciuni.

29. TRONSON 19 – 20 – Din GA Fundul Răcăciuni se continuă aducțiunea spre căminul de conexiune cu rețeaua de distribuție a localității Fundu Răcăciuni cu conductă PEHD, PN10, De160, L=1280 m, (Q=15.7 l/s). Pe traseu se alimentează rețeaua de distribuție a localității Ciucani (Q=3,70 l/s), la cota +200,0.

30. TRONSON 20 – 21 După traversarea localitatii Ciucani, conducta de aducțiune își continuă traseul de-a lungul drumului județean DJ119 si drumului comunal DC110 pana la punctul de bransare pentru rețeaua Fundu Răcăciuni, cu conductă PEHD, PN10, De140, L= 2430 m;

Din punct de vedere al nivelului de dotare și a lucrărilor necesare pentru obiectele ce vor face parte din schema complexă a aducțiunii s-au identificat următoarele tipuri principale:

1. Gospodării de apă existente, incluzând rezervor de acumulare, unde nu sunt necesare rezervoare suplimentare:

- GA1 Sărata – rezervor existent 200 mc
- GA Galbeni – rezervor existent 200 mc
- GA2 Buchila (Valea Seacă) – rezervor existent 500 mc
- GA2 Faraoani – rezervor existent 700 mc
- GA Somușca – rezervor existent 300 mc
- GA Valea Mica – rezervor existent 100 mc

2. Gospodării de apă existente, incluzând rezervor de acumulare, unde se amplasează rezervoare suplimentare noi:

- GA Nicolae Bălcescu – rezervor existent 600 mc, rezervor nou 150 mc
- GA Gioseni – rezervor existent 800 mc, rezervor nou 200 mc

3. Gospodării de apă existente, unde nu sunt amplasate rezervoare de acumulare și unde se vor amplasa rezervoare de acumulare noi:

- GA2 Sărata – rezervor nou 250 mc,
- GA1 Faraoani – rezervor nou 100 mc,

4. Gospodării de apă noi

- SRP Sarata – rezervor nou 100 mc
- GA Cleja – rezervor nou 800 mc
- GA Fundu Racaciuni – rezervor nou 650 mc

Tronsoanele de conductă vor fi pozate prin sapatura deschisa.

Pe traseul conductei de aducțiune se vor realiza 2 subtraversari de drum national și 10 de drum județean, 1 subtraversare de cale ferata, subtraversari si supratraversari de rauri.

Subtraversarile vor fi executate prin metoda forajului orizontal sau a micro-tunelului. Astfel va fi montata o conducta de protectie in interiorul careia se va monta conducta purtatoare de apa.



Pentru supratraversari cu deschiderea pana la 30 m, conducta purtatoare de apa se va monta in interiorul unei conducte de otel autoportante rezemate la capete pe fundatii de beton.

Pentru supratraversari cu deschiderea mai mare de 30 m, conducta purtatoare de apa se va monta pe o structura de otel (grinda cu zabrele) rezemata la capete pe fundatii de beton dimensionate corespunzator.

De asemenea, au fost prevazute camine de vane, camine de sectionare, camine de golire, camine de aerisire, etc, acolo unde conditiile hidraulice vor impune acest lucru.

Statii de tratare

Pe traseul conductei de aducțiune au fost prevăzute 2 grupuri de clorare cu hipoclorit (NaHOCl).

Prima stație de cloare va fi amplasată în cadrul SP1 Sărata și a doua unitate de clorare în cadrul GA Cleja.

În cadrul stației de pompare SP1 Sărata, clorarea apei se va face cu o instalație de NaOCl al cărei punct de injecție este amonte de rezervorul tampon $V=100\text{m}^3$.

La Gospodăria de Apă Cleja s-a prevăzut o instalație de clorare cu NaOCl ce va asigura pre și post clorarea apei distribuite, având puncte de injecție amonte și aval de rezervorul nou $V=800\text{m}^3$.

Statii de pompare

Pe traseul conductei de aducțiune au fost prevăzute 2 grupuri de repompare, SP1 Sărata și SP2 Cleja. Apa pompată pe aducțiune nu va fi utilizată direct ca apă potabilă în rețelele de distribuție a localităților deservite, ci va alimenta rezervoare tampon locale prevăzute cu sisteme de monitorizare și control a cantității de clor existentă în apă înainte de fi livrată în sistemele de distribuție.

SP1 Sărata: Stația conține un rezervor tampon având un volum de 100 m^3 și un grup de pompare având (2+1) pompe cu convertizor de frecvență cu $Q_{\text{total}}=97.3\text{ l/s}$ și $H=154\text{ m}$. Pomparea apei se va realiza către rezervoarele tampon pentru sistemele locale Sărata, Nicolae Bălcescu, Galbeni, Gioseni, Buchila, Faraoani, Cleja, unde vor fi amplasate de asemenea grupuri de pompare și stații de clorinare pentru alimentarea respectivelor localități. Din noua gospodărie de apă Cleja se va realiza pomparea apei către Somușca și în continuare, gravitațional, se va asigura alimentarea cu apă a localităților Ciucani, Fundu Răcăciuni, Gâșteni și Răcăciuni.

SP2 Cleja: în cadrul GA Cleja se va realiza o stație de repompare a aducțiunii, cu (2+1) pompe având $Q=22,4\text{ l/s}$ și $H = 169\text{ mCA}$ către rezervorul Somușca și către noul rezervor din GA Fundu Răcăciuni.

Se vor executa traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

47. Zona de alimentare cu apa Bacău – Buhusi

Necesarul de apă sursa Bacău Buhusi, la nivelul anului 2030: 91 l/s

Pentru remedierea principalelor deficiente identificate în funcționarea Sistem Zonal de alimentare cu apa Racova-Garleni, Blagești, Buhusi, s-au propus următoarele măsuri de investiții:

-Realizare stație de pompare apă tratată pentru asigurarea debitului necesar pentru Racova -Garleni – Blagești – Buhusi din SZA Bacău, amplasată lângă rezervorul Barati, SP cu (1+1), $Q = 91\text{ l/s}$, $HP = 65\text{ mCA}$



-Realizare conducta principala de aductiune de apa tratata din PEID, DE 450, PN 10, L= 9000 m si PN 16 L=10000m de la rezervorul din Barati pana la intersectia (camin de intersectie) cu tronsonul de conducta catre GA Blagesti;

- supratraversare viroaga L=30m - 4 buc
- subtraversare DN L=20m - 1 buc
- subtraversare viroaga L=30m - 5 buc
- subtraversare DJ L=15m- 1 buc

-Realizare conducta de aductiune din PEID, DE 400, PN 10, L= 1300 m de la intersectia cu tronsonul de conducta catre GA Blagesti (camin de vane V1) pana la intersectia cu GA Racova, L= 1300 m (camin vane V2);

- supratraversare rau Bistrita L=250m - 1 buc

-Realizare conducta secundara de aductiune de apa tratata din PEID, PN 10, De 250, cu o lungime de L= 3600 m de la caminul de intersectie pana la GA Racova;

- subtraversare DJ L=20m - 1 buc
- subtraversare DN (Drum expres Bacau – Piatra Neamt aflat in faza de proiect) L=40m – 1 buc
- subtraversare CF L=30m - 1 buc
- subtraversare canal Hidroelectrica rau Bistrita L=136m - 1 buc

-Realizare statie de pompare apa tratata, amplasata pe traseul conductei de aductiune secundare, cu (1+1) Q = 25,3 l/, HP = 60 mCA. Grupul de pompare se va amplasa intr-o constructie subterana, in intravilanul localitatii Racova, la marginea drumului. Suprafata necesara pentru asigurarea zonei de protectie sanitara este de 10,0 x 10,0 m=100 mp.

-Realizare conducta secundara de aductiune L= 9140 m din PEHD, PE100RC, PN10, De 200 mm de la punctul de intersectie a aductiunii principale cu Blagesti (caminul de intersectie) pana in GA Blagesti.

- subtraversare parau L=30m - 2 buc
- supratraversare parau L=30m - 2 buc

-Realizare statie de pompare pe traseul conductei de aductiune, (1+1) pompe cu Qp=18 l/s; Hp = 80 mCA. Grupul de pompare se va amplasa intr-o constructie subterana, in intravilanul localitatii Blagesti, la marginea drumului.

-Realizare conducta secundara de aductiune de la caminul de intersectie V2 pana in GA Buhusi L=6340m din PEID , PN 10, De 300 mm;

- Subtraversare DN (Drum expres Bacau – Piatra Neamt aflat in faza de proiect) L=50m ,
- Subtraversare CF L=30m;
- Supratraversare viroaga L=30m;
- Subtraversare DN L=20m;

-Statie de pompare pe traseul conductie de aductiune pe a asigurarea presiunii necesare in GA Buhusi, cu 1+1 pompe cu capacitatea: Q=48l/s si Hp=45mCA. Grupul de pompare se va amplasa intr-o constructie subterana, in intravilanul localitatii Buhusi, la marginea drumului. Suprafata necesara pentru asigurarea zonei de protectie sanitara este de 10,0 x 10,0 m=100 mp.

Se vor executa traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.



48. Zona de alimentare cu apa Bacau – Secuieni

Necesarul de apă sursa Bacău Secuieni la nivelul anului 2030: 13, 2l/s, după cum urmează:

În cadrul sistemului zonal de alimentare cu apă s-au propus următoarele măsuri de investiții:

-Stație de repompare din rețeaua Mun. Bacău, echipată cu (1+1) pompe cu caracteristicile: $Q_p=13,2$ l/s, $H_p=110$ mCA cu rezervor tampon 15m³ și un cămin de vană de susținere presiune. Grupul de pompare se va amplasa într-o construcție supraterană, în extravilanul localității Letea Veche, la marginea drumului. Suprafața necesară pentru asigurarea zonei de protecție sanitară este de 30,0 x 22,0 m=660 mp.

-Conducta de transport apă tratată care se va conecta la rețeaua de distribuție Bacău, cu un diametru D_e 180 mm Pn 16, și o lungime de $L=8700$ m până în cămin V1.

- subtraversare viroagă $L=30$ m - 1 buc
- subtraversare DJ $L=20$ m - 2 buc
- subtraversare DN $L=100$ m - 3 buc
- subtraversare DN $L=20$ m - 1 buc
- supratraversare Siret $L=150$ m - 1 buc
- supratraversare viroagă $L=30$ m - 1 buc

-Realizare conductă de aducțiune D_e 125 mm PN 10 din aducțiunea principală (cămin de intersecție V1) la GA Traian - $L=1200$ m;

-Stație de pompare în GA Traian pentru transportul apei spre GA Bogdanesti $Q_p=2,1$ l/s, $H_p=110$ mCA;

Realizare conductă de aducțiune D_e 75 mm PN 16 de la GA Traian la GA Bogdanesti $L=4.100$ m;

-Spre GA Zapodia este o conductă din PEID, PN 10, D_e 125 mm PN 10 cu lungimea de 2050 m (de la căminul de intersecție V1 la GA Zapodia)

-Stație de pompare în GA Zapodia care va realiza pomparea apei potabile către GA Secuieni. SP echipată cu (1+1) pompe cu caracteristicile: $Q_p=3,8$ l/s, $H_p=150$ mCA

-Transportul apei tratate de la GA Zapodia la GA Secuieni se va realiza prin intermediul unei conducte de aducțiune din PEID, D_e 90 mm, PN 16, de la GA Zapodia la GA Secuieni $L=3.300$ m

- supratraversare viroagă $L=30$ m - 1 buc
- subtraversare DJ $L=20$ m - 1 buc

În incinta gospodăriilor de apă, pe conductele de aducțiune, se prevăd vane de reglare debit și cămine de monitorizare debit.

Statii de pompare pe aducțiune

Pentru grupul de pompare din Letea Veche vor fi prevăzute următoarelor echipamente:

- Convertizoare de frecvență pentru fiecare pompă;
- Recipient hidrofor pe refulare;
- 1 traductor de presiune pe conductă de aspirație a pompelor;
- 1 traductor de presiune pe refularea pompelor;
- 1 debitmetru electromagnetic pe conductă de refulare a pompelor;
- PLC pentru monitorizarea și controlul funcționării pompelor, care va comunica cu centrul SCADA;

Lucrări conexe prevăzute pentru Stația de pompare Letea Veche

- Amenajarea incintei (rețele incintă, drumuri și alei de acces, sistematizare teren);



- Instalatii electrice (tablouri RTU, retele incinta, impamantare, paratraznet, iluminat);
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a statiei de pompare si transformator;

Statia de pompare amplasata in GA Traian catre GA Bogdanesti va fi echipata cu (1+1) pompe cu $Q_p=2,1$ l/s, $H_p=110$ mCA.

În cadrul GA Zapodia se va amplasa un grup de pompare care va realiza pomparea apei potabile către GA Secuieni. SP echipata cu (1+1) pompe cu caracteristicile: $Q_p=3,8$ l/s, $H_p=150$ mCA.

Pentru fiecare din cele doua grupuri de pompare vor fi prevazute urmatoarelor echipamente:

- Convertizoare de frecventa pentru fiecare pompa;
- Recipient hidrofor pe refulare;
- 1 traductor de presiune pe conducta de aspiratie a pompelor;
- 1 traductor de presiune pe refularea pompelor;
- 1 debitmetru electromagnetic pe conducta de refulare a pompelor;
- PLC pentru monitorizarea și controlul funcționării pompelor, care va comunica cu centrul SCADA;

Se vor executa traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.

49 CLUSTERUL BACAU

In urma analizei de optiuni a rezultat ca solutia cea mai buna din punct de vedere economic si financiar pentru o serie de Aglomerari este colectarea, descarcarea si epurarea apelor uzate in statia de epurare existenta a municipiului Bacau.

Astfel, a fost format Clusterul Bacau, alcatuit din Aglomerarile: Bacau, Nicolae Balcescu, Valea Seaca-Buchila, Galbeni, Faraoani, Cleja, Tamasi, Gioseni, Racaciuni, Fundu Racaciuni, Valea Seaca, Orbeni, Garleni.

Lucrarile pentru statiile de pompare si conductele de refulare de la Valea Seaca, Orbeni, Racaciuni, Fundu Racaciuni, Cleja, Faraoani, Tamasi, Gioseni, Valea Seaca-Buchila, Galbeni si Nicolae Balcescu, care transporta apa uzata spre statia de epurare existenta Bacau sunt cuprinse in CL14.

Statiile de epurare existente Galbeni (Nicolae Balcescu), Faraoani, Tamasi, Gioseni, Racaciuni si Valea Seaca, dupa realizarea lucrarilor, vor intra in conservare prin grija Operatorului Regional.

Debitele de apa uzata ce se vor descarca in SEAU Bacau :

| Aglomerare | I.e. | Qzimed - m3/zi | Qzimax - m3/zi | Qormax - m3/h |
|------------------|-------|----------------|----------------|---------------|
| Nicolae Balcescu | 6.329 | 1.025 | 1.350 | 130,4 |
| Faraoani | 3.540 | 496 | 639 | 60,7 |
| Cleja | 5.391 | 701 | 861 | 74,4 |
| Tamasi | 2.018 | 373 | 454 | 39,7 |
| Gioseni | 2.927 | 442 | 564 | 53,4 |
| Racaciuni | 5.194 | 731 | 963 | 97,4 |
| Valea Seaca | 6.980 | 1.034 | 1.386 | 143,0 |
| Garleni | 5.313 | 754 | 978 | 88,6 |



| | | | | |
|--------------------------|---------|--------|--------|---------|
| SEAU Garleni existenta | 1.600 | 125 | 245 | 17,7 |
| Cluster Bacau | 197.300 | 35.358 | 44.250 | 5.090,9 |
| Descarcare in SEAU Bacau | 233.392 | 40.790 | 51.201 | 5.761 |
| SEAU Bacau existenta | 220.900 | 65.237 | 74.736 | 5.899 |
| Disponibil debit | | 24.447 | 23.535 | 138 |
| Depasire incarcare | 5,7% | | | |

Statia de epurare existenta Bacau poate prelua surplusul de incarcare de 5,7% (<10% ce poate fi preluat de o statie de capacitatea SEAU Bacau), deci nu sunt necesare lucrari suplimentare.

Lungimea totala a conductei de refulare Valea Seaca, Racaciuni, Cleja, Faraoni, Tamasi, Gioseni, Nicolae Balcescu, SEAU Bacau este de aproximativ 57,60km.

Statii de pompare si colectoare de refulare apa uzata spre SEAU existenta Bacau (lucrări cuprinse în CL14)

Statiile de pompare si colectoarele de refulare vor asigura transferul apelor uzate colectate din Aglomerarile Valea Seaca, Orbeni, Racaciuni, Fundu Racaciuni, Cleja, Faraoni, Tamasi, Gioseni, Valea Seaca-Buchila, Galbeni si Nicolae Balcescu in SEAU existenta Bacau.

- **Statie de pompare ape uzate SPAU Galbeni si conducta de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Nicolae Balcescu se propune realizarea unei statii de pompare in localitatea Galbeni. Inainte de SPAU 6 existenta (care transporta apele uzate la statia de epurare Galbeni) se va realiza un camin de interceptie din care vor fi colectate apele uzate din canalizarea existenta catre noua statie de pompare amplasata in imediata vecinatate a SPAU 6.

Statia de epurare Galbeni va intra in conservare prin grija Operatorul Regional.

Statia de pompare ape uzate Galbeni va avea minim 3 (2+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici: $Q_{statie}=62,5$ l/s, $H=45$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SPAU Nicolae Balcescu prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=3.100$ m, PEID, PN10.

- **Statie de pompare ape uzate SPAU Nicolae Balcescu si conducta de refulare**

Pentru transportul final al apelor uzate catre statia de epurare Bacau se propune realizarea unei statii de pompare in UAT Nicolae Balcescu. Aceasta statie de pompare va prelua apele uzate transportate prin pompare din SPAU Galbeni si SPAU Faraoni prin intermediul unui camin de intersectie.

Statia de pompare ape uzate Nicolae Balcescu va avea minim 3 (2+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici: $Q_{statie}=171$ l/s, $H=25$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la canalul de intrare din statia de epurare Bacau prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=10.200$ m, PEID, PN10.

- **Statie de pompare ape uzate SPAU Faraoni si conducta de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Faraoni se propune realizarea unei statii de pompare. Din caminul de canalizare existent aflat in proximitatea statiei de pompare propuse, apele uzate sunt colectate in noua statie de pompare prin intermediul unui



camion de decantare. În acest camion de decantare sunt colectate și apele uzate transportate prin pompă din SPAU Cleja.

Stăția de epurare Făraoani va intra în conservare.

Stăția de pompă ape uzate Făraoani va avea minim 3 (2+1) electropompe cu următoarele caracteristici: $Q_{stăție}=108.5$ l/s, $H=52$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompă până la SPAU Nicolae Balcescu prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=3.810$ m, PEID, PN10.

• **Stăție de pompă ape uzate SPAU Cleja și conductă de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Cleja se propune realizarea unei stații de pompă. Din camionul de decantare CD1 (punct de legătură între lucrările propuse în cadrul contractului de lucrări CL14 și lucrările propuse în cadrul contractului de lucrări CL13) – $CT=147.37$, $CR=144.54$, aflat în proximitatea stației de pompă propuse, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompă. În acest camion sunt colectate și apele uzate transportate prin pompă din SPAU Racaciuni.

Stăția de pompă ape uzate Cleja va avea minim 3 (2+1) electropompe cu următoarele caracteristici: $Q_{stăție}=90.9$ l/s, $H=39$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompă până la SPAU Făraoani prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=4.610$ m, PEID, PN10.

• **Stăție de pompă ape uzate SPAU Tamasi și conductă de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Tamasi se propune realizarea unei stații de pompă aflată în incinta SEAU Tamasi. Din camionul de canalizare existent aflat în incinta stației de epurare existente, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompă.

Stăția de epurare Tamasi va intra în conservare.

Stăția de pompă ape uzate Tamasi va avea minim 2 (1+1) electropompe cu următoarele caracteristici: $Q_{stăție}=11,02$ l/s, $H=47$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompă până la SPAU Tamasi-Gioseni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=4.400$ m, PEID, PN10.

• **Stăție de pompă ape uzate SPAU Tamasi – Gioseni și conductă de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Tamasi și Gioseni se propune realizarea unei stații de pompă. Această stație de pompă va prelua apele uzate transportate prin pompă din SPAU Tamasi și SPAU Gioseni prin intermediul unui camion de decantare.

Stăția de pompă ape uzate Tamasi-Gioseni va avea minim 2 (1+1) electropompe cu următoarele caracteristici: $Q_{stăție}=26$ l/s, $H=41$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompă până la SPAU Galbeni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=4.950$ m, PEID, PN10.

Conductă de refulare de la SPAU Tamasi-Gioseni către SPAU Galbeni va subtraversa canalul CHE Galbeni prin foraj dirijat (UAT Nicolae Balcescu) prin subtraversarea SR13 (CL14) și va subtraversa râul Siret prin sapată deschisă (UAT Făraoani) prin subtraversarea SR12.

- SR12: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Siret cu conductă de aducțiune, material PEID, cu diametrul de $D_e 200$ mm în tub de protecție din oțel $D_n 400$ mm cu lungimea de $L=375$ m.
 - o Cota ax amplasare conductă = 126.70 mdMN.
 - o Cota talveg = 128,50 mdMN
- SR13: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Siret – canal CHE Galbeni prin foraj dirijat cu conductă de refulare, material PEID cu diametrul $D_n 200$ mm, montată în tub de protecție, din oțel $D_n 400$ mm cu lungimea de $L=270$ m. Distanță



dintre cota talvegului (133.71 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 6,06 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 62.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 85.00 m fata mal, fara sa afecteze canalul de fuga betonat de la CHE Galbeni, conform planului BC-AV-AD-Rf-SR-01:

- o cota talveg = 133,71 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protectie = 127,65 mdMN;

In acelasi mod va subtraversa si aductiunea de apa potabila de la GA Galbeni la GA Gioseni, prin subtraversarile SR12 (raul Siret) si SR13 (canal CHE Galbeni) din cadrul CL17. Se va lasa o distanta minima de 3m intre generatoarele conductelor de protectie ale conductei de refulare (CL14) respectiv conducta de aductiune (CL17).

- **Statie pompare ape uzate SPAU Gioseni si conducta de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Gioseni se propune realizarea unei statii de pompare. Inainte de SPAU2 existenta (care transporta apele uzate la statia de epurare Gioseni) se va realiza un camin de interceptie din care vor fi colectate apele uzate din canalizarea existenta catre noua statie de pompare amplasata in imediata vecinatate a SPAU2.

Statia de epurare Gioseni va intra in conservare.

Statia de pompare ape uzate Gioseni va avea minim 2 (1+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici: $Q_{statie}=15$ l/s, $H=65$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SPAU Tamasi-Gioseni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=5.500$ m, PEID, PN10.

- **Statie de pompare ape uzate SPAU Racaciuni si conducta de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Racaciuni se propune realizarea unei statii de pompare. Din caminul de canalizare C25 (punct de legatura intre lucrarile propuse in cadrul contractului de lucrari CL14 si lucrarile propuse in cadrul contractului de lucrari CL9) – $CT=129.50$, $CR=125.63$, aflat in proximitatea statiei de pompare propuse, apele uzate sunt colectate in noua statie de pompare prin intermediul unui camin de decantare. In acest camin de decantare sunt colectate si apele uzate transportate prin pompare din SPAU Valea Seaca. Caminul C25 preia atat canalizarea existenta cat si extinderile din Racaciuni.

Statie de epurare Racaciuni va intra in conservare.

Statia de pompare ape uzate Racaciuni va avea minim 3 (2+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici: $Q_{statie}=70.3$ l/s, $H=50$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SPAU Cleja prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=8.500$ m, PEID, PN10.

- **Statie de pompare ape uzate SPAU Valea Seaca si conducta de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Valea Seaca se propune realizarea unei statii de pompare. Din caminul de canalizare existent aflat in proximitatea statiei de pompare propuse, apele uzate sunt colectate in noua statie de pompare.

Statia de epurare Valea Seaca va intra in conservare.

Statia de pompare ape uzate Valea Seaca va avea minim 2 (1+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici: $Q_{statie}=40$ l/s, $H=50$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SPAU Racaciuni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime $L=12.540$ m, PEID, PN10

Se vor executa traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodarie a apelor.



CONDITII DE AMPLASARE A RETELELOR:

Pagina 125din224

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU

Strada Oituz, nr. 23, Bacău, jud. Bacău, Cod 600266

Tel. 0234-512750; 0234-512708; Fax 0234-571056

E-mail: office@apmbc.anpm.ro; Pagina web: <http://apmbc.anpm.ro/>

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Rețelele de alimentare cu apă și de canalizare menajera urmăresc trasa strădala a localităților.

La pozarea conductelor se va ține seama de celelalte rețele edilitare existente (telefonie, electrice, etc.), amplasarea acestora urmând a fi determinată de către proprietarii acestora, pe planul coordonator. Săpăturile pentru pozarea conductelor vor fi executate în cea mai mare parte mecanizat, iar în zonele de intersecție cu alte conducte, manual. Așezarea în plan vertical a rețelilor se va face ținând cont de configurația terenului, de cota subsolurilor și a adâncimii de îngheț, de sarcinile care acționează asupra canalelor, de nivelul apelor subterane și de punctele obligate.

Subtraversările de cale ferată și de drum vor fi amplasate la o adâncime minimă de 1,5 m față de cota drumului în ax și față de cota căii ferate în ax, adâncime măsurată până la generatoarea superioară a conductei protectoare, în conductă de protecție.

Subtraversările de corp de apă se vor face prin foraj orizontal sau prin foraj dirijat, iar subtraversările de viroage se vor face prin săpătura deschisă. Pe întreg traseul subtraversărilor se vor prevedea tuburi de protecție din oțel. Lucrările ce se vor realiza nu vor afecta lucrările existente și lucrările de protejare a malurilor.

La supratraversările de cursuri de apă, ventilul de dezaerisire va fi amplasat în punctul cel mai înalt al supratraversării.

Pentru supratraversările pe structură independentă, în cazul în care avem pilon intermediar în albie, cota de fundare va fi sub cota de afuiere generală.

ELEMENTE PRIVITOARE LA INUNDABILITATEA AMPLASAMENTELOR UNOR OBIECTE DIN PROIECT conform avizului de gospodărire a apelor:

UAT Traian

Lucrările de scoatere de sub efectul inundațiilor ce fac obiectul avizului de amplasament nr. 7 din 03.06.2020, emis de ABA Siret au fost propuse pentru forajului F2 (SAA Bogdanesti) și a Gospodăriei de apă (SAA Traian) din comuna Traian.

Schimbările apărute față de Avizul de amplasament obținut pentru scoaterea de sub efectul inundațiilor a investiției mai sus menționată sunt:

- Pentru SAA Bogdanesti se renunță la cele 2 foraje, unul dintre ele fiind F2 (SAA Bogdanesti), deoarece alimentarea cu apă se va realiza din aducțiunea Bacău – Secuieni;
- Se renunță la STAP Traian;
- Gospodăria de apă GA Traian se modifică, ca și denumire, în GA Zapodia;
- Lucrările din incinta GA Zapodia au aceeași amprentă ca și lucrările din fosta GA Traian;
- Se renunță la forajul FN1 amplasat în incinta GA Traian (actuala GA Zapodia)

Pentru a elimina posibilitatea inundării Gospodăriei de apă Zapodia (fosta SAA Traian), în cazul înregistrării unor debite de ape mari pe râul Valea Morii, se vor efectua lucrări de supraînălțare a amplasamentului propus astfel încât cota superioară să depășească nivelul corespunzător debitului maxim cu probabilitatea de depășire de 1% (187.8 mdMN) cu 0,7 m pentru GA Zapodia (fosta SAA Traian); cota terenului natural pentru GA Zapodia (fosta SAA Traian) de 188.3 mdMN. Taluzul va fi protejat cu dale din beton pe grindă din beton.

UAT Pârjol

În vederea scoaterii de sub efectul inundațiilor a celor 2 grupuri de pompare SP1 și SP2, aferente sistemului de alimentare cu apă din comuna Pârjol, se vor realiza lucrări de supraînălțare a amplasamentelor propuse astfel încât să depășească nivelul inundabil de 1% cu minim 0,29 m.



Se va realiza supraînălțarea amplasamentelor celor 2 grupuri de pompare, pe o suprafață totală de 30 mp, pornind de la cota terenului natural (CTN) de 320,49 mdMN, și luând în considerare cota nivelului inundabil de 1% de 320,90 mdMN, ajungându-se la o cota a terenului amenajat (CTA) de 321,19 mdMN.

Supraînălțarea terenului în zona SP1 și SP2 se va face cu umplutură de pământ bine compactat (până la un grad de compactare Proctor Normal de 98%) panta taluzului va fi de 1:2, peste care se va așeza un strat de nisip de 10 cm și dale de beton armat cu grosimea de 15 cm. Pentru a avea acces la stațiile de pompare se vor realiza trepte pe una dintre laturi. Pentru sprijinirea umpluturii de pământ și a dalelor de beton armat se vor construi grinzi de beton armat cu dimensiunile care se vor monta la baza taluzului pe întreg perimetrul acestuia. Lucrările de scoatere de sub efectul inundațiilor fac obiectul avizului de amplasament nr. 3 din 13.01.2023, emis de ABA Siret.

MANAGEMENTUL NAMOLURILOR

Opțiuni de valorificare și eliminare a namolurilor provenite de la stațiile de epurare

Termen scurt 2018 – 2024:

Valorificare a namolului în agricultura (~85%) și eliminare prin depozitare la Depozitul Ecologic Bacău (~15%)

Pe termen scurt pot fi luate în considerare două soluții de eliminare / valorificare namol generat în stațiile de epurare existente, funcție de conținutul de substanță uscată în namolul deshidratat.

Pe de o parte, namolul generat în stațiile de epurare realizate prin POS Mediu (Moinesti Nord, Moinesti Sud, Buhusi, Targu Ocna și Darmanesti) poate fi eliminat prin depozitare la Depozitul Ecologic Bacău, namolul deshidratat având un conținut de substanță uscată de min 35% (conditionare cu var).

Pe de alta parte, namolul generat în celelalte stații de epurare existente (Bacău, Valea Seacă, Nicolea Balcescu, Racaciuni, Garleni, Magiresti, Faraoni, Geoseni, Filipesti, Tamas, Saucesti și Traian) poate fi valorificat în agricultura, namolul deshidratat având un conținut de substanță uscată de 18 – 22%.

Termen mediu 2025 – 2030:

Opțiunea 1: Valorificare în agricultura (100%)

Opțiunea 2: Valorificarea în agricultura (50%) și co-incinerare la Fabrica de ciment Bicăz (50%)

Termen lung 2031 - 2048:

Opțiunea 1: Valorificarea în agricultura (100%)

Opțiunea 2: Valorificarea în agricultura (50%) și co-incinerare la Fabrica de ciment Bicăz (50%)

Directiile de valorificare a namolurilor, în acord cu Strategia propusă, se găsesc în tabelul de mai jos. Cantitățile de namol de mai jos se referă la namolul produs în stația menționată la care se adaugă namolul adus de la celelalte stații de epurare.

| Nr crt | STATIE DE EPURARE | TERMEN SCURT 2018 - 2023 | | TERMEN MEDIU 2024 - 2030 | | TERMEN LUNG dupa 2030 | |
|--------|-------------------|--------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|
| | | Valorificare in agricultura | Eliminare la Depozitul Ecologic Bacău | Valorificare in agricultura | Co- incinerare | Valorificare in agricultura | Co- incinerare |
| | | | | | | | |



| | | ~85% | ~15% | 100% | 0% | 100% | 0% |
|---|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | to namol/an | to namol/an | to namol/an | to namol/an | to namol/an | to namol/an |
| 1 | SEAU Bacau - centralizare namol | 11.640 | 780 | 17.871 | 0 | 17.034 | 0 |
| 2 | SEAU Moinesti Nord - centralizare namol | 0 | 1.863 | 1.889 | 0 | 1.776 | 0 |
| 3 | SEAU Buhusi | 0 | 1.097 | 1.396 | 0 | 1.327 | 0 |
| | Total (tone namol/an) | 15.195 | | 21.157 | 0 | 20.137 | 0 |

Au fost analizate urmatoarele optiuni de valorificare si eliminare a namolurilor produse:

- valorificarea ca fertilizant in agricultura
- recuperarea terenurilor degradate
- utilizarea ca si combustibil alternativ la Fabrica de ciment Bicz

Pentru optiunea de valorificare a namolului in agricultura, Compania Regionala de Apa Bacau a incheiat Contracte cu 3 societati agricole care detin terenuri pe care se pot aplica namolurile de la statiile de epurare pentru perioada 2019 - 2021.

Pentru perioada 2022 – 2048, Compania Regionala de Apa Bacau a incheiat Acorduri de principiu cu 4 societati agricole.

Pentru optiunea de co-incinerare a namolurilor produse, Compania Regionala de Apa Bacau va incheia un acord cu Fabrica de ciment Bicz, de preluare a unor cantitati de namol si eliminare prin co-incinerare in situatia in care se vor instala in judet facilitati de uscare namol.

Analizând cele de mai sus și ținând cont de criteriile tehnice, operationale, economice și de mediu s-au ales urmatoarele directii de valorificare/eliminare a namolului:

Pentru optiunea de valorificare a namolului in agricultura, Compania Regionala de Apa Bacau a incheiat deja Contracte cu 2 societati agricole care detin terenuri pe care s-a inceput aplicarea de namoluri de la statiile de epurare pentru perioada 2019– 2021.

Pentru perioada 2022 – 2048, Compania Regionala de Apa Bacau a incheiat Acorduri de principiu cu 7 societati Agricole.

Pentru optiunea de co-incinerare a namolurilor produse, Compania Regionala de Apa Bacau va incheia un acord cu Fabrica de ciment Bicz, de preluare a unor cantitati de namol si eliminare prin co-incinerare in situatia in care se vor instala in judet facilitati de uscare namol.



Analiza optiunilor privind valorificarea/eliminarea namolului de la SEAU

Pagina 128din224

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU

Strada Oituz, nr. 23, Bacău, jud. Bacău, Cod 600266

Tel. 0234-512750; 0234-512708; Fax 0234-571056

E-mail: office@apmbc.anpm.ro; Pagina web: <http://apmbc.anpm.ro/>

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Optiunile propuse sunt urmatoarele:

Termenscurt 2018 – 2024:

Pe termen scurt pot fi luate in considerare doua solutii de eliminare / valorificare namol generat in statiile de epurare existente, functie de continutul de substanta uscata in namolul deshidratat.

Pe de o parte, namolul generat in statiile de epurare realizate prin POS Mediu (Moinesti Nord, Moinesti Sud, Buhusi, TarguOcna si Darmanesti) poate fi eliminat prin depozitare la Depozitul Ecologic Bacau, namolul deshidratat avand un continut de substanta uscata de min 35% (conditionare cu var).

Pe de alta parte, namolul generat in celelalte statii de epurare existente (Bacau, Valea Seaca, Nicolea Balcescu, Racaciuni, Garleni, Magiresti, Faraoani, Geoseni, Filipesti, Tamas, Saucesti si Traian) poate fi valorificat in agricultura, namolul deshidratat avand un continut de substanta uscata de 18 – 22%.

Termenmediu 2025 – 2030:

Optiunea 1: Valorificare in agricultura (100%)

Optiunea 2: Valorificarea in agricultura (50%) si co-incinerare la Fabrica de ciment Biczaz (50%)

Termen lung 2031 - 2048:

Optiunea 1: Valorificarea in agricultura (100%)

Optiunea 2: Valorificarea in agricultura (50%) si co-incinerare la Fabrica de ciment Biczaz (50%)

Informatii privind materiile si resursele folosite

Materii prime, faza de execuție lucrări

| Materie prima | Destinatie | Provenienta | Cantitate maxima utilizata | Periculozitate [P/N] | UM |
|--|-------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------|
| Materii prime execuție lucrări la nivelul judetului Bacău | | | | | |
| Nisip | Pozare conducte | | 199.942 | N | m ³ |
| Conducta PVC | Rețea canalizare | Societati comerciale specializate | 541.680 | N | m |
| Conducta PEID | Rețea alimentare | | 491.710 | N | m |
| Conducta PEID | Aducțiuni | | 267.480 | N | m |
| Conducta PEID | Conducte refulare | | 202.770 | N | m |
| Pământ | Pământ excedentar | Pământ din excavatii | 914.375 | N | m ³ |

La materiile prime listate în tabelul de mai sus, se adaugă materialele folosite pentru gospodăriile de apă, a puțurilor și a echipamentelor complementare rețelelor, respectiv: ciment, beton, cofraje, balast, piese de imbinare, metal etc.



Materii prime, faza de operare

În faza de operare, dintre resursele naturale va fi folosită apă pentru alimentarea cu apă a localităților analizate.

În perioada de funcționare a investiției, apa necesară în scop menajer la stația de epurare va fi asigurată prin racordare la rețelele de alimentare cu apă existente sau propuse prin proiect în localități.

Materiile prime care se vor utiliza în cadrul stațiilor de clorinare din cadrul proiectului sunt:

- clor molecular gazos ce se va depozita în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sun cheie, bine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52 ° C;
- soluție hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6% Cl – se va depozita în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250°C, în spații uscate departe de căldura și razele solare

Materiile prime ce se vor utiliza în cadrul stațiilor de epurare este apa uzată și soluție de polielectrolit pentru condiționarea namolului. Volumul total de apă uzată epurată este de 15 mil.mc/an la nivelul anului 2025.

Pe amplasamentul stațiilor se vor utiliza reactivi de urmărire ai parametrilor fizico-chimici și biologici ai apei brute și potabile. Acești reactivi se vor utiliza însă în cantități mici, strict pentru uz de laborator.

De asemenea pe amplasament se vor mai utiliza materiale de întreținere, respectiv: ulei motor, rulmenți, tabla, detartrant pentru curățarea apometrelor, electrozi pentru sudură.

Energia și combustibilii utilizați

Pe amplasamentul gospodăriilor de apă se va utiliza energia electrică pentru încălzirea pavilioanelor administrativ (calorifere electrice), a apei menajere destinată personalului și pentru funcționarea echipamentelor aferente gospodăriilor de apă.

Energia electrică se va utiliza de asemenea pentru funcționarea stațiilor de pompare apă potabilă și apă uzată. Energia electrică se va asigura prin bransarea la rețelele electrice existente în zonă.

Combustibilii utilizați (motorină) pentru funcționarea utilităților atât în faza de execuție cât și exploatare (pentru mentenanță) se vor procura de stațiile de la stațiile de distribuție a carburanților. Nu se va stoca combustibil pe amplasamentele care fac obiectul proiectului.

În etapa de funcționare se vor utiliza următoarele resurse naturale:

- **apă subterană:** utilizată pentru alimentarea localităților din Orbeni și Filipești.
- **apă de suprafață:** utilizată pentru alimentarea celorlalte localități din proiect; tratarea apei se realizează la Stațiile de Tratare Darmanesti/Barati existente, la Stațiile de tratare noi propuse prin proiect STAP Gheraesti, STAP Filipești, STAP Orbeni, STAP Racaciuni precum și la stațiile de clorinare existente sau propuse prin proiect a cărei capacitate va satisface cerința de apă a întregului sistem propus.

În urma implementării proiectului se vor obține următoarele capacități:

| | |
|-----------|---|
| Productia | Resurse energetice folosite în scopul desfășurării producției |
|-----------|---|



| Denumirea | Cantitate | Denumirea | Cantitate | Furnizor |
|--------------------------------|---------------------|--|--|---|
| apă tratată an 2025 | 36 mil mc/an | motorină | necuantificabilă la acest moment | De la distribuitori specializați |
| | | ulei de motor | necuantificabilă la acest moment | De la distribuitori specializați |
| | | ulei hidraulic | necuantificabilă la acest moment | De la distribuitori specializați |
| | | energie electrică inclusiv pentru SP | Cca 8,3 mil kwh/an | De la distribuitori de energie autorizați |
| apă epurată an 2025 | 15 mil mc/an | energie electrică inclusiv pentru SPAU | Cca 7,2 mil kwh/an | De la distribuitori de energie autorizați |

LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

-organizările de santier in cazul lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare se vor amplasa pe cât posibil in zona cea mai indepartata de zona rezidentiala dar si a speciilor din ariile protejate pentru a reduce disconfortul produs populatiei si animalelor, pe durata executarii lucrarilor.

- amplasamentul organizărilor de șantier nu se vor amplasa in vecinatatea sau in arii naturale protejate;

-amplasamentul organizarii de santier va fi pus la dispozitia Antreprenorului de autoritatea locala.

Amplasamentul privind organizarea de șantier se va stabili având în vedere anumite criterii:

-asigurarea unei suprafețe cât mai compacte pentru organizarea de santier;

-terenul să fie poziționat pe cât posibil în afară zonelor locuite sau la periferia localităților și nu în vecinătatea zonelor împădurite sau cu floră sau faună protejate;

-parcugerea unor distanțe cât mai mici între amplasamentul organizării de șantier și punctele de aprovizionare pe de o parte, respectiv amplasamentele lucrărilor ce urmează a fi executate, pe de altă parte;

-acces facil la drumurile principale;

-adoptarea celor mai economice soluții pentru transportul muncitorilor;

-suprafețele incintei și a drumului de acces să fie stabile;

-acolo unde este posibil , organizările de șantier se vor racorda la rețelele existente de alimentare cu apă, canalizare și energie electrica, cu respectarea cerințelor legale; în cazul în care nu este posibilă racordarea la rețelele existente , apa potabilă va fi asigurata periodic prin intermediul unor firme specializate , iar apa menajere si tehnologica va fi asigurata, după necesități cu ajutorul cisternelor prin firme specializate; pentru personalul de executie vor fi asigurate toalete ecologice:



- zona de șantier va fi împrejmuită cu plase de protecție pentru reținerea pulberilor de praf antrenate, în timpul executării lucrărilor de demolare a construcțiilor, care ar putea crea disconfort în zonele învecinate;
- se vor amenaja spații destinate depozitării deșeurilor rezultate din realizarea proiectului în incinta punctului de lucru; se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, depozitarea și eliminarea acestora, în funcție de natura lor, se va face prin firme specializate, conform prevederilor în vigoare;
- la accesul în incinta organizărilor de șantier se va amplasa un panou cu toate datele de recunoaștere ale obiectivului și durata de execuție;

II. Motivele și considerentele care au stat la baza emiterii acordului de mediu

Proiectul cuprinde investiții în infrastructura de apă și apă uzată pentru localitățile din județul Bacău, pentru îmbunătățirea calității factorilor de mediu și îmbunătățirea condițiilor de viață a populației.

Prin realizarea investițiilor cuprinse în acest proiect de extindere/înființare/reabilitare a sistemelor de alimentare cu apă și apă uzată în zonele rurale se continuă procesul de extindere și reabilitare ale infrastructurii de apă și apă uzată realizate în etapa 2007-2013 în zonele urbane.

Proiectul a fost dezvoltat în concordanță cu obiectivele Master Planului Actualizat în Sectorul Apă și Apă Uzată din județul Bacău, aprobat prin H.CJ Bacău nr. 34/30.01.2018 pentru modificarea anexei nr. 1 la HCJ nr. 118/2009 privind aprobarea Master Planului în sectorul Apă și Apă Uzată din județul Bacău..

Obiectivul general al proiectului este de a oferi o strategie regională de dezvoltare a sectorului de apă și apă uzată astfel încât să fie în concordanță cu obiectivele generale negociate de România în cadrul procesului de aderare și post-aderare și conformarea legislativă cu angajamentele de tranziție și obiectivele intermediare convenite între Comisia Europeană și Guvernul României pentru implementarea Directivei 91/271/CEE a CE cu privire la colectarea și tratarea apelor uzate urbane, și conformarea la Directiva 98/83/CE a CE cu privire la calitatea apei destinate consumului uman, așa cum a fost transpusă în legislația românească de Legea nr. 458/2002 și care să conducă la îmbunătățirea performanțelor operaționale a infrastructurii de apă a județului, pentru a se asigura viabilitatea financiară și operațională.

Principalul obiectiv al proiectului este înființarea unor sisteme centralizate de alimentare cu apă și canalizare în cadrul județului Bacău având ca scop final asigurarea unei ape potabile corespunzătoare din punct de vedere calitativ și cantitativ, protejarea mediului prin înființarea sistemelor noi de canalizare menajeră, creșterea gradului de confort și de conectare al populației.

Realizarea acestor lucrări va conduce la protecția și îmbunătățirea stării corpurilor de apă de suprafață și subterane, fiind considerate măsuri de bază în atingerea obiectivelor de mediu în Anexa 9.3 Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă uzată în spațiul hidrografic Siret la Planul de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Siret, aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunăre a care este cuprinsă în teritoriul României.



Lucrările de infrastructură pentru apă potabilă și apă uzată aferente acestui proiect sunt cuprinse și în Anexa 9.2 Măsurile de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă în spațiul hidrografic Siret.

Proiectul răspunde obiectivelor POIM, AP3 „Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor” și cerințelor acquis-ului comunitar în domeniul apei și colectării/epurării apelor uzate.

Proiectul integrează măsuri care contribuie la atingerea obiectivelor Strategiei naționale privind schimbările climatice 2016-2030 și Strategiei Europa 2020 privind emisiile GES, eficiența energetică și adaptarea la schimbările climatice.

Motivele/criteriile pe baza cărora s-a ales alternativa de realizare a proiectului, inclusiv tehnologică și de amplasament:

Soluțiile propuse se fundamentează pe analize de opțiuni în raport cu criteriile tehnice, operaționale, economice, sociale, de mediu și schimbări climatice, realizate separat pentru sisteme de apă și sisteme de apă uzată:

În cadrul RIM și al studiului de evaluare adecvată s-a realizat analiza de opțiuni privind sistemele de alimentare cu apă și canalizare. Pentru fiecare alternativă s-a realizat o comparație a efectelor asupra mediului și a aspectelor de atenuare și adaptare la schimbările climatice, luând în considerare toate aspectele de mediu relevante. Acest lucru s-a realizat și pentru opțiunile de nămol.

Selecția opțiunilor s-a făcut prin filtrarea în două etape a propunerilor făcute:

- Etapa de evaluare preliminară, în care în mod sintetic și pe argumente logice se selectează opțiunile viabile;
- Etapa de evaluare detaliată, realizată pe baza unui sistem decizional multicriterial cuprinzând următoarele seturi de criterii: criterii tehnice, criterii economice (costuri de investiție, costuri de operare și întreținere și cost financiar unitar dinamic) și criterii de mediu (impactul asupra factorilor de mediu, emisii de gaze cu efect de seră și sensibilitatea proiectului la efectele schimbărilor climatice).

Selecția alternativelor s-a realizat pe baza unei analize multicriteriale.

Stabilirea soluțiilor optime pentru sistemele de apă și canalizare din proiect s-a realizat după o analiză amănunțită din punct de vedere tehnic, economic și de mediu care a luat în considerare:

- sursele de apă: disponibilitatea surselor de apă subterane și de suprafață din punct de vedere cantitativ;
- alegerea surselor de apă funcție de parametrii de calitate a acestora;
- impactul asupra mediului luând în considerare toate aspectele de mediu relevante;
- impactul asupra siturilor Natura 2000, inclusiv asupra speciilor și habitatelor existente în cadrul acestor situri;
- opțiuni tehnologice (considerând costurile de investiții, operare și întreținere);



- compararea celor mai importante optiuni pe baza costurilor de investitii, operare si intretinere;
- acolo unde este relevant, includerea in compararea costurilor a optiunilor semnificative de costuri si beneficii economice, in mod deosebit pentru externalizari de mediu pentru a justifica cel putin solutiile de cost;
- analiza riscurilor pentru optiunile luate în calcul;
- aspecte institutionale legate de disponibilitatea amplasamentelor;
- impactul asupra populatiei incluzand si analiza distantei de la investitiile propuse prin proiect la zonele de locuit pentru evitarea disconfortului populației ;
- impactul asupra aerului;
- impactul asupra solului;
- impactul asupra apei de suprafață și subterane;
- impactul proiectului asupra schimbarilor climatice, riscurile generate de schimbarile climatice si aspectele de atenuare și adaptare la schimbările climatice;
- impactul asupra corpurilor de apă luând în considerare impactul direct al unui punct de descărcare față de altele și puncte indirecte de descărcare incluzând si analiza impactului asupra corpului de apa de suprafață care trece prin zona protejată;
- rezistenta in faza dezastrelor;
- emisiile de gaze cu efect de sera

O mare parte din investițiile propuse în proiect sunt reprezentate de reabilitări sau extinderi ale unor obiective existente (conduce, rețele, gospodării de apă, stații de epurare) pentru care lucrările vor realiza în cadrul amplasamentelor existente.

În cazul obiectivelor noi o constrângere în alegerea amplasamentelor a fost legată de proprietatea terenului, acestea fiind necesar a fi realizate pe terenuri aparținând domeniului public. Pentru conductele de alimentare cu apă și conductele de canalizare s-au ales în cea mai mare parte trasee situate în lungul drumurilor existente (drumuri naționale, județene, de exploatare, străzi din interiorul localităților).

În cadrul analizei de opțiuni au fost luate în considerare atât aspecte privind impactul asupra mediului, cât și aspecte privind vulnerabilitatea față de schimbările climatice.

Cele mai importante criterii privind impactul asupra mediului luate în considerare constau în: evitarea intersectării ariilor naturale protejate; evitarea intersectării zonelor sensibile (habitate de interes conservativ, zone de reproducere, zone de adăpost, zone de hranire ale unor specii de interes conservativ) din interiorul ariilor naturale protejate, atunci când evitarea intersectării ariilor nu este posibilă cu costuri acceptabile și beneficii considerabile; ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren cât mai mici și pe cât posibil în afara ariilor naturale protejate; reducerea disconfortului asupra populației; reducerea emisiilor atmosferice; reducerea surselor de zgomot.

Incadrarea în BAT, BREF/conformarea la concluziile BAT, prevederile BREF aplicabile, după caz: Nu este cazul.

Respectarea cerințelor comunitare transpuse în legislația națională:

Proiectul a fost dezvoltat cu respectarea următoarelor cerințe comunitare transpuse în legislația românească:



- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010.
- Directiva cadru apă 2000/60/CE, transpusă prin Legea nr. 310/28.06.2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996, la rândul ei modificată și completată de Legea nr. 112/2006 prin planul de management al bazinului hidrografic, în special prin programul de măsuri - parte componentă a PMBH;
- Directiva 91/271/CE privind epurarea apelor uzate urbane, modificată și completată de Directiva 98/15/EC, transpusă prin H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, completată și modificată de H.G. nr. 352/2005 și H.G. nr. 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului;
- Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman transpusă prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, Legea nr. 311/2004, Legea nr. 124/2010 pentru aprobarea Ordonanței nr. 11/2010 și Ordonanța nr. 1/2011, H.G. nr. 974/2004 și ordinele subsecvente ale Ministerului Sănătății;
- Directiva 2008/98/CE privind deșeurile transpusă în legislația românească prin mai multe acte normative (Lege nr. 211/2011 republicată, privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase etc.);
- Directiva 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice (Directiva păsări) și Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice (Directiva habitate), denumite generic Directivele Natura 2000, transpuse prin Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;
- Directiva 86/278/CCE privind protecția mediului și în special a solurilor când se utilizează namoluri provenite de la stațiile de epurare în agricultură
- Nămolurile rezultate de la stațiile de tratare și epurare este recomandată să se valorifice cu precădere în agricultură în concordanță cu principiile la ierarhia deșeurilor și economiei circulară și cu respectarea tuturor prevederilor stabilite de Directiva 86/278/CCE în ceea ce privește calitatea nămolului și a solului pe care acesta este aplicat. Pentru utilizarea nămolului în agricultură se vor realiza studii agrochimice și vor fi obținute permise de aplicare emise de APM Bacău. În prezent, operatorul a primit intenții de preluare a nămolului pentru valorificare în agricultura de la fermieri.

Respectarea zonelor de protecție sanitară, obiectivele de protecție mediului din zonă pe aer, apă, sol etc.: din analiza raportului evaluării impactului asupra mediului și



a evaluării adecvate, reiese că sunt prevăzute măsuri de reducere a efectelor și a expunerii la impact.

În scopul protecției surselor de apă realizate prin proiect se vor institui zonele de protecție sanitară cu regim sever, de restricție și perimetrul hidrogeologic la toate obiectele ce constituie sistemul de alimentare cu apă, conform prevederilor HG nr. 930/2005 și Ordinului Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1278/2011.

Vor fi prevăzute zone de protecție sanitară, în conformitate cu legislația în vigoare, în jurul instalațiilor de stocare și tratare a apelor în vederea potabilizării; calitatea apei brute ce intra în stațiile de tratare va fi monitorizată în flux continuu;

Terenurile din zonele de protecție sanitară ale captării de apă vor fi utilizate în conformitate cu prevederile HG 930/2005.

Se vor institui zone de protecție sanitară în jurul stațiilor de epurare realizate prin proiect în conformitate cu legislația în vigoare.

Pentru realizarea proiectului au fost emise Notificări sanitare de Direcția de Sănătate Publică Bacău.

Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor este de 439,5 hectare din care 73 % va fi ocupată temporar pe perioada de execuție a lucrărilor și 27 % din totalul suprafeței va fi ocupată definitiv. Cea mai mare parte a investițiilor, care necesită ocuparea definitivă a terenului (respectiv GA, fronturi de captare, SEAU) reprezintă extinderi ale unor investiții existente prin urmare destinația terenului nu se va schimba.

Suprafața de teren afectată permanent pentru realizarea proiectului este de 121,63 ha.

Terenul pe care se vor realiza lucrările este, conform Certificatelor de urbanism emise de Consiliul Județean Bacău, Primăria Municipiului Bacău, Primăria Orașului Dărmănești, domeniu public sau domeniu privat al UAT-urilor pe raza cărora sunt amplasamentele respective, domeniu public al statului în administrarea CNAIR, AN Apele Române, CNCF CFR SA, Direcția Silvică Bacău, Serviciul Public Județean de Drumuri Bacău, teren domeniu privat al Municipiului Bacău în administrarea CRAB SA, terenuri proprietate particulară, conform certificatelor de urbanism:

Amplasarea rețelelor de distribuție a apei potabile se va face în spațiul verde, pe marginea drumului, în vecinătatea santului drumului, lângă trotuar sau sub acesta, avându-se în vedere amplasarea celorlalte rețele edilitare existente (rețele de canalizare, gaze, electrice, telefonie, etc.) și respectând SR 8591/1997.

Amplasarea colectorilor de canalizare și a conductelor de refulare se va face pe spațiul verde, pe marginea drumurilor, în vecinătatea santului drumurilor, lângă trotuar sau sub acesta, avându-se în vedere amplasarea celorlalte rețele edilitare existente (rețele de apă, gaze, electrice, telefonie, etc.) și respectând SR 8591/1997.

Descărcarea apelor epurate se va realiza cu respectarea indicatorilor de calitate prevăzuți în HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare, respectiv NTPA001.

Prin colectarea apelor uzate din aria proiectului și epurarea corespunzătoare a acestora impactul asupra calității apelor de suprafață și subterane este pozitiv.



În zona amplasamentelor lucrărilor propuse au fost identificate următoarele zone sensibile din punct de vedere al mediului înconjurător, potențial afectate de implementarea proiectului, traversate de lucrări sau aflate în vecinătatea acestora, fiind identificate următoarele tipuri de obiective: zona de protecție cursuri de apă de suprafață, arii protejate, inclusiv Situri Natura 2000, zona de protecție monumente istorice clasificate, zona de protecție CFR etc.

Pentru scoaterea de sub efectul inundațiilor a unor obiective din cadrul proiectului au fost emise avize de amplasament de ABA Siret .

Pentru realizarea lucrărilor în zona de protecție a monumentelor istorice se va solicita avizul de Direcția Județeană pentru Cultura Bacău.

Pentru realizarea lucrărilor în zona căilor ferate se vor respecta condițiile impuse de Compania Națională de Cai Ferate.

Prin respectarea măsurilor propuse prin proiect și Avizele obținute, pentru protecția zonelor sensibile în faza de construcție impactul va fi nesemnificativ.

Compatibilitatea cu obiectivele de protecție a sitului Natura 2000, după caz:

Proiectul propus intră sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare,

Conform proiectului o parte din investițiile propuse a se realiza sunt situate în interiorul sau în vecinătatea unor arii naturale protejate de interes național și comunitar:

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești;
- ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu;
- ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni;
- ROSCI0351 Culmea Cucuieți;
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
- ROSAC0059 Dealul Perchiu;
- ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior;
- ROSAC0318 Măgura Târgu Ocna;
- RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna;
- RONPA0143 Dealul Perchiu;
- RONPA0147 Pădurea de Pini.
- RONPA0146 Pădurea Arsura.

Dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va avea impact pe termen scurt sau lung asupra integrității ariilor naturale protejate și nu va conduce la afectarea obiectivelor de conservare specifice ale acestor arii protejate. De asemenea, nu va fi afectată starea de conservare a speciilor și habitatelor existente în cadrul acestor arii naturale protejate.

Prin investițiile realizate prin proiect de colectare și epurare avansată a apelor uzate se așteaptă o îmbunătățire a calității corpurilor de apă de suprafață și subterane și implicit vor contribui la menținerea și atingerea obiectivelor de conservare ale Siturilor Natura 2000, dependente de apă, respectiv a stării de conservare a habitatelor și speciilor din situri.



Stațiile de epurare ape uzate propuse sau reabilite prin proiect vor fi prevăzute cu treaptă terțiară și asigură reducerea concentrațiilor de poluanți evacuați în corpul de apă și implicit vor avea impact pozitiv indirect asupra speciilor și habitatelor dependente de apă. Debitul efluenților stațiilor de epurare sunt considerabil mai mici decât debitul receptorilor naturali în secțiunile de evacuare, astfel încât evacuarea apelor uzate nu contribuie la afectarea calității apelor emisarilor.

Luarea în considerare a impactului direct, indirect și cumulat cu al celorlalte activități existente în zonă etc./cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate:

Din concluziile Raportului privind impactul asupra mediului și ale Studiului de evaluare adecvată privind impactul prognozat asupra factorilor de mediu, biodiversității și peisajului generat de proiect, atât în etapa de realizare a lucrărilor prevăzute în proiect cât și în perioada de funcționare rezultă:

Prin realizarea proiectului se are în vedere contribuția la atingerea obiectivelor strategice de mediu cu privire la calitatea apei destinată consumului uman, colectarea și epurarea apelor uzate.

Proiectul va avea un impact pozitiv asupra mediului social, care constă în creșterea standardului de viață pentru populație prin asigurarea alimentării cu apă potabilă, colectarea și epurarea apelor uzate a localităților prevăzute în cadrul proiectului, dezvoltarea activităților durabile de producție prin accesul la infrastructura de apă și canalizare, crearea unor locuri de muncă, atât pe durata execuției lucrărilor, cât și pe durata funcționării obiectivelor propuse a se realiza prin proiect.

Impactul cumulat al proiectului asupra factorului de mediu APA

Evaluarea potențialului impact cumulat asupra surselor de apă

Prin proiect nu este prevăzută captarea unui debit de apă suplimentar față de cel autorizat.

Un debit de 15,5 l/s este preluat din surse subterane noi pentru alimentarea cu apă a sistemelor de apă Orbeni și Filipești. Zona aparține corpului apelor freatice Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi - cod ROSI03. Conform Planului de management pentru bazinul hidrografic Siret, corpul de apă subterană ROSI03 este în stare cantitativă bună.

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, pe baza căreia se face evaluarea corpurilor de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare. Având în vedere că debitul cumulat captat este cu mult mai mic decât rata naturală de realimentare se apreciază că în cazul captării subterane, din punct de vedere cantitativ capacitatea de absorbție nu este afectată.

-prin proiect nu sunt prevăzute investiții cu potențial impact asupra calității corpului de apă subterană ROSI03.

Evaluarea potențialului impact cumulat asupra receptorului natural

Pentru perioada de funcționare s-a evaluat în studiu de impact, un impact cumulat, benefic care se va înregistra pe corpurile de apă de suprafață ale județului, și indirect asupra corpurilor de apă subterane, ca urmare a funcționării simultane a stațiilor de epurare existente cumulat cu stațiile de epurare propuse prin proiect precum și cu SEAU



Onesti reabilitata si modernizata din fonduri europene in sa din alt proiect denumit „DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONESTI ÎN PERIOADA 2014-2020”, aflat in faza de implementare.

Stațiile de epurare ape uzate propuse sau reabilite prin proiect vor fi prevăzute cu treaptă terțiară și asigură reducerea concentrațiilor de poluanți evacuați în corpul de apă, conform legislației în vigoare, iar capacitatea acestora permite preluarea viitorilor utilizatori ai serviciilor de canalizare.

Râul Trotuș care este receptor natural pentru SEAU Cotofănești , SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Onești are următoarele caracteristici:

- debit mediu multianual de 17 mc/s și stare ecologică si chimică buna în secțiunea din zona proiectului;
- debitul efluenților SEAU Cotofănești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Onești este de 0,128 mc/s , mult mai mic decât debitul râului Trotuș;

Debitele efluenților stațiilor de epurare sunt considerabili mai mici decât debitul receptorilor naturali în secțiunile de evacuare, astfel încât acestea nu influențează regimul hidrologic al receptorilor sau calitatea acestor ape.

IMPACT CUMULAT ÎN CAZUL FACTORULUI DE MEDIU AER

În perioada de execuție poate apărea un impact cumulat însă de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv).

Se va înregistra un impact cumulat datorat activității de transport în zona localităților unde sunt propuse stații de tratare, stații de epurare, rezervoare, rețele de apă și canalizare. Totuși, activitatea de transport pentru realizarea investițiilor nu este o activitate cu caracter regulat, se estimează aportul acesteia ca fiind nesemnificativ.

După finalizarea investiției și îndepărtarea mijloacelor de transport și a utilajelor aferente organizărilor de șantier, activitatea de transport se va reduce, astfel încât impactul cumulativ va fi nesemnificativ.

În perioada de funcționare a obiectivelor proiectului (atât rețele de apă/canal cât și SEAU și gospodăriile de apă) nu va exista impact cumulativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ.

IMPACT CUMULAT ÎN CAZUL FACTORULUI DE MEDIU SCHIMBĂRI CLIMATICE

Pentru determinarea GES au fost luate în considerare :

-emisiile directe generate de implementarea proiectului și anume emisiile de metan provenite din procesul de tratare a apei uzate și de la gestionarea nămolului în incinta stațiilor de epurare a apelor uzate.

În analiză au fost luate în calcul:

- emisiile incrementale, având în vedere creșterea gradului de racordare la rețelele de canalizare, debitul suplimentar de apă uzată tratată în SEAU și cantitatea de nămol aferentă rezultată de la epurarea apelor uzate,



-emisii indirecte respectiv emisii de CO₂ provenite din consumul de energie electrică, de la transportul și eliminarea/valorificarea nămolului.

Din această analiză a rezultat o reducere a emisiilor CO₂e cu -0,79 kt CO₂e /an. Prin urmare, în cazul componentei privind schimbările climatice implementarea proiectului va genera un impact cumulat pozitiv.

IMPACT CUMULAT PRIVIND ZGOMOTUL ȘI VIBRAȚIILE

În perioada de execuției a investițiilor principala sursă de zgomot și vibrații o reprezintă utilizarea echipamentelor de transport specifice lucrărilor de construcții (betoniere, excavatoare, macara etc).

Se poate înregistra în perioada de realizare a lucrărilor propuse simultan cu activitățile diurne din localități o creștere a nivelului de zgomot generând în acest fel discomfort atât populației umane cât și speciilor sensibile la zgomot, datorat operațiilor specifice activităților de construcție: decopertare, excavare, sapare, transport materiale.

Creșterea nivelului de zgomot va fi de scurtă durată (prin măsurile ce se vor lua, nivelul zgomotului se va încadra în limite admisibile), urmata de o diminuare a acestuia la un nivel specific zonelor locuite.

Se estimează că impactul cumulativ privind zgomotul și vibrațiile va fi în limite admisibile, manifestându-se doar la nivel local, lucrările realizându-se progresiv. După finalizarea investiției, odată cu îndepărtarea surselor de zgomot și vibrații, nivelul zgomotului și vibrațiilor înregistrat va fi cel caracteristic zonelor de locuit.

În perioada de funcționare a obiectivului (rețele de apă/canal, stațiile de epurare, gospodăriile de apă, fronturile de captare) nu va exista impact cumulativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ.

IMPACT CUMULAT ÎN CAZUL FACTORULUI DE MEDIU SOL/SUBSOL

Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor este de 439,5 hectare din care 73 % va fi ocupată temporar pe perioada de execuție a lucrărilor și 27 % din totalul suprafeței va fi ocupată definitiv. Cea mai mare parte a investițiilor, care necesită ocuparea definitivă a terenului (respectiv GA, fronturi de captare, SEAU) reprezintă extinderi ale unor investiții existente prin urmare destinația terenului nu se va schimba.

Pentru realizarea obiectivelor proiectate, vor fi necesare operațiuni de decopertare a solului vegetal, în zonele destinate construirii gospodăriilor de apă, fronturilor de captare, stațiilor de epurare, rețelelor de apă și canalizare. În cazul rețelelor solul fertil va fi depozitat pe amplasament și va fi folosit la aducerea la starea inițială a perimetrelor afectate de lucrările de santier, la încheierea lucrărilor de execuție. Pentru construirea/reabilitarea/extinderea GA, stațiilor de epurare, fronturilor de captare suprafețele de teren ocupate definitiv se vor limita la realizarea obiectivelor.

După finalizarea investiției și îndepărtarea mijloacelor de transport și a utilajelor aferente organizării de santier, suprafețele de teren afectate de organizarea de santier, etc. vor fi curățate și înierbate, după caz, aduse la starea inițială. În perioada de funcționare nu



va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de reducere a impactului cumulativ.

In conditiile respectarii termenilor tehnici stabiliti prin proiect, pe parcursul etapei de operare a gospodariilor de apa, statiilor de epurare, fronturilor de captare, retelelor de apa si canalizare, operatiunile specifice nu vor avea o influenta negativa semnificativa asupra factorului de mediu sol sau subsol.

IMPACT CUMULAT PE FACTORUL BIODIVERSITATE

Impactul asupra biodiversității constă în ocuparea temporară / permanentă a unor suprafețe de teren, suprafețe care pot fi ocupate cu vegetație spontană), emisii de zgomot și poluanți atmosferici și deranjarea temporară a exemplarelor de faună prezente în amplasamentul lucrărilor. Vegetatia de pe amplasamentele lucrarilor este fara importanta din punct de vedere conservativ.

În perioada de construcție, zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere că zonele din vecinătatea drumurilor sunt deja antropizate, impactul cumulat va fi minim.

In cadrul Studiului de evaluare adecvată și a Raportului privind Impactul asupra mediului a fost analizat potențialul impact cumulat asupra biodiversității cu proiectele existente sau planificate in zona analizată.

Prin Master Planul General de Transport al României, în zona analizată au fost propuse mai multe proiecte de infrastructură rutieră: drum expres Bacău – Piatra Neamț, autostrada Focșani – Bacău, autostrada Bacău - Pașcani și autostrada Brașov – Bacău. Un alt proiect analizat a fost reabilitarea căii ferate Focșani – Roman. Probabilitatea ca aceste proiecte să genereze impact cumulat cu lucrările prevăzute în cadrul proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău este foarte mică deoarece mare parte din proiectele de infrastructură rutieră sunt în etapa de realizare a studiilor de fezabilitate, astfel încât nu vor coincide perioadele de construcție.

De asemenea, in cazul impactului cumulat asupra ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior a fost luat in calcul și „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Iași”.

In evaluarea impactului cumulat s-a ținut cont de:

- localizarea proiectelor și distanțele dintre ele;
- căile posibile de cumulare a efectelor: emisii de noxe, zgomot și vibrații;
- impactul asupra speciilor și habitatelor protejate.

Impactul cumulat al proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău cu proiectul existent „Varianta de ocolire a municipiului Bacău”, proiect finalizat

- În perioada de construcție a obiectivelor zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere ca cele doua obiective se intersecteaza doar punctual in 3 zone, si luand in considerare ca suprafata ocupata permanent de cele doua proiecte raportata la suprafata totala a zonei analizate este mică, impactul cumulat va fi minim.



- în cadrul amplasamentelor proiectelor nu au fost identificate habitate protejate, astfel încât implementarea proiectelor nu va conduce la alterarea / distrugerea habitatelor de interes conservativ;
- suprafețele ocupate de cele două proiecte nu reprezintă habitate de reproducere pentru speciile pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
- în perioada de operare nu va fi înregistrat impact cumulat asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece pentru varianta de ocolire au fost propuse panouri fonoabsorbante și perdele forestiere în zonele în care intersectează ariile naturale protejate;
- Cele două proiecte analizate nu pot genera impact cumulat asupra celorlate arii naturale protejate deoarece nu vor fi implementate împreună în cadrul unor arii protejate.

În concluzie impactul cumulat între cele două proiecte poate să apară doar în perioada realizării lucrărilor de construcție, însă este de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv), nu va fi afectată întreaga suprafață analizată;

Chiar în cazul în care ar fi implementate simultan, impactul cumulativ se va manifesta doar pe o perioadă scurtă de timp, limitat ca zona de desfășurare, reversibil și de o magnitudine medie, astfel ca implementarea celor două proiecte va duce la un impact cumulat nesemnificativ / minim

Impactul cumulat asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” poate genera impact cumulat asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu numai cu lucrările prevăzute pentru implementarea proiectului „Varianta de ocolire a municipiului Bacău” și cu proiectul „Autostrada Pașcani – Bacău”.

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în municipiul Onești în perioada 2014 – 2020” nu va genera nicio formă de impact asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu datorită distanței foarte mari dintre limita amplasamentului proiectului și limita acestor arii naturale protejate (aproximativ 19 km față de limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și 24 km față de limita ROSCI0434 Siretul Mijlociu, măsurări în linie dreaptă, implicit nu poate genera impact cumulat asupra acestor situri Natura 2000.

Lucrările la varianta de ocolire Bacău au fost finalizate, iar pentru proiectul „Autostrada Bacău – Pașcani” a fost lansată procedura de licitație pentru realizarea lucrărilor de construcție.

Pentru a diminua impactul zgomotului asupra speciilor de păsări, în cadrul proiectului tehnic pentru varianta de ocolire Bacău au fost prevăzute panouri fonoabsorbante și perdele forestiere în zona ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

În timpul realizării lucrărilor de construcție prevăzute pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău și a autostrăzii Bacău – Pașcani poate fi înregistrat un impact temporar și reversibil asupra speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, dar aceste specii au mobilitate foarte mare și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât nu va fi înregistrat impact semnificativ.



La finalizarea lucrărilor de construcție toate spațiile afectate temporar vor fi refăcute și aduse la starea inițială.

Având în vedere caracteristicile amplasamentului lucrărilor, faptul că suprafețele ocupate temporar / permanent de lucrări reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a acestor arii naturale protejate, cât și măsurile propuse pentru prevenirea / reducerea / eliminarea impactului asupra mediului, implementarea proiectelor analizate nu va avea impact cumulat semnificativ asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ale ROSCI0434 Siretul Mijlociu, nu va afecta obiectivele specifice de conservare ale acestor arii protejate.

Impactul cumulat asupra ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” nu poate genera impact cumulat asupra ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni cu celelalte proiecte existente / propuse în zona analizată datorită distanței mari dintre limita amplasamentului lucrărilor și limita acestei arii naturale protejate.

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în municipiul Onești în perioada 2014 – 2020” nu va genera nicio formă de impact asupra ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni datorită distanței foarte mari dintre limita amplasamentului proiectului și limita acestei arii naturale protejate (aproximativ 30,81 km măsurați în linie dreaptă), implicit nu poate genera impact cumulat asupra acestui sit Natura 2000.

Varianta de ocolire a municipiului Bacău a fost realizată la o distanță minimă de 3,85 km de limita ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni, implicit nu poate genera impact cumulat asupra acestei arii naturale protejate. Chiar dacă aplicând principiul precauției a fost cuantificat un risc de producere a unor victime accidentale, acest risc este extrem de scăzut.

Având în vedere caracteristicile amplasamentului lucrărilor, faptul că suprafețele ocupate temporar / permanent de lucrări reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a acestei arii naturale protejate, cât și măsurile propuse pentru prevenirea / reducerea / eliminarea impactului asupra mediului, implementarea proiectelor analizate nu va avea impact cumulat asupra ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni, nu va afecta obiectivele specifice de conservare ale acestei arii protejate.

Impactul cumulat asupra ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” nu poate genera impact cumulat asupra ROSCI0351 Culmea Cucuieți împreună cu lucrările prevăzute pentru implementarea proiectului „Varianta de ocolire a municipiului Bacău” și a proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în municipiul Onești în perioada 2014 – 2020” datorită distanței mari dintre limita amplasamentelor proiectelor și limita acestei arii naturale protejate.

Varianta de ocolire Bacău va fi realizată la aproximativ 3,76 km de limita acestei arii, iar lucrările propuse în municipiul Onești vor fi realizate la aproximativ 22,59 km de limita acestei arii.

Implementarea acestor proiecte nu va conduce la ocuparea unor habitate cu valoare conservativă sau la afectarea unor zone folosite pentru reproducere sau hrănire de către speciile de faună.

Având în vedere caracteristicile amplasamentului lucrărilor, faptul că nu vor fi ocupate suprafețe din cadrul ariei naturale protejate, cât și distanța față de limitele ariei protejate și măsurile propuse pentru prevenirea / reducerea / eliminarea impactului asupra mediului, implementarea proiectelor analizate nu va avea impact cumulat asupra



ROSCI0351 Culmea Cucuieți, nu va afecta obiectivele specifice de conservare și integritatea acestei arii protejate.

Impactul cumulat asupra ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” nu poate genera impact cumulat asupra ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu împreună cu lucrările prevăzute pentru implementarea proiectului „Varianta de ocolire a municipiului Bacău” și a proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în municipiul Onești în perioada 2014 – 2020” datorită distanței mari dintre limita amplasamentelor proiectelor și limita acestei arii naturale protejate.

SEAU Filipești care va fi extinsă în cadrul proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău este amplasată la 8 m până la limita ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu (despartit de DC 11). Lucrările prevăzute în cadrul celorlalte proiecte sunt amplasate la distanța mult mai mare față de limita acestei arii protejate, varianta de ocolire Bacău este amplasată la aproximativ 9,6 km și lucrările propuse în municipiul Onești vor fi realizate la aproximativ 51 km de limita acestei arii.

Implementarea acestor proiecte nu va conduce la ocuparea unor habitate cu valoare conservativă sau la afectarea unor zone folosite pentru reproducere sau hrănire de către speciile de faună.

Având în vedere caracteristicile amplasamentului lucrărilor, faptul că nu vor fi ocupate suprafețe din cadrul ariei naturale protejate, cât și distanța dintre limitele amplasamentelor proiectelor și limita acestei arii protejate, și măsurile propuse pentru prevenirea / reducerea / eliminarea impactului asupra mediului, implementarea proiectelor analizate nu va avea impact asupra ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, nu va afecta obiectivele specifice de conservare și integritatea acestei arii protejate.

Impactului cumulat asupra ROSCI0318 Măgura – Târgu Ocna și a RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” nu poate genera impact cumulat asupra ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna și a RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna cu lucrările prevăzute pentru implementarea proiectului „Varianta de ocolire a municipiului Bacău” și a proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în municipiul Onești în perioada 2014 – 2020” datorită distanței foarte mari dintre limita amplasamentelor proiectelor și limita acestor arii naturale protejate (aproximativ 46,4 km măsurată în linie dreaptă în cazul variantei de ocolire Bacău și aproximativ 12 km în cazul lucrărilor prevăzute în municipiul Onești).

Distanța măsurată în linie dreaptă de la amplasamentul lucrărilor prevăzute în cadrul proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” până la limita ROSAC0059 Dealul Perchiu și a RONPA0143 Perchiu este de 1,1 km în cazul lucrării de reabilitare a conductei de aducțiune apă tratată de la stația de tratare Cărăboia la Onești.

Având în vedere caracteristicile amplasamentului lucrărilor, distanța dintre limitele amplasamentelor proiectelor și limita acestor arii protejate, cât și măsurile propuse pentru prevenirea / reducerea / eliminarea impactului asupra mediului, implementarea proiectelor analizate nu va avea impact semnificativ asupra ROSAC0318 Măgura -Târgu Ocna și RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna, nu va afecta obiectivele specifice de conservare și integritatea acestor arii protejate. De asemenea, nu va fi înregistrat impact cumulat asupra ROSCI0059 Dealul Perchiu și a RONPA0143 Perchiu.

Impactul cumulat asupra RONPA0147 Pădurea de Pini



Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” nu poate genera impact cumulat asupra RONPA0147 Pădurea de Pini cu lucrările prevăzute pentru implementarea proiectului „Varianta de ocolire a municipiului Bacău” și a proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în municipiul Onești în perioada 2014 – 2020” datorită distanței foarte mari dintre limita amplasamentelor proiectelor și limita acestor arii naturale protejate (aproximativ 30 km măsurați în linie dreaptă în cazul variantei de ocolire Bacău și aproximativ 28 km în cazul lucrărilor prevăzute în municipiul Onești).

Impactul rezidual asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar constă în ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren și schimbarea destinației acestor terenuri. Deoarece pe suprafețele care vor fi ocupate definitiv pentru realizarea proiectelor nu au fost identificate habitate de interes comunitar sau specii de floră de importanță conservativă, impactul rezidual nu este semnificativ.

EVALUAREA IMPACTULUI CUMULATIV AL PROIECTULUI ANALIZAT CU ALTE PLANURI / PROIECTE PROPUSE

Impactul cumulat a prezentului proiect analizat în raport cu proiectul Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onești în perioada 2014-2020:

Impactul cumulat a fost cuantificat atât pentru perioada realizării lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău, cât și pentru perioada de operare

Prin investițiile privind captările de apă din cadrul celor două proiecte, impactul cumulat asupra apei de suprafață este de asemenea nesemnificativ. În cadrul proiectului de apă și apă uzată din județul Bacău nu se propun captări de apă de suprafață doar captări din subteran / fronturi de captare de mică și mare adâncime, care sunt poziționate la distanțe semnificative față de investițiile din proiectul de apă și apă uzată din Municipiul Onești.

Totodată, debitul de apă captat prin cele două proiecte este inferior ratei anuale de realimentare, iar capacitatea de absorbție nu este afectată. Astfel, impactul cumulat al proiectului și efectele secundare ale activităților specifice nu vor afecta calitatea factorului de mediu apă. În perioada de funcționare nu va exista impact cumulativ negativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ.

Din analiza efectuată în cadrul raportului la studiul de evaluare adecvată rezultă că impactul cumulativ negativ asupra factorului de mediu apă este nesemnificativ, întrucât debitul efluent al tuturor SEAU propuse/extinse/reabilitate prin proiect (0,128 m³/s) este semnificativ mai mic decât debitul receptorului natural râul Trotus (17 m³/s) .

Impactul proiectului asupra factorului de mediu apă este unul pozitiv prin reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă, având în vedere caracteristicile receptorului râul Trotus și afluenților săi (apelor de suprafață)

Impactul cumulat cu proiectul mai sus menționat poate să apară doar în perioada de execuție însă de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv), iar în cazul în care cele două proiecte s-ar realiza în aceeași perioadă, în cadrul studiului



de evaluare a impactului asupra mediului au fost prezentate urmatoarele masuri de reducere:

-la amplasarea obiectivului in teren se vor respecta distantele minime dintre rețelele de apă și apă uzată propuse prin proiectul Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onesti în perioada 2014-2020 și cele din Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020 conform STAS 8591/97 privind conditiile de amplasare al rețelelor edilitare subterane;

-daca in timpul executarii lucrarilor investitiilor din proiectul propus se vor depista pe amplasament rețele de apa si canalizare altele decat cele trasate pe planul de situatie, antreprenorul are obligatia sa anunte operatorii regionali de apa din zona pentru stabilirea de comun acord a noilor conditii de amplasare;

-la inceperea lucrarilor, cat si pe parcursul executiei acestora, antreprenorul/constructorul are obligatia sa solicite asistenta tehnica din partea operatorilor regionali de apa din zona ;

-operatorii sistemului de canalizare vor accepta în rețeaua de canalizare numai ape uzate conforme cu valorile limita stabilite de Normativul NTPA 002/2002;

- operatorii vor realiza inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere;

-atât pe durata execuției lucrărilor, cât și după punerea în funcțiune a obiectivelor propuse se va avea în vedere respectarea prevederilor legislației în domeniul gospodării apelor privind zonele de protecție sanitară;

-constructorii va fi obligati prin documentele de achiziție a serviciului (respectiv caietele de sarcini) sa elaboreze și sa prezinte un Plan de gestionare a deșeurilor pentru întreaga durata a șantierului. Planul va trebui sa asigure, ca cerință minimală, conformitatea deplină cu cerințele legale în vigoare la data atribuirii contractului;

-pământul de excavație va fi refolosit pe cat de mult posibil ca material de umplutura. Solul contaminat va fi considerat deșeu și va fi înlăturat în consecință. Surplusul de pământ va fi depozitat în spatii aprobate de fiecare UAT pe raza carora se desfasoara cele doua proiecte

Impactului cumulat a prezentului proiect analizat in raport cu proiectul de infrastructura de transport, „VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI BACĂU”, finantat din fonduri europene, proiect finalizat.

Traseul variantei de ocolire este situat pe teritoriul administrativ al județului Bacău respectiv comunele: N.Bălcescu , Letea Veche, Săucești, Itești, Hemeiuș, Măgura, Luizi Călugăra, Sarata, localitati în care se vor executa si lucrari de alimentare cu apa si canalizare propuse în cadrul proiectului .

Probabilitatea de apariție a unui impact cumulat este redusă deoarece varianta de ocolire a municipiului Bacău este in finalizata.

Măsurile privind diminuarea impactului cumulat al proiectului propus prin prezentul raport asupra proiectului Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău



- implementarea cu strictete a masurilor de evitare, reducere si ameliorare a impactului asupra factorilor de mediu descrise in raportul privind impactul asupra mediului și in studiul de evaluare adecvată, precum si a avizelor obtinute cerute prin CU;
- realizarea planurilor de situație pentru zonele in care conductele de apă și apă uzată intersectează varianta de ocolire a municipiului Bacău și informarea inaintea inceperii lucrărilor a Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR SA);
- în timpul realizării acestui proiect, trebuie sa se implementeze strict cerințele de management ale CNAIR SA pentru a se asigura că nu există daune asupra infrastructurii de transport rutier si nici ocuparea terenurilor aferente variantei de ocolire;
- controlarea stricta a lățimii zonei de construcție și respectarea standardelor naționale relevante.
- restaurarea pe zona afectată trebuie efectuată în timp util după terminarea construcției.
- în timpul construcției, trebuie să se adopte metoda de coborâre a țevilor și planul de încrucișare care încurcă conducta de oțel cu conducta din beton armat, iar diametrul interior al țevii trebuie să fie cu 0,4 m mai mult decât diametrul exterior al țevii de oțel. În conformitate cu normativele tehnice internationale privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților, grosimea acoperirii superioare a conductei ar trebui să fie de 1,5 ori mai mare decât diametrul exterior al conductei în sol instabil și ar trebui să fie mai mare de 1,5 m;
- având în vedere cerințele de stabilitate ale solului de bază, grosimea solului de acoperire deasupra suprafeței superioare a țevii înălțimea nu trebuie să fie mai mică de 3 m și, în același timp, este recomandată folosirea masinii de coborâre a conductei în ceea ce privește balanța de presiune a șantierului pentru construcții, astfel încât să se asigure că nu există obstacole și colaps, precum și pentru a asigura siguranta traficului.

Impactului cumulat a prezentului proiect analizat in raport cu proiectul de infrastructura de transport „Autostrada Focsani-Bacau, finantat din fonduri europene, proiect in executie.

Traseul variantei de ocolire este situat pe teritoriul administrativ al județului Bacău respectiv comunele: N.Bălcescu , Letea Veche, Săucești, Itești, Hemeiuș, Măgura, Luizi Călugăra,

Din analiza interacțiunilor dintre aceste proiecte, rezultând că impactul cumulat al proiectului cu cele doua proiecte în perioada de constructie si operare este nesemnificativ. Dacă proiectele s-ar realiza in aceeași perioada de timp, impactul cumulativ se va manifesta doar pe perioada scurta de timp, limitat ca zona de



desfasurare, reversibil si de o magnitudine medie, astfel ca implementarea concomitentă a celor trei proiecte va duce la un impact cumulat nesemnificativ.

Totodata, efectele secundare, sinergice, pe termen scurt, mediu si lung, permanente si temporare rezultate din implementarea proiectului „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”, cumulate cu activitatile existente in zona implementarii proiectului nu vor afecta factorii de mediu, datorita masurilor de prevenire si diminuare a impactului prevazute in faza de constructie si operare pentru fiecare investitie, a respectarii cu strictete a masurilor de evitare, reducere si ameliorare a impactului asupra factorilor de mediu din RIM precum si a avizelor obtinute cerute prin CU

Impactului cumulat a prezentului proiect analizat in raport cu infrastructura subterana – conducte de gaze.

În perioada realizării lucrărilor propuse în cadrul proiectului exista riscul afectării conductelor de gaze din cauza construcției sau operării defectuoase.

Pentru a preveni afectarea conductelor de gaze si producerea unor incidente este absolut necesară implementarea următoarelor măsuri:

-în zonele de intersectie vizate de sector, conductele de apa și canalizare proiectate se vor proteja in tuburi metalice pe o lungime de 5 m de fiecare parte a punctelor de intersectie și vor subtraversa conductele de transport gaz la distanta minima de 0,5 m față de generatoarea inferioara a acestora, conform Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale, aprobate prin ordinul presedintelui ANRE nr. 118/2013;

-în cazul in care din motive tehnice obiective, nu este posibila subtraversarea conductei de gaz, se permite supratraversarea acesteia, cu condiția introducerii în tuburi metalice de oțel atât a conductei de gaz cât și a conductei de apa/canalizare, cu respectarea distantei de 0,5 m pe verticala, între generatoarele invecinate ale tuburilor de protectie. Acestea vor avea o lungime de 5 m de fiecare parte a punctului de intersectie. In acest caz se va intocmi un proiect tehnic de protejare a conductei de gaz ce se va aviza în CTE Trasgaz SA;

-va fi respectată distanta minima de 5 m între conducta de trasport gaze naturale și conducta de apă/canalizare amplasată în paralel/apropiere respectiv distanta minimă de 20 m între conducta de trasport gaz și imprejmuirea stațiilor de pompare proiectate;

-în zona de protectie a conductei de transport gaze naturale (6 m stanga-dreapta), lucrările de săpătură și umplutură se vor executa manual, evitându-se lovirea/deterioarea conductei și a izolației anticorozive. Tot în această zonă nu vor fi depozitate materiale sau pământ provenit din săpătură și nu vor staționa mașini sau utilaje grele;

-constructorul va lua toate măsurile de respectare a legislației în vigoare cu privire la prevenirea și stingerea incendiilor în zona conductelor de transport gaze naturale.

-nu vor fi folosite substanțe corozive în zona de protectie a conductelor de transport gaze naturale;

-in cazul in care s-a produs o deterioare a rețelei de gaz (atingere izolatie, rupere izolatie, rupere fir trasor, rupere banda avertizoare etc), respectiv rețeaua de gaz – prin atingere, lovire sau orice alta actiune mecanica, se va opri imediat lucrarea și se va solicita



prezenta reprezentantului furnizorului de gaze din zona, Delgaz Grid SA, Trasgaz SA, Dispeceratul de Urgenta, pentru repedierea defectiunii provocate și /sau constatate;
-nu vor fi folosite uneltele mecanice pentru construcția de excavări;
-sunt interzise săpăturile mecanice, sablarea și alte operații în apropierea conductei de gaz;

Impactului cumulat a prezentului proiect analizat în raport cu rețele de fibra optică și telecomunicații , rețele de cabluri electrice.

Deoarece mare parte din conductele prevăzute în cadrul proiectului vor fi așezate în lungul drumurilor, există posibilitatea ca instalarea conductei să fie necesar a fi realizată paralel sau să fie traversată cu cablul de fibră optică, iar locul de construcție este relativ apropiat de locația cablului cu fibră optică.

Proiectul de construcție implică excavarea, compactarea și rularea terenurilor, provocând astfel unele pericole și amenințări directe ascunse la cablul de fibră optica îngropat.

Înainte de construcție, este necesară comunicarea cu departamentul de management planurile de construcție, iar activitățile de construcție pot fi efectuate după obținerea consimțământului.

După obținerea consimțământului departamentului, activitățile de construcție pot fi efectuate. În timpul construcției, trebuie respectate cu strictețe standardele naționale și să fie protejate instalațiile de cabluri cu fibră optică. Este recomandată reducerea instalării încrucișate a conductelor. De asemenea, este interzisă stivuirea mărfurilor inflamabile și explozive de lângă conducta de comunicare prin cablu de fibră optică și stivuirea deșeurilor de construcție, a materialelor de construcție deasupra suprafeței cablului de fibră optică.

Măsurile minime privind diminuarea impactului cumulat al proiectului analizat prin prezentul RIM cu conductele de gaze și cablurile electrice

Se vor respecta prevederile Normativelor NTE 007/08/00 "Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice" și NTE 003/04/00 „Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrica cu tensiuni peste 1000V”, precum și a distanțelor minime normate impuse de acestea, astfel, la terminarea lucrărilor de construire conducte de apa și canalizare:

- distanța minima de apropiere în plan orizontal (apropieri) față de cablurile electrice pozate subteran, existente, trebuie să fie de minim 0,6 m;
- distanța minimă de apropiere în plan vertical (intersecții) fata de cablurile electrice pozate subteran, existente, trebuie să fie de minim 0,2 m
- distanța minima de apropiere pe orizontală între fundația celui mai apropiat stâlp sau orice element al prizei de pamant și peretele conductei să fie de minim 2 m;
- pe timpul executiei lucrărilor de săpături pentru construire conductelor de gaze și canalizare se vor lua măsuri de asigurare a stabilității mecanice a stâlpilor, inclusiv refacerea terenului la parametrii normali;
- in apropierea LEA nu se va actiona cu utilaje de ridicat cu brate care să afecteze instalațiile electrice aeriene;
- inainte de inceperea sapaturilor pentru sistemul de canalizare se vor efectua sondaje de indentificare a LES;



- sapaturile din zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistenta tehnica din partea Centrului de Retea Bacău.

III. Concluziile Raportului privind impactul asupra mediului și a studiului de evaluare adecvată și măsurile pentru prevenirea, reducerea și unde este posibil, compensarea efectelor negative semnificative asupra mediului:

Proiectul va contribui la o gestionare mai eficientă a resurselor de apă precum și la colectarea și epurarea corespunzătoare a apelor uzate, în conformitate cu prevederile europene în vigoare și implicat la rezolvarea unor probleme de mediu

Din raportul privind impactul asupra mediului și studiul de evaluare adecvată, impactul prognozat asupra factorilor de mediu, biodiversității și peisajului generat de proiect, atât în perioada de execuție a lucrărilor, în perioada de funcționare cât și în perioada de demolare rezulta:

Impactul potențial asupra factorului de mediu APĂ

-în perioada de execuție a proiectului principalele surse de poluare pentru ape se pot produce în principal în cazul scurgerilor accidentale și datorită gestionării necorespunzătoare a deșeurilor tehnologice rezultate în urma activității de realizare a infrastructurii de apă și apă uzată (uleiurile minerale uzate rezultate de la utilaje, deșeuri metalice, deșeuri de beton, recipiente metalici cu urme de vopsea, deșeuri de PVC provenite de la conducte etc).

Sunt posibile și pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea corpurilor de apă pot conduce și ele la producerea unor deversări accidentale în apele de suprafață sau subterane.

-local și pe perioade scurte de timp, pot să apară nivele înalte de turbiditate ca efect al antrenării de sedimente în timpul desfășurării lucrărilor, precum și modificarea regimului cantitativ al apei, determinat de lucrări temporare în albie.

-în perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare și extindere a sistemului de alimentare cu apă și canalizare din județul Bacău impactul potențial al activităților de execuție a lucrărilor asupra calității apei va fi în general local, limitat de traseul conductelor și de intensitate redusă, în situația apariției unei poluări accidentale și a migrării poluanților în apa de suprafață.

- în perioada de operare având în vedere debitele de apă cumulate propuse a fi preluate suplimentar din sursa existentă precum debitul cumulat de exploatare al forajelor noi, lucrările propuse pentru alimentarea cu apă nu produc modificări în planul elementelor de calitate ale corpurilor de apă de suprafață și subterane

- realizare rețelelor noi de canalizare, reabilitarea și extinderea rețelor de canalizare, va conduce la protecția și îmbunătățirea stării corpurilor de apă de suprafață și subterane;

- În perioada de demolare

-impactul poate fi datorat pe perioada dezafectării fronturilor de captare datorită Riscul modificării hidrodinamice și hidrostatice a corpului de apă subterană precum și demolarea stațiilor de tratare /epurare/SP existente prin contaminarea apelor subterane și de suprafață prin gestionarea neadecvată a deșeurilor din demolari în punctele de



lucru. Acest impact se poate manifesta accidental pe termen scurt, reversibil astfel că impactul este nesemnificativ.

Impactul potențial asupra factorului de mediu AER

-execuția lucrărilor de infrastructură, în general, poate avea un impact important asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora; ea constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, o sursă de emisii a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate).

- în etapa de realizarea a proiectului intensitatea impactului va fi moderată, va avea caracter temporar și reversibil .

- în etapa de operare a proiectului implică realizarea unor investiții care pot constitui surse permanente de impurificare a aerului: hidrogenul sulfurat (H₂S), bioxidul de carbon (CO₂) și metanul (CH₄) de la operarea stațiilor de epurare, emisii amoniac (NH₃) și hidrogen sulfurat (H₂S) din acumularea de materiale și sedimente în conducte;

- În perioada de demolare impactul este nesemnificativ datorat emisiilor de praf recomandându-se luarea de măsuri pentru limitarea producerii prafului pe toată perioada dezafectărilor

-prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ asupra aerului în perioada de exploatare.

Impactul potențial asupra SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

Având în vedere specificul lucrărilor propuse prin prezentul proiect, următoarele surse de emisii de GES au fost luate în considerare:

Emisii directe: emisiile de metan (CH₄) provenite din procesul de tratare al apei uzate și de la gestionarea namolului în incinta stațiilor de epurare ape uzate

Emisii indirecte:

- emisii de CO₂ provenite din consumul de energie electrică;
- emisii CO₂ provenite din transportul și eliminarea/valorificarea namolului;

În termeni cantitativi, reducerea GES a fost evaluată la – 0,77 kt CO₂e /an, însumând:

- emisii CO₂e din SEAU – tratare ape uzate și namol: + 2,23 kt CO₂e /an
- emisii CO₂e din consum de energie electrică: +3,10 kt CO₂e /an
- emisii CO₂e din epurarea apelor uzate/reducerea CBO5: -6,10 kt CO₂e /an
- emisii CO₂e pentru transportul și valorificare namolului: -0,01 kt CO₂e /an

Prin urmare, în cazul componentei privind schimbările climatice implementarea proiectului va genera un impact cumulat pozitiv. Realizarea stațiilor noi de epurare și reabilitarea și extinderea celor existente contribuie la reducerea gazelor cu efect de seră cu 97,28 % față de situația existentă, respectiv cu 6,097 kt/an.

Din analiza efectului proiectului rezultă o reducere a emisiilor CO₂e cu –0,77 kt CO₂e /an.



Din analiza vulnerabilității proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză a rezultat că județul Bacău prezintă un risc în ceea ce privește probabilitatea de producere a Precipitațiilor extreme maxime, Disponibilitatea apei, Furtuni, Alunecări de teren/instabilitate sol, Inundații, Incendii, Cutremureleși s-au propus măsuri de adaptare la climă a investițiilor propuse.

Din punct de vedere al inundabilitatii s-au luat măsuri împotriva inundațiilor conform avizelor de amplasament emisa de ABA Siret pentru scoaterea de sub efectul inundațiilor pentru anumite investițiile prevazute a se realiza în cadrul proiectului .

Incendii

În cadrul proiectului nu au fost propuse activități sau lucrări care să conducă la explozii și incendii.; amplasamentele construcțiilor propuse a se realiza în cadrul proiectului sunt prevazute cu hidranți de incendiu, iar la dimensionarea rezervoarelor de apă s-a ținut cont de rezerva intangibilă de incendiu.

- în conformitate cu prevederile legale operatorul instalațiilor este obligat să elaboreze și să implementeze planul de prevenire și stingere a incendiilor.

Cutremure

Proiectarea tuturor investițiilor din proiect privind alimentarea cu apă și apă uzată s-a realizat în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, a Normei metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu toate modificările ulterioare și Normativului P100-92 de proiectare antiseismică care cuprinde principiile pentru evaluarea nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcțiilor existente și stabilirea măsurilor de intervenție

Disponibilitatea apei

- în perioadele în care nivelul și debitul râurilor și lacurilor scad, afectând volumul de apă preluat în vederea potabilizării, debitul aferent va fi asigurat din alte surse, prin fronturi de captare ape subterane; prin proiect se vor construi noi stații de captare și stații de pompare.

Impactul potențial asupra factorului de mediu SOL

- pe perioada de execuție a proiectului, impactul asupra solului este limitat la zonele unde se realizează lucrările; o posibilă sursă de poluare locală a solului, pe perioada de execuție, ar fi eventuale defecțiuni tehnice ale utilajelor, depozitarea necontrolată a deșeurilor, modificarea structurii solului prin realizarea sapaturilor pentru montarea conductelor și creșterea eroziunii solului până la instalarea vegetației;

- solul va fi afectat temporar de lucrări de realizarea a infrastructurii de apă și apă uzată; o parte din pământul excavat pe traseele de pozare a conductelor va fi utilizat la reumplere și aducerea la cotele inițiale după pozarea conductelor, iar restul va fi transportat la un depozit de deșeurii municipale, pentru a fi folosit ca material de acoperire.

- aplicarea măsurilor specifice de prevenire și diminuare a impactului potențial (verificare periodică și remediere imediată a defecțiunilor, sistem de colectare a apelor uzate) va



conduce la un impact potențial nesemnificativ.

-în perioada de operare, înlocuirea componentelor vechi și deteriorate ale sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare cu elemente noi, superioare calitativ, reduce semnificativ probabilitatea producerii de poluări accidentale ca urmare a unor avarii ale acestor componente.

În perioada de restaurare a vegetației, în zonele unde au fost realizate lucrări de excavații, pot apărea fenomene de eroziune, de instabilitate a solului, cauzate de scurgerea apei din precipitații.

Pe amplasamentul stațiilor de tratare a apei potabile și de epurare a apelor uzate, în cazul depozitării necorespunzătoare a substanțelor chimice (potențial periculoase), acestea pot fi antrenate și dizolvate sub acțiunea apelor meteorice și prin infiltrare în sol, pot conduce la un impact local negativ (poluarea solului și a apelor subterane).

De asemenea, stocarea necorespunzătoare a nămolului provenit din procesul de tratare a apei potabile și epurare a apei uzate, poate genera un impact negativ asupra solului și a apelor subterane.

În cazul unei operări în condiții normale - fără defecțiuni - nu vor exista surse de poluare a solului, subsolului și apelor freatice.

Impactul potențial asupra BIODIVERSITĂȚII

Impactul prognozat asupra siturilor Natura 2000 este de mică amploare, afectând sub 0,0021 % din teritoriile ariilor naturale protejate, iar intensitatea este scăzută, constând în generare de zgomote pe termen limitat și de nivel scăzut, emisii de pulberi sedimentabile și ocuparea temporară / permanentă a unor suprafețe de teren. În timpul realizării lucrărilor de construcție se vor produce emisii de pulberi sedimentabile și de gaze de eșapament de la utilajele care realizează lucrările de construcție și de la autoutilitarele care transportă materialele de construcție. Emisiile vor avea intensități medii și se vor manifesta pe o durată limitată.

Intensitatea scăzută a impactului este determinată și de amplasarea organizărilor de șantier la distanță mare de limita ariilor naturale protejate.

La finalizarea lucrărilor de construcție, impactul se va diminua considerabil până la dispariție, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren (impact rezidual), dar nici această formă de impact nu este semnificativă având în vedere că suprafețele ocupate reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată.

Deoarece în amplasamentul proiectului nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSAC0059 Dealul Perchiu, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSCI0434 Siretul Mijlociu și nici alte specii de floră de interes conservativ, **impactul asupra florei va fi nesemnificativ**. Cu toate că în anumite zone au fost identificate habitate protejate în vecinătatea amplasamentului lucrărilor, realizarea proiectului nu va conduce la fragmentarea sau afectarea unor habitate de interes comunitar deoarece cea mai mare parte a proiectului va fi realizată în afara ariilor naturale protejate, în ampriza drumurilor existente, interenuri arabile, iar impactul proiectului se manifestă numai în amplasamentul acestuia.

Spațiile prevăzute în proiect a fi ocupate permanent / temporar de lucrări vor fi strict delimitate în teren, iar cele afectate temporar vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor cu solul fertil decopertat inițial. După încheierea lucrărilor, nu vor exista suprafețe construite în afara celor prevăzute prin proiect.



Amplasamentul proiectului este ocupat de ampriza drumurilor existente, terenuri arabile (clasa de habitate 211 – 213) și de zone cu vegetație spontană (87.2 Ruderal communities), în care nu există specii protejate de floră.

De asemenea, impactul asupra faunei va fi nesemnificativ și se va manifesta în general prin îndepărtarea temporară a exemplarelor care folosesc amplasamentul proiectului pentru hrănire ca urmare a nivelului zgomotelor și a vibrațiilor și a prezenței lucrătorilor și a utilajelor. Deoarece suprafața ocupată de proiect reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, astfel încât nu se va reduce semnificativ arealul de hrănire, iar în vecinătatea amplasamentului există habitate similare care pot fi folosite pentru hrănire, impactul nu va fi semnificativ. Amplasamentul proiectului nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile observate. După finalizarea lucrărilor de construcție, amplasamentul proiectului și zonele din vecinătatea acestuia vor fi repopulate în mod natural.

Riscul de coliziune în perioada execuției lucrărilor, este extrem de mic, aproape inexistent având în vedere că:

- majoritatea lucrărilor vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, în ampriza drumurilor existente, în zone care nu sunt favorabile pentru prezența exemplarelor de faună;
- durata execuției lucrărilor de montare a conductelor într-un front de lucru este foarte scăzută (maxim 1 – 2 săptămâni);
- lucrările implică utilizarea unui volum relativ mic de materiale de construcție într-un front de lucru și nu vor conduce la intensificarea traficului;
- traficul generat de utilajele de construcție și de transportul materialelor de construcție este nesemnificativ raportat la traficul zilnic înregistrat pe drumurile existente în zona proiectului;
- exemplarele de faună care pot ajunge accidental în zona fronturilor de lucru se vor îndepărta în habitatele similare din vecinătate ca urmare a nivelului zgomotelor și a prezenței utilajelor de construcție;
- utilajele de construcție se vor deplasa cu viteză foarte mică;

Cea mai mare parte a efectelor asupra biodiversității sunt temporare și reversibile, manifestându-se doar în perioada executării lucrărilor de construcție. La finalizarea lucrărilor, mediul va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de noua infrastructură (impact rezidual).

Impactul direct al implementării proiectului constă în afectarea definitivă sau temporară a unor suprafețe de teren prin efectuarea lucrărilor de decopertare, respectiv recopertare. Va fi ocupată permanent o suprafață de 7.746 m² în cadrul ariilor protejate ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni și RONPA0147 Pădurea de pini. Acestea sunt reprezentate de suprafețe antropizate, în general terenuri agricole, fără o biocenoză stabilă.

Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a ariilor naturale protejate, respectiv 0,0021 % din suprafața ariilor de protecție specială avifaunistică. La nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate exemplare protejate de floră, iar speciile de faună au mobilitate mare și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât impactul direct al dezvoltării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău va fi nesemnificativ.

Impactul direct se va manifesta numai în amplasamentul proiectului, nu vor fi afectate habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți și ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece,



strict pe amplasament, nu există aceste habitate. În vecinătatea amplasamentului lucrărilor propuse în zona Tg. Ocna a fost identificat habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*, dar acesta nu va fi afectat de realizarea lucrărilor. În vecinătatea amplasamentului lucrărilor propuse în zona localităților Traian, Holt, Tamași au fost identificate habitatele 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo – Fagetum* și 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio – Carpinetum*.

Impactul indirect asupra biodiversității se va manifesta în special prin deranjarea temporară a speciilor de faună care folosesc amplasamentul pentru hrănire, deranjare ca urmare a nivelului zgomotelor și vibrațiilor. Deoarece amplasamentul nu este folosit ca areal de reproducere, impactul nu va fi semnificativ. Asupra arealelor de reproducere existente în vecinătatea amplasamentului nu va fi înregistrată nicio formă de impact.

Impactul indirect asupra speciilor de faună se înregistrează în special în perioada de realizare a lucrărilor de construcții (a căror durată maximă este de 36 luni). Deoarece lucrările vor fi realizate etapizat, impactul se va manifesta punctual la nivelul fiecărui front de lucru. Speciile de faună deranjate de nivelul zgomotului și al vibrațiilor din amplasamentul fronturilor de lucru se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului proiectului (în zone în care nu se lucrează), astfel încât nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra biodiversității.

Deoarece pentru realizarea lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău vor fi utilizate echipamente și tehnologii moderne, nivelul emisiilor va fi foarte redus, astfel încât nu va fi afectată semnificativ vegetația din zona analizată. De asemenea, datorită concentrației scăzute a poluanților nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra exemplarelor de faună identificate în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia.

Impactul imediat (pe termen scurt) se manifestă numai în timpul realizării lucrărilor de construcție și punctual în cadrul fiecărui front de lucru, prin perturbarea punctiformă a habitatului în cadrul zonelor ce implică decopertări și recopertări și prin depuneri de praf (pulberi sedimentabile) pe aparatul foliar al plantelor. Această formă de impact va înceta la finalizarea lucrărilor de construcție (după refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări). În primele două sezoane de vegetație după finalizarea lucrărilor, suprafețele afectate temporar de lucrări se vor reface în mod natural, astfel încât impactul rezidual asupra biodiversității se va limita la ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren, dar având în vedere că aceasta reprezintă un procent foarte mic din zona analizată, impactul rezidual este redus.

Dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va avea un **impact pe termen mediu și lung** asupra mediului (cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren).

Atât în perioada de realizare a lucrărilor de construcție, cât și în perioada de exploatare a infrastructurii de apă nu vor exista **efecte secundare negative semnificative**.

Efectele temporare asupra ecosistemelor terestre se manifestă prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren (decopertarea și recopertarea lor pentru realizarea organizărilor de șantier și a șanțurilor pentru pozarea conductelor) și prin îndepărtarea temporară a speciilor de faună ce utilizează amplasamentul pentru hrănire, către zonele învecinate pe perioada desfășurării lucrărilor de construcție. Deoarece spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție, iar exemplarele



de faună vor reveni în zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului, efectele temporare nu sunt semnificative.

Deoarece vor fi adoptate tehnici moderne de construcție, iar deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate, în cadrul organizărilor de șantier, la distanță mare de corpurile de apă de suprafață, dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău **nu va avea impact asupra corpurilor de apă de suprafață și a speciilor acvatice care le populează.**

Deversarea apelor epurate prin intermediul stațiilor de epurare nu va conduce la eutrofizarea apelor emisarilor (râul Siret, râul Trotuș, râul Cașin) deoarece stațiile sunt cu epurare avansată, respectiv treaptă mecanică, treaptă biologică, eliminarea azotului prin nitrificare și denitrificare, precipitare chimică pentru îndepărtarea fosforului și stabilizarea aerobă a nămolului. Debitul efluentului de la stațiile de epurare este mult mai mic decât debitul emiarilor.

Nu vor apărea modificări semnificative legate de resursele de apă și de calitatea acestora. Apele epurate prin intermediul SEAU vor respecta prevederile NTPA 001 / 2002, astfel încât nu vor fi schimbări majore legate de indicatorii chimici care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale siturilor.

Impactul permanent asupra biodiversității constă în ocuparea permanentă a unor suprafețe, dar deoarece acestea sunt restrânse la scara dimensională a siturilor afectate, **impactul asupra biodiversității nu este semnificativ.**

Impactul sinergic asupra biodiversității va fi redus dacă se vor adopta măsurile de reducere a impactului. De asemenea, dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău **nu va avea impact semnificativ asupra vecinătăților.**

Deoarece lucrările vor fi realizate etapizat și nu simultan, efectul zgomotului nu se va manifesta la nivelul întregului amplasament, ci punctual în cadrul fiecărui front de lucru și la nivelul principalelor drumuri de acces în amplasamentul proiectului.

Nivelul zgomotului nu va determina modificări semnificative în comportamentul exemplarelor care folosesc amplasamentul proiectului pentru hrănire, deoarece acestea se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului. Repopularea amplasamentului se va produce în mod normal după finalizarea lucrărilor de construcție.

Transportul materialelor de construcție nu va contribui la creșterea semnificativă a traficului pe drumurile existente în vecinătatea amplasamentului proiectului, ci numai la intensificarea temporară a traficului, astfel încât **efectele asupra speciilor de floră din vecinătatea drumurilor existente sunt ne semnificative, similare situației actuale.**

Impactul rezidual asupra biodiversității constă în ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren. Suprafața totală ocupată de proiect în cadrul ariilor naturale protejate este de 7.746 m² în cadrul ariilor protejate ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni și RONPA0147 Pădurea de pini.

Deoarece realizarea proiectului implică ocuparea unor suprafețe de teren care reprezintă un procent foarte mic raportat la zona analizată, iar pe aceste terenuri nu au fost identificate habitate protejate, aceste terenuri sunt antropizate, **impactul rezidual asupra biodiversității va fi redus.**

Exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va contribui la modificarea comportamentului speciilor de faună observate în amplasamentul proiectului deoarece și în prezent în amplasamentul proiectului există rețele de utilități, iar în vecinătatea acestuia există drumuri naționale și de exploatare. Amplasamentul



proiectului este folosit ocazional ca areal de hrănire pentru speciile identificate. Nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.

Pentru a nu afecta speciile de păsări, lucrările de construcție din cadrul ariilor protejate și din imediata vecinătate a acestora nu vor fi realizate în perioada de reproducere (martie – iunie).

Integritatea ariilor naturale de interes comunitar ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSAC0318 Măgura Târgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSAC0059 Dealul Perchiu și a ariilor protejate de interes național RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna, RONPA0147 Padurea de Pini și RONPA0143 Dealul Perchiu **nu va fi afectată semnificativ nici în timpul implementării proiectului și nici în timpul exploatării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău**, ca urmare a implementării măsurilor de reducere / eliminare a efectelor asupra biodiversității.

Realizarea lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va avea impact semnificativ asupra mediului, deoarece:

- în amplasamentul proiectului nu au fost identificate habitate de interes comunitar sau specii protejate de floră;
- amplasamentul proiectului este folosit ocazional ca areal de hrănire sau pasaj de către speciile de faună identificate. Nu au fost observate cuiburi ale acestor specii în amplasamentul proiectului;
- reducerea arealului de hrănire nu va fi semnificativă, iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare, în care speciile de faună se pot deplasa în timpul realizării lucrărilor de construcție;
- dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va conduce la modificări semnificative în comportamentul faunei identificate în amplasamentul proiectului, zona fiind antropizată și în prezent;
- dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va constitui o barieră în calea migrației păsărilor, deoarece înălțimea zborului în timpul migrației este mult superioară celei la care se vor realiza lucrările de construcție și activitățile din perioada de exploatare.

Mai jos va fi prezentat detaliat impactul asupra fiecărei arii naturale protejate

Impactul asupra ROSCI0318 Măgura – Târgu Ocna și a rezervației naturale RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna

În proximitatea ariei speciale de conservare ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna va fi reabilitată conducta de aducțiune Dărmănești – Tg. Ocna – Onesti, din a cărei lungime totală 130 m vor fi reabilitați la limita sitului și 1.780 m în proximitate, va fi extinsă conducta de canalizare și va fi realizată o conductă de refulare. De asemenea, nici în cadrul rezervației nu vor fi realizate lucrări, ci numai în vecinătatea ei.

Reabilitarea conductei de aducțiune urmează trasa drumului național DN 12 A, însă în apropierea intersecției DN 12 A cu DN 12 B acesta se situează la limita ROSAC0318 Măgura Târgu-Ocna.



Conducta de aducțiune este situată la o distanță de aproximativ 0,5 m de limita ariei protejate ROSAC0318 Măgura– TârguOcna și la o distanță de circa 120 m de limita rezervatiei Măgura – TârguOcna.

Pe un tronson de 130 m aducțiunea propusa a se reabilita fi la limita ariei protejate ROSAC0318 Măgura Târgu-Ocna. Pentru reabilitarea acestui tronson de aducțiune vor fi montate trei camine de lansare de dimensiuni aproximative de 5 x 7 m după care conducta de aducțiune se va monta subteran prin metoda forajului orizontal între căminele de lansare.

Conductele prevazute la limita ariei protejate sunt conducte din fontă ductilă, montate la adancimi cuprinse între 1,3 și 3,5 m. Diametrul conductelor nu va depasi 250 mm.

Conductele prevăzute in proximitatea ariei protejate vor fi amplasate în ampriza drumului național (DN 12A), pe partea dreapta a acestuia, la circa 0,5 m de aria protejată, in direcția de mers spre municipiul Onești.

Lățimea traseelor necesare în faza de execuție a lucrărilor este de maxim 2,0 m (1 m șanțul și 1 m zona pentru depozitarea temporară a pământului excavat).

În functie de tehnologia aplicata de antreprenor, montarea conductelor se va realiza prin săpătură deschisă, in tranșee sprijinite corespunzător cu dulapi și spraișuri de metal sau lemn (conductele se vor monta pe un pat de pozare din nisip de minim 10 cm, iar umpluturile se vor executa cu material rezultat din săpătură), ori prin metoda forajului orizontal dirijat.

Pentru realizarea lucrărilor nu se estimează că vor fi tăiați copaci, dar la evaluarea impactului asupra obiectivelor specifice de conservare a fost luat în calcul că există un risc redus de afectare a suprafețelor din vecinătatea fronturilor de lucru.

Prin proiect nu vor fi realizate drumuri de acces sau linii electrice în zona sitului.

Traseul conductei de aducțiune va fi în vecinătatea sitului ROSAC0318 Măgura– Târgu Ocna, la aproximativ 0,5 m de limita sitului. Reabilitarea aducțiunii nu va conduce la ocuparea permanentă a unor suprafețe din sit. De asemenea, conductele de canalizare și de refulare sunt amplasate in afara ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna și ale rezervației RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna și nu vor conduce la ocuparea niciunei suprafețe din cadrul acestor arii naturale protejate.

Realizarea lucrărilor propuse în cadrul „Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău în perioada 2014-2020” nu va avea impact semnificativ asupra integrității ariei speciale de conservare ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna și a rezervației naturale RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna sau a speciilor de floră și faună pentru a căror protecție au fost desemnate aceste arii naturale protejate. Lucrările vor fi realizate în afara celor două arii naturale protejate.

Realizarea lucrărilor de reabilitare a conductei de aducțiune Târgu Ocna – Onești va avea impact nesemnificativ și reversibil asupra biodiversității, deoarece lucrările vor fi realizate in amplasamentele existente. Extinderea conductei de canalizare și realizarea conductei de refulare nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității ținând cont de caracteristicile amplasamentului proiectului. Ca urmare a revizuirii studiului de fezabilitate s-a renunțat la extinderea SEAU Târgu Ocna. Stația de epurare are capacitatea de a prelua apele uzate colectate in canalizarea aglomerării Târgu Ocna și a aglomerării Dofteana. Apele uzate colectate in aglomerarea Târgu Trotuș, se vor descarca și epura in SEAU existentă Târgu Trotuș (în aval de limita sitului) și nu vor mai fi direcționate către SEAU existentă Târgu Ocna.



Funcționarea SEAU Târgu Ocna (cu preluarea unor debite suplimentare de ape uzate) nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității deoarece stația este amplasată la distanță mare de limita ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna și a rezervației naturale RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna (aproximativ 3,14 km), în aval de limitele celor 2 arii naturale protejate. Datorită distanței mari și tehnologiei de epurare folosite nu va avea impact asupra ariilor naturale protejate. Debitul efluenților stațiilor de epurare care au ca emisar râul Troțuș este mult mai mic decât debitul mediu al acestui râu, iar datorită caracteristicilor proceselor de epurare nu vor fi afectați indicatorii chimice cheie ai acestui râu. Vor fi respectate prevederile NTPA 001/2002, astfel încât deversarea apelor de la SEAU nu va conduce la eutrofizarea apelor râului Troțuș. De asemenea, deoarece SEAU Târgu Ocna existentă este amplasată în aval de limitele celor două arii naturale protejate, nu există riscul de afectare a calității cursurilor de ape din situri și implicit a speciilor de floră și faună.

Realizarea lucrărilor prevăzute în "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău în perioada 2014-2020" și exploatarea acestor lucrări nu va conduce la distrugerea, afectarea sau simplificarea habitatelor deoarece strict în amplasamentul lucrărilor nu există habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate cele două arii naturale protejate. Habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* existent în vecinătatea amplasamentului lucrărilor nu va fi afectat direct de realizarea lucrărilor. Lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate. Există un risc de afectare a suprafeței habitatului în situația în care utilajele de construcție se vor deplasa în afara drumurilor existente. Suprafața estimată a fi afectată este de 0,128 ha.

Toate suprafețele afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor și vor fi aduse la starea inițială.

Prin implementarea proiectului există un risc extrem de redus de afectare a următorilor parametri în cazul habitatului 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*: suprafața habitatului, specii de arbori caracteristice, compoziția stratului ierbos (specii caracteristice) și abundență specii alohtone (invazive și potențial invazive). Impactul proiectului asupra acestor parametri va fi nesemnificativ chiar în cazul în care nu vor fi aplicate măsurile de reducere a impactului.

Impactul negativ al realizării lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată în județul Bacău asupra ariei speciale de conservare ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna și a rezervației naturale RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna este **nesemnificativ, temporar și reversibil**.

Datorită implementării măsurilor propuse, proiectul nu va avea impact semnificativ asupra obiectivelor specifice de conservare a acestor arii naturale protejate și nu va fi afectată starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost declarate ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna și rezervația naturală RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna.

Impactul asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Lucrările prevăzute în cadrul proiectului vor fi realizate integral în afara ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești

SEAU existentă Bacău deversează în râul Bistrița la aproximativ 2.880 m amonte de limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești. Râul Bistrița are debitul mediu multianual de 62,5 m³/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunile din zona proiectului.



Debitul efluentului SEAU Bacau (0,490 m³/s) este mult mai mic decât debitul râului Bistrița (62,5 m³/s), iar apa evacuată în râul Bistrița va respecta prevederile NTPA 001/2002.

Lucrările prevăzute în cadrul proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău vor fi realizate în afara ROSCI0434 Siretul Mijlociu, cu excepția rețelei de aducțiune propuse pe traseul Traian – Holt care intersectează situl, dar care va fi amplasată în ampriza DN 2F, conform hărții din figura 117.

SEAU existentă Bacău deversează în râul Bistrița la aproximativ 1.300 m amonte de limita ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Valorificarea nămolului în agricultură nu va avea impact direct asupra ariilor naturale protejate deoarece în cadrul terenurilor arabile nu există specii și habitate protejate. Nămolurile provenite de la stațiile de epurare nu vor fi aplicate pe terenurile din cadrul ariilor naturale protejate și până la distanțe de 100 m de limita acestora.

Realizarea lucrărilor propuse în cadrul „Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău în perioada 2014-2020” nu va avea impact semnificativ asupra integrității sitului de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu și a ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești sau a speciilor de floră și faună pentru a căror protecție au fost desemnate aceste arii naturale protejate deoarece lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, cu excepția rețelei de aducțiune propuse pe traseul Traian – Holt care va traversa ROSCI0434 Siretul Mijlociu, dar care va fi amplasată în ampriza DN 2F.

Realizarea lucrărilor nu va conduce la afectarea / degradarea / fragmentarea sau distrugerea habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece în amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră sau habitate de interes conservativ. Lucrările propuse nu vor fi realizate în cadrul sitului de importanță comunitară, ci în vecinătatea acestuia, cu excepția rețelei de aducțiune propuse pe traseul Traian – Holt care va traversa ROSCI0434 Siretul Mijlociu, dar care va fi amplasată în ampriza DN 2F. Având în vedere că supratraversarea se va face pe o lungime de aproximativ 150 m și luând în calcul o lățime a zonei de lucru de aproximativ 2 m, a fost considerat că realizarea rețelei de aducțiune pe traseul Traian – Holt va conduce la ocuparea temporară a unei suprafețe de 300 m². Ocuparea temporară a acestei suprafețe nu va conduce la afectarea directă a habitatului 92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba* deoarece lucrările vor fi realizate în ampriza DN 2F, la aproximativ 6.130 m aval de zonele de distribuție a habitatului.

A fost considerat că există un risc de afectare a habitatului 92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba* în cazul lucrărilor propuse pentru realizarea rețelei de alimentare cu apă propuse în localitatea Siretu, lucrări ce vor fi realizate la aproximativ 230 m de zonele de distribuție a acestui habitat. Riscul este extrem de scăzut deoarece lucrările vor fi realizate în ampriza DJ 207 F și nu presupun afectarea unor suprafețe de la nivelul habitatului. Între amplasamentul lucrărilor și zonele de distribuție a habitatului există atât terenuri agricole, cât și o suprafață împădurită. Chiar dacă există un risc scăzut de pătrundere a speciilor invazive, acestea se vor putea răspândi în special la nivelul covorului vegetal, fără a afecta speciile caracteristice de arbori.

Emisiile de pulberi sedimentabile generate de execuția lucrărilor nu vor conduce la afectarea proceselor de fotosinteză de la nivelul habitatului 92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba* deoarece între amplasamentul lucrărilor celor mai apropiate și zonele de distribuție a habitatului există atât terenuri agricole, cât și o suprafață



împădurită.

În cazul celorlalte lucrări ce vor fi realizate în vecinătatea ROSCI0434 Siretul Mijlociu au fost identificate doar specii ruderale și segetale de plante sau culturi agricole. În zona ROSCI0434 Siretul Mijlociu și a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești nu vor fi realizate drumuri de acces sau linii electrice.

Stațiile de epurare care deversează în prezent apa epurată în râul Siret sunt doar existente și nu se propun investiții noi de SEAU, iar după anul 2025 aceste stații existente se vor conserva, apa uzată urmând să fie colectată din localitățile Tamasi, Nicolae Balcescu, Faraoni, Racaciuni, Gioseni, Valea Seaca și transmisă prin conducte de refulare către SEAU existentă Bacău.

Urmare a analizelor de opțiuni realizate pentru proiect, s-a renunțat la realizarea/extinderea stațiilor de epurare apă uzată Tamasi, Nicolae Balcescu, Faraoni, Racaciuni, Valea Seaca astfel că apele uzate menajere colectate din UAT-urile Tamasi, Nicolae Balcescu, Faraoni, Racaciuni, Valea Seaca se vor pompa prin intermediul unor conducte de refulare în stații de pompare apă uzată SPAU, urmând apoi să fie pompate prin intermediul unei conducte de refulare în stația de epurare existentă Bacău (UAT Bacău).

SEAU existentă Bacău deversează în râul Bistrița la aproximativ 1.300 m amonte de limita ROSCI0434 Siretul Mijlociu. De asemenea, râul Bistrița este receptor natural pentru SEAU Buhuși. Debitul efluentului SEAU Buhuși și SEAU Bacău este de 0,490 m³/s cu mult mai mic decât debitul râului Bistrița. Râul Bistrița are debitul mediu multianual de 62,5 m³/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunile din zona proiectului.

Lucrările nu vor fi realizate în albia minoră a râului Siret, nu presupun deversări de apă la nivelul sitului. Prin realizarea proiectului nu va fi afectată direct calitatea apelor râurilor Siret și Bistrița, ci se poate produce numai creșterea temporară a turbidității apelor în zona fronturilor de lucru. Durata de execuție a lucrărilor într-un front de lucru este foarte redusă (maxim 1 - 2 săptămâni, iar volumul de materiale de construcție utilizat este redus. Există un risc extrem de mic de afectare a calității apei în situația funcționării necorespunzătoare / producerii unei avarii la SEAU Bacău. Riscul de producere a unor avarii la SEAU Bacău este foarte scăzut, aproape inexistent. Conform informațiilor din studiul de fezabilitate, nu au fost înregistrate avarii la SEAU prevăzute în proiect. Debitul SEAU Bacău este mult mai mic decât debitul râului Bistrița. Funcționarea SEAU Bacău va avea un impact indirect pozitiv asupra sitului ca urmare a reducerii poluării difuze generate în prezent de eliminarea necorespunzătoare a apei menajere la nivelul gospodăriilor din amonte de limita sitului.

În amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia nu au fost observate exemplare din speciile de faună pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu, iar dintre speciile de păsări menționate în formularul standard Natura 2000 al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești au fost observate numai o parte.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile de faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele două arii naturale protejate, astfel încât impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ.

Realizarea lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată din județul Bacău nu va avea impact semnificativ asupra ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești.



Realizarea lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va afecta populațiile speciilor întâlnite în amplasamentul lucrărilor și a celor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecție au fost desemnate situl de importanță comunitară Siretul Mijlociu și aria de protecție specială avifaunistică Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești (lucrările la rețeaua de aducțiune apă pe traseul Traian – Holt vor fi realizate în ampriza DN 2F care supratraversează râul Siret);

Riscul de producere a unor avarii la SEAU Bacău este extrem de scăzut. Conform informațiilor din studiul de fezabilitate, nu au fost înregistrate avarii la SEAU analizate în proiect. Chiar în cazul producerii unei avarii la SEAU, riscul de afectare a calității apei râurilor Bistrița și Siret este extrem de scăzut având în vedere că SEAU Bacău deversează în râul Bistrița la minim 1.300 m amonte de limita siturilor, iar debitul efluentului SEAU Bacău (0,490 m³/s) este mult mai mic decât debitul râului Bistrița (62,5 m³/s) și apa evacuată în râul Bistrița va respecta prevederile NTPA 001/2002.

Ținând cont de toate aspectele prezentate în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, **impactul negativ al realizării lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată în județul Bacău asupra sitului de importanță comunitară Siretul Mijlociu și al ariei de protecție specială avifaunistică Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești este nesemnificativ, temporar și reversibil. Nu vor fi afectate obiectivele de conservare sau integritatea celor două arii naturale protejate.**

Impactul asupra ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu și a ROSCI0351 Culmea Cucuieți

În cadrul acestor două arii naturale protejate nu vor fi realizate lucrări, ci numai în proximitatea ariilor.

Lucrările la SEAU Filipești ce va fi reabilitată prin înlocuire vor fi realizate la limita sitului, în aval de acesta. SEAU Filipești are un debit al efluentului de 0,006 m³/s, cu mult mai mic decât debitul pârâului Precista în care deversează (0,006 m³/s).

Evaluarea impactului proiectului asupra ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu s-a făcut și în raport cu obiectivele specifice de conservare stabilite de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate prin Decizia nr. 196 / 20.04.2022 pentru modificarea codului pentru specia Nycticorax nycticorax în anexa la decizia nr. 166 / 19.04.2021 și prin decizia nr. 166 / 19.04.2021 privind aprobarea normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din anexa la Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1971/2015 privind aprobarea planului de management al sitului Natura 2000 ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, cu modificările și completările ulterioare. Detalii despre impactul evaluat asupra acestor obiective se regăsesc în anexe.

În cazul ROSCI0351 Culmea Cucuieți, estimarea impactului a fost făcută în raport cu măsurile minime de conservare aprobate de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor pentru Protecția acestui sit, cât și în raport cu obiectivele specifice de conservare stabilite de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate prin nota nr. 3946/24.06.2021, aprobată de Ministrul Mediului, Apelor și Pădurilor (cu nr. 17949/BT/29.06.2021) privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității



biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSCI0351 Culmea Cucuieți.

Lucrările la rețeaua de aducțiune propusă pe traseul Traian - Dospinești vor fi realizate la limita habitatelor 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo – Fagetum* și 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio – Carpinetumpe* o porțiune de 200 m. De asemenea, lucrările propuse pentru extinderea rețelei de apă din localitatea Tămași vor fi realizate la limita habitatului pe o porțiune de 100 m.

Aplicând principiul precauției, a fost luat un calcul că există un risc redus ca realizarea lucrărilor să conducă la apariția speciilor invazive la nivelul habitatelor 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo – Fagetum* (pe o suprafață de 0,02 ha), 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio – Carpinetum* (pe o suprafață de 0,02 ha), 91F0 Păduri de luncă mixte de *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Ulmus laevis* și *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia* din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris) (pe o suprafață de 0,01 ha) și 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen (pe o suprafață de 0,02 ha). Riscul apariției speciilor invazive este foarte scăzut deoarece lucrările nu presupun afectarea unor suprafețe ocupate de aceste habitate, ci vor fi realizate în ampriza drumurilor existente.

În amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia nu au fost observate exemplare din speciile de faună pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0351 Culmea Cucuieți, dar conform raportărilor României în baza articolului 17 din Directiva Habitate, există habitate favorabile pentru prezența acestor specii. Dintre speciile de păsări menționate în formularul standard Natura 2000 al ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu au fost observate numai o parte în zona propusă pentru realizarea lucrărilor.

Aplicând principiul precauției a fost considerat că există un risc extrem de mic de producere a unor victime accidentale în perioada realizării lucrărilor. Cu toate că rețeaua de aducțiune propusă pe traseul Traian - Dospinești va fi realizată la limita habitatului speciilor de amfibieni (*Triturus cristatus*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*) pe o porțiune de 200 m, riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de mic deoarece lucrările vor fi realizate în ampriza DN 2F. Durata de execuție a lucrărilor într-un front de lucru este foarte redusă (maxim 1 - 2 săptămâni), iar execuția lucrărilor nu va conduce la creșterea intensității traficului deoarece volumul de materiale necesar într-un front de lucru este foarte mic. Volumul traficului generat de lucrări (1 - 2 utilitare / zi, 2-3 utilaje într-un front de lucru) este nesemnificativ raportat la traficul zilnic înregistrat pe DN 2F (mii de autovehicule zilnic) și nu va conduce la creșterea riscului de coliziune. De asemenea, prezența utilajelor și nivelul zgomotelor din fronturile de lucru vor conduce la îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona fronturilor de lucru. Riscul de depunere a pontelor în șanțurile realizate pentru montarea conductelor este extrem de mic deoarece acestea vor avea adâncimea de aproximativ 1 m, iar utilajele se vor deplasa numai pe drumurile existente, care sunt asfaltate / pietruite, astfel încât nu vor genera false habitate pentru depunerea pontei.

Lucrările vor fi realizate în afara sitului, în ampriza străzilor și a drumurilor existente, prin urmare realizarea proiectului nu va afecta direct suprafața habitatului speciei de la nivelul sitului. Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă habitat favorabil pentru prezența speciilor de amfibieni (fiind drumuri asfaltate). Există un risc extrem de mic de afectare a suprafeței habitatului (maxim 400 m²) în situația în care utilajele se vor deplasa în afara fronturilor de lucru.

Deoarece nu va fi afectată mărimea populației speciilor de amfibieni, iar lucrările vor fi realizate în afara sitului, în ampriza străzilor și a drumurilor existente, nu se



modifica distribuția speciilor de amfibieni la nivelul sitului. Nivelul zgomotelor generate în cadrul fronturilor de lucru poate conduce la îndepărtarea temporară a exemplarelor din vecinătatea fronturilor de lucru (până la distanțe de maxim 200 - 300 m), dar acesta nu va conduce la afectarea densității absolute a populației și a distribuției speciei la nivelul sitului. Durata de execuție a lucrărilor într-un front de lucru este foarte redusă (maxim 1 - 2 săptămâni).

În zona ROSCI0351 Culmea Cucuieți și a ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu nu vor fi realizate drumuri de acces sau linii electrice. În zona ROSCI0351 Culmea Cucuieți nu au fost prevăzute noi stații de epurare, iar SEAU Bacău și SEAU Gioseni nu deversează în râuri care pătrund în sit astfel încât nu există riscul ca producerea unor avarii la aceste stații să conducă la afectarea calității apelor din sit.

De asemenea, în cazul SEAU Filipești ce va fi extinsă în cadrul proiectului riscul de producere a unor avarii este extrem de scăzut. Conform informațiilor din studiul de fezabilitate, nu au fost raportate avarii la SEAU analizate în proiect. SEAU Filipești este amplasată aval de limita ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu.

Realizarea lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată din județul Bacău nu va avea impact semnificativ asupra ROSCI0351 Culmea Cucuieți și a ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu.

De asemenea, riscul de producere a unor avarii la SEAU Filipești este extrem de scăzut și chiar în situația producerii unei avarii nu va conduce la afectarea populațiilor speciilor de faună având în vedere că SEAU Filipești este amplasată în aval de limitele ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, iar debitul SEAU este extrem de mic raportat la debitul pârâului Precista în care deversează.

Impactul realizării lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată în județul Bacău asupra sitului de importanță comunitară Culmea Cucuieți și a ariei de protecție specială avifaunistică Lunca Siretului Mijlociu este nesemnificativ, temporar și reversibil.

Datorită implementării măsurilor propuse, proiectul nu va avea impact semnificativ asupra obiectivelor specifice de conservare a acestor arii naturale protejate și nu va fi afectată starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost declarate ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți.

Impactul asupra ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni-Gîrleni și a rezervațiilor naturale RONPA0146 Pădurea Arsura și RONPA0154 Strate tip pentru „Formațiunea de Pietrosu”

În zona în care va fi implementat proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în cadrul ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni-Gîrleni se regăsesc două rezervații naturale: RONPA0146 Pădurea Arsura și RONPA0154 Strate tip pentru „Formațiunea de Pietrosu”.

Lucrările propuse în cadrul proiectului vor fi realizate integral în afara rezervației naturale RONPA0146 Pădurea Arsura. Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului și limitele acestei arii naturale protejate este de aproximativ 980 m conform figurii 130.

Lucrările propuse în cadrul proiectului vor fi realizate integral în afara rezervației naturale RONPA0154 Strate tip pentru „Formațiunea de Pietrosu”. Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului și limitele acestei arii naturale protejate este de aproximativ 270 m.



Având în vedere tipul rezervației RONPA0154 Strate tip pentru „Formațiunea de Pietrosu”, implementarea proiectului nu poate avea niciun fel de impact asupra acesteia. Nu vor fi realizate drumuri de acces sau linii electrice în zona ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni-Gârleni. În cazul SEAU Pârjol ce va fi realizată în aval de limita sitului există un drum în imediata vecinătate. SEAU Pârjol deversează în râul Tazlău în aval de limita sitului, astfel încât nu există riscul de afectare a calității apelor de la nivelul sitului.

Evaluarea impactului asupra ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gârleni a fost făcută în raport cu obiectivele specifice de conservare stabilite de Agenția Națională pentru Ariei Naturale Protejate prin nota nr. 7265 / 23.11.2021, aprobată de Ministrul Mediului, Apelor și Pădurilor (cu nr. 262390/BT/03.12.2021) privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gârleni.

Realizarea lucrărilor propuse în cadrul „Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău în perioada 2014-2020” nu va avea impact asupra integrității rezervației naturale Pădurea Arsura deoarece lucrările vor fi realizate la minim 980 m de limita acestei rezervații. Nu presupun defrișări la nivelul rezervației, preluări de ape sau deversări de ape la nivelul ariei. Între amplasamentul lucrărilor și limitele rezervației există o zonă forestieră care va acționa ca un ecran de protecție față de impactul temporar generat de implementarea proiectului.

Realizarea lucrărilor propuse în cadrul „Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău în perioada 2014-2020” nu va avea impact semnificativ asupra integrității ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni - Gârleni sau a speciilor faună pentru a căror protecție a fost desemnată această arie naturală protejată deoarece majoritatea lucrărilor vor fi realizate la limita ariei naturale protejate sau în zone care nu reprezintă areal de reproducere sau de hrănire pentru speciile pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gârleni.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră sau habitate de interes conservativ. De asemenea, nu au fost observate cuiburi sau juvenili.

În amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia au fost observate numai o parte dintre speciile de păsări menționate în formularul standard Natura 2000 al ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gârleni.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile de faună pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni - Gârleni, astfel încât impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ.

Impactul realizării lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată în județul Bacău asupra ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni - Gârleni este nesemnificativ, temporar și reversibil, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren, dar și în cazul acesta impactul nu va fi semnificativ având în vedere că suprafața ocupată reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a ariei naturale protejate (0,00257%).

Datorită măsurilor de prevenire / reducere / eliminare a impactului asupra mediului, nu vor fi afectate obiectivele de conservare sau integritatea ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gârleni.

Impactul asupra RONPA0147 Pădurea de pini



Cu excepția celor două stații de pompare, restul investițiilor propuse (rezervoare, conducta de aducțiune de pe drumul de pamant existent din rezervație etc), sunt localizate în interiorul unui perimetru ce a fost construit înaintea declarării rezervației.

Singurele investiții propuse care vor ocupa permanent o suprafață de teren din rezervația Pădurea de pini sunt cele două stații de pompare noi propuse: stațiile de pompare SP11 și SRP 10 care vor ocupa împreună o suprafață de aproximativ 30 m². Aceasta suprafață de teren de 30 m² va fi adusă la starea inițială, dar suprafața va fi delimitată față de situația terenului adiacent.

Suprafața ocupată de investiție din suprafața totală a rezervației reprezintă un procent de 0,006% (0,03 ha din suprafața totală de 51,4 ha).

Realizarea proiectului nu presupune tăierea unor arbori.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de reproducere sau de hrănire pentru speciile de faună, astfel încât impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ.

Impactul realizării lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată în județul Bacău asupra rezervației naturale Pădurea de pini este nesemnificativ, temporar și reversibil, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren (impact rezidual). Impactul rezidual nu este semnificativ având în vedere că suprafața ocupată este de 30 m², respectiv 0,006 % din suprafața totală a rezervației.

Impactul asupra ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și a ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

În cadrul ariei speciale de conservare ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și a ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior nu vor fi realizate niciun fel de lucrări. De asemenea, nu vor fi realizate drumuri de acces sau linii electrice în zona siturilor. În proximitatea siturilor, la peste 4,26 km măsurați în linie dreaptă va fi realizată stația de epurare a apelor uzate SEAU Coțofenești și lucrările la rețelele de canalizare și de alimentare cu apă din localitățile Coțofenești, Valea Seacă și Orbeni.

Deoarece lucrările vor fi realizate la peste 4,26 km de limitele ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ale ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, nu va fi ocupată nicio suprafață în cadrul acestor arii protejate.

Realizarea proiectului nu va avea impact direct asupra ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și a ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior. Poate fi înregistrat impact indirect asupra acestui sit datorită realizării stațiilor de epurare a apelor care au ca emisar râul Trotuș. Râul Trotuș are debit mediu multianual de 17 m³/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunea din zona proiectului. Debitul efluenților SEAU Coțofanești, SEAU Targu Ocna și SEAU Onești este de 0,128m³/ și este mult mai mic decât debitul râului Trotuș, respectiv 0,0217% din debitul râului Trotuș.

Având în vedere că distanța minimă dintre amplasamentul lucrărilor și zonele de distribuție a speciilor este de 4.090 m, și că nu va fi prelevată apă de la nivelul sitului și nu vor fi deversate ape la nivelul sitului, iar SEAU Coțofenești deversează în râul Trotuș la 4.250 m amonte de limita sitului, există un risc extrem de mic de afectare a stării ecologice a corpurilor de apă (pe baza indicatorilor fizico-chimici și a indicatorilor ecologici) în situația funcționării necorespunzătoare / producerii unei avarii la SEAU Coțofenești. Riscul de producere a unor avarii la SEAU Coțofenești este foarte scăzut (aproape inexistent). Debitul SEAU Coțofenești este mult mai mic decât debitul râului Trotuș. Funcționarea SEAU Coțofenești va avea un impact indirect pozitiv asupra sitului



ca urmare a reducerii poluării difuze generate în prezent de eliminarea necorespunzătoare a apei menajere la nivelul gospodăriilor din amonte de limita sitului.

Realizarea lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată din județul Bacău nu va avea impact semnificativ asupra ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior.

Impactul realizării lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată în județul Bacău asupra ariei speciale de conservare Lunca Siretului Inferior și a ariei de protecție specială avifaunistică Lunca Siretului Inferior este nesemnificativ, temporar și reversibil.

Datorită implementării măsurilor propuse, proiectul nu va avea impact semnificativ asupra obiectivelor specifice de conservare a acestor arii naturale protejate și nu va fi afectată starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost declarate ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior.

Impactul asupra ROSAC0059 Dealul Perchiu și rezervației naturale RONPA0143 Dealul Perchiu

În cadrul ariei speciale de conservare ROSAC0059 Dealul Perchiu și a rezervației naturale RONPA0143 Dealul Perchiu nu vor fi realizate niciun fel de lucrări. Distanța măsurată în linie dreaptă de la amplasamentul lucrărilor prevăzute în cadrul proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” până la limita ROSAC0059 Dealul Perchiu și a RONPA0143 Perchiu este de 1,1 km în cazul lucrării de reabilitare a conductei de aducțiune apă tratată de la stația de tratare Cărăboia la Onești.

Lucrările vor fi realizate în aval de limita ROSAC0059 Dealul Perchiu și a RONPA0143 Perchiu (luând ca punct de reper poziția nordului și altitudinea). În zona acestor două arii naturale protejate nu vor fi realizate drumuri de acces sau linii electrice.

Deoarece lucrările vor fi realizate la peste 1 km de limitele ROSAC0059 Dealul Perchiu și ale rezervației naturale RONPA0143 Dealul Perchiu, **nu va fi ocupată nicio suprafață în cadrul acestor arii protejate.**

Realizarea lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată din județul Bacău nu va avea impact semnificativ asupra ROSAC0059 Dealul Perchiu și a rezervației naturale RONPA0143 Dealul Perchiu.

Lucrările vor fi realizate în ampriza străzilor și a drumurilor existente, la minim 1.100 m în aval de limita sitului și de zonele de distribuție a habitatelor, fără afectarea unor suprafețe cu vegetație spontană de la nivelul sitului, iar între amplasamentul lucrărilor și zonele de distribuție a habitatelor există terenuri agricole, în consecință nu există riscul de pătrundere a speciilor indicatoare pentru perturbări (specii invazive, alohtone, specii ruderales). Râul Trotuș curge în zona din avalul sitului și nu pătrunde în sit. Atât altitudinea la care vor fi realizate lucrările, cât și altitudinea râului Trotuș sunt mai scăzute decât altitudinea sitului și a zonelor de distribuție a habitatelor, astfel încât nu există riscul de răspândire a speciilor invazive.

Impactul realizării lucrărilor de infrastructură de apă și apă uzată în județul Bacău asupra ariei speciale de conservare Dealul Perchiu și a rezervației naturale Dealul Perchiu este nesemnificativ, temporar și reversibil.

Datorită implementării măsurilor propuse, proiectul nu va avea impact semnificativ asupra obiectivelor specifice de conservare a acestei arii naturale protejate și nu va fi afectată starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru



a căror protecție au fost declarate ROSAC0059 Dealul Perchiu și RONPA0143 Dealul Perchiu.

În concluzie:

Impactul prognozată asupra siturilor Natura 2000 este de mică amploare, afectând sub 0,0021 % din teritoriile ariilor naturale protejate, iar intensitatea este scăzută, constând în generare de zgomote pe termen limitat și de nivel scăzut, emisii de pulberi sedimentabile și ocuparea temporară / permanentă a unor suprafețe de teren. În timpul realizării lucrărilor de construcție se vor produce emisii de pulberi sedimentabile și de gaze de eșapament de la utilajele care realizează lucrările de construcție și de la autoutilitarele care transportă materialele de construcție. Emisiile vor avea intensități medii și se vor manifesta pe o durată limitată.

Lucrările necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău și exploatarea acestor infrastructuri nu va afecta populațiile speciilor întâlnite pe amplasamentul proiectului și a celor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecție au fost desemnate siturile de importanță comunitară / ariile speciale de conservare ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSAC0059 Dealul Perchiu și ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ariile de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și rezervațiile naturale RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna, RONPA0147 Padurea de Pini, RONPA0143 Dealul Perchiu și RONPA0146 Pădurea Arsura deoarece:

a. Scoaterea unor suprafețe de teren din circuitul agricol nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității deoarece:

- în amplasamentul proiectului nu au fost identificate specii de floră sau habitate de interes conservativ;
- terenul ocupat permanent pentru realizarea proiectului reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a zonei analizate și în prezent este ocupat de culturi agricole, fără o biocenoză stabilă, habitatul Ruderal Communities;
- terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea proiectului și vor fi aduse la starea inițială;

b. Nu vor fi afectate speciile acvatice care trăiesc în apele râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Trotuș, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și a pârâului Precista deoarece:

- nu vor fi modificate caracteristicile fizico-chimice ale apei;
- materialele de construcție nu vor fi depozitate în vecinătatea cursurilor de apă, astfel încât nu va exista pericolul pătrunderii acestor materiale în cursurile de apă;
- apele epurate prin intermediul stațiilor de epurare vor respecta prevederile NTPA 001/2002;
- prin proiect nu au fost proiectate SEAU care să deverseze în cadrul unor arii naturale protejate;

c. Nu vor fi afectate habitate de importanță comunitară deoarece:

- în amplasamentul lucrărilor nu sunt prezente habitate de interes comunitar;
- habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* identificat în vecinătatea lucrărilor propuse în zona Târgu Ocna nu va fi afectat de realizarea lucrărilor deoarece lucrările vor fi realizate în ampriza drumurilor existente;



- habitatele 9130 Păduri de faș de tip *Asperulo – Fagetum* și 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio – Carpinetum* identificate în vecinătatea amplasamentului lucrărilor propuse în zona localităților Traian, Holt, Tamași din zona ROSCI0351 Culmea Cucuieți nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor deoarece lucrările vor fi realizate în ampriza drumurilor existente;
- d. Realizarea proiectului nu va conduce la fragmentarea habitatelor** deoarece:
 - în amplasamentul proiectului nu au fost identificate habitate de interes comunitar;
 - în zona analizată există deja mai multe drumuri (naționale, județene, de exploatare);
 - acolo unde este posibil, conductele vor fi amplasate în ampriza drumurilor existente;
 - structurile realizate în cadrul proiectului nu vor împiedica deplasarea indivizilor prezenți la nivelul amplasamentului;
- e. Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului sau menționate în formularele standard ale ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSAC0318 Măgura - Târgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSAC0059 Dealul Perchiu, deoarece:**
 - terenul ocupat definitiv pentru realizarea proiectului reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, astfel încât nu se va reduce semnificativ arealul de hrănire al speciilor observate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia;
 - în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi pentru hrănire sau adăpost;
 - impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament;
- f. Nu vor fi afectate zonele de cuibărire, odihnă și adăpost, deoarece:**
 - amplasamentul proiectului nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate, ci este folosit numai ocazional ca habitat de hrănire;
 - în amplasamentul proiectului nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de păsări pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu sau a celorlalte specii de păsări observate în amplasamentul proiectului, dar nelistate în formularele standard Natura 2000 ale acestor arii naturale protejate;
 - realizarea proiectului nu afectează suprafețele cunoscute ca zone de odihnă și adăpost;
 - lucrările din cadrul ariilor naturale protejate și din imediata lor vecinătate nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor identificate, respectiv nu vor fi realizate în perioada martie – iunie;
- g. Realizarea proiectului nu va conduce la modificări semnificative în densitatea populațiilor (nr.indivizi/suprafață), deoarece:**



- execuția lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău și exploatarea acestor infrastructuri nu va contribui la reducerea efectivului populațional al speciilor identificate în amplasamentul proiectului;
- exemplarele observate în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, iar cele cu mobilitate redusă vor fi relocalate, astfel încât nu se va modifica decât temporar densitatea relativă;
- realizarea proiectului nu va contribui la creșterea ratei mortalității, chiar dacă aplicând principiul precauției a fost cuantificat un risc de producere a unor victime accidentale, acest risc este extrem de mic și nu va contribui la reducerea mărimii populațiilor;

h. Zgomotul produs nu va contribui la afectarea semnificativă a speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului deoarece:

- exemplarele observate în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului ca urmare a nivelului de zgomot și a prezenței utilajelor și a muncitorilor;
- impactul zgomotului se manifestă numai în cadrul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va fi afectată întreaga suprafață a amplasamentului;
- după finalizarea lucrărilor de construcție, nivelul zgomotului din amplasamentul analizat va fi mai mic decât limitele impuse prin STAS 10009 / 2017 Acustică urbană;

i. Nu vor fi deviate rutele de migrație deoarece:

- deși amplasamentul este situat pe o importantă rută de migrație (ramura nordică a drumului est-elbic), deoarece înălțimea zborului din timpul migrației este mult superioară înălțimii la care se vor realiza lucrările de construcție, aceste lucrări nu vor constitui o barieră în calea migrației păsărilor;
- exemplarele de păsări observate în timpul migrației deasupra amplasamentului proiectului sau în lacurile din vecinătatea amplasamentului proiectului nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău;

j. Efectele indirecte asupra populațiilor de faună din cadrul amplasamentului sau din vecinătatea acestuia sunt ne semnificative deoarece:

- exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea proiectului;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, nu va mai exista impact indirect asupra faunei identificate în amplasamentul proiectului.

Conform datelor din anexa de evaluare a impactului proiectului asupra obiectivelor specifice de conservare, prin implementarea proiectului există un risc extrem de redus de afectare a următorilor parametri:

- suprafața habitatului;
- specii de arbori caracteristice;
- compoziția stratului ierbos (specii caracteristice);
- abundență specii alohtone (invazive și potențial invazive);
- mărimea populației;
- starea corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici;
- starea corpurilor de apă pe baza indicatorilor ecologici.

Impactul proiectului asupra acestor parametri va fi ne semnificativ chiar în cazul în care nu vor fi aplicate măsurile prevăzute în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.



Aplicând principiul precauției a fost luat un calcul un risc de coliziune în perioada execuției lucrărilor, dar acest risc este extrem de mic, aproape inexistent având în vedere că:

- majoritatea lucrărilor vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, în ampriza drumurilor existente, în zone care nu sunt favorabile pentru prezența exemplarelor de faună;
- durata execuției lucrărilor de montare a conductelor într-un front de lucru este foarte scăzută (maxim 1 – 2 săptămâni);
- lucrările implică utilizarea unui volum relativ mic de materiale de construcție într-un front de lucru și nu vor conduce la intensificarea traficului;
- traficul generat de utilajele de construcție și de transportul materialelor de construcție este nesemnificativ raportat la traficul zilnic înregistrat pe drumurile existente în zona proiectului;
- exemplarele de faună care pot ajunge accidental în zona fronturilor de lucru se vor îndepărta în habitatele similare din vecinătate ca urmare a nivelului zgomotelor și a prezenței utilajelor de construcție;
- utilajele de construcție se vor deplasa cu viteză foarte mică;
- din experiența colectivului elaborator al studiului de evaluare adecvată, în timpul monitorizării execuției unor lucrări de construcție de anvergură mult mai mare decât lucrările necesare pentru dezvoltarea sistemului de alimentare cu apă și de apă uzată din județul Bacău (reabilitări de drumuri, realizare parc eolian) nu au fost înregistrate victime accidentale.

Impactul realizării și exploatării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău este nesemnificativ, temporar și reversibil, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren. Impactul rezidual nu este semnificativ deoarece suprafețele ocupate permanent reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, la nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate specii protejate de floră sau faună. De asemenea, aceste zone nu reprezintă areal de hrănire sau de reproducere pentru speciile de faună.

Impactul potențial asupra PEISAJULUI

În perioada de execuție a proiectului

-pe perioada de executare a lucrărilor, prin decopertari de soluri și eventualele taieri de arbori, se va manifesta un impact negativ mediu, direct și temporar asupra peisajului și mediului vizual.

-lucrările pe care le vizează proiectul analizat se desfășoară în general în lungul arterelor de circulație, în zone locuite, care sunt deja amenajate antropice, prin urmare, având în vedere că proiectul nu se suprapune unui fond peisagistic neafectat de om, ci din contra, puternic modificat antropice, se apreciază că activitățile vor afecta doar temporar valoarea peisagistică a regiunii

-impactul negativ pe care îl vor avea activitățile asupra peisajului se va ameliora după încheierea lucrărilor de execuție și a celor de reamenajare, iar zonele afectate temporar de lucrări, vor fi readuse la funcțiunea anterioară

-datorită măsurilor luate, impactul asupra peisajului se va manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor, După finalizarea lucrărilor, antreprenorul va aduce terenul la starea inițială și va proceda la refacerea spațiilor verzi și replantarea cel puțin al aceleiași număr de arbori în amplasamentele indicate de către primării.



după realizarea acestora terenul fiind readus la starea initiala.

-în aceste condiții se poate aprecia că impactul proiectului propus asupra peisajului este negativ nesemnificativ și doar în perioada de execuție a lucrărilor;

În perioada de operare

-în faza de operare investitiei se vor realiza doar operatii de mentenanta si reparatiile sistemului de alimentare cu apa si canalizare.

-în faza de operare impactul asupra peisajului este similar cu cel generat in faza de constructie, respectiv prin realizarea sapaturilor pentru efectuarea unor eventuale lucrari de reparatii ale conductelor, inasa pe tronsoane scurte. In faza de operare impactul potential asupra peisajului este temporar generat de perioada lucrarilor de reparatie si intretinere , local, reversibil, nesemnificativ.

În perioada de demolare

Datorita masurilor luate, impactul asupra peisajului se va manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor, după realizarea acestora terenul fiind readus la starea initiala.

Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor provenite din activitățile de demolare, se va face cu respectarea OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare. .

Impactul datorat zgomotului si vibrațiilor produse

În perioada de execuție a proiectului

-principala sursă de zgomot și vibrații o reprezintă utilizarea echipamentelor de transport specifice lucrărilor de construcții (betoniere, excavatoare, macara etc).

-pe durata execuției lucrărilor se vor organiza mai multe șantiere ceea ce va duce la evitarea traficului echipamentelor de transport între șantiere.

In perioada de operare

- principala sursa de zgomot poate fi generată de la funcționarea stațiilor de pompare și a echipamentelor specifice statilor de epurare și va fi un impact local ;

-avand in vedere distantele la care sunt amplasate statiile de epurare fata de zonele rezidentiale, functionarea acestora nu va constitui surse de poluare fonica.

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potential negativ redus.

In perioada de demolare

Impact nesemnificativ - se poate manifesta doar accidental, probabilitate de producere a acestui impact fiind mică. Pentru evitarea impactului se recomandă luarea de măsuri sticte pentru limitarea vibratiilor.

Impactul asupra asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public

- solutiile tehnice adoptate si modalitatea de executarea a lucrărilor prevăzute prin proiect nu prezinta risc asupra populației si sanatătii umane.

Populatia localitatilor poate fi afectata de activitatile de constructie prin:

- emisiile de poluanti gazosi
- nivelul de zgomot si vibratii.



-pe perioada de execuție a lucrărilor se va manifesta un disconfort creat populației din zona limitrofa lucrărilor, fără risc asupra stării de sanatate a acesteia, disconfort ce se va manifesta temporar, pe termen scurt.

-se estimeaza, ca pe perioada de execuție a lucrărilor, proiectul va genera un impact direct nesemnificativ, momentan si reversibil, asupra populației si sanatătii umane.

-impactul asupra populatiei este pozitiv, prin asigurarea accesului populației la apă potabilă si la sistemul centralizat de canalizare si epurare a apelor uzate.

-se are in vedere **prin implementarea proiectului**, impactul social ca urmare a imbunatătirii accesului populației la facilitati de interes public, care se creaza datorita realizarii lucrărilor, acestea conducand la:

- dezvoltarea unui serviciu eficient si integrat de gospodarie comunală, cu posibilitati reale de extindere si dezvoltare;
- imbunătățirea calitații vietii locuitorilor
- imbunătățirea stării de sanatate a populației
- imbunătățirea situației sociale si economice a locuitorilor din zona;

Obiectivul de investiții nu va afecta condițiile etnice și culturale din zona. Implementarea obiectivului nu afectează negativ obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

In cadrul lucrărilor se va avea in vedere asigurarea supravegherii arheologice in timpul lucrărilor asupra terenului, pe tronsoanele aflate in zona de protecție a monumentelor istorice.

-pe perioada de demolare a lucrărilor

Impactul este nesemnificativ puțin probabil să se întâmple. Se recomandă ca pe parcursul lucrărilor de demolare să se respecte toate cerintele referitoare la vibratii specificate in HG 1876/22.12.2005 privind cerintele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii precum și să se ia măsuri pentru limitarea producerii prafului.

În perioada de functionare

-impactul asupra populației poate fi generat de depozitarea necorespunzătoare a nămolurilor, activitățile de întreținere a conductelor, funcționarea defectuoasa a stațiilor de epurare și zgomotul asociat obiectivelor.

-activitatea utilajelor din statiile de tratare, a statiilor de pompare externe si a utilajelor din statiile de epurare va genera o poluare fizica din punct de vedere al zgomotului, incadrata in normele in vigoare.

-prin masurile constructive adoptate si prin tehnologia de execuție aplicata, in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ asupra populației si sanatătii umane.

-pe perioada de operare, prin exploatarea corecta a sistemelor si instalațiilor, impactul va fi unul pozitiv.

Proiectul contribuie la imbunatatirea standardelor de viata pentru populatie si eliminarea riscurilor de inbolnavire prin:

- colectarea si epurarea apelor uzate din localitati;



- monitorizarea continua a calitatii apei potabile furnizate si a apei epurate descarcate in emisari naturali
- asigurarea respectarii paramentrilor calitativi de descarcare a apelor epurate in emisari

MĂSURI ÎN TIMPUL REALIZĂRII PROIECTULUI ȘI EFECTUL IMPLEMENTĂRII ACESTORA (se vor preciza pentru: apă, aer, sol, subsol, biodiversitate/arii naturale protejate, zgomot, vibrații, radiații, deșeuri, risc pentru sănătate, peisaj, patrimoniu cultural, și istoric, resurse naturale etc.) și efectul implementării acestora:

Măsurile de protecție pentru factorul de mediu APĂ

- lucrările de excavare nu se vor executa în condiții meteorologice extreme, (ploaie, vânt puternic);
- se va acorda o atenție specială respectării cu strictețe a tehnologiei de execuție a puțurilor de captare din (UAT Filipești, UAT Orbeni, Gheraiesti I, UAT Bacău, Margineni I, UAT Margineni, Margineni II, Hemeius II, Hemeius), prin izolarea și cimentarea coloanei asfidel încât acviferul din stratele superioare să nu constituie surse de poluare pentru acviferul de adancime din care se captează apa;
- se vor respecta toate prevederile studiului hidrogeologic relativ la execuția puțurilor;
- instalarea de grătare, în special pentru lucrările executate în locurile în panta ca protecție contra eroziunii;
- SEAU existente se va menține cel puțin parțial în funcțiune pana cand se va pune in funcțiune noua solutie de functionare a sistemului de canalizare.
- în vederea prevenirii formării de praf în zonele de lucru se va utiliza apă netratata pentru stropiri;
- în cadrul organizărilor de santier se va asigura colectarea apelor uzate prin racordarea la rețeaua de canalizare existenta sau prin asigurarea de toaile ecologice; se va incheia un contract cu o firma specializata pentru vidanșarea acestora iar apele uzate vor respecta indicatorii de calitate prevazuti de NTPA 002/2005;
- nu se vor descarca ape uzate in cursurile de apa;
- se vor asigura materiale absorbante si dotari specifice pentru intervenția in cazul producerii unor poluări accidentale cu uleiuri sau produse petroliere;
- în perioada de realizare a lucrărilor de execuție nu se va traversa cu utilaje prin albia cursurilor de apa, utilizandu-se in acest scop podetele existente sau, dupa caz, amenajarea de noi podete ce nu vor intrerupe conectivitatea longitudinala a cursurilor de apa.
- materialul excavat nu va fi depozitat in albia cursurilor de apa sau pe malurile acestora; se interzice depozitarea materialelor de constructii, a deșeurilor in albiile cursurilor de apa si pe malurile acestora
- constructorul este obligat ca pe intreaga perioada de execuție a lucrărilor sa asigure scurgerea normala a apelor in albia cursurilor de apa,



- lucrările de traversări cursuri de apă se vor executa în perioade de ape mici, cu urmărirea permanentă a prognozei debitelor pe cursul de apă traversat, fără a pune în pericol exploatarea incintelor adiacente.

- se vor respecta întocmai prevederile legale privitoare la regimul restricțional de folosire a zonelor de protecție, ce se instituie conform Legii Apelor nr. 10711996 (Anexa 2), cu modificările și completările ulterioare.

- pe toată durata execuției, precum și după punerea în funcțiune este strict interzis să se efectueze deversări/descărcări de ape uzate, deseuri lichide sau solide, carburanți sau lubrifianți în ape de suprafață sau subterane, sau depozitarea unor astfel de substanțe și deseuri în zonele de protecție ale resurselor de apă sau în zonele de protecție sanitară stabilite conform HG nr. 930/2005.

-se vor lua măsurile necesare pentru evitarea impurificării apelor de suprafață și subterane;

-se vor asigura sisteme controlate de colectare, depozitare și evacuare a deșeurilor în vederea evitării impurificării apelor de suprafață și subterane.

-se vor lua măsurile necesare pentru evitarea impurificării apelor de suprafață și subterane

-lucrările de refacere a amplasamentului se vor executa imediat după finalizarea lucrărilor pentru toate amplasamentele care fac obiectul proiectului,

Constructorul va întocmi un Plan de management de mediu și va asigura monitorizarea Planului pe perioada de realizare a investițiilor, respectiv respectarea măsurilor de prevenire și reducere a poluării;

Planul va include:

- condițiile de realizare a investițiilor prevăzute în Acordul de mediu și Avizul de gospodărirea Apelor

- măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra apelor și legislația în vigoare aplicabilă în scopul prevenirii deteriorării stării cursurilor de apă de suprafață și subterane, menținerea stării bune a corpurilor de apă

- măsuri pentru protecția cursurilor de apă importante pentru protecția habitatelor și speciilor acvatice

- măsuri pentru protecția surselor de apă destinate potabilizării;

De asemenea, Planul de management de mediu va conține Planul de instruire a personalului implicat în lucrări cu privire la protecția mediului

Planul de management de mediu va conține Bugetul pentru implementarea măsurilor de mediu necesare pentru a preveni, reduce sau elimina producerea unui impact semnificativ asupra mediului, astfel încât prin derularea activităților de construcție nu sunt generate forme de impact.

Planul de management de mediu va fi transmis Beneficiarului și Agenției pentru Protecția Mediului Bacău.

Rapoartele de monitorizare lunare vor fi transmise către Beneficiar și Agenției pentru Protecția Mediului Bacău.

Măsurile de protecție pentru factorul de mediu AER

Pentru asigurarea prevenirii poluării aerului în perioada de execuție vor fi luate următoarele măsuri:



- transportul materialelor de constructii pulverulente se va face cu autovehicule acoperite cu prelată;
- în perioadele secetoase, pentru a evita împrăștierea pulberilor în atmosferă se va asigura stropirea periodică a materialelor depozitate temporar in cadrul organizarii de santier, a drumurilor de acces si tehnologice si a fronturilor de lucru
- se vor utiliza instalații speciale de absorbție a prafului;
- activitatile care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic sau se va urmări o umectare a suprafețelor
- pe perioada realizarii lucrarilor se va asigura revizia tehnica a utilajelor si autovehiculelor; se vor folosi utilaje si autovehicule performante care asigura respectarea legislatiei in vigoare privind emisiile de noxe;
- se va asigura optimizarea traseelor de transport material, evitandu-se pe cat posibil zonele rezidentiale si siturile Natura 2000.
- realizarea etapizata a lucrarilor;
- reducerea vitezei de circulatie pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- se va diminua la minim inaltimea de descarcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- pentru protectia vegetatiei din vecinatatea fronturilor de lucru de depunerile de praf se vor asigura stropirea frontului de lucru si dotarea cu panouri de protectie;

Masurile de prevenire a poluarii aerului vor fi integrate in Planul de management de Mediu

- În perioada de demolare se recomandă următoarele masuri de diminuare a impactului
- montarea în zonele de lucru a unor ecrane de protecție care să limiteze împrăștierea prafului în spațiul înconjurător;
 - stropiri cu apă a elementelor care urmează să fie demolate parțial;
 - utilizarea de instalații speciale de absorbție a prafului;
 - personalul muncitor va purta echipament special de protecție contra inhălării de praf.

Măsurile de protecție pentru factorul de mediu SOL/SUBSOL

- realizarea organizarii de santier corespunzatoare din punct de vedere al facilitatilor si al protecției factorilor de mediu prin ocuparea unor suprafețe cât mai mici de teren;
- evitarea ocuparii terenurilor de calitati superioare pentru organizariile de santier, bazelor de utilaje, depozite temporare sau definitive de terasamente si materiale de constructii;
- interzicerea amplasarii organizarii de santier, bazelor de utilaje, in arealele protejate sau in zone cu alunecari de teren;
- în cadrul organizării de santier se va asigura colectarea apelor uzate prin racordarea la rețeaua de canalizare sau prin montarea de toalete ecologice; se va încheia un contract cu o societate autorizata pentru vidanjarea acestora iar apele uzate vor respecta indicatorii de calitate prevazuti de NTPA 002/2005;



- evaluarea si minimizarea suprafețelor pe care se realizeaza indepartarea vegetatiei, precum si a duratei de timp in care aceste suprafețe sunt lipsite de vegetatie in scopul reducerii proceselor erozionale si a limitarii antrenarii particulelor de praf in atmosfera;
- stratul de sol vegetal va fi indepartat si depozitat in vederea reumplerii zonelor afectate de lucrari, pamantul vegetal se va decoperta pe orizonturi pedologice și se va conserva in vederea refacerii stratului vegetal in zona in care se vor efectua lucrarile, dupa caz;
- refacerea solului (reconstructie ecologica) in zonele unde acesta a fost afectat prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, stationare de utilaje in scopul redarii in circuit la categoria de folosinta detinuta initial. În cazul taierilor de arbori se vor replanta arbori conform prevederilor legislatiei in vigoare;
- se va asigura colectarea selectiva a deseurilor rezultate în urma execuției lucrărilor si evacuarea in functie de natura lor pentru depozitare sau valorificare către serviciile de salubritate, pe baza de contract, tinand cont de prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deseurilor;
- parcare utilajelor si autovehiculelor se va face doar in cadrul organizariilor de santier;
- se va evita poluarea solului cu carburanti, uleiuri rezultati în urma operatiilor de stationare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor si mijloacelor de transport sau datorita functionarii necorespunzatoare a acestora; orice rezervor de stocare a combustibililor si carburantilor va fi atent etansat si supravegheat si amplasat pe platforma betonata, prevăzuta cu rigole de scurgere;
- alimentarea cu combustibil a autovehiculelor se va realiza in cadrul unitatilor specializate; in cazul in care alimentarea cu combustibil a utilajelor se va realiza cu cisterna la fronturile de lucru, se vor lua masuri de prevenire a poluarii solului cu produse petroliere;
- lucrările de reparații si intretinere a utilajelor si a autovehiculelor de transport, schimburile de ulei se vor realiza doar in unitati specializate;
- se vor asigura materiale absorbante pentru situatiile de poluare accidentala cu carburanti sau uleiuri
- lucrarile specifice perioadei de constructie vor consta in lucrari terestre (indepartare a substratului vegetal, decopertare a stratului de sol, amenajarea santului de pozare pentru rețelele de conducte, umplere transeu si aducere a terenului la starea initiala).
- la finalizarea lucrarilor terenurile afectate temporar vor fi aduse la starea initiala prin restabilirea suprafeței drumurilor, trotuarelor sau a zonelor cu vegetatie; terenul afectat de saptari va fi refacut prin nivelarea si inlaturarea surplusului de pamant si aducerea la starea initiala.;
- analiza si intocmirea listei cu speciile de flora ce pot fi utilizate pentru realizarea lucrarilor de refacere a cadrului natural a zonelor afectate de lucrarile de constructie, precum si pentru alte masuri de reducere a impactului ce includ plantari; informarea si agrearea cu factori interesati a listei propuse

Constructorul va intocmi Planul de refacere a cadrului natural de aducere la starea initiala a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor pentru depozitarea pamantului excavat, organizari de santier, montare conducte, care va cuprinde lucrarile de refacere a morfologiei terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor, a



prezentei, structurii si functiilor habitatelor in conditii similare cu cele initiale si refacerea peisajului;

La terminarea lucrarilor se vor verifica aplasamentele afectate temporar de lucrari, receptia calitatii pamantului de acoperire, respectarea cerintelor de refacerea cadrului natural.

Constructorul va intocmi un Plan de management de mediu si va asigura monitorizarea acestuia pe perioada de realizare a investitiilor, respectiv respectarea masurilor de prevenire si reducere a poluarii

Planul de management de mediu va contine Planul de refacere a cadrului natural, de aducere la starea initiala a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor;

Măsurile de protecție pentru BIODIVERSITATE, înainte începerii lucrărilor și în perioada de construcție

- vor fi respectate prevederile OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin legea nr. 49/2011;
- vor fi respectate prevederile planurilor de management ale ariilor naturale protejate;
- Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate (custode al ariilor) va fi anunțată cu 7 zile înainte de începerea lucrărilor. De asemenea, ANANP va fi informată atât periodic despre stadiul lucrărilor, cât și în termen de 24 h în situația apariției unor probleme pentru a găsi soluții legale împreună cu reprezentanții autorităților pentru protecția mediului;
- Măsurile pentru protecția habitatelor și speciilor identificate în amplasamentului proiectului și în vecinătatea acestuia (sau a căror prezență este posibilă în zona analizată) și calendarul implementării acestor măsuri

| Nr. crt | Măsura de reducere a impactului | Habitatul / clasa de organisme pentru protecția căruia se aplică | Responsabil |
|--|--|---|--|
| Înainte începerii lucrărilor de construcție | | | |
| M1 | Zonele propuse în proiect să fie afectate temporar / permanent de lucrări vor fi limitate la minimul necesar și vor fi strict delimitate în teren, astfel încât să nu fie afectate suprafețe suplimentare din vecinătatea amplasamentului | Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate | Executanții lucrărilor |
| M2 | Amplasamentul proiectului va fi verificat de un biolog, în special în cazul lucrărilor amplasate în cadrul ariilor naturale protejate și la distanțe de până la 500 m de limitele ariilor naturale protejate. Dacă vor fi observate cuiburi sau exemplare cu mobilitate redusă, acestea vor fi mutate în zone în care nu | Păsări, reptile și amfibieni | Beneficiarul prin intermediul unei firme /instituții specializate în domeniul biodiversitate |



| | | | |
|------------------------------|---|--|--------------------------|
| | se vor desfășura lucrări de construcție | | |
| M3 | Lucrările din cadrul ariilor naturale protejate și din imediata vecinătate a ariilor naturale protejate (până la distanțe de 500 m de limitele ariilor) vor fi planificate astfel încât să nu fie efectuate în perioada de reproducere a speciilor identificate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia sau a celor a căror prezență este posibilă în zona analizată (perioada martie – iunie). | Păsări, reptile și amfibieni, mamifere, nevertebrate, pești | Beneficiarul proiectului |
| M4 | Organizările de șantier vor fi amplasate în afara ariilor naturale protejate și la distanță mare de albiile minore ale râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Trotuș, Lîmpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și ale pâraielor Precista și Trotuș | Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate | Executantul lucrărilor |
| Perioada construcției | | | |
| M5 | Lucrările prevăzute în cadrul ariilor naturale protejate în imediata vecinătate a ariilor naturale protejate (până la distanțe de 500 m de limitele ariilor) nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor de faună (martie – iunie) | Păsări, reptile și amfibieni, mamifere, pești | Executantul lucrărilor |
| M6 | Dacă în cadrul fronturilor de lucru sau pe drumurile de exploatare din amplasamentul proiectului sau din vecinătatea amplasamentului vor fi întâlnite exemplare de faună cu mobilitate redusă acestea vor fi mutate în zone în care nu se desfășoară lucrări de construcție | Reptile și amfibieni, mamifere mici, păsări (juvenili) | Executantul lucrărilor |
| M7 | Drumurile de exploatare și fronturile de lucru vor fi stropite în perioadele secetoase și cu vânt puternic pentru a limita emisiile de pulberi sedimentabile | Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, nevertebrate, pești | Executantul lucrărilor |
| M8 | Va fi elaborat un plan de management de mediu (PMM) pentru perioada execuției lucrărilor de construcție și pentru perioada de operare a stațiilor de epurare a apelor uzate. În cadrul PMM vor fi incluse măsurile necesare pentru evitarea pătrunderii în emisarii naturali a poluanților în perioada executării lucrărilor de construcție. | Habitat, mamifere, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate, păsări | Executantul lucrărilor |



| | | | |
|-----|---|---|--|
| M9 | Montarea utilajelor de săpăre și derularea activităților ce provoacă vibrații se va realiza în timpul minim posibil și cu utilizarea unui număr minim de personal | Păsări, reptile și amfibieni, mamifere | Executantul lucrărilor |
| M10 | Șanțurile săpate pentru pozarea conductelor vor fi acoperite la finalul unei zile de lucru astfel încât să nu existe pericolul capturării speciilor de reptile și amfibieni sau a mamiferelor | Reptile și amfibieni, mamifere | Executantul lucrărilor |
| M11 | Gropile rezultate din foraje sau din depozitarea utilajelor vor fi acoperite pentru a evita apariția unor false habitate de reproducere pentru amfibieni | Reptile și amfibieni | Executantul lucrărilor |
| M12 | Se va preveni formarea unor gropi în cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu existe pericolul capturării speciilor de amfibieni și reptile și a mamiferelor | Reptile și amfibieni, mamifere | Executantul lucrărilor |
| M13 | Stratul de sol fertil excavat se va depozita separat de solul nefertil și va fi folosit pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări astfel încât să nu existe riscul apariției unor specii alohtone / invazive | Habitat, nevertebrate | Executantul lucrărilor |
| M14 | Va fi implementat un program de control al speciilor invazive: identificarea speciilor invazive apărute în amplasamentul lucrărilor și în zonele din vecinătatea acestuia și eliminarea acestora prin mijloace mecanice astfel încât să nu existe riscul contaminării apelor de suprafață sau a solului și de afectare a habitatelor naturale | Habitat, nevertebrate | Executantul lucrărilor prin intermediul unei firme specializate în domeniul biodiversitate |
| M15 | Autoutilitarele care transportă materiale de construcție și utilajele care execută lucrările se vor deplasa numai pe drumurile existente (naționale, județene sau de exploatare), iar roțile utilajelor vor fi curățate la ieșirea din șantier astfel încât să reducă suprafețele afectate și să nu contribuie la dispersia speciilor invazive. | Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, nevertebrate | Executantul lucrărilor |
| M16 | Zonele în care vor fi realizate lucrările de construcție vor fi decopertate strict înainte de începerea lucrărilor, astfel încât să se reducă riscul eroziunii eoliene și al antrenării de pulberi | Habitat, pești | Executantul lucrărilor |



| | | | |
|---|--|---|---|
| | sedimentabile de către vânt sau apele din precipitații | | |
| M17 | Păstrarea regimului de curgere și a adâncimii apelor râurilor râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Troțuș, Limpedia, Tazlău Sărat, Tazlău, Valea Seaca și ale pâraielor Precista și Troțuș | Pești, mamifere (vidră) | Executantul lucrărilor |
| M18 | Viteza de deplasare a utilajelor și autoutilitarelor care transportă materiale de construcție va fi limitată în zona ariilor naturale protejate (la 30 km/h) pentru a diminua emisiile de praf și pentru a evita coliziunea exemplarelor de faună cu mobilitate redusă cu aceste utilaje și autoutilitare | Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, nevertebrate | Executantul lucrărilor |
| M19 | Este interzisă eliminarea apelor uzate înainte de a fi epurate corespunzător | Habitate, mamifere, reptile și amfibieni, | Executantul lucrărilor |
| M20 | Spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor cu solul fertil excavat inițial astfel încât să fie eliminat riscul de instalare a speciilor alogene invazive | Habitate | Executantul lucrărilor |
| M21 | După finalizarea lucrărilor de construcție, toate materialele de construcție și deșeurile vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului. În cazul în care vor fi necesare linii aeriene în zona ariilor naturale protejate, acestea vor fi prevăzute cu dispozitive pentru protecția păsărilor (cu scopul evitării electrocutării și evitării coliziunii păsărilor cu liniile electrice aeriene). | Pești, păsări | Executantul lucrărilor |
| M22 | Nu se va lucra în timpul nopții, deoarece folosirea surselor de lumină ar atrage insectele în cadrul fronturilor de lucru și ar putea afecta activitatea vidrei (<i>Lutra lutra</i>) | Nevertebrate, mamifere | Executantul lucrărilor |
| În perioada de operare a proiectului | | | |
| M23 | Verificarea periodică a stării conductelor și a funcționării corecte a stațiilor de epurare și de tratare a apei | Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate | Beneficiarul proiectului |
| M24 | Verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări (înierbarea acestora) | Habitate, nevertebrate | Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în |



| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | domeniul biodiversitate |
| M25 | Va fi implementat un program de control al speciilor invazive: identificarea speciilor invazive apărute în amplasamentul proiectului (zonele afectate temporar de realizarea lucrărilor) și în zonele din vecinătatea acestuia și eliminarea acestora prin mijloace mecanice astfel încât să nu existe riscul contaminării apelor de suprafață sau a solului și de afectare a habitatelor naturale | Habitatate, nevertebrate | Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate |
| M26 | Nămolurile provenite de la stațiile de epurare nu vor fi aplicate pe terenurile din cadrul ariilor naturale protejate și până la distanțe de 100 m de limita acestora | Habitatate, mamifere, pești, reptile și amfibieni, păsări | Beneficiarul |
| M27 | Monitorizarea temperaturii apei emisarilor în care deversează stațiile de epurare, conform prevederilor legislației în vigoare | Habitatate, mamifere, pești, reptile și amfibieni, păsări | Beneficiarul |
| M28 | Monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, inclusiv monitorizarea calității apei și a stării biodiversității acvatice la punctul de evacuare a emisarului de la SEAU existente | Habitatate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate, păsări | Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate |
| In perioada dezafectării proiectului | | | |
| | Conductele vor fi înlocuite, iar stațiile de tratare a apei și stațiile de epurare vor fi modernizate / reabilitate. Măsurile sunt similare celor din timpul execuției lucrărilor de construcție, dar deoarece perioada de realizare a acestora este mult mai mică, impactul asupra mediului va fi mult diminuat | Habitatate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate | Beneficiarul prin intermediul unui constructor |

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este obligatorie atât pentru beneficiarul proiectului, cât și pentru executantul lucrărilor. Respectarea acestor măsuri va fi atent monitorizată de către beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme / instituții specializate în biodiversitate, în toate etapele de realizare a proiectului, care va realiza rapoarte periodice de monitorizare în conformitate cu planul de monitorizare.

Raportul de monitorizare va fi predat anual către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău sau ori de câte ori va fi solicitat de către reprezentanții autorităților competente.

Măsuri de protecție a PEISAJULUI



-lucrările se vor realiza etapizat pe tronsoane; în zonele sensibile (în vecinătatea zonelor de interes turistic și de recreere) se vor monta panouri care izolează vizual frontul de lucru.

-organizările de șantier se vor amplasa în zone cât mai îndepărtate de zonele rezidențiale și în afara siturilor Natura 2000, pe terenuri fără valoare conservativă din punct de vedere al biodiversității.

- conservarea vegetației în jurul amplasamentelor de construcție (dacă există) cât mai mult posibil, pentru a servi drept scuturi vizuale;

-plantarea în cazul în care este necesar a se tăia copaci pentru investițiile propuse prin proiect în proporție de 1 copac tăiat:3 copaci plantați din aceeași specie sau în imediată vecinătate a zonei afectate;

-alegerea amplasamentului SEAU la relativă depărtare de zonele rezidențiale sau zone sensibile, conform prevederilor legislației în vigoare;

-la încetarea activității de execuție a lucrărilor proiectate se vor lua de pe șantier utilajele și echipamentele, se vor înlătura deșeurile, se vor curăța zonele deservite de organizarea de șantier, se vor reface drumurile de acces, deșeurile din construcții vor fi transportate la depozitele de deșuri sau în locurile indicate de autoritățile locale.

-după finalizarea lucrărilor de construcție, zone ocupate temporar de proiect cu organizările de șantier vor fi curățate și nivelate, iar terenul adus la starea inițială, prin acoperirea cu sol și înierbare, după caz.

De asemenea, Antreprenorul va întocmi un plan de realizare a lucrărilor și de refacere a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrărilor de montare conducte și lucrările realizate, care va cuprinde următoarele lucrări:

- nivelare terenuri afectate temporar de lucrări;

- transportul deșeurilor din construcții și a pământului excavat în exces,

- refacere carosabil, refacere trotuare, după caz;

- reamenajarea spațiilor ocupate cu organizarea de șantier și aducerea terenului la starea inițială

- reamenajarea zonelor în care s-au depozitat temporar materiale provenite din excavatii;

- refacere spații verzi prin acoperirea cu sol vegetal și înierbare; Pentru menținerea vegetației pe zonele eliberate de sarcini tehnologice și revegetate, în perioadele de secetă proiectul prevede udarea suprafețelor pentru instalarea vegetației.

-antreprenorul va restabili suprafața drumurilor/trotuarelor afectate de lucrări.

-restabilirea suprafeței constă în preluarea, furnizarea, manevrarea, răspândirea, compactarea materialelor de suprafață similar materialului așezat anterior excavatiei, în concordanță cu aliniamentul, trecerile de nivel, tipul, secțiunile transversale și grosimea care sunt arătate în desene sau la dimensiunile indicate de către Inginer.

-restabilirea structurii drumului va fi realizată imediat ce este practicabil după ce umplerea și acoperirea șantului a fost finalizată.

-stratul de sol vegetal, acolo unde este cazul va fi îndepărtat și depozitat în gramezi separate, urmând a fi reutilizat la finalizarea lucrărilor.

-refacerea amplasamentelor punctelor de lucru imediat după finalizarea lucrărilor în maxim 4 luni;



- materialele provenite din demolări vor fi predate unui operator autorizat pentru reciclarea/valorificarea deșeurilor din construcții și desființări sau reutilizate/reciclate/valorificate on site

- se va ține evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu în parte, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare, și în baza OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;

Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor

-utilizarea mijloacelor tehnologice și utilajelor de transport silențioase;

-lucrările se vor executa în baza unui program și vor afecta cât mai puțin circulația, asigurând ocolirea punctelor de lucru pe alte trasee, cu semnalizarea corespunzătoare pe timp de zi și noapte;

-funcționarea la parametri optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman.

Pe parcursul lucrărilor de demolare se vor respecta toate cerințele referitoare la vibrații specificate în HG 1876/22.12.2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații.

Măsuri de reducere pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

În vederea asigurării evitării producerii de disconfort populației pe perioada realizării investiției se vor lua următoarele măsuri:

- organizările de șantier se vor amplasa în zone cât mai îndepărtate de zonele rezidențiale, în afara rezervărilor naturale și a siturilor Natura 2000, pe terenuri fără valoare conservativă din punct de vedere al biodiversității

- pământul excavat din tranșeele de pozare a conductelor va fi așezat temporar pe marginea tranșeei sau va fi transportat pe amplasamente puse la dispoziție de autoritățile locale; se interzice depozitarea temporară a acestora pe amplasamente din vecinătatea frontului de lucru

- colectarea selectivă a deșeurilor menajere și a celor rezultate de la realizarea construcțiilor și gestionarea lor în conformitate cu legislația în vigoare;

- menținerea curățeniei la fronturile de lucru și în cadrul organizării de șantier; organizările de șantier vor fi împrejmuite;

- parcarea autovehiculelor se va face doar în cadrul organizării de șantier;

- la finalizarea lucrărilor se va asigura curățarea amplasamentului, reducerea la folosința inițială a terenurilor ocupate temporar, inclusiv a amplasamentelor organizărilor de șantier, reamenajarea spațiilor verzi;

- lucrările se vor realiza etapizat pe tronșoane; în zonele sensibile (în vecinătatea zonelor de interes turistic și de recreere, școli, spitale) se vor monta panouri care izolează vizual frontul de lucru.

-se va asigura reducerea la minim a traficului utilajelor și mijloacelor de transport în zonele locuite; optimizarea traseului utilajelor care transporta materiale, astfel încât să



se evite pe cat posibil zonele locuite; folosirea unor utilaje si autovehicule silentioase cu niveluri reduse de zgomot; toate echipamentele mecanice vor respecta standardele referitoare la emisiile de zgomot in mediu, conform H.G. nr. 1756/2006 privind emisiile de zgomot in mediu produse de echipamentele destinate utilizarii in exteriorul cladirilor;

- programul de lucru va fi diurn; se va asigura respectarea graficului de executie.
- se va asigura stropirea materialelor de constructie utilizate si fronturile de lucru in vederea reducerii emisiilor de particule din atmosfera;
- materialul excavat in exces va fi transportat in locurile indicate de autoritatea locala;
- toate vehiculele vor trebui curatate inainte de folosirea drumurilor publice. Toate vehiculele care au cauciucurile sau caroseriile murdare cu namol vor trebui curatate inainte de folosirea drumurilor publice;
- se vor monta panouri indicatoare in zona de realizare a lucrarilor prin care se va informa populatia cu privire la durata lucrarilor, programul de lucru si adresa organizarii de santier;
- la execuția săpăturilor, în locurile de traversare pentru pietoni și/sau autovehicule se vor monta podețe prefabricate corespunzătoare și se va asigura accesul la locuinte,

Masuri de protectie pentru Monumentele culturale

-asigurarea protecției monumentelor istorice, siturilor arheologice, diverselor asezaminte, constructiilor si amenajarilor existente

-la realizarea lucrarilor in vecinatatea obiectelor de patrimoniu sau a monumentelor istorice se vor lua masurile necesare pentru limitarea emisiilor de praf prin asigurarea de panouri protectoare pentru a impiedica dispersia emisiilor de praf, stropirea frontului de lucru, astfel incat acestea sa nu fie afectate, degradate sau distruse; la stabilirea traseelor utilajelor se au in vedere zonele de protectie ale monumentelor istorice care asigura conservarea si punerea in valoare a acestora;

Conform adresei nr. 264/26.01.2023 transmis de Directia Judeteană pentru Cultura Bacău aveti urmatoarele obligatii:

- se va realiza diagnosticul arheologic asupra terenului afectat de investiei , de catre o institutie de specialitate, prin arheologi inscrisi în Registrul arheologilor din Romania si atestati de Ministerul Culturii, conform OUG nr.43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes bational, republicata cu modificarile si completarile ulterioare.

-se va marca pe planurile conturul siturilor arheologice identificate;

-pentru tronsoanele aflate in zona de protectie a monumentelor istorice **se va solicita avizul Directiei Judetene pentru Cultura Bacău**, conform Legii nr. 422/2021, privind protejarea monumentelor istorice (actualizata);

- In cazul descoperirii, pe parcursul lucrărilor, unor vestigii arheologice întâmplătoare, se va iniția procedura de Cercetare arheologica preventiva, conform Ordinului 2518/2007 emis de Ministerul Culturii si Cultelor.

In situatia in care pe timpul execuției lucrărilor de alimentare cu apa si canalizare vor avea loc descoperiri arheologice intamplatoare vor fi sistate lucrările si se va anunta in termen de 72 de ore autoritatile pe raza careia s-a realizat descoperirea



-evitarea afectarii altor lucrări de interes public existente pe traseul obiectivului propus;

Masuri de prevenire si gestionare a deseurilor în perioada de executie a lucrarilor

Principalele tipuri de deșeuri, care vor rezulta pe parcursul execuției lucrărilor de extindere și reabilitare a rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare sunt:

- pământ și pietre* (17 05 04) aprox. 914,375 mc - rezultat din excavarea șanțurilor de pozare se va depozita temporar in zona fronturilor de lucru și se vor reutiliza la realizarea umpluturilor și refacerea amplasamentelor; pamantul excavat in exces vor fi transportate la locatiile indicate de autoritatea locala, in vederea refolosirii.
- asfalturi cu conținut de gudron de huiță* (17 03 01*) aprox. 4400 mc – se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor preda la societăți autorizate.
- *deșeuri din beton* (17 01 01) aprox. 12000 mc - se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor reutiliza la relizarea umpluturilor sau se vor preda la societăți autorizate.
- amestecuri de beton, caramizi, materiale ceramice de la realizarea construcțiilor* (17 01 07) aprox. 10 tone - se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor reutiliza la realizarea umpluturilor sau se vor preda la societăți autorizate.
- *deșeuri din lemn de la cofraje* (17 02 01) aprox. 4 tone -se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor preda la societăți autorizate;
- *deșeuri metalice*– (17 04 07) aprox 0,300 tone/an- se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor preda la societăți autorizate;
- *materiale plastice, deseuri din polietilena (HDPE) și PVC – folie și tubulatura* (17 02 03) aprox. 0,300 tone - se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor preda la societăți autorizate;
- *ambalaje care contin reziduri sau sunt contaminate cu substante periculoase (cutii vopsele, diluanți adezivi)* –(15 01 10*) aprox. 0,5 tone - se vor colecta in recipineti adecvați în cadrul organizării de șantier și se vor preda la societati autorizate pentru preluarea acestor tipuri de deșeuri.
- ambalaje de material plastic* (15 01 02) de la materiile prime aprox. 0,300 tone - se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor preda la societăți autorizate;
- ambalaje de hartie si carton* (15 01 01) de la materiile prime aprox. 0,500 tone/an - se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor preda la societăți autorizate;
- absorbanti, materiale de lustruire, imbracaminte de protectie contaminate cu substante periculoase* – (15 02 02*) aprox. 0,5 tone - se vor colecta in recipineti adecvați în cadrul organizării de șantier și se vor preda la societati autorizate pentru preluarea acestor tipuri de deșeuri.
- deșeuri de la curatirea conductelor de canalizare reabilitate* (20 03 06) aprox. 0,500 tone - se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor preda la societăți autorizate;
- deșeuri municipale amestecate (20 03 01) aprox. 500 tone/an – depozitare in europubele in cadrul organizării de șantier și vor si preluate de operatorul de salubritate



Se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor (pe cât posibil la locul de generare), în pubele / containere inscripționate corespunzător, localizate în spații special amenajate (betonate și acoperite) și valorificarea/eliminarea acestora prin intermediul societăților abilitate;

Deseurile vor fi predate în vederea valorificării /reciclării prin societăți autorizate conform contractelor încheiate. Deseurile care nu pot fi valorificate vor fi eliminate. Deșeurile rezultate din activitate sunt transportate cu mijloace auto ale societăților care preiau deșeurile sau cu operatori de transport specializați care trebuie să dețină autorizații de mediu (pentru substanțe și deșeuri periculoase) și să respecte cerințele de transport stabilite de HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Constructorul va fi obligat prin documentele de achiziție a serviciului (respectiv caietele de sarcini) să elaboreze și să prezinte un Plan de gestionare a deșeurilor pentru întreaga durată a șantierului.

Măsuri în perioada de execuție a lucrărilor pentru gospodărirea Substanțelor chimice periculoase

-în perioada de realizare a investiției ar putea fi considerată necesară utilizarea punctuală a sudurii cu flacăra oxiacetilenică, utilizarea de vopseluri, diluanți, adezivi etc.

- receptia, manipularea și depozitarea, substanțelor și preparatelor chimice periculoase, se va face conform normelor specifice, în condiții de siguranță pentru personal și mediu.

- manipularea substanțelor și prepararea substanțelor chimice periculoase se va face de către personal instruit și dotat cu echipament de protecție adecvat.

- ambalaje folosite sau rezultate de la substanțele și preparatele chimice periculoase vor fi predate către furnizori/societăți autorizate, în vederea valorificării/eliminării.

În caz de scapări de substanțe periculoase pe șantier se va interveni în conformitate cu specificațiile din Fișele de securitate; se interzice descărcarea scurgerilor în canalizare;

Se va ține evidența substanțelor periculoase: liste substanțe, cantități utilizate anual, eliminare resturi produs, eliminare deșeuri periculoase, în conformitate cu legislația.

MĂSURI ÎN TIMPUL EXPLOATĂRII (se vor preciza pentru: apă, aer, sol, subsol, biodiversitate/arii naturale protejate, zgomot, vibrații, radiații, deșeuri, risc pentru sănătate, peisaj, patrimoniu cultural, și istoric, resurse naturale etc.) și efectul implementării acestora:.

Măsuri de protecție pentru factorul de mediu APĂ

- consumul de apă se va contabiliza și se vor impune măsuri pentru evitarea risipei de apă;

-operatorul va realiza inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere,

- nu se admite evacuarea substanțelor periculoase/prioritar periculoase în receptori naturali (de suprafață, subteran) în conformitate cu HG 351/2005.



- apele epurate rezultate din statiile de epurare realizate/extinse prin proiect vor fi descarcate in emisar cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti in NTPA 001/2005 si din Avizul de gospodarire a apelor

- conductele de canalizare vor fi verificate periodic și inlocuite tinându-se cont de durata medie de funcționare și nu de cea maximă;

- la punerea în funcțiune a obiectivului se vor intocmi Regulamentul de functionare, exploatare, întreținere și Planul de prevenire și combatere a poluarilor accidentale.

-impunerea de restrictii privind cantitatea de apă subterană captată în cazul modificărilor semnificative ale parametrilor acviferului;

- operatorul sistemului de canalizare va accepta în rețeaua de canalizare numai ape uzate conforme cu valorile limita stabilite de Normativul NTPA 002/2002 cu modificările și completările ulterioare;

-operatorul va asigura implementarea unui program de monitorizare pentru apa subterană (de mică adâncime) din zona SEAU pentru identificarea modificărilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate sau produse poluante, pe amplasamentul SEAU; în general se recomandă cel puțin două puțuri de monitorizare, amplasate în amonte și în aval de SEAU, pe direcția de curgerea apei subterane de mica adâncime

-implementarea, de către operatorul SEAU, a unui program de inspecție și control a unităților industriale care evacuează ape uzate in rețeaua de canalizare (ex. starea tehnică a instalațiilor de pre-epurare, obligația modernizării tehnologiei echipamentelor și instalațiilor de pre-epurare, contorizarea debitelor apelor uzate, auto-monitorizare).

In cazul constatarii unei avarii la statiile de epurare se vor lua urmatoarele masuri:

-actiuni imediate pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor;

-se va opri descarcarea in emisar;

- se vor determina si inlatura cauzele care au condus la aparitia incidentului sau se va asigura o functionare alternativă;

- se va restabili funcționarea în conditii normale sau cu parametri reduși, pana la terminarea lucrarilor necesare asigurarii unei functionari normale;

Măsuri de protecție pentru factorul de mediu AER

-se vor efectua inspectii periodice si operatii de decolmatare a rețelei de canalizare, in special în cazul conductelor cu curgere gravitaționala, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat;

-inspectii periodice ale rețelei de canalizare pentru a se detecta la tip orice disfunctionalitati si adoptarea masurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplacute.

-plantarea de vegetatie (arbori/arbusti) pe perimetrul amplasamentelor gospodăriilor de apă si a statiilor de epurare;

- eliminarea namolului provenit de la statiile de epuare, în conformitate cu Solutia prevazuta in Strategia gestiunii namolului (utilizare in agricultura);

- evitarea traversarii zonelor urbane –trasee alternative pentru transportul nomolului pana la destinatia finala;

- controlarea procesului de epurare a apelor uzate si monitorizarea parametrilor acestui proces;



În cazul gospodăriilor de apă se vor realiza:

- proceduri pentru manipularea în siguranța a recipientelor cu hipoclorit de sodiu
- proceduri pentru manipularea în siguranță a recipientelor cu clor;
- proceduri pentru operarea în condiții de siguranță a echipamentelor destinate dezinfectiei cu clor.

În cazul stațiilor de epurare ape uzate:

- corespunzătoare a stațiilor de epurare;
- controlarea procesului de epurare a apelor uzate și de tratare a namolului și monitorizarea parametrilor acestor procese;
- zonele de stocare a namolului vor fi betonate și acoperite; namolul deshidratat se va stoca în containere;
- elaborare și implementarea Planului de gestionare al disconfortului olfactiv pentru stația de epurare Pârjol la faza de proiect tehnic;
- în interiorul amplasamentelor stațiilor de epurare se vor asigura zone verzi, iar spațiile neocupate de clădiri se vor înierba;

Măsuri de protecție pentru factorul de mediu SOL

- asigurarea unei întrețineri corespunzătoare a infrastructurii de apă/canal;
- monitorizarea calitatii namolului conform prevederilor OM 344/2004, astfel încât să nu se afecteze calitatea - terenurilor agricole pe care va fi folosit ca îngrășământ;
- se vor efectua studii pedologice și agrochimice pentru terenurile agricole unde va fi împrăștiat nămolul rezultat din epurarea apelor uzate.
- se interzice deversarea pe sol a oricărui categorii de ape uzate;
- stocarea temporară a nămolului provenit de la stațiile de epurare ape uzate numai în spațiul special destinat (platformă de depozitare nămol construită din beton și impermeabilizată) și menținerea integrității acestuia;
- se va asigura o stare permanentă de curățenie pe căile de acces interioare, pe stăzile și trotuarele din jurul incintelor precum și pe celelalte terenuri pe care le dețin.

Măsuri de protecție pentru PEISAJ

- conservarea vegetației în jurul amplasamentelor construite (dacă există) cât mai mult posibil, pentru a servi drept scuturi vizuale
- se vor amenaja perdele de arbori în jurul amplasamentelor SEAU, SPAU, Stații de Tratare și SPA
- pe perioada realizării lucrărilor de reparații zona afectată de lucrări se va împrejmui cu plasa/panouri izolatoare, pentru a preveni dispersia prafului și a izola vizual perimetrul lucrărilor în zonele de interes turistic și de recreere și în zonele rezidențiale cu circulație intensă.
- la finalizarea lucrărilor terenurile afectate temporar vor fi aduse la starea inițială iar amplasamentele vor fi curățate de deseuri și pământul excavat în exces vor fi gestionate în conformitate cu legislația în vigoare.
- după finalizarea lucrărilor, impactul generat față de peisaj va fi unul pozitiv, având în vedere refacerea spațiilor verzi.



Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor

Pagina 189 din 224

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU

Strada Oituz, nr. 23, Bacău, jud. Bacău, Cod 600266

Tel. 0234-512750; 0234-512708; Fax 0234-571056

E-mail: office@apmbc.anpm.ro; Pagina web: <http://apmbc.anpm.ro/>

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

-măsurarea periodică a nivelului de zgomot în amplasamentele SPAU amplasate în zone rezidențiale sau în vecinătatea altor amplasamente sensibile

În cazul stațiilor de epurare, în scopul diminuării zgomotului în faza de operare prin proiect au fost luate următoarele măsuri:

-sufllantele necesare sistemului de aerare vor fi montate într-o cladire din inchideri usoare, amplasata în imediata apropiere de bazinele de aerare.

- se vor asigura mijloace de atenuare a zgomotului prin placarea peretilor cladirii cu materiale absorbante

- suflantele vor fi dotate cu sisteme de amortizare a zgomotului la deschiderile pentru ventilatie

- statiile depompare din cadrul statiilor de epurare vor fi dotate cu pompe submersibile astfel incat zgomotul produs de aceste este mult mai redus

-plantarea de copaci în jurul investitiilor nu foarte silentioase pentru atenuarea poluarii fonice

- se va asigura, în cazul efectuării operațiilor de intretinere și reparatii, reducerea la minim a traficului utilajelor și mijloacelor de transport în zonele locuite;

- efectuarea lucrărilor de intretinere a utilajelor la timp pentru ca deteriorările pieselor în miscare să nu mărească nivelul de zgomot;

- folosirea unor utilaje (sufllante, pompe, motoare etc) și autovehicule silentioase, cu niveluri reduse de zgomot și vibrații;

-toate echipamentele mecanice vor respecta standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediu, conform H.G. nr. 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul cladirilor;

-în timpul desfășurării activității, nivelul de zgomot echivalent măsurat în condiții legale, se va încadra SR 10009/2017-Acustica –Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant și în litele stabilite de Ord. nr. 119/2014 privind aprobarea Normele de igiena și sanatate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare,

-conform art 64, litera f) (de verificat articolul) din O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, operatorul va asigura măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonica a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea acestora, la depășirea nivelurilor limita a zgomotului ambiant.

- urmărirea nivelului de zgomot exterior astfel încât să fie respectate prevederile SR 10009/2017-Acustica –Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant și Ord. nr. 119/2014; se vor verifica periodic echipamentele de atenuare a zgomotului;

Măsuri de reducere pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

- stațiile de epurare (SEAU Casin , SEUA Cotofanesti, SEUA Filipești) nu sunt amplasate în vecinătatea zonelor rezidențiale, limitându-se astfel disconfortul produs de eventuale mirosuri neplăcute rezultate din procesele de tratare

Pentru amplasarea stației de epurare ape uzate Parjol la o distanță de 100 m față de zona de locuințe, în conformitate cu prevederile Ord. nr. 119/2004 cu modificările și



completările ulterioare s-a întocmit „, Studiu de impact asupra sănătății și confortului populației în care sunt propuse o serie de măsuri de diminuare a impactului asupra populației:

- bazinele stației de epurare vor fi acoperite;
- documentația de atribuire va conține prevederea expresă pentru construire a unor filtre de tratare a aerului din cladirea treptei primare (gratare rare, gratare fine, deznisipatoare, spalator de nisip, stație de pompare apă brută) și cea de deshidratare (filtre presă cu plăci pentru deshidratare nămol exces, containere stocare nămol în exces)
- utilizarea de enzime de inhibitoare de miros în procesul de epurare a apelor uzate
- se vor amplasa perdele de protecție din arbori înalți și arbuști pe conturul amplasamentului SEAU;
- procesele tehnologice din cadrul stațiilor de epurare asigură co-stabilizarea nămolurilor, reducându-se astfel generarea mirosurilor neplăcute;
- se vor respecta procedurile de lucru în cadrul stațiilor de epurare;
- în cazul în care pentru realizarea lucrărilor de reparații este necesară întreruperea furnizării alimentare cu apă se vor anunța unitățile de interes public, se va comunica locația și durata lucrărilor și se va asigura realizarea lucrărilor în cel mai scurt timp;
- monitorizarea continuă a calității apei potabile furnizate și a apei epurate descărcate în emisari naturali
- asigurarea respectării parametrilor calitativi de descărcare a apelor epurate în emisari.
- se va urmări menținerea dezvoltării perdelei vegetale și a lizierei de arbori din zona amplasamentului stațiilor de epurare, cu obligația replantării arborilor uscați sau distruși;

Măsuri de prevenire și gestionare a deșeurilor în perioada de exploatare a proiectului

Deșeurile rezultate în perioada de funcționare sunt:

- nămol rezultat de la potabilizarea apei (19 09 01)
 - nămol rezultat în procesul de epurare deshidratat (19 08 05) – cantitate estimată 21,659 tone/an cu conținutul de substanță uscată de 35%
 - deșeuri de la curățarea rețelelor de canalizare și caminelor de vizitare (20 03 06) – 0,500 tone/an, se vor colecta în containerele speciale și se vor depozita în spații special destinate;
 - deșeuri municipale (20.03.01) – 11 tone/an;
 - deșeuri de ambalaje: hârtie și carton (15.01.01), - 0,500 tone/an;
 - deșeuri materiale plastice (15.01.02) – 0,500 tone/an;
 - deșeuri metalice provenite din activitatea de întreținere a instalațiilor (17.04.07), - se vor colecta în containere adecvate și se vor preda la societăți autorizate în valorificarea/eliminarea acestor tipuri de deșeuri;
 - nămolul rezultat din procesul de epurare după ce a trecut prin operațiile de deshidratare va fi stocat temporar pe platforme betonate după care va fi valorificat în agricultură;
- Deșeurile municipale vor fi colectate selectiv și vor fi predate către operatorul de salubritate. Deșeurile din construcții și desființări vor fi reutilizate la fața locului sau vor fi predate unui operator economic autorizat pentru reciclare/valorificare.



Conform Strategiei Naționale privind Managementul Nămolurilor pot fi adoptate următoarele soluții:

- **Utilizarea nămolului în agricultură** - folosirea ca fertilizant în agricultură, numai după întocmirea studiilor necesare, cu respectarea legislației în vigoare, respectiv Ordinul 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură. Nămolurile provenite de la stațiile de epurare a apelor uzate pot fi utilizate în agricultură dacă în urma analizelor efectuate, acesta respectă valorile maxime admisibile privind concentrațiile de metale grele. Pot fi utilizate în agricultură numai nămolurile tratate pentru care s-a emis permisul de aplicare de către agenția locală de protecția mediului pe baza studiului agrochimic elaborat de OSPA și aprobat de DADR..

- **Alte opțiuni de valorificare a nămolului pe terenuri** - de exemplu în silvicultură, ameliorarea terenurilor degradate (terenuri care și-au pierdut calitățile și au devenit neproductive), neproductive, compostarea nămolului prin sistem propriu sau predarea prin contract la o firmă specializată.

- stabilirea categoriilor de terenuri și subcategoriilor de folosințe a terenurilor agricole și silvice, identificarea, delimitarea și inventarierea terenurilor degradate, atunci când pe actul de proprietate nu este specificat, se realizează de către Oficiile de Studii Pedologice și Agrochimice –SPA, conform Ordinului nr. 278/2011.

- de asemenea se vor evita localitățile care sunt cuprinse în Ordinul 1552/2008 pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole;

- **Recuperare de energie** - coincinerarea în fabricile de ciment sau incinerare în cadrul instalațiilor autorizate, cu recuperare de energie

- **Eliminare în depozite de deșuri** - predarea către firme autorizate în scopul eliminării finale la depozite conforme autorizate, cu respectarea condițiilor de umiditate și a cantității de nămol ce poate fi acceptată la depozitare, impuse de legislația în vigoare - Ordinul 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor. Predarea deșeurilor se face numai către agenți specializați pentru valorificare și care dețin autorizație de mediu.

Gestionarea substantelor periculoase în perioada de exploatare:

-depozitarea substantelor periculoase se va realiza în conformitate cu cerințele Fiselor de securitate care însoțesc produsele. În caz de scapări de substanțe periculoase pe padoseala se va interveni în conformitate cu specificațiile din Fisele de securitate; se interzice descarcarea scurgerilor în canalizare;

-se va ține evidența substantelor periculoase: liste substanțe, cantități utilizate anual, eliminare resturi produs, eliminare deșuri periculoase, în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006; clasificarea substantelor/amestecurilor din fisele cu date de securitate se realizează în conformitate cu *Regulamentul nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor (CLP)*. Orice furnizor al unei substanțe, furnizează beneficiarului numărul de înregistrare REACH.



Măsuri pentru închidere/demolare/dezafectare și reabilitarea terenului în vederea utilizării ulterioare, precum și efectul implementării acestora:

Lucrarile de demolare identificate pentru realizarea proiectului sunt:

1. Demolare STAP si SP Faraoani

- Demolare Statie de tratare existenta Faraoani
- Demolare statie de pompare Faraoani existenta care pompeaza apa catre rezervorul de 700 m

STAP si SP Faraoani (aflata in incinta GA1 Faraoani) — se desfiinteaza si se construiesc peste aceste obiecte urmatoarele investitii noi: Rezervor de inmagazinare V=100mc, camera de instalatii hidromecanice, statie pompare si statie clorinare Faraoani

2. Demolare STAP și SP Galbeni

- Demolare Statie de tratare Galbeni
- Demolare Statie de pompare Galbeni

STAP si SP Galbeni (aflata in incinta GA Galbeni) – se desfiinteaza fara a se construi peste aceste obiecte. STAP si SP existente sunt de tip container.

3. Demolare SEAU Filipești

Demolare Statie de epurare ape uzate Filipesti existenta si constructia pe același amplasament a unei noi stații de epurare apă uzată.

Proiectul include demolarea structurilor statiei de epurare existente Filipești, structuri ce nu vor intra in noua filiera de tratare propusa.

Se vor realiza toate lucrarile necesare pentru demolarea structurilor neutilizate din statia de epurare existenta, evacuarea tuturor deșeurilor, precum si aducerea la forma inițială a amplasamentului. Demolarea include dar nu se limitează la:

- demolarea tuturor structurilor supraterane, semi-ingropate sau ingropate, evacuarea tuturor instalatiilor hidromecanice, electrice, sanitare, HVAC, evacuarea tuturor conductelor aeriene sau ingropate, evacuarea tuturor cablurilor electrice aeriene sau ingropate, etc.

Cantitatea de materiale estimată rezultată în urma lucrărilor de demolare este prezentata în tabelul de mai jos.

| Lucrari de demolare | Deseu generat | U M | Cantitate | Cod deșeu | Mod gestionare deșeuri |
|---|-----------------------------------|------------|------------------|------------------|---|
| Obiectivul care se demolează | | | | | |
| Gospodarie de apă Galbeni STAP și SP Galbeni | Amestecuri de beton | m c | 30,1 | 17 01 07 | Reutilizarea in alte locatii sau on site sau Valorificare |
| | Amestecuri metalice | kg | 18.73 3 | 17 04 07 | Valorificare |
| Gospodarie de apă Faraoani STAP și SP Faraoani | Amestecuri de beton | m c | 29,54 1 | 17 01 07 | Reutilizarea in alte locatii sau on site sau Valorificare |
| | Amestecuri metalice | kg | 18.77 1 | 17 04 07 | Valorificare |
| Statia de epurare Filipești | Amestecuri de beton | m c | 174,2 2 | 17 01 07 | Reutilizarea in alte locatii sau on site sau Valorificare |
| | Amestecuri de caramizi | m c | 135 | 17 01 07 | Valorificare |
| | Materiale plastice Deseuri din | kg | 200 | 17 02 03 | Valorificare |



| | | | | | |
|--|----------------------------|----|------------|-------------|--------------|
| | polietilena PEID/PSFSIN | | | | |
| | Amestecuri metalice | kg | 33.16 0 | 17 04 07 | Valorificare |

Suprafața ocupată permanent în faza de demolare pentru Gospodaria de apă Galbeni este de cca 120 mp.

- Suprafata Statie tratare (include trotuare) Galbeni = 75mp
- Suprafata Statie Pompare (include trotuare) Galbeni = 45mp

După demolarea gospodăriei de apă Galbeni se va trece la curățarea amplasamentului de resturi și refacerea acestuia. Deșeurile din demolari vor fi reutilizate în alte locații/on site iar deseurile reciclabile vor fi predate către operatori economici autorizați care au instalații de tratare/concasare a deseurilor din demolari.

Dupa ce vor fi demolate obiectivele existente Gospodaria de apa Faraoni (STAP, SP Faraoni) și Statia de epurare apă uzată SEAU Filipești se vor construi pe același amplasament noile obiective propuse prin proiect.

STAP și SP Gioseni aflate în incinta GA Gioseni (UAT Tamasi) – se conserva prin grija beneficiarului proiectului.

Totodată, SEAU Gioseni, SEAU Margirești, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Faraoni, SEAU Racaciuni, SEAU Tamasi, SEAU Valea Seaca, SEAU Racaciuni se conserva prin grija beneficiarului.

Dezafectarea investițiilor constă în demolarea construcțiilor și instalațiilor, precum și eliminarea deseurilor din amplasament.

Se recomandă gestionarea corespunzătoare a deseurilor din demolari, reutilizarea în alte locații sau on site, predarea deseurilor reciclabile către operatori economici autorizați care au instalații de tratare/concasare a deseurilor din demolari și în ultima etapă pentru deseurile care nu pot fi valorificate eliminarea în depozite de deseuri, după o tratare prealabilă.

Toate lucrările de demolare se vor realiza având în vedere normele de:

- sanătate și securitate în munca,
- protecția mediului,
- gestiunea deseurilor,
- transportul pe drumurile publice etc.

Modalitatea și operațiile de demolare vor fi stabilite de antreprenorul care va realiza aceste lucrări.

Pe parcursul derulării lucrărilor de reabilitare rețele de apă canal pot apărea situații în care porțiuni ale rețelei care face obiectul reabilitării să fie realizate din azbociment și să fie necesară demolarea acestora.

Pentru aceste cazuri se vor aplica măsurile impuse de legislația în vigoare referitoare la azbest:

-HG nr. 124/2003 (*actualizată*) privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest

-HG nr. 1875/2005 (*actualizată*) privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest

Alte obligatii:



- titularul va lua toate masurile necesare pentru dezafectarea instalatiilor, evitarea oricaror surse de poluare si de aducere a amplasamentului si a zonelor afectate la starea initiala;

- titularul va asigura resursele necesare pentru punerea in practica a planului de inchidere;

- titularul va analiza calitatea factorilor de mediu pe amplasament (sol, apa freatica, etc.) pentru a constata gradul de poluare cauzat de activitate si necesitatea oricarei remedieri a amplasamentului, conform Legii nr. 74/03.05.2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate; acolo unde va fi constatat vizual un potential de poluare a solului se vor preleva probe de sol de pe suprafetele rezultate in urma dezafectarii echipamentelor sau a instalatiilor tehnologice; valorile concentratiilor determinate pentru parametrii de calitate a solului vor trebui sa fie sub pragurile de alerta impuse de Ordinul nr. 756/1997 privind aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului cu modificarile si completarile ulterioare

-In urma dezafectarii, terenurile ocupate vor fi aduse la starea initiala prin nivelare si innierbare. In urma dezafectarii sau reabilitarii vor fi generate cantitati importante de deseuri din constructie. Gestionarea acestora se va realiza in conformitate cu legislatia in vigoare.

De asemenea, la finalizarea duratei de viata a echipamentelor electrice, utilajelor acestea vor fi casate si predate unitatilor autorizate pentru colectarea deșeurilor electrice si electronice sau, dupa caz, pentru colectarea deșeurilor reciclabile sau periculoase.

Masuri de reducere a impactului proiectului asupra climei/si sau dupa caz masurile adoptate privind vulnerabilitatea proiectului la schimbari climatice

-prin proiect se asigura un grad de colectare a apelor uzate din zona proiectului si epurarea acestora; apele epurate sunt descarcate in emisari de suprafata cu respectarea indicatorilor de calitate stabiliti prin H.G. nr. 352/2005; (colectarea si epurarea apelor uzate contribuie la evitarea contaminarii apelor si compromiterii calitatii acestora ce ar genera costuri suplimentare cu energia, emisii indirecte de GES si materiale in cazul potabilizarii)

-reabilitarea prin proiect a aductiunilor, conduce la evitarea infiltratiilor in retele si diluării apei uzate, respectiv reducerea consumului de resurse si a costurilor de epurare si indirect reducerea GES

-prevenirea producerii exfiltratiilor din retelele de canalizare prin verificarea periodica cu echipamente de detectare a pierderilor, conduce la evitarea contaminarii apei freactice si compromiterii calitatii apelor subterane si implicit la reducerea costurilor privind tratarea in vederea potabilizarii;

- montarea aparatelor de masura a debitelor de apa furnizate si descarcate in retelele de canalizare incurajeaza reducerea consumului de apa, respectiv utilizarea eficienta a resurselor de apa in contextual schimbarilor climatice si reducerea emisiilor indirecte de GES;

-implementarea principiului recuperării costurilor de operare a serviciilor de canalizare, avand in vedere respectarea principiului poluatorul plateste are rolul de a incuraja utilizarea eficienta a resurselor de apa;



-achiziționarea de utilaje echipate cu motoare conventionale cu consum redus de energie și emisii reduse de CO₂;

-stațiile de pompare, stațiile de tratare și stațiile de epurare vor fi prevăzute cu echipamentele SCADA pentru monitorizarea, supervizarea și conducerea proceselor tehnologice din sistemele de alimentare cu apă și canalizare din aria de operare;

Proiectul propune măsuri pentru utilizarea eficientă a resurselor de apă prin:- monitorizarea permanentă a calitatii și cantității apei brute disponibile la sursă, îmbunătățirea calității apei furnizate, achiziția prin proiect a echipamentelor de detectare a pierderilor de apă în rețele, creșterea siguranței în alimentare și reducerea riscurilor de contaminare a apei potabile, reducerea riscului de inundabilitate la intrare în SEAU și a riscurilor de contaminare a apelor și solului, reabilitarea rețelelor de apă, colectarea apelor uzate, achiziția de echipamente eficiente energetic precum și utilizarea de materiale care nu afectează mediul înconjurător.

IV. Condiții care trebuie respectate, inclusiv cele prevăzute în avizul de gospodărire apelor cu nr. ----- emis de ABA SIRET

-Lucrările de apărare pentru scoaterea de sub efectul inundațiilor a amplasamentelor gospodăriilor de apă și/sau stații de pompare, se vor realiza conform avizelor de amplasament emise de ABA Siret, iar **lucrările pentru construcția propriu-zisă a obiectelor investiției vor începe numai după realizarea lucrărilor de apărare.**

-Este interzisă amplasarea căminelor de vane, aerisire/dezaerisire, golire și a stațiilor de pompare ape uzate în albia râurilor sau cuvele lacurilor, în apropierea malurilor acestora, pe construcții hidrotehnice și în zona de protecție a acestora.

-Se va respecta întocmai proiectul de execuție al forajelor, tehnologia de săpare și echipare a acestora, precum și recomandările din Referatul de expertiză hidrogeologică emis de INHGA București. Primul foraj executat din cadrul unui front nou de captare va avea caracter de explorare – exploatare, pentru evaluarea caracteristicilor hidrogeologice și eficiența și capacitatea de debitare a structurilor acvifere din zonă, și, în funcție de rezultatele obținute se va stabili numărul de foraje ce vor fi executate în continuare, distanța dintre ele și adâncimea lor. Distanța dintre foraje va reprezenta minim dublul razei de influență a primului foraj executat.

-Toate sursele de alimentare cu apă din subteran (forajele noi) se vor amplasa astfel încât să poată fi instituite zonele de protecție sanitară cu regim sever și de restricție, conform HG 930/2005. Terenurile din zonele de protecție sanitară ale captării de apă vor fi utilizate în conformitate cu prevederile HG 930/2005.

-Conform Legii Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și HG 930/2005 deținătorii și/sau operatorii cu orice titlu ai captărilor, construcțiilor și instalațiilor destinate alimentării centralizate cu apă potabilă, au obligația de a dimensiona și institui în teren zonele de protecție sanitară și hidrogeologică cel mai târziu odată cu punerea în funcțiune a acestora, aceasta constituind o condiție obligatorie a eliberării autorizației de gospodărire a apelor.

-Conform art. 5 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, zonele de protecție sanitară cu regim sever și cu regim de restricție, precum și perimetrele de protecție hidrogeologică se instituie în jurul surselor și instalațiilor de alimentare cu



apă potabilă, în scopul evitării oricărei posibilități de contaminare sau impurificare a apei, iar **dreptul de proprietate asupra surselor și instalațiilor de alimentare cu apă potabilă, se extinde și asupra zonelor de protecție sanitară cu regim sever.**

- **Folosirea apei în scop potabil se va face numai cu avizul Direcției de Sănătate Publică Bacău.** *Calitatea apei potabile se stabilește de către organele descentralizate ale Ministerului Sănătății pe baza analizelor de laborator specifice.*

-Operatorul are obligația de a asigura montarea aparaturii specifice pentru contorizarea debitelor de apă prelevate din sursele de apă de suprafață și subterane precum și a debitelor de ape uzate epurate evacuate în receptori naturali conform prevederilor art. 59 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și competențele ulterioare.

-Beneficiarul și proiectantul stațiilor de epurare noi sau extinderea celor existente, sunt responsabili pentru echiparea corespunzătoare a acestora, astfel încât să poată fi asigurată atingerea parametrilor de calitate ai efluentului fiecărei stații de epurare proiectate, reglementați prin prezentul aviz de gospodărire a apelor.

-

-În funcție de evoluția ulterioară a calității receptorilor naturali, emitentul prezentului aviz de gospodărire a apelor își rezerva dreptul de a modifica valorile limită ale indicatorilor de calitate a efluentului stațiilor de epurare în scopul atingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă.

- După realizarea lucrărilor prevăzute în proiect, beneficiarul/operatorul va întreprinde acțiuni de conștientizare a populației privind necesitatea racordării la sistemul de canalizare al apelor uzate, astfel încât să fie atins debitul minim necesar funcționării optime atât a stațiilor de epurare propuse prin proiect cât și a stațiilor de epurare existente, respectiv gradul de încărcare cu poluanți necesar demarării proceselor de epurare;

-Proiectantul lucrărilor va avea în vedere amenajarea corespunzătoare a platformelor de stocare temporară a namolului deshidratat în vederea prevenirii poluării directe sau indirecte a solului și a apelor subterane, precum și realizarea unor măsuri de protecție a namolului deshidratat în perioadele de precipitații.

- Vanele de închidere de pe conductele de by-pass ale stațiilor de epurare vor fi sigilate.

-Evacuarea apelor uzate neepurate/parțial epurate direct în receptori se face doar în situații deosebite și numai după solicitarea și obținerea acceptului A.B.A. Siret / SGA Bacău.

-Se interzice orice evacuare de ape uzate neepurate în apele de suprafață și subterane. **Nu se admite soluția evacuare în subteran a apelor uzate epurate.**

- Apele pluviale/meteorice nu se vor deversa în rețeaua publică de canalizare menajeră proiectată.

-Pentru monitorizarea calității apelor subterane din zona de influență a stațiilor de epurare, beneficiarul este obligat să execute foraje de monitorizare (conform prevederilor art. 17, lit. d din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare). Indicatorii minimi de calitate ce se vor monitoriza pentru apa subterană ce va fi prelevată din forajele de monitorizare sunt: pH, CCO-Cr, reziduu fix, amoniu, azotați, fosfați. Valorile de referință ale indicatorilor de calitate ai apei freatică vor fi cele ale primului buletin de analiză (proba martor). Buletinele de analiză ce vor fi efectuate pe prima probă de apă prelevată din aceste foraje (imediat după realizarea lor), la un laborator acreditat, și se vor transmite în copie la A.B.A.Siret și vor constitui probe de referință (martor).



-La solicitarea de autorizare a lucrărilor aferente proiectului, beneficiarul are obligația de prezenta studiile hidrogeologice care să conțină direcția de curgere a apei subterane, adâncimea la care este interceptată apa subterană și amplasamentul forajelor de monitorizare de la stațiile de epurare, precum și fisele forajelor de monitorizare cu toate datele privind execuția și definitivarea acestora (poziția, adâncime, litologie, etc.).

-Gurile de evacuare în emisii a apelor uzate epurate se vor amenaja corespunzător, în concordanță cu prescripțiile tehnice de specialitate, astfel încât în perioada exploatării să nu se producă eroziuni ale malurilor sau talvegului receptorilor naturali; gurile de evacuare vor fi poziționate astfel încât să urmărească direcția de curgere a emisarului.

-Beneficiarul împreună cu constructorul are obligația să amenajeze gurile de evacuare a apelor uzate epurate în receptori, malurile și albia receptorilor amonte și aval de gurile de evacuare pe cel puțin 10 m

- Înainte de începerea execuției lucrărilor la noile stații de epurare amplasate pe terenul celor existente și de dezafectare a stațiilor de epurare existente, beneficiarul va transmite la A.B.A. Siret și S.G.A. Bacău graficul privind realizarea lucrărilor, pe etape de realizare și termene de execuție a lucrărilor, și va solicita, cu cel puțin 30 de zile înainte de data programată pentru începerea lucrărilor, condițiile de evacuare a apelor uzate în receptorul natural, astfel încât prin aceasta să nu se pună în pericol sănătatea populației și a ecosistemelor acvatice, conform prevederilor legale în vigoare. Pe durata realizării lucrărilor de construire a noilor stații de epurare, vor fi interzise descărcări de vidanaje în camera de admisie a stației de epurare existente sau în sistemul de canalizare existent.
- **Beneficiarul are obligația de a solicita și obține Permis de traversare a lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundațiilor de pe cursurile de apă traversate de obiecte ale proiectului, în baza unei documentații tehnice întocmite la nivel de proiect tehnic și detalii de execuție care va cuprinde toate documentele și actele prevăzute la art.4 din Procedura de emitere a permisului de traversare al lucrărilor de gospodărire a apelor cu rol de apărare împotriva inundațiilor aprobată cu Ordinului M.M.P. nr. 3404/10.09.2012. Începerea lucrărilor fără deținerea Permisului de traversare se sancționează conform prevederilor Legii Apelor 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.**
- Pentru a respecta prevederile HG 846/2010 privind aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, toate lucrările de supratraversare a cursurilor de apă, vor fi realizate astfel încât să asigure tranzitarea debitului cu probabilitatea de depășire 1% și o gardă pentru plutitori, iar subtraversările se vor realiza sub adâncimea de afuiere totală.
- În cazul subtraversărilor de cursuri de apă realizate prin săpătură deschisă conductele vor fi obligatoriu lestate.
- Beneficiarul împreună cu constructorul are obligația să ia toate măsurile care se impun pentru punerea în siguranță pe zona traversărilor cursurilor de apă cu conducte.
- Înainte de începerea execuției lucrărilor de traversare a cursurilor de apă/lucrărilor hidrotehnice, de realizare a gurilor de evacuare a efluentului fiecărei stații de epurare, beneficiarul va întocmi de comun acord cu Sistemul de Gospodărire a Apelor Bacău graficul privind execuția lucrărilor, în care vor fi prevăzute: perioada și durata de execuție, măsuri și mijloace de intervenție operativă în caz de



necesitate (viituri, accidente, fenomene hidrometeorologice periculoase), responsabilitati si termene de interventie.

- Lucrarile de traversare a cursurilor de apa se vor executa in perioade de ape mici, cu urmarirea permanenta a prognozei debitelor pe fiecare curs de apa traversat, fara a pune in pericol exploatarea incintelor adiacente.
- Pe ambele capete ale fiecarui sector de traversare vor fi prevazute camine de vane, astfel incat sa poata fi asigurata inchiderea si izolarea acestor sectoare, in cazul in care se inregistreaza avarii ori vor fi necesare lucrari la tronsoanele respective.
- Beneficiarul, prin intermediul constructorului, are obligatia ca pe toata perioada de realizare a lucrarilor de traversare sa asigure scurgerea normala a apelor in albiile minore ale cursurilor de apa, fara a produce disfunctionalitati ce ar putea afecta terenurile riverane, iar dupa terminarea lucrarilor sa ia toate masurile necesare pentru refacerea profilului albiei minore, acolo unde aceasta a fost afectat de executia lucrarilor.
- Executarea gropilor de lansare si receptie pentru realizarea lucrarilor de subtraversare prin metoda forajului orizontal dirijat, se va realiza fara a afecta prin sapatura, malurile cursurilor de apa traversate sau corpul digurilor de aparare.
- Subtraversarile cursurilor de apa cu debit permanent (cadastrate) se vor realiza prin metode specifice care sa asigure curgerea nestingerita a apelor in albiile minore, fara a se aduce modificari ale albiei minore traversate si/sau disfunctii in exploatarea sistemului de alimentare/ canalizare proiectat.
- Lucrarile propuse pe sectoarele de traversare a cursurilor de apa si a digurilor de aparare din lungul acestora se vor situa inafara zonelor de protectie definite conform Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Pentru ca pozitia fiecărei subtraversari sa poata fi identificata, acestea vor fi marcate in teren prin cate doua borne de beton, inscriptionate corespunzator, dispuse pe traseul conductei, amplasate pe fiecare mal al cursului de apa traversat (la limita zonei de protectie din lungul albiei minore).
- Inainte de inceperea executiei lucrarilor, cat si dupa finalizarea lor, se va incheia intre reprezentantii S.G.A. Bacău si cei ai beneficiarului un proces verbal privitor la starea tehnica a albiei, malurilor si digurilor de aparare ale cursurilor de apa, pe sectoarele aferente lucrarilor de traversare cu traseele conductelor de alimentare cu apa si canalizare ape uzate.
- La intersectia retelelor de canalizare proiectate cu retelele de alimentare cu apa potabila existente/propuse, se vor respecta prevederile normelor tehnice specifice, astfel incat sa nu poata fi afectata in nici un fel calitatea apei din retelele de distributie a apei potabile.
- Se va solicita acceptul SPEEH Hidroelectrica SA, SNGN TRANSGAZ SA Mediaș, C.N.C.F. CFR SA, și CNAIR SA Bucuresti pentru execuția lucrărilor de traversare a unor obiective din administrarea acestora, precum și acordul deținătorilor lucrărilor de artă cu privire la lucrări de prindere a conductelor aferente sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, de elemente ale suprastructurii podurilor.

În caz de mărire a debitelor de ape uzate, titularul proiectului are obligația de a lua măsuri pentru extinderea stațiilor de epurare existente, astfel încât să se asigure permanent epurarea întregului debit de ape uzate colectat din aglomerările deservite de acestea

- Pe toată durata de execuție a lucrărilor este strict interzis a se efectua deversări/ descărcări de ape uzate, deșeuri lichide sau solide, carburanți sau lubrifianți în



apele de suprafață sau subterane, precum și depozitarea unor astfel de substanțe în zonele de protecție din lungul cursurilor de apă.

Alimentarea cu carburanți a mașinilor, utilajelor, echipamentelor ce concurează la realizarea lucrărilor din proiect se va face numai în locuri special amenajate, dotate cu echipamente și mijloace de intervenție necesare în cazul înregistrării unei poluări accidentale.

În perioada de execuție a lucrărilor se vor lua toate măsurile care se impun pentru protecția factorilor de mediu, a zonelor apropiate, luându-se măsuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, în special cu produse petroliere ca urmare a exploatării utilajelor tehnologice.

În cazul producerii unei poluări accidentale se va anunța dispeceratul A.B.A Siret și S.G.A. Bacău. Întreaga răspundere din punct de vedere al depoluării zonei și suportării eventualelor costuri revine beneficiarului și constructorului.

Beneficiarul își va asuma toate riscurile și pagubele în caz de avarie datorită inundațiilor. Administrația Bazinală de Apă Siret nu este obligată să suporte eventualele pagube. Se vor lua toate măsurile pentru prevenirea inundării obiectelor investiției.

- Punerea în funcțiune a sistemelor de alimentare cu apă fără realizarea sau extinderea corespunzătoare și concomitentă a rețelilor de canalizare și a instalațiilor de epurare necesare este interzisă, conform art.16 din Legea Apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare. **Până la finalizarea sistemului centralizat de canalizare, în cazul instalațiilor interioare de alimentare cu apă în imobile, evacuarea apelor uzate se va face în bazine etanș vidanjabile, bazine care vor fi vidanjate de un operator specializat la o stație de epurare. Deținătorii acestor imobile au obligația racordării la rețeaua de canalizare, odată cu punerea în funcțiune a acesteia, precum și dezafectarea bazinelor vidanjabile.**

Beneficiarul are obligația de a asigura accesul personalului de gospodărire a apelor în incinta obiectivului, în scopul îndeplinirii atribuțiilor de control, conform prevederilor Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

- **Emitentul avizului de gospodărire a apelor nu răspunde de calitatea și nici de cantitatea apei solicitate din sursă, nici de stabilitatea lucrărilor, aceasta fiind în responsabilitatea proiectantului, constructorului și a beneficiarului.**
- Beneficiarul și proiectantul vor urmări îndeaproape executarea lucrărilor prevăzute în documentația tehnică de fundamentare, beneficiarului revenindu-i obligația să anunțe orice modificare față de prevederile prezentului aviz, cu o săptămână înainte de producerea acesteia.
- Dacă parametrii sau soluțiile tehnice avizate în prezentul aviz de gospodărire a apelor se modifică, se va solicita, conform Ordinului MAP nr. 828/2019, aviz modificator.
- Deținătorul are obligația urmării comportării în timp a lucrărilor pe întreaga perioadă de execuție, punere în funcțiune și exploatare.
- Folosirea agregatelor mineralelor din cursurile de apă pentru executarea lucrărilor, este permisă numai în baza unei autorizații de gospodărire a apelor emisă de Administrația Bazinală de Apă Siret, în urma parcurgerii unei proceduri complete de atribuire a unui perimetru conform legislației în vigoare. În caz contrar, agregatele minerale se vor procura de la furnizori autorizați.



Conditii pentru faza de realizare a proiectului:

a) Condiții de ordin tehnic cerute prin prevederile actelor normative specifice (naționale sau comunitare), după caz:

- O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate a aerului în zonele protejate;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare și Ord. nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;
- Legea nr. 74/03.05.2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate;
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu completările și modificările ulterioare;
- H.G. nr. 352/2005 privind modificarea și completarea H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate;
- PUG nr. 92/20211 privind regimul deșeurilor; H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare;
- Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și Ord. nr.794/2012 privind procedura de raportare;
- O.U.G. nr. 196/2005 – privind Fondul de Mediu aprobată prin Legea nr. 105/2006;
- H.G. nr.878/2005 – privind accesul publicului la informația privind mediul, cu completările și modificările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului, aprobată prin Legea nr. 19/2008, cu modificările și completările ulterioare;
- SR 10009/2017 – Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediu ambiental;
- HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică
- Respectarea indicatorilor de calitate a apelor uzate evacuate în emisari prevăzuți de Normativul NTP 001/2005;
- Respectarea Directivei 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman transpusă prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, Legea nr. 311/2004, Legea nr.124/2010 pentru aprobarea Ordonanței nr. 11/2010 și Ordonanța nr. 1/2011, HG 974/2004 și ordinele subsecvente ale ministerului sănătății;
- Respectarea Directiva 2008/98/CE privind deșeurile transpusă în legislația românească prin mai multe acte normative (Lege nr. 211/2011 republicată, privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, H.G. nr. 856/200 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase etc.);
- Respectarea Ordinului nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură;
- Respectarea Directivei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice (Directiva păsari) și Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice (Directiva habitate), denumite generic Directivele natura transpusă prin Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind



regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;

- Respectarea prevederilor Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

Investitia se va realiza cu respectarea legislatiei în vigoare și a avizelor de specialitate mentionate certificate de urbanism emis pentru proiect.

-se vor respecta prevederilor Avizului de gospodarire a apelor emis de ABA Siret Bacau
- se vor respecta conditiile impuse prin avizelor de amplasament de scoatere de sub efectul inundațiilor emise de ABA Siret Bacau.

- respectarea prevederilor Avizul ANANP – Serviciul Teritorial Bacau custodele ariilor naturale protejate de interes comunitar.

- realizarea lucrarilor de constructii –montaj numai cu personal calificat si autorizat pentru executarea lucrarilor din toate punctele de vedere (mechanic, electric, tehnologic, SSM, PSI, protectia mediului .

- lucrările de execuție vor începe numai după obținerea de către titularul proiectului a autorizației de construire;

- Titularul proiectului are obligația de a notifica în scris Agenția pentru Protecția Mediului APM Bacau despre orice modificare sau extindere a proiectului survenită după emiterea prezentei decizii. Titularul proiectului are obligația să facă această Notificare înainte de realizarea modificărilor sau extinderilor.

Până la adoptarea unei decizii de către Agenția pentru Protecția Mediului Bacau este interzisă realizarea proiectului care ar rezulta în urma modificărilor care fac obiectul notificării;

- Titularul va informa autoritatea competentă pentru protecția mediului despre finalizarea proiectului, în vederea efectuării controlului de specialitate pentru verificarea respectării prevederilor deciziei etapei de încadrare. Procesul verbal se anexează și face parte integrantă din procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

b) Condiții de ordin tehnic care reies din raportul privind impactul asupra mediului, studiul de evaluare adecvată, după caz;

Proiectul se va realiza cu respectarea caracteristicilor, condițiilor și dotărilor tehnice precizate în Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului și Studiu de evaluare adecvată ;

Respectarea tuturor condițiilor prevăzute în Avizele obținute pentru acest proiect;

Titularul trebuie să desemneze o persoană responsabilă cu protecția mediului pe perioada realizării proiectului și pe perioada de funcționare/exploatare, care să urmărească respectarea măsurilor, condițiilor din actele de reglementare, planul de monitorizare, să anunțe autoritățile responsabile în situația apariției unor evenimente neprevăzute.

- Planul de Management de Mediu prevăzut în documentația proiectului, elaborat de Constructor la momentul derulării lucrărilor, trebuie să includă prevederile planurilor de management și regulamentele aprobate pentru siturile Natura 2000 vizate

- Constructorul va întocmi un Plan de management de mediu și va asigura monitorizarea Planului pe perioada de realizare a investițiilor, respectiv respectarea măsurilor de prevenire și reducere a poluării factorilor de mediu; Planul va include condițiile de realizare a investiției prevazute în Acordul de mediu emis de Agenția pentru Protecția Mediului Bacau, precum și condițiile din avizele emise pentru proiect și legislația în vigoare aplicabilă;



- PMM trebuie să includă deopotrivă și acțiunile de corelare cu calendarul de desfășurare a lucrărilor altor proiecte aflate în implementare pentru evitarea apariției unor impacturi cumulative.

- Titularul proiectului este responsabil de monitorizarea implementării măsurilor de reducere până în momentul când acestea devin funcționale și de transmiterea unui raport privind implementarea și funcționarea acestor măsuri autorității competente pentru protecția mediului.

- În cazul în care în cadrul activității de monitorizare a implementării măsurilor de reducere a impactului apar elemente noi care nu au fost luate în calcul inițial, vor fi întreprinse acțiuni care să remedieze aceste aspecte.

- Respectarea legislației specifice privind protecția mediului în vigoare și prin încadrarea emisiilor în limitele maxime admise prevăzute de legislație

- Lucrările de construcție se vor efectua fără a produce disconfort vecinătăților, cu reducerea la minim a poluării sonore și utilizarea de echipamente de protecție care să reducă emisiile de pulberi rezultate în cursul lucrărilor;

Condiții de ordin tehnic – în timpul realizării proiectului – protecția calității apei

- este interzisă deversarea de ape uzate neepurate sau a reziduurilor în apele de suprafață sau subterane;

- în cadrul organizării de santier se va asigura colectarea apelor uzate prin racordarea la rețele de canalizare existente sau prin amplasarea de toalete ecologice; se va încheia un contract cu o firmă specializată pentru igienizarea acestora;

- pe toată durata execuției este strict interzis a se efectua deversări/descărcări de ape uzate, deseuri lichide sau solide, carburanți sau lubrifianți în ape de suprafață sau subterane, sau depozitarea unor astfel de substanțe și deseuri în zonele de protecție ale resurselor de apă sau în zonele de protecție sanitare, în conformitate cu Legea Apelor nr. 107/2006 cu modificările și completările ulterioare.

- se interzice spălarea și întreținerea materialelor sau utilajelor de lucru în cursurile de apă,;

- lucrările de excavare nu trebuie executate în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic);

- se vor lua măsurile necesare pentru evitarea impurificării apelor de suprafață și subterane

- în cazul producerii de poluări accidentale, inundații sau la apariția altor situații critice pe cursurile de apă se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare și vor fi anunțate autoritățile responsabile cu protecția apelor, precum și utilizatorii de apă afectați;

- pe timpul execuției lucrărilor și după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor;

condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului - protecția calității aerului

- materialele de construcție se vor depozita în locuri închise și ferite de acțiunea vântului, pentru evitarea dispersiei particulelor de praf, ciment, var etc.;



-materialele de construcție pulverulente se vor manipula în așa fel încât să se reducă la minim nivelul de particule ce pot fi antrenate de curenții atmosferici;

- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosferă;

- se vor alege trasee optime pentru vehiculele care deserveșc șantierul, iar transportul materialelor purvulente se va face acoperit se va face cu autovehicule acoperite cu prelata;

-nici o emisie nu trebuie sa depaseasca valorile limita admise, conform legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și a ordinului M.A.P.P.M. nr. 462/1993 - condiții tehnice privind protecția atmosferei;

-utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii ale gazelor de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;

-la sfârșitul unei săptămâni de lucru, se va efectua curățenia fronturilor de lucru, ocazie cu care se vor evacua deșeurile, se vor stivui materialele, etc;

-deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de pământ sau balastate cu viteze de maximum 20 km/h;

-pe timp de secetă, stropirea drumurilor neasfaltate;

-utilizarea combustibililor cu nivel scăzut de emisie pentru sursele staționare și mobile.

condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului - protecția calității solului și subsolului

-se vor asigura sisteme corespunzatoare pentru depozitarea materialelor utilizate la constructie (materialele purvulente se vor depozita în spatii inchise, acoperite)

-stratul de sol decopertat va fi utilizat pentru aducerea terenului la starea initiala dupa realizarea lucrarilor;

-la finalizarea lucrarilor pamantul de excavatie in exces si alte materiale de constructii vor fi transportate in locatii indicate de autoritatea locala;

-spatiile destinate depozitarii materialelor, substanțelor chimice, combustibililor vor fi realizate conform cerințelor specifice astfel încât să se elimine posibilitatea afectării solului și subsolului;

-se va asigura impermeabilizarea prin betonare a tuturor zonelor unde există posibilitatea unor deversări accidentale, pentru aceste zone se vor asigura, funcție de cerințe, sisteme pentru colectarea scurgerilor și dirijarea acestora către sisteme de preepurare; se vor amenaja spatii de colectare și depozitare a deșeurilor în condiții de siguranță;

-asigurarea scurgerii apelor meteorice în incinta organizării de șantier, astfel încât să nu se formeze bălți în care pot exista pierderi de substanțe poluante, care ar putea ajunge în sol;

-lucrarile de intretinere si repararii, inclusiv schimbul de ulei la utilajele si vehicule utilizate de antreprenori se vor realiza numai in cadrul service-urilor autorizate;



- alimentarea cu combustibili se vor realiza in cadrul unitatilor autorizate sau cu cisterna;
- se vor lua masuri de siguranta pentru prevenirea eventualelor scurgeri pe sol, care pot ajunge in apa freatica;
- se vor evita pierderile de carburanți la staționarea utilajelor de construcții prin verificarea periodică a acestora.
- alimentarea cu carburanți se va realiza în afara amplasamentului;
- spălarea vehiculelor și utilajelor se va realiza în afara amplasamentului, la societăți autorizate;
- în cazul unei poluări accidentale îndepărtarea imediată a stratului de sol;
- pe perioada de execuție a lucrărilor se vor lua toate măsurile care se impun pentru evitarea contaminării solului cu produse petroliere, provenite de la utilaje;
- după terminarea lucrărilor se vor îndepărta resturile de materiale de construcții, volumul de pământ excedentar și se va reface cadrul natural afectat în timpul execuției lucrărilor.
- la finalizarea lucrărilor terenurile ocupate temporar de organizările de șantier vor fi aduse la starea inițială , prin refacerea carosabilului, a trotuarelor, a zonelor verzi sau acoperirea cu sol și înierbare, după caz; se recomandă ecologizarea periodică a amplasamentelor pe care se desfășoară lucrările din proiect;
- în cazul în care antreprenorii identifică soluri poluate, pe amplasamentul proiectului, se va notifica APM Bacau și va fi prezentată propunerea de remediere. În aceste cazuri investigarea și evaluarea poluării solului și subsolului și desfășurarea activităților de curățare, remediere și reconstrucție ecologică se vor efectua în conformitate cu prevederile Legii nr. 74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate;

condiții de ordin tehnic – în timpul realizării proiectului pentru protecția asezărilor umane

- realizarea lucrărilor pe tronsoane, pe baza unui grafic de lucrări, astfel încât să fie scurtată perioada de execuție pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative și în același timp pentru tronsoanele afectate să fie redat destinației inițiale într-un interval de timp cât mai scurt
- se va asigura semnalizarea zonelor de lucru cu panouri de avertizare;
- umectarea periodică a materialelor de terasamente în zonele locuite;
- executarea lucrărilor fără a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot și vibrații;
- se va alege un program de lucru astfel încât să nu producă disconfort populației;
- funcționarea la parametrii optima proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman
- la execuția săpăturilor, în locurile de traversare pentru pietoni și/sau autovehicule se vor monta podețe prefabricate corespunzătoare și se va asigura accesul la locuințe și la alte obiective de interes;
- constructorul va respecta condițiile impuse prin avizele/acordurile solicitate prin Certificatul de Urbanism



- se va alege un program de lucru astfel încat să nu producă disconfort populației;
- în timpul execuției săpăturilor, în locurile de traversare pentru pietoni și/sau autovehicule se vor monta podețe prefabricate corespunzătoare și se va asigura accesul la locuințe,
- menținerea curățeniei pe traseele și drumurile de acces folosite de mijloacele tehnologice și de transport;
- asigurarea accesului echipelor de intervenție și a autorităților specializate pentru prevenirea/remedierea unor defecțiuni ale rețelelor sau lucrărilor de interes public existente în zona de lucru;

condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului – zgomot și vibrații

-pe timpul executării lucrărilor se vor utiliza utilaje ale căror caracteristici se încadrează în limitele prevăzute de H.G. nr. 1756/2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;

- interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (intervalul orar 20.00-07.00).

- condiții de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului – protecția Biodiversității

-respectarea măsurilor de reducere a impactului va fi impusă prin caietul de sarcini pe baza căruia vor fi atribuite lucrările de construcție. De asemenea, măsurile de reducere a impactului asupra mediului vor fi incluse în planurile de management de mediu.

-în cadrul fiecărui front de lucru va exista o copie a acordului de mediu emis pentru „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020” în care vor fi menționate toate măsurile de reducere a impactului pe care constructorul va fi obligat să le respecte cu strictețe.

-măsurile de reducere a impactului vor fi prezentate dirigintelui de șantier și responsabililor punctelor de lucru de către firma care va realiza monitorizarea amplasamentului înainte de începerea lucrărilor de construcție. Implementarea acestor măsuri va fi monitorizată sistematic.

-implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este obligatorie atât pentru beneficiar, cât și pentru executantul lucrărilor.

-vor fi respectate prevederile OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin legea nr. 49/2011;

-vor fi respectate prevederile planurilor de management ale ariilor naturale protejate;

- lucrările vor fi realizate etapizat, astfel încât să nu fie afectată simultan întreaga suprafață a amplasamentului, să fie redusă perioada de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări și pentru a reduce perturbarea exemplarelor de faună identificate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia;

- lucrările din vecinătatea cursurilor de apă vor fi efectuate în afara perioadelor ploioase, astfel încât să nu se cumuleze efectul de creștere a turbidității apei ca urmare a antrenării de particule sedimentabile de către apele din precipitații și a pătrunderii pământului din excavații în albia râului;

- amplasamentul proiectului va fi verificat cu atenție înainte de începerea lucrărilor de construcție și vor fi relocate toate exemplarele de faună cu mobilitate redusă. De asemenea, este recomandată relocarea tuturor exemplarelor cu mobilitate redusă (amfibieni, reptile, mamifere mici) identificate în perioada lucrărilor;

- calendarul de efectuare a lucrărilor va fi respectat cu strictețe, iar activitățile vor fi



realizate cu maximă operativitate pentru a da posibilitatea animalelor care eventual au părăsit zona, să revină;

- vor fi folosite tehnologii și utilaje de construcție de ultimă generație pentru a limita emisiile de poluanți și a reduce nivelul zgomotelor și vibrațiilor;
- materialele de construcție (în special cele în vrac) vor fi stocate în cadrul unor depozite compartimentate și acoperite astfel încât să fie evitată antrenarea lor de vânt sau de precipitații;
- este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizărilor de șantier;
- utilajele și auto-utilitarele care transportă materialele de construcție se vor deplasa numai pe drumurile de exploatare existente, iar viteza de deplasare va fi limitată;
- este strict interzisă staționarea sau folosirea pentru deplasare a zonelor cu vegetație spontană din amplasamentul proiectului și din vecinătatea acestuia
- concentrația gazelor de eșapament va fi determinată periodic, iar în situația în care nivelul acestora va fi mai mare decât nivelul maxim admis, vor fi luate măsuri urgente (înlocuirea utilajelor, montarea unor echipamente mai performante pentru limitarea emisiilor);
- nivelul zgomotului va fi determinat periodic, iar în situația în care nivelul zgomotului va depăși nivelul maxim admis, vor fi montate echipamente mai performante de reducere a zgomotului la motoare;
- se va asigura un management eficient al deșeurilor: deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv în spații special amenajate în cadrul organizărilor de șantier amplasate în afara ariilor naturale protejate, punctele de lucru vor fi dotate permanent cu recipiente adecvate depozitării deșeurilor menajere, deșeurile vor fi transportate la un depozit de deșeuri autorizat prin intermediul unei firme cu care constructorul va încheia un contract;
- carburantul necesar pentru realizarea lucrărilor va fi transportat și depozitat în recipiente corespunzătoare normelor de depozitare și transport a produselor petroliere;
- vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor;
- spălarea și reparația utilajelor se vor face numai în centre autorizate, departe de albiile minore ale râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Trotuș, Limpedeia, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și ale pâraielor Precista și Trotuș și în afara ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- echipamentele hidraulice ce vor acționa în amplasament vor folosi lichide hidraulice netoxice și biodegradabile;
- alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai în spații special amenajate;
- este strict interzisă extracția de nisipuri și pietrișuri din albiile râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Trotuș, Limpedeia, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și ale pâraielor Precista și Trotuș;
- este strict interzisă prelevarea de apă pentru realizarea lucrărilor direct din albiile râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Trotuș, Limpedeia, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și ale pâraielor Precista și Trotuș;
- personalul constructorului va fi instruit despre conduita în cadrul ariilor naturale protejate și îi vor fi prezentate informații despre speciile protejate care pot fi întâlnite accidental în cadrul fronturilor de lucru;
- respectarea acestor măsuri va fi atent monitorizată de către beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme / instituții specializate în biodiversitate, în toate etapele de



realizare a proiectului, care va realiza rapoarte periodice de monitorizare in conformitate cu planul de monitorizare propus in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

- raportul de monitorizare va fi predat anual către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău sau ori de câte ori va fi solicitat de către reprezentanții autorităților competente.
- Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate (custode al ariilor) va fi anunțată cu 7 zile înainte de începerea lucrărilor. De asemenea, ANANP va fi informată atât periodic despre stadiul lucrărilor, cât și in termen de 24 h in situația apariției unor probleme pentru a găsi soluții legale împreună cu reprezentanții autorităților pentru protecția mediului;

Se vor respecta conditiile si masurile impuse prin Avizul nr. 18/STBC/24.06.2020 revizuit la 6.12.2022 emis de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate – Serviciul Teritorial Bacau

- respectarea prevederilor Planurilor de management ale ariilor naturale protejate **ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSCI0318 (ROSAC0318) Măgura – Târgu Ocna;**

-respectarea prevederilor Planurilor de management și ale regulamentelor corelate cu obiectivele de conservare specifice ariilor naturale protejate **ROSCI0059 (ROSAC0059) Dealul Perchiu, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior** și al ariilor naturale protejate cu care se suprapune **ROSCI0162 (ROSAC0162) Lunca Siretului Inferior)**

-în vederea reducerii perioadei de refacere a zonelor afectate temporar de lucrări și pentru a reduce perturbarea exemplarelor de faună identificate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia, lucrările vor fi programate a se realiza etapizat;

-în vederea evitării apariției efectului cumulat de creștere a turbidității apei ca urmare a antrenării de particule sedimentabile de către apele din precipitații și a pătrunderii pământului din excavații in albia râului, lucrările din vecinătatea cursurilor de apă se vor efectua în afara perioadelor ploioase;

-pentru a nu afecta starea de conservare a speciilor de păsări identificate în zonă ori posibil a fi prezente și care fac parte din lista speciilor pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate **ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni**, se interzice desfășurarea lucrărilor aferente în perioada de reproducere a speciilor identificate pe amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia:

- 15 martie – 15 august, pentru **ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni**
- 1 martie – 31 iunie, pentru **ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești**
- 15 martie - 15 august, pentru **ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu;**

-în vederea protejării tuturor speciilor de păsări, inclusiv a celor migratoare, sunt interzise: uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată; deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură; culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale; perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere sau de maturizare; deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânzarea și capturarea; vânzarea, deținerea și/sau transportul în scopul vânzării și oferirii spre



vânzare a acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat;

-pentru protecția speciilor de reptile, amfibieni, mamifere identificate în amplasamentul proiectului sau a căror prezență este posibilă în amplasamentul proiectului, care fac parte din lista speciilor pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate **ROSAC0318 Măgura - Târgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți**:

- se interzice desfășurarea lucrărilor aferente în perioada de reproducere (martie – iunie);

-șanțurile săpate pentru pozarea conductelor vor fi acoperite la finalul unei zile de lucru astfel încât să nu existe pericolul capturării speciilor de reptile, amfibieni sau chiar a mamiferelor

-gropile rezultate din foraje sau din depozitarea utilajelor vor fi acoperite pentru a evita apariția unor false habitate de reproducere pentru amfibieni

-se va evita formarea unor gropi în cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu existe pericolul capturării speciilor de amfibieni, reptile sau mamifere;

-în vederea protejării vidrei (*Lutra lutra*) și a speciilor de pești (*Aspius aspius*, *Barbus petenyi*, *Cobitis taenia complex (Cobitis elongatoides)*, *Romanogobio kesslerii*, *Sabanejewia balcanica*), pentru a căror protecție a fost desemnat **ROSCI0434 Siretul Mijlociu**, activitatea se va desfășura numai pe perioada zilei și se va păstra regimul de curgere și adâncimea apelor râurilor Bistrița, Siret;

-pentru speciile protejate care se regăsesc în fișele standard ale ariilor naturale protejate sunt interzise orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic, perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;

-este interzisă eliminarea apelor uzate înainte de a fi epurate corespunzător;

-materialele folosite pentru implementarea proiectului nu se vor depozita pe amplasament, ci vor fi puse direct în operă;

- materialele rezultate din dezafectări vor fi încărcate și evacuate imediat, fără a le depozita pe amplasament;

-etapizarea operațiilor generatoare de praf și umectarea suprafețelor decoperite din frontul de lucru în perioadele secetoase, astfel încât nivelul concentrațiilor de pulberi în atmosferă să fie situat sub valoarea limită pentru protecția ecosistemelor;

-accesul și circulația cu mijloace motorizate pe teritoriul ariilor naturale protejate este permisă doar pe drumuri amenajate în acest sens;

-viteza de deplasare a utilajelor și autoutilitarelor care transportă materiale de construcție va fi limitată în zona ariilor naturale protejate (la 30 km/h) pentru a diminua emisiile de praf și pentru a evita coliziunea exemplarelor de faună cu mobilitate redusă;

-este interzisă traversarea cursurilor de apă, oprirea în vecinătatea acestora a autovehiculelor care prezintă scurgeri de carburanți/uleiuri;

-se vor folosi utilaje și mijloace de transport cu motoare performante, dotate cu dispozitive de reducere a zgomotului în vederea încadrării în nivelul de zgomot admis, precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților la sursă;

-implementarea proiectului se va face numai în zonele menționate în memoriul de prezentare, cu respectarea prevederilor din documentația tehnică, fiind interzise ocuparea altor suprafețe de teren;

-organizarea de șantier se va amplasa în afara ariilor naturale protejate **ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu**,



ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSAC0318 MăguraTârgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSAC0059 Dealul Perchiu, IV.5. (RONPA0856) Măgura - Târgu Ocna, 2.130 (RONPA0147) Padurea de Pini, 2.126 (RONPA0143) Dealul Perchiu, 2.129 (RONPA0146) Pădurea Arsura, 2.137 (RONPA0154) Strate tip pentru "Formatiunea de Pietrosu";

-respectarea măsurilor pentru prevenirea / reducerea impactului propuse prin Studiul de Evaluare Adecvată;

-la finalizarea etapei de execuție, suprafețele afectate vor fi aduse la starea inițială sau la o stare cât mai apropiată față de aceasta, utilizând metode de refacere neinvazive asupra habitatelor și speciilor vegetale;

-abandonarea deșeurilor de orice natură, în perimetrul ariilor naturale protejate sau în imediata vecinătate este strict interzisă;

-gestionarea deșeurilor tehnologice și a celor menajere se va realiza conform legislației în vigoare - *Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor*, cu modificările și completările ulterioare;

-personalul angajat va fi instruit cu privire la faptul că proiectul va fi implementat în interiorul/vecinătatea ariilor naturale protejate **ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSAC0318 MăguraTârgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSAC0059 Dealul Perchiu, IV.5. (RONPA0856) Măgura - Târgu Ocna, 2.130 (RONPA0147) Padurea de Pini, 2.126 (RONPA0143) Dealul Perchiu, 2.129 (RONPA0146) Pădurea Arsura, 2.137 (RONPA0154) Strate tip pentru "Formatiunea de Pietrosu"**, cu precădere asupra măsurilor și responsabilităților ce le revin privind protecția acestora, precum și pentru cunoașterea și respectarea prevederilor legale în domeniul protecției factorilor de mediu;

-titularul are obligația de a respecta cu strictețe legislația de mediu în vigoare și în special prevederile *OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice*, aprobată prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;

-în cazul producerii accidentale a unui prejudiciu ce afectează obiectivele de conservare pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate **ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSAC0318 MăguraTârgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSAC0059 Dealul Perchiu, IV.5. (RONPA0856) Măgura - Târgu Ocna, 2.130 (RONPA0147) Padurea de Pini, 2.126 (RONPA0143) Dealul Perchiu, 2.129 (RONPA0146) Pădurea Arsura, 2.137 (RONPA0154) Strate tip pentru "Formatiunea de Pietrosu"**, se va anunța în cel mai scurt timp posibil Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate-Serviciul Teritorial Bacău și autoritățile responsabile, în vederea stabilirii măsurilor de remediere ce vor fi puse în aplicare de cel care a produs prejudiciul, acesta având și obligația de a suporta costurile măsurilor;

Rapoartele trimestriale de monitorizare vor fi transmise și la Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate-Serviciul Teritorial Bacău .



Motivele care au stat la baza deciziei de emitere a avizului favorabil cu condiții sunt următoarele:

- I. Pentru "Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020", a fost emis avizul A.N.A.N.P.- ST BC nr. 18/24.06.2020;
- II. Conform documentației depuse și Studiului de Evaluare Adecvată, modificările propuse nu vor duce la reducerea populațiilor speciilor protejate și nici nu vor afecta habitatele pentru conservarea cărora au fost declarate ariile naturale protejate **ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSAC0318 MăguraTârgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSAC0059 Dealul Perchiu, IV.5. (RONPA0856) Măgura - Târgu Ocna, 2.130 (RONPA0147) Padurea de Pini, 2.126 (RONPA0143) Dealul Perchiu, 2.129 (RONPA0146) Pădurea Arsura, 2.137 (RONPA0154) Strate tip pentru "Formatiunea de Pietrosu";**
- III. Impactul rezidual al implementării proiectului revizuit a fost estimat ca *nesemnificativ* asupra obiectivelor de conservare specifice speciilor și habitatelor pentru protecția cărora au fost declarate ariile naturale protejate **ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSCI0351 CulmeaCucuieți, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSCI0318 Măgura – TârguOcna, RONPA0147 Pădurea de Pini, RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna, ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSCI0059 Dealul Perchiu, RONPA0143 Perchiu**, dacă se vor implementa măsurile adoptate pentru a asigura impacturi reziduale nesemnificative propuse prin Studiul de Evaluare Adecvată și prezentul aviz.

condiții de ordin tehnic-în timpul realizării proiectului - managementul deșeurilor:

-se va asigura gestionarea corespunzătoare a deșeurilor din construcții și dezafectări ale construcțiilor existente sau reabilitări rețele și a materialului excavat, în conformitate cu legislația de mediu în vigoare (OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor aprobată de Legea 17/2023);

-se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor ce rezultă în urma lucrărilor de execuție;

- se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pe amplasamentele organizării de șantier și la fronturile de lucru; echipamentelor electrice, utilajelor acestea vor fi casate și predate unităților autorizate pentru colectarea deșeurilor electrice și electronice sau, după caz, pentru colectarea deșeurilor reciclabile sau periculoase.

- după terminarea lucrărilor se vor îndepărta resturile de materiale de construcții, volumul de pământ excedent și se va reface cadrul natural afectat în timpul execuției lucrărilor.

-deșeurile rămase pe amplasamente, după finalizare lucrărilor, vor fi transportate la depozitele de deșeuri;



Condițiile necesare a fi îndeplinite în timpul organizării de șantier (de exemplu, interzicerea amplasării organizării de șantier în interiorul ariilor naturale protejate și altele);

- organizarea de șantier va fi amenajată astfel încât să asigure facilitățile de bază conform prevederilor Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,
- este interzisă amplasarea organizărilor de șantier în interiorul siturilor Natura 2000;
- amplasamentul terenurilor necesare organizărilor de șantier se va face cu precădere pe suprafețe care nu prezintă nici un fel de valoare conservativă, astfel, se va avea în vedere ocuparea unor areale de teren pe a căror suprafețe există doar vegetație sporadică și care nu sunt situate în proximitatea unor factori de mediu sensibili;
- solul vegetal excavat din amplasamentul lucrării va fi depozitat într-un depozit special astfel încât, la terminarea lucrărilor, se va putea asigura material de refacere a structurii vegetale a solului
- nu se vor amplasa organizări de șantier în vecinătatea cursurilor de apă
- în cadrul organizărilor de șantier se va asigura colectarea apelor uzate; la punctul de lucru vor fi asigurate toalete ecologice; se va încheia un contract cu o firmă specializată pentru igienizarea acestora;
- se va asigura gestionarea corespunzătoare a deșeurilor și a materialului excavat
- lucrările de întreținere și reparării, inclusiv schimbul de ulei la utilajele și vehiculele utilizate de Antreprenori se va realiza numai în cadrul service-urilor autorizate;
- se va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor și autovehiculelor pentru transport materiale;
- lucrările de traversări cursuri de apă se vor executa în perioade de ape mici, cu urmărirea permanentă a prognozei debitelor pe cursul de apă traversat, fără a pune în pericol exploatarea incintelor adiacente.
- pe toată durata executiei, precum și după punerea în funcțiune este strict interzis a se efectua deversări/descărcări de ape uzate, deșeuri lichide sau solide, carburanți sau lubrifianți în ape de suprafață sau subterane, sau depozitarea unor astfel de substanțe și deșeuri în zonele de protecție ale resurselor de apă sau în zonele de protecție sanitară
- constructorul va întocmi un Plan de management de mediu și va asigura monitorizarea Planului pe perioada de realizare a investițiilor, respectiv respectarea măsurilor de prevenire și reducere a poluării; Planul va include condițiile de realizare a investițiilor prevăzute în Acordul de mediu și legislația în vigoare aplicabilă.
- în vederea prevenirii poluarilor accidentale constructorul va întocmi Planul de prevenire și combatere a poluarilor accidentale.
- la finalizarea lucrărilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială.

În timpul exploatării

a) Condiții necesare a fi îndeplinite în funcție de prevederile actelor normative specifice:

- Respectarea Regulamentului de funcționare a obiectelor de infrastructură din aria de operare;



- Respectarea Directivei cadru a apei 2000/60/CE, transpusă prin Legea nr. 310/28.06.2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996, la rândul ei modificată și completată de Legea 112/2006 prin planul de management al bazinului hidrografic, în special prin programul de măsuri – parte componenta a PMBH;
- Respectarea și instituirea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică conform H.G. nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologic și ale Ordinului nr. 1278/2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică;
- Respectarea indicatorilor de calitate a apelor uzate evacuate în emisari prevăzuți de Normativul NTPA 001/2005;
- Respectarea Directivei 91/271/CE privind epurarea apelor uzate urbane, modificată și completată de Directiva 98/15/EC, transpusă prin H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate, completată și modificată de HG nr. 352/2005 și H.G. nr. 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului;
- Respectarea Directivei 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman transpusă prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, Legea nr. 311/2004, Legea nr.124/2010 pentru aprobarea Ordonanței nr. 11/2010 și Ordonanța nr. 1/2011, H.G. nr. 974/2004 și ordinele subsecvente ale ministerului sănătății;
- Respectarea Directiva 2008/98/CE privind deșeurile transpusă în legislația românească prin mai multe acte normative (Lege nr. 211/2011 republicată, privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, H.G. nr. 856/200 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase etc.);
- Titularul proiectului are obligația de a menține starea de conservare favorabilă a habitatelor naturale și speciilor protejate. Se vor respecta prevederile O.U.G. 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;
- Respectarea Directivei 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice (Directiva păsări) și a Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice (Directiva habitate), denumite generic Directivele Natura 2000, transpuse prin Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;
- Întocmirea Planurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și a Planurilor de acțiune în caz de avarii;

b) Condiții care reies din raportul privind impactul asupra mediului, respectiv din cerințele legislației comunitare specifice, după caz:

condiții de ordin tehnic - în timpul exploatarei - protecția calității apelor

- orice intervenție la rezervoarele de înmagazinare, SPA și STA se va efectua cu respectarea legislației specifice referitoare la caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară cu regim sever și a celei de protecție hidrogeologică;



- asigurarea funcționării corecte a tuturor instalațiilor, astfel încât evacuarea în emisarul natural să fie îndeplinite condițiile prevăzute în HG 352/2005 – NTPA 001;
- instalațiile aferente de preluare a apelor pluviale vor fi dimensionate astfel încât să asigure, să preia și să evacueze gradual apele pluviale în emisar, fără a produce inundarea terenurilor adiacente;
- supravegherea sistemului de colectare și evacuare a apelor uzate menajere și pluviale;
- consumul de apă se va contoriza și se vor impune măsuri pentru evitarea risipei de apă;
- nu se admite evacuarea substanțelor periculoase/prioritar periculoase în receptori naturali (de suprafață, subteran) în conformitate cu HG 352/2005.
- la punerea în funcțiune a obiectivelor se vor actualiza Regulamentele de funcționare - exploatare, intretinere și Planurile de prevenire și combatere a poluarilor accidentale pentru toate obiectele componente .
- operatorul sistemului de canalizare va accepta în rețeaua de canalizare numai ape uzate conforme cu valorile limita stabilite de Normativul NTPA 002/2002 cu modificările și completările ulterioare;
- operatorul va monitoriza descarcarea apelor uzate de la agenții economici potențiali poluatori pe baza unui Plan de monitorizare cuprins în Strategia de monitorizare a apelor uzate industriale.
- se vor efectua periodic inspecții și operații de decolmatare a rețelei de apă uzată, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat;
- se va controla procesul de epurare a apelor uzate și de tratare a nămolului;
- se va evita traversarea zonelor aglomerate pentru transportul nămolului (până la destinația finală).

condiții de ordin tehnic - în timpul exploatare - protecția calității aerului

- se va avea în vedere plantarea de vegetație (arbori/arbuști) pe perimetrul amplasamentelor SEAU;
- se vor efectua periodic inspecții și operații de decolmatare a rețelei de apă uzată, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat;
- în vederea evitării apariției mirosurilor generate din procesul de epurare în perioadele calde se vor utiliza enzime inhibitoare de miros;
- se va controla procesul de epurare a apelor uzate și de tratare a nămolului;
- se va evita traversarea zonelor aglomerate pentru transportul nămolului (până la destinația finală).

condiții de ordin tehnic - în timpul exploatare - protecția calității solului subsolului

- depozitarea tuturor deșeurilor se va face numai în spații amenajate și betonate;



- se va urmări integritatea tuturor conductelor și instalațiile subterane în vederea protecției solului, subsolului și a apei freatică;
- se va asigura o stare permanentă de curățenie pe căile de acces interioare, pe stăzile și trotuarele din jurul incintelor precum și pe celelalte terenuri pe care le dețin.
- stocarea temporară a nămolului se va face numai în spații speciale destinate (platformă de depozitare nămol închisă și acoperită) cu menținerea integrității acestuia;
- controlul calității nămolului prin analizele specifice în vederea stabilirii încadrării în prevederile OM 344/2004;
- se vor efectua studii pedologice și agrochimice pentru terenurile agricole unde va fi împrăștiat nămolul rezultat din epurarea apelor uzate;

condiții de ordin tehnic - în timpul exploatări pentru peisaj

-pentru compensarea impactului negativ al proiectului este necesară renaturalizarea terenurilor afectate.

condiții de ordin tehnic - în timpul exploatări – protecția Biodiversității

- implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este obligatorie pentru beneficiar.
- vor fi respectate prevederile OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin legea nr. 49/2011;
- vor fi respectate prevederile planurilor de management ale ariilor naturale protejate;
- în perioada de exploatare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău, monitorizarea se va realiza pe o durată de 2 ani, cu posibilitatea de prelungire în funcție de rezultatele monitorizărilor (gradul de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări și de repopulare naturală a amplasamentului proiectului, încadrarea emisiilor de noxe în limitele maxime admisibile, etc).
- dacă în timpul monitorizării se vor înregistra depășiri ale limitelor impuse prin legislația în vigoare în cazul emisiilor, niveluri care pot afecta populațiile din zona analizată, lucrările vor fi oprite până la remedierea situației (repararea utilajelor, folosirea de filtre, montarea unor panouri fonoabsorbante).
- În perioada de operare, dacă va fi observată depășirea limitelor maxime admise de legislația în vigoare, perioada de monitorizare va fi extinsă cu încă 2 ani.

Se vor respecta condițiile impuse prin avizul nr. 18/ST BC/24.06.2020 revizuit în 6.12.2022 emis de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate – Serviciul Teritorial Bacău

condiții de ordin tehnic - în timpul exploatări – pentru protecția asezărilor umane

Pentru amplasarea stației de epurare ape uzate Parjol la o distanță de 100 m față de zona de locuințe sunt propuse o serie de măsuri de diminuare a impactului asupra populației:

- acoperirea completă a reactorilor SBR;
- construcția unor filtre biologice pentru tratarea aerului rezultat din aerare (evacuat din bazinele biologice SBR)



- construcția unor filtre biologice pentru tratarea aerului din clădirea de pre-tratare (grătare rare și dese și deznisipatoare) + clădirea de deshidratare a nămolului;
- se vor planta perdele vegetale perimetrare amplasamentelor tuturor stațiilor de epurare, care va avea rol estetic și de protecție, de ameliorare a climatului și a calității aerului;
- speciile care vor fi utilizate pentru realizare perdelei vegetale perimetral stației de epurare vor fi cele caracteristice zonei; nu se vor utiliza specii invazive ;
- instalațiile vor fi supravegheate și întreținute cu ajutorul unui personal pregătit în domeniul respectiv;
- se va asigura desfășurarea desfășurarea procesului de epurare conform cerințelor tehnice (cu evitarea degajării de gaze, evitarea trecerii pe fermentație anaerobă, menținerea aerării la nivel optim, etc) și se vor menține la nivel optim condițiile tehnice de funcționare fără degajări (etansitatea recirculării prin pompare a nămolului și a procesului de separare a nămolului în exces);

condiții de ordin tehnic - în timpul exploatare - zgomot și vibrații

- nivelul de zgomot la limita incintei instalațiilor de alimentare cu apă și canalizare trebuie să se încadreze în prevederile SR 10009:2017 Acustica. Limitele admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant și în prevederile Ord. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- stațiile de pompare apă brută vor fi prevăzute cu pompe submersibile astfel încât zgomotul produs de aceasta să fie cu mult redus;
- asigurarea de măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea lor, la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental
- monitorizarea nivelului de zgomot la limitele amplasamentului în vederea evaluării necesității aplicării unor măsuri suplimentare la receptor.

condiții de ordin tehnic - în timpul exploatare - managementul deșeurilor **Deșeurile rezultate în perioada de funcționare** sunt:

- nămol rezultat de la potabilizarea apei (19 09 01)
- deseuri de la curățarea rețelelor de canalizare și caminelor de vizitare (20 03 06)
- nămol rezultat în procesul de epurare deshidratat (19 08 05)
- uleiuri uzate (13 02 08)
- deșeurile municipale (20.03.01),
- diverse deșeurile de ambalaje: hârtie și carton (15.01.01), materiale plastice (15.01.02), lemn (15.01.03), metalice (15.01.04), deșeurile de ambalaje amestecate (15.01.06);
- nămolul rezultat de la diversele operații de curățare (site, canalizări, desnisipator) se vor colecta în containerele speciale și se vor depozita în spații special destinate;



Namolurile generate in statiile de epurare existente si nou construite cu exceptia namolului de la SEAU Moinesti Nord, SEAU Moinesti Sud si SEAU Buhusi, vor fi stocate temporar pe platforma de stocare construita la Statia de epurare Bacau.

c) pentru instalațiile care intră sub incidența legislației privind prevenirea și controlul integrat al poluării: Nu este cazul.

Conditii pentru faza de închidere, demolare, dezafectare, refacerii mediului și postînchidere:

a) condițiile necesare a fi îndeplinite la închidere/demolare/dezafectare;

- Demolarea sau dezafectarea instalatiilor, va fi realizata in baza unui proiect tehnic si a unor avize obtinute pentru aceasta faza.
- Titularul va lua toate masurile necesare pentru dezafectarea instalatiilor, evitarea oricaror surse de poluare si de aducere a amplasamentului si a zonelor afectate la starea initiala;
- Titularul va asigura resursele necesare pentru punerea in practica a planului de inchidere;
- In urma dezafectarii, terenurile ocupate vor fi aduse la starea initiala prin nivelare si innierbare.
- Gestionarea deseurilor din constructie se va realiza in conformitate cu legislatia in vigoare.
- La finalizarea duratei de viata a echipamentelor electrice, utilajelor acestea vor fi casate si predate unitatilor autorizate pentru colectarea deseurilor electrice si electronice sau, dupa caz, pentru colectarea deseurilor reciclabile sau periculoase

b) condiții pentru refacerea stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului:

- titularul va analiza calitatea factorilor de mediu pe amplasament (sol, apa freatica, etc.) pentru a constata gradul de poluare cauzat de activitate si necesitatea oricarei remedieri a amplasamentului, conform Legea nr. 74/2019 privind modalitatile de investigare a poluarii solului si subsolului; acolo unde va fi constatat vizual un potential de poluare a solului se vor preleva probe de sol de pe suprafetele rezultate in urma dezafectarii echipamentelor sau a instalatiilor tehnologice; valorile concentratiilor determinate pentru parametrii de calitate a solului vor trebui sa fie sub pragurile de alerta impuse de Ordinul nr. 756/1997 privind aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului, cu modificarile si completarile ulterioare;
- In urma dezafectarii si demolarii, terenurile ocupate vor fi aduse la starea initiala prin nivelare si innierbare.

Nu se vor introduce în zonă specii alohtone și nu se vor planta arbori sau arbuști cu caracter invaziv.

V. INFORMATII CU PRIVIRE LA PROCESUL DE CONSULTARE A AUTORITATILOR CU RESPONSABILITATI IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI (PARTICIPANTE IN COMISIILE DE ANALIZA TEHNICA)

-a) etapa de incadrare

Adresa APM Bacau nr. 15513/24.11.2020 – transmitere notificarea modificarilor proiectului catre membri CAT;

Adresa APM Bacau 15852/4.12.2020 – convocare membri CAT

Proces verbal nr. 51/9.12.2020 – incheiat in sedinta CAT – APM Bacau.



Pagina 217 din 224

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU

Strada Oituz, nr. 23, Bacău, jud. Bacău, Cod 600266

Tel. 0234-512750; 0234-512708; Fax 0234-571056

E-mail: office@apmbc.anpm.ro; Pagina web: <http://apmbc.anpm.ro/>

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

b) etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul asupra mediului

-adresa APM Bacău nr. 16360/15.12.2020 transmitere membri CAT a propunerilor titularului referitoare la aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuiau dezvoltate în raportul privind impactul asupra mediului și studiul de evaluare adecvată
- îndrumar transmis de APM Bacău nr. 16860/28.12.2020 în vederea revizuirii raportului privind impactul asupra mediului și studiului de evaluare adecvată;

c) etapa de analiză a calității studiului EA și EIA

-informare membri CAT prin adresa APM Bacău nr. 14441/18.10.2022 privind disponibilitatea pe site a raportului la studiul de evaluarea impactului și a studiului de evaluare adecvată

Proces verbal nr. 26/24.06.2020 – încheiat în ședința CAT – APM Bacău desfășurată în data de 27.01.2023.

VI INFORMAȚII CU PRIVIRE LA PROCESUL DE PARTICIPARE A PUBLICULUI ÎN PROCEDURĂ DERULATĂ:

Pe parcursul derulării etapelor de revizuire a acordului de mediu, publicul a fost informat astfel:

- anunț public privind necesitatea revizuirii acordului de mediu publicat pe site-ul APM Bacău în data de 14.12.2020;
- anunț public privind necesitatea revizuirii acordului de mediu publicat în ziarul „Desteptarea” în data de 11.12.2020;
- anunț public privind necesitatea revizuirii acordului de mediu afișat la sediul și pe siteul beneficiarului în data de 10.12.2020;
- anunțurile publice privind necesitatea revizuirii acordului de mediu afișate la sediul autorităților publice locale pe raza cărora se va implementa proiectul în data de 10 -11.12.2020;
- afișarea proiectului decizie etapei de încadrare pe site-ul APM Bacău în data de 14.12.2020;
- îndrumar pentru Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului care integrează concluziile studiului de evaluare adecvată, afișat pe site-ul APM Bacău în data de 28.12.2020.

c)dezbaterile publice:

- depunerea raportului privind impactul asupra mediului și a studiului de evaluare adecvată la APM Bacău în data de 13.10.2022.
- Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, studiul de evaluare adecvată, afișate pe site-ul APM Bacău în data de 18.10.2022;
- anunț cu privire la depunerea raportului privind impactul asupra mediului și de realizare a dezbaterilor publice, privind impactul asupra mediului afișat la sediul și pe site-ul APM Bacău în data de 18.10.2022;
- anunț cu privire la depunerea raportului privind impactul asupra mediului și de realizare a dezbaterilor publice, privind impactul asupra mediului afișat pe site-ul SC CRAB SA la data de 18.10.2022;
- anunț cu privire la depunerea raportului privind impactul asupra mediului și de realizare a dezbaterilor publice, privind impactul asupra mediului publicat în „Ziarul de Bacău” în data de 19.10.2022;



- anunt cu privire la depunerea raportului privind impactul asupra mediului si de realizare a dezbaterilor publice, privind impactul asupra mediului afisat la sediul administratiilor publice locale pe raza carora se implementeaza proiectul in data de 18-19.10.2022 :

- ședințele de dezbatere publica s-au desfasurat astfel :
 - sediul Consiliul Județean Bacau , in data de 21.11.2022, ora 12,00;
 - sediul Primariei Tg. Ocna, in data de 22.11.2022, ora 12,00;

În intervalul de 60 minute de la ora anunțată pentru începerea ședințelor, nu s-au înregistrat observații/comentarii din partea publicului interesat.

- Afisarea pe siteul APM Bacau a raportului de mediu si a studiului de evaluare adecvata - forma finala în data de 4.01.2023

d) decizia de emitere a acordului:

- anunț privind decizia de emitere a acordului de mediu afișat pe site-ul APM Bacău în data de 31.01.2023;
- afișare pe site-ul APM Bacău a proiectului de acord de mediu în data de 31.01.2023;
- afișare pe site-ul SC CRAB SA a anuntului privind decizia de emitere a acordului de mediu în data de 27.01.2023;
- anunț privind decizia de emitere a acordului de mediu publicat în „Ziarul de Bacau” în data de 30.01.2023 și înregistrat la APM Bacau cu nr. 1228/30.01.2023;
- anunț privind decizia de emitere a acordului de mediu afișat la sediul administratiilor publice locale pe raza carora se implementeaza proiectul in data de 27.-30.01.2023

• când și cum a participat publicul interesat la procesul decizional privind proiectul:

În cadrul ședințelor de dezbatere publică; oportunitati pentru exprimarea observațiilor/comentariilor din partea publicului interesat au fost asigurate prin mediatizarile etapelor procedurale.

• cum au fost luate în considerare propunerile/observațiile justificate ale publicului interesat:

Nu au fost observații/comentarii din partea publicului.

• dacă s-au solicitat completări/revizurii ale raportului privind impactul asupra mediului/studiului de evaluare adecvată și dacă acestea au fost puse la dispoziția publicului interesat:

Au fost solicitate completări la Raportului privind impactul asupra mediului prin adresa 15332/3.11.2022 si au fost pus la dispozitia publicului la sediul APM Bacau si prin afisare pe site-ul APM Bacau in data de 4.01.2023 .

VII. Concluziile consultarii transfrontiere, dupa caz – Nu este cazul

VIII. Planul de monitorizare a mediului, cu indicarea componentelor de mediu care urmează a fi monitorizate, a periodicității, a parametrilor și a amplasamentului ales pentru monitorizarea fiecărui factor:



In faza de constructie Constructorii vor intocmi Planuri de management de mediu care vor contine masuri de prevenire si reducere a impactului asupra factorilor de mediu, masurile si conditiile stabilite prin Acordul de mediu si Avizul de gospodarirea apelor. Planul de Management va include:

- Programul de monitorizare a Planului de management
- Planul de gestionare a deseurilor
- Planul de management al traficului
- Planul de instruire a personalului implicat in lucrari cu privire la protectia factorilor de mediu;
- Planul de monitorizare a lucrarilor de refacerea a terenurilor afectate temporar de lucrari si aducere la starea initiala.

Constructorul va asigura monitorizarea Planului pe perioada de realizare a investitiilor, respectiv respectarea masurilor de prevenire si reducere a poluarii.

Planul de monitorizare a factorilor de mediu

| Monitorizarea înainte începerii lucrărilor de construcție | | | |
|--|---|---|--|
| Factorul de mediu monitorizat | Parametrul monitorizat | Punctele de monitorizare | Frecvența monitorizării |
| Sol | concentrația de hidrocarburi | amplasamentul organizărilor de șantier | O singură dată înainte începerii lucrărilor |
| Aer | concentrația de SO _x , NO _x , NH ₃ , pulberi totale in suspensie și pulberi sedimentabile | amplasamentul organizărilor de șantier | O singură dată înainte începerii lucrărilor |
| | nivelul zgomotului | la limita zonelor rezidențiale și a ariilor naturale protejate, | O singură dată înainte începerii lucrărilor |
| Apă | turbiditatea apelor râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Troțuș, Limpedeș, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seacă și a pârâului Precista | in zonele in care / in vecinătatea cărora vor fi realizate lucrări | O singură dată înainte începerii lucrărilor |
| Biodiversitate | identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul proiectului (inclusiv cele observate in pasaj sau care cuibăresc in vecinătatea amplasamentului proiectului) și monitorizarea aplicării măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului. | in zonele din ariile protejate in care / in vecinătatea cărora vor fi realizate lucrări | timp de 1 an inainte de realizarea lucrărilor in situația în care intre data revizuirii acordului de mediu și data începerii lucrărilor va trece o perioadă mai lungă (minim 4 ani). In situația în care lucrările vor incepe mai repede de 4 ani după revizuirea acordului de mediu, monitorizarea biodiversității inaintea începerii lucrărilor va |



| | | | include 2 campanii de teren |
|--|--|--|---|
| Monitorizarea in timpul execuției lucrărilor de construcție | | | |
| Factorul de mediu monitorizat | Parametrul monitorizat | Punctele de monitorizare | Frecvența monitorizării |
| Aer | concentrația de SO _x , NO _x , NH ₃ , pulberi totale in suspensie și pulberi sedimentabile | amplasamentul organizărilor de șantier | lunar |
| | nivelului zgomotului și a vibrațiilor | Fronturile de lucru active, amplasamentul organizărilor de șantier, la limita zonelor rezidențiale și a ariilor naturale protejate | lunar |
| Apă | turbiditatea apelor râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Troțuș, Limpedeia, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și a pârâului Precista | in zonele in care / in vecinătatea cărora se lucrează | lunar |
| Sol | concentrația de hidrocarburi | amplasamentul organizărilor de șantier | lunar |
| Biodiversitate | identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul proiectului (inclusiv cele observate in pasaj sau care cuibăresc in vecinătatea amplasamentului proiectului) și monitorizarea aplicării măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului; | amplasamentul proiectului inclus in arii naturale protejate sau aflat in vecinătatea acestor arii | bi-lunar |
| În perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău | | | |
| Apă | <p>– Captarea apă subterană</p> <ul style="list-style-type: none"> • nivelul hidrodinamic al apei subterane • nivelul hidrostatic al apei subterane <p>– Pentru stațiile de clorare, STAP se vor monitoriza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • debitul de intrare, ieșire • parametrii calitativi ai apei la intrare și iesire • parametrii cantitativi <p>– Ape uzate rezultate din procesul de tratare a apei pentru producerea apei potabile</p> | Conform avizului de gospodărire a apelor și RIM | Conform avizului de gospodărire a apelor și RIM |



| | | | |
|----------------|---|---|----------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • monitorizarea cantitativa (debitul) a apelor uzate tehnologice rezultate • monitorizarea calitativa – <u>Rețeaua de distribuție a apei potabile:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Se va realiza monitorizarea de audit în condițiile stabilite de autoritatea sanitara conform prevederilor Legii privind calitatea apei potabile. – <u>Deșeuri</u> <ul style="list-style-type: none"> • Evidența gestiunii deșeurilor – <u>Namol</u> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizarea cantitativa a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate • Monitorizarea cantitativă și calitativă a nămolului rezultat din procesul de tratare a apei. • Principalii parametri monitorizați pentru SEAU și STAP: <ul style="list-style-type: none"> • gradul de mineralizare; • vârsta nămolului; • conținut în substanțe organice; • umiditate (%), conținutul de substanță uscată; • temperatură; • pH; • poluanți. | | |
| Aer | concentrația de SO _x , NO _x , NH ₃ | in zona stațiilor de epurare a apelor uzate | Semestrial |
| | nivelul zgomotului | in amplasamentul stațiilor de epurare și de tratare a apei | semestrial |
| Sol | gradul de refacere a suprafețelor afectate temporar de lucrări | in zonele afectate temporar de lucrări | Semestrial |
| Biodiversitate | starea vegetației și faunei, | in vecinătatea amplasamentului stațiilor de tratare a apei și a stațiilor de epurare a apei uzate | lunar, timp de 2 ani |



Monitorizarea platformelor de uscare namol existente din apropierea SEAU Bacau

Pagina 222 din 224

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU

Strada Oituz, nr. 23, Bacău, jud. Bacău, Cod 600266

Tel. 0234-512750; 0234-512708; Fax 0234-571056

E-mail: office@apmbc.anpm.ro; Pagina web: <http://apmbc.anpm.ro/>

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Monitorizarea graficului de lucrări propuse a se executa in programul de implementare al lucrarilor propuse a se realiza pentru ecologizarea vechilor platformelor de uscare namol din apropierea SEAU Bacau conform „*Studiului pentru stabilirea soluțiilor tehnice pentru inchiderea paltformeii de namol și masuri de refacere/reabilitare teren*”

Se vor respecta monitorizarile prevazute in avizul de gospodărire a apelor emis de Admnsitrația Bazinala de Apă Siret

Răspunderea pentru corectitudinea informațiilor puse la dispoziția autorității competente pentru protecția mediului și a publicului revine în întregime titularului proiectului și elaboratorului raportului studiului de evaluare a impactului asupra mediului și evaluare adecvată.

Prezentul acord de mediu este valabil pe toată perioada de realizare a proiectului, iar în situația în care intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii acordului de mediu, sau se modifică condițiile care au stat la baza emiterii acestuia, titularul proiectului are obligația de a notifica autoritatea competentă emitentă.

Nerespectarea prevederilor prezentului acord atrage suspendarea și anularea acestuia, după caz.

Prezentul acord de mediu poate fi contestat în conformitate cu prevederile Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proeicte publice și private asupra mediului și ale Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Se va solicita autorizație de mediu, înainte de începerea activității, conform prevederilor Ordinului 1798/2007 pentru aprobarea procedurii de emiterie a autorizației de mediu, actualizat.

Prezentul Acord de Mediu conține 222 (douasutedouazeci si doi) pagini și a fost redactat în 3 (trei) exemplare originale.

Prezentul acord nu exonerează de răspundere proiectantul și constructorul in cazul producerii unor accidente în timpul execuției lucrărilor.Documentația prezentată nu a fost analizată din punct de vedere al rezistenței și stabilității lucrărilor, responsabilitatea revenind beneficiarului lucrărilor.

**Director Executiv,
Petrică Ilieș**

**Șef Serviciu
Avize, Acorduri, Autorizații,
Corina Neli Pricope**

**Întocmit,
Monica Zaharia**



**Responsabil biodiversitate
Carla Paragina**

DRAFT



Pagina 224din224

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU

Strada Oituz, nr. 23, Bacău, jud. Bacău, Cod 600266

Tel. 0234-512750; 0234-512708; Fax 0234-571056

E-mail: office@apmbc.anpm.ro; Pagina web: <http://apmbc.anpm.ro/>

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679