**Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor**

**Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului**



|  |
| --- |
| **Agenţia pentru Protecţia Mediului Bacău** |

#

# ACORD DE MEDIU

 **PROIECT DIN DATA DE 26.06.2020**

Ca urmare a cererii adresate de **SC COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU SA** cu sediul în municipiul Bacău, str. Henri Conda, nr. , județul Bacău, înregistrată la APM Bacau 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 faubei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, după caz,

 **se emite:**

**ACORD DE MEDIU**

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.

**care prevede:**

**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 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 şi 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;
* ROSCI0351 Culmea Cucuieți;
* ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni;
* ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna si ;
* ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior
* ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

De asemenea, investiţiile prevăzute în proiect se află în interiorul sau în vecinătatea ariilor naturale protejate de interes național:

* RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna;
* RONPA0147 Pădurea de Pini;

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

Proiectul cuprinde realizarea de investitii pentru infrastructura de apa si apa uzata in judetul Bacau, populatia beneficiara in infrastructura de apa fiind de 431.827 locuitori.

Aria proiectului cuprinde urmatoarele UAT-uri: Mun. Bacau, 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. Dofteana, Com. Faraoani, Com. Filipesti, Com. Girleni, 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. Stefan cel Mare, Com. Tamasi, Com. Targu Trotus, Com. Traian, Com. Valea Seaca, Com. Zemes.

Proiectul are ca obiectivul 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 Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare și Directiva 91/271/CEE a CE cu privire la colectarea si tratarea apelor uzate urbane, si 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 in principal in:

**Alimentare cu apa**

* extinderea surselor de apa care vor deservi localitatile din proiect: foraje, statii de tratare si clorinare;
* statii de pompare si 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 si extinderi propuse prin proiect
* igienizare paturi uscare SEAU Bacau existent

**Indicatori tehnici sisteme de alimentare cu apă:**

| **Nr. Crt.** | **Indicatori fizici** | **UM** | **Cantitatea totala pe proiect** |
| --- | --- | --- | --- |
|
|  |
|  | **Reabilitare** |  |  |
| 1 | Reabilitarea/echiparea fronturilor de captare subterana | unitati | 98 |
| 2 | Reabilitarea/construirea/echiparea captarilor din surse de suprafata | unitati | 0 |
| 3 | Reabilitarea conductelor de aductiune | km | 74,48 |
| 4 | Reabilitarea si extinderea de statii de tratare a apei | unitati | 1 |
| 5 | Reabilitarea si extinderea de statii de clorinare | unitati | 4 |
| 6 | Reabilitare rezervoare de inmagazinare apa potabila | unitati | 11 |
| 7 | Reabilitarea statii de pompare apa  | unitati | 12 |
| 8 | Reabilitarea, construirea de statii de hidrofor | unitati | 0 |
| 9 | Reabilitarea retelei de distributie apa | km | 108,86 |
| 10 | Reabilitare bransamente | unitati | 6.099 |
| 11 | Reabilitare camine de vane | unitati | 479 |
|  | **Extindere** |  |  |
| 12 | Captare noua-foraje | unitati | 50 |
| 13 | Extinderea conductelor de aductiune | km | 122,67 |
| 14 | Camine de vane pe conducte de aductiune | unitati | 17 |
| 15 | Statii noi de tratare a apei | unitati | 12 |
| 16 | Statii noi de clorinare |   | 21 |
| 17 | Rezervoare noi de inmagazinare apa potabila | unitati | 30 |
| 18 | Statii noi de pompare apa | unitati | 71 |
| 19 | Extinderea retelei de distributie apa | km | 374,89 |
| 20 | Bransamente noi | unitati | 18.577 |
| 21 | Bransamente pe retea existenta | unitati | 0 |
| 22 | Camine de vane noi pe retea existenta | unitati | 193 |
| 23 | Camine de vane pe retea propusa | unitati | 1.116 |
| 24 | Apometre pe retea existenta (contorizarea apei potabile) | unitati | 0 |
| 25 | Module de citire de la distanta | unitati | 0 |

Retea de canalizare

Tabelul Indicatorii fizici infrastructura de apa uzata

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **Indicatori fizici** | **UM** | **Cantitatea totala pe proiect** |
|
|   | **Reabilitare** |   |   |
| 1 | Reabilitarea retelei de canalizare | km | 8.485 |
| 2 | Reabilitare racorduri de canalizare | unitati | 633 |
| 3 | Reabilitarea statiilor de pompare apa uzata | unitati | 7 |
| 4 | Reabilitarea statiilor de epurare apa uzata | unitati | 2 |
|   | **Extindere** |   |  |
| 5 | Extinderea statiei de epurare | unitati | 8 |
| 6 | Colectoare noi de canalizare | km | 6.091 |
| 7 | Extinderea retelei de canalizare | km | 582.048 |
| 8 | Conducte de refulare | km | 131.632 |
| 9 | Racorduri noi de canalizare | unitati | 28.974 |
| 10 | Racorduri noi pe canalizare existenta | unitati | 0 |
| 11 | Statii noi de pompare apa uzata | unitati | 354 |
| 12 | Statii noi de epurare | unitati | 3 |

Sistem SCADA

Ca urmare a cresterii numarului de obiective noi sau retehnologizate 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 exploatarii 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*

Achizitia echipamentelor SCADA mai sus mentionate, atat dispecerul central cat si cele 11 dispecerate regionale va face obiectul contractului de furnizare CF 1 „Furnizare echipamente si dispecerat SCADA”

***PREZETARE INVESTIȚII***

***SISTEME DE ALIMENTARE CU APĂ***

Investitiile in sectorul de apa din cadrul proiectului sunt destinate asigurarii accesului la apa potabila de calitate a populatiei din localitati ale judetului grupate in 43 de sisteme de alimentare cu apa, din care 27 sunt grupate in 3 zone de alimentare cu apa.(si in 40 SAA se realizeaza practic investitii).

1. **Zona de alimentare cu apa Bacau Nord cuprinde 4 sisteme de alimentare cu apa:**
2. **Sistemul de alimentare cu apa Bacau,** care asigura alimentarea cu apa a municipiului Bacau;
3. **Sistemul de alimentare Margineni**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Margineni, Barati, Padureni, Trebes, Valea Budului, Luncani, Podis si Poiana din UAT Margineni;
4. **Sistemul de alimentare Fantanele**, care asigura alimentarea cu apa a localitatii Fantanele din UAT Hemeius;
5. **Sistemul de alimentare Letea Veche**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Letea Veche, Holt, Radomiresti, Rusi-Ciutea si Siretu din UAT Letea Veche.
6. **Sistemul de alimentare cu apa Magura,** care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Magura, Dealu Mare, Crihan si Sohodol din UAT Magura
7. **Zona de alimentare cu apa Bacau Sud cuprinde 9 sisteme de alimentare cu apa:**
8. **Sistemul de alimentare cu apa Sarata**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Sarata si Baltata din UAT Sarata;
9. **Sistemul de alimentare cu apa Buchila,** care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Valea Seaca si Buchila din UAT Nicolae Balcescu;
10. **Sistemul de alimentare cu apa Nicolae Balcescu,** care asigura alimentarea cu apa a localitatii Nicolae Balcescu din UAT Nicolae Balcescu**;**
11. **Sistemul de alimentare cu apa Galbeni,** care asigura alimentarea cu apa a localitatii Galbeni din UAT Nicolae Balcescu;
12. **Sistemul de alimentare cu apa Gioseni-Tamasi**, care asigura alimentarea cu apa a localitatii Gioseni din UAT Gioseni si a localitatilor Tamasi, Chetris si Furnicari din UAT Tamasi;
13. **Sistemul de alimentare cu apa Faraoani**, care asigura alimentarea cu apa a localitatii Faraoani din UAT Faraoani;
14. **Sistemul de alimentare cu apa Cleja**, care asigura alimentarea cu apa a localitatiilor Cleja si Somusca din UAT Cleja;
15. **Sistemul de alimentare cu apa Fundu Racaciuni**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Fundu Racaciuni, Gasteni si Ciucani din UAT Racaciuni;
16. **Sistemul de alimentare cu apa Racaciuni**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Racaciuni si Rastoaca din UAT Racaciuni;
17. **Zona de alimentare cu apa Darmanesti cuprinde 14 sisteme de alimentare cu apa:**
18. **Sistemul de alimentare cu apa Darmanesti,** care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Darmanesti, Salatruc, Darmaneasca, Lapos, Pagubeni si Plopu din UAT Darmanesti;
19. **Sistemul de alimentare cu apa Moinesti**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Moinesti si Gazarie din UAT Moinesti;
20. **Sistemul de alimentare cu apa Casin**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Casin si Curita din UAT Casin;
21. **Sistemul de alimentare cu apa Dofteana**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Dofteana, Bogata, Cucuieti, Haghiac, Seaca, Stefan Voda si Larga din UAT Dofteana;
22. **Sistemul de alimentare cu apa Poduri**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Poduri, Prohozesti, Valea Sosii, Bucsesti, Cernu, Cornet si Negreni din UAT Poduri;
23. **Sistemul de alimentare cu apa Targu Ocna**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Targu Ocna, Poieni si Valcele din UAT Targu Ocna;
24. **Sistemul de alimentare cu apa Targu Trotus**, care asigura alimentarea cu apa a localitatii Targu Trotus din UAT Targu Trotus;
25. **Sistemul de alimentare cu apa Tuta**, care asigura alimentarea cu apa a localitatii Tuta din UAT Targu Trotus;
26. **Sistemul de alimentare cu apa Viisoara**, care asigura alimentarea cu apa a localitatii Viisoara din UAT Targu Trotus;
27. **Sistemul de alimentare cu apa Gura Vaii**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Gura Vaii, Motocesti, Dumbrava, Capata, Paltinata si Temelia din UAT Gura Vaii (nu sunt investitii prin POIM)
28. **Sistemul de alimentare cu apa Magiresti**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Magiresti, Prajesti, Sesuri, Stanesti si Valea Arinilor din UAT Magiresti;
29. **Sistemul de alimentare cu apa Ardeoani**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Ardeoani si Leontinesti din UAT Ardeoani (nu beneficiaza de investitii prin POIM);
30. **Sistemul de alimentare cu apa Manastirea Casin**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Manastirea Casin, Lupesti si Parvulesti din UAT Manastirea Casin;
31. **Sistemul de alimentare cu apa Zemes**, care asigura alimentarea cu apa a localitatii Zemes din UAT Zemes.
32. **Sistemul de alimentare cu apa Tescani**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Romanesti si Tescani din UAT Beresti-Tazlau;
33. **Sistemul de alimentare cu apa Barsanesti**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Barsanesti, Bratesti si Caraclau din UAT Barsanesti;
34. **Sistemul de alimentare cu apa Blagesti**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Blagesti, Buda, Tardenii Mari, Poiana Negustorului si Valea lui Ion din UAT Blagesti;
35. **Sistemul de alimentare cu apa Filipesti**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Filipesti, Galbeni si Carligi din UAT Filipesti;
36. **Sistemul de alimentare cu apa Racova-Garleni**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Racova, Halmacioaia si Iliesi din UAT Magiresti si a localitatilor Garlenii de Sus, Garleni, Lespezi si Surina din UAT Garleni;
37. **Sistemul de alimentare cu apa Hemeius**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Hemeius si Lilieci din UAT Hemeius;
38. **Sistemul de alimentare cu apa Livezi**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Livezi, Balaneasa, Orasa, Poiana, Prajoaia si Scariga din UAT Livezi si localitatea Albele din UAT Barsanesti;
39. **Sistemul de alimentare cu apa Buhusi**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Buhusi, Marginea si Runcu din UAT Buhusi;
40. **Sistemul de alimentare cu apa Orbeni**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Orbeni si Scurta din UAT Orbeni;
41. **Sistemul de alimentare cu apa Campeni**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Campeni, Pustiana, Haineala si Basasti din UAT Parjol;
42. **Sistemul de alimentare cu apa Saucesti**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Saucesti, Bogdan Voda, Schineni, Serbanesti si Siretu din UAT Saucesti;
43. **Sistemul de alimentare cu apa Secuieni**, care asigura alimentarea cu apa a localitatii Secuieni din UAT Secuieni;
44. **Sistemul de alimentare cu apa Traian**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Traian, Zapodia, Hertioana de Jos si Hertioana-Razesi din UAT Traian si Fundeni din UAT Secuieni;
45. **Sistemul de alimentare cu apa Bogdanesti**, care asigura alimentarea cu apa a localitatii Bogdanesti din UAT Traian;
46. **Sistemul de alimentare cu apa Balcani**, care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Balcani, Frumoasa, Ludasi si Schitu Frumoasa din UAT Balcani.

**Acumularea Poiana Uzului va reprezinta sursa de apa pentru ZAA Bacau si a ZAA Darmanesti si ZAA Bacau Sud .**

**A. ZONA DE ALIMENTARE CU APĂ BACĂU NORD**

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ BACĂU (UAT BACĂU)**

In cadrul sistemului de alimentare cu apa Bacau sunt propuse urmatoarele investitii:

* ***Extindere sistem de distributie a apei in municipiul Bacau*** in lungime de aprox. L=20.19 m , cu conducte din PEID, prevăzut cu hidranti, bransamente si camine de vane.
* ***Reabilitare sistem de distributie a apei in municipiul Bacau***, in lungime de L= 53.75 m, cu conducte PEID, prevăzut cu camine de vane, bransamente si hidranti.
* ***Reabilitare și automatizare 93 foraje existente, aferente fronturilor de captare Hemeiuș II, Gherăești I, Mărgineni I și Mărgineni II, după cum urmează:***

-reabilitarea si automatizarea forajelor existente din frontul de captare Hemeius 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;

Pe cele doua aductiuni care colecteaza apa bruta de la fronturile de captare Hemeius 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 Na2CO3 / NaOH 5 – 7 mg/L la pH 8,0 – 8,2 unităţi;
* Preoxidare cu clor la doze de 2,6 mg/L, pentru asigurarea unei concentraţii a clorului rezidual liber de minim 0,3 – 0,4 mg/L si aerare pentru amestec si eliminare gaze, timp de contact 30 minute;
* Filtrare in doua trepte: pe filtrul uscat cu material catalitic si pe filtrul submers cu nisip;
* Corecţie pH – cu acid sulfuric;
* Dezinfecţie cu clor cu asigurarea concentraţiei clorului rezidual liber de maxim 0,5 mg/L la ieşirea din staţia de tratare.

Principalele lucrari de constructie propuse in incinta gospodăriei de apă Gheraiesti sunt următoarele:

* executia bazinului de contact/oxidare;
* executia filtrelor catalitice pentru deferizare si demanganizare, împreună cu toate instalațiile hidromecanice și de automatizare necesare;
* executia filtrelor de nisip pentru deferizare si 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 si a instalatiilor aferente spalarii filtrelor;
* execuția bazinului de retenție a apei de la spălare si a instalatiei de recirculare a apei de la spalare;
* realizarea gospodariei de namol aferenta tratarii apei uzate de la spalarea filtrelor in vederea indeplinirii NTPA 001/2005 a apei evacuate in emisar (canalul de fuga al Hidrocentralei Lilieci prin conducta existenta de spalare a rezervoarelor) si depozitarii namolului
* reabilitarea laboratorului existent pentru analize primare necesare procesului;
* realizarea unui centru SCADA local;
* reabilitarea cladirii administrative;
* reabilitarea statiei de clorinare.

Obiecte auxiliare gospodariei de apa Gheraiesti, necesare a se realiza prin proiect:

* Retele in incinta: se vor monta toate conductele si caminele necesare pentru conectarea instalatiilor de tratare apa potabila, conducte de apa uzata, namol, precum si utilitatile necesare: sistem de alimentare cu apa potabila, canalizare, retele electrice si de automatizare. De asemenea, pentru conditii speciale de nefunctionalitate a statiei de tratare, se va prevedea un bypass general care sa permita alimentarea rezervorului de inmagazinare 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 innierbate;
* 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 paratraznet in incinta gospodariei de apa;
* Sistem de securitate antiefractie 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: Qzi med = 23.809,38 mc/zi = 275,57 l/s

 Qzi max = 32.091,25 mc/zi = 371,42 l/s

 Qorar max = 2.050,65 mc/h

Cerința de apă: Qzi med = 35.497,98 m3/zi = 410,86 l/s

 Qzi max = 48.454,98 m3/zi = 560,82 l/s

 Qorar max = 3.120,65 m3/h

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ MĂRGINENI (UAT MĂRGINENI)**

Pentru sistemul de alimentare cu apă se propun executia urmatoarelor lucrări:

***Extindere sistem de distributie a apei in comuna Margineni, cu o lungime L= 4,4 Km*** : se va realiza din conducte de polietilena de inalta densitate, PEID PE 100; -sistemul de distribuție va fi prevăzut cu camine cu vane, hidranti, bransamente.

Necesarul de apă: Qzi med = 306,31 m3/zi

 Qzi max = 428,83 m3/zi

Qorar max = 49,25 m3/h

Cerința de apă: Qzi med = 373,55 m3/zi

Qzi max = 522,97 m3/zi

Qorar max = 60,06 m3/h

***Reabilitarea conductei de aductiune Dn 800 mm de la Stejaru la Bacau cu o lungime de L= 21.543 m*,** prin inlocuire cu conducte din fonta ductila, cimentate la interior si protejate la exterior. Aceasta va fi prevăzută cu camine de vane.

Noul traseu al conductei de aductiune este urmatorul:

* de la conexiunea cu conducta reabilitata prin programul ISPA, situata pe drumul national DN 2G, la circa 580 m inainte de intrare in localitatea Grigoreni, conducta este pozata pe marginea drumului national pe partea stanga (in sensul de parcurgere Scorteni – Grigoreni), circa 786 m, pana in localitatea Grigoreni;
* conducta traverseaza DN 2G si traseul urmeaza un drum de exploatare pe o lungime de 930 m, pana la caminul existent de rupere de presiune de la Grigoreni;
* de la caminul de rupere a presiunii Grigoreni, conducta urmeaza un drum de exploatare, pe o lungime de 818 m, pana la intersectarea drumului national 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 reteaua 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 (Qp=(2x1,0) L/s), (1A+1R), Hp=57 m
* Statie de pompare tip Booster (SP 2 –Str.Fagului), compacta, pentru alimentare cu apa, capacitatea tehnica (Qp=(2x0,2) L/s), (1A+1R), Hp=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 fiecarei statii de pompare.

* ***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;

-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.

* ***Reabilitare GA Luncani 2:***

-refacerea împrejmuirii exterioare în lungime de 110 m; 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.

-se va amplasa un RTU care va realiza comunicația GSM cu gospodăria de apă 1 și cu dispeceratul central SCADA.

-deoarece nu există alimentare cu curent electric se va instala un sistem de alimentare independent alcătuit din panouri solare și acumulatori dimensionat pentru asigurarea necesarului de energie electrică pentru: pompa dozatoare, RTU, cei doi analizori de clor cu pompa de retur, sistemul de alarmare anti-efracție, sistemul de monitorizare video, iluminatul eficient pe timpul nopții.

-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.

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

- realizarea unui rezervor nou cu V= 100 mc pentru suplimentarea rezervei de inmagazinare împreună cu toate instalațiile hidromecanice aferente in cadrul GA 1 Luncani.

Pe traseul aductiunii, s-au prevazut mai multe traversari de cursuri de apa, ce au fost reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ FÂNTÂNELE (UAT HEMEIUS)**

Pentru remedierea principalelor deficiente idnetificate înfuncționarea sistemului de alimentare cu apă Fantanele s-au propus realizarea următoarelor lucrări:

* Realizare statie de reclorinare Qtr = 3,3 l/s;
* Reabilitare rezervor V=100 mc din GA Fantanele.

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

**Statie de clorinare Qtr = 3,3 l/s;**

In gospodaria de apa unde se va reabilita rezervorul de 100 mc s-a prevazut și o statie de clorinare. În interiorul primei camera se va amplasa un rezervor de hipoclorit (concentrație 6-12%) 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.

**Reabilitare rezervor de inmagazinare**

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

* refacerea împrejmuirii exterioare, rezultând un teren cu dimensiunile de 881,9 m2.
* 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.
* În rezervor 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 MĂGURA**

Pentru remedierea principalelor deficiente identificate in functionarea sistemului de alimentare cu apa Magura s-au propus urmatoarele masuri de investitii:

***Conducta de aductiune de la Statia de Tratare Apa Barați la cele 2 rezervoare de 2x200 mc amplasate in Gospodaria de apa Magura, in lungime de L=3.306 km, ce se va*** realizata din PEHD. 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 aductiune care va transporta apa de la G.A. Magura de la cele 2 rezervoare de 2x200 mc la rezervorul proiectat Sohodol – in lungime de L=3.442 km,*** ce va fi realizata din PEHD, PE100RC, De110 mm.

***Extinderea retelei de distributie a apei potabile – 13.068 m din*** conducte de polietilena de inalta densitate, PEID PE 100, PN6-PN16- 160 mm, astfel:

* 1.440 km retea de distributie in satul Magura;
* 899 m retea de distributie in satul Dealu Mare;
* 3.849 km retea de distributie in satul Sohodol;
* 6.880 km retea de distributie in satul Crihan;

-pe extinderea rețelei de distribuție vor fi prevăzute următoarele construcții anexe: cămine de vane (de sectorizare, golire), cămine de monitorizare clor și presiune, cămine cu vana de reducere a presiunii, branșamente, inclusiv caminele de bransament si 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 l/s.

Necesarul de apă**:**  Qzi med = 564,40 m3/zi = 8,04 l/s

Qzi max = 788,10 m3/zi = 11,23 l/s

Qorar max = 85,13 m3/h

Cerința de apă: Qzi med = 694,70 m3/zi = 8,04 l/s

Qzi max = 970,31 m3/zi = 11,23 l/s

Qorar max = 104,97 m3/h

**Statii de tratare**

-în gospodaria de apa existenta GA Magura se va realiza o statie de clorinare cu hipoclorit de sodiu pentru un debit QIC = 13,0 l/s si o doza de clor de max 2,5 mg/l.

-realizare statie de clorinare cu hipoclorit de sodiu, pentru un debit QIC = 3,25 l/s si o doza de clor de max 2,5 mg/l in noua gospodarie de apa GA Sohodol, care va deservi satele Crihan si Sohodol.

In fiecare dintre cele doua gospodarii de apa, statiile de clorinare se vor amplasa intr-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 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;

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

**Rezervoare de inmagazinare**

-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 amplasate la o distanță de aproximativ 2,6 m între ele;

. În lateral se va realiza o construcție parter din zidărie cu 4 camere: camera vanelor, cameră stocare/dozare hipoclorit, atelier, birou.

-în localitatea Sohodol se va realiza o nouă gospodărie de apă compusă dintr-un rezervor metallic suprateran volumul de 200 m3 amplasat într-o incintă împrejmuită cu suprafața de 891 m2; 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 se va a amplasa un analizor de clor (QIT-Cl) 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.

**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=2x10,2 l/s si o inaltime de pompare de Hp=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=2x20.75 l/s si o inaltime de pompare de Hp=30 mCA, si o pompa de incendiu cu un debit de Q=5.00 l/s si o inaltime de pompare de Hp=30 mCA.

**Traversări cursuri de apă**

**-**pe traseul retelei de distibutie apa potabila, s-au prevazut o subtraversare a corpului de apa Negel cu urmatoarele caracteristici:

*SR1A*: Subtraversare corp de apa cadastrat Negel prin foraj orizontal cu conducta de alimentare cu apa, material PEID, cu diametrul de Dn 110mm, montata in tub de protectie din otel Dn 300 mm cu lungimea de L=15 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.45m fata de mal, iar groapa de primire la 4.48 m fata de mal:

# B. ZONA DE ALIMENTARE CU APĂ BACĂU SUD

Zona de alimentare cu apă (ZAA) Bacau Sud va fi un sistem de alimentare cu apă nou, care va asigura necesarul de apă potabilă pentru: SAA Sarata, SAA Nicolae Balcescu, SAA Buchila, SAA Galbeni, SAA Gioseni-Tamasi, SAA Faraoani, SAA Cleja, SAA Racaciuni, SAA Fundu Racaciuni.

Proiectul propuneextinderea 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 2030:97,4 l/s

Necesarul total de apă STAP Barati(furnizat pentru Zona de alimentare cu apa Bacau Nord și Zona de alimentare Bacău Sud) la nivel 2030: 1088,5 l/s

* **Conducta de aducțiune:**

Se va reabilitaaductiunea de apă tratată de la STAP Barați la SP1 Sărata (tronson intravilan Bacău) și se va extinde aducțiunea de la SP1 Sărata pâna la GA Răcăciuni.

Traseul aductiunii traverseaza 8 unitati administrativ teritoriale în judetul Bacău (Bacău, Sărata, Nicolae Bălcescu, Gioseni, Tamași, Faraoani, Cleja si Răcăciuni).

Noul traseu al conductei de aducțiune va avea 51,45 km si va fi format din:

* conducta fontă ductilă, DN 600 mm, L=3,095 km;
* conducta PEID, De 450 mm, L=7,535 km;
* conducta PEID, De 355 mm, L=1,590 km;
* conducta PEID, De 315 mm, L=4,375 km;
* conducta PEID, De 280 mm, L=5,340 km;
* conducta PEID, De 250 mm, L=1,440 km;
* conducta PEID, De 200 mm, L=5,050 km;
* conducta PEID, De 180 mm, L=11,060 km;
* conducta PEID, De 160 mm, L=3,700 km;
* conducta PEID, De 125 mm, L=8,100 km;
* conducta PEID, De 110 mm, L=,05 km;
* conducta PEID, De 90 mm, L=0,10 km;

Tronsoanele de conductă vor fi pozate prin sapatura deschisa.

Pe traseul conductei de aductiunese vor realiza2 subtraversari de drum national și 10 de drum judetean, 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 prevazutecamine 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=100m3.

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=800m3.

**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 m3 si un grup de pompare având (2+1) pompe cu convertizor de frecvență cu Qtotal=97.3 l/s si H=154 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 a 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 avand Q=22,4 l/s si H = 169 mCA către rezervorul Somușca și către noul rezervor din GA Fundu Răcăciuni

# SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ SĂRATA

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă ce va deservi localitatea Sărata și Bălțata.

**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 reclorinare Q=6 l/s – 2 buc in GA1 si GA 2 Sarata;
* Reabilitare SP Sarata (in amplasamentul GA existent, denumita in continuare GA 1 Sarata);
* Extindere rețea de distributie în satele Sărata și Bălțata cu L= 8.501 km;.

**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 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.

În interiorul clădirii care se va prevedea in **GA 2 Sarata** (existentă în vecinătatea forajului F1 ce va intra in conservare), 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.

**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 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.

**Stații de pompare**

SP in 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, intr-o camera independenta, 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=6 L/s, H=110 mCA. De aici se va realiza pomparea apei către rezervorul din gospodăria de apă existenta GA1 Sarata, prin intermediul conductei de refulare existente.

SP in 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=3 L/s, H=45 m și un rezervor de compensare a debitelor și presiunilor cu membrană elastică de 1 m3. Grupul de pompare are rolul de a asigura presiunea apei la consumatorii din Sarata si Baltata

**Rețeaua de distribuție**

***- Extindere rețea de distribuție a apei potabile în satul Sarata, cu o lungime L = 2.038 km***: se va realiza din conducte PEID PE100 PN6, PN10;sistemul de distribuție va fi prevăzut cu hidranți și branșamente.

***- Recalibrarea hidraulică a rețelei de distribuție a apei poabile existente în satul Sarata, în lungime de L = 3.432 km:*** se va realiza din conducte PEID PE100 PN6, PN10, și se vor monta hidranți.

***- Extindere rețea de distribuție a apei potabile în satul Bălțata, cu o lungime L = 3.031 km***: se va realiza din conducte PEID PE100 PN6, PN10. Sistemul de distribuție va fi prevăzut cu hidranți și branșamente.

Pe conductele de alimentare cu apă s-au prevăzut hidranți, branșamente, cămine de vane, cămine de vane și golire, cămine de măsurare clor și presiune și cămine de reducere a presiunii pentru reglarea presiunii în rețea.

Pentru ridicare presiunii in reteaua de alimentare cu apa s-a prevazut, în amplasamentul statiei de pompare existente, 1 statie de pompare apa tip booster SP1, cu 3 pompe (1A+1R+1inc.), Q = 2 x 9.95 și 1 x 5 l/s, H = 65.4 m

P e traseul retelei de apa sunt prevazute traversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

# SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA buchila (UAT NICOLAE BALCESCU)

SAA(Sistemul de alimentare cu apă) Buchila 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.

Proiectul propune reabilitarea și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare apă, distribuție prin executia urmatoarelor lucrari:

* Conservarea forajelor existente;
* Conservare GA1 Buchila existenta (stație de pompare si statie de tratare)
* Realizare statie de reclorinare Qtr=8,2 l/s în GA2 Buchila;
* Reabilitare statie de pompare existenta in SP Buchila;
* Reabilitare statie de pompare existenta in GA2 Buchila;
* Realizarea unei statii de pompare tip booster pe reteaua de distributie;
* Realizare retea de distributie L=10,534 km.

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

**Captarea apei**

Având în vedere ca noua sursa o reprezinta conducta de aductiune apa potabila de la STAP Barati, se vor realiza lucrari de conservare a puturilor existente, ce vor consta în:

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

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

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 intersectie 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 existenta (GA Valea Seaca amplasata 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 %) 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 și o supapă de admisie a aerului. În cazul în care nivelul apei din rezervorul existent din GA Valea Seaca atinge nivelul maxim, se transmite semnalul de oprire a pompării apei clorinate către rezervorul de 500 m3.

**Rezervoare de inmagazinare:** Nu sunt lucrari propuse – rezervorul existent de 500 mc din GA Valea Seaca asigura atat volumul de compensare orară și zilnica (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 existenta 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 Q1p=5,5 l/s, Hp=63 mCA care va pompa apa tratată către zona înaltă din Buchila.

* Realizare statie de pompare tip booster

Această staţie se va amplasa in incinta scolii din Valea Seacă și va fi echipată cu electropompe cu turatie variabila care vor asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normal, cu următoarele caracteristici:

* (1+1) Qt=3.2 l/s, Hp=76 mCA pentru alimentarea cu apă a zonei înalte din Albeni;
* (1+0) pompă de incendiu Q=5 l/s, Hp=145 mCA.

**Retea de distributie**

Extinderea rețelei de distribuţie, în satele Buchila și Valea Seacă, cu conducte din PEID, se va realiza pe lungimea totală de 10.538 km, din care 2.015 km în satul Buchila și 8.523 km în satul Valea Seacă. Pe traseul conductelor se vor executa bransamente noi. Rețeaua de distribuție va fi dimensionată la debitul QIId = 15,2 l/s, a fost verificata la QIIV = 17,6 l/s.

Sistemul de alimentare cu apă Buchila va fi prevăzut cu:cămine de vane, camine de golire, cămine de aerisire, ămine de debitmetru, cămin de monitorizare clor și presiune, hidranti de incendiu;

Pentru asigurarea presiunilor corespunzatoare la consumatori, pe reteaua de distributie s-au propus 7 vane de reducere a presiunii, din care 6 buc. vor fi amplasate pe reteaua nou propusa (CVRP1-str. Stefan cel Mare 3; CVRP2-str.Violetelor; CVRP3-str. Movilei 2; CVRP4-str. Valea Mare; CVRP5-str. Ciocarliei; CVRP6-str. Maceselor) si 1 buc. pe reteaua de alimentare cu apa existenta CVRP7-str. Salviei, amonte de intersectia cu strada Violetelor.

# SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA Nicolae Balcescu (UAT NICOLAE BALCESCU)

SAA Nicolae Balcescu face parte din ZAA Bacau Sud, astfel sursa de apa va fi reprezentata de conducta de aductiune STAP Barati – SAA Racaciuni.

**Lucrări propuse:**

* Conservarea forajelor existente;
* Desfiintarea statiei de tratare existenta în GA N. Bălcescu ;
* Desfiintarea statiei de pompare existenta în GA N. Bălcescu;
* Realizare statie de reclorinare Qtr=12,0 l/s într-o clădire nouă, comuna cu stația de pompare, amplasată în în GA N. Bălcescu existentă(;
* Realizare statie de pompare noua intr-o clădire nouă, comună cu statia de clorinare;
* Realizare rezervor de înmagazinare 150 mc în GA existentă
* Realizare retea de distributie L=8,8 km ;

Pentru sistemul de alimentare cu apa Nicolae Balcescu investitiile 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 branșament cu debitmetru, din aducțiunea de apă tratată de la STAP Barati.

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

**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, L= 31 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.

**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.

In cele doua rezervoare se vor monta senzori de nivel- pentru nivel maxim si 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, Qtotal = 64 mc/h = 17,75 l/s, Hp=20 mCA și o pompă pentru incendiu având Q = 36 mc/h = 10 l/s, Hp = 20 mCA.

Prin aceasta investiție se propune desfiintarea statiei de pompare existente si realizarea unei cladiri noi care sa contina o statie de pompare si o instalatie de reclorinare. În urma extinderilor rețelei de alimentare cu apă se va realiza grupul de pompare din noua statie de pompare (2+1) pompe cu hidrofor Q1p = 11,30 l/s, Qt = 22,6 l/s Hp=30 mCA și o pompă de incendiu avand Q = 5 l/s, Hp=30 mCA. Pompele vor avea turație variabilă, iar conducta existenta va fi folosită ca și conducta de refulare.

**Reteaua de distributie**

Extinderea rețelei de distribuţie se va realiza pe o lungime totală de 8.8 Km cu conducte din PEID; pe traseul conductelor se vor executa bransamente noi și cămine de branșament complet echipate.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul QIId = 22,6 l/s, a fost verificata la QIIV = 22,1 l/s.

Reţelele proiectate vor fi echipate cu vane de închidere, cămine de golire şi hidranţi supraterani.

Pe traseul rețelei de distribuție sunt necesare 3 subtraversări de drumuri comunale și o subtraversare de drum national, care se vor realiza prin foraj orizontal dirijat in tub de OL.

# SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA galbeni (UAT NICOLAE BALCESCU)

SAA Galbeni face parte din ZAA Bacau Sud, astfel sursa de apa va fi reprezentata de conducta de aductiune STAP Barati – SAA Racaciuni.

**Lucrări propuse:**

* Conservarea forajelor existente;
* Desfiintarea statiei de tratare existenta;
* Desfiintarea statiei de pompare existenta;
* Realizare statie de re-clorinare Q=3.5 l/s în cladire nouă comună cu statia de pompare în GA Galbeni existentă;
* Realizare statie de pompare in cadrul gospodariei de apa existenta Galbeni;

Pentru sistemul de alimentare cu apa Galbeni investitiile 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 branșament cu debitmetru, din aducțiunea de apă tratată de la STAP Barati.

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, 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, 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.

**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 ALIMENTARE CU APĂ gIOSENI-tamasi

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

***Lucrări propuse:***

* Conservarea forajelor existente;
* Desfiintarea statiei de tratare existenta;
* Desfiintarea statiei de pompare existenta;
* Realizare statie de reclorinare Qtr=18.9 l/s ;
* Realizare rezervor de inmagazinare V=200 mc;
* Realizare statie de pompare in cadrul gospodariei de apa existente;
* Extindere retea de distributie a apei in Gioseni L= 3,305 km ;
* Realizarea unei statii de repompare apa potabila in retelele de distributie (CL13).

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

Statia de reclorinare, 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 QIC = 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, coaterea sigurantelor electrice.

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

Calculul debitelor totale aferente sistemelor de alimentare cu apă din comuna Gioseni şi comuna Tamaşi (satele Tamasi, Chetris si Furnicari) vor fi:

Necesarul de apă**:** Qzi med = 620,23 m3/zi = 7,18 l/s

 Qzi max = 867,00 m3/zi = 10,03 l/s

 Qorar max = 88,87 m3/h

Cerința de apă: Qzi med = 852,31 m3/zi = 9,86 l/s

 Qzi max = 1191,43 m3/zi = 13,79 l/s

 Qorar max = 122,13 m3/h

-asigurarea apei potabile in comuna Gioseni se va face prin intermediul unui camin echipat cu debitmetru.

Calculul debitului de alimentare cu apă aferent sistemului de alimentare cu apă din comuna Gioseni:

Necesarul de apă: Qzi med = 340,69 m3/zi = 3,94 l/s

 Qzi max = 476,00 m3/zi = 5,51 l/s

 Qorar max = 53,07 m3/h

Cerința de apă**:** Qzi med = 482,92 m3/zi = 5,59 l/s

 Qzi max = 674,73 m3/zi = 7,81 l/s

 Qorar max = 75,23 m3/h

**Conducta de aducțiune**

Se va realiza o noua conducta de aductiune/transport intre gospodaria de apa si reteaua de distributie, din PEID 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 Qtr=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 Qtotal =50,8 l/s, H=60 mCA, și un rezervor de hipoclorit din polietilenă.

**Rezervor de inmagazinare**

Pentru anul de referinta 2030, a rezultat un volum total necesar de inmagazinare de 984 mc.

-noul rezervor va fi amplasat in aceeasi incinta cu rezervorul existent si va fi de asemenea suprateran. Impreuna cu rezervorul existent, se va asigura o rezerva intangibila de incendiu de 438 mc, ce vor fi repartizati astfel :

* 353 mc se vor stoca in rezervorul existent de 800 mc;
* 85 mc se vor stoca in rezervorul proiectat de 200 mc.

In cele doua rezervoare se vor monta senzori de nivel- pentru nivel maxim si pentru nivel al rezervei de incendiu.

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

* instalaţii hidraulice pentru: admisia apei, ieșirea apei, golire, preaplin, menținerea rezervei de incendiu, realizarea circulației apei în rezervor;
* instalaţii electrice: iluminat, încălzire, instalaţii de semnalizare şi automatizare;

**Statii de pompare**

**Realizare statie de pompare in cadrul gospodariei de apa existenta**

Pentru anul de referinta 2030, debitul necesar a fi pompat in reteaua de distributie va fi de QII= 45.4 l/s.

Se propune inlocuirea grupului de pompare existent cu un grup de pompare nou, cu pompe cu turatie variabila, avand caracteristicile:

* Qtotal =45.4 l/s, H=60 mCA; pompa de incendiu actuala se va pastra ca atare, ea asigurand in prezent atat debitul cat si presiunea necesara pentru stingerea incendiului (Q=30 mc/h, H=90,4 mCA, P=11 kW).

Grupul de pompare va fi amplasat in cladirea propusa in cadrul gospodariei de apa, cladire care adaposteste si statia de reclorinare. Pe conducta de refulare se va monta un traductor de presiune, precum si un debitmetru, pentru masurarea cantitatii de apa potabila care iese in gospodaria de apa catre reteaua de distributie.

**Realizarea statiilor de repompare apa potabila.**

Pentru optimizarea funcţionării acesteia şi pentru a se asigura regimul de presiune necesar, se va realiza o stație de pompare apă potabilă SRP 2, Gioseni-str. Blajoaia. StaţiA va fi echipata cu electropompe cu turatie variabila care vor asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală.

**Retea de distributie**

S-a propus extinderea rețelei de distribuție pe o lungime totală de 6,374km, astfel:

* 3,305 km, in localitatea Gioseni;
* 3,3 km, in localitatea Tamasi.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul QIId = 45,4 l/s, a fost verificata laQIIV = 35,7 l/s și va fi realizată din conducte PEID.

Traseul extinderii rețelelor de distribuție apă potabilă nu intersectează cursuri de apă**.**

***SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ TAMAȘI***

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.

Proiectul propune extinderea și reabilitarea retelei de alimentare cu apa din comuna Tamași.

**Lucrări propuse:**

* Extindere retea de distributie a apei in Tamasi L= 3,3 km ;
* Realizarea unei statii de repompare apa potabila in retelele de distributie.

Statia de reclorinare, rezervorul de inmagazinare, precum si statia de pompare din cadrul gospodariei de apa (care urmeaza a fi realizate in UAT Gioseni) vor deservi atat retele de distributie din UAT Gioseni, cat si pe cele din UAT Tamasi.

**Captarea apei**

-asigurarea apei potabile in comuna Tamasi (localitatile Tamasi, Chetris si Furnicari) se va face din gospodaria de apa realizata in comuna Gioseni, prin intermediul unui camin echipat cu debitmetru.

*Necesarul de apă:*

Qzi med = 279,54 m3/zi = 3,23 l/s

Qzi max = 391,00 m3/zi = 4,52 l/s

Qorar max = 35,80 m3/h

*Cerința de apă:*

Qzi med = 369,39 m3/zi = 4,27 l/s

Qzi max = 516,70 m3/zi = 5,98 l/s

Qorar max = 46,90 m3/h

**Retea de distributie**

Rețeaua de distribuție, în lungime de 3,3 km, s-a dimensionat la debitul QIId = 45,4 l/s, a fost verificata la QIIV = 35,7 l/s și va fi realizata din conducte PEID

**Realizarea statiilor de repompare apa potabila.**

Pentru optimizarea funcţionării acesteia şi pentru a se asigura regimul de presiune necesar, se vor realiza 2 stații de pompare apă potabilă in Tamasi.

Staţiile de repompare vor fi de tip booster, echipate cu electropompe cu turatie variabila care vor asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală.

În statia de repompare existenta, amplasata pe DC88, langa biserica, se vor inlocui pompele existente cu altele avand caracteristicile urmatoare: Q=3,0 l/s, H=30 mCA.

Traseul extinderii rețelei de distribuție apa potabilă nu traversează cursuri de apă.

#  SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ FARAOANI (UAT FARAOANI)

SAA(Sistemul de alimentare cu apă) Faraoani 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.

Proiectul propune extinderea și reabilitarea retelei de alimentare cu apa, prin execuția următoarelor lucrări:

* Conservarea forajelor existente (8 foraje, Hforaj -30-260 m);
* Desfiintarea statiei de tratare existenta în GA1 Faraoani;
* Desfiintarea statiei de pompare existenta ;
* Realizare statie de reclorinare Qtr=12.5 l/s în GA 2 Fraaoani;
* Realizare rezervor de inmagazinare (in amplasament existent SP Faraoani) V=300 mc ;
* Realizare rezervor V=100 mc, langa rezervorul existent V=700 mc;
* Realizare statie de pompare in SP Faraoani (catre GA Faraoani);
* Extinderea retelei de distributie L=1,672 km.

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 :** Qzi med = 400,25 m3/zi = 4,63 l/s

Qzi max = 559,17 m3/zi = 6,47 l/s

Qorar max = 60,51 m3/h

**Cerința de apă:** Qzi med = 565,47 m3/zi = 6,54 l/s

Qzi max = 789,99 m3/zi = 9,14 l/s

Qorar 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, De 315 mm, L = 4450 m, Q = 48,8 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 reclorinare cu debitul Qtr=12,5 l/s, care 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.

**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 distributie.

 În GA2 Faraoani se va amplasa o statie de clorinare cu hipoclorit prin intermediul căreia se poate realiza clorinarea apei atat la intrarea în rezervor cât și pe conductele de distributie cu functionare gravitationala sau prin pompare. Rezervoarele de stocare hipoclorit vor fi realizate din polietilena. Sistemul de functionare GA2 Faraoani este automatizat.

**Rezervoare de inmagazinare**

Pentru anul de referinta 2030, a rezultat un volum total necesar de inmagazinare 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 in GA1 existenta si va fi de tip metalic, suprateran, echipart cu instalații hidraulice si electrice.

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

**Statia de pompare.**

**Realizare statie de pompare in GA1 Faraoani – către GA2 Faraoani**

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

**Retea de distributie** - se va realiza extinderea rețelei de distribuție pe o lungime totală de 1.672 ml.

-rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul QIId = 36,1 l/s, a fost verificata la QIIV = 22,6 l/s și va fi realizată din conducte PEID .

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

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

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ UAT CLEJA (UAT CLEJA)**

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă. SAA Cleja face parte din ZAA Bacau Sud, astfel ca sursa de apa va fi reprezentată de conducta de aductiune STAP Barati-SAA Racaciuni. Satul Valea Mica se va alimenta în continuare din forajul F4.

**Lucrari propuse**

-Conservarea forajelor existente;

- Realizare conducta de aductiune din PEID, De 200 mm, L =cca 0,896 km de la rezervor la retea

- Realizare rezervor de inmagazinare (in GA Cleja) V=800 mc;

- Realizare statie de pompare (in GA Cleja) aferenta aductiunii principale;

- Realizare statie de reclorinare (in GA Cleja Qtr=18.4 l/s,

- Realizare statie de reclorinare (in GA Somusca) Qtr=4,37 l/s, pentru sistemul de alimentare cu apa Somusca;

- Realizarea a doua statii de pompare tip booster;

- Extinderea retelei de distributie L=cca 5,552 km.

**Conservarea forajelor existente – se va executa** conservarea forajelor 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

**Realizare reațea de aducțiune**

-pentru alimentarea cu apă a localitatii Cleja de la rezervorul proiectat V=800 mc la reteaua de distributie existenta, s-a proiectat o conducta din PEID, De 200 mm, L=0,896 km.

**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. Echipamentul de re-clorinare va fi format dintr-o pompă dozatoare cu membrana. Tratarea apei se va face su solutie de hipoclorit 6-12% pentru un debit de 13,3 l/s in conducta de refulare a grupului de pompare.

-in cadrul **gospodariei de apa GA Somușca,** lângă rezervorul existent V=300 mc va fi amplasat un echipament de re-clorinare. Containerul existent se va pune in conservare. Echipamentul de re-clorinare este format dintr-o pompă dozatoare cu membrana. Tratarea apei se va face su solutie de hipoclorit 6-12% pentru un debit de 4,37 l/s in conducta de refulare a grupului de pompare.

**Rezervoare de înmagazinare**

În cadrul GA Somusca exista un rezervor V = 300 mc ce va deseri în continuare localitatea Somușca

În cadrul gospodariei de apa GA Cleja se va realiza:

 - un rezervor de înmagazinare V2=800 mc, metalic, suprateran, D=117,7 m, H=8,1 m, care va deservi locuitorii din Cleja.

 -un rezervor de înmagazinare V3=100 mc -constituie bazin de aspiratie pentru statia de pompare a gospodariilor din aval.

* **Stații de pompare**

- în cadrul GA Cleja, pe conducta de aductiune, se va monta o statie de pompare cu urmatoarele caracteristici: 1+1R pompe, Q=25,4 l/s, Hp=165 mCA.

-2 statii de pompare apă potabila in localitatea Cleja, de tip Booster, echipate cu electropompe

-1 pompa pentru incendiu, Q=5,0 l/s.

**Retea de distributie**

-extinderea retelei de distributie pe o lungime de 5.552 km, din care 716 m in localitatea Somusca și 4.836 km PEID in localitatea Cleja.

- pe reteaua de distributie vor fi bransamente, hidranti, camine de vane, camine de monitorizare debit cu transmitere de la distanta și instalatii de masurare a presiunii clorului rezidual, 5cămine de vane de reducere presiune. In localitatea Somusca se vor pastra si cele 2 camine de rupere de presiune existente.

Pe traseul relei de distribuție a apei se vor realiza traversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

#  SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ fundu răcăciuni (uat racaciuni)

**Lucrări propuse:**

* Realizare statie de reclorinare (in GA Fundu Răcăciuni) Qtr=10,0 l/s;
* Realizare rezervor inmagazinare V=600 mc amplasat in GA Fundu Racaciuni;
* Realizarea unei statii de pompare tip booster;
* Extinderea retelei de distributie L=7,858 km.

**Captarea apei**

-captarea apei se va realiza printr-un cămin de branșament cu debitmetru, din aducțiunea de apă tratată de la STAP Barati. Caminul de bransare va avea urmatoarele coordonate: X= 545376.233 și Y= 647039.506.

Debitele aferente sistemului de alimentare cu apă:

Necesarul de apă: Qzi med = 427,47 m3/zi =4,94 l/s

Qzi max = 598,00 m3/zi =6,92 l/s

Qorar max = 66,91 m3/h

Cerința de apă: Qzi med = 533,25 m3/zi =6,17 l/s

Qzi max = 745,98 m3/zi =8,63 l/s

Qorar max = 83,47 m3/h

**Conducta de aductiune**

- in cadrul lucrarilor pentru aductiunea 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 apropierea rezervorului existent de la Somusca.

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, la o presiune de 8 bar în conducta de refulare a grupului de pompare.

**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.

**Extinderea retelei de alimentare cu apa**

Pentru localitatea Fundu Racaciuni, reteaua de distributie va avea o lungime totala de 7.858 km si va fi realizata din conducte PEID PE100 PN 6/PN10, și va fi prevăzută cu hidranti, bransamente, camine cu vane si camin de vane si golire.

Pentru ridicare presiunii in reteaua de alimentare cu apa se va realiza 1 statie de pompare apa tip booster echipata cu 3 pompe (1A+1R+1inc.)

#  SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ răcăciuni (uat racaciuni)

**Lucrări propuse:**

- Realizare statie de reclorinare Qtr=7,8 l/s;

- Suplimentarea capacității de înmagazinare a apei cu un nou rezervor de 200 mc.

**Captarea apei**

-captarea apei se va realiza din conducta de aducțiune de apă tratată de la STAP Barati, care va avea ca punct terminal din traseul conductei STAP Barati – Racaciuni, rezervoarele existente din GA Racaciuni.

Debitele aferente sistemului de alimentare cu apă :.

Necesarul de apă: Qzi med = 327,14 m3/zi =3,79 l/s

Qzi max = 457,00 m3/zi = 5,29 l/s

Qorar max = 51,97 m3/h

Cerința de apă: Qzi med = 415,77 m3/zi =4,81 l/s

Qzi max = 580,81 m3/zi =6,72 l/s

Qorar 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 aducțiune si gospodăria de apă existenta la Racaciuni.

**Statii de tratare**

In gospodaria de apa existenta se va executa o statie de reclorinare cu hipoclorit de sodiu, Qtr=7,8 l/s. Dezinfecţia apei cu clor va asigura dezinfecţia finală a apei şi clorul remanent in reţeaua de distribuţie a apei.

Statia de reclorinare 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 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)

Pe traseul rețelei de apă sunt prevazute traversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

# C.ZONA DE ALIMENTARE CU APĂ UAT DĂRMĂNEȘTI

 Proiectul propune reabilitarea conductei de aducțiune G.A. Cărăboaia – Onești pe un traseu nou.Lucrările propuse se vor realiza doar pentru Ramura Sud a aducțiunii de apă tratată de la GA Cărăboaia.

Conducta deaductiune de apă tratată de la STAP Cărăboaia va fi reabilitată în vederea asigurarii necesarului de apa al Zonei de Alimentare cu apa Dărmănești si a localitatilor amplasate pe traseul acesteia.

Conducta reabilitată va avea același traseul 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 Cărăboaia și căminul debitmetru către Sistemul de Alimentare cu apă Cașin.

Traseul aductiunii (*Ramura Sud*) traverseaza 6 unitati administrativ teritoriale în judetul Bacău (Dărmănești, Dofteana, Tg. Ocna, Tg. Trotuș, Pârgărești si Onești).

Noul traseu al aducțiunii are o lungime de 29,302 km și va fi format din:

- conducta fontă ductilă, DN 600 mm, PN6-12,5, L=8,579 km;

- conducta fontă ductilă, DN 500 mm, PN10, L=11,790 km;

- conducta fontă ductilă, DN 450 mm, PN6-10, L=3,702 km;

- conducta fontă ductilă, DN 250 mm, PN6-10, L=5,367 km;

Tronsoanele din fontă ductilă vor fi puse in opera prinsapatura deschisa.

Pe traseul conductei de aductiune au fost prevazute subtraversari de drum national, judetean, subtraversari 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 un numar de 93 camine de vane (camine de sectionare, camine de golire, camine de aerisire, etc), acolo unde conditiile 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 63 mm, L= 101 m;

- tronson pentru rezervor Vâlcele și stațiune Măgura, din PEID 90 mm, L= 173 m;

- tronson pentru rezervor Tg. Ocna, din PEID 200 mm, L= 256 m;

- tronson pentru racord Viișoara, din PEID 90 mm, L= 435 m;

- tronson pentru racord SP Pargaresti, din PEID 110 mm, L= 20 m;

- tronson pentru racord SC Chimcomplex, din PEID 200 mm, L= 41 m;

- tronson pentru racord Pacuri, din PEID 63 mm, L= 103 m;

- tronson pentru racord Bogata, din PEID 90 mm, L= 23 m;

- tronson pentru racord SC Cosna, din PEID 50 mm, L= 390 m;

- tronson pentru racord Gura Slănic, din PEID 63 mm, L= 34 m;

- tronson pentru racord Poieni, din PEID 63 mm, L= 32 m;

- tronson pentru racord Pârgărești Școală, din PEID 63 mm, L= 3 m;

La ieșirea din localitatea Tuta, UAT Tg. Trotuș, s-a prevăzut o conductă de legătură din fontă ductilă, Dn 450 mm, L = 137 m, la conducta de aducțiune existentă, Dn 1000 mm, pentru clienții actuali: rezervoare Cuciur și SNMTG Mediaș. Conducta de legătură a fost prevăzută cu un cămin cu vană de reglare debit.

Pe traseul conductei de aductiune se vor realiza 4 subtraversari de drumuri nationale și o subtraversare drum județean.

Se vor executa si traversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

# SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ DĂRMĂNEȘTI (UAT DĂRMĂNEȘTI)

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.

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare a apei în orașul Dărmănești.

**Lucrări propuse:**

-Realizarea unei noi statii de pompare;

-Reechiparea a 2 statii de pompare existente;

-Extinderea retelei de distributie L= 4956 km.

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, H=55m; 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 -*, 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, H=50 m. 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 -* va fi reechipată cu 1+1 pompe cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici: Q= 8,5 l/s, H=50 m. 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- l**ungimea reţelei de distribuţie a apei potabile, care se va extinde va fi de L = 4956 m și va fi realizata din conducte PEID; pe reteaua de distributie existenta se vor realiza camine de vane de reducere a presiunii, hidranti de incendiu și 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.

Pe traseul retelei de distributie apa potabilă sunt prevazute traversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor,:

# SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ MOINEȘTI (UAT MOINEȘTI)

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă prin execuția următoarelor lucrări:

* Reabilitare conducta de aductiune L= 5,80 km;
* Reabilitare echipamente hidromecanice la rezervoarele de înmagazinare;
* Realizare 10 statii de pompare;
* Reabilitare o statie de pompare;
* Extindere retea de distributie L=21,02 km;
* Reabilitare retea de distributie L=28,357 km;

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

*Necesarul de apă*: Qzi med = 4737.99 mc/zi = 54,84 l/s

 Qzi max = 6334.54 mc/zi = 73,32 l/s

 Qorar max = 418.66 mc/h

*Cerința de apă:* Qzi med = 4737.99 mc/zi= 54,84 l/s

 Qzi max = 6334.54 mc/zi= 73,32 l/s

 Qorar max = 418.66 mc/h

**Conductele de aducțiune**

Se vor reabilita conductele de aductiune cu tevi din PEID, De = 200-400 mm, PE100, SDR 17, Pn10, de la intersectia str. Pacii cu str. Lunca pana la cele trei gospodarii de apa existente – Pini, Cristea si Miclesca, cu lungimea totala de 5,80 km.

Conductele de aductiune vor fi prevazute cu camine de vane (de sectorizare, golire, aerisire), și masiv de ancoraj.

**Rezervoare de inmagazinare**

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

* pentru cele trei gospodarii de apa ale municipiului Moinesti - reabilitari ale instalatiilor hidraulice aferente rezervoarelor de inmagazinare.
* pentru rezervoarele de înmagazinare - lucrari de reabilitare a instalaţiei 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 Qpompa = 90 m3/h si inaltimea de pompare H = 40 mCA.

Pentru a se asigura regimul de presiune necesar, se vor realiza 10 stații de pompare apă potabilă in localitatea Moinesti, din care 9 statii de pompare noi si una reabilitata. Aceste staţii 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 49.377 m, din care 21.020 m extindere cu conducte PEID si 28.357 m reabilitare retele in localitatea Moinesti, cu conducte PEID.

Pe rețeaua de distribuție noua s-au prevăzut cămine de vane (de sectorizare, golire, aerisire), cămine noi și camine reabilitate, branșamente, inclusiv caminele de bransament, hidranți, masive de ancoraj;

Pe rețeaua de distribuție reabilitată s-au prevăzut: cămine de vane (de sectorizare, golire, aerisire), cămine noi și camine reabilitate, branșamente noi, inclusiv caminele de bransament, bransmente reabilitate, inclusiv caminele de bransament, hidranți, masive de ancoraj;

Pe rețeaua de distribuție s-au mai prevăzut și:

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

Pe traseul conductelor de aductiune si rețelei de distributie s-au prevazut traversări cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor:

**SISTEM DE ALIMENTARE CU APĂ CAȘIN (UAT CAȘIN)**

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei reabilitarea și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare a apei în comuna Cașin.

**Lucrări propuse:**

* Realizare statie de pompare catre G.A. Curita QP = 3.20 l/s; HP = 56 mCA;
* Reabilitare conducta de aductiune Casin L= 2,693 km (CL8);
* Reabilitare statie de pompare Casin cu injectie de clor Q = 41.10 l/s; Hp = 35 mCA (CL8)
* Realizare statie de clorinare Casin Qtr=8.80 l/s (CL16);
* Realizare conducta de aductiune Casin – Curita L= 3,220 km;
* Realizare statie de clorinare în GA Curița nouă Qtr=3.20 l/s;
* Realizare statie de clorinare Curita Qtr=3.20 l/s;
* Realizare rezervor de inmagazinare V=200 mc;
* Extindere retea de distributie Cașin L=8,049 km;
* Realizare rețea de distribuție Curița L = 5,027 km.

Pentru sistemul de alimentare cu apa Casin investitiile 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 Căraboaia.

Necesarul de apă: Qzi med = 361,90 m3/zi=4,19 l/s

Qzi max = 497,97 m3/zi=5,76 l/s

Qorar max = 54,52 m3/h

Cerința de apă: Qzi med = 417,28 m3/zi=4,83 l/s

Qzi max = 575,50 m3/zi=6,66 l/s

Qorar max = 63,25 m3/h

**Conducta de aducțiune**

Conducta de aducțiune ce va face legătura cu rețeaua de distribuție Cașin va fi realizată din PEID și va avea lungimea de L = 2.693 m.

Pentru transportul apei, de la punctul de racord rețea de distribuție Cașin la gospodăria de apă Curița, se propune o aducțiune din PEID Dn 250 mm având lungimea de L = 3.220 m.

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 rotametru 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.

**Statii de tratare**

In gospodaria de apa Curita se va executa o statie de clorinare cu hipoclorit de sodiu, cu instalații dimensionate pentru un debit QIC = 3.20 l/s si o doza 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.

In acest container (in incaperea birou) va fi amplasat si dispeceratul SCADA local.

**Rezervoare de inmagazinare**

Gospodăria de apă Cașin va fi amplasată în localitatea Curița, pe un teren actualmente viran, pus la dispoziție de primăria Cașin și va fi formata dintr-un rezervor metalic suprateran cu volumul de 200 mc.

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 branșamentele fiecărui consumator prin intermediul unei stații de pompare.

Volumul rezervei de incendiu este Vri=120 mc, timpul de refacere este de Tri=18h, iar debitul de refacere a rezervei de incendiu Qri=159mc/zi=7mc/h.

**Statii de pompare**

Pentru a ridica presiunea in reteau de distribuție a satului Cașin s-a prevăzut un grup nou de pompare pe amplasamentul stației de pompare existente de la intrarea în localiatatea Cașin, având caracteristicile: Q = 40,70 l/s H = 36,00 m.

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 H = 56 m.

**Retea de distributie**

Lucrările constau în extinderea rețelei de distribuție în localitatea Cașin prin conducte de PEID Dn 110 mm cu L= 8.049 km și realizarea rețelei de distribuție în localitatea Curița L = 5.027 km. Acestea vor fi prevăzute cu hidranți, bransamente cămine de vane(golire și sectorizare).

**SISTEM DE ALIMENTARE CU APĂ DOFTEANA (UAT DOFTEANA)**

SAA(Sistemul de alimentare cu apă) Dofteana 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.

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei precum și reabilitarea și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare a apei prin execuția următoarelor lucrări:

* Reabilitarea retelei de distributie L=9,259 km.
* Reechiparea unei statii de repompare SRP1 existente;
* Realizare conducta de refulare de la SRP1 L=962 m;
* Extindere retele de distributie, L=214 m;

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

**Necesarul de apă:**Qzi med = 1.049,08 m3/zi = 12,14 l/s

 Qzi max = 1.362,36 m3/zi = 15,76 l/s

 Qorar max = 122,00 m3/h

**Cerința de apă:** Qzi med = 1.441,89 m3/zi = 16,69 l/s

 Qzi max = 1.872,47 m3/zi = 21,67 l/s

 Qorar max = 167,68 m3/h

**Retea de distributie** – se vor realiza lucrari pe reteaua de distributie aferenta localitatilor Dofteana si Haghiac.

-se va executa o conducta noua din PEID De 110mm, in lungime de 167m, ce va face legatura intre reteaua De 140mm de pe DJ116D si reteaua existenta de pe Str. Dofteana 13.

- se va executa o conducta noua PEID De 75mm in lungime de 44m pentru a asigura alimentarea zonelor inalte din Dofteana si Seaca.

-lungimea reţelei de distribuţie a apei potabile, va fi reabilitată pe o lungime de L = 9.259 m.

Legaturile existente la conducta de aductiune vor fi anulate.

Pe reteaua de distributie se vor realiza bransamente la consumatori și hidranti de incendiu subterani, camine de monitorizare a clorului rezidual, un camin de monitorizare de debit la iesirea din SRP1 Dofteana si camine echipate cutraductori de presiune.

Pe traseul retelei de distributie propuse a se extinde/ reabilita, la intersectia cu retelele existente pe strazile adiacente se vor executa camine de vane de izolare.

.

**Statii de pompare:**

Pentru asigurarea presiunii apei in zonele inalte din Dofteana, Haghiac si Stefan Voda este necesara reechiparea statiei de repompare SRP 1 cu 1+1 pompe avand Q= 14.0 l/s, H=30m, cu turatie variabila si 1 pompa de incendiu avand caracteristicile Q= 10 l/s, H=30 mCA.

Pe aspiratia pompelor se va monta un recipient sub presiune cu capacitatea de 2 mc care va asigura un volum minim necesar de aspiratie. Noile echipamente de pompare vor fi amplasate in statia de pompare existenta.

**Realizare conductă de refulare de la SRP1**

-conducta de refulare din statia de repompare SRP1 Dofteana din PEID, De 140mm, in lungime de 961m va fi pozata de-a lungul DJ 116D pana la intersectia cu Str. Dofteana 1.

Obiectele componente ale sistemului de alimentare cu apă Dofteana (statia de pompare SRP1, senzori de debit si clor rezidual) vor fi monitorizate la Dispeceratul local SCADA amplasat in SEAU Dofteana

Pe traseul rețelei de alimentare cu apă sunt prevazute traversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ PODURI (UAT PODURI)**

Sistemul de alimentare cu apă Poduri face parte din zona de alimentare cu apă Dărmănești.

Proiectul propune lucrări de reabilitari ale sursei de alimentare cu apă existente prin execuția urmatoarelor lucrari

 - Extindere capacitate statie de clorinare existenta in GA Poduri;

- Reabilitare rezervor existent cu V=700 din GA Poduri si realizare rezervor nou V=300 mc in acelasi amplasament GA Poduri;

- Realizare 4 statii de pompare tip booster in retelele de distributie;

- Extinderea retelei de distributie L = 10 km;

- Reabilitarea retelei de distributie L=5.2 km

**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 dezinfecția 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**

Rezervorul existent V=700 mc va fi înlocuit cu unul nou, V=1000 mc, construit pe acelasi amplasament. Acesta va fi prevăzut cu instalații hidraulice si electrice.

**Stații de pompare**

-se vor realize 4 statii de pompare apă potabila de tip Booster echipate cu electropompe cu turație variabilă, Q = 3,6/18– 72/18 mc/h și H = 40-70 mCA

**Rețele de distribuție**

Se propune extinderea și reabilitarea rețelei de distribuție pe o lungime totală de 15.038 km, din care 9.830 km extindere si 5.208 km reabilitare retele de distributie.

Rețeaua de distribuție va fi dimensionată la debitul QIId = 48,1 l/s, a fost verificata la QIIV = 37,4 l/s.

 Conductele utilizate pentru reţeaua de distribuţie vor fi PEID; pe extinderea rețelei de distribuție vor fi prevăzute următoarele construcții anexe: cămine de vane (de sectorizare, golire, aerisire), branșamente reabilitate, bransamente noi, inclusiv camin de bransament; hidranți; 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 ALIMENTARE CU APĂ TG. OCNA (UAT TG. OCNA )**

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.

Proiectul propune extinderea și reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă prin realizare următoarelor lucrări:

* **reabilitarea retelei de distributie pe o lungime de L=7,957 km.**

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

Pentru etapa de perspectiva, anul 2030, debitul necesar va fi:

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

**Retea de distributie** se vor executa urmatoarele lucrări**:**

* Reabilitarea retelei de distributie prin inlocuirea conductelor vechi de otel si azbociment;
* bransarea si contorizarea consumatorilor la reţeaua reabilitata;
* lucrari conexe: camine de vane, hidranti, traversari.

Reţeaua de distribuţie ce va fi realbilitata va fi realizată din conducte, cu lungimea totală de 7957 Km.

-aceasta va fi prevăzută cu cămine de vane, hidranţi subterani cu diametrul De 80 mm, amplasaţi la o distanţă de cca 100 m între ei și cămine pentru monitorizare presiune și cămine pentru monitorizare clor rezidual.

Conductele utilizate pentru racordarea hidranţilor la reţeaua de distribuţie existentă vor fi realizate din PEID, 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.

Pe traseul rețelei de distributie apa potabila se vor realiza traversari de cursuri de apă ce au fost reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ TG. TROTUȘ (UAT Tg. TROTUȘ)**

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și reabilitarea și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare a apei în comuna Tg. Trotuș.

***Sistemul de alimentare cu apă Tg. Trotuș:***

**Lucrări propuse:**

* Extinderea retelei de distributie L=1,904 km.
* Realizare conducta aductiune L = 542 m;

**Conducta de aducțiune:**

Asigurarea apei potabile in SAA Targu Trotus se va face din conducta de aductiune apa potabila de la STAP Caraboaia, prin intermediul unui camin echipat cu debitmetru.

De la caminul cu vana de reducere a presiunii de pe conducta de aductiune Caraboaia-Casin se va monta o conducta de aductiune catre gospodaria de apa existenta GA Tg. Trotus din localitatea Tuta. Conducta va fi prevazuta in aval de punctul de bransare cu un debitmetru montat in camin. Conducta va avea o lungime de L = 542 m și va fi realizată din PEID.

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

**Necesarul de apă:** Qzi med = 231,69 m3/zi = 2,68 l/s

Qzi max = 300,45 m3/zi = 3,48 l/s

Qorar max = 34,36 m3/h

**Cerința de apă:** Qzi med = 266,77 m3/zi = 3,09 l/s

Qzi max = 345,94 m3/zi = 4,00 l/s

Qorar max = 39,56 m3/h

**Retea de distributie:**

Extinderea retelei de distributie se va realiza pe o lungime de L = 1.904 km, cu conducte PEID; se vor realiza branşamente noi la reţeaua de distribuţie a apei potabile.

Pe extinderea rețelei de distribuție vor fi prevăzute următoarele construcții anexe: cămine de vane, hidranţi subterani, amplasaţi la o distanţă de cca 100 m între ei, camine pentru monitorizare presiune si clor rezidual.

Datele monitorizate SCADA vor fi transmise dispecerului din cadrul SEAU Targu Trotus, unde vor fi înregistrate datele SCADA si ale SPAU-urilor din aglomerare.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ TUTA (UAT Tg. TROTUȘ)**

 **Lucrări propuse:**

* Extinderea retelei de distributie L=0,232 km.

Asigurarea apei potabile in SAA Tuta se va face din conducta de aductiune apa potabila de la STAP Caraboaia, prin intermediul unui camin echipat cu debitmetru,

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

Necesarul de apă: Qzi med = 203,94 m3/zi = 2,36 l/s

Qzi max = 264,00 m3/zi = 3,05 l/s

Qorar max = 30,65 m3/h

Cerința de apă: Qzi med = 234,66 m3/zi = 2,71 l/s

Qzi max = 303,77 m3/zi = 3,51 l/s

Qorar max = 35,26 m3/h

**Retea de distributie**

Extinderea retelei de distributie se va realiza pe o lungime de L = 0,232 km, cu conducte PEID; se vor realiza branşamente noi la reţeaua de distribuţie a apei potabile.

Pe extinderea rețelei de distribuție se va realiza un camin pentru monitorizare presiune si un camin pentru monitorizare presiune si clor rezidual.

Datele monitorizate SCADA vor fi transmise dispecerului din cadrul SEAU Targu Trotus, unde vor fi înregistrate datele SCADA si ale SPAU-urilor din aglomerare.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ VIISOARA (UAT Tg. TROTUȘ)**

 **Lucrări propuse:**

* Reabilitare rezervor V=200 mc si inlocuirea instalatiei 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.

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

Necesarul de apă: Qzi med = 111,17 m3/zi = 1,28 l/s

Qzi max = 144,00 m3/zi = 1,66 l/s

Qorar max = 16,82 m3/h

Cerința de apă: Qzi med = 127,97 m3/zi = 1,48 l/s

Qzi max = 165,76 m3/zi = 1,91 l/s

Qorar max = 19,36 m3/h

**Rezervorul 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;
* Raparatia 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.

Se va realiza imprejmuirea zonei de protectie sanitara.

**SISTEM DE ALIMENTARE CU APĂ MĂGIREȘTI (UAT MĂGIREȘTI)**

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă în comuna Măgirești.

**Lucrări propuse:**

* Reabilitarea retelei de distributie L=1.187 km;
* Extinderea retelei de distributie L=5.466 km;
* Reabilitarea a 2 statii de pompare tip booster;
* Realizarea a 3 statii de pompare tip booster (doua in satul Prajesti si una in 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

**Retea de distributie:**

Reţeaua de distribuţie va fi realizată din conducte PEID și va avea o lungime totală de 1.187 km rețea nouă și 5.466 km extindere. Pe rețeaua de distributie se vor realiza branșamente, cămine de vane, hidranți supraterani, cămine de monitorizare debit, instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual.

**Statii de pompare**

Se vor reabilita 2 statii de pompare si se vor monta 3 stații noi de pompare apă potabilă in sistemul Magiresti. Aceste staţii vor fi de tip booster-hidrofor (1a+1r), fara rupere de presiune, echipate cu electropompe cu turatie variabila care va asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală.

In caz de incendiu se vor utiliza și pompele prevăzute special pentru această situație (Qi = 5.0 l/s).

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ MANASTIREA CAȘIN (UAT MANASTIREA CAȘIN)**

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și reabilitarea și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare a apei prin realizarea următoarelor lucrări:

* Conducta de aductiune Casin – GA Manastirea Casin L = 5.980 km;
* Statie de pompare apa SP1: Q = 13.10 l/s; Hp = 100 m, SP2: Q = 13.10 l/s; Hp = 50 m;
* Realizare rezervor nou V=400 mc;
* Extinderea retelei de distributie L=3.336 km;

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

Necesarul de apă: Qzi med = 483,74 m3/zi = 5,60 l/s

 Qzi max = 677,24 m3/zi = 7,84 l/s

 Qorar max = 72,97 m3/h

Cerința de apă: Qzi med = 572,47 m3/zi = 6,63 l/s

 Qzi max = 801,46 m3/zi = 9,28 l/s

 Qorar max = 86,36 m3/h

**Alimentarea cu apă** se va realizaprin branșament la rețeaua de alimentare cu apă a comunei Cașin prin intermediul unei stații de pompare echipata cu debitmetru.

**Conducta de aducțiune** de la punctul de branșament până la G.A. Mănăstirea Cațin va avea o lungime de L = 5.980 km și va fi realizata din PEID De 160 mm.

**Statii de tratare**

Se propune realizarea unei Stații de reclorinare în gospodăria de apă lângă noul rezervor. Stația de reclorinare va cuprinde: rezervor de stocare hipoclorit, pompe dozatoare, analizori de clor, pompe de recirculare, tablou electric. Stocarea hipocloritului se va face în rezervoare de polietilenă cu volumul de 1mc.

**Rezervoare de inmagazinare**

In prezent, gospodaria de apa cuprinde doua rezervoare de inmagazinare cu un volum de 2x200 mc care asigura atat compensarea orara si zilnica, precum si rezerva de incendiu.

 Se va mai realiza încă un rezervor de 400 mc suprateran, ce va fi amplasat in aceeasi incinta 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).

**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:

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

- SrP M. Cașin Q = 13.10, H = 50 mCA.

**Retea de distributie -p**entru sistemul de alimentare cu apă se propune extinderea rețelei de distribuție cu conducte din PEID.

-extinderile se vor realiza pe o lungime totală de L=3.336k m. Pe rețeaua de distribuție s-au prevazut hidranți, precum și branșamente noi.

Pe traseul rețelei de distributie apa potabila se vor realiza traversari de cursuri de apă ce au fost reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ ZEMES (UAT ZEMES)**

Pentru remedierea principalelor deficiente identificate in functionarea sistemului de alimentare cu apa Zemes se vor realiza urmatoarele masuri de investitii:

***Realizare conducta de transport L= 10,824 km;***

***-î***n 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 km, de la racordul cu sistemul de aductiuni STAP Caraboaia – Magiresti pana la rezervoarele de inmagazinare existente.

-conducta de transport apa (aductiune) a fost dimensionata pentru debitul de 10.3 l/s; pe conducta de aductiune au fost prevazute: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 Tazlaul Sarat, atasate la podete pietonale;
* 3 supratraversari raul Tazlaul 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:

Qzi med = 397,93 mc/zi =4,60 l/s

Qzi max = 556,00 mc/zi = 6,43 l/s

Qorar max = 61,96 mc/h

Cerinta de apă

Qzi med = 541,04 mc/zi =6,26 l/s

Qzi max = 755,97 mc/zi = 8,75 l/s

Qorar max = 84,24mc/h

***Realizare statie de clorinare la Qtr=10,3 l/s;***

-statia va fi amplasata 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.

**Realizare rezervor tampon V=15 mc**

-în cadrul rezervorului se vor monta 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 senzorul 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.

***Realizare statie de pompare Qp=10,3 l/s,***

-în 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.

-în statia de pompare nou prevazuta se vor instala 2 (1a+1r) pompe cu turatie fixa, avand debitul maxim Qpompa = 10.3 l/s = 37.1 m3/h si inaltimea de pompare H = 110 mCA.

***Extindere retea de distributie - r***eţeaua de distribuţie va fi realizată din conducte PEID, cu diametre De 110 mm (PN6) și va avea o lungime de L = 354 m.

-pe rețeaua de distribuție se vor realiza branșamente PEHD , camin de vane, hidranti, camine monitorizare, traversari.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ TESCANI ( UAT BEREȘTI –TAZLĂU)**

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă în comuna Berești-Tazlău pentru satele Tescani și Românești.

**Lucrări propuse:**

* Realizare front de captare – 3 foraje;
* Realizare conducta de aductiune PEID, L= 2,315 km ;
* Realizare statie de tratare Qtr=3,9 l/s;
* Realizare statie de pompare apa tratata;
* Realizare rezervor de inmagazinare V=250 mc si statie de reclorinare;
* Realizare retea de distributie L=11,77 km;

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

**Captarea apei**

Fontul de captare va fi amplasat pe malul drept al râului Tazlăul Sărat și va fi format din 3 puțuri forate cu adâncimea de 15 m, și o coloană de exploatare de Ø900 mm prevăzută cu filtre Johnson în dreptul stratelor productive. Debitul estimat de exploatare este de cca. 1,5-2 l/s pentru fiecare foraj, adâncimea nivelului hidrostatic fiind la aproximativ 3-4 m.

Puțurile vor fi amplasate la distanțe de aproximativ 200 m în câte o cabină prefabricată de beton armat, semi-îngropată și izolată termic. Suprafata frontului de captare Tescani va fi de aproximativ 9073 m2.

Amplasamentul propus pentru frontul de captare și stația de tratare este inundabil la debitul cu probabilitatea maximă de depășire de 1%. Pentru scoaterea de sub efectul inundațiilor s-a emis aviz g.a.

**Conducta de aducțiune:**

Transportul apei de la frontal de captare la gospodăria de apă se va realiza prin pompare, printr-o conductă din PEID Dn 90 mm, cu lungimea de L = 2.315 km. Pe traseul conductei de aducțiune se vor realiza camine de vizitare.

**Statia de tratare:**

Stația de tratare, complet automatizată, va fi amplasată, în incinta frontului de captare, într-o clădire parter cu dimensiunile de 9,0 x 17,4 m, amplasată într-o incintă împrejmuită cusuprafata de 3473 m2. Rezervoarele tampon și bazinele tehnologice de mixare și retenție vor fi amplasate îngropat, în exterior. În clădirea tehnologică se vor amplasa filtrele de nisip, filtrele GAC, filtrele de remineralizare, skid-ul instalației de osmoză inversă și grupurile de pompare. Pentru recipientele de stocare și pompele dozatoare de chimicale necesare dezinfecției și pre-tratării pentru osmoza inversă, s-a prevăzut realizarea unui spațiu închis în interiorul clădirii tehnologice. De asemenea s-a prevăzut și construcția unui spațiu închis pentru amplasarea echipamentelor electrice și de automatizare – MCC precum și a PLC-urilor și RTU-urilor sistemului SCADA.

Din stația de tratare se realizează pomparea apei tratate, pe o lungime de aproximativ 2,5 km către noua gospodărie de apă Tescani în incinta căreia se va amplasa rezervorul de înmagazinare, suprateran, cu volumul de 250 m3 pe un teren cu suprafața totală de 952 m2. În interiorul gospodăriei de apă, lângă noul rezervor se va construi o clădire cu dimensiunile 6,0 x 4,0 m, 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.

Apa uzată rezultată de la spălarea filtrelor de nisip și din concentratul instalației de osmoză va fi colectată într-un bazin tampon de unde este evacuată sub presiune, prin intermediul unui grup de pompare, printr-o conductă PEHD DE40 amplasată împreună cu conducta de aducțiune, pe același traseu, către frontul de captare unde se va realiza amestecul cu apa din emisar râul Tazlăul Sărat astfel încât să fie respectate normele legale privind calitatea apei descărcate în emisar. Alternativ se prevede și posibilitatea evacuării apei din bazinul tampon prin intermediul vidanjelor pentru utilizarea apei ce conține nutrienți pentru irigații.

In gospodaria de apa langa rezervor este prevăzută realizarea unei instalații de clorinare cu hipoclorit formata din: rezervorul de stocare, pompa dozatoare, debitmetru, analizorul on-line de clor, sistemul de control (PLC)

**Rezervor de inmagazinare:**

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

**Statii de pompare:**

Pentru transportul apei tratate de la statia de tratare la gospodaria de apa se va realiza o statie de pompare apa tratata cu urmatoarele caracteristici: QP = 3.9 l/s; Hp = 123.00 mCA.

**Retea de distributie:**

Rețeaua de distribuție PEID 110 mm din sistemul de alimentare cu apă Tescani urmărește trama stradală fiind pozată la o adâncime de 1.2 m față de cota terenului și are o lungime de L = 11,77 km.

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

Necesarul de apă: Qzi med = 119,53 m3/zi =1,38 l/s

 Qzi max = 167,34 m3/zi = 1,93 l/s

 Qorar max = 20,22 m3/h

Cerința de apă: Qzi med = 145,77 m3/zi = 1,69 l/s

 Qzi max = 204,08 m3/zi = 2,36 l/s

 Qorar max = 24,65 m3/h

Pe traseul rețelei de distributie apa potabila se vor realiza traversari de cursuri de apă ce au fost reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ BARSĂNEȘTI ( UAT BARSANEȘTI)**

Proiectul prevede realizarea sistemului de alimentare cu apă în satul Bârsănești, comuna Bârsănești, jud. Bacau.

**Lucrări propuse:**

* Realizare front de captare – 3 foraje; apa captata este pompata direct în gospodăria de apă GA Bârsănești;
* Realizare conducta de aductiune L= 7,475 km;
* Gospodarie de apa noua GA Barsanesti cu statie de tratare Qtr=10,6 l/s si rezervor de inmagazinare V=800 mc;
* Realizare retea de distributie L=12,684 km;

**Captarea apei:**

Noul front de captare va fi amplasat în zona de Est a localității Bârsănești, pe malul drept al râului Tazlău și va fi compus din 3 puțuri forate de suprafață cu adâncimea de 15 m și diametrul coloanei de 180 mm, captând apa din acviferul freatic de suprafață, cu un debit estimat preliminar între 2,5-3,5 l/s fiecare puț, ajungând la un debit total al frontului de captare de cca. 10,6 l/s (aprox. 38 m3/h).

Puțurile vor fi amplasate la distanțe de 137,77 m între F1 și F2 și 205,04 între F2 și F3; fiecare puț va fi amplasat într-o cabină prefabricată de beton armat, semi-îngropată și izolată termic.

Puturile vor fi echipate cu electropompe submersibile avand caracteristicile Q=3.5 l/s, Hp =18.1 mCA si puterea consumata P=1.1 kW. La o distanță de 7,5 m de puțul principal se va amplasa un puț de observație unde se va monitoriza permanent variația curbei de depresie simultan cu variația adâncimii hidrodinamice pentru a se putea evalua eficiența efectivă a puțului.

Conform studiului hidrologic nr. 977/22.01.2019 emis de ABA Siret, amplasamentul forajului F2 este inundabil la debitul cu asigurarea de 1%. Pentru execuția lucrărilor de scoatere de sub efectul inundațiilor s-a obținut avizul de amplasament nr. 12/23.06.2020 emis de ABA Siret.

Necesarul de apă: Qzi med = 193,08 m3/zi = 2,68 l/s

Qzi max = 269,00 m3/zi = 3,11 l/s

Qorar max = 31,75 m3/h

Cerința de apă: Qzi med = 247,33 m3/zi = 2,86 l/s

Qzi max = 344,59 m3/zi = 3,98 l/s

Qorar max = 40,67 m3/h

**Conducta de aductiune**

In vederea asigurarii debitului necesar alimentarii cu apa a localitatilor Barsanesti, Bratesti si Caraclau, se va realiza o conducta de aductiune, cu o lungime totala de 7.475 m, De 160 ÷ 180 mm, PN 6 ÷ 25 de la frontul de captare la gospodaria de apa GA Barsanesti.

Conducta de aductiune va fi dimensionata pentru debitul de 10,60 l/s.

Pe traseul conductei de aductiune se vor realiza 17 cămine de vane, golire si/sau aerisire, dupa caz.

Pe traseul conductei de aductiune vor fi necesare o subtraversare a drumului national DN 11 și 6 subtraversari de parauri/vai naturale/viroage. Subtraversarile vor fi echipate cu camine cu vane de secționare.

**Statii de tratare**

Stația de tratare cu Qtr=10,6 l/s se va afla în cadrul G.A. Bârsănești, amplasată pe un teren cu suprafața de 2304 mp

Apa brută captată prin intermediul puțurilor din zona frontului de captare va fi pompată prin intermediul unei conducte de aducțiune către bazinul tampon de apă brută. Din acest bazin apa brută este pompată în filtrele rapide de nisip sub presiune (2 buc. x ɸ2,0 m). Din filtrele de nisip o parte din apă este transferată în bazinul de pre-tratare a instalației de osmoză, iar o altă parte este evacuată în rezervorul de stocare apă filtrată. În bazinul de pre-tratare se introduc și se mixează chimicalele necesare pentru instalația de osmoză (hipoclorit, antiscalanți, declorinare etc.). Din acest bazin se preia apa pre-tratată pentru instalația de osmoză inversă. Instalația de osmoză va fi alcătuită din elemente de presiune dispuse în trei trepte succesive, în serie, pentru tratarea concentratului, astfel încât să rezulte o recuperare de minim 90% și o cantitate cât mai redusă de concentrat.

Apa filtrată pe nisip este mixată cu permeatul rezultat din osmoză într-un rezervor intermediar de unde poate fi opțional pompată către filtrul GAC și/sau către filtrul de remineralizare sau direct către bazinul de dezinfecție finală unde este mixată cu hipoclorit într-un bazin cu șicane de tip plug-flow cu timp minim de retenție de 30 min. Din acest bazin apa este pompată în rezervorul suprateran realizat din oțel.

Apa uzată rezultată de la spălarea filtrelor de nisip și din concentratul instalației de osmoză va fi colectată într-un bazin tampon de unde este evacuată sub presiune, prin intermediul unui grup de pompare, printr-o conductă PEHD DE40 în râul Tazlău. Alternativ se prevede și posibilitatea evacuării apei din bazinul tampon prin intermediul vidanjelor pentru utilizarea apei ce conține nutrienți pentru irigații.

**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 (D= 11,7 m și h=8,1 m). Acesta va fi prevăzut cu instalații hidaulice și electrice. Rezervorul a fost dimensionat astfel încât să asigure volumul rezervei de incendiu si volumul total de avarie.

Volum rezervei de incendiu va fiVri = 280 mc, debitul de refacere a rezervei de incendiu Qri=93 mc/zi , iar timpul de refacere Tri = 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 intervenţii.

**Retea de distributie**

-se va realiza o rețea de distribuţie din conducte PEID, cu lungima totală de 12.684 km. Rețeaua de distribuție s-a dimensionata la debitul QIid = 10.8 l/s, a fost verificata la QIiv = 13.8 l/s, iar regimul de presiune în funcționarea normală este menținut prin amplasarea a 3 vane de reducere a presiunii.

-suplimentar, reteaua de distributie a localitatii Barsanesti a fost dimensionata si pentru tranzitarea debitului sursa QIid = 3.0 l/s pentru localitatea Caraclau.

-pe rețeaua de distribuție s-au prevazut branşamente, cămine de vane, hidranţi supraterani, camine de monitorizare debit cu transmiterea datelor la distanta, 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;

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ BLĂGEȘTI ( UAT BLĂGEȘTI)**

Proiectul propune realizarea sistemelor de alimentare cu apă în comuna Blăgești

**Lucrări propuse:**

* Realizare front de captare – 8 foraje cu adâncimea de 15 m echipate cu pompe submersibile avand Q=2.5 l/s, Hp=22 mCA
* Realizare conducta de aductiune L= 3,434 km din PEHD, PE100RC,
* Realizare statie de tratare Qtr= 18 l/s amplasata la frontul de puturi, in GA 1 Blagesti;
* Realizare statie de pompare amplasata in GA 1 Blagesti, in incinta STAP cu (1+1) pompe cu Qp=18 l/s;
* Realizare statie de clorare Qtr=18 l/s amplasata in gospodaria GA 2 in casa vanelor rezervoarelor
* Realizare rezervoare de inmagazinare V=2x500 mc in GA 2 Blagesti
* Realizare retea de distributie L= 42,037 km si 2.423 branșamente
* Realizare 5 statii de repompare tip booster in retea.

**Realizare front de captare – 8 foraje**

Noul front de captare va fi amplasat în zona de Nord-Est a localității Blăgești, pe malul drept al râului Bistrița, amonte si aval de DJ156B. Zona este protejata impotriva inundațiilor de lucrarea de apărare existenta pe malul drept al râului Bistrița amonte de pod, iar aval de pod exista digul de închidere al acumulării Racova.

Frontul va fi compus din 8 puțuri forate cu adâncimea de 15 m și diametrul coloanei de 180 mm, captând apa din acviferul freatic de suprafață, cu un debit estimat preliminar între 2,5-3,0 l/s fiecare puț, ajungând la un debit total al frontului de captare de aproximativ 18 l/s.

Puțurile vor fi amplasate la o distanțe de min. 80 m între ele și vor avea o incintă cu dimensiunile de 70x40 m, de 2.800 m2. Fiecare puț va fi amplasat într-o cabină prefabricată de beton armat, semi-îngropată și izolată termic. La o distanță de 7,5 m de puțul principal se va amplasa un puț de observație unde se va monitoriza permanent variația curbei de depresie simultan cu variația adâncimii hidrodinamice pentru a se putea evalua eficiența efectivă a puțului.

Puturile vor fi echipate cu pompe submersibile avand Q=2.5 l/s, Hp=22 mCA.

În incinta frontului de captare se va amplasa stația de tratare, într-un amplasament comun cu puțul FP2, rezultând o incintă cu o suprafață de 5.975 m2 și un perimetru de 357 m . Stația conține și grupul de pompare pentru transportul apei tratate către gospodăria de apă GA1 Blăgești unde se vor amplasa rezervoarele de inmagazinare.

Suprafata frontului de captare Blagesti este de aproximativ 22.775 m2.

Necesarul de apă: Qzi med = 799,94 m3/zi = 9,26 l/s

 Qzi max = 1090,72 m3/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

**Realizare conducta de aducțiune front captare – GA**

Conducta de aductiune, de la frontul de captare pana la cele 2 rezervoare de 500 mc proiectate, va avea o lungime de 3.434 km si va fi realizata din PEID. Traseul conductei de aductiune va fi paralel cu drumul judetean DJ156B pe strazile Calea Buhusului si Boita, continuand pe strada Unirii si apoi pe un drum de exploatare pana la gospodaria de apa propusa.

Conducta de aductiune va fi prevazuta cu camine de vane si golire, camine de vane si camine de aerisire.

**Realizare statie de tratare**

Stația de tratare a apei, complet automatizată, se va amplasa in partea din aval a frontului de captare, într-un amplasament comun cu puțul FP2, in gospodaria de apa GA 1 Blagesti și va fi dimensionata pentru un debit de Q=18 l/s.

Apa brută captată prin intermediul puțurilor de mică adâncime va fi pompată prin intermediul unor aducțiuni la care vor fi racordate maxim 2 pompe de puț și va fi evacuată în camera de mixare a apei brute cu soluția concentrată de clor. Din această cameră apa va fi condusă pe un canal de contact și mixare într-un bazin de 30 m3. Pentru a se reține toate particulele în suspensie și coloidale precum și eventualii hidroxizi rezultați din oxidarea fierului și manganului înainte de realiza filtrarea finală prin osmoză inversă, în zona terminală a bazinului de clorinare va fi amplasată conducta de aspirație a instalației de ultrafiltrare. Apa rezultată de la spălare este evacuată în bazinul tampon adiacent clădirii principale.

Efluentul instalației de ultrafiltrare ce conține clor este introdus într-un al doilea bazin unde se realizează atât neutralizarea clorului cât și amestecul cu soluția anti-scalantă. La capătul bazinului de neutralizare clor și mixare anti-scalanți se amplasează aspirația pompei instalației de osmoză inversă. Procesul de osmoză inversă, de tip split, produce permanent atât apă pură (filtrat sau permeat) ce este evacuată în bazinul de stocare final de apă trată cât și apă murdară (concentrat) ce este evacuată în bazinul de mixare cu apa murdară rezultată de la spălarea UF. Controlul eficienței recuperării se va realiza automat prin operarea unei electrovane pe ieșirea de apă filtrată precum și prin măsurarea on-line a debitului de apă intrată, a debitului de apă filtrată și a debitului de concentrat simultan cu monitorizarea presiunii în fiecare tub de module de membrane. Instalația va conține conducte de prelevare probe din fiecare tub de module de membrane. Prin proiect s-a prevăzut amplasarea două instalații de osmoză având fiecare capacitatea de tratare de jumătate din debitul captat.

Pentru transportul apei tratate de la statia de tratare din GA 1 Blagesti la gospodaria de apa GA 2 Blagesti se va monta o statie de pompare apa tratata cu urmatoarele caracteristici: (1+1) pompe cu Qp=18 l/s; Hp = 135 mCA si puterea consumata P=43.2 kW. Statia de pompare va fi amplasata in cladirea STAP prevazuta in incinta GA 1 Blagesti.

Gospodăria de apă GA 1 va avea în interior o compartimentare in care 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.

**Rezervoare de inmagazinare**

**Gospodăria de apă GA2 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 2 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

**Realziare retea de distributie**

Reteaua de distributie a apei potabile se va realiza pe o lungime totala de 40.77 km, astfel:in satul Buda - 8.866 km, in satul Blagesti -17.781 km, in satul Valea lui Ion- 9.523 km, in satul Tardenii Mari - 4.639 km, in satul Poiana Negustorului -1.220 km.

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 ALIMENTARE CU APĂ FILIPESTI (UAT FILIPEȘTI)**

Proiectul propune extinderea frontului de captare, extinderea și reabilitarea retelei de alimentare cu apa prin executia urmatoarelor lucrari:

* Extindere front de captare – 2 foraje cu H= 30 m dotate cu pompe avand Q= 1.5 l/s;
* Reechipare foraje existente – 3 foraje cu H = 30 m dotate cu pompe avand Q= 1.5 l/s;
* Extindere conducta de aductiune L=0,42 km (legatura dintre puturi);
* Realizare statie de tratare Qtr=7.9 l/s~8.0l/s (CL19);
* Realizare stație de pompare in incinta STAP din amplasamentul GA1;
* Integrare SCADA a rezervorului din GA 2;

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 şi vor fi executate în sistem uscat, 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. Coloanele vor fi împachetate cu pietriş mărgăritar în dreptul filtrelor, după care se va izola în spate prin plasarea unui dop de argilă peste pietrişul tasat, iar apoi se va cimenta - dop ciment, în vederea evitării poluării apei subterane prin infiltrarea apelor de suprafaţă. Sortul pietrişului mărgăritar şi dimensiunile fantelor vor fi stabilite în funcţie de granulometria stratelor ce vor fi captate.

 După efectuarea operaţiilor de denisipare - dezvoltare, în sistem aer - lift cu pompă Mamouth, se vor efectua testările hidrogeologice în regim stabilizat pentru fiecare foraj, pentru stabilirea parametrilor hidrogeologici şi a debitelor optime de exploatare. Se vor preleva probe de apă care vor fi analizate din punct de vedere fizico - chimic şi bacteriologic într-un laboratoar de specialitate, pentru stabilirea caracteristicilor calitative ale apei, conform Legilor 458/2002 si 311/2004 privind calitatea apei potabile.

 Se estimează că din noile foraje se va obţine un debit de -2,5 l/s/foraj, pentru o denivelare de cca. 6 m, adâncimea nivelul 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 fora 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 stația de tratare ce se va construi în apropierea puțului P3E. Debitul de exploatare al celor 3 puturi existente este Qexpl total = 5l/s,

Necesarul de apă: Qzi med = 311,36 m3/zi = 3,60 l/s

 Qzi max = 435,91 m3/zi = 5,05 l/s

 Qorar max = 50,00 m3/h

Cerința de apă: Qzi med = 352,75 m3/zi = 4,08 l/s

 Qzi max = 493,85 m3/zi = 5,72 l/s

 Qorar max = 56,65 m3/h

**Conducta de aducțiune:**

Conducta de aductiune de la noile foraje va fi din teava PEID, PE 100, Pn 10 cu, lungimea totala Lt=470 m. Noua conducta de aductiune va fi pozata pe DC 776 din satul Galbeni si se va uni cu conducta de aductiune existenta, in zona frontului de captare existent (tot pe DC 776). Aceasta conducta de aductiune are rolul de a transporta apa de la captare (front nou+front existent) la statia de tratare propusa, amplasata pe terenul frontului de captare existent (format din 3 puturi).

**Statia de tratare**

Apa captată din pânza freatică prin intermediul celor 3 puțuri existente și a celor 2 puțuri noi va fi tratata 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 re-mineralizare 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 (24,0 x 6,5 m) 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.

La nivelul parterului există o cameră 5,75 x 12,0 m unde vor fi amplasate instalațiile de ultrafiltare (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/servere 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 autovidanjele 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 Filipesti singurele lucrari prevazute se refera la integrarea in SCADA a rezervorului existent.

**Statii de pompare**

In amplasamentul gospodariei de apa GA 1 Filipesti, in cladirea STAP se va amplasa si echipamentul de pompare necesar ridicarii presiunii pentru transportul apei la rezervorul existent V = 500 mc, format din (1+1) electropompe avand Q= 7.9 l/s, H = 64 mCA si puterea consumata P = 9 kW.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ RACOVA -GARLENI ( UAT RACOVA ȘI UAT GARLENI)**

Proiectul propune realizarea sistemelor de alimentare cu apă în comuna Racova.Frontul de captare Racova, cu un debit estimat de minim 22 l/s,va asigura debitul necesar pentru alimentarea cu apa a comunei Garleni, cu satele Garleni, Garlenii de Sus, Lespezi si Surina, a satului Racova si a viitoarelor extinderi din comuna Racova, respectiv satele Gura Vaii, Halmacioaia si Iliesi;

**Lucrările propuse în cadrul proiectului sunt:**

* Realizare front de captare format din 10 foraje cu adâncimea de 15 m pentru un debit total de 25.3 l/s
* Realizare conducta de aductiune apa tratata L= 4,3 km
* Realizare statie de tratare amplasata in GA 1 Racova pentru Q= 25.3 l/s
* Montare instalatie de reclorinare in casa vanelor rezervoarelor din GA2 Racova
* Realizare rezervoare de inmagazinare V = 2x600 mc amplasate in GA 2 Racova
* Realizare statie de pompare apa tratata, amplasata in GA 1 Racova cu (1+1) Q = 25,3 l/, HP = 128 mCA
* Realizare retea de distributie a apei in Racova L=19,7 km și în Garleni L= cca. 33,2 km;

**Frontul de captare** -va fi amplasat pe malul stâng al râului Bistrița, în zona de sud a localității Racova, va ocupa o suprafață de aproximativ 30694 m2 și va fi compus din 10 puțuri forate cu adâncimea de cca. 15 m, la distanțe de 100 m între ele, captând apa din acviferul freatic de suprafață, cu un debit estimat preliminar între 2,5-3,0 l/s fiecare puț.

Puturile vor fi echipate cu pompe submersibile, cu urmatoarele caracteristici: Q =3 l/s, Hp= 21.8 mCA; fiecare puț va fi amplasat într-o cabină prefabricată de beton armat, semi-îngropată și izolată termic.

La o distanță de 7,5 m de puțul principal se va amplasa un puț de observație unde se va monitoriza permanent variația curbei de depresie simultan cu variația adâncimii hidrodinamice pentru a se putea evalua eficiența efectivă a puțului.

Debitele aferente sistemului de alimentare cu apă :

Necesarul de apă: Qzi med = 479.33 m3 /zi = 5.54 l/s

Qzi max = 669.73 m3 /zi = 7.75 l/s

Qorar max = 57.10 m3 /h

Cerința de apă: Qzi med = 543.08 m3 /zi = 6.28 l/s

 Qzi max = 760.32 m3 /zi = 8.8 l/s

 Qorar max = 54.40 m3 /h

**Statii de tratare:**

**GA1 Racova -**lânga forajul F10 a frontului de captare se va amplasa o stație de tratare a apei GA1 Racova, care va conține și grupul de pompare pentru transportul apei tratate către gospodăria de apă GA2 Racova.

Stația de tratare va fi o clădire (24,0 x 6,5 m) 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 gospodăria Racova.

La nivelul parterului va fi o cameră 5,75 x 12,0 m unde vor fi amplasate skid-urile instalațiilor de ultrafiltare 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/servere 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 evacuate în emisar dacă au diluția maximă admisibilă sau vor fi preluate cu autovidanjele și vor fi descărcate în stația de epurare.

Apa brută captată prin intermediul puțurilor de mică adâncime din zona orizontului freatic va fi pompată prin intermediul unor aducțiuni la care sunt racordate maxim 2 pompe de puț și va fi evacuată în camera de mixare a apei brute cu soluția concentrată de clor. Din această cameră apa este condusă pe un canal de contact și mixare într-un bazin de 30 m3. În cazul în care este necesară o dezinfecție mai îndelungată s-a prevăzut amplasarea unei pompe de recirculare având o capacitate de 100 mc/h. În zona terminală a bazinului de clorinare va fi amplasată conducta de aspirație a instalației de ultrafiltrare. Apă rezultată de la spălare va fi evacuată în bazinul tampon adiacent clădirii principale. Efluentul instalației de ultrafiltrare ce conține clor va fi introdus într-un al doilea bazin unde se va realiza atât neutralizarea clorului (cu tiosulfit de sodiu de exemplu) cât și amestecul cu soluția anti-scalantă (depunerea calciului). La capătul bazinului de neutralizare clor și mixare anti-scalanți se va amplasa aspirația pompei instalației de osmoză inversă. S-a prevăzut amplasarea a două instalații de osmoză având fiecare capacitatea de tratare de 50 mc/h. Stația de tratare va functiona în sistem automatizat.

**Stația de pompare apă tratată din cadrul GA1**, amplasată în vecinătatea frontului de captare, va asigura transportul apei de la frontul de captare la rezervoare GA 2Racova. Stația de pompare va fi prevăzută cu 1+1 pompe având un debit de Q = 25,3 l/s și o înălțime de pompare HP = 128 mCA. Statia de pompare va fi deservita de un rezervor tampon cu V=15 mc.

**GA 2 Racova**

S-a prevăzut instalarea unei pompe de recirculare prin intermediul căreia se poate realiza re-clorinarea și mixarea corespunzătoare a apei stocate în rezervoarele de inmagazinare proiectate in GA 2 Racova numai atunci când este necesar.

-rezervoarele de hipoclorit, instalația de dozare a hipocloritului si pompele de recirculare se vor amplasa intr-un compartiment al constructiei ce se va realiza intre cele două rezervoare de inmagazinare din aceasta gospodarie de apa, separat de camera instalațiilor hidromecanice ale rezervoarelor.

**Rezervoarele de înmagazinare**

Pentru asigurarea rezervei de inmagazinare, in cadrul gospodariei de apa GA 2 Racova, se vor realiza 2 rezervoare supraterane de 600 mc fiecare cu diametru 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, 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 2 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 doua 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-Cl) 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 măsurați precum și alarmele anti-efracție și semnalele video de la camerele de monitorizare sunt transmiși către STAP Racova.

**Conducta de aductiune**

Conducta de aductiune de la GA1 Racova la GA2 Racova va avea o lungime de circa 4.3 km, si va fi realizată din PEID.

Traseul acesteia va fi paralel cu DN15 si apoi cu DJ159, va subtraversa DJ159 si apoi paralel cu DC233 până ajunge la un drum de exploatare și apoi la gospodaria de apa. Conducta de aductiune va fi prevazuta cu 3 camine de vana si golire si 3 camine de vana.

**Reteaua de distributie**

Pentru localitatea Racova - reteaua de distributie va avea o lungime totala de 19.7 km si va fi realizata din conducte PEID

Rețeaua de distribuție va fi prevăzută cu camine cu vane, hidranti, bransamente și camine de reducere a presiunii, pentru reglarea presiunii in retea.

**COMUNA GARLENI**

Proiectul propune realizarea sistemelor de alimentare cu apă în comuna Gârleni prin execuția următoarelor lucrări:

− Realizare conducta de aductiune L= 976 m

− Realizare 4 statii de pompare;

− Realizare retea de distributie a apei in Garleni L=33,147 km.

Pentru sistemul de alimentare cu apa Racova-Garleni investitiile 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 distributie 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**

-tratarea apei se va realiza în stațiile de tratare 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, H=20 mCA, si un rezervor tampon V=1 mc.

-SPR2 -amplasată în localitatea Gârleni, Q=7,2 mc/h, H=20 mCA, o pompă de incendiu Q=5l/s, H=25 mCA si un rezervor tampon V=1 mc.

-SPR3 -amplasată în localitatea Gârlenii de Sus, Q=7,2 mc/h, H=20 mCA, si un rezervor tampon V=1 mc.

-SPR4 -amplasată în localitatea Gârlenii de Sus, Q=3,6 mc/h, H=15 mCA, si un rezervor tampon V=1 mc.

**Rețeaua de distribuție -**se va realiza din conducte PEID, cu Ltotal = 33147 m; pe rețea au fost prevăzuți hidranți, cămine de vane reducere presiune, cămine monitorizare clor rezidual, branșamente.

 Rețeaua propusă urmărește trama stradală și este pozată la o adâncime de 1,2 m față de cota terenului natural.

Pe traseul rețelei de distributie apa potabila se vor realiza traversari de cursuri de apă ce au fost reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ HEMEIUS (UAT HEMEIUS )**

Proiectul propune realizarea sistemelor de alimentare cu apă în comuna Hemeiuș prin execuția următoarelor lucrări:

-Realizare statie de pompare in cadrul SP Margineni Qp=12,4 l/s, Hp=28 mCA ;

-Realizare conducta de aductiune la GA2 Hemeius L=3,6 km ;

-Realizare statie de reclorinare cu hipoclorit Qtr=12.4 l/s , in casa vanelor rezervoarelor din GA 2;

-Realizare rezervoare V=2x450 mc ;

-Realizare statie de pompare in cadrul GA2 Hemeius Qp=32.1 l/s, Hp=50 mCA ;

-Extindere retea de distributie a apei L=27,6 km ;

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 din PEHD in lungime de 3.6 km de la statia de pompare din GA Margineni pana in GA2 Hemeius. 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 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 Hemeiuș*

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 Hemeiuș.

*GA2 Hemeiuș*

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 suprafață de 3950,2 mp.

In gospodaria de apa GA 2 se va executa o statie de reclorinare cu hipoclorit de sodiu. Instalațiile s-au dimensionat la un debit QIC = 12.4 l/s si o doza de clor de max 2,5 mg/l. Dezinfecţia apei cu clor va asigura dezinfecţia finală a apei şi clorul remanent in reţeaua de distribuţie 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 Hemeiuș*

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

*GA 2 Hemeiuș*

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..

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.

**Statia de pompare**

*SP în GA Mărgineni*

Pentru asigurarea debitului suplimentar in sistemul de alimentare cu apa Hemeius va fi necesara pomparea apei din Margineni pana la GA2 Hemeius. In incinta SP Margineni se vor monta 1+1 pompe cu Q= 12,4 l/s, H=28 mCA, pentru asigurarea debitului şi presiunii necesare a apei până în gospodaria de apa GA2 Hemeius.

*GA2 Hemeiuș*

Statia de pompare a apei din gospodaria de apa GA2 se va amplasa intr-o cladire tip container care va cuprinde un grup de pompare cu caracteristicile Q=32,1 l/s, Hp= 50 mCA; stația va asigura presiunea necesară la consumatorii rețelei de distribuție din Hemeiuși și Lilieci din zonele înalte.

**Retea de distributie,** **L total = 27.6 km,**

Pentru satul Hemeius- reteaua de distributie va avea o lungime totala de 9.943 km si va fi realizată din conducte PEID PN 10 iat pentru satul Lilieci- reteaua de distributie va avea o lungime totala de 17.685 km si va fi realizată din conducte PEID PN 10.

Reteaua de distributie va fi impartita in 2 zone, o zona alimentata din gospodaria de apa GA1 si o zona alimentata din gospodaria de apa GA2 (pana in Str. Ion Simionescu). Zonele vor fi separate prin vane normal inchise amplasate in camine, pe tronsoanele de legatura de pe Str. Ion Simionescu.

Pe reteaua de distributie se vor realiza: bransamente la consumatori; hidranti de incendiu supraterani, amplasaţi la o distanţă de cca 100 m între ei. Conductele utilizate pentru racordarea hidranţilor la reţeaua de distribuţie existentă vor fi din PEID, în lungime totală de L=405 m.

Se vor realize 3 camine de monitorizare a clorului rezidual amplasate astfel: unul in incinta GA2 Hemeius, unul in capatul retelei din Hemeius, pe Str. Catinei si 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 monitoriaza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei.

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

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

Pe traseul retelei de distributie sunt necesare 9 traversari din care 2 subtraversari de drum judetean DJ119B, 4 subtraversari de drum national DN 15, 2 subtraversari de cale ferata si o supratraversare a paraului Alba.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ LIVEZI (UAT LIVEZI)**

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă în comuna Livezi la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Lucrări propuse:**

* Extindere sursa prin realizarea unui front de captare cu 4 foraje cu H = 20 m, echipate cu pompe cu Q= 2,5 l/s, H = 25 mCA, Qtotal = 13,2 l/s; integrare SCADA a drenului existent;
* Realizare conducta de aductiune de la frontul de captare la statia de tratare proiectata L=0,645 km, cu diametre cuprinse intre De 90 mm si De 125 mm;
* Realizare conducta de aductiune de la GA existenta la reteaua de distributie L=0,834 km, De 180 mm;
* Prelungire conducta existenta de la drenul existent (din dreptul drumului comunal care duce la gospodaria de apa existenta) pana la statia de tratare proiectata, De 110 mm,L=0,871 km;
* Realizare conducta de aductiune de la statia de tratare proiectata la gospodaria de apa existenta, De 160 mm, L=1728 m;
* Realizare statie de tratare Qtr=13,2 l/s în GA 2 Livezi;
* Realizare stație de pompare Qp = 13,2 l/s și H = 105 mCA în GA 2 Livezi
* Realizare statie de clorinare Qtr=13,2 l/s în GA 1 Livezi;
* Realizare rezervor de inmagazinare V=600 mc în GA1 Livezi;

**Captarea apei**

Noul front de captare format din 4 foraje vor fi amplasate in zona de sud a localitatii Livezi, in vecinatatea drumului national DN 11. Puturile vor avea 20 m adancime si un debit capabil estimat de circa 2,5 l/put fiecare (debit total 10 l/s).

-Acestea vor fi amplasate la o distanta de cca 100 m între ele. Puțurile laterale pompează apa brută extrasă din foraj către zona puțului central care va fi amplasat în incinta stației de tratare care a fost poziționată în cadrul frontului de captare. La drenul existent se vor prevedea instrumentatii de masura si transmitere la distanta a debitului si presiunii, care se vor integra in sistemul SCADA.

Necesarul de apă: Qzi med = 583.14 m3/zi = 6,74 l/s

 Qzi max = 814.66 m3/zi = 9,43 l/s

 Qorar max = 84.18 m3/h

Cerința de apă: Qzi med = 738.14 m3/zi = 8,54 l/s

 Qzi max = 1031.19 m3/zi = 1,94 l/s

 Qorar max = 106.55 m3/h

**Conducta de aducțiune:**

***Aducțiunea de la frontul nou (GA2 Livezi) la GA1 Livezi existentă*** va avea o lungime de circa 1728 m, si va fi realizata din PEHD De 160 mm. Traseul acesteia va incepe de la frontul de captare nou, va subtraversa drumul national DN 11, va merge paralel cu acesta circa 380 m, dupa care va parcurge un drum comunal existent in dreptul localitatii Balaneasa pana la gospodaria de apa existenta. Conducta de aductiune va fi prevazuta cu camine de vane, aerisire, golire, dupa caz.

Pentru transportul apei brute de la puturile proiectate la GA2, se va realiza o conducta de legatura, in lungime totala de 645 m.

***Aducțiunea de la dren la STAP din GA2 Livezi nou proiectată****:*

Pentru transportul debitului de la drenul existent, se va prelungi conducta de refulare existent, care în prezent duce apa la GA 1, de la punctul de intersectie dintre DN11 cu drumul comunal existent în dreptul localității Bălăneasa (ce duce la gospodăria de apă existenta) până la statia de tratare proiectată în GA. Conducta de aducțiune noua va fi realizata din PEID și va avea lungimea de 871m.

***Aducțiunea de la GA1 existenta la rețeaua de distribuție:***

-se va executa o noua conducta de aductiune de la gospodaria de apa la reteaua de distributie, in lungime de cca. 834 ml.

**Statia de tratare**

*GA1 Livezi - clorinare*

 -în gospodaria de apa se va executa o statie de clorinare cu hipoclorit de sodiu, cu un debit QIC = 13,2 l/s si o doza de clor de max 2,5 mg/l; dezinfecţia apei cu clor va asigura dezinfecţia finală a apei şi clorul remanent in reţeaua de distribuţie a apei.

Statia de reclorinare se va amplasa intr-un container metalic si 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 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)

*GA 2 Livezi – statie de tratare*

Se va realiza o statie de tratare pentru eliminarea nitratilor din apa bruta, pentru debitul total de 13,2 l/s, la nivelul anului de referinta 2030.

Stația de tratare va fi amplasată într-o clădire parter unde se vor amplasa filtrele de nisip, filtrele GAC, filtrele de remineralizare, skid-ul instalației de osmoză inversă și grupurile de pompare. Pentru recipientele de stocare și pompele dozatoare de chimicale necesare dezinfecției și pre-tratării pentru osmoza inversă, s-a prevăzut realizarea unui spațiu închis în interiorul clădirii tehnologice. De asemenea s-a prevăzut și construcția unui spațiu închis pentru amplasarea echipamentelor electrice și de automatizare – MCC precum și a PLC-urilor și RTU-urilor sistemului SCADA.

Rezervoarele tampon și bazinele tehnologice de mixare și retenție s-au amplasat îngropat, în exterior, în zona din spate a clădirii tehnologice.

Din stația de tratare se va realiza pomparea apei tratate, pe o lungime de aproximativ 1,7 km către GA1 Livezi.

**Rezervor de înmagazinare**

În incinta gospodăriei de apă GA1 Livezi, lângă rezervoarele existente cu Vtotal= 400 mc(2 x 200 mc), se va amplasa noul rezervor de acumulare cu volumul de 600 m3. Lângă noul rezervor se va construi o clădire cu dimensiunile 9,0 x 4,0 m și înălțimea de 4 m, 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 Qri = 4 mc/h
* Timpul de refacere Tri= 72 h

**Statii de pompare**

In cadrul noii statii de tratare din GA2 Livezi s-a prevazut o statie de pompare care va transporta debitul tratat la cele 3 rezervoare din GA1 Livezi. Pompele prevazute vor avea urmatoarele caracteristici : Q=16,2 l/s, H=105 mCA. De asemenea, in reteaua de distributie, s-au prevazut 2 statii de repompare avand urmatoarele caracteristici:

* SRP 1 : Q=6,20 l/s, H=50 mCA;

 - SRP 2 : Q=15 l/s, H=55 mCA,

# *SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA ÎN ORASUL BUHUȘI*

In cadrul acestui sistem de alimentare cu apa s-au prevazut urmatoarele investitii:

* ***Reabilitarea conductei de aductiune de la campul de foraje Poiana Morii la rezervorul de 1000 mc (gospodaria de apa de pe str. I.I. de la Brad)*** - in lungime de L= 3.950 m, realizata din PEID;

-traseul conductei de aductiune va fi paralel cu DN15 Bacau – Piatra Neamt, pe str. Casa de Apa, str. 1 Mai, str. Bradului, str. Martisorului si str. Nicolae Balcescu si str. Ion Ionescu de la Brad, urmand traseul conductei de aductiune existente.

-conducta de aductiune va fi prevazuta cu camine de vane si golire, camine de vane, camin de golire si camine de aerisire.

* ***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=1.250 m, realizata din PEID, PN6 cu diametru de Dn 315 mm;

-traseul conductei de aductiune merge paralel cu str.I.I. de la Brad si str. Alexandru Ioan Cuza, urmand traseul conductei de aductiune existent; conducta de aductiune va fi prevazuta cu camin de vane si golire.

* ***Reabilitare retele de distributie a apei potabile -***pe o lungime de L= 3110 m, ci conducte PEHD, Dn 110-250 mm, conductele de distributie vor fi prevăzute cu 39 hidranți și 205 branșamente.
* ***Extinderea retelei de distributie a apei potabile*** se va realiza pe o lungime de L= 1.625 m, cu conducte PEID; pe conductele de alimentare cu apa in cadrul proiectului s-au prevazut 20 hidranti, 64 bransamente.

*-c*onductele 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.

*Necesarul de apă*: Qzi med = 1.891,67 m3/zi = 21,89 l/s

Qzi max = 2.602,99 m3/zi = 30,13 l/s

Qorar max = 185,05 m3/h

*Cerința de apă*: Qzi med = 2.487,03 m3/zi = 28,78 l/s

 Qzi max = 3.436,06 m3/zi = 39,77 l/s

 Qorar max = 245, 05 m3/h

* ***Realizare Statia de tratare:***

Statia de tratare a apei Buhusi va fi amplasată în zona frontului de captare, pe un teren existent, aparținând unui puț dezafectat, având o suprafata de 2500 m2.

Stația de tratare va fi o clădire (26,35 x 15 m) 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 gospodăria Buhuși.

La nivelul parterului vor fi amplasate instalațiile de ultrafiltare și de osmoză inversă. De asemenea, în restul spațiului disponibil s-a amenajat 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/servere 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.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ ORBENI (UAT ORBENI)**

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei in satele Orbeni si Scurta.

**Lucrări proiectate:**

* Extindere front de captare cu 3 foraje;(în zona analizată nu sunt cursuri de apă)
* Realizare statie de clorinare Qtr=10,7 l/s;
* Se desfiinteaza rezervorul de 100 mc si se realizeaza un rezervor de inmagazinare V=500 mc si statie de reclorinare in acelasi amplasament;
* Realizare conducta de aductiune de la frontul de captare la GA Orbeni in lungime de L= 3,143 km;
* Extindere retea de distributie in lungime de L=8,306 km;

**Captarea apei**

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 protecţie Ø 508 mm pe intervalul 0,00 —10,00 m şi 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 obţine un debit de cca. 3.0 – 3,5 l/s, pentru o denivelare de 5,0 – 10,0 m, adâncimea nivelul piezometric regăsindu-se la cca. 35 m.

La suprafaţă, 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

Qormax = 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

Qormax = 88,04 mc/h

**Realizare conducta de aducțiune front captare – GA Orbeni**

Conducta de aductiune va avea o lungime de circa 3.433 km, 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 2 Orbeni și de aici la rezervorul de 200 mc din cadrul GA 1 Orbeni. Traseul conductei de aductiune urmează traseul unui drum de exploatare.

Conducta de aductiune va fi prevazuta cu camine de vane, aerisire, golire, dupa caz.

**Stația de tratare**

In gospodaria de apa cu noul rezervor, GA 1 Orbeni, se va realiza o statie de reclorinare cu hipoclorit de sodiu, Qtr=10,7 l/s.

In amplasamentul rezervorului existent de 200 mc din cadrul GA 2 Orbeni, se va amplasa o statie de reclorinare, cu aceleasi caracteristici. Dezinfecţia apei cu clor va asigura dezinfecţia finală a apei şi clorul remanent in reţeaua de distribuţie a apei.

**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 din cadrul GA 2 Orbeni, pentru asigurarea rezervei de inmagazinare, in cadrul gospodariei de apa GA 1 Orbeni se va amplasa un rezervor nou de 500 mc, dupadesfiintarea celui existent de 100 mc aflat in stare avansata de degradare.

**Extindere retea de alimentare cu apa**

Reteaua de distributie proiectata va avea o lungime totala de 8.306 km (4675 km în satul Orbeni și 3631km în satul Scurta) si va fi realizata din conducte PEID PE100 PN 6.

 Rețeaua de alimentare cu apă va fi prevăzută cu hidranti, bransamente, camine cu vane, camine de vane si golire, camine de vane si aerisire, camine de masurare clor si presiune si 3 camine de reducere a presiunii, pentru reglarea presiunii in retea.

Pentru ridicare presiunii in reteaua de alimentare cu apa s-a prevazut 1 statie de pompare apa tip booster cu 3 pompe (1A+1R+1inc.):Qp=2 x 3l/s și 1 x 5 l/s; H = 60 m.

Pe traseul retelei de apa se vor realize traversari cursuri de apă ce sunt reglementateprin avizul de gospodarire a apelor.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ CAMPENI (UAT PARJOL)**

Sistemul de alimentare cu apă Câmpeni va deservi localitățile Câmpeni, Pustiana, Hăinela și Băsăști din cadrul UAT Pârjol.

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă în comuna Pârjol prin execuția următoarelor lucrări.

* Realizare front de captare – 3 foraje cu H = 8 m, cu electropompe avand Q = 3l/s , Hp= 17 m;
* Realizare statie de pompare apa tratata Q = 8.6 l/s, HP = 120 mCA amplasata in STAP din GA Campeni
* Realizare conducta de aductiune L= cca 3,3 km;
* Realizare statie de tratare Qtr=8.6 l/s in GA Campeni;
* Realizare rezervor de inmagazinare V= 500 mc si statie de clorinare in GA Pustiana;
* Realizare retea de distributie L=cca 15,970 km si 1040 bransamente;
* Realizare 6 statii de repompare tip booster, din care una pentru incendiu

***Realizare front de captare a apei***

-se va executa un front nou pentru captare apă, Câmpeni, amplasat pe malul stang al râului Tazlău, constituit din 3 puțuri forate, H= 8 m, coloană de exploatare Ø 900 mm prevăzută cu filtre Johnson, Q estimnat= 2-3 l/s fiecare puț. Necesarul de apă pentru comuna Pârjol Q=8,6 l/s.

Amplasamentul frontului de captare si G.A Câmpeni se află în zona inundabilă la debitul cu asugurarea de 1%. Pentru executia lucrărilor de scoatere de sub efectul inundațiilor a amplasamentului analizat s-a emis Avizul de amplasament nr. 13/23.06.2020 de ABA Siret.

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.

***Realizare rețea de aducțiune***

-transportul apei de la frontul de captare Câmpeni la GA Pustiana se va realiza prin pompare printr-o conductă PEID, cu L=3.3 km; pe retea au fost prevăzute cămine de vizitare.

***Realizare stație de tratare a apei***

Stația de tratare din frontul de captare Câmpeni va fi amplasată într-o clădire parter cu o incintă împrejmuită cu dimensiunile de 37,4 x 36,8 m, o suprafață de 1376,32 m2 și un perimetru de 148,4 m.

Rezervoarele tampon și bazinele tehnologice de mixare și retenție vor fi amplasate îngropat, în exterior, în zona din spate a clădirii tehnologice. În clădirea tehnologică se vor amplasa filtrele de nisip, filtrele GAC, filtrele de remineralizare, skid-ul instalației de osmoză inversă și grupurile de pompare. Pentru recipientele de stocare și pompele dozatoare de chimicale necesare dezinfecției și pre-tratării pentru osmoza inversă, s-a prevăzut realizarea unui spațiu închis în interiorul clădirii tehnologice. De asemenea s-a prevăzut și construcția unui spațiu închis pentru amplasarea echipamentelor electrice și de automatizare – MCC precum și a PLC-urilor și RTU-urilor sistemului SCADA.

Din stația de tratare Câmpeni se realizează pomparea apei tratate, pe o lungime de aproximativ 3,3 km către noua gospodărie de apă GA Pustiana în incinta căreia se va amplasa rezervorul de acumulare cu volumul de 600 m3 pe un teren cu suprafață totală de 1183,84 m2. În interiorul gospodăriei de apă, lângă noul rezervor se va construi o clădire cu dimensiunile 9,0 x 4,0 m și înălțimea de 4 m, 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 statie de tratare va fi de Q = 8.6 l/s

***Realizare rezervor de înmagazinare***

În cadrul GA Pustiana este prevăzut un rezervor cu V= 500 mc, H=6,60 m și D =10,2 m

***Realizare stație de pompare***

Amplasată în vecinătatea frontului de captare, asigură transportul apei de la front la rezervorul de inmagazinare, prevăzută cu 1+1 pompe Q=8,6 l/s, Hp=120 m. Pentru asigurarea presiunii necesare pe rețeaua de distribuție au fost prevăzute 6 stații de repompare booster.

**Realizare rețea de distribuție**

Se va realiza din PEID, Ltotală=15.970 km (Câmpeni 5575 m și branșamente, Pustiana 10395 m și branșamente). Pe rețea au fot prevăzuți hidranți, cămine de vane, stații de pompare și vane reducere presiune.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ SĂUCEȘTI (UAT SĂUCEȘTII)**

Proiectul propune extinderea retelelor de distributie a apei în comuna Săucești– sat Siretu.

**Lucrări propuse:**

* Extindere retea de distributie in lungime de L=8.268 Km;
* Realizare statie de pompare apa potabila tip booster- hidrofor.

Reţeaua de distribuţie va fi realizata din conducte PEID, in continuarea retelei de distributie a localitatii Schineni și va avea o lungime totală de 8.268 Km.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionata la debitul QIid = 5.5 l/s, a fost verificata la QIiv = 10.6 l/s, iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 2.0 – 4.0 bar. Aceasta va fi prevăzută cu branșamente, cămine de vane, hidranți supraterani, cămine monitorizare debit, instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual

Necesarul de apă: Qzi med = 580,12 m3/zi = 6,71 l/s

Qzi max = 811,00 m3/zi = 9,38 l/s

Qorar max = 86,74 m3/h

Cerinta de apă: Qzi med = 811,36 m3/zi = 9,39 l/s

Qzi max = 1.134,26 m3/zi =13,12 l/s

Qorar max = 121,31 m3/h

Pe traseul rețelei de distribuție se vor realiza lucrari de traversari dupa cum urmeaza:

* 2 subtraversari de drum judetean DJ 207F;
* 3 subtraversari parau/vale naturala/viroaga;

**Statii 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), fara rupere de presiune, echipata cu electropompe cu turatie variabila care va asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Aceasta va fi prevăzută și cu pompă pentru situațiile de incendiu.

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.

Pe traseul retelei de distibutie apa potabila se vor realiza subtraversari de corp de apa ce au fost reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ SECUIENI (UAT SECUIENI)**

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă în comuna Secuieni.

**Lucrări propuse:**

* Realizare front de captare – 2 foraje;
* Realizare conducta de aductiune L= 1,57 km;
* Realizare statie de tratare Qtr=5,8 l/s în GA noua Secuieni;
* Realizare rezervor de inmagazinare V=350 mc în GA noua Secuieni;
* Realizare statie de pompare apa tratata Qp=8,4 l/s, Hp=27 mCA;
* Realizare retea de distributie L=11,390 km;

**Realizare front de captare a apei**

Pentru alimentarea cu apă a localității Secuieni s-a propus realizarea unui front de captare alcătuit din două puțuri forate pentru captarea acviferului de adâncime, a unei stații de tratare, a unui rezervor și a unei stații de pompare cu hidrofor pentru punerea sub presiune a rețelei de distribuție apă potabilă.

Frontul de captare propus va fi amplasat în zona de sud-est a localității, la cota +202,0 m, pe malul drept al pârâului Valea Morii în două amplasamente împrejmuite, neinundabile la debitul cu asigurarea de 1%. Cele două foraje, vor avea adâncimea de 130 m, o coloană având diametrul de 180 mm, pentru o denivelare de 3,7-5,0 m și un nivel hidrostatic între 21-25 m. Puțurile vor fi amplasate la distanțe de aproximativ 150 m între ele, și un debit maxim estimat pentru exploatare 5 l/s.

Fiecare puț va fi amplasat într-o cabină prefabricată de beton armat, semi-îngropată și izolată termic.

La o distanță de 7,5 m de puțul principal se va amplasa un puț de observație unde se va monitoriza permanent variația curbei de depresie simultan cu variația adâncimii hidrodinamice pentru a se putea evalua eficiența efectivă a puțului.

Calculul 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

**Realizare conducta de aducțiune:**

Apa brută captată prin intermediul puțurilor forate va fi pompată pe o conductă de aducțiune cu lungimea de L=1.571 km, din PEID către o nouă gospodărie de apă situată în localitatea Secuieni la cota +280.0 m. Aici se va amplasa stația de tratare apă brută și un nou rezervor de stocare apă potabilă având volumul de 350 m3.

**Realizare statie de tratare**

Stația de tratare va avea un debit Qtr=5,8 l/s va fi amplasată într-o clădire parter cu dimensiunile în plan 13,0 x 12,0 m, și va avea o schemă tehnologică de tratare care să permită tratarea apei brute tipice zonei respective, din acvifere anaerobe de adâncime, ce prezintă un conținut mare de fier și mangan solubil precum și amoniu, și o valoare foarte mare a sărurilor.

Pentru tratarea acestei ape brute este necesară o tehnologie complexă care presupune atât oxidarea metalelor solubile (fier și mangan) prin aerare în filtre autocatalitice uscate cu ventilație forțată, reținerea coloizilor organici și anorganici (argiloși) și a oxizilor metalici rezultați din oxidare prin filtrarea rapidă pe nisip urmată de separarea clorurilor, sărurilor și amoniului prin osmoză inversă. Pentru stabilizarea apei din punct de vedere a alcalinității se va realiza și re-mineralizarea apei tratate urmată de clorinarea pentru dezinfecție înainte de stocarea în rezervor și distribuție în rețea.

Apa uzată, rezultată de la spălarea periodică a filtrelor precum și concentratul instalației de osmoză, se va colecta într-un bazin tampon de unde va fi evacuată conform conceptului de colectare/tratare/re-utilizare a apei uzate tehnologice elaborat la nivelul întregii companii.

**Realizare rezervor 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. Acesta va fi prevăzut cu instalatii hidraulice si electrice. Instalaţia hidraulică a rezervorului se realizează astfel incat, să se asigure circulaţia apei în rezervor, alimentarea şi plecarea apei, protecţia 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 intervenţii.

**Realizare statie 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 reteaua 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 Qpompa = 8.4 l/s = 30.2 m3/h si inaltimea de pompare H = 27 mCA. Suplimentar, in statia de pompare se va instala si pompa pentru incendiu (Q = 5.0 l/s = 18 mc/h si Hp = 27 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 reteaua de distributie.

**Realizare retea de distributie**

Reţeaua de distribuţie va fi realizata din conducte de PEID, cu diametrul De 110 mm și va avea o lungime totala de L = 11.390 km.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionata la debitul QIId = 8.4 l/s, a fost verificata la QIIv = 12.6 l/s, iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 1,5 – 6,0 bar.

La reteaua de distributie se vor realiza bransamente; pe rețeaua de distribuție vor fi prevăzute și construcții anexe, astfel: cămine de vane, hidranti supraterani, 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.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ TRAIAN (UAT TRAIAN)**

Proiectul propune realizarea sistemelor de alimentare cu apă în comuna Traian prin execuția urmatoarelor lucrări:

- Extindere front de captare – 1 foraj si reabilitare 2 foraje existente;

- Realizare conducta de aductiune apa bruta si apa tratata L= 3.030 km;

- Realizare statie de tratare la Qtr=7,3 l/s si dezafectarea statiei de tratare vechi in GA Traian;

- Realizare rezervor de inmagazinare in GA Zapodia V=200 mc;

- Grup de pompare apa tratata nou cu Q= 7.3 l/s si Hp = 15 mCA in STAP din GA Traian

- Realizare statie de pompare in GA Zapodia, Q=5.4 l/s si H = 102 mCA si pompa pentru incendiu (Q = 5.0 l/s = 18 mc/h si Hp = 102 mCA)pentru retea;

- 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

- Extindere retea de distributie L=7,7 km (4.2 km in localitatea Zapodia si 3.4 km in localitatea Fundeni) si 324 bransamente;

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

Qzi max = 509,70 m3/zi = 5,90 l/s

Qorar max = 59,78 m3/h

**Captarea apei**

Cele două puțuri existente vor fi incluse în noul sistem. Acestea vor fi curățate și deznisipate precum și vor fi înlocuite echipamentele 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 fora 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.

Sursa de apă existentă va fi extinsă prin intermediul unui puț nou, FN1, amplasat în zona Zapodia, în incinta noii gospodării de apă.

Noul foraj se va executa pana la adancimea de 130 m, in sistem rotativ, cu circulatie inversa, cu un debit estimat de 2,0-2,5 L/s, adâncimea nivelul hidrostatic regăsindu-se între 6.00 – 11.00 m. Puțul va fi amplasat într-o cameră din clădirea tehnică a gospodăriei de apă, apa brută extrasă din puț fiind transportată către noua stație de tratare Traian. În incinta gospodăriei de apă se va realiza și un 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.

Puturile, atat cel nou cat si cele existente, se vor echipa cu electropompe submersibile avand: Q= 3.5 l/s, Hp = 70 mCA si P = 4.7 kW.

**Conducta de aductiune**

 In vederea asigurarii debitului necesar alimentarii cu apa a localitatilor Zapodia si Fundeni se va realiza o conducta de transport apa pana la GA Traian, cu o lungime totala de 3.030 km, conectata la reteaua de distributie existenta pana in gospodaria noua de apa Traian. Conducta de aductiune a fost dimensionata pentru debitul de 3,5 l/s. Aceasta va fi prevăzută cu 3 cămine de vane, golire si/sau aerisire, dupa caz.

Pe traseul conductei de aductiune se va realiza o subtraversare de parau/vale locala. Subtraversarea va fi echipata cu camin cu vane de secționare.

**Statii de tratare:**

**GA Traian:**

Stația de tratare existentă este într-o stare avansată de uzură iar tehnologia de tratare utilizată (clorinare la break-point) nu este corespunzătoare pentru o funcționare corectă pe termen lung cu costuri acceptabile. Din acest motiv s-a propus realizarea unei noi stații de tratare amplasată în incinta gospodăriei de apă existentă în zona forajului F1. Amplasamentul are o suprafață de 700 m2 și un perimetru de 110 m.

Pentru tratarea acestei ape brute este necesară o tehnologie complexă care presupune atât oxidarea metalelor solubile (fier și mangan) prin aerare în filtre autocatalitice uscate cu ventilație forțată, reținerea coloizilor organici și anorganici (argiloși) și a oxizilor metalici rezultați din oxidare prin filtrarea rapidă pe nisip urmată de separarea clorurilor, sărurilor și amoniului prin osmoză inversă. Pentru stabilizarea apei din punct de vedere a alcalinității se va realiza și re-mineralizarea apei tratate urmată de clorinarea pentru dezinfecție înainte de stocarea în rezervor și distribuție în rețea. În clădirea stației de tratare se vor amplasa și grupurile de pompare care vor realiza pomparea apei potabile către GA Zapodia.

**Rezervoare de inmagazinare**

Pentru asigurarea rezervei de inmagazinare suplimentare necesare sistemului, in cadrul noii gospodarii de apa GA Zapodia se va executa 1 rezervor de 200 mc , care va asiura si volumul rezervei de incendiu de 90mc, iar timpul de refacere al rezervei de incendiu va fi de 24h.

**Statii de pompare GA Traian**

În clădirea stației de tratare din GA Traian se vor amplasa și grupurile de pompare care vor realiza pomparea apei potabile către noul rezervor din gospodăria de apă Zapodia. Se vor amplasa (1+1) pompe avand caracteristicile: Q = 7.3 l/s, Hp = 15 mCa si puterea consumata P = 1.7 kW

**GA Zapodia**

In gospodaria de apa Zapodia s-a prevazut o statie de pompare de tip booster-hidrofor, amplasata in container, care va pompa apa potabila in reteaua de distributie pentru a asigura regimul de presiune necesar la consumatori.

 Statia de pompare va fi prevăzită cu 2 (1a+1r) pompe cu turatie variabila cu caracteristicile Q=5,4 l/s; H=102 mCA. Suplimentar, in statia de pompare se va instala si pompa pentru incendiu (Q = 5.0 l/s = 18 mc/h si Hp = 102 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 reteaua de distributie.

Pentru pomparea apei în reșeaua de distribuție se va realiza o stație de pompare apă potabilă in localitatea Fundeni. Acesta staţie 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 (Qi = 5.0 l/s, H = 46 mCA).

**Retea de distributie**

Se va realiza o rețea de distribuție din conducte PEID, cu diametre De 110 mm (PN6), De 125 mm (PN10) şi De 140 mm (PN10) și lungimea totală de L = 7.651 m (4.219 m in localitatea Zapodia si 3.432 m in localitatea Fundeni) .

Rețeaua de distribuție s-a dimensionata la debitul QIid = 5,4 l/s, a fost verificata la Qiiv = 8,6 l/s, iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 1,5 – 6,0 bar.

Pe rețeaua de distribuție se vor realiza branșamente, cămine de vane, hidranti dupraterani, cămine de monitorizare debit și instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual.

Conductele se vor amplasa in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Pe traseul rețelei de distribuție sunt necesare lucrari de traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelo.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ BODGADENESTI ( UAT TRAIAN)**

**Lucrări propuse:**

- Realizare front de captare – 2 foraje cu adancimea de 120 m, echipate cu electropompe submersibile avand: Q= 1.1 l/s, Hp = 52 mCA si P = 1.0 kW;

- Realizare statie de tratare Qtr=2,1 l/s in GA Bogdanesti;

- Realizare rezervor de inmagazinare V=250 mc in GA Bogdanesti

- Realizare statie de pompare tip booster in GA Bogdanesti avand (1+1) Qpompa = 3.8 l/s si H = 67 mCA si pompa incendiu cu Q = 5.0 l/s si Hp = 67 mCA;

- Realizare statie de pompare tip booster in localitatea Bogdanesti, (1+1) Qpompa = 1.3 l/s si H = 48 mCA si pompa incendiu cu Q = 5.0 l/s si Hp = 48 mCA;

 - Realizare retea de distributie L=4,629 km cu 273 bransamente

Aceste obiecte se vor amplasa în zona de sud a localității, la cota +196,0 m, în două amplasamente împrejmuite, unul având o suprafață de 22 x 22 m = 484 m2 unde se va amplasa puțul forat F2 și un alt amplasament cu dimensiunile de 45 x 45 m = 2025 m2 unde se va amplasa gospodaria de apa GA Bogdanesti, respectiv stația de tratare cu o capacitate de tratare egală cu producția estimată a puțurilor de 5 l/s (pentru o cerință de apă de 2,1 l/s) și un rezervor suprateran din oțel galvanizat având volumul util de 250 m3 pentru un diametru de 7,0 m și o înălțime de 7,0 m.

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

Necesarul de apă: Qzi med = 65,40 m3/zi = 0,76 l/s

Qzi max = 90,00 m3/zi = 1,04 l/s

Qorar max = 11,08 m3/h

Cerinta de apă**:** Qzi med = 85,83 m3/zi = 0,99 l/s

Qzi max = 118,13 m3/zi = 1,37 l/s

Qorar max = 14,54 m3/h

**Captarea apei**

Se vor realiza două foraje cu adâncimea de 120 m cu o coloană având diametrul de 180 mm și un nivel hidrostatic între 35-40 m, un debit estimat de maxim de 5 l/s. Puțurile vor fi amplasate la distanțe de aproximativ 130 m, într-o cabină prefabricată de beton armat, semi-îngropată și izolată termic. Accesul către puț se va realiza pe un drum de circulație interioară asfaltat având lățimea de 5,5 m. În exteriorul incintei puțurilor se va amenaja un drum de circulație exterior din piatră spartă.

Puturile se vor echipa cu electropompe submersibile avand: Q= 1.1 l/s, Hp = 52 mCA si P = 1.0 kW

**Stații de tratare**

Pentru tratarea ape brute este necesară o tehnologie complexă care presupune atât oxidarea metalelor solubile (fier și mangan) prin aerare în filtre autocatalitice uscate cu ventilație forțată, reținerea coloizilor organici și anorganici (argiloși) și a oxizilor metalici rezultați din oxidare prin filtrarea rapidă pe nisip urmată de separarea clorurilor, sărurilor și amoniului prin osmoză inversă. Pentru stabilizarea apei din punct de vedere a alcalinității se va realiza și remineralizarea apei tratate urmată de clorinarea pentru dezinfecție înainte de stocarea în rezervor și de pomparea în rețeaua de distribuție. Statia de tratare a fost dimensionata pentru un debit Q=2.1 l/s;

**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 124 mc, iar timpul de refacere este de 48h. Acesta va fi echipat cu instalaţii hidraulice pentru: admisia apei, ieșirea apei, golire, preaplin, menținerea rezervei de incendiu, realizarea circulației apei în rezervor și instalaţii electrice: iluminat, încălzire, instalaţii de semnalizare şi 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 reteaua 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 Qpompa = 3.8 l/s = 14.8 m3/h si inaltimea de pompare H = 67 mCA. Suplimentar, in statia de pompare se va instala si pompa pentru incendiu (Q = 5.0 l/s = 18 mc/h si Hp = 67 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 reteaua de distributie.

**Retea de distributie**

Se va realiza o rețea de distribuție din conducte PEID cu diametrul De 110 mm, cu lungimea totală L = 4.629 km.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul QIid = 3.8 l/s, a fost verificata la QIiv = 8.9 l/s, iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 1,5 – 6,0 bar.

Pe rețeaua de distrbuție se vor realiza branşamente, cămine de vane, hidranţi supraterani, camine de monitorizare debit, 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.

Pe traseul retelei de distibutie apa potabila se vor realiza traversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA BALCANI (UAT BALCANI)**

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare prin executia urmatoarelor lucrări:

* Realizare front de captare – 10 foraje cu adancimea de 15 m, echipate cu electropompe submersibile avand: Q=2 l/s, Hp = 26 m
* Realizare conducta de aductiune apa tratata L= 5,230 km de la GA 1 la GA 2 Balcani
* Realizare statie de tratare Qtr = 18.00 l/s in amplasamentul GA 1 Balcani
* Realizare statie de pompare apa tratata Qtr = 18.50 l/s, Hp = 120 mCA;
* Realizare rezervor de inmagazinare V=2x550 mc si statie de clorinare Q=18.0 l/s in GA 2 Balcani;
* Realizare retea de distributie L=29,9 km si 1792 bransamente
* Realizare 2 statii de repompare tip booster pe reteaua de distributie:

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

**Sistemul de captare a apei:**

Solutia propusa o reprezinta un front de captare realizat din 10 foraje, amplasate pe malul stang al raului Tazlau, in satul Frumoasa.

Forajele vor avea H=15 m, coloana de exploatare de Ø 900 mm prevazuta cu filtre Johnson în dreptul stratelor productive, debit estimat de Q=2,0 l/s fiecare, legătura între foraje din conducta de 100-150 m.

Puturile laterale pompeaza apa bruta extrasa din foraj catre zona putului F10 amplasat in incinta gospodariei de apa GA 1 Balcani.

Amplasamentul frontului este în zonă inundabilă.

Lucrările de apărare împotriva inundatiilor fac obiectul Avizului de amplasament nr. 10/09.06.2020, emis de ABA Siret.

Necesarul de apă:Qzi med = 786,30 mc/zi

 Qzi max = 1 100,81 mc/zi

 Qor max = 108,66 mc/h

Cerința de apă**:** Qzi med = 958,90 mc/zi

 Qzi max = 1342,45 mc/zi

 Qorar max = 132,51 mc/h

**Reteaua de aductiune propusa**

Transportul apei tratate de la gospodaria de apa GA 1 Balcani la gospodaria de apa GA 2 Balcani se va realiza prin pompare, prin intermediul unei conducte de aductiune din PEID Dn 250 mm, L=5,203 km.

**Statii de tratare propuse**

**Gospodaria de apa GA 1 Balcani,** cuprinde:

-statie de tratare amplasata intr-o cladire demisol-parter, zona de protectie sanitara cu S=1270,92 mp.

-rezervoare tampon si bazinele tehnologice de mixare si retentie, amplasate la subsolul cladirii.

-filtre de nisip, filtre GAC, filtre de remineralizare, skid-ul instalatiei de osmoza inversa, grupurile de pompare, recipienti de stocare si pompe dozatoare de chimicale, echipamnete electrice si de automatizare, sistem SCADA, amplasate in cladirea tehnologica.

 Apa tratata in statia de tratare este pompata catre gospodaria de apa GA2 Balcani.

**Gospodaria de apa GA 2 Balcani,** cuprinde:

-2 rezervoare de inmagazinare V=2 x 650 mc, prevazute cu by-pass,

-intre cele 2 rezervoare se vor instala, intr-o cladire, instalațiile hidromecanice ale rezervoarelor, camera pentru tablouri electrice si echipamente SCADA, o camera pentru stocarea si solutiei de hipoclorit

**Stații de pompare:**

-statie de pompare apa tratata aferenta GA 1 Balcani asigura transportul apei catre rezervorul de inmagazinare din GA 2 Balcani. Este prevazuta cu 1+1 pompe cu Q=18,50 l/s, Hp=120 mCA.

-pentru a asigura presiune in zonele mai inalte, pe retea s-au prevazut 2 pompe Booster de crestere a presiunii, cu urmatoarele caracteristici:

- SP 1 -Q=26,74 l/s, Hp= 25 m

- SP 2 -Q=13,30 l/s, Hp= 30 mCA.

**Retea de distributie:** va fidin PEID, L=29,9 km (Balcani Sud L=5.697 km, Frumoasa L=17. 385 km, Balcani Nord L=6,774 km)

- pe reteaua de distributie vor fi bransamente, hidranti, camine de vane, vane de reducere a presiunii.

Pe traseul rețelei de apă se vor executa subtraversari/supratraversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**INVESTIŢII CE SE VOR REALIZA PENTRU SISTEMUL DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERe**

**Aglomerarea Bacau(UAT Bacau, UAT Margineni, UAT Hemeius, UAT Letea Veche, UAT Magura, UAT Luzi Calugara)**

**SISTEMUL DE CANALiZARE UAT BACAU**

Pentru remedierea principalelor deficiente identificate in functionarea sistemului de canalizare din aglomerarea Bacau s-au propus urmatoarele masuri de investitii:

*- Extindere retea de canalizare in lungime totala de L= 11.117 km*  din tuburi de PVC-KG SN 8.

*- Reabilitarea retelei de canalizare in lungime totala de L= 7.694 km*, din tuburi de PVC si din PAFSIN.

**-** *Realizare**Statii de pompare ape uzate noi:*

* Statie de pompare ape uzate SPAU 1 (str.Sperantei): 1+1 pompe Qtotal =5,00 l/s, Hp = 10 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 248 m;
* Statie de pompare ape uzate SPAU 2 (str.Costache Radu): 1+1 pompe Qtotal =5,00 l/s, Hp = 13 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 442 m;
* Statie de pompare ape uzate SPAU 3 (str.Grigore Tabacaru): 1+1 pompe Qtotal =5,00 l/s, Hp = 5 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 7 m;
* Statie de pompare ape uzate SPAU 4 (str.Depoului): 1+1 pompe Qtotal =5,00 l/s, Hp = 13 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 515 m;

- *Statii de pompare ape uzate existente propuse pentru reabilitare* (marire capacitate de pompare si redimensionare conducta de refulare):

* Statie de pompare ape uzate SPAUex1 (str.Arcadie Septilici): 2+1 pompe Qtotal =55.6 l/s, Hp = 23 mCA si conducta de refulare PEID, De 160 mm, L = 27 m

*- Statii de pompare ape uzate existente propuse pentru retehnologizare prin prevederea echipamentelor de proces si de automatizare/SCADA:*

* Statia de pompare ape uzate SPAU Serbanesti (capacitate 3 pompe Qtotal = 166,7 l/s);
* Statia de pompare ape uzate SPAU ANL Gheraiesti (capacitate 7,0 l/s).

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

Qzi med = 31267,55 m3/zi

Qzi max = 38819,02 m3/zi

Qorar max = 2312,97 m3/h

**Sudiu**

**SISTEMUL DE CANALiZARE UAT MĂRGINENI**

În cadrul proiectului pentru sistemul de canalizare sunt prevazute a se realiza urmatoarele lucrări:

* *Extinderea retelei de canalizare in comuna Margineni cu o lungime de L=29.486 km, din tuburi PVC, Dn 250 mm.*

Pe toata lungimea retelei propusa pentru extindere se vor realiza racorduri si cămine de vizitare şi intersecţie.

* *Realizarea a 20 statii pompare apa uzata noi in Margineni*

-Statie de pompare ape uzate SPAU 1 (Calea Moinesti): 1+1 pompe Qtotal =5,00 l/s, Hp = 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 Qtotal =5,00 l/s, Hp = 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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =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 Qtotal =5,00 l/s, Hp = 20 mCA.

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

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

| **Debit** | **m3/zi** | **m3/h** |
| --- | --- | --- |
| Q zi med | 1.305,98 | - |
| Q zi max | 1.619,70 | - |
| Q orar max | - | 133,10 |

Pe traseul rețeleor de canalizare sunt prevazute a se realize traversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**SISTEMUL DE CANALiZARE UAT HEMEIUȘ**

În cadrul proiectului pentru sistemul de canalizare sunt prevazute a se realiza urmatoarele lucrări:

* Extindere conducte de canalizare L=27,25 km in Hemeius ;
* Realizare 14 statii de pompare apa uzata in Hemeius;
* Conducte de refulare 1,978 km in Hemeius.

**Retea de canalizare -**s-a propus extinderea retelei de canalizare din UAT Hemeiuș cu 27,25 km;

Reteaua de canalizare va fi realizata din tuburi PVC Dn 250 mm și va fi prevăzuta cu camine de vizitare , camine de record, camine de vizitare la distanta maxima de 60 m si camine de intersectie.

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

**Statii de pompare apa uzata -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 in lungime totala de 1946 m, prevazute cu echipamente de transmitere date.Toate datele SCADA înregistrate de la SPAU-uri vor fi transmise către dispecerul local de la GA2 Hemeius.

Fiecare bazin de aspiraţie va fi dimensionat pentru preluarea unor debite pe o perioada de minim 10 minute fără ca pompele să funcţioneze, avand diametre cuprinse intre D=2-2.5 m si adancimi Htot=3-6 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 = 857,81mc/zi

Q zi max = 1059,33mc/zi

Q orar max = 102,32 mc/h

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.

**SISTEMUL DE CANALiZARE UAT LETEA VECHE**

Lucrările propuse în cadrul proiectului pentru sistemul de canalizare din Comuna Letea Veche sunt:

 - *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 camine de vizitare si 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 retelei 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=3,136 km* realizate din PEID;

- *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 uzata** menajeră evacuat în rețeaua de canalizare a municipiului Bacau:

Q uz zi med = 817.24 mc/zi

Quz zi max = 983.08 mc/zi

Quz orar max = 84.96 mc/h

Pe traseul coductelor de refulare se va realize o subtraversare a raul Bistrita ce este reglementata prin avizul de gospodărire a apelor.

**SISTEMUL DE CANALiZARE UAT MAGURA**

În cadrul proiectului pentru sistemul de canalizare sunt prevazute a se realiza urmatoarele lucrări:

* *Extindere retea de canalizare in lungime totala de L= 20.703 Km 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 racorduri si cămine de vizitare şi intersecţie.

* *Realizare 10 Statii de pompare ape uzate noi*
* Statie de pompare ape uzate SPAU 1 (str. Poarta Jitariei): 1+1 pompe Qtotal =5,00 l/s, Hp = 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 Qtotal =5,00 l/s, Hp = 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 Qtotal =7.54 l/s, Hp = 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 Qtotal =5,00 l/s, Hp = 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 Qtotal =5,00 l/s, Hp = 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 Qtotal =7,06 l/s, Hp = 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 Qtotal =5,00 l/s, Hp = 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 Qtotal =5,00 l/s, Hp = 11 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 373 m;
* Statie de pompare ape uzate SPAU 9 (str. Armanului): 1+1 pompe Qtotal =5,00 l/s, Hp = 38 mCA si conducta de refulare PEID, De 110 mm, L = 938 m;
* Statie de pompare ape uzate SPAU 10 (str. Sohodol): 1+1 pompe Qtotal =5,00 l/s, Hp = 49 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 360 m;
* *Realizarea conductelor de refulare aferente statiilor de pompare ape uzate (SPAU) in lungime totala de L= 5.635 m* din conducte de PEID.

**Statie de epurare:**

Apa uzata menajeră provenita din rețeaua de canalizare propusa a fi extinsa va deversa in reteaua de canalizare a comunei Luizi Calugara, ce va deversa la randul ei in reteaua de canalizare a orasului Bacau si apoi în SEAU Bacau existentă.

Debitul de apa uzata menajeră evacuat în rețeaua de canalizare a com. Luizi Călugăra:

Quz zi med = 672,87 mc/zi

Quz zi max = 880,74 mc/zi

Qor max= 85,33 mc/h

**SISTEMUL DE CANALiZARE UAT Luizii calugara**

Proiectul propune realizarea retelelor de canalizare în comuna Luizi Călugăra și racordarea la rețeaua de canalizare a municipiului Bacau.

**Lucrări propuse:**

-extinderea retelei de canalizare in localitatea Luizi Calugara, conducta PVC, L=8 382 km

-extinderea retelei de canalizare in localitatea Osebiti, conducta PVC, L=14 607 km

Pe traseul prospus se vor realiza 1346 racorduri si 658 camine de vizitare

-*realizare 5 statii de pompare apa uzata dotate cu 1+1 pompe Q=5-13,26 l/s, H=15-44 mCA*

*-realizare conducte de refulare aferente statiilor de pompare apa uzata L=2 165 km.*

Apa uzata provenita din reteaua de canalizare propusa pentru localitatea Luizi Calugara va fi deversata prin reteaua de canalizare a orasului Bacau (de pe strada Arcadie Septilici ) in SEAU Bacau.

Debite de apa uzata menajeră descarcate in rețeaua de canalizare a municipiului Bacau:

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 retelei de canalizare se prevede 1 subtraversare de corp de apa, pr. Bahna ce este reglementata prin avizul de gospodarire a apelor.

**CLUSTER MOINEȘTI**

**AGLOMERAREA MOINESTI (UAT MOINEȘTI)**

În cadrul proiectului pentru sistemul de canalizare sunt prevazute a se realiza urmatoarele lucrări:

* Extindere conducte de canalizare L=18,00 km;
* Realizare 4 statii de pompare apa uzata;
* Conducte de refulare 0,849 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 18.000 Km, cu descărcare în statia de epurare Moinesti Sud si Moinesti Nord, va fi realizata din tuburi PVC Dn 250 mm și va fi prevăzută cu camine de vizitare și camine de racord .

**Statii de pompare apa uzata**

-s-au fost prevăzute 4 stații de pompare ape uzate, prevăzute cu 1+1 pompe având debitul minim de 5 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 7 și 15 m, cu conducte de refulare cu diamnetrul Dn90mm si lungime totala de 784m.

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

Pe traseul retelei de canalizare sunt necesare lucrari de traversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**AGLOMERAREA ZEMEȘ (UAT ZEMES)**

În cadrul proiectului pentru sistemul de canalizare sunt prevazute a se realiza urmatoarele lucrări:

* Extindere rețea de canalizare pe o lungime de L=15,931 km;
* Realizare 5 statii de pompare apa uzata;
* Conducte de refulare 0,946 km.

**Retea de canalizare**

-în vederea colectarii apelor uzate din localitatea Zemes, se va realiza o retea de canalizare, de tip separativ, in lungime totala de 15.931 Km din tuburi PVC Configuratia retelei de canalizare a fost realizata către punctul de descărcare în reteaua de canalizare a municipiului Moinesti. Conductele de canalizare vor fi amplasate în spaţiul cuprins între acostamentul drumului şi limita proprietăţilor (garduri), lângă rigola stradală, in limita spatiului disponibil.

Pe reteaua de canalizare s-au prevazut:

* 513 camine de vizitare – diam. 1.000 mm;
* 886 camine de racord – diam. 400 mm.

**Statii de pompare apa uzata**

Având în vedere configuratia terenului din zona extinderii retelei de canalizare din aglomerarea Zemes, se vor realiza 5 stații de pompare apa uzată, echipate cu 1a=1r pompe submersibile cu Q = 5-14,2 l/s și H = 6-14 m.

**Conducte de refulare -** vor avea o lungime totală de ,946 km, și vor fi realizate din PEID

-până la căminul de deversare, conducta de refulare se va poza la 1,2 m adancime (cota axului); din caminul de deversare, apele menajere vor fi transportate la statia de epurare.

 Pe traseul conductelor de refulare s-au prevazut 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.

Debite de dimensionare a retelei de canalizare cu evacuare în SEAU Moinesti:

Quz zi med = 462,58 mc/zi

Quz zi max = 607,86 mc/zi

O uz orar max = 60,99 mc/h

Pe traseul retelei de canalizare sunt necesare lucrari de traversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**AGLOMERAREA PODURI**

Pentru remedierea principalelor deficiente identificate in functionarea sistemului de canalizare din aglomerarea Poduri s-au propus urmatoarele masuri de investitii:

- Realizare conducte de canalizare L=18,640 km;

- Realizare 13 statii de pompare apa uzata;

- Conducte de refulare 6,940 km;

- Colector Poduri – SEAU Moinesti L = 1,371 km.

**Rețea de canalizare**

- rețelele de canalizare vor si dintuburi din PVC, și vor avea o lungime L=18.640 km, pe traseul căreia s-au prevăzut camine de vizitare, cămine de racord.

**Stații de pompare apă uzată**

-au fost prevăzute a se executa 13 stații de pompare ape uzate, prevăzute cu 1+1 pompe avănd debitul minim de 5 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 8 și 83 m, cu conducte de refulare in lungime totala de 6.818 km.

Apa uzată colectată prin sistemul de canalizare Poduri este epurată la SEAU Moinești. Transportul apei uzate se face printr-o conductă PEID De 180 mm L = 458 m ce refulează într-un colector PVC Dn 250 mm, L = 1,371 km.

Debitele de apă uzată descărcate în rețeaua de canalizare a municipiului Moinești, sunt:

Q zi med= 526,49mc/zi

Q zi max= 678,17mc/zi

Q orar max= 63,88mc/h

Pe traseul rețelelor de canalizare apă uzată sunt prevazute traversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**CLUSTER BUHUȘI**

**AGLOMERAREA BUHUȘI**

Pentru sistemul de canalizare sunt propuse extinderi si reabilitari ale retelei de canalizare dupa cum urmeaza:

* *extindere retele de canalizare menajera pe o lungime de L= 0,730 km , cu conducte PVC, (str. Libertății și Chebac).*
* *reabilitare rețele de canalizare menajera pe o lungime de L = 0,791 km, cu conducte PVC, (str. Al. Școlii și Stefan cel Mare).*

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

Qzi med = 2380.70 m3/zi = 33.68 l/s

Qzi max = 3537.33 m3/zi = 40.94 l/s

Qorar max = 61.54 m3/h

**AGLOMERAREA RACOVA**

Se propune extinderea retelei de canalizare cu 17.796 km. Aceasta va fi realizată din conducte PVC, și va fi prevăzută cu 7 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 km, vor fi realizate din PEID.

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.

**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 rețelelor de canalizare apă uzată sunt prevazute traversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**AGLOMERAREA BLĂGESTI (UAT BLĂGEȘTI)**

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:**

* retea de canalizare menajera in lungime totala de cu 38.294 Km;
* realizare 21 statii noi de pompare apa uzata.
* realizare conducte de refulare aferente statiilor de pompare in lungime de L= 12.370 Km.

Reteaua de canalizare se va realiza pe o lungime totală de L=38.294 Km, cu conducte PVC Dn 250-315 mm, astfel:

* 8.236 km retea canalizare in satul Buda;
* 17.767 km retea canalizare in satul Blagesti;
* 7.959 km retea canalizare in satul Valea lui Ion;
* 4.332 km retea canalizare in satul Tardenii Mari.

Aceasta va fi prevăzută cu 21 statii de pompare apa uzata (1+1), pentru un debit de apă uzata menajeră cuprins între 5-15,82 l/s.

Stațiile de pompare vor deservi 12370 m conducte de refulare, realizate din PEID.

Sistemul de canalizare al comunei Blagesti 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).

**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 canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU, se vor realiza subtraversari/supratraversări cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor**.**

**AGLOMERAREA TARGU OCNA ce cuprinde următoarele UAT-uri (UAT Târgu Ocna , Târgu Trotuș (loc. Viișoara) și Dofteana (loc. Bogata)**

**AGLOMERAREA TÂRGU TOCNA**

**AGLOMERAREA TG. TROTUȘ**

Prin proiect sunt propuse pentru sistemul de canalizare a se realiza urmatoarele lucrări:

**Lucrări propuse:**

* Extindere conducte de canalizare L=17,877 km;
* Realizare 12 statii de pompare apa uzata;
* Conducte de refulare 4,502 km;
* Extinderea statiei de epurare la 3.590 l.e.

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 km cu conducte din PVC ; configuratia retelei de canalizare a fost realizata către punctul de descărcare, în statia de epurare Targu Trotus existenta.

Pe reteaua de canalizare se vor realiza camine de vizitare și camine de racord . Reteaua 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 l/s și H = 3 – 16 mCA, și convertizor de frecvență Pentru retinerea materiilor grosiere si pentru a proteja pompele submersile, 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 SEAU Targu Trotus.

Conductele de refulare vor avea o lungime totală de 4.502 m.

**Staţia de epurare ape uzate**

Apele uzate colectate din aglomerarea Tg. Trotuș vor fi epurate în SEAU Tg. Ocna și apoi evacuate în râul Trotuș.

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

.

**AGLOMERAREA DOFTEANA**

**Lucrări propuse:**

* Realizare conducte de canalizare L=22,758 km;
* Realizare 22 statii de pompare apa uzata;
* Conducte de refulare 13,742 km;

Pentru aglomerarea Dofteana investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030 (un numar de 6.895 locuitori echivalenti).

**Retea de canalizare**

In vederea colectarii apelor uzate din aglomerare Dofteana, se va realiza o retea de canalizare cu lungimea de 22.758 m, din conducte PVC. Configuratia retelei de canalizare a fost realizata către punctul de descărcare, SPAU 22 proiectată, și de aici la statia de epurare Targu Ocna. Colectoarele precum si conductele de refulare vor fi amplasate, dupa caz, în spaţiul cuprins între acostamentul drumului şi limita proprietăţilor (garduri), lângă rigola stradală, in limita spatiului disponibil sau in axul drumului.

Pe reteaua de canalizare s-au prevazut: camine de vizitare și camine de racord

**Statii de pompare apa uzata**

Se vor realize un numar de 22 stații de pompare (1a+1r, Q = 3 – 28,7 l/s),. Acestea vor fi echipate cu pompe submersibile sau cu pompe cu separare de solide. Staţiile de pompare prevăzute vor fi amplasate in acostament și numai acolo unde nu este spațiu vor fi prevăzute carosabile. Înaintea statiilor de pompare se vor amplasa camine cu gratar.

Toate datele SCADA înregistrate de la statiile 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.

**Staţie 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:

* Qzi med=1010.61 m3//zi=11.7l/s
* Qzi max= 1243.12 m3/zi =14.39 l/s
* Qor max =107.22 m3/zi =29.78 l/s
* Qor min = 4.77 m3/zi =1.32 l/s

**AGLOMERAREA DARMANESTI**

**Lucrări propuse:**

-Extindere conducte de canalizare L=5,109 km;

-Realizare 4 statii de pompare apa uzata ;

-Conducte de refulare 0,445 km.

 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

**Extindere retea de canalizare:**

 Extinderea retelei de canalizare, va fi un sistem de tip separativ, cu o lungime de 5.109 km, se va realiza din conducte PVC, cu descărcare în statia de epurare Darmanesti existenta; colectoarele precum si conductele de refulare se vor amplasa, dupa caz, în spaţiul cuprins între acostamentul drumului şi limita proprietăţilor (garduri), lângă rigola stradală, in limita spatiului disponibil sau in axul drumului.

 Pe reteaua de canalizare s-au prevazut camine de vizitare și camine de racord.

**Realizare Statii de pompare apa uzata**

Se vor realiza 4 stații de pompare prevăzute cu 1a+1r pompe submersibile cu Q = 3l/s și H = 2-6 m, 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 conductelor de refulare se vor executa subtraversari/supratraversari cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**CLUSTERUL PARJOL-BALCANI**

**AGLOMERAREA PÂRJOL-BALCANI (UAT PARJOL ȘI UAT BALCANI)**

**Lucrări propuse:**

- realizarea unei retele de canalizare care va prelua apele uzate colectate din aglomerari si le va descarca in statia de epurare a clusterului Parjol-Balcani din localitatea Tărâța.

**Sistem de canalizare propus in Aglomerarea Frumoasa (localitatile Balcani Nord, Frumoasa si Ludasi)** se propun realizarea urmatoarelor lucrări:

-extindere conducta de canalizare L=17.752 km (Frumoasa L=16.731k m, Balcani Nord L=1.021 km),

-rețea canalizare ape uzate catre SEAU Parjol printr-un colector PVC Dn 400 mm Frumoasa-Balcani-Ludasi cu L=4,011 km (Balcani Nord L=2.076 km, Ludasi L=4.723 km). Acest colector se descarca la randul lui in colectorul Ludasi-Parjol-SEAU, L=4,723 km amplasat la granita dintre Ludasi si Parjol

-pe reteaua de canalizare vor fi bansamente si camine de vizitare,

-realziare 10 statii de pompare prevazute cu 1+1 pompe cu Q=5l/s , conducte de refulare PEID, De 90-200 mm, L= 3. 512 km.

Datele inregistrate la SPAU-uri de sistemul SCADA vor fi transmise către SEAU.

**Debitul de apă uzată**

Q zi med = 661, 7 mc/zi – 7,66 l/s,

Q zi max = 871,63 mc/zi – 10,09 l/s,

Q orar max = 83,88 mc/zi – 23,3 l/s,

Q orar min = 3,63 mc/zi – 1,01 l/s.

**Sistem de canalizare propus in Aglomerarea Schitu -Frumoasa (localitatile Balcani Sud si Schitu- Frumoasa)** se propun realizarea urmatoarelor lucrări:

-extindere conducta de canalizare, L=2.238 Km, conducte de refulare din L=1.088 m, pe reteaua de canalizare vor fi 48 camine de vizitare,

-realziare statie de pompare prevazute(SPAU8) cu 1+1 pompe cu Q=5l/s ,

Datele inregistrate la SPAU-uri de sistemul SCADA vor fi transmise către SEAU.

**Debitul de apă uzată**

Q zi med = 352,08 mc/zi – 4,07 l/s,

Q zi max = 458,41 mc/zi – 5,31 l/s,

Q orar max = 47,25 mc/zi – 13,12 l/s,

Q orar min = 1,91 mc/zi – 0,53 l/s.

**AGLOMERAREA PUSTIANA**

Aglomerarea Pustiana cuprinde localitățile Pustiana și Câmpeni; împreună cu aglomerarea Balcani formează Clusterul Pârjol-Balcani.

Prin proiect sunt propuse pentru sistemul de canalizare a se realiza urmatoarele lucrări:

**Rețea de canalizare**

- se va realiza o rețea de canalizare din conducte PVC, cu L=16. 180 km (Câmpeni 5.241 km, Pustiana 1.0939 km).

-rețelele de canalizare vor fi prevăzute cu camine de vizitare si cămine racord.

 **Realizare stații de pompare apă uzată** – se vor realize 14 stații de pompare prevăzute cu 10+1 pompe Q=5 l/s, Hp=7,7-19,2 Mca, cu conducte de refulare cu L=2.253 km

 **Realizare stație de epurare ape uzată pentru 9.833 l.e.**

-SEAU Balcani-Pârjol va fi amplasata pe un teren al comunei Pârjol (teren cu S=5 753 mp), neinundabil la debitul cu asigurarea de 1%, va fi de tip SBR, cu funcționare secvențială, Q=1919,72 mc/zi, dotată cu treaptă mecanica, biologica si tertiara, 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.

***Schema tehnologică a stației de epurare***

**Treapta de tratare primara, asmplasate in aceeiasi cladire:**

-gratar rar cu curatare automata

-gratar rar cu curatare manuala pentru by-passarea gratarului rar cu curatare automata

-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

-debitrmetru ionfluent

-unitati compacte cu site fine, deznisipator, separator de grasimi cu transportor/compactor retineri fine si transportor/compactor 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 /nitrati 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, debitmentru, semzori 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 și o lungimw 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 propriu-zisa 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 = 1378,37 mc/zi

Q zi max = 1919,72 mc/zi

Q orar max = 146,33 mc/h

**Indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate**

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … 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 tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 60 mg/l; CBO5 – 25 mg/l, CCOCr- 125 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) – 3 mg/l ; Substante extractibile -20 mg/l, Detergenţi-0,5 mg/l, Reziduu filtrate- 2000,0 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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.

**AGLOMERAREA FRUMOASA (UAT BALCANI)**

Sistem de canalizare propus in Aglomerarea Frumoasa (localitatile Balcani Nord, Frumoasa si Ludasi) prevede realizarea unei retele de canalizare care va prelua apele uzate colectate din aglomerari si le va descarca in statia de epurare a clusterului Parjol-Balcani din localitatea Tărâța.

**Lucrări propuse:**

-extindere conducta de canalizare L=17, 752 km (Frumoasa L=16, 731 km, Balcani Nord L=1, 021 km); apele uzate sunt transportate catre SEAU Parjol printr-un colector PVC Dn 400 mm Frumoasa-Balcani-Ludasi cu L=4011 m (Balcani Nord L=2076 m, Ludasi L=4723 m). Acest colector se descarca la randul lui in colectorul Ludasi-Parjol-SEAU, L=4723 m amplasat la granita dintre Ludasi si Parjol; pe reteaua de canalizare se vor realize branșamente și camine de vizitare,

-10 statii de pompare prevazute cu 1+1 pompe cu Q=5l/s, conducte de refulare PEID, L= 3, 512 km.

Datele inregistrate la SPAU-uri de sistemul SCADA vor fi transmise către SEAU.

**Debitul de apă uzată**

Q zi med = 661, 7 mc/zi – 7,66 l/s,

Q zi max = 871,63 mc/zi – 10,09 l/s,

Q orar max = 83,88 mc/zi – 23,3 l/s,

Q orar min = 3,63 mc/zi – 1,01 l/s.

**AGLOMERAREA SCHITU-FRUMOASA**

Sistem de canalizare propus in Aglomerarea Schitu -Frumoasa (localitatile Balcani Sud si Schitu- Frumoasa) prevede realizarea urmatoarelor lucrări:

-extindere conducta de canalizare, L=2, 238 km, conducte de refulare din L=1,088 km; pe reteaua de canalizare vor fi camine de vizitare,

-1 statie de pompare prevazute(SPAU8) cu 1+1 pompe cu Q=5l/s ,

Datele inregistrate la SPAU-uri de sistemul SCADA vor fi transmise către SEAU.

**Debitul de apă uzată**

Q zi med = 352,08 mc/zi – 4,07 l/s,

Q zi max = 458,41 mc/zi – 5,31 l/s,

Q orar max = 47,25 mc/zi – 13,12 l/s,

Q orar min = 1,91 mc/zi – 0,53 l/s.

**CLUSTERUL MÂNĂSTIREA CAȘIN – cuprinde UAT CAȘIN ȘI UAT MAÂNĂSTIREA CAȘIN**

**AGLOMERAREA CAȘIN (UAT CAȘIN)**

**Lucrări propuse:**

* Extindere conducte de canalizare L=16,754 km;
* Realizare 12 statii de pompare apa uzata;
* Conducte de refulare 2,611 km;
* Realizare statie de epurare pentru 7.267 l.e.

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

**Retea de canalizare**

Sistemul de canalizare din comuna Cașin, sat Cașin, va fi realizat pe o lungime de L = 16.754 km din conducte PVC. Rețeaua va urmări trama stradală și va fi prevăzută cu camine de vizitare amplasate la distanța maximă de 58 m între ele și racorduri.

**Statii de pompare apa uzata**

Se vor realiza 12 stații de pompare ape uzate, prevăzute cu 1+1 pompe având debitul minim de 5 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 6 și 50 m, cu conducte de refulare in lungime totala de 2,611 km.

**Staţie de epurare ape uzate**

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

Stația de epurare propusă va avea o capacitate de epurare de 1372,44 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.

Suprafața de teren pe care se va amplasa stația de epurare noua are o arie de 7500 m2 și un perimetru de 352 m.

**Debitele de apă uzată** la intrarea în stație sunt:

- Q zi med = 1076,28 mc/zi

- Q zi max = 1372,44 mc/zi

- Q orar max = 57,19 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);

-stavilă 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/compactor 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 vidanjată

-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, paratrăznet, 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

Evacuarea apei uzate epurate de va face in raul Casin, printr-o conducta de descaracare gravitatinala de tip PVC, cu o lungime de 330 m.

Deversarea apei uzate epurate se va face printr-o gura de varsare, formata dintr-o structura cu pereti si radier din beton armat realizata pe malul raului Casin. 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 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.

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … la punerea în funcțiune a SEAU Coțofănești, indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(râul Cașin), coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 60 mg/l; CBO5 – 25 mg/l, CCOCr- 125 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) – 3 mg/l ; Substante extractibile -20 mg/l, Detergenţi-0,5 mg/l, Reziduu filtrate- 2000,0 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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 conductei de refulare aferenta SPAU-rilor se va realize o supratraversare a râului Cașin ce este reglementată prin avizul de gospodarire a apelor :

**AGLOMERAREA MANASTIREA CAȘIN**

Aglomerarea Manastirea Casin va face parte din Clusterul Casin – Manastirea Casin, care va fi deservită de statia de epurare propusa in Comuna Casin.

Pentru realizarea sistemului de canalizare in aglomerarea Manastirea Casin s-au propus urmatoarele lucrări:

* Extindere conducte de canalizare L=23,173 km;
* Realizare 19 statii de pompare apa uzata;
* Conducte de refulare 4,555 km;

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

**Retea de canalizare**

Rețeaua de canalizare din comuna Mănăstirea Cașin în lungime de L = 23,173 Km va urmari trama stradală și va fi prevăzută cu cămine de vizitare. Rețeaua de canalizare va fi realizată din conducte PVC, iar pe traseul rețelei de canalizare au fost prevăzute racorduri.

**Statii de pompare apa uzata**

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

Apele uzate vor fi epurate la statia de epurare Casin, care va deservi intregul 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 rețelei de canalizare sunt prevazute a se realize supratraversari/subtraversari ale raul Cașin ce au fost reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**AGLOMERAREA ORBENI (UAT ORBENI)**

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei in satele Orbeni si Scurta.

**Lucrări proiectate:**

* Extindere front de captare cu 3 foraje;(în zona analizată nu sunt cursuri de apă)
* Realizare statie de clorinare Qtr=10,7 l/s;
* Se desfiinteaza rezervorul de 100 mc si se realizeaza un rezervor de inmagazinare V=500 mc si statie de reclorinare in acelasi amplasament;
* Realizare conducta de aductiune de la frontul de captare la GA Orbeni in lungime de L= 3,143 km;
* Extindere retea de distributie in lungime de L=8,306 km;

**Captarea apei**

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 protecţie Ø 508 mm pe intervalul 0,00 —10,00 m şi 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 obţine un debit de cca. 3.0 – 3,5 l/s, pentru o denivelare de 5,0 – 10,0 m, adâncimea nivelul piezometric regăsindu-se la cca. 35 m.

La suprafaţă, 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

Qormax = 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

Qormax = 88,04 mc/h

**Realizare conducta de aducțiune front captare – GA Orbeni**

Conducta de aductiune va avea o lungime de circa 3.433 Km, 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 2 Orbeni și de aici la rezervorul de 200 mc din cadrul GA 1 Orbeni. Traseul conductei de aductiune urmează traseul unui drum de exploatare.

Conducta de aductiune va fi prevazuta cu camine de vane, aerisire, golire, dupa caz.

**Stația de tratare**

In gospodaria de apa cu noul rezervor, GA 1 Orbeni, se va realiza o statie de reclorinare cu hipoclorit de sodiu, Qtr=10,7 l/s.

In amplasamentul rezervorului existent de 200 mc din cadrul GA 2 Orbeni, se va amplasa o statie de reclorinare, cu aceleasi caracteristici. Dezinfecţia apei cu clor va asigura dezinfecţia finală a apei şi clorul remanent in reţeaua de distribuţie a apei.

**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 din cadrul GA 2 Orbeni, pentru asigurarea rezervei de inmagazinare, in cadrul gospodariei de apa GA 1 Orbeni se va amplasa un rezervor nou de 500 mc, dupadesfiintarea celui existent de 100 mc aflat in stare avansata de degradare.

**Extindere retea de alimentare cu apa**

Reteaua de distributie proiectata va avea o lungime totala de 8.306 Km (4.675 Km în satul Orbeni și 3.631 km in satul Scurta) si va fi realizata din conducte PEID PE100.

 Rețeaua de alimentare cu apă va fi prevăzută cu hidranti, bransamente, camine cu vane, camine de vane si golire, camine de vane si aerisire, camine de masurare clor si presiune si 3 camine de reducere a presiunii, pentru reglarea presiunii in retea.

Pentru ridicare presiunii in reteaua de alimentare cu apa s-a prevazut 1 statie de pompare apa tip booster cu 3 pompe (1A+1R+1inc.):Qp=2 x 3l/s și 1 x 5 l/s; H = 60 m.

**AGLOMERAREA CLEJA (UAT CLEJA)**

Pentru sistemul de canalziare din comuna Cleja sunt prevazute execuția următoarelor lucrări:

-extindere conducte de canalizare L=23 149 m;

-realizare 12 stații de pompare apă uzată;

-realizare conducte de refulare L=2 807 m;

-realizare stație de epurare apa uzata de 5 391 l.e.;

**Rețeaua de canalizare**

-reteaua de canalizare va fi realizată in sistem separativ, din PVC, în statia de epurare va ajunge numai apa uzata menajera.

-pe reteaua de canalizare s-au prevazut camine de vizitare, camine de racord .

-pe traseul retelei de canalizare sunt necesare 5 subtraversari de vale prin foraj orizontal dirijat.

**Stații de pompare apă uzată**

-Se vor realiza 12 statii de pompare apă uzată prevazute cu pompe submersibile 2A+1R sau 1A+1R, Q = 3,0-9,44 l/s, H = 3.0-15,0 mCA, echipate cu convertizor de frecventa. Conductele de refulare L=2.807 km. Din statia de pompare SPAU1 care colecteaza apa uzata din toata localitatea Cleja, apa uzata este pompata în statia de epurare proiectată printr-o conducta PEID De180 mm, L = 1600 m

**Stație de epurare ape uzate**

 Stația de epurare va fi tip SBR, cu treaptă mecanica, biologica si tertiara, va fi dimensionată pentru 5391 l.e. și va avea o capacitate de 861,43 mc/zi.

Componentele SEAU Cleja:

***Treapta de tratare primara:***

-gratar rar cu curatare automata

-gratar rar cu curatare manuala pentru by-passarea gratarului rar

-gratar rar cu curatare manuala pentru by-passarea intregii SEAU

-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 3 (2+1) pompe submersibile

-debitrmetru ionfluent

-unitati compacte cu site fine, deznisipator, separator de grasimi cu transportor/compactor retineri fine si transportor/compactor spalator de nisip

-prelevator d eprobe 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 /nitrati 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 emisar

-statie pompare namol in exces cu 1+1 pompe de namol, debitmentru, semzori 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 :**apele uzate epurate vor fi descarcate printr-o conducta PEID, L=2066 m in paraul Cleja, unde se va amenaja si o gura de descarcare.

 Deversarea apei uzate epurate se face printr-o gura de varsare, formata dintr-o structura cu pereti si radier din beton armat realizata pe malul pr. Cleja. 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 propriu-zisa va fi amplasata astfel incat cota radier a conductei de evacuare sa fie situata in orice imprejurare deasupra 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=701,3mc/zi

Q zi max=861,43mc/zi

Q orar max=35,89mc/zi

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … la punerea în funcțiune a SEAU Cleja , indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(râul Cleja), coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 60 mg/l; CBO5 – 25 mg/l, CCOCr- 125 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) – 3 mg/l ; Substante extractibile -20 mg/l, Detergenţi-0,5 mg/l, Reziduu filtrate- 2000,0 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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 retelei de distibutie apa potabila, de canalizare si a conductei de refulare aferenta SPAU-rilor se vor realiza susbtraversari/supratraversari ale raului Cleja ce sunt reglementate prin avizuld e gospodărire a apelor.

**AGLOMERAREA NICOLAE BALCESCU**

Pentru sistemul de canalziare din comuna Nicolae Balcescu sunt prevazute execuția următoarelor lucrări:

* Extindere conducte de canalizare L=3,276 km;
* Realizarea a 4 statii de pompare apa uzata;
* Conducte de refulare 1,115 km;
* Reabilitare si extindere statie de epurare apă uzată.

Pentru clusterul Nicolae Balcescu investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Retea de canalizare**

Se propune extinderea retelei de canalizare in aglomerarea Nicolae Bălcescu, satul Nicolae Bălcescu, in lungime totală de L=3.276 km, din PVC. Pe traseul conductelor de canalizare s-au prevazut camine racorduri si camine de vizitare (inclusiv caminele de decantare pozate in amonte de fiecare SPAU propus).

**Statii de pompare apa uzata**

S-au prevăzut 4 noi stații de pompare apă uzată (SPAU3.1, 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 Qtotal =3.0 l/s, Hp = 9 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 405m;
* Statie de pompare ape uzate SPAU 10.1, satul Nicolae Balcescu amplasata pe strada Livezi: 1+1 pompe Qtotal =3.0 l/s, Hp = 5.0 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 215m;
* Statie de pompare ape uzate SPAU 11.1, satul Nicolae Balcescu amplasata pe strada Abatorului: 1+1 pompe Qtotal =3.0 l/s, Hp = 9.0 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 423m;
* Statie de pompare ape uzate SPAU 12.1, satul Nicolae Balcescu amplasata pe strada Alexandru Ioan Cuza: 1+1 pompe Qtotal =3.0 l/s, Hp = 4.0 mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm, L = 72m.

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. Staţiile de pompare vor fi prevăzute cu pompe submersibile, vor fi echipate cu convertizor de frecventa și sunt proiectate sa functioneze in mod automatizat.

Toate datele SCADA înregistrate de la SPAU-uri vor fi transmise către dispecerul de la SEAU Galbeni.

**Staţie de epurare ape uzate**

Stația de epurare existentă este dimensionată pentru un debit mediu zilnic de 1440 mc/zi, corespunzând unui număr de 12.000 LE. Tehnologia de epurare folosită este de tip MBBR/IFAS cu compartimente oxice, anoxice și decantoare secundare lamelare. Nămolul este tratat printr-o instalație de deshidratare cu saci. Efluentul este dezinfectat prin intermediul unei instalații UV.

Stația de epurare existenta este amplasată pe malul drept al râului Siret și este construită pe o umplutură generală cu înălțimea de aproximativ 3 m, într-o incintă împrejmuită cu suprafața de 4247,2 m2.

Lucrarile privind retehnologizarea statiei de epurare presupun pastrarea  amplasamentului existent, suprainaltat.

Pentru consolidarea amplasametului la limita suprafetei spre cursul de apa se va realiza un zid de sprijin, care va avea o lungime de aproximativ 70 m, cu H fundatie = 2,1 m si H elevatie = 3,60 m va fi realizat din beton armat, iar in spatele lui se va face o umplutura de pamant compactat pentru a se ajunge la cota terenului amenajat. Zidul va fi prevăzut cu barbacane cu Ø 100 mm și parapet metalic. Cota superioara a zidului va fi 136,60 mdMN, iar cota de fundare 130,90 mdMN.

Lucrările propuse vor consta în:

* Stație de pompare influent – se păstrează construcția existentă și pompele existente. Se înlocuiesc senzorii/traductorii de nivel și debitmetrul electromagnetic de pe conducta de refulare.
* Grătar cu sită tip tambur – se elimină
* Separator de grăsimi existent – se elimină. Se refolosește suflanta.
* Unități compacte site fine, deznisipator și separator de grăsimi – Se adaugă două unități compacte din oțel inoxidabil.
* Bazin existent (600 m3) de omogenizare a debitelor și încărcărilor – se curăță și se păstrează construcția existentă. Se refac pantele fundului, se re-impermeabilizează pereții și planșeul și se reamplasează mixerele. Se înlocuiesc senzorii/traductorii de nivel.
* Stația de pompare din bazinul tampon – se păstrează. Se adaugă convertizoare de frecvență pentru fiecare pompă. Se adaugă debitmetru electromagnetic pe conducta de refulare.
* Reactoare biologice noi de tip SBR – în zona de Vest față de bazinele actuale se va realiza construcția unor noi reactoare biologice cu funcționare secvențială de tip SBR pe patru linii, inclusiv o cameră acoperită pentru amplasarea noilor electrovane de distribuție a influentului, a instalațiilor de distribuție a aerului, a instalațiilor de colectare a efluentului tratat prin deversoare mobile, a pompelor de evacuare nămol în exces și a pompelor de transfer inter-reactoare. Cota superioară a noilor bazinelor va fi egală cu cota reactoarelor existente. Reactoarele vor avea o înălțime minimă a apei de 5 m. În jurul reactoarelor se va realiza o umplutură din pământ compactat și se vor amplasa trotuare de circulație. Se vor prevedea toate elementele de automatizare și de instrumentație necesare pentru monitorizarea și controlul SS, nivelelor, debitelor de apă și aer, presiunilor de apă și aer, temperaturii și caracteristicilor fizice ale apei (pH, conductivitate, potențial dox, concentrație de oxigen) și a calității efluentului (amoniu, azotați, NT, CCO, PT).
* Bazine MBBR aerobe existente, prima treaptă (aprox. 6 x 12 m) – se dezafectează funcțional. Se reutilizează pentru amplasarea noilor unități compacte de site fine, deznisipator aerat și separator de grăsimi.
* Bazine MBBR aerobe existente, a doua treaptă (aprox. 6 x 12 m) – se dezafectează funcțional. Se reutilizează pentru amplasarea noilor unități de îngroșare mecanică și deshidratare nămol.
* Bazine anoxice existente (aprox. 6 x 12 m) – se dezafectează funcțional. Se reutilizează ca bazine tampon pentru nămolul în exces evacuat, nămolul îngroșat mecanic și dacă este necesar pentru SP supernatant.
* Decantoare secundare lamelare existente - se dezafectează funcțional. Se reutilizează ca bazine de stabilizare aerobă prin aerare extinsă externă.
* Hală tehnologică și birou – Se păstrează. Turbo-suflantele existente se înlocuiesc cu suflante volumice amplasate într-o nouă cameră. Instalația de deshidratare cu saci existentă se elimină.
* Se va amenaja o nouă stație de stocare și dozare clorură ferică pentru precipitarea chimică a fosforului.
* Stația de pompare efluent – se păstrează construcția existentă și pompele existente. Se înlocuiesc senzorii/traductorii de nivel și debitmetrul electromagnetic de pe conducta de refulare.
* Platformă nouă cu racord auto la drumul existent – se va construi un nou zid de sprijin pe latura de Est a amplasamentului. În spațiul delimitat de noul zid de sprijin și noile clădiri = bazinele existente se va construi o platformă carosabilă asfaltată la cota trotuarului perimetral actual și o nouă poartă de acces auto racordată la drumul existent. Suprafața noii platforme va fi de aproximativ 600 m2.
* Sistem SCADA nou – se va realiza un nou sistem SCADA pentru monitorizarea și controlul procesului atât local cât și la distanță prin transmitere/recepție către dispeceratul central prin comunicație GSM și/sau prin cablu internet dacă există
* Alte sisteme noi – Se va realiza un nou sistem de alarmă și avertizare antiefracție, un sistem de monitorizare video a incintei și un sistem de iluminat exterior corespunzător.
* În spațiul administrativ se va amenaja și echipa un laborator local prevăzut cu aparatura necesară realizării testelor zilnice uzuale (IVN, SS, etuvă, spectro-fotometru etc.).

Apa uzata epurata va fi evacuată în râul Siret prin conducta de evacuate existentă realizată din PE100, cu lungimea de cca 440 m.

**Debitul de apă uzata menajera epurata evacuat în râul Siret:**

Quz zi med = 1025 mc/zi

Quz zi max = 1350 mc/zi

Quz orar max = 130,42 mc/h

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … la punerea în funcțiune a SEAU Nicole Balcescu , indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(râul Siret), coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 35 mg/l; CBO5 – 25 mg/l, CCOCr- 125 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) – 3 mg/l ; fosfor total -20 mg/l, Substante extractibile -20 mg/l, Detergenţi-0,5 mg/l, Reziduu filtrat- 2000,0 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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 conductei de refulare sunt prevazute subtraversari/supratarversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**AGLOMERAREA VALEA SEACA-BUCHILA**

Proiectul propune extinderea si reabilitarea retelei de canalizare și a statiei de epurare din comuna Valea Seacă.

**Lucrări propuse:**

- ***Extindere rețea de canalizare în satul Valea Seacă, în lungime de L = 0,420 km***; se va realiza din conducte PVC; rețeua de canalizare va fi prevăzuta cu cămine de vizitare și inspecție și racorduri.

***- Extindere rețea de canalizare în satul Cucova, cu o lungime L = 6.381 km***: se va realiza din conducte PVC; rețeua de canalizare va fi prevăzuta cu cămine de vizitare și inspecție si 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 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 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 și L = 522 m.

***- Realizare conductă de refulare din PEID și L = 1.917 m sau 1.816 (in RIM),*** aferentă stațiilor de pompare ape uzate.

**Stația de epurare**

Apa uzată provenită din rețeaua de canalizare propusă a fi extinsă va deversa în SEAU Valea Seacă existentă. Pentru SEAU existentă se vor face lucrări de extindere, astfel încât să fie dimensionată corespunzător debitelor aferente clusterului Valea Seacă – Orbeni.

Stația de epurare propusă va avea o capacitate totală de 1385,9 mc/zi și va fi dimensională pentru 6.980 l.e.

Amplasamentul existent are o suprafață împrejmuită de aproximativ 40 x 20 m = 800 m2, suprafață care este insuficientă pentru amplasarea noilor obiecte. S-a propus construcția noii stații de epurare pe un teren viran adiacent amplasamentului existent, pe o suprafață de 30 x 46 m = 1380 m2. Datorită reliefului sunt necesare lucrări de stabilizare a platformei prin intermediul unor ziduri de sprijin de greutate (de exemplu din gabioane). În zona analizată nu sunt cursuri de apă.

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

**Debitele de apă uzată** care tranziteaza stația de epurare sunt:

Q zi med=1033.77mc/zi

Q zi max=1385.9mc/zi

Q orar max=142.54mc/h

Stație de epurare va cuprinde:

***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(by-passul general transporta apele uzate direct catre conducta de evacuare efluent ocolind toata statia de epurare))
* Stavilă 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/compactor 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 vidanjată
* 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 parametrii de calitate efluent
* Gură existenta de evacuare efluent în contracanalul Lacului Beresti
* Stație de pompare nămol în exces cu 2 (1+1) pompe de nămol, debitmetru și senzor măsurare SS
* 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

Conducta existenta de evacuare apa epurata este realizată de PEID De 125 mm, cu lungimea de 2170 m.

Evacuarea apelor uzate epurate se realizează prin pompare in contracanalul Lacului Beresti printr-o gura de varsare existenta, fiind construita din beton, taluzul fiind pereat amonte si aval cu pereu din dale de beton. Conducta de evacuare existenta este de tip PE, cu lungimea L = 2.170m .

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … la punerea în funcțiune a SEAU Valea Seaca, indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(contracanalul Lacului de acumulare Berești), coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 35 mg/l; CBO5 – 25 mg/l, CCOCr- 125 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) – 3 mg/l; Substante extractibile -20 mg/l, Detergenţi-0,5 mg/l, Reziduu filtrat- 2000,0 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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 retelelor de canalizare se vor executa traversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**CLUSTER RACACIUNI – ce va cuprinde Aglomerarile Racaciuni și Fundu Racaciuni**

**AGLOMERAREA RACACIUNI**

Aglomerarea Racaciuni asigura colectarea si epurarea apelor uzate menajere din localitățile Racaciuni, Gasteni si Rastoaca din UAT Racaciuni.

Lucrările vor consta în extinderea retelei de canalizare si realizareaa noi statii de pompare apa uzata, dupa cum urmeaza:

* extindere retea de canalizare in localitatea Racaciuni in lungime de L= 22.310 Km, cu conducte PVC Dn 250, prevăzută cu camine de vizitare si inspectie, racorduri;
* realizare 6 statii de pompare apa uzata cu Q=5-30,20 l/s
* realizare conducte de refulare in lungime de L=3, 278 Km, din conducte PEID
* realizare stație de epurare pentru 5.194 l.e

**Statia de epurare**

Staţie de epurare ape uzate va epura toate apele uzate menajere din aglomerarile Racaciuni si Fundu Racaciuni. Noua stație de epurare se va realiza în amplasamentul existent, cu o suprafață împrejmuită de aproximativ 30 x 30 m = 900 m2, suprafață care este insuficientă pentru amplasarea noilor obiecte. Astfel se va realiza o mărire a suprafeței cu 16 m pe una din laturi astfel încât suprafața totală să ajungă la 1380 m2 și un perimetru de 152 m.

SEAU se va construi 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 este un proces cu funcționare secvențială de tip SBR cu stabilizarea aerobă a nămolului prin aerare extinsă într-un reactor biologic extern.

Stația de epurare va fi dimensionată pentru 5193 l.e. și va avea o capacitate de 963,33 m3/zi.

**Debitele totale de apă uzată** la intrarea în stație vor fi:

Q uz zi med=731,28mc/zi

Q uz zi max=963,33mc/zi

Q uz orar max=97,42mc/h

Stația de epurare va contine următoarele:

**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 (by-passul general transporta apele uzate direct catre conducta de evacuare efluent ocolind toata statia de epurare)
* Stavilă 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/compactor 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 vidanjată
* 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 parametrii de calitate efluent
* Gură de evacuare efluent în emisar – contracanalul Acumulării Răcăciuni
* Stație de pompare nămol în exces cu 2 (1+1) pompe de nămol, debitmetru și senzor măsurare SS
* 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

*Apa uzata menajeră epurată va fi evacuată prin conducta existenta, de tip PVC, DN200 si L=200m in contracanalul Acumularii Racaciuni* și apoi in râul Siret.

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … la punerea în funcțiune a SEAU Racaciuni , indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(contracanalul Acumularii Racaciuni și apoi in râul Siret), coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 60 mg/l; CBO5 – 25 mg/l, CCOCr- 125 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) – 3 mg/l; Substante extractibile -20 mg/l, Detergenţi-0,5 mg/l, Reziduu filtrat- 2000,0 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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 conductei de canalziare sunt prevazute subtraversari/supratarversari cursuri de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**AGLOMERAREA FUNDU RACACIUNI**

Aglomerarea Fundu Racaciuni va asigura colectarea si epurarea apelor uzate menajere a localitatilor Fundu Racaciuni si Ciucani din UAT Racaciuni.

Pentru sistemul de canalizare sunt propuse extinderi ale retelei de canalizare si realizareaa noi statii de pompare apa uzata, dupa cum urmeaza:

* extindere retea de canalizare in localitatea Fundu Racaciuni in lungime de L= 11.749 km, cu conducte PVC, prevăzută cu camine de vizitare si inspectie, racorduri
* realizare 7 statii de pompare apa uzata cu Q = 5-15,10 l/s
* realizare conducte de refulare in lungime de L=2.916 m, din conducte PEID.

**AGLOMERAREA GARLENI ( UAT GARLENI)**

Pentru sistemul de canalizare sunt propuse a se realiza urmatoarele lucrari:

-extindere conducte de canalziare L= 24,760 km; pe rețeaua de canalizare s-au prevăzut camine de racord și camine de vizitare.

* realizare 9 stații de pompare apa uzata prevăzute cu 1+1 pompe Q=5 l/s, Hp=6-11 mCA;
* conducte de refulare 3.255 km;
* extindere stație de epurare la 5.313 l.e

**Stație de epurare ape uzată**

-S-a propus execuția unei noi stații de epurare SEAU Gârleni ce va fi amplasata pe același amplasament cu al statiei de epurare existentă ce nu este functionala, deoarece la finalizarea lucrărilor de constuire, aceasta nu a fost recepționată. Suprafața de teren pe care se va amplasa stația de epurare este de 1.190 m2.

-noua SEAU va fi de tip SBR, cu funcționare secvențială, Q=978,02 mc/zi, dotată cu treaptă mecanica, biologica si tertiara, va fi dimensionată pentru 5313 l.e.

SEAU Gârleni va fi formata din:

**Treapta de tratare primara, amplasate in aceeiasi cladire:**

-gratar rar cu curatare automata

-gratar rar cu curatare manuala pentru by-passarea gratarului rar cu curatare automata

-gratar rar cu curatare manuala pentru by-passarea intregii SEAU

-container retinere grosiere

-debitmetru electromagnetic pe conducta de by-pass general(by-passul general transporta apele uzate direct catre conducta de evacuare efluent existentă, ocolind toata statia de epurare)

-stavila cu operare automata pe intrarea in statia de pompare influent

-statie de pompare influent cu 4 (3+1) pompe submersibile

-debitrmetru influent

-unitati compacte cu site fine, deznisipator, separator de grasimi cu transportor/compactor retineri fine si transportor/compactor 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 /nitrati 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

-statie pompare namol in exces cu 1+1 pompe de namol, debitmentru, 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:** Conducta de descarcare este existenta, dar nu este pusa în funcțiune, cu evacuare efluent în canalul Gârleni-Lilieci (canalul de descarcare al CHE Gârleni) ce aparține Hidroelectrica SA; aceasta este de tip PEHD, PE100 SDR17 și are o lungime L=1700 ml.

**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.

**Debitele de apa uzata epurata** evacuate in emisar:

Q zi med = 753,6 mc/zi

Q zi max = 978,02mc/zi

Q orar max = 88,56mc/h

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … la punerea în funcțiune a SEAU Garleni , indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural **(**canalul Gârleni-Lilieci**)**, coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 60 mg/l; CBO5 – 25 mg/l, CCOCr- 125 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) – 3 mg/l; Substante extractibile -20 mg/l, Detergenţi-0,5 mg/l, Reziduu filtrat- 2000,0 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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 tarseul conductei de refulare se va executa o subtraversare a corpului de apă Limpedea ce este reglementat prin avizul de gospodărire a apelor.

**AGLOMERAREA MAGIRESTI (UAT MAGIRESTI)**

Pentru sistemul de canalizare sunt propuse a se realiza urmatoarele lucrari:

* Extindere conducte de canalizare L=19,361 km;
* Realizare 3 statii de pompare apa uzata;
* Conducte de refulare 0,929 km;
* Extindere statie de epurare la 3.664 l.e.

**Retea de canalizare**

Se va realiza extinderea retelei de canalizare, sistem separativ, in lungime totala de 19.361 km și va fi realizată din conducte PVC.

Configuratia retelei de canalizare a fost realizata către punctul de descărcare în statia de epurare Magiresti, cu exceptia colectorului de canalizare de pe Strada Principala, care va descarca apele uzate in reteaua de canalizare a municipiului Moinesti (str. Mihai Eminescu).

Reteaua de canalizare va fi prevazută cu camine de vizitare și camine de record.

**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 submersibile1a+1r, Q=5l/s, H=12,5=19,5 mCA, cu convertizor de frecvență.

Conductele de refulare vor avea lungime totală de 0,929 km, realizate din PEID,.

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.

**Extindere capacitate SEAU Mărgineni**

Se va construi o stație nouă de epurare în amplasamentul SEAU existente, cu o suprafață împrejmuită de aproximativ 45 x 39,35 m = 1770,5 m2 și un perimetru de 168,7 m. SEAU 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 este 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 754,59 mc/zi și va fi dimensionată pentru 3664 l.e.,

**Debitele de apă uzată** care intra in statia de epurare:

Quz zi med=570,75mc/zi

Quz zi max=754,59mc/zi

Q uz orar max=75,25 mc/h

Stația de epurare Măgirești va cuprinde:

**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 (by-passul general transporta apele uzate direct catre conducta de evacuare efluent, ocolind toata statia de epurare)
* Stavilă 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/compactor 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 vidanjată
* 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 parametrii de calitate efluent
* Gură de evacuare existenta efluent în emisar (r. Tazlau Sarat)
* Stație de pompare nămol în exces cu 2 (1+1) pompe de nămol, debitmetru și senzor măsurare SS
* 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 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

Apa uzată epurata se va evacua in emisar, raul Tazlau Sarat prin intermeiul conductei de evacuare existenta de tip PVC, L=50m.

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … la punerea în funcțiune a SEAU Magiresti , indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(râul Tazlăul Sărat)coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 60 mg/l; CBO5 – 25 mg/l, CCOCr- 125 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) – 3 mg/l; Substante extractibile -20 mg/l, Detergenţi-0,5 mg/l, Reziduu filtrat- 2000,0 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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 tarseul conductei de refulare se va executa o subtraversare/supratraversari corpuri a corpului de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**AGLOMERAREA FARAOANI**

**Lucrări propuse:**

Extindere conducte de canalizare L=4,229 km;

* Realizare 4 statii de pompare apa uzata;
* Conducte de refulare 0,749 km;
* Extindere statie de epurare apa uzata la 3.540 l.e..

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

**Rețele de canalizare:**

Se propune extinderea retelei de canalizare cu 4.229 m din tuburi PVC cu Dn 200 si Dn 250 mm; Pe reteaua de canalizare se vor realiza: camine de vizitare și camine de racord.

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

Pe traseul retelei 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 și H = 3-9 mCA, 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 SEAU Faraoani.

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

**Staţie de epurare ape uzate**

Se va realiza o stație nouă de epurare pe amplasamentul existent, cu evacuarea efluentului în canalele de desecare CCN 1186 și HC 1154, în administrarea ANIF. SEAU se va construi în 2 etape. 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 este 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 638,73 mc/zi și va fi dimensionata pentru 3.540 l.e. care reprezinta populatia echivalenta maxima a aglomerarii din anul 2030.

Suprafața de teren pe care se va amplasa stația de epurare are o arie de 1190 m2.

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 ce transporta apele uzate direct catre gura de descarcare, ocolind toata statia de epurare
* Stavilă 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/compactor 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 vidanjată
* 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 parametrii de calitate efluent
* Gură existenta de evacuare efluent în emisar – pr. Faraoani (Cocacea)
* Stație de pompare nămol în exces cu 2 (1+1) pompe de nămol, debitmetru și senzor măsurare SS
* 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

Investițiile propuse vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitatea transmiterii și controlului la distanță de la un dispecerat central.

Conducta de evacuare efluent din SEAU Faraoani va fi realizata din PEHD și va avea o lungime de L = 1.250 m. Conducta de evacuare va fi amplasata pe domeniul public al comunei Faraoani, iar traseul propus va supratraversa canalul HC 1123 de doua ori.

Supratraversarile se vor realiza in tub de protectie din otel Dn 400 mm si vor avea 22m, respectiv 30 m. Pentru realizarea celor două traversări se va respecta acceptul ANIF nr. 2731/10.06.2020.

**Debitele de apa uzata epurata** evacuate in emisar sunt:

Q zi med = 495,7 mc/zi

Q zi max = 638,7 mc/zi

Q orar max = 60,74 mc/h

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … la punerea în funcțiune a SEAU Faraoani , indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(canalele de desecare ANIF CCN 1186 și HC 1154), coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 30 mg/l; CBO5 – 15 mg/l, CCOCr- 70 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) –1 mg/l; Substante extractibile -15 mg/l, Detergenţi-0,2 mg/l, Reziduu filtrat- 750 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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 tarseul conductei de refulare se va executa o subtraversare/supratraversari corpuri a corpului de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**AGLOMERAREA GIOSENI**

**Lucrări propuse:**

* Extindere conducte de canalizare L=9.340 km;
* Realizare 11 statii de pompare apa uzata;
* Rechiparea statiei de pompare apa uzata SPAU2;
* Conducte de refulare 1,110 km;
* Realizarea unei noi statii de epurare apa uzata la 2.927 l.e.

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

**Extindere conducte de canalizare** - în vederea colectarii apelor uzate din intreaga aglomerare, s-a propus extinderea retelei de canalizare cu 9.340 km, cu conducte din PVC. Atât colectoarele cât si conductele de refulare vor fi amplasate, dupa caz, în spaţiul cuprins între acostamentul drumului şi limita proprietăţilor (garduri), lângă rigola stradală, in limita spatiului disponibil sau in axul drumului.

-pe reteaua de canalizare se vor realiza camine de vizitare, camine de racord.

-pe traseul retelei de canalizare se vor realiza 7 subtraversari ale DJ 252B.

**Statii de pompare apa uzata - s**e vor realiza 11 stații de pompare apă uzată, complet autormatizate, echipate cu 1a+1r pompe cu Q = 3l/s și H = 4-9 m.

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

-staţiile 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 GA Gioseni.

Conductele de refulare vor avea o lungime totală de 1.110 km; 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, H=9mCA.

Se va realiza inlocuirea pompelor din SPAU 2 cu pompe noi avand caracteristicile 1+1 - Q1p=10 l/s, H=20 mCA, 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.

**Staţie de epurare ape uzate**

Se va realiza o nouă stație de epurare pe amplasamentul existent, cu o suprafață împrejmuită de aproximativ 50 x 50 m = 2500 m2 și un perimetru de 200 mp.

Construcția SEAU 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 563,37 mc/zi și va fi dimensionata pentru un nr. de 2.927 l.e. care reprezinta populatia echivalenta maxima a aglomerarii din anul 2030.

Noua stație de epurare va 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 ce transportă apele uzate menajere direct către gura de evacuare (râul Siret prin contracanalul Acumulării Racaciuni), ocolind statia de epurare
* Stavilă 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/compactor 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 vidanjată
* 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 parametrii de calitate efluent
* Gură de evacuare efluent în emisar, râul Siret prin contracanalul Acumulării Racaciuni
* Stație de pompare nămol în exces cu 2 (1+1) pompe de nămol, debitmetru și senzor măsurare SS
* 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

Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitatea transmiterii și controlului la distanță de la un dispecerat central.

Conducta de evacuare existenta este realizata din PVC Dn 315 mm in lungime de 523 m, pe traseul acesteia nu sunt intersectate cursuri de apa.

**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

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … la punerea în funcțiune a SEAU Gioseni, indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(contracanalul Acumulării Răcăciuni și apoi in râul Siret), coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 60 mg/l; CBO5 – 25 mg/l, CCOCr- 125 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) –3 mg/l; Substante extractibile -20 mg/l, Detergenţi-0,5 mg/l, Reziduu filtrat- 2000 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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 tarseul conductei de refulare se va executa o subtraversare/supratraversari corpuri a corpului de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**AGLOMERAREA FILIPESTI (UAT FILIPESTI)**

**Lucrări propuse:**

* Extindere conducte de canalizare L=20,931 km;
* Realizare 15 statii de pompare apa uzata menajeră;
* Conducte de refulare 7,696 km;
* Extinderea statiei de epurare la 2.469 l.e.

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

**Retele de canalizare** - se propune extinderea retelei de canalizare in aglomerarea Filipesti in lungime de L=20,931 km, din tuburi PVC.

-extinderea reţelei de canalizare este prevazută in satele Filipesti, Galbeni si Carligi. In satul Filipesti reteaua de canalizare extinsa va avea L=5.477 km, in satul Galbeni L=6.457 km si in satul Carligi L=8.997 km. Pe traseul conductelor de canalizare s-au prevazut camine racorduri si camine de vizitare.

**Statii de pompare apa uzata menajeră:**

Staţiile 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 submersile, inaintea statiilor de pompare se vor amplasa camine cu gratar.

Se vor realiza 15 noi staţii de pompare apă uzată (SPAU) ce vor avea 1+1 pompe Qtotal =3.0 l/s fiecare 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 Carligi, 4 in satul Galbeni, iar 2 In satul Flipesti.

**Staţie 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 454,37 mc/zi și va fi dimensionată pentru 2599 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)
* Stavilă 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/compactor 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 vidanjată
* 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 parametrii de calitate efluent
* Gură de evacuare efluent în emisar pârâul 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

**Debitele de apă uzată** epurată evacuata în pr. Precista sunt:

Q zi med=452.59mc/zi

Q zi max=563.47mc/zi

Q orar max=51.39mc/h

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

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … la punerea în funcțiune a SEAU Filipesti, indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(râul Precista), coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 60 mg/l; CBO5 – 25 mg/l, CCOCr- 125 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) –3 mg/l; Substante extractibile -20 mg/l, Detergenţi-0,5 mg/l, Reziduu filtrat- 2000 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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 tarseul conductei de refulare se va executa o subtraversare/supratraversari corpuri a corpului de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

Pe traseul rețelei de canalizare extindere si conductei de refulare se va realiza:

-o subtraversare viroagă cu conductă canalizare din PVC Dn 250 mm în tub de protecție din OL 508 mm, prin foraj orizontal dirijat

- SR 4: subtraversare viroagă cu conductă de refulare SPAU C3, din PEID Dn 90 mm în tub de protecție din OL 209,1 mm, L = 12 m, prin sapatura deschisa

**AGLOMERAREA TAMASI (UAT TAMAȘI)**

**Lucrări propuse:**

* Extindere conducte de canalizare L=7,165 km;
* Realizare 8 statii de pompare apa uzata;
* Reechipare SPAU1;
* Conducte de refulare 0,860 km;
* Constructie statie de epurare apa uzata la 2.020 l.e.

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

**Rețeaua de canalizare**

In vederea colectarii apelor uzate din intreaga aglomerare, s-a propus extinderea retelei de canalizare cu 7.167 km, ce se va realiza din tuburi din PVC.

Pe reteaua de canalizare se vor realiza camine de vizitare și camine de racord.

Pe traseul retelei de canalizare sunt necesare 7 subtraversari ale DJ 252B

**Statii de pompare apa uzata**

Se vor realiza un numar de 8 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 si pentru a proteja pompele submersile, inaintea statiilor de pompare se vor amplasa camine cu gratar.

Toate datele SCADA înregistrate de la statiile noi de pompare ape uzate vor fi transmise către dispecerul local de la G.A. Gioseni.

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 statiilor de pompare ape uzate existente :**

In localitatea Tamasi exista 3 statii de pompare a apelor uzate:

SPAU 1 in Chetris; avand Qtot=2 l/s, H=30 mCA;

SPAU 2 la intrarea in Tamasi;

SPAU 3 in localitatea Furnicari.

Se propune inlocuirea pompelor de ape uzate in SPAU 1 cu 1+1 pompe avand urmatoarele caracteristici: Qp = 7,0 l/s, H=52,0 mCA. Pompele existente din SPAU 2 si SPAU 3 nu se vor inlocui, ele putand face fata la noul debit dat de extinderile retelei de canalizare.

**Staţie de epurare ape uzate**

Amplasamentul noii stații de epurare va fi in apropierea stației de epurare existente, pe un teren cu o suprafață de aproximativ 1411,3 m2 . Construirea noii stații de epurare se poate face fără întreruperea funcționării stației actuale.

Tehnologia de epurare propusă pentru noua stație de epurare este un proces cu funcționare secvențială de tip SBR cu stabilizarea aerobă a nămolului prin aerare extinsă în bazinele biologice (stabilizare internă).

Stația de epurare propusă are o capacitate de 454,37 mc/zi și a fost dimensionata pentu 2.018 l.e. care reprezinta populatia echivalenta maxima a aglomerarii din anul 2030, și va cuprinde 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 (transporta apele uzate direct catre gura de descarcare existenta cu evacuare în r. Siret, ocolind toata statia de epurare)
* Stavilă 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/compactor 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 vidanjată
* 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 parametrii de calitate efluent
* Gură existenta de evacuare efluent în emisar, râul Siret
* Stație de pompare nămol în exces cu 2 (1+1) pompe de nămol, debitmetru și senzor măsurare SS
* 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
* 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

Investițiile propuse în prezentul proiect vor fi prevăzute cu sistem SCADA cu posibilitatea transmiterii și controlului la distanță de la un dispecerat central.

Evacuarea apelor uzate epurate de la Statia de epurare proiectata a comunei Tamasi se face prin pompare în conducta de evacuare existentă din PEHD L=90.00 m de la statia de epurare existenta ce va intra în conservare, intr-un brat activ al raului Siret printr-o gura de varsare amenajata. Legatura de la statia de epurare nouă la colectorul existent se va face printr-o conducta PEID si L = 18.00 m. Colectorul existent traversează digul de apărare a localității Tamași.

**Debitele de apa uzata** epurata evacuate in emisar vor fi:

Q zi med = 373,02 mc/zi

Q zi max = 454,37 mc/zi

Q orar max = 39,67 mc/zi

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … la punerea în funcțiune a SEAU Tamași, indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate în emisarul natural(râul Precista), coroborat cu debitul de diluție al acestuia, se vor încadra în limitele prevăzute în tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 60 mg/l; CBO5 – 25 mg/l, CCOCr- 125 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) –3 mg/l; Substante extractibile -20 mg/l, Detergenţi-0,5 mg/l, Reziduu filtrat- 2000 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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 tarseul conductei de refulare se va executa o subtraversare/supratraversari corpuri a corpului de apă ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**AGLOMERAREA COTOFANESTI (UAT COTOFANESTI)**

**Lucrări propuse:**

* Extindere conducte de canalizare L=14,221 km;
* Realizare 14 statii de pompare apa uzata;
* Conducte de refulare 3,634 km (CL8);
* Realizare statie de epurare la 2.434 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 km. Rețeaua va urmări trama stradală și va fi prevăzută cu camine de vizitare amplasate la distanța maximă de 58 m între ele și 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 și înălțimea de pompare cuprinsă între 3 și 35 m, cu conducte de refulare in lungime totala de 3.634 km.

**Statie de epurare ape uzate**

SEAU Coțofănești va fi amplasata in localitatea Cotofanesti, pe un teren cu suprafata de 3600 mp, pe malul drept al râului Trotuș, în zona neinundabilă la debitul maxim cu propbabilitatea de 1%, conform studiului hidrologic nr. 23130/15.11.2017 întocmit de ABA Siret. Pentru o proptecție suplimentară se propune o supraînălțare a fundației.

Stația de epurare va fi dimensionata pentru 2433 l.e. și va avea o capacitate de 444,99 mc/ zi.

Tehnologia de epurare propusa 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 si fosforului.

Statia de epurare Coțofănești va cuprinde:

**Treapta de tratare primara**:

-gratar rar cu curatare automata

-gratar rar cu curatare manuala pentru by-passarea gratarului rar cu curatare automata

-gratar rar cu curatare manuala pentru by-passarea intregii SEAU

-container retinere grosiere

-debitmetru electromagnetic pe conducta de by-pass general(care transporta apele uzate direct catre conducta de evacuare efluent, ocolind toata statia de epurare)

-stavila cu operare automata pe intrarea in statia de pompare influent

-statie de pompare influent cu 3 (2+1) pompe submersibile

-debitmetru influent

-unitati compacte cu site fine, deznisipator, separator de grasimi cu transportor/compactor retineri fine si transportor/compactor spalator de nisip

-prelevator d eprobe 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 /nitrati 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 emisar

-statie pompare namol in exces cu 1+1 pompe de namol, debitmentru, 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

-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 = 344, 5 mc/zi,

-Q zi max = 444,99 mc/zi,

-Qorar max = 44,30 mc/h.

-Q orar min = 1,85 mc/h

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … la punerea în funcțiune a SEAU Cotofănești, 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 tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 60 mg/l; CBO5 – 25 mg/l, CCOCr- 125 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) –3 mg/l; Substante extractibile -20 mg/l, Detergenţi-0,5 mg/l, Reziduu filtrat- 2000 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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 executa o subtraversare a corp de apa cadastrat Balca ce este reglementat prin avizul de gospodărire a apelor.

**AGLOMERAREA STEFAN CEL MARE (UAT STEFAN CEL MARE)**

Proiectul propune realizarea sistemului de canalizare și a stației de epurare.

**Lucrări propuse:**

- Realizarea rețelei de canalizare, în lungime de L = 27.589 Km;

- Realizarea unui număr de 20 de stații de pompare apă uzată;

- Realizarea conductelor de refulare, pe o lungime de 5.773 km;

- Realizarea stației de epurare pentru 2.052 l.e.

**Rețeaua de canalizare**, în lungime de 27.589 km, va fi realizată din conducte din PVC, pozate la adâncimi situate sub limita de îngheț, ce urmăresc trama stradală. Rețeaua va fi prevăzută cu cămine de vizitare amplasate la distanța de maxim 58 m între ele și racorduri.

În unele zone rețeaua de canalizare proiectată va traversa drumuri, căi ferate și râuri.

**Stații de pompare ape uzate**

Pentru transportul apei uzate, în unele zone, către stația de epurare, s-au prevăzut 20 stații de pompare prevăzute cu 1+1 pompe având debitul minim de 5 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 5 și 48 m, cu conducte de refulare PEID în lungime totală de 5.773 km.

**Stația de epurare a apelor uzate**

Amplasamentul propus pentru stația de epurare aferentă aglomerării Ștefan cel Mare este situat pe sectorul inferior al pârâului Bogdana, în apropiere de râul Trotuș (amonte de confluența celor două cursuri de apă), iar terenul, în suprafață de 3600 mp, este situat în intravilan, aparținând domeniului public al comunei.

Conform Studiului hidrologic, amplasamentul stației nu se află în zonă inundabilă, dar având în vedere diferența foarte mică între valorile cotei terenului (185,00 mdMN) și a cotei probabilității de depățire de 1% pe pârâul Bogdana (184,95 mdMN), pentru o protecție suplimentară se propune realizarea unor lucrări de umplutură generală a amplasamentului.

Tehnologia de epurare propusă pentru stația de epurare este un proces de funcționare secvențială de tip SBR cu stabilizare aerobă a nămolului prin aerare extinsă în reactoarele biologice principale. Stația va avea o capacitate de 458,45 mc/zi, dimensionată pentru un număr de 2052 l.e., care reprezintă populația echivalentă maximă a aglomerării Ștefan cel Mare din anul 2030.

Stația de epurare va conține următoarele obiecte de construcții și/sau tehnologice:

* **Treapta de tratare primară**, compusă din:
* 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 (by-passul general transportă apele uzate direct către gura de descărcare, ocolind stația de epurare);
* Stavilă cu operare automată pe la intrarea în stația de pompare influent;
* Stație de pompare influent cu 3 (2+1) pompe submersibile cu convertizor de frecvență;
* Debitmetru influent;
* Unități compacte cu site fine, desnisipator aerat, separator de grăsimi cu transportor/compactor 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 vidanjată;
* Unitate de dezodorizare aer viciat treapta primară și deshidratare nămol.

**Treapta de tratare biologică** este formată din:

* Reactoare biologice pe 4 linii, fiecare incluzând 2 mixere, sistem de aerare, deversor colector efluent, canal colectare efluent, senzor redox, senzor concentrație MLSS, senzor de măsurare concentrație oxigen dizolvat, senzor amoniu/nitrați în canalul de evacuare a 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 parametri de calitate efluent;
* Gură de evacuare efluent în râul Trotuș; conducta de evacuare va fi din PVC Dn 250 mm, în lungime de L = 578 m;
* Stație de pompare nămol în exces cu 2 (1+1) pompe de nămol, debitmetru și senzor măsurare SS;
* Stație de transfer nămol între reactoarele biologice;
* Instalație de stocare și dozare clorură ferică.

**Treapta de tratare a nămolului**

* Îngroșător mecanic nămol în exces;
* Bazin tampon de nămol îngroșat;
* Instalații de stocare/preparare/dozare clorură ferică și polimeri;
* 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.

Apa uzata menajeră epurata va fi evacuată in râul Trotuș printr-o conducta de evacuare din PVC Dn. 250 mm, cu L = 610 m.

**Debitele apelor uzate menajere**:

Q zi med= 393,67 mc/zi

Q zi max= 458,45 mc/zi

Q orar max= 40,50 mc/h

Conform avizului de gospodărire a apelor nr. … la punerea în funcțiune a SEAU Șetefan cel Mare, 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 tabelul următor: pH = 6,5 – 8,5; Suspensii – 60 mg/l; CBO5 – 25 mg/l, CCOCr- 125 mg/l; Azot amoniacal (NH4+) –3 mg/l; Substante extractibile -20 mg/l, Detergenţi-0,5 mg/l, Reziduu filtrat- 2000 mg/l

Lista indicatorilor de calitate, se poate modifica in functie de evacuarile de ape uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, ape uzate ce ajung în statia de epurare, astfel incat efluentul acesteia sa respecte prevederile legislatiei in vigoare privind conditiile de descarcare in mediul acvatic.

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 executa subtraversare cursuri de apa ce sunt reglementate prin avizul de gospodărire a apelor.

**MANAGEMENTUL NAMOLURILOR**

Directiile de valorificare a namolurilor, in acord cu Strategia propusa, se gasesc in tabelul de mai jos. Cantitatile de namol de mai jos se refera la namolul produs in statia mentionata la care se adauga namolul adus de la celelalte statii de epurare.

**CONCLUZII PRIVIND OPTIUNILE DE VALORIFICARE SI ELIMINARE NAMOL DE LA SEAU**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr crt** | **STATIE DE EPURARE** | **TERMEN SCURT2018 - 2023** | **TERMEN MEDIU2024 - 2030** | **TERMEN LUNGdupa 2030** |
| ***Valorificare in agricultura*** | ***Eliminare la Depozitul Ecologic Bacau*** | ***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 - centralizarenamol | 12.093 | 3.098 | 21.839 | 0 | 20.915 | 0 |
|   |   |  |  |  |  |  |  |
| ***TOTAL (tone namol/an)*** | ***15.191*** | ***21.839*** | ***0*** | ***20.915*** | ***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 Bicaz

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(a se vedea Capitolul 6). Pentru perioada 2022 – 2048, Compania Regionala de Apa Bacau a incheiat Acorduri de principiu cu 4 societati agricole (a se vedea Capitolul 6).

Pentru optiunea de co-incinerare a namolurilor produse, Compania Regionala de Apa Bacau va incheia un acord cu Fabrica de ciment Bicaz, 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:

**Analiza optiunilor privind valorificarea/eliminarea namolului de la SEAU**

**Optiunile propuse sunt urmatoarele:**

**Termenscurt 2018 – 2023:**

Pe termen scurt pot fi luate in considerere 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 siTraian) poate fi valorificat in agricultura, namolul deshidratat avand un continut de substanta uscata de 18 – 22%.

***Termen mediu 2024 – 2030:***

Optiunea 1: Valorificare in agricultura (100%)

Optiunea 2: Valorificarea in agricultura (50%) si co-incinerare la Fabrica de ciment Bicaz (50%)

***Termen lung 2031 - 2048:***

Optiunea 1: Valorificarea in agricultura (100%)

Optiunea 2: Valorificarea in agricultua (50%) si co-incinerare la Fabrica de ciment Bicaz (50%)

**IN CONCLUZIE, PREZENTA STRATEGIE DE MANAGEMENT A NAMOLULUI PROPUNE:**

* pe termen scurt 2018 – 2023 – Valorificare a namolului in agricultura (~85%) si eliminare prin depozitare la Depozitul Ecologic Bacau (~15%)
* pe termen mediu 2024 – 2030- Valorificare a namolului in agricultura (100%)
* pe termen lung 2031 - 2048– Valorificarea namolului in agricultura (100%)

**LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER**

-organizarile 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 oragnizărilor 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 şantier se va stabili având în vedere anumite criterii:

-asigurarea unei suprafeţe cât mai compacte pentru organizarea de santier, care sa insumeze max.2500 mp;

-terenul sǎ fie poziţionat pe cât posibil în afară zonelor locuite sau la periferia localitǎţilor şi nu în vecinǎtatea zonelor împǎdurite sau cu florǎ sau faunǎ protejate;

-parcugerea unor distanţe cât mai mici între amplasamentul organizǎrii de şantier şi punctele de aprovizionare pe de o parte, respectiv amplasamentele lucrǎrilor ce urmeazǎ a fi executate, pe de altǎ parte;

-acces facil la drumurile principale;

-adoptarea celor mai economice soluții pentru transportul muncitorilor;

-suprafeţele incintei şi a drumului de acces sǎ fie stabile;

-acolo unde este posibil , organizările de șantier se vor ravorda la rețelele existente de alimentare cu apă, canaliare 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 toatele ecologice:

- zona de şantier va fi împrejmuită cu plase de protecţie pentru reţinerea pulberilor de praf antrenate, în timpul executării lucrărilor de demolare a construcțiilor, care ar putea crea disconfort în zonele invecinate;

- se vor amenaja spaţii destinate depozitării deşeurilor rezultate din realizarea proiectului în incinta punctului de lucru; se va asigura colectarea selectivă a deşeurilor rezultate în urma lucrărilor, depozitarea şi eliminarea acestora, în funcţie 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, 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 îmbunătătțirea condițiilor de viață a populației.

Prin realizarea investițiilor cuprinse în acest proiect de extindere/înființarea 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 in concordanta cu obiectivele Master Planului Actualizat în Sectorul Apă și Apă Uzata din județul Bacău, aprobat prin H.CJ Bacau nr. 34/30.01.2018 pentru modificarea anexei nr. 1 la HCJ nr. 118/2009 privind aprobarea

Master Planului în sectorul Apă și Apă Uzata din județul Bacau..

 Obiectivul general al proiectului este de a oferi o strategie regionala de dezvoltare a sectorului de apa si de apa uzata astfel incat sa fie in concordanta cu obiectivele generale negociate de Romania in cadrul procesului de aderare si post-aderare si conformarea legislativa cu angajamentele de tranzitie si obiectivele intermediare convenite intre Comisia Europeana si Guvernul Romaniei pentru implementarea Directivei 91/271/CEE a CE cu privire la colectarea si tratarea apelor uzate urbane, si conformarea la Directiva 98/83/CE a CE cu privire la calitatea apei destinate consumului uman, asa cum a fost transpusa in legislatia romaneasca de Legea nr. 458/2002 si care sa conduca la imbunatatirea performantelor operationale a infrastructurii de apa a judetului, pentru a se asigura viabilitatea financiara si operationala.

Principalul obiectiv al proiectului este infintarea unor sisteme centralizate de alimentare cu apa si canalizare in cadrul judetului Bacau avand ca scop final asigurarea unei ape potabile corespunzatoare din punct de vedere calitativ si cantitativ, protejarea mediului prin infintarea sistemelor noi de canalizare menajera, cresterea gradului de confort si de conectare al populatiei.

Realizarea acestor lucrari 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.

De asemenea, prin proiect se propune și creșterea gradului de conectivitate al consumatorilor la stațiile de epurare existente, ceea ce va conduce la îmbunătățirea eficienței în operare a stațiilor de epurare.

Proiectul raspunde obiectivelor POIM, AP3 „Dezvoltarea infrastructurii de mediu in condiţii de management eficient al resurselor" si cerintelor acquis-ului comunitar in domeniul apei si colectarii/epurarii apelor uzate.

Proiectul integreaza masuri care contribuie la atingerea obiectivelor Strategiei nationate privind schimbarile climatice 2016-2030 si Strategiei Europa 2020 privind emisiile GES, eficienta energetica si adaptarea la schimbarile climatice.

**Motivele/criteriile pe baza cărora s-a ales alternativa de realizare a proiectului, inclusiv tehnologică şi de amplasament:**

Soluțiile propuse se fundamentează pe analize de opțiuni in raport cu criterii tehnice, operaționale, economice, sociale, de mediu si schimbari climatice, realizate separat pentru sisteme de apă și sisteme de apă uzată:

* Infrastructura de alimentare cu apa: sistemul regional de alimentare cu apa Valea Uzului, zona de alimentare Bacau Sud, sistemele de alimentare cu apa Bacau, Magura, Casin, Manastirea Casin, Dofteana, Targu Ocna, Balcani, Campeni, Tescani, Racova-Garleni, Blagesti, Hemeius, Orbeni, Traian, Bogdanesti, Secuieni, Zemes, Filipesti si Barsanesti
* Infrastructura de apa uzata: aglomerarile Bacau, Zemes, Poduri, Buhusi, Blagesti, Racova, Pustiana Frumoasa, Schitu-Frumoasa, Casin, Manastirea Casin, Racaciuni, Fundu Racaciuni, Orbeni, Valea Seaca si Stefan cel Mare, Dofteana, Tg. Trotus

In cadrul RIM si al studiului de evaluare adecvata s-a realizat analiza de optiuni privind sistemele de alimentare cu apa si canalizare. Pentru fiecare alternativa s-a realizat o comparație a efectelor asupra mediului și a aspectelor de atenuare și adaptare a schimbărilor climatice, luand în considerare toate aspectele de mediu relevante. Acest lucru s-a realizat si pentru opțiunile de nămol.

Selecția opțiunilor s-a făcut prin filtrarea in două etape a propunerilor făcute:

* Etapa de evaluare preliminară, în care in mod sintetic și pe argumente logice se selectează opțiunile viabile;
* Etapa de evaluare detaliată, realizata pe baza unui sistem decizional multicriterial cuprinzand urmatoarele seturi de criterii: criterii tehnice, criterii economice (costuri de investitie, costuri de operare si intretinere si cost financiar unitar dinamic) si criterii de mediu (impactul asupra factorilor de mediu, emisii de gaze cu efect de sera si sensibilitatea proiectului la efectele schimbărilor climatice).

 Selectarea alternativelor s-a realizat pe baza unei analize multicriteriale.

Stabilirea soluţiilor optime pentru sistemele de apă şi canalizare din proiect s-a realizat după o analiză amănunţită din punct de vedere tehnic, economic și de mediu care a luat în considerare:

* sursele de apă: disponibilitatea surselor de apă subterane şi de suprafaţă;
* alegerea surselor de apă funcţie de parametrii de calitate a acestora;
* impactul asupra mediului luand în considerare toate aspectele de mediu relevante;
* impactul asupra siturilor Natura 2000, inclusiv asupra speciilor și habitatelor existente în cadrul acestor situri;
* optiuni tehnologice (considerand costurile de investitii, operare si intretinere);
* 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 opţiunile luate în calcul;
* aspecte institutionale legate de disponibilitatea amplasamentelor;
* impactul asupra populatiei;
* 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 investiţiile propuse în proiect sunt reprezentate de reabilitări sau extinderi ale unor obiective existente (conducte, reţele, gospodării de apă, staţii de epurare) pentru care lucrările se 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 aparţinând domeniului public. Pentru conductele de alimentare cu apă şi conductele de canalizare s-au ales în cea mai mare parte trasee situate în lungul drumurilor existente (drumurinaţionale, judeţene, de exploatare, străzi din interiorul localităţilor).

În cadrul analizei de opţiuni au fost luate în considerare atât aspecte privind impactul asupra mediului, cât şi aspecte privind vulnerabilitatea faţă 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 intersectarii ariilor nu este posibilă cu costuria cceptabile şi beneficii considerabile; ocuparea permanentă a unor suprafeţe de teren cât mai mici si pe cat posibil in afara ariilor naturale protejate; reducerea disconfortului asupra populaţiei; reducerea emisiilor atmosferice; reducerea surselor dezgomot.

În unele cazuri evitarea intersectării unor situri Natura 2000 nu a fost posibilă datorită configuraţiei siturilor. În alte cazuri amplasamentul propus iniţial a fost modificat - ex. SEAU Cleja.

Iniţial conducta de evacuare propusa a SEAU Cleja era situată în interiorul sitului Natura 2000ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești. În urma analizei de opţiuni s-a propus amplasarea SEAU la o distanta considerabila față de aria protejată, iar conducta evacuare SEAU Cleja la distanţă de peste 950 m faţă de zonele protejate, astfel incat impactul asupra acestor zone s-a redus considerabil.

Totodată, au fost avute in vedere urmatoarele:

* scheme tehnologice si a amplasamentelor obiectelor;
* integrarea mai multor localitati intr-un sistem zonal/regional de alimentare cu apa avand o sursa centrală;
* un sistem de alimentare cu apă local poate fi conectat la un sistem zonal dacă acesta are posibilitatea să-i furnizeze debitul necesar;
* reabilitarea/extinderea sursei existente si asigurarea unei tratari adecvate pentru fiecare localitate in parte;
* utilizarea SEAU existente, daca aceastea au capacitatea sa preia debite suplimentare;
* tehnologii de tratare/epurare aplicabile functie de situatia existenta;
* tehnologii de executie aplicabile functie de situatia existenta;
* identificare de solutii cu impactul cel mai mic asupra mediului si rezilienta mare la influenta schimbarilor climatice.

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 urmatoarelor cerinte comunitare transpuse in legislatia romaneasca:

- 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 potenţiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului şi pădurilor nr. 19/2010.

-Directiva cadru apa 2000/60/CE, transpusă prin Legea nr. 310/28.06.2004 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr. 107/1996, la rândul ei modificată şi completată de Legea nr. 112/2006 prin planul de management al bazinului hidrografic, în special prin programul de măsuri - parte componenta a PMBH;

* Directiva 91/271/CE privind epurarea apelor uzate urbane, modificată şi completată de Directiva 98/15/EC, transpusa prin H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate, completata şi modificată de H.G. nr. 352/2005 şi H.G. nr. 210/2007 pentru modificarea şi completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecţiei 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 Ordonanţei nr. 11/2010 şi Ordonanţa nr. 1/2011, H.G. nr. 974/2004 şi ordinele subsecvente ale Ministerului Sănătăţii;
* Directiva 2008/98/CE privind deşeurile transpusă în legislaţia româneasca prin mai multe acte normative (Lege nr. 211/2011 republicată, privind regimul deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare, H.G. nr. 856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase etc.);
* Directiva 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice (Directiva păsari) şi Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei si 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 şi faunei sălbatice, cu modificările şi completările ulterioare;

**Respectarea zonelor de protecție sanitară, obiectivele de protecție mediului din zonă pe aer, apă, sol etc.:** din analiza raportului evaluării impactului asupra mediului şi a evaluării adecvate, reiese că sunt prevăzute măsuri de reducere a efectelor şi a expunerii la impact.

In scopul protectiei surselor de apa realizate prin proiect se vor institui zonele de protecţie sanitară cu regim sever, de restricţie şi perimetrul hidrogeologic la toate obiectele ce constituie sistemul de alimentare cu apă, conform prevederilor HG nr. 930/2005 şi Ordinului Ministrului Mediului şi Pădurilor nr. 1278/2011.

Vor fi prevazute zone de protectie sanitara, in conformitate cu legislatia in vigoare, in jurul instalatiilor de stocare si tratare a apelor in vederea potabilizarii; calitatea apei brute ce intra in statiile de tratare va fi monitorizata in flux continuu;

Terenurile din zonele de protectie sanitară ale captării de apă vor fi utilizate în conformitate cu prevederile HG 930/2005.

Se vor institui zone de protecție sanitara în jurul stațiilor de epurare realizate prin proiect în conformitate cu legislatia in vigoare.

 Pentru realizarea au fost emise Notificari sanitare de Diresctia de Sanatate Publica Bacau.

Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor este de 305 hectare din care 90,5 % va fi ocupată temporar pe perioada de executie de lucrărilor și 9,5% din total suprafeței va fi ocupată definitiv. Cea mai mare parte a investițiilor, care necesită ocuparea definitiva a terenului (respectiv GA, fronturi de captare, SEAU) reprezintă extinderi ale unor investiții existente prin urmare destinația terenului nu se va schimba

Terenul pe care se vor realiza lucrările este, conform Certificatelor de urbanism emise de Consiliul Judetean Bacău, Primăria Municipiului Bacau, 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 particular, conform certificatelor de urbanism:

* Certificatul de urbanism nr 191 din 20.03.2018, emis de Primăria Municipiului Bacau pentru Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in municipiul Bacau, in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020
* Certificatul de urbanism nr 101 din 04.04.2018 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru reabilitarea aductiuniii de la Stejaru la Bacau si extinderea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Margineni in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020.
* Certificatul de urbanism nr 127 din 14.05.2018 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Moinesti si Poduri in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau, perioada 2014-2020
* Certificatul de urbanism nr 112 din 16.04.2018 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Buhusi, Blagesti si Racova in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020
* Certificatul de urbanism nr 161 din 19.06.2018 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Darmanesti, Targu Ocna, Targu Trotus si Dofteana in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020
* Certificatul de urbanism nr 41 din 17.04.2018 Primăria Orașului Dăemănești pentru Reabilitarea aductiunii de apa bruta de la lacul Poiana Uzuui la Statia de tratare Caraboaia in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020
* Certificatul de urbanism nr 118 din 24.04.2018 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru Reabilitarea aductiunii de apa tratata de la statia de tratare Caraboaia in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020
* Certificatul de urbanism nr 90 din 26.03.2018 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Stefan cel Mare, Cotofanesti, Casin, Manastirea Casin in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020;
* Certificatul de urbanism nr 105 din 10.04.2018 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Orbeni, Valea Seaca, Racaciuni, Sarata, Luizi Calugara in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020;
* Certificatul de urbanism nr 123 din 02.05.2018 emis de Consiliul Județean Bacau, pentru Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Balcani, Parjol si Beresti Tazlau in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020;
* Certificatul de urbanism nr 120 din 02.05.2018 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Garleni si Hemeius in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020;
* Certificatul de urbanism nr 153 din 07.06.2018 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Gura Vaii, Barsanesti, Magiresti, Zemes in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020;
* Certificatul de urbanism nr 170 din 27.06.2018 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Gioseni, Faraoani, Cleja, Tamasi, Letea Veche, Saucesti, Traian, Secuieni in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020;
* Certificatul de urbanism nr 16 din 30.01.2019 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru Reabilitarea si extinderea facilitatilor de captare , inmagazinare, de tratare apa si epurare apa uzata in Bacau, Margineni, Hemeius, Magura si Nicolae Balcescu in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020;
* Certificatul de urbanism nr 21 din 14.02.2019 emis de Consiliul Judetean Bacau, pentru reabilitarea si extinderea facilitatilor de captare , inmagazinare, de tratare apa si epurare apa uzata in Zemes, Magiresti, Parjol, Balcani, Beresti Tazlau, Livezi si Poduri in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020;
* Certificatul de urbanism nr 214 din 29.08.2019 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru reabilitarea si extinderea facilitatilor de captare , inmagazinare, de tratare apa si epurare apa uzata in Dofteana, Birsanesti, Casin, Manastirea Casin, Gura Vaii, Stefan cel Mare, Tg. Trotus si Cotofanesti in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020;
* Certificatul de urbanism nr 83 din 29.05.2019 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru reabilitarea si extinderea facilitatilor de captare , inmagazinare, de tratare apa si epurare apa uzata in Valea Seaca , Racaciuni, Orbeni, Cleja, Tamasi, Gioseni, Faraoani, Nicolae Balcescu, Sarata in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020
* Certificatul de urbanism nr 204 din 06.08.2018 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Magura, Nicolae Balcescu si Filipesti in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020;
* Certificatul de urbanism nr 22 din 18.02.2019 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru reabilitarea si extinderea facilitatilor de captare , inmagazinare, de tratare apa si epurare apa uzata in Racova, Blagesti, Buhusi, Girleni, Filipesti, Traian, Secuieni in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020;
* Certificatul de urbanism nr 85 din 30.05.2019 emis de Consiliul Judetean Bacau pentru reabilitarea statiei de demanganizare Gheraiesti si reabilitarea fronturilor de captare in cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau , perioada 2014-2020;

Amplasarea retelelor de distributie a apei potabile se va face in spatiul verde, pe marginea drumului, in vecinatatea santului drumului, langa trotuar sau sub acesta, avandu-se in vedere amplasarea celorlalte retele edilitare existente (retele de canalizare, gaze, electrice, telefonie, etc.) si respectand SR 8591/1997.

Amplasarea colectoarelor de canalizare si a conductelor de refulare se va face pe spatiul verde, pe marginea drumurilor, in vecinatatea santului drumurilor, langa trotuar sau sub acesta, avandu-se in vedere amplasarea celorlalte retele edilitare existente (retele de apă, gaze, electrice, telefonie, etc.) si respectand SR 8591/1997.

Descarcarea apelor epurate se va realiza cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti in HG nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv NTPA001.

Prin colectrea apelor uzate din aria proiectului si epurarea corespunzatoare a acestora impactul asupra calitatii apelor de suprafata si subterane este pozitiv.

În zona amplasamentelor lucrărilor propuse au fost identificate următoarele zone sensibile din punct de vedere al mediului înconjurator, potenţial afectate de implementarea proiectului, traversate de lucrări sau aflate în vecinatatea acestora, fiind identificate următoarelor tipuri de obiective: zona de protecţie cursuri de apă de suprafaţă, arii protejate, inclusiv Situri Natura 2000, zona de protecţie monumente istorice clasificate, zona de protecţie 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 au fost emise de catre Direcția Județeana pentru Cultură Bacau avizele nr. 52/Z/7.06.2018, 55/Z/18.06.2018, 75/Z23.08.2018.

Prin respectarea măsurilor propuse prin proiect şi Avizele obținute, pentru protecţia zonelor sensibile în faza de construcţie impactul va fi nesemnificativ.

**Compatibilitatea cu obiectivele de protecție a sitului Natura 2000, după caz:**

Proiectul propus intră sub incidenţa art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, cu modificările şi completările ulterioare,

Conform proiectului o parte din investiţiile propuse a se realiza sunt situate în interiorul sau în vecinătatea unor arii naturale protejate de interes national si comunitar:

* ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești;
* ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu;
* ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
* ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni;
* ROSCI0318 Magura Târgu Ocna;
* ROSCI0351 Culmea Cucuieţi;
* ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior;
* RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna;
* RONPA0147 Padurea de Pini.

Prin investițiile realizate prin proiect de colectare și epurare avansată a apelor uzate se așteapta o îmbunătătțirea a calității corpurilor de apă de suprafață și subterane și implicit vor contribui la menținerea și atingerea unor obiective de conservare a Siturilor Natura 2000, depentente de apă, repsectiv a habitatelor și speciilor din situri

**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 productie prin accesul la infrastructura de apa si canalizare, crearea unor locuri de muncă, atât pe durata execuției lucrărilor, cît și pe durata funcționării obiectivelor propuse a se realzia prin proiect.

**Impactul cumulat al proiecului asupra factorului de mediu APA**

Prin proiect nu este prevăzută captarea unui debit de apă suplimentar față de cel autorizat.

Un debit de 124,5 l/s este preluat din surse subterane noi pentru alimentarea cu apă a sistemelor de apă Balcani, Tescani, Livezi, Campeni, Barsanesti, Secuieni, Racova-Gîrleni, Blagesti, Bogdanesti. Zona aparţine 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 priveşte balanţa 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 naturala de realimentare se apreciează că în cazul captarii subterane, din punct de vedere cantitativ capacitatea de absobție nu este afectată.

-prin proiect nu sunt prevăzute investiții cu potențial impact asupra calității corpului de apă subterană ROSI03.

Pentru perioada de functionare s-a evaluat in studiu de impact, un impact cumulat, benefic care se va inregistra pe corpurile de apa de suprafata ale judetului, si indirect asupra corpurilor de apa subterane, ca urmare a functionarii simultane a statiilor de epurare existente (Bacau, Moinesti Nord, Moinesti Sud, Buhusi, Targu Ocna, Darmanesti) cumulat cu statiile de epurare extinse prin proiect (Faraoani, Filipesti, Garleni, Gioseni, Magiresti, Nicolae Balcescu, Racaciuni, Tamasi, Targu Trotus, Valea Seaca) si cu statiile de epurare noi propuse (Casin, Cleja, Cotofanesti, Dofteana, Parjol, Stefan cel Mare) precum si cu SEAU Onesti reabilitata si modernizata din fonduri europene insa 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 reabilitate 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 acesteia permite preluarea viitorilor utilizatori ai serviciilor de canalizare.

Debitele efluentilor stațiilor de epurare sunt considerabili mai mici decât debitul receptorilor naturali în secțiunile de evacuare, astfel încât acestea nu influențează regimul hidrologic al receptorilor.

**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 inregistra un impact cumulat datorat activitatii de transport in zona localitatilor unde sunt propuse statii de tratare, stratii de epurare, rezervoare, retele de apa si canalizare.Totusi, activitatea de transport pentru realizarea investitiilor nu este o activitate cu caracter regulat, se estimeaza aportul acesteia ca fiind nesemnificativ.

Dupa finalizarea investitiei si indepartarea mijloacelor de transport si a utilajelor aferente organizarilor de santier, activitatea de transport se va reduce, astfel incat impactul cumulativ va fi nesemnificativ.

In perioada de functionare a obiectivelor proiectului (atat retele de apa/canal cat si SEAU si gospodariiile de apa) nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri 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.

In analiză au fost luate în calculi:

- 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 –8,8 kt CO2e /an. Prin urmare, în cazul componentei privind schimbările climatice implementarea proiectului va genera un impact cumulat pozitiv

**IMPACT CUMULAT PRIVIND ZGOMOTUL ŞI VIBRAŢIILE**

În perioada de execuţiei investiţiilor principala sursă de zgomot şi vibraţii o reprezintă utilizarea echipamentelor de transport specifice lucărilor de construcţii (betoniere, excavatoare, macara etc).

Se poate inregistra in perioada de realizare a lucarilor propuse simultan cu activitatile diurne din localitati o crestere a nivelului de zgomot generand in acest fel discomfort atat populatiei umane cat si speciilor sensibile la zgomot, datorat operatiilor specifice activitatilor de constructie: decopertare, excavare, sapare, transport materiale.

 Cresterea nivelului de zgomot va fi de scurta durata (prin masurile ce se vor lua, nivelul zgomotului se va incadra in limite admisibile), urmata de o diminuare a acestuia la un nivel specific zonelor locuite.

Se estimeaza ca impactul cumulativ privind zgomotul si vibratiile va fi in limite admisibile, manifestandu-se doar la nivel local, lucrarile realizandu-se progresiv. Dupa finalizarea investitiei, odata cu indepartarea sursele de zgomot si vibratii, nivelul zgomotului si vibratiilor inregistrat va fi cel caracteristic zonelor de locuit.

 In perioada de functionare a obiectivului (retele de apa/canal, statiile de epurare, gospodariile de apa, fronturile de captare) nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de reducere a impactului cumulativ.

**IMPACT CUMULAT ÎN CAZUL FACTORULUI DE MEDIU SOL/SUBSOL**

Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor este de 305 hectare din care 90,5 % va fi ocupată temporar pe perioada de executie de lucrărilor și 9,5% din totalul suprafeței va fi ocupată definitiv. Cea mai mare parte a investițiilor, care necesită ocuparea definitiva 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 operatiuni de decopertare a solului vegetal, in zonele destinate construirii gospodariilor de apa, fronturilor de captare, statiilor de epurare, retelelor de apa si canalizare. In cazul retelelor solul fertil va fi depozitat pe amplasament si va fi folosit la aducerea la starea initiala a perimetrelor afectate de lucrarile de santier, la incheierea lucrarilor de executie. Pentru construirea/reabilitarea/extinderea GA, statiilor de epurare, fronturilor de captare suprafetele de teren ocupate definitiv se vor limita la realizarea obiectivelor.

Dupa finalizarea investitiei si indepartarea mijloacelor de transport si a utilajelor aferente organizarilor de santier, suprafetele de teren afectate de organizarea de santier, etc. vor fi curatate si inierbate, dupa caz, aduse la starea initiala. In perioada de functionare 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 solul sau subsolul.

**IMPACT CUMULAT PE FACTORUL BIODIVERSITATE**

Ȋn zona analizată există mai multe reţele de utilităţi (rețelele de fibră optică și telecomunicații, rețelele de cabluri electrice, conducte de gaze), dar acestea sunt deja in exploatare.

*Un proiect cu care ar mai exista posibilitatea unui impact cumulat este proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă şi de apă uzată în municipiul Oneşti în perioada 2014 – 2020.*

In evaluarea impactului cumulat s-a ţinut cont de:

* localizarea proiectelor şi distanţele dintre ele;
* căile posibile de cumulare a efectelor: emisii de noxe, zgomot şi vibraţii;
* impactul asupra speciilor şi habitatelor protejate.

Impactul cumulat a fost cuantificat atât pentru perioada realizării lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă şi de apă uzată din judeţul Bacău (maxim 36 luni), cât şi pentru perioada de operare. Aceste proiecte nu vor fi realizate simultan, astfel încât se reduce considerabil posibilitatea de a genera impact cumulat cu dezvoltarea şi exploatarea infrastructurii de apă şi de apă uzată din judeţul Bacău.

Chiar şi in situaţia in care ar fi exploatate in perioada execuţiei lucrărilor de construcţie sau in perioada de operare a infrastructurii de apă şi de apă uzată din judeţul Bacău, nu ar genera impact cumulat deoarece impactul se va manifesta local la nivelul fiecărui front de lucru. Noxele emise de utilajele de construcţie sau de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de contrucţie se diminuează direct proporţional cu creşterea distanţei faţă de locul emiterii, astfel încât până la limita amplasamentului proiectului acestea sunt in concentraţii nesemnificative. De asemenea, nivelul zgomotului scade o dată cu creşterea distanţei faţă de locul producerii, astfel încât nu se pot cumula.

*Impactul cumulat al proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă şi apă uzată în judeţul Bacău cu proiectul „Varianta de ocolire a municipiului Bacău”:*

* 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.
* In cadrul amplasamentelor proiectelor nu au fot identificate habitate protejate, astfel incat implementarea proiectelor nu va conduce la alterarea / distrugerea habitatelor.
* De asemenea, suprafeţele ocupate de cele două proiecte nu reprezinta habitate de reproducere pentru speciile pentru a caror protectie a fost desemnata ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuşi – Bacău –Bereşti şi ROSCI0434 Siretul Mijlociu.
* De asemenea, in perioada de operare nu va fi inregistrat impact cumulat asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuşi – Bacău – Bereşti deoarece pentru varianta de ocolire au fost propuse panouri fonoabsorbante şi perdele forestiere în zonele in care intersectează ariile naturale protejate.
* Cele două proiecte analizate nu pot genera impact cumulat asupra celorlate arii naturale protejate deoarece nu vor fi implementate impreuna în cadrul unor arii protejate.
* Impactului cumulat al proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Bacau in raport cu investițiile în curs de aprobare din proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în municipiul Onesti în perioada 2014 – 2020:
* În perioada de construcție zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere distanța mare între amplasamentul investitiilor propuse in cazul celor doua proiecte impactul cumulat va fi minim.
* In concluzie impactul cumulat intre cele doua proiecte poate sa apara doar in perioada realizarii lucrarilor de construcție, însă este de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv), nu va fi afectată intreaga suprafață analizată.

Chiar in cazul in care ar fi implementate simultan, impactul cumulativ se va manifesta doar pe o perioada scurta de timp, limitat ca zona de desfasurare, reversibil si de o magnitudine medie, astfel ca implementarea celor trei proiecte va duce la un impact cumulat nesemnificativ/minim.

Impactul asupra biodiversității constă în ocuparea temporară/ permanentă a unor suprafețe de teren cu vegetaţie ruderală, emisii de zgomot și poluanți atmosferici și perturbarea temporară a unor exemplare de faună prezente pe amplasamentul lucrărilor.

**Impactului cumulat asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuşi – Bacău – Bereşti şi a ROSCI0434 Siretul Mijlociu**

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă şi de apă uzată în judeţul Bacău în perioada 2014 – 2020” poate genera impact cumulat asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuşi – Bacău – Bereşti şi a ROSCI0434 Siretul Mijlociu, numai cu lucrările prevăzute pentru implementarea proiectului „Varianta de ocolire a municipiului Bacău”.

 Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă şi de apă uzată în municipiul Oneşti în perioada 2014 – 2020” nu va genera nicio formă de impact asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuşi – Bacău – Bereşti şi a ROSCI0434 Siretul Mijlociu datorită distanţei foarte mari dintre limita amplasamentului proiectului şi limita acestor arii naturale protejate (aproximativ 19 km faţă de limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești şi 24 km faţă de limita ROSCI0434 Siretul Mijlociu, măsuraţi in linie dreaptă, implicit nu poate genera impact cumulat asupra acestor situri Natura 2000.

Distanța minimă dintre centura de ocolire a municipiului Bacău și lucrările prevăzute în cadrul proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău este de 1,88 km in cazul frontului de captare Hemeiuș II și de 2,06 km in cazul conductei de evacuare SEAU Tămași.

Niciuna dintre investitiile propuse în proiectele analizate nu afectează zone de reproducere sau de hrănire din cadrul celor două arii naturale protejate.

In timpul realizării lucrărilor prevăzute în cadrul celor două proiecte poate fi înregistrat un impact temporar şi reversibil asupra speciilor de păsări pentru a căror protecţie a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuşi – Bacău – Bereşti, dar aceste specii au mobilitate foarte mare şi se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât nu va fi înregistrat impact semnificativ.

La finalizarea lucrărilor de construcţie toate spaţiile afectate temporar vor fi refăcute şi aduse la starea iniţială.

Pentru a diminua impactul zgomotului asupra speciilor de păsări, in cadrul proiectului tehnic pentru varianta de ocolire Bacău au fost prevăzute panouri fonoabsorbante şi perdele forestiere în zona ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuşi – Bacău – Bereşti.

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 Buhuşi – Bacău – Bereşti şi ale ROSCI0434 Siretul Mijlociu, nu va afecta obiectivele specifice de conservare ale acestor arii protejate.

**Impactului cumulat asupra ROSPA0138 Piatra Şoimului – Scorţeni – Gîrleni**

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă şi de apă uzată în judeţul 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 şi de apă uzată în municipiul Oneşti în perioada 2014 – 2020” nu va genera nicio formă de impact asupra ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni datorită distanţei foarte mari dintre limita amplasamentului proiectului şi limita acestei arii naturale protejate (aproximativ 30,81 km măsuraţi in linie dreaptă), implicit nu poate genera impact cumulat asupra acestui sit Natura 2000.

Varianta de ocolire a municipiului Bacău va fi 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.

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.

**Impactului cumulat asupra ROSCI0351 Culmea Cucuieţi**

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă şi de apă uzată în judeţul Bacău în perioada 2014 – 2020” nu poate genera impact cumulat asupra ROSCI0351 Culmea Cucuieţi împreună cu lucrările prevăzute pentru implementarea proiectului „Varianta de ocolire a municipiului Bacău” şi a proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă şi de apă uzată în municipiul Oneşti în perioada 2014 – 2020” datorită distanţei mari dintre limita amplasamentelor proiectelor şi limita acestei arii naturale protejate.

Frontul de captare Traian ce va fi reabilitat in cadrul proiectului este amplasat la 32 m faţă de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți, varianta de ocolire Bacău la aproximativ 3,76 km şi lucrările propuse in municipiul Onesti 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 distanţa faţă de limitele ariei protejate şi 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.

**Impactului cumulat asupra ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu**

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă şi de apă uzată în judeţul 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” şi a proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă şi de apă uzată în municipiul Oneşti în perioada 2014 – 2020” datorită distanţei mari dintre limita amplasamentelor proiectelor şi limita acestei arii naturale protejate.

SEAU Filipesti care va fi extinsa in cadrul proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apa si de apă uzată în județul Bacău este amplasată la 8 m până la limita ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu (despartit de DC 11). Lucrările prevăzute in cadrul celorlalte proiecte sunt amplasate la distanta mult mai mare față de limita acestei arii protejate, varianta de ocolire Bacău este amplasată la aproximativ 9,6 km şi lucrările propuse in municipiul Onesti 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 distanţa dintre limitele amplasamentelor proiectelor şi limita acestei arii protejate, şi 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 şi de apă uzată în judeţul Bacău în perioada 2014 – 2020” nu poate genera impact cumulat asupra ROSCI0318 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 şi de apă uzată în municipiul Oneşti în perioada 2014 – 2020” datorită distanţei foarte mari dintre limita amplasamentelor proiectelor şi limita acestor arii naturale protejate (aproximativ 46,4 km măsuraţi in linie dreaptă in cazul variantei de ocolire Bacău și aproximativ 12 km în cazul lucrărilor prevăzute in municipiul Onești.

Distanța măsurată in linie dreaptă de la amplasamentul lucrărilor prevăzute în cadrul proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă şi de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” până la limita ROSCI0059 Dealul Perchiu și a RONPA0143 Perchiu este de 1,1 km in cazul lucrării de reabilitare a conductei de aducțiune apă tratată de la stația de tratare Cărăboaia la Onești.

Având în vedere caracteristicile amplasamentului lucrărilor, distanţa dintre limitele amplasamentelor proiectelor şi limita acestor arii protejate, cât şi măsurile propuse pentru prevenirea / reducerea / eliminarea impactului asupra mediului, implementarea proiectelor analizate nu va avea impact semnificativ asupra ROSCI0318 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 inregistrat impact cumulat asupra ROSCI005 Dealul Perchiu și a RONPA0143 Perchiu.

**EVALUAREA IMPACTULUI CUMULATIV AL PROIECTULUI ANALIZAT CU ALTE PLANURI / PROIECTE PROPUSE**

*Impactului cumulat a prezentului proiect analizat in raport cu proiectul Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onesti în perioada 2014-2020:*

Prin investitiile privind captarile de apa din cadrul celor doua proiecte, impactul cumulat asupra apei de suprafata este nesemnificativ. In cadrul proiectului de apa si apa uzata nu se propun captari de apa de suprafata doar captari din subteran/fronturi de captare de mica si mare adancime, care sunt pozitionate la distante semnificative fata de investitiile din proiectul de apa si apa uzata din Muncipiul Onesti.

Totodata, debitul de apa captat prin cele doua proiecte este inferioara ratei anuale de realimentare, iar capacitatea de absorbtie nu este afectata. Astfel, impactul cumulat al proiectului si efectele secundare ale activitatilor specifice nu vor afecta calitatea factorului de mediu apă. In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ negativ care sa necesite instituirea de masuri de reducere a impactului cumulativ.

In perioada de functionare evacuarea apelor uzate din statiile de epurare propuse a fi realizate /reabilitate in cadrul proiectului SEAU Coţofaneşti, SEAU Dofteana, SEAU Ştefan cel Mare, SEAU Targu Ocna, SEAU TG. Trotus, precum si din SEAU Onesti reabilitata si modernizata propusa prin proiectul «Dezvoltarea infrastructurii de apa și apa uzata in municipiul Onesti in perioada 2014-2020 » la capacitate maxima de functionare evacueaza apa uzata epurata in raul Trotus de la un total de maxim 66357 l.e.. Acest lucru inseamna ca se va reduce presiunea determinata de incarcarea biologica corespunzatoare numarului de persoane din cele patru aglomerari (aglomerarile Cotofanesti, Dofteana, Stefan cel Mare, Targu Trotus, Targu Ocna, Onesti).

Din analiza efectuata in cadrul raportului la studiul de evaluare adecvata reculta ca impactul cumulativ negativ asupra factorului de mediu apa este nesemnificativ, intrucat debitul efluent al tuturor SEAU propuse/extinse/reabilitate prin proiect (0,131 m3/s) este semnificativ mai mic decat debitul receptorului natural raul Trotus (17 m3/s) .

Impactul proiectului asupra factorului de mediu apa este unul pozitiv prin reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă, având in vedere caracteristicile receptorului raul Trotus si afluentilor sai (apelor de suprafaţă)

Impactul cumulat cu proiectul mai sus mentionat poate sa apara doar in perioada de execuție însă de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv), iar în cazul în care cele doua proiecte s-ar realiza în aceesi perioada, in 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 şi apă uzată din judeţul Bacau, în perioada 2014-2020 conform STAS 8591/97 privind conditiile de amplasare al retelelor edilitare subterane;

-daca in timpul executarii lucrarilor investitiilor din proiectul propus se vor depista pe amplasament retele 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 reţeaua de canalizare numai ape uzate conforme cu valorile limita stabilite de Normativul NTPA 002/2002;

- operatorii vor realiza inspecţii periodice ale reţelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncţionalităţilor şi adoptarea măsurilor necesare pentru remediere;

-atât pe durata execuţiei lucrărilor, cât şi după punerea în funcţiune a obiectivelor propuse se va avea în vedere respectarea prevederilor legislaţiei în domeniul gospodăririi apelor privind zonele de protecţie sanitară;

-constructorii va fi obligati prin documentele de achiziție a serviciului (respectiv caietele de sarcini) sa elaboreze şi sa prezinte un Plan de gestionare a deșeurilor pentru întreaga durata a șantierului. Planul va trebui sa asigure, ca cerinţă minimală, conformitatea deplină cu cerinţele legale în vigoare la data atribuirii contractului;

-pământul de excavaţie va fi refolosit pe cat de mult posibil ca material de umplutura. Solul contaminat va fi considerat deșeu şi 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 OCOLIREA A MUNICIPIULUI BACĂU”, finantat din fonduri europene, este un proiect in desfasurare.*

Terenurile afectate de lucrări sunt situate pe teritoriul administrativ al judeţului Bacău respectiv comunele: N.Bălcescu , Letea Veche, Săuceşti, Iteşti, Hemeiuş, Măgura, Luizi Călugăra, Sarata, localitati în care se vor executa si lucrari de alimentare cu apa si canalizare propuse în cadrul proiectului .

Probabilitatea de apariţie a unui impact cumulat este redusă deoarece varianta de ocolire a municipiului Bacău este in curs de execuţie.

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 şi in studiul de evaluare adecvată, precum si a avizelor obtinute cerute prin CU;
* realizarea planurilor de situaţie pentru zonele in care conductele de apă şi apă uzată intersectează varianta de ocolire a municipiului Bacău şi informarea inaintea inceperii lucrărilor a Companiei Naţionale 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 recomanddata 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.

Din analzia 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 şi apă uzată din judeţul Bacau, 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 RIM precum si a avizelor obtinute cerute prin CU

**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 eficinetă a resurselor de apă precum și la colectarea și epurarea corespunzătoare a apelor uzate, în conformitate cu prevederile europene în vigoare și implicit la rezolvarea unor problem de mediu

# Din raportul privind impactului asupra mediului si studiul de evaluare adecvata, impactul prognozat asupra factorilor de mediu, biodiversității și peisajului generat de de proiect, atât în perioada de executie a lucrărilor cât și în perioada de funcționare rezulta:

#  Impactul potanțial asupra factorului de mediu APĂ

*-în perioada de execuție* a proiectului principalele surse de poluare pentru ape se pot produce in principal în cazul scurgerilor accidentale si datorita gestionarii necorespunzătoare a deşeurilor tehnologice rezultate în urma activităţii de realizare a infrastructurii de apa si apa uzata (uleiurile minerale uzate rezultate de la utilaje, deşeuri metalice, deşeuri de beton, recipienţi metalici cu urme de vopsea, deseuri de PVC provenite de la conducte etc).

Sunt posibile și pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasa 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 judetul 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 de operare* având in 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;

# Impactul potanțial asupra factorului de mediu AER

-executia lucrărilor de infrastructură, în general, poate avea un impact important asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru si din zonele adiacente acestora; ea constituie, pe de o parte, o sursa de emisii de praf, iar pe de alta parte, o sursa de emisie a poluantilor specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate).

- în etapa de realizarea a proiectului intensitatea impactul va fi moderată, va avea caracter temporar și reversibil .

- în etapa de operare proiectul implică realizarea unor investiții care pot constitui surse permanente de impurificare a aerului: hidrogenul sulfurat (H2S), bioxidul de carbon (CO2) şi metanul (CH4) de la operarea stațiilor de epurare, emisii amoniac (NH3) şi hidrogen sulfurat (H2S) din acumularea de materiale şi sedimente în conducte;

-prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție si regulamentele de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ asupra aerului in perioada de exploatare.

# Împactul potențial asupra SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

Având în vedere specificul lucrărilor propuse prin prezentul proiect, următoarele surse de emisii de GES au fost luate in considerare:

Emisii directe: emisiile de metan (CH4) provenite din procesul de tratare al apei uzate si de la gestionarea namolului in incinta statiilor de epurare ape uzate

Emisii indirecte:

 -emisii de CO2 provenite din consumul de energie electrica;

 - emisii CO2 provenite din transportul si eliminarea/valorificarea namolului;

In termeni cantitativi, reducerea GES a fost evaluata la – 9,10 kt CO2e /an, insumand:

 - emisii CO2e din SEAU – tratare ape uzate si namol: +8,601 kt CO2e /an

 -emisii CO2e din consum de energie electrica: +5,535 kt CO2e /an

 - emisii CO2e din epurarea apelor uzate/reducerea CBO5: -23,296 kt CO2e /an

Prin urmare, în cazul componentei privind schimbările climatice implementarea proiectului va genera un impact cumulat pozitiv. Realizarea statiilor noi de epurare si reabilitarea si extinderea celor existente contribuie la reducerea gazelor cu efect se sera cu 82,6 % fata de situatia existenta, respectiv cu 16,021 kt/an.

*Masuri pentru implementarea unor sisteme eficiente de epurare a apelor uzate si utilizarea eficienta a resurselor, in contextul schimbarilor 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 diluarii 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 freatice 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 recuperaţii 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;
* achizitionarea de utilaje echipate cu motoare conventionale cu consum redus de energie si emisii reduse de CO2;
* statiile de pompare, statiile de tratare si statiile de epurare vor fi prevazute cu echipamentele SCADA pentru monitorizarea, supervizarea si conducerea proceselor tehnologice din sistemele de alimentare cu apa si canalizare din aria de operare

Din analiza vulnerabilitatții proiectului în faţa riscurilor de accidente majore şi/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză a rezultat că judetul Bacau prezintă un risc în ceea ce privește probabilitea de producere a Precipitațiilor extreme maxime, Disponibilitatea apei, Furtuni, Alunecări de teren/instabilitate sol, Inundații, Incendii, Cutremurele și s-au propus măsuri de adaptare la climă a investițiilor propuse.

Din punct de vedere al inundabilitatii s-au luat măsuri impotriva inudațiilor conform avizelor de amplasament emisa de ABA Siret pentru scoaterea de sub efectul inundațiilor pentru investiile prevazute a se realiza in cadrul proiectului si anume pentru fronturile de captare Bogdanesti, Tescani, Racova-Gârleni, Balcani, precum si pentru stația de tratare Balcani

Incendii

În cadrul proiectului nu au fost propuse activități sau lucrări care să conduca la explozii si incendii.; amplasamentelor construcțiile propuse a se realiza în cadrul proiectului sunt prevazute cu hidranți de incendiu, iar la dimensionarea rezervoarelor de apă s-a tinut cont de rezerva intangibila de incendiu.

- in conformitate cu prevederile legale opratorul instalațiilor este obligat sa elaboreze și sa implementeze planul de prevenire si stingere a incendiilor.

Cutremure

 Proiectarea conductelor de apă și apă uzată s-a realizat în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seisimică 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 si 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

-in perioadele in care nivelul si debitelor 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 si stații de pompare.

# Impactul potanțial asupra factorului de mediu SOL

-*pe perioada de execuție a proiectului*, impactul asupra solului este limitat la zonele unde se realizeaza lucrările; o posibilă sursă de poluare locală a solului, pe perioada de execuție, ar fi eventuale defecţiuni tehnice ale utilajelor, depozitarea necontrolată a deșeurilor, modificarea structurii solului prin realizarea sapaturilor pentru montarea conductelor și cresterea eroziunii solului pana la instalarea vegetației;

-solul va fi afectat temporar de lucrări de realizarea a infrastructurii de apa si apă uzată; o parte din pamantul excavat pe traseele de pozare a conductelor va fi utilizat la reumplere şi aducerea la cotele iniţiale după pozarea conductelor, iar restul va fi transportăt la un depozitul de deşeuri municipale, pentru a fi folosit ca material de acoperire.

-aplicarea masurilor specifice de prevenire și diminuare a impactului potențial (verificare periodica și remediere imediata 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 depozitarii 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 in condiţii normale - fără defecţiuni - nu vor exista surse de poluare a solului, subsolului si apelor freatice.

# Impactul potanțial asupra BIODIVERSITĂȚII

**Impactul direct al implementării proiectului** constă in afectarea definitivă sau temporară a unor suprafeţe de teren prin efectuarea lucrărilor de decopertare, respectiv recopertare. Va fi ocupată permanent o suprafaţă de 28.900 m2, din care 4730,84 m2 in cadrul ariilor protejate ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni şi RONPA0147 Pădurea de pini. Acestea sunt reprezentate de suprafeţe antropizate, in general terenuri agricole, fără o biocenoză stabilă.

**Impactul indirect asupra biodiversităţii** se va manifesta in special prin deranjarea temporară a speciilor de faună care folosesc amplasamentul pentru hrănire, deranjare ca urmare a nivelului zgomotelor şi vibraţiilor. Deoarece amplasamentul nu este folosit ca areal de reproducere, impactul nu va fi semnificativ. Asupra arealelor de reproducere existente in vecinătatea amplasamentului nu va fi inregistrată nicio formă de impact.

Impactul indirect asupra speciilor de faună se înregistrează in special in perioada de realizare a lucrărilor de construcţii (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 şi al vibraţiilor din amplasamentul fronturilor de lucru se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului proiectului (in zone in care nu se lucrează), astfel incât nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra biodiversităţii.

**Impactul imediat (pe termen scurt)** se manifestă numai in timpul realizării lucrărilor de construcţie şi punctual in cadrul fiecărui front de lucru, prin disturbarea punctiformă a habitatului in cadrul zonelor ce implică decopertări şi recopertări şi prin depuneri de praf (pulberi sedimentabile) pe aparatul foliar al plantelor. Această formă de impact va inceta la finalizarea lucrărilor de construcţie (după refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări). In primele două sezoane de vegetaţie după finalizarea lucrărilor, suprafeţele afectate temporar de lucrări se vor reface in mod natural, astfel încât impactul rezidual asupra biodiversităţii se va limita la ocuparea permanentă a unor suprafeţe de teren, dar având in vedere că aceasta reprezintă un procent foarte mic din zona analizată, impactul rezidual este redus.

Dezvoltarea şi exploatarea infrastructurii de apă şi de apă uzată din judeţul Bacău nu va avea un **impact pe termen mediu şi lung** asupra mediului (cu excepţia ocupării permanente a unor suprafeţe de teren).

Atât in perioada de realizare a lucrărilor de construcţie, cât şi in perioada de exploatare a infrastructurii de apă nu vor exista efecte secundare negative semnificative.

Efectele temporare asupra ecosistemelor terestrese manifestă prin ocuparea temporară a unorsuprafeţe de teren (decopertarea şi recopertarea lor pentru realizarea organizărilor de şantier şi a şanţurilor pentru pozarea conductelor) şi prin îndepărtarea temporară a speciilor de faună ce utilizează amplasamentul pentru hrănire, către zonele invecinate pe perioada desfăşurării lucrărilor de construcţie. Deoarece spaţiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcţie, iar exemplarele de faună vor reveni in zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului, efectele temporare nu sunt semnificative.

**Impactul permanent** asupra biodiversităţii constă in ocuparea permanentă a unor suprafeţe, dar deoarece acestea sunt restrânse la scara dimensională a siturilor afectate, impactul asupra biodiversităţii nu este semnificativ.

Deoarece dezvoltarea şi exploatarea infrastructurii de apă şi de apă uzată din judeţul Bacău nu presupune afectarea semnificativă a factorilor de mediu, iar in zona analizată se desfăşoară și alte tipuri de activităţi, precum cele agricole, **impactul sinergic asupra biodiversităţii va fi redus** dacă se vor adopta măsurile de reducere a impactului,

De asemenea, dezvoltarea şi exploatarea infrastructurii de apă şi de apă uzată din judeţul Bacău **nu va avea impact semnificativ asupra vecinătăţilor** (definite ca zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului, până la o distanţă de 500 m). Impactul se manifestă numai in amplasamentul proiectului datorită specificului investiţiei ce implică numai lucrări locale.

**Impactul rezidual** asupra biodiversităţii constă in ocuparea definitivă a unor suprafeţe de teren. Suprafaţa totală ocupată de proiect este de 28.900 m2, din care 4.730,84 m2 in cadrul ariilor protejate ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni, RONPA0147 Pădurea de pini și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

Deoarece realizarea proiectului implică ocuparea unor suprafeţe 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 biodiversităţii va fi redus.**

**Pentru a nu afecta speciile de păsări, lucrările de construcţie din cadrul ariilor protejate şi din imediata vecinătate a acestora nu vor fi realizate in perioada de reproducere (martie – iunie).**

**Integritatea ariilor naturale de interes comunitar ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni şi ROSCI0318 Magura Târgu Ocna şi a ariilor protejate de interes naţional RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna şi RONPA0147 Pădurea de Pini nu va fi afectată semnificativ nici in timpul implementării proiectului şi nici in timpul exploatării infrastructurii de apă şi de apă uzată din judeţul Bacău.**

**Impactul asupra ROSCI0318 Măgura – Târgu Ocna şi a rezervaţiei naturale RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna**

În proximitatea sitului de importanţă comunitară ROSCI0318 Măgura – Târgu Ocna va fi reabilitată conducta de aducţiune Dărmăneşti – Tg. Ocna – Onesti, din a cărei lungime totală 130 m vor fi reabilitaţi la limita sitului şi 1.780 m în proximitate, va fi extinsă conducta de canalizare şi va fi realizată o conductă de refulare. Conductele prevăzute in proximitatea ariei protejate vor fi amplasate în ampriza drumului naţional (DN 12A), pe partea dreapta a acestuia, la circa 3 m de aria protejată, in direcţia de mers spre municipiul Oneşti.

Pentru realizarea lucrărilor nu se estimează că vor fi tăiaţi arbori.

Reabilitarea aducţiunii nu va conduce la ocuparea permanentă a unor suprafeţe din sit, conductele de canalizare şi de refulare sunt amplasate in afara ROSCI0318 Măgura – Târgu Ocna şi ale rezervaţiei RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna şi nu vor conduce la ocuparea niciunei suprafeţe din cadrul acestor arii naturale protejate.

In amplasamentul lucrărilor şi in vecinatatea acestuia nu au fost identificate specii protejate de floră, habitate de interes conservativ sau exemplare din speciile de faună pentru a căror protecţie a fost desemnat situl de importanţă comunitară ROSCI0318 Măgura – Târgu Ocna. Habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* existent în vecinătatea amplasamentului lucrărilor nu va fi afectat de realizarea lucrărilor.

De asemenea, extinderea SEAU Târgu Ocna nu va avea impact semnificativ asupra biodiversităţii deoarece va fi realizată la distanţă mare de limita ROSCI0318 Măgura – Târgu Ocna şi a rezervaţiei naturale RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna (aproximativ 3,14 km).

Toate suprafeţele afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor şi vor fi aduse la starea iniţială.

**Impactul realizării lucrărilor de infrastructură de apă şi apă uzată în judeţul Bacău asupra sitului de importanţă comunitară ROSCI0318 Măgura – Târgu Ocna şi a rezervaţiei naturale RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna este nesemnificativ, temporar şi reversibil.**

**Impactul asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești şi ROSCI0434 Siretul Mijlociu**

Cele mai apropiate fronturi de captare faţă de limitele ariilor protejate sunt fronturile de captare Gherăieşti 1 Bacău ce vor fi reabilitate. Acestea sunt amplasate la 20 m de limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuşi – Bacău – Bereşti.

Distanţa minimă între amplasamentul proiectului şi limita suprapusă a sitului de importanţă comunitară Siretul Mijlociu şi a ariei de protecţie specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești este de 5 m în cazul lucrărilor la conducta de aducţiune pe drumul 252 D.

Realizarea lucrărilor nu va conduce la afectarea / degradarea / fragmentarea sau distrugerea habitatelor pentru a căror protecţie 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 in cadrul sitului de importanţă comunitară, ci în vecinătatea acestuia.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile de faună pentru a căror protecţie au fost desemnate cele două arii naturale protejate, astfel încât impactul asupra biodiversităţii nu va fi semnificativ.

**Impactul realizării lucrărilor de infrastructură de apă şi apă uzată în judeţul Bacău asupra sitului de importanţă comunitară Siretul Mijlociu şi al ariei de protecţie specială avifaunistică Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești este nesemnificativ, temporar şi reversibil. Nu vor fi afectate obiectivele de conservare sau integritatea celor două arii naturale protejate.**

**Impactul asupra ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu şi a ROSCI0351 Culmea Cucuieţi**

Realizarea lucrărilor propuse în cadrul "Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă şi apă uzată in judeţul Bacău în perioada 2014-2020" nu va avea impact semnificativ asupra integrităţii sitului de importanţă comunitară ROSCI0351 Culmea Cucuieţi şi a ariei de protecţie specială avifaunistică ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu sau a speciilor faună pentru a căror protecţie au fost desemnate aceaste arii naturale protejate deoarece lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate. Distanţa minimă între amplasamentul proiectului şi limita ariei de protecţie specială avifaunistică ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu este de 8 m în cazul lucrărilor de extindere a SEAU Filipeşti.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră sau habitate de interes conservativ. Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile de faună pentru a căror protecţie au fost desemnate cele două arii naturale protejate, astfel încât impactul asupra biodiversităţii nu va fi semnificativ.

**Impactul realizării lucrărilor de infrastructură de apă şi apă uzată în judeţul Bacău asupra sitului de importanţă comunitară Culmea Cucuieţi şi a ariei de protecţie specială avifaunistică Lunca Siretului Mijlociu este nesemnificativ, temporar şi reversibil.**

**Impactul asupra ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni-Gîrleni**

Investiţia noua GA Pârjol ocupa o suprafaţă de 1.183,84 m2 din cadrul ariei de protecţie specială avifaunistică, respectiv 0,000316% din suprafaţă totala a acestei arii protejate.

Investiţia noua GA Balcani – Frumoasa ocupa o suprafaţă de 1.581 m2 din cadrul ariei de protectie specială avifaunistică, respectiv 0,000422% din suprafaţa totală a acestei arii protejate.

Conducta de apa propusa Valea lui Ion-Poiana Negustorului va fi amplasată de-a lungul drumului comunal existent, situat in interiorul ariei protejate, pe o lungime de aproximativ 1.120 m.

Investiţia noua GA Blăgeşti ocupa o suprafaţă de 1.581 m2 din cadrul ariei de protecţie specială avifaunistică, respectiv 0,000422% din suprafaţă totala a acestei arii protejate.

Conducta de aductine propusa Blăgeşti care va face lagătura cu noua GA Blăgeşti traverseaza ROSPA0138 Piatra Şoimului - Scorţeni – Gîrleni pe o lungime de aproximativ 350 m.

GA Luncani 2 se află la aproxmativ 80 m de limita ariei de protecţie specială avifaunistică. In cazul acestei investiţii impactul este estompat de existenta drumului comunal in imediata apropiere a ariei protejate.

Realizarea lucrărilor propuse în cadrul "Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă şi apă uzată in judeţul Bacău în perioada 2014-2020" nu va avea impact semnificativ asupra integrităţii ariei de protecţie specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Şoimului – Scorţeni - Gîrleni sau a speciilor faună pentru a căror protecţie a fost desemnată această arie naturală protejată, deoarece majoritatea lucrărilor vor fi realizate la limita ariei naturale protejate sau in zone care nu reprezintă areal de reproducere sau de hrănire pentru speciile pentru a căror protecţie a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Şoimului – Scorţeni – Gîrleni.

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.

**Impactul realizării lucrărilor de infrastructură de apă şi apă uzată în judeţul Bacău asupra ariei de protecţie specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Şoimului – Scorţeni - Gîrleni va fi este nesemnificativ, temporar şi reversibil, cu excepţia ocupării permanente a unor suprafeţe de teren, dar şi în cazul acesta impactul nu va fi semnificativ având în vedere că suprafaţa ocupată reprezintă un procent foarte mic din suprafaţa totală a ariei naturale protejate (0,00116%).**

**Impactul asupra RONPA0147 Pădurea de pini**

Cu excepţia celor două staţii de pompare, restul investiţiilor propuse (rezervoare, conducta de aductiune de pe drumul de pamant existent din rezervatie etc), sunt localizate în interiorul unui perimetru ce a fost construit înaintea declarării rezervatiei.

Singurele investiţii propuse care vor ocupa permanent o suprafaţă de teren din rezervaţia Pădurea de pini sunt cele două staţii de pompare noi propuse: staţiile de pompare SP11 şi SRP 10 care vor acupa împreună o suprafaţă de aproximativ 30 m2. Aceasta suprafaţă de teren de 30 m2 va fi adusă la starea iniţială, dar suprafaţa va fi delimitată faţă de situaţia terenului adiacent.

Suprafaţa ocupată de investiţie din suprafaţa totală a rezervaţiei reprezintă un procent de 0,006% (0,03 ha din suprafaţa 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 biodiversităţii nu va fi semnificativ.

**Impactul realizării lucrărilor de infrastructură de apă şi apă uzată în judeţul Bacău asupra rezervaţiei naturale Pădurea de pini este nesemnificativ, temporar şi reversibil, cu excepţia ocupării permanente a unor suprafeţe de teren (impact rezidual). Impactul rezidual nu este semnificativ având în vedere că suprafaţa ocupată este de 30 m2, respectiv 0,006 % din suprafaţa totală a rezervaţiei.**

**Impactul asupra ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior**

În cadrul sitului de importanţă comunitară ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior nu vor fi realizate niciun fel de lucrări. In proximitatea sitului, la peste 4,26 km măsuraţi în linie dreaptă va fi realizată staţia de epurare a apelor uzate SEAU Coţofeneşti. Nu va fi ocupată nicio suprafaţă în cadrul acestei arii protejate.

Realizarea proiectului nu va avea impact direct asupra ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior. Poate fi inregistrat impact indirect asupra acestui sit datorită realizării stațiilor de epurare a apelor care au ca emisar râul Trotuș. Acest lucru inseamna ca se va reduce presiunea determinata de incarcarea biologica corespunzatoare numarului de persoane din cele sase aglomerari (aglomerarile Cotofanesti, Dofteana, Stefan cel Mare, Targu Trotus, Targu Ocna, Onesti).

**Prin intrarea in functiune a statiilor de epurare mentionate se va reduce impactul asupra raului Trotus precum si a afluentilor sai şi implicit va avea impact indirect pozitiv asupra siturilor aflate in aval de staţiile de epurare (ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior şi ROSPA0072 Lunca Siretului Inferior) şi a speciilor existente în cadrul acestor arii naturale protejate**.

**Ȋn concluzie:**

Impactul prognozat asupra siturilor Natura 2000 este de mică amploare, afectând sub 0,00198 % din teritoriile ariilor naturale protejate, iar intensitatea este scăzută, constând în generare de zgomote pe termen limitat şi de nivel scăzut, emisii de pulberi sedimentabile şi ocuparea temporară / permanentă a unor suprafeţe de teren. In timpul realizării lucrărilor de construcţie se vor produce emisii de pulberi sedimentabile şi de gaze de eşapament de la utilajele care realizează lucrările de construcţie şi de la autoutilitarele care transportă materialele de construcţie. Emisiile vor avea intensităţi medii şi se vor manifesta pe o durată limitată.

**Impactul asupra florei va fi nesemnificativ**. Realizarea proiectului nu va conduce la fragmentarea sau afectarea unor habitate de interes comunitar. Cea mai mare parte a proiectului va fi realizată in afara ariilor naturale protejate, in ampriza drumurilor existente, in terenuri arabile (clasa de habitate 211 – 213), şi zone cu vegetaţie spontană (87.2 Ruderal communities), in care nu există specii protejate de floră.

Spaţiile prevăzute in proiect a fi ocupate permanent / temporar de lucrări vor fi strict delimitate in teren, iar cele afectate temporar vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor cu solul fertil decopertat iniţial. După incheierea lucrărilor, nu vor exista suprafeţe construite in afara celor prevăzute prin proiect.

**Impactul asupra faunei va fi nesemnificativ** şi se va manifesta in general prin perturbarea temporară a exemplarelor care folosesc amplasamentul proiectului pentru hrănire ca urmare a nivelului zgomotelor şi a vibraţiilor şi a prezenţei lucrătorilor şi a utiajelor. Deoarece suprafaţa ocupată de proiect reprezintă un procent foarte mic din suprafaţa analizată, astfel incât nu se va reduce semnificativ arealul de hrănire, iar in 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 construcţie, amplasamentul proiectului şi zonele din vecinătatea acestuia vor fi repopulate in mod natural.

**Cea mai mare parte a** **efectelor asupra biodiversităţii sunt temporare şi reversibile, manifestându-se doar in perioada executării lucrărilor de construcţie.**

**La finalizarea lucrărilor, mediul va reveni la starea iniţială, cu excepţia suprafeţelor ocupate permanent de noua infrastructură (impact rezidual).**

Realizarea lucrărilor de construcţie nu va produce schimbări in densitatea populaţiilor din zona analizată (nr. indivizi / suprafaţă). Habitatele naturale de interes comunitar din vecinătatea zonei analizate nu se vor restrânge ca suprafaţă, astfel încât va fi menţinută integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar si national.

#  Impactul potențial asupra PEISAJULUI

*În perioada de execuție a proiectului*

-pe perioada de executare a lucrărilor, prin decopertari de soluri si eventualele taieri de arbori, se va manifesta un impact negativ mediu, direct si temporar asupra peisajului si 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 antropic, prin urmare, avand in vedere ca proiectul nu se suprapune unui fond peisagistic neafectat de om, ci din contra, puternic modificat antropic, se apreciaza ca activitatile vor afecta doar temporar valoarea peisagistica a regiunii

-impactul negativ pe care il vor avea activitatile asupra peisajului se va ameliora dupa incheierea lucrarilor de executie si a celor de reamenajare, iar zonele afectate temporar de lucrări, vor fi readuse la funcțiunea anterioară

-datorita masurilor 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 aceluiați număr de arbori în amplasamentele indicate de către primarii.

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 lucrarilor de repararii ale conductelor, insa pe tronsoane scurte. In faza de operare impactul potential asupra peisajului este temporar generat de perioada lucrarilor de reparative si intretinere , local, reversibil, nesemnificativ.

# Impactul datorat zgomotului si vibrațiilor produse

*În perioada de execuție a proiectului*

-principala sursă de zgomot şi vibraţii o reprezintă utilizarea echipamentelor de transport specifice lucărilor de construcţii (betoniere, excavatoare, macara etc).

-pe durata execuţiei lucrărilor se vor organiza mai multe şantiere ceea ce va duce la evitarea traficului echipamentelor de transport între şantiere.

*In perioada de operare*

- principala sursa de zgomot poate fi generată de la funcţionarea staţiilor de pompare şi 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.

**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 starii de sanatâte 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 gospodarire comunala, cu posibilitati reale de extindere si dezvoltare;
* imbunatățirea calitații vietii locuitorilor
* imbunatâtirea starii de sanatâte a populației
* imbunatâtirea 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.

**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 sanatâtii 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 REALIZARII 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 implementății acestora:*

***Măsuri de protecție pentru factorul de mediu APĂ***

-lucrarile de excavare nu se vor executa în conditii meteorologice extreme, (ploaie, vânt puternic);

-se va acorda o atenţie specială respectării cu strictețe a tehnologiei de execuție a puţurilor de captare prin izolarea şi cimentarea coloanei asftfel incât acviferul din stratele superioare să nu constituie surse de poluare pentru aviferul de adancime din care se captează apa;

-se vor respecta toate prevederile studiului hidrogeologic relativ la execuţia puţurilor;

-instalarea de grătare, în special pentru lucrările executate în locurile în panta ca protecţie contra eroziunii;

-SEAU existente se va menţine cel puţin parţial în funcţiune în cazul construirii unei noi SEAU pe acelaşi amplasament sau în cazul reabilitării, SEAU se va menţine parţial în funcţiune.

-în vederea prevenirii formării de praf în zonele de lucru se va utiliza apă netratata pentru stropiri;

-în cadrul organizarilor de santier se va asigura colectarea apelor uzate prin racordarea la reteua de canalizare existenta sau prin asigurarea de containere sanitare; se va incheia un contract cu o firma specializata pentru vidanjarea acestora iar apele uzata 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 intervenţia in cazul producerii unor poluari accidentale cu uleiuri sau produse petroliere;
* în perioada de realizare a lucrarilor de executie 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 deseurilor in albiile cursurilor de apa si pe malurile acestora
* constructorul este obligat ca pe intreaga perioada de execulie a lucrarilor sa asigure scurgerea normala a apelor in albia cursurilor de apa,
* lucrarile de traversati cursuri de apa se vor executa in perioade de ape mici, cu urmarirea permanenta a prognozei debitelor pe cursul de apa traversat, fara a pune in pericol exploatarea incintelor adiacente.
* se vor respecta intocmai prevederile legale privitoare la regimul restrictional de folosire a zonelor de protectie, ce se instituie conform Legii Apelor nr. 10711996 (Anexa 2), cu modificarile si completarile ulterioare.
* pe toata durata executiei, precum si dupa punerea in functiune este strict interzis a se efectua deversari/descarcari de ape uzate, deseuri lichide sau solide, carburanti sau lubrifianti in ape de suprafata sau subterane, sau depozitarea unor astfel de substante si deseuri in zonele de protectie ale resurselor de apa sau in zonele de protectie sanitara stabilite conform HG nr. 930/2005.

-se vor lua masurile necesare pentru evitarea impurificarii apelor de suprafata si subterane;

-se vor asigura sisteme controlate de colectare, depozitare şi evacuare a deşeurilor în vederea evitării impurificării apelor de suprafaţă şi subterane.

se vor lua masurile necesare pentru evitarea impurificarii apelor de suprafata si subterane

-lucrările de refacere a amplasamentului se vor executa imediat după finalizarea lucrărilor pentru toate amplasamentele care fac obiectul proiectului,

Constructorul va intocmi un Plan de management de mediu si va asigura monitorizarea Planului pe perioada de realizare a investitiilor, respectiv respectarea masurilor de prevenire si reducere a poluarii;

Planul va include:

* conditiile de realizare a investiilor prevazute in Acordul de mediu si Avizul de gospodarirea Apelor
* masurile de prevenire si reducere a impactului asupra apelor si legislatia in vigoare aplicabila in scopul prevenirii deteriorarii starii cursurilor de apa de suprafata si subterane, mentinerea starii bune a corpurilor de apa
* masuri pemtru protectia cursurilor de apa importante pentru protectia habitatelor si speciilor acvatice
* masuri pentru protectiei surselor de apa destinate potabilizarii;

De asemenea, Planul de management de mediu va contine Planul de instruire a personalului implicat in lucrari cu privire la protectia mediului

Planul de managent de mediu va contine Bugetul pentru implementarea masurilor de mediu necesare pentru a preveni, reduce sau elimina producerea unui impact semnificativ asupra mediului, astfel incat prin derularea activitatilor de constructie nu sunt generate forme de impact Planul de management de mediu va fi transmis Beneficiarului si Agentiei pentru Protectia Mediului Bacău.

Rapoartele de monitorizare lunare vor fi transmise catre Beneficiar si Agentiei pentru Protectia Mediului Bacău.

***Măsuri de protecție pentru factorul de mediu AER***

Pentru asigurarea prevenirii poluării aerului în perioada de executie 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 urmari o umectare a suprafetelor

- 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

***Măsuri de protecție pentru factorul de mediu SOL/SUBSOL***

- realizarea organizarilor de santier corespunzatoare din punct de vedere al facilitatilor si al protecției factorilor de mediu prin ocuparea unor suprafete cât mai mici de teren;

-evitarea ocuparii terenurilor de calitati superioare pentru organizarile de santier, bazelor de utilaje, depozite temporare sau definitive de terasamente si materiale de contructii;

-interzicerea amplasarii organizarilor de santier, bazelor de utilaje, in arealele protejate sau in zone cu alunecari de teren;

- în cadrul organizărilor de santier se va asigura colectarea apelor uzate prin racordarea la reteaua de canalizare sau prin montarea de toalete ecologice; se va incheia 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 suprafete 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;

- evaluarea si minimizarea suprafetelor pe care se realizeaza indepartarea vegetatiei, precum si a duratei de timp in care aceste suprafete sunt lipsite de vegetatie, in scopul reducerii proceselor erozionale si a limitarii antrenarii particulelor de praf in atmosfera.

 - 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 Legii nr. 211/2011 privind gestionarea deseurilor industriale reciclate, aprobata prin Legea nr. 456/2001 si Legii nr. 211/2011 privind regimul deseurilor, cu completarile si modificările ulterioare;

- parcarea utilajelor si autovehiculelor se va face doar in cadrul organizarilor 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 autovechiculelorr de transport, schimburile de ulei se vor realiza doar in unitati specializate;

- se vor asigura materiale absorbante pentru situatiile de poluare acidentala cu carburanti sau uleuri

- lucrarile specifice perioadei de constructie vor consta in lucrari terestre (indepartare a substratului vegetal, decopertare a stratului de sol, amenajarea santului de pozare pentru retelele 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 suprafetei drumurilor, trotuarelor sau a zonelor cu vegetatie; terenul afectat de sapaturi 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 factoriii 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 terenulurilor 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, respactarea 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 inintiala a a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor;

***Măsuri de protectie pentru BIODIVERSITATE, înaintea începerii lucrărilor şi în perioada de construcţie***

-zonele propuse in proiect a fi afectate temporar / permanent de lucrări vor fi strict delimitate in teren, astfel încât să nu fie afectate suprafeţe suplimentare din vecinătatea amplasamentului;

-amplasamentul proiectului va fi verificat de un biolog. Dacă vor fi observate cuiburi, acestea vor fi mutate in zone in care nu se vor desfăşura lucrări de construcţie

- dacă vor fi observate exemplare de reptile si amfibieni cu mobilitate redusă, acestea vor fi mutate in zone in care nu se vor desfăşura lucrări de construcţie

-lucrările din cadrul ariilor protejate şi din imediata vecinătate a acestora vor fi planificate astfel incât să nu fie efectuate in perioada de reproducere a speciilor identificate in amplasamentul proiectului şi in vecinătatea acestuia (perioada martie – iunie)

-este interzisă afectarea de către lucrări a altor suprafeţe faţă de cele prevăzute strict in proiect;

-lucrările prevăzute în cadrul ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni Gîrleni nu vor fi efectuate în perioada de cuibărit și creștere a puilor (15 martie – 15 august);

-lucrările prevăzute în vecinătatea ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu nu vor fi realizate in perioada de reproducere a speciilor de păsări (martie – iunie);

- este strict interzisă izgonirea sau capturarea speciilor de păsări identificate in amplasamentul proiectului de către angajaţii constructorului

- lucrările vor fi planificate astfel incât să nu fie realizate în perioada de reproducere a speciilor de reptile şi amfibieni identificate in amplasamentul proiectului sau a căror prezenţă este posibilă în amplasamentul proiectului (in afara perioadei martie – iunie)

-vor fi adoptate măsuri de reducere a nivelului de zgomot astfel încât acestea să se încadreze in limitele prevăzute in STAS 10009/2017 şi să nu afecteze speciile de păsări observate in amplasamentul proiectului şi în vecinătatea acestuia

-stratul de sol fertil excavat se va depozita separat de solul nefertil şi va fi folosit pentru refacerea suprafeţelor afectate temporar de lucrări astfel încât să nu existe riscul apariţiei unor specii alohtone / invasive;

-autoutilitarele care transportă materiale de construcţie şi utilajele care execută lucrările se vor deplasa numai pe drumurile existente (naţionale, judeţene sau de exploatare). Este strict interzisă staţionarea sau folosirea pentru deplasare a zonelor cu vegetaţie spontană din amplasamentul proiectului

-va fi limitată viteza de deplasare a utilajelor şi a autoutilaterelor care transportă materiale de construcţie, astfel încât să fie redus riscul de mortalitatea directă a speciilor de reptile şi amfibieni identificate in amplasamentul proiectului

-lucrările vor fi realizate etapizat, astfel încât să nu fie afectată simultan intreaga suprafaţă a amplasamentului şi să fie redusă perioada de refacere a spaţiilor afectate temporar de lucrări;

-zonele in care vor fi realizate lucrările de construcţie vor fi decopertate înainte de inceperea lucrărilor, astfel încât să se reducă riscul eroziunii eoliene şi al antrenării de pulberi sedimentabile de către vânt sau apele din precipitaţii

- gropile rezultate din foraje sau din depozitarea utilajelor vor fi acoperite pentru a evita apariția unor false habitate de reproducere pentru amfibieni

- vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi sau alte substanţe folosite pentru realizarea lucrărilor;

-echipamentele hidraulice ce vor acţiona în vecinătatea cursurilor râurilor Bistriţa, Caşin, Siret, Trotuş, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca şi a pârâului Precista vor folosi lichide hidraulice netoxice şi biodegradabile

-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 invasive

-vor fi alese tehnici de construcţie moderne şi materiale nepoluante pentru a diminua pericolul afectării speciilor de peşti care populează râurile Bistriţa, Caşin, Siret, Trotuş, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca şi pârâul Precista

-lucrările din vecinătatea cursurilor de apă vor fi efectuate in afara perioadelor ploioase, astfel încât să nu se cumuleze efectul de creştere a turbidităţii apei ca urmare a antrenării de particule sedimentabile de către apele din precipitaţii şi a pătrunderii pământului din excavaţii in albia râului

***Măsuri de protectie a PEISAJULUI***

-lucrarile se vor realiza etapizat pe tronsoane; in zonele sensibile (in vecinatatea zonelor de interes turistic si de recreere) se vor monta panouri care izoleaza vizual frontul de lucru.

-organizarile de santier se vor amplasa in zone cat mai indeparatate de zonele rezidentiale si in afara siturilor Natura 2000, pe terenuri fara valoare consevativa din punct de vedere al biodiversitati.

-alegerea amplasamentului SEAU la relativă depărtare de zonele rezidenţiale sau zone sensibile, conform prevederilor legislatiei in vigoare;

-la incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor lua de pe santier utilajele si echipamentele, se vor inlatura deseurile, se vor curata zonele deservite de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces, deseurile din constructii vor fi transportate la depozitele de deseuri sau in locurile indicate de autoritatile locale.

-dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zone ocupate temporar de proiect cu organizarile de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare, dupa caz.

De asemenea Antreprenorul va intocmi un plan de realizare a lucrarilor si de refacere a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor de montare conducte si lucrarile realizate, care va cuprinde urmatoarele lucrari:

- nivelare terenuri afectate temporar de lucrari;

- transportul deseurilor din constructii si a pamantului excavat in exces,

- refacere carosabil, refacere trotuare, dupa caz;

- reamenajarea spatiilor ocupate cu organizarea de santier si aducerea terenului la starea initiala

- reamenajarea zonelor in care s-au depozitat temporar materiale provenite din excavatii;

- refacere spatii verzi prin acoperirea cu sol vegetal si inierbare; Pentru mentinerea vegetatiei pe zonelor eliberate de sarcini tehnologice si revegetate, in perioadele de seceta proiectul prevede udarea suprafetelor pentru instalarea vegetatiei.

-antreprenorul va restabili suprafata drumurilor/trotuarelor afectate de lucrari. -restabilirea suprafetei consta in preluarea, furnizarea, manevrarea, raspandirea, compactarea materialelor de suprafata similar materialului asezat anterior excavatiei, in concordanta cu aliniamentul, trecerile de nivel, tipul, sectiunile transversale si grosimea care sunt aratate in desene sau la dimensiunile indicate de catre Inginer.

-restabilirea structurii drumului va fi realizata imediat ce este practicabil dupa ce umplerea si acoperirea santului a fost finalizata.

-stratul de sol vegetal, acolo unde este cazul va fi indepartat si depozitat in gramezi separate, urmand a fi reutilizat la finalizarea lucrarilor.

 -refacerea amplasamentelor punctelor de lucru imediat după finalizarea lucrărilor in maxim 4 luni

***Măsuri de reducere a zgomotului si vibrațiilor***

-utilizarea mijloacelor tehnologice si utilajelor de transport silentioase;

-lucrarile se vor executa in baza unui program si vor afecta cat mai putin circulatia, asigurand ocolirea punctelor de lucru pe alte trasee, cu semnalizarea corespunzatoare pe timp de zi si noapte;

-funcționarea la parametrii optimi proiectati a utilajelor tehnologice si mijlaocelor de transport pentru reducerea noxelor si zgomotului care ar putea afecta factorul uman.

***Masuri de reducere pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public***

In vederea asigurarii evitarii producerii de disconfort populatiei pe perioada realizarii investitiei se vor lua urmatoarele masuri:

- organizarile de santier se vor amplasa in zone cat mai indepartate de zonele rezidentiale, in afara rezervariilor naturale si a siturilor Natura 2000, pe terenuri fara valoare consevativa din punct de vedere al biodiversitatii

- pamantul excavat din transeele de pozare a conductelor va fi asezat temporar pe marginea transeelor sau va fi transportat pe amplasamente puse la dispozitie de autoritatile locale; se intezice depozitarea temporara a acestora pe amplasamente din vecintatea frontului de lucru

- colectarea selectiva a deseurilor menajere si a celor rezultate de la realizarea constructiilor si gestionarea lor in conformitate cu legislatia in vigoare;

- mentinerea curateniei la fronturile de lucru si in cadrul organizarii de santier; organizarile de santier vor fi imprejmuite;

- parcarea autovehiculelor se va face doar in cadrul organizarii de santier;

- la finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentului, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar, inclusiv a amplasamentelor organizarilor de santier, reamenajarea spatiilor verzi;

- lucrarile se vor realiza etapizat pe tronsoane; in zonele sensibile (in vecinatatea zonelor de interes turistic si de recreere, scoli, spitale) se vor monta panouri care izoleaza vizual frontul de lucru.

-se va asigura reducerea la minim a traficului utilajelor si mijloacelor de transport in zonele locuite; optimizarea traseului utilajelor care transporta materiale, astfel incat sa 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 execuţia săpăturilor, în locurile de traversare pentru pietoni şi/sau autovehicule se vor monta podeţe 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 partimoniu 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;

- 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 situtia in care pe timpul execuției lucrărilor de alimentare cu apa si canalizare vor avea loc descoperiri arhelogice 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;

-serviciile de supraveghere arheologica vor fi realizate de către instituții de specialitate prin arheologi înscriși in Registrul Arheologilor din Romania, conform Ordonanței Guvernului nr. 43/2000, privind protecția patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, cu modificările si completările ulterioare.

***Masuri de prevenire si gestionare a deseurilor în perioada de executie a lucrarilor***

Principalele tipuri de deşeuri, care vor rezulta pe parcursul execuţiei lucrărilor de extindere şi reabilitare a reţelelor de alimentare cu apă şi de canalizare sunt:

-- *pământ şi pietre* (17 05 04) din excavarea şanţurilor 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 huilă* (17 03 01\*) – se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor preda la societăți autorizate.

- *deșeuri din beton* (17 01 01) - 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 construcţiilor* ( 17 01 07) - se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor reutiliza la relizarea umpluturilor sau se vor preda la societăți autorizate.

- *deșeuri din lemn de la cofraje* ( 17 02 01) se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor preda la societăți autorizate;

- *deșeuri metalice* – (17 04 07) - se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor preda la societăți autorizate;

- *materiale plastice , deseuri din polietilena (HDPE) şi PVC – folie şi tubulatura (17 02 03*) - 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\*) - se vor colecta in recipineti adecvați în cadrul organizăriii 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 - 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 - se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor preda la societăți autorizate;

*-absorbanti, materiale de lustruire, imbracaminte de protectie contaminata cu substante periculoase –* ( 15 02 02\*) - se vor colecta in recipineti adecvați în cadrul organizăriii 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) - se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier și se vor preda la societăți autorizate;

- deșeuri municipale amestecate (20 03 01) – depozitare in europubele in cadrul organizării de șantier și vor si preluate de operatorul de salubritate .

Se va asigura colectarea selectivă a deşeurilor (pe cât posibil la locul de generare), în pubele / containere inscripţionate corespunzător, localizate în spaţii special amenajate (betonate şi acoperite) şi valorificarea/eliminarea acestora prin intermediul societăţilor abilitate;

Deseurile vor fi predate în vederea valorificarii /eliminarii prin societăți autorizate conform contractelor încheiate. Deşeurile rezultate din activitate sunt transportate cu mijloace auto ale societăţilor care preiau deşeurile sau cu operatori de transport specializaţi care trebuie să deţină autorizaţii de mediu (pentru substanţe şi deşeuri periculoase) şi să respecte cerinţele de transport stabilite de HG 1061/2008 privind transportul deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României.

Constructorul va fi obligat prin documentele de achizitie a serviciului (respectiv caietele de sarcini) sa elaboreze şi sa prezinte un Plan de gestionare a deseurilor pentru intreaga durata a santierului.

# *Masuri in perioada de executie a lucrărilor pentru gospodărirea Substantelor chimice periculoase*

-în perioada de realizare a investiţiei ar putea fi considerată necesară utilizarea punctuală a sudurii cu flacără oxiacetilenică, utlizarea de vopseluri, diluanti, adezivi etc.

- receptia, manipularea și depozitarea, substantelor și preparatelor chimice periculoase, se va face conform normelor specifice, în condiții de siguranță pentru personal și mediu.

- manipularea substantelor și prepararea substantelor chimice periculoase se va face de catre personal onstruit și dotat cu echipament de protecție adecvat.

# - amabalaje folosite sau rezultate de la substantele și preparatele chimice periculoase vor fi predate catre furnizori/societati autorizate, in vederea valorificării/eliminării.

In caz de scapari de substante periculoase pe apadoseala se va interveni in conformitate cu specificatale din Fisele de securitate; se intezice descarcarea scurgerilor in canalizare;

Se va tine evidenta substantelor periculoase: liste substante, cantitati utilizate anual, eliminare resturi produs, eliminare deseuri periculoase, in conformitate cu legislatia.

# 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 implementății acestora:*.

***Măsuri de protecție pentru factorul de mediu APĂ***

- consumul de apă se va contoriza şi se vor impune măsuri pentru evitarea risipei de apă;

-operatorul va realiza inspecţii periodice ale reţelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncţionalităţilor şi adoptarea măsurilor necesare pentru remediere,

- nu se admite evacuarea substanţelor periculoase/prioritar periculoase în receptori naturali (de suprafaţă, subieran) 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 şi inlocuite tinându-se cont de durata medie de funţionare şi nu de cea maximă;

- la punerea în funcţiune a obiectivului se vor intocmi Regulamentul de functionare, exploatare, întreţinere şi Planul de prevenire şi combatere a poluarilor accidentale.

- operatorul sistemului de canalizare va accepta în reţeaua de canalizare numai ape uzate conforme cu valorile limita stabilite de Normativul NTPA 002/2002 cu modificările şi completarile ulterioare;

-operatorul va 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 puţin două puţuri de monitorizare, amplasate în amonte şi în aval de SEAU, pe direcţia de curgerea apei subterane de mica adâncime

-implementarea, de către operatorul SEAU, a unui program de inspecţie şi control a unităţilor industriale care evacuează ape uzate in reţeaua de canalizare (ex. starea tehnică a instalaţiilor de pre-epurare, obligaţia modernizării tehnologiei echipamentelor şi instalaţiilor de pre-epurare, contorizarea debitelor apelor uzate, auto-monitorizare).

***Măsuri de protectie pentru factorul de mediu AER***

-inspectii periodice si operatii de decolmatare a rețelei de canalizare, in special in 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 transportului nomolului pana la destinatia finala;

- controlarea procesului de epurare a apelor uzate si monitorizarea parametrilor acestui proces;

În cazul gospodăriiilor de apă se vor realiza:

- proceduri pentru manipularea în siguranta a recipientelor cu hipoclorit de sodiu

-proceduri pentru manipularea în siguranţă a recipientelor cu clor;

- proceduri pentru operarea în condiţii de siguranţă a echipamentelor destinate dezinfecţiei cu clor.

***Măsuri de protectie pentru factorul de mediu SOL***

-asigurarea unei întrețineri corespunzatoare a infrastructurii de apa/canal;

-monitorizarea calitatii namolului conform prevederile OM 344/2004, astfel incât sa nu se afecteze calitatea - terenurilor agricole pe care va fi folosit ca îngrasamânt;

- se vor efectua studii pedologice şi agrochimice pentru terenurile agricole unde va fi împrăştiat nămolul rezultat din epurarea apelor uzate.

-se interzice deversarea pe sol a oricaror categorii de ape uzate;

-stocarea temporară a nămolului provenit de la stațiile de epurare ape uzate numai în spaţiul special destinat (platformă de depozitare nămol construită din beton şi impermeabilizată) şi menţinerea integrităţii acestuia;

-se va asigura o stare permanentă de curăţenie pe căile de acces interioare, pe stăzile şi trotuarele din jurul incintelor precum şi pe celelalte terenuri pe care le deţin.

***Măsuri de protectie pentru factorul de mediu BIODIVERSITATE, în perioada de exploatare a proiectului***

-verificarea periodică a stării conductelor şi a funcţionării corecte a staţiilor de epurare şi de tratare a apei

-verificarea gradului de refacere a spaţiilor afectate temporar de lucrări (inierbarea acestora)

-monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată

***Măsuri de protectie pentru PEISAJ***

-conservarea vegetaţiei 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, Statii de Tratare si SPA

-pe perioada realizarii lucrarilor de reparatii zona afectata de lucrari se va imprejmui cu plasa/panouri izolatoare, pentru a preveni dispersia prafului si a izola vizual perimetrul lucrarilor in zonele de interes turistic si de recreere si in zonele rezidentiale cu circulatie intensa.

-la finalizarea lucrarilor terenurile afectate temporar vor fi aduse la starea initiala iar amplasamentele vor fi curatate si deseurile si pamantul excavat in exces vor fi gestionate in conformitate cu legislatia in vigoare.

-dupa finalizarea lucrarilor, impactul generat fata de peisaj va fi unul pozitiv, avand in vedere refacerea spatiilor verzi.

***Măsuri de reducere a zgomotului si vibrațiilor***

-măsurarea periodică a nivelului de zgomot în amplasamentele SPAU amplasate în zone rezidenţiale sau în vecinătatea altor amplasamente sensibile

In cazul statiilor de epurare, in scopul diminuarii zgomotului in faza de operare prin proiect au fost luate urmatoarele masuri:

 -suflantele necesare sistemului de aerare vor fi montate intr-o cladire din inchideri usoare, amplasata in 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 de pompare din cadrul statiilor de epurare vor fi dotate cu pompe submersibile astfel incat zgomotul produs de aceste este mult mai redus

-plantarea de copaci in jurul investitiilor nu foarte silentioase pentru atenuarea poluarii fonice

* se va asigura, in cazul efectuarii operatiilor de intretinere si reparatii, reducerea la minim a traficului utilajelor si mijloacelor de transport in zonele locuite;
* efectuarea lucrarilor de intretinere a utilajelor la timp pentru ca deteriorarile pieselor in miscare sa nu mareasca nivelul de zgomot;

- folosirea unor utilaje (suflante, pompe, motoare etc) si autovehicule silentioase, cu niveluri reduse de zgomot si vibratii;

-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;

-în timpul desfasurarii activitatii de reparatii si intretinere, nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/2017-Acustica in constructii – Acustica urbana, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.

- în conformitate H.G. nr. 321/2005, republicata, care transpune Directiva 2002/49/EC, în cazul in care lucrarile de reparatii si intretinere, generatoare de zgomot se desfasoara vecinatatea zonelor sensibile (parcuri, apropierea unitatilor de invatamant, a spitalelor si a altor cladiri si zone sensibile la zgomot sau se realizeaza noptea (in regim de urgenta) vor fi luate masuri pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor produse se utilaje.

-conform art 16 O.M. nr. 114/2014 (de verificat articolul ) privind aprobarea Normele de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, cu modificarile si completarile ulterioare, la limita receptorilor perotejati, zgomotul datorat activitatii pe amplasamente autorizate nu va depasi nivelul admis de 55 dB in timpul zilei si 45 dB in timpul noptii.

-conform art 64, litera f) (de verificat articolul ) din O.U.G. nr. 195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, operatorul va asigura masuri si dotari speciale pentru izolarea si protectia fonica a surselor generatoare de zgomot si vibratii, astfel incat sa nu conduca, prin functionarea acestora, la depasirea nivelurilor limita a zgomotului ambiental.

* urmarirea nivelului de zgomot exterior astefel incat sa fie respectate prevederile H.G. nr. 321/2005, republicata, privind gestionarea zgomotului ambiental si ale STAS STAS 10009/2017- Acustica in constructii – Acustica urbana, limite admisibile ale nivelului de zgomot

-se vor verifica periodic echipamentele de atenuare a zgomotului

***Masuri de reducere pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public***

Pentru **SEAU Parjol, SEAU Garleni, SEAU Magiresti, SEAU Nicolae Balcescu,** se propun urmatoarele masuri de diminuare a impactului asupra populatiei:

-acoperirea completa a reactoarele 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

-nămolul deshidratat NU va fi stocat pe amplasament. Nămolul deshidratat la 35% va fi colectat în containere în clădirea de deshidratare și va fi evacuat prin transport auto la umplerea acestora.

-utilizarea de enzime de enzime inhibitoare de miros in procesul de epurare a apelor uzate

-se vor amplasa perdele de protecție din arbori înalți și arbuști pe conturul amplasamentului SEAU

- statiile de epurare nu sunt amplasate in vecinatatea zonelor rezidentiale, limitandu-se astfel discofortul produs de eventuale mirosuri neplacute rezultate din procesele de tratare; pentru amplasarea stației de epurare ape uzate Parjol la o distant de 100 m fata de zona de locuinte, in conformitate cu prevederile Ord. nr. 119/2004 cu modificările și completarile ulterioare s-a intocmit ,, Studiu de impact asupra sănătății și confortului populației” de către SC IMPACT SANATATE SRL.

- procesele tehnologice din cadrul statiilor de epurare asigura co-stabilizarea namolurilor, reducandu-se astfel generarea mirosurilor neplacute;

- se vor respecta procedurile de lucru in cadrul statiilor de epurare;

- in cazul in care pentru realizarea lucrarilor de reparatii este necesara intreruperea furnizarii alimentarii cu apa se vor anunta unitatile de interes public, se va comunicalocatia si durata lucrarilor si se va asigurarea realizarea lucrarilor in cel mai scurt timp;

* 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.

-se va urmari menţinerea dezvoltarii perdelei vegetale şi a lizieirei de arbori din zona amplasamentului staţiilor de epurare, cu obligatia replantării arborilor uscaţi sau distrusi;

***Masuri de prevenire si gestionare a deseurilor în perioada de exploatare a proiectului***

*Deşeurile rezultate în perioada de funcţionare* sunt:

-nămol rezultat de la potabilizarea apei (19 09 01)

-namol rezultat in procesul de epurare deshidratat (19 08 05) – cantitate estimată 13, 6 t/zi (5000 t/an) cu continutul de substanta uscata de 35%

-uleiuri uzate (13 02 08)

-deşeuri municipale (20.03.01),

-diverse deşeuri de ambalaje: hârtie şi carton (15.01.01), materiale plastice (15.01.02), lemn (15.01.03), metalice (15.01.04), deşeuri de ambalaje amestecate (15.01.06);

-nămolul rezultat de la diversele operatii de curăţare (site, canalizări, desnisipator) se vor colecta în containerele speciale şi se vor depozita în spaţii special destinate;

-nămolul rezultat din procesul de epurare după ce a trecut prin operaţiile de deshidratare va fi stocat temporar pe platforme betonate dupa care va fi valorificat in agricultura;

**Conform *Strategiei Naţionale privind Managementul Nămolurilor* pot fi adoptate următoarele soluţii:**

- **Utilizarea nămolului în agricultură** - folosirea ca fertilizant în agricultură, numai după întocmirea studiilor necesare, cu respectarea legislaţiei în vigoare, respectiv Ordinul 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecţia mediului şi în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură. Nămolurile provenite de la staţiile de epurare a apelor uzate pot fi utilizate în agricultură dacă în urma analizelor efectuate, acesta respectă valorile maxime admisibile privind concentraţiile de metale grele. Pot fi utilizate în agricultură numai nămolurile tratate pentru care s-a emis permisul de aplicare de catre agenţia locală de protecţia mediului pe baza studiului agrochimic elaborat de OSPA şi aprobat de DADR..

**- Alte opţiuni 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 cand 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 instalaţiilor autorizate, cu recuperare de energie

**- Eliminare în depozite de deşeuri** - predarea către firme autorizate în scopul eliminării finale la depozite conforme autorizate, cu respectarea condiţiilor de umiditate și a cantității de nămol ce poate fi acceptată la depozitare, impuse de legislaţia în vigoare - Ordinul 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitatreea deșeurilor

Predarea deşeurilor se face numai către agenţi specializaţi pentru valorificare şi care deţin autorizaţie de mediu.

***Gestionarea substantelor periculoase în perioada de exploatare:***

-depozitarea substantelor periculoase se va realiza in conformitate cu cerintele Fiselor de securitate care insotesc produsele. In caz de scapari de substante periculoase pe apadoseala se va interveni in conformitate cu specificatiile din Fisele de securitate; se intezice descarcarea scurgerilor in canalizare;

-se va tine evidenta substantelor periculoase: liste substante, cantitati utilizate anual, eliminare resturi produs, eliminare deseuri periculoase, in conformitate cu legislatia.

***Măsuri pentru închidere/demolare/dezafectare și reabilitarea terenului în vederea utilizării ulterioare, precum și efectul implementării acestora:***

La închiderea/demolarea/dezafectarea şi reabilitarea terenului în vederea utilizării ulterioare vor fi luate urmatoarele masuri:

- 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 H.G. nr. 1408/2007 privind modalitatile de investigare a poluarii solului si subsolului; acolo unde va fi constatat vizual un potential de pouare a solului se vor preleva probe de sol de pe suprafetele rezultate in urma dezafectaţii 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 deseurilor electrice si electronice sau, dupa caz, pentru colectarea deseurilor reciclabile sau periculoase.

**IV. Condiţii care trebuie respectate, inclusiv cele prevăzute în avizul de gospodărire apelor cu nr. . . . . . . . . . . din data de . . . . . . . . . . emis de ABA SIRET**

* Lucrările de apărare pentru scoaterea de sub efectul inundaţiilor a amplasamentelor forajelor și/sau stațiilor de tratare apă,se vor realiza conform avizelor de amplasament emise de ABA Siret**, iar lucrările pentru construcţia 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 cuvetele lacurilor, în apropierea malurilor acestora, pe construcții hidrotehnice și în zona de protecție a acestora.
* Se va respecta întocmai proiectul de execuţie al forajelor, tehnologia de săpare şi echipare a acestora, precum şi recomandările din Referatul de expertiză hidrogeologică emis de INHGA Bucureşti. Primul foraj executat din cadrul unui front nou de captare va avea caracter de explorare – exploatare, pentru evaluarea caracteristicilor hidrogeologice şieficienţaşi 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 protectie 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 deţinătorii şi/sau operatorii cu orice titlu ai captarilor, construcţiilor şi instalaţiilor destinate alimentarii centralizate cu apă potabilă, au obligația de a dimensiona şi institui în teren zonele de protecţie sanitară și hidrogeologică cel mai târziu odată cu punerea în funcţiune a acestora, aceasta constituind o condiţie obligatorie a eliberării autorizaţiei de gospodărire a apelor.**
* Conform art. 5 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, zonele de protecţie sanitară cu regim sever și cu regim de restricţii, precum şi perimetrele de protecţie hidrogeologică se instituie în jurul surselor şiinstalaţiilor de alimentare cu apă potabilă, în scopul evitării oricărei posibilităţi de contaminare sau impurificare a apei, iar **dreptul de proprietate asupra surselor şiinstalaţiilor de alimentare cu apă potabilă, se extinde şi asupra zonelor de protecţie sanitară cu regim sever.**
* **Folosirea apei în scop potabil se va face numai cu avizul Direcţiei de Sănătate Publică Bacău.** *Calitatea apei potabile se stabileste de catre organele descentralizate ale Ministerului Sanatatii 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 in receptori naturali conform prevederilor art. 59 din Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și competările ulterioare.
* Beneficiarul şi proiectantul staţiilor de epurare noi sau extinderea celor existente, sunt responsabili pentru echiparea corespunzatoare 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.
* In functie de evolutia ulterioara a calitatii receptorilor naturali, emitentul prezentului aviz de gospodarire a apelor isi rezerva dreptul de a modifica valorile limita ale indicatorilor de calitate a efluentului statiilor de epurare in scopul atingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apa.
* Dupa realizarea lucrărilor prevăzute în proiect, beneficiarul/operatorul va intreprinde actiuni 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 incarcare cu poluanti necesar demararii proceselor de epurare.
* Proiectantul lucrarilor va avea in vedere amenajarea corespunzatoare a platformelor de stocare temporara a namolului deshidratat in vederea prevenirii poluarii directe sau indirecte a solului si a apelor subterane, precum si realizarea unor masuri de protectie a namolului deshidratat in perioadele de precipitatii.
* Vanele de închidere de pe conductele de by-pass ale staţiilor de epurare vor fi sigilate. Evacuarea apelor uzate neepurate/parțial epurate direct in receptori se face doar in situatii deosebite și numai dupa solicitarea si obtinerea acceptului A.B.A. Siret / SGA Bacău.
* Se interzice orice evacuare de ape uzate neepurate in apele de suprafata si subterane. **Nu se admite solutia evacuare in subteran a apelor uzate epurate.**
* Apele pluviale/meteorice nu se vor deversa in reteaua publica de canalizare menajera proiectata.
* Pentru monitorizarea calitatii apelor subterane din zona de influenta a statiilor de epurare, beneficiarul este obligat sa execute foraje de monitorizare (conform prevederilor art. 17, lit. d din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare). Indicatorii minimi de calitate ce se vor monitoriza pentru apa subterana ce va fi prelevata din forajele de monitorizare sunt: pH, CCO-Cr, reziduu fix, amoniu, azotati, fosfati. Valorile de referinţă ale indicatorilor de calitate ai apei freatice vor fi cele ale primului buletin de analiză (proba martor). Buletinele de analiza ce vor fi efectuate pe prima proba de apa prelevata din aceste foraje (imediat dupa realizarea lor), la un laborator acreditat,și se vor transmite in copie la A.B.A.Siret si vor constitui probe de referinta (martor).
* La solicitarea de autorizare a lucrărilor aferente proiectului, beneficiarul are obligația de prezenta studiile hidrogeologice care să conțină directia 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 executia si definitivarea acestora (poziția, adancime, litologie, etc.).
* Gurile de evacuare in emisari a apelor uzate epurate se vor amenaja corespunzator, in concordanta cu prescriptiile tehnice de specialitate, astfel incat in perioada exploatarii sa nu se produca eroziuni ale malurilor sau talvegului receptorilor naturali; gurile de evacuare vor fi pozitionate astfel incat sa urmareasca directia de curgere a emisarului.
* Beneficiarul impreuna cu constructorul au obligatia sa amenajeze gurile de evacuare a apelor uzate epurate in receptori, malurile si albia receptorilor amonte si aval de gurile de evacuare pe cel puțin 10 m
* Inainte de inceperea executiei lucrarilor la noile statii de epurare amplasate pe terenul celor existente si de dezafectare a statiilor de epurare existente, beneficiarul va transmite la A.B.A. Siret si S.G.A. Bacău graficul privind realizarea lucrarilor, pe etape de realizare si termene de executie a lucrarilor, si va solicita, cu cel puţin 30 de zile inainte de data programata pentru inceperea lucrarilor, conditiile de evacuare a apelor uzate in receptorul natural, astfel incat prin aceasta sa nu se puna in pericol sanatatea populatiei si a ecosistemelor acvatice, conform prevederilor legale in vigoare. Pe durata realizarii lucrarilor de construire a noilor statii de epurare, vor fi interzise descarcari de vidanje in camera de admisie a statiei de epurare existente sau in sistemul de canalizare existent.
* **Beneficiarul are obligația de a solicita și obține Permis de traversare a lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundaţiilor 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 naţionale de management al riscului la inundaţii pe termen mediu şi lung, toate lucrările de supratraversare a cursurilor de apă, vor fi realizate astfel încât să asigure tranzitarea debitului cu probabilitatea de depăşire 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 impreuna cu constructorul are obligatia sa ia toate masurile care se impun pentru punerea in siguranta pe zona traversarilor cursurilor de apa cu conducte.
* Inainte de inceperea executiei lucrarilor de traversare a cursurilor de apa/lucrărilor hidrotehnice, de realizare a gurilor de evacuare a efluentului fiecarei statii de epurare, beneficiarul va intocmi de comun acord cu Sistemul de Gospodarirea Apelor Bacău graficul privind executia lucrarilor, in care vor fi prevazute: perioada si durata de executie, masuri si mijloace de interventie operativa in 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 nestingherita 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 fiecarei 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 pentru execuția lucrărilor de traversare a unor obiective din administrarea acesteia, precum și acordul deținătorilor lucrărilor de artăcu privire la lucrări de prindere a conductelor aferente sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, de elemente ale suprastructurii podurilor.
* 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 şi depozitarea unor astfel de substanţe în zonele de protecţie din lungul cursurilor de apǎ.
* Alimentarea cu carburanți a mașinilor, utilajelor, echipamentelor ce concură 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 execuţie a lucrărilor se vor lua toate măsurile care se impun pentru protecţia factorilor de mediu, a zonelor apropiate, luându-se măsuri de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale, în special cu produse petroliere ca urmare a exploatării utilajelor tehnologice.
* În cazul producerii unei poluări accidentale se va anunţa dispeceratul A.B.A Siret și S.G.A. Bacău. Întreaga răspundere din punct de vedere al depoluării zonei şi suportării eventualelor costuri revine beneficiarului şi constructorului.
* Beneficiarul isi va asuma toate riscurile si pagubele in caz de avarie datorita inundatiilor. Administratia Bazinala de Apa Siret nu este obligata sa suporte eventualele pagube. Se vor lua toate masurile pentru prevenirea inundarii obiectelor investitiei.
* Punerea in functiune a sistemelor de alimentare cu apa fara realizarea sau extinderea corespunzatoare si concomitenta a retelelor de canalizare si a instalațiilor de epurare necesare este interzisa, conform art.16 din Legea Apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare. **Până la finalizarea sistemului centralizat de canalizare, în cazul instalatiilor interioare de alimentare cu apă în imobile, evacuarea apelor uzate se va face în bazine etanşvidanjabile**, **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 gospodarire a apelor in incinta obiectivului, in scopul indeplinirii atributiilor de control, conform prevederilor Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.
* **Emitentul avizului de gospodărire a apelor nu răspunde de calitatea şi nici de cantitatea apei solicitate din sursă, nici de stabilitatea lucrărilor, aceasta fiind în responsabilitatea proiectantului , constructorului şi a beneficiarului.**
* Beneficiarul şi proiectantul vor urmări îndeaproape executarea lucrărilor prevăzute în documentaţia tehnică de fundamentare, beneficiarului revenindu-i obligaţia să anunţe orice modificare faţă de prevederile prezentului aviz, cu o săptămâna înainte de producerea acesteia.
* Dacă parametrii sau soluţiile tehnice avizate în prezentul aviz de gospodărire a apelor se modifică, se va solicita, conform Ordinului MAP nr. 828/2019, aviz modificator.

**Conditii pentru faza de realizăre a proiectului:**

**a) Condiţii de ordin tehnic cerute prin prevederile actelor normative specifice (naţionale sau comunitare), după caz:**

-O.U.G. nr. 195/2005 privind protectia mediului aprobata prin Legea nr. 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare;

-STAS 12574/1987 privind conditiile de calitate a aerului in zonele protejate;

-Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator, cu modificarile si completarile ulterioare si Ord. nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare;

-Ordin MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului, cu completarile si modificarile ulterioare;

-Legea Apelor nr. 107/1996, cu completarile si modificarile ulterioare;

-H.G. nr. 352/2005 privind modificarea si completarea H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate;

-Legii nr. 166/2017 privind aprobarea O.U.G. nr. 68/2016 pentru modificarea si completarea Legii 211/2011 privind regimul deseurilor; H.G. nr. 856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor, cu completarile si modificarile ulterioare;

-Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje si Ord. nr.794/2012 privind procedura de raportare;

-O.U.G. nr. 196/2005 – privind Fondul de Mediu aprobata prin Legea nr. 105/2006;

-H.G. nr.878/2005 – privind accesul publicului la informatia privind mediul, cu completarile si modificarile ulterioare;

-Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea şi repararea prejudiciului asupra mediului, aprobată prin Legea nr. 19/2008, cu modificarile si completarile ulterioare;

-SR 10009/2017 – Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediu ambiental;

- Intretinerea corespunzatoare a zonelor de protectie sanitara a surselor de apa (imprejmuire, marcaje);

- Respectarea indicatorilor de calitate a apelor uzate evacuate prevazuţi 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 Ordonanţei nr. 11/2010 şi Ordonanţa nr. 1/2011, HG 974/2004 şi ordinele subsecvente ale ministerului sănătăţii;

- Respectarea Directiva 2008/98/CE privind deşeurile transpusă în legislaţia româneasca prin mai multe acte normative (Lege nr. 211/2011 republicată, privind regimul deşeurilor, cu modificările și completările ulterioare, H.G. nr. 856/200 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase etc.);

- Respectarea Ordinuilui nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecţia mediului şi în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură;

- Respectarea Directivei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice (Directiva păsari) şi Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei si 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 şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei

- In conformitate H.G. nr 321/2005, republicata, care transpune Directiva 2002/49/EC, in cazul in care lucrarile de reparatii si intretinere, generatoare de zgomot se desfasoara vecinatatea zonelor sensibile (parcuri, apropierea unitatilor de invatamant, a spitalelor si a altor cladiri si zone sensibile la zgomot sau se realizează noaptea (în regim de urgență) vor fi luate măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor produse de utilaje .

Investitia se va realiza cu respectarea legislatiei în vigoare şi a avizelor de specialitate mentionate certificate de urbanism emis pentru proiect.

-se vor respecta prevederilor Avizului de gospodarire a apelor și a avizelor de amplasament de scoatere de sub efectul inundațiilor emise pentru unele obiective din cadrul proiectului de ANAR-ABA Siret .

- respectarea prevederilor Avizul ANANP – Serviciul Teritorial Bacau custodele ariilor naturale protejate de interes comunitar.

- respectarea prevederilor Avizelor emise de catre Ministerul Culturii –Directia Judeteana pentru Cultura Bacau.

- respectarea prevederilor Acordurilor CNCF CFR SA-Sucurala Regionlala CF Iasi

- realizarea lucrarilor de constructii –montaj numai cu personal calificat si autorizat pentru executarea lucrarilor din toate punctele de vedere (mecanic, electric, tehnologic, SSM, PSI, protectia mediului .

- lucrările de execuţie vor începe numai după obţinerea de către titularul proiectului a autorizaţiei de construire;

- Titularul proiectului are obligaţia de a notifica în scris Agenţia pentru Protecţia Mediului APM Bacau despre orice modificare sau extindere a proiectului survenită după emiterea prezentei decizii.Titularul proiectului are obligaţia să facă această Notificare înainte de realizarea modificărilor sau extinderilor.

Până la adoptarea unei decizii de către Agenţia pentru Protecţia Mediului Bacau este interzisă realizarea proiectului care ar rezulta în urma modificărilor care fac obiectul notificării;

- Titularul va informa autoritatea competentă pentru protecţia mediului despre finalizarea proiectului, în vederea efectuării controlului de specialitate pentru verificarea respectării prevederilor deciziei etapei de încadrare. Procesul verbal se anexează şi face parte integrantă din procesul verbal de recepţie la terminarea lucrărilor.

***b) Condiţii 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 in Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului și Studiu de evaluare adecvată ;

 Respectarea tuturor condiţilor prevăzute în Avizele obţinute pentru acest proiect;

Titularul trebuie să desemneze o persoană responsabilă cu protecţia mediului pe perioada realizării proiectului şi pe perioada de funcţionare/exploatare, care să urmărească respectarea măsurilor, condiţiilor din actele de reglementare, planul de monitorizare, să anunţe autorităţile responsabile în situaţia apariţiei 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 Agenţia pentru Protecţia Mediului Bacau, precum și condițiile din avizele emise pentru proiect și legislația în vigoare aplicabilă;

- PMM trebuie să includă deopotrivă şi acţiunile de corelare cu calendarul de desfăşurare a lucrărilor altor proiecte aflate în implementare pentru evitarea apariţiei unor impacturi cumulative.

-Titularul proiectului este responsabil de monitorizarea implementării măsurilor de reducere până în momentul când acestea devin funcţionale şi de transmiterea unui raport privind implementarea şi funcţionarea acestor măsuri autorităţii competente pentru protecţia mediului.

-În cazul în care în cadrul activităţii de monitorizare a implementării măsurilor de reducere a impactului apar elemente noi care nu au fost luate în calcul iniţial, vor fi întreprinse acţiuni care să remedieze aceste aspecte.

- Respectarea legislaţiei specifice privind protecţia mediului în vigoare şi prin încadrarea emisiilor în limitele maxime admise prevăzute de legislație

- Lucrările de construcţie se vor efectua fără a produce disconfort vecinătăţilor, cu reducerea la minim a poluării sonore şi utilizarea de echipamente de protecţie care să reducă emisiile de pulberi rezultate în cursul lucrărilor;

***Condiții de ordin tehnic – in timpul realizării proiectului – protecția calității apei***

-este interzisă deversarea de ape uzate neepurate sau a reziduurilor în apele de suprafaţă sau subterane;

-în cadrul organizarilor de santier se va asigura colectarea apelor uzate prin racordarea la retele de canalizare existente sau prin construirea de fose vidanjabile, in conformitate cu HG nr 188/2002, cu modificarile si complearile ulterioare; la punctul de lucru vor fi asigurate toalete ecologice; se va incheia un contract cu o firma specializata pentru igienizarea acestora;

- pe toata durata executiei este strict interzis a se efectua deversari/descarcari de ape uzate, deseuri lichide sau solide, carburanti sau lubrifianti in ape de suprafata sau subterane, sau depozitarea unor astfel de substante si deseuri in zonele de protectie ale resurselor de apa sau in zonele de protectie sanitara, in 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 condiţii meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic);

-se vor lua masurile necesare pentru evitarea impurificarii apelor de suprafata si subterane

-în cazul producerii de poluări accidentale, inundaţii sau la apariţia altor situaţii critice pe cursurile de apă se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare şi vor fi anunţate autorităţile responsabile cu protecţia apelor, precum şi utilizatorii de apă afectaţi;

-pe timpul execuţiei lucrărilor şi după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor;

***condiţii de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului -*** protecţia calităţii aerului

-materialele de construcţie se vor depozita în locuri închise şi ferite de acţiunea vântului, pentru evitarea dispersiei particulelor de praf, ciment, var etc.;

-materialele de construcţie pulverulente se vor manipula în aşa fel încât să se reducă la minim nivelul de particule ce pot fi antrenate de curenţii atmosferici;

- activităţile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafeţelor sau luarea altor măsuri în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosferă;

- se vor alege trasee optime pentru vehiculele care deservesc şantierul, 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 şi a ordinului M.A.P.P.M. nr. 462/1993 - condiţii tehnice privind protecţia atmosferei;

-utilajele şi mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce priveşte nivelul de monoxid de carbon şi concentraţiile de emisii ale gazelor de eşapament şi vor fi puse în funcţiune numai după remedierea eventualelor defecţiuni;

-la sfârşitul unei săptămâni de lucru, se va efectua curăţenia fronturilor de lucru, ocazie cu care se vor evacua deşeurile, 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 staţionare şi mobile.

**condiţii de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului -** protecţia calităţii solului şi 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, substanţelor chimice, combustibililor vor fi realizate conform cerinţelor specifice astfel încât să se elimine posibilitatea afectării solului şi subsolului;

-se va asigura impermeabilizarea prin betonare a tuturor zonelor unde există posibilitatea unor deversări accidentale, pentru aceste zone se vor asigura, funcţie de cerinţe, sisteme pentru colectarea scurgerilor şi dirijarea acestora către sisteme de preepurare; se vor amenaja spatii de colectare şi depozitare a deşeurilor în condiţii de siguranţa;

-asigurarea scurgerii apelor meteorice în incinta organizării de şantier, astfel încât să nu se formeze bălţi în care pot exista pierderi de substanţe 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 prevenirea eventualelor scurgeri pe sol, care pot ajunge in apa freatica;

-se vor evita pierderile de carburanţi la staţionarea utilajelor de construcţii prin verificarea periodică a acestora.

-alimentarea cu carburanţi se va realiza în afara amplasamentului;

-spălarea vehiculelor şi utilajelor se va realiza în afara amplasametului, la societăţi autorizate;

-în cazul unei poluări accidentale îndepărtarea imediată a stratului de sol;

-pe perioada de execuţie 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 construcţii, volumul de pământ excedentar şi se va reface cadrul natural afectat în timpul execuţiei lucrărilor.

-la finalizarea lucrărilor terenurile ocupate temporar de organizarile de şantier vor fi aduse la starea iniţială , prin refacerea carosabilului, a trotuarelor, a zonelor verzi sau acoperirea cu sol şi 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 şi va fi prezentată propunerea de remediere. în aceste cazuri investigarea şi evaluarea poluării solului şi subsolului şi desfăşurarea activităţilor de curăţare, remediere şi reconstrucţie ecologică se vor efectua în conformitate cu prevederile Legii nr. 74/2019 privind gestionarea siturilor potenţial contaminate şi a celor contaminate

**condiții de ordin tehnic – în timpul realizării proiectului pentru prectia asezarilor umane**

-realizarea lucrărilor pe tronsoane, pe baza unui grafic de lucrări, astfel incât sa fie scurtata perioada de execuție pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative si in acelasi timp pentru tronsoanele afectate sa fie redate destinatiei initiale intr-un interval de timp cât mai scurt

-se va asigurara 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 şi vibraţii;
* se va alege un program de lucru astfel incat să nu producă disconfort populatiei;

-funcționarea la parametrii optimi proiectati a utilajelor tehnologice si mijlaocelor de transport pentru reducerea noxelor si zgomotului care ar putea afecta factorul uman

- la execuţia săpăturilor, în locurile de traversare pentru pietoni şi/sau autovehicule se vor monta podeţe prefabricate corespunzătoare și se va asigura accesul la locuinte și la alte obiective de interes;

-constructorul va respecta conditiile impuse prin avizele/acordurile solicitate prin Certificatul de Urbanism

* se va alege un program de lucru astfel încat să nu producă disconfort populatiei;
* in timpu executiei săpăturilor, în locurile de traversare pentru pietoni şi/sau autovehicule se vor monta podeţe prefabricate corespunzătoare și se va asigura accesul la locuinte,

-menţinerea curăţeniei pe traseele şi drumurile de acces folosite de mijloacele tehnologice şi de transport;

-asigurarea accesului echipelor de intervenţie şi a autorităţilor specializate pentru prevenirea/remedierea unor defecţiuni ale reţelelor sau lucrărilor de interes public existente în zona de lucru;

**condiţii de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului –** zgomot si 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).
* **condiţii de ordin tehnic - în timpul realizării proiectului –** protecția Biodiversitatii
* respectarea măsurilor de reducere a impactului va fi impusă prin caietul de sarcini pe baza căruia vor fi atribuite lucrările de construcţie. De asemenea, măsurile de reducere a impactului asupra mediului vor fi incluse in planurile de management de mediu.
* in cadrul fiecărui front de lucru va exista o copie a acordului de mediu emis pentru „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa şi apă uzată din judeţul Bacău, în perioada 2014-2020” in care vor fi menţionate toate măsurile de reducere a impactului pe care constructorul va fi obligat să le respecte cu stricteţe.
* măsurile de reducere a impactului vor fi prezentate dirigintelui de şantier şi responsabililor punctelor de lucru de către firma care va realiza monitorizarea amplasamentului înainte de începerea lucrărilor de construcţie. Implementarea acestor măsuri va fi monitorizată sistematic.
* implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este obligatorie atât pentru beneficiar, cât şi 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;
* Agenţia Naţională pentru Arii Naturale Protejate (custode al ariilor) va fi anunțată cu 7 zile inainte 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;
* amplasamentul proiectului va fi verificat cu atenție înainte de începerea lucrărilor de construcție și vor fi relocate toate exemplarele de faună cu mobilitate redusă.
* 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;
* 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;
* concentrația gazelor de eșapament va fi determinată periodic, iar in situația in 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 in situația in 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 selectiv, punctele de lucru vor fi dotate permanent cu recipienți adecvați depozitării deșeurilor menajere, deșeurile vor fi transportate la un depozit de deşeuri autorizat prin intermediul unei firme cu care constructorul va încheia un contract;
* carburantul necesar pentru realizarea lucrărilor va fi transportat și depozitat in recipienți corespunzători normelor de depozitare și transport a produselor petroliere;
* personalul constructorului va fi instruit despre conduita în cadrul ariilor naturale protejate şi îî vor fi prezentate informaţii 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 / instituţii specializate in biodiversitate, in 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 Agenţia pentru Protecţia Mediului Bacău sau ori de câte ori va fi solicitat de către reprezentanţii autorităţilor competente.

**Se vor respecta conditiile si masurile impuse prin Avizul nr. 18/STBC/24.06.2020 emis de Agenția Natională pentru Arii Naturale Protejate – Serviciul Teritorial Bacau**

**condiţii de ordin tehnic-în timpul realizării proiectului - managementul deşeurilor:**

-se va asigura gestionarea corespunzatoare a deseurilor din constructii si dezafectari ale constructiilor existente sau reabilitari retele si a materialului excavat, in conformitate cu legislatia de mediu in vigoare (Legea nr. 211/2011 cu modificarile si completarile ulterioare);

-se interzice depozitarea necontrolată a deşeurilor ce rezultă în urma lucrărilor de execuţie;

- se va asigura colectarea selectiva a deseurilor pe amplasamentele organizarii de santier si la fronturile de lucru; 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.

- după terminarea lucrărilor se vor îndepărta resturile de materiale de construcţii, volumul de pământ excedentar şi se va reface cadrul natural afectat în timpul execuţiei lucrărilor.

-deşeurile rămase pe amplasamente, dupa finalizare lucrărilor, vor fi transportate la depozitele de deşeuri;

***Condiţiile necesare a fi îndeplinite în timpul organizării de şantier (de exemplu, interzicerea amplasării organizării de şantier în interiorul ariilor naturale protejate şi altele****);*

- organizarea de şantier va fi amenajată astfel încât să asigure facilităţile de bază conform prevederilor Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,

- este interzisa amplasarea oraganizarilor de santier in interiorul siturilor Natura 2000;

- Amplasamentul terenurilor necesare organizarilor 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 lucrarii va fi depozitat intr-un depozit special astfel incat, la tereminarea lucrarilor, se va putea asigura material de refacere a structurii vegetale a solului

- nu se vor amplasa organizari de santier in vecinatatea cursurilor de apa

- in cadrul organizarilor de santier se va asigura colectarea apelor uzate; la punctul de lucru vor fi asigurate toalete ecologice; se va incheia un contract cu o firma specializata pentru igienizarea acestora;

- se va asigura gestionarea corespunzatoare a deseurilor si a materialului excavat

- lucrarile de intretinere si repararii, inclusiv schimbul de ulei la utilajele si vehicule utilizate de Antreprenori se va realiza numai in cadrul service-urilor autorizate;

- se va asigura intretinerea corespunzatoare a utilajelor si autovehiculelor pentru transport materiale;

- lucrarile de traversari cursuri de apa se vor executa in perioade de ape mici, cu urmarirea permanenta a prognozei debitelor pe cursul de apa traversat, fara a pune in pericol exploatarea incintelor adiacente.

- Pe toata durata executiei, precum si dupa punerea in functiune este strict interzis a se efectua deversari/descarcari de ape uzate, deseuri lichide sau solide, carburanti sau lubrifianti in ape de suprafata sau subterane, sau depozitarea unor astfel de substante si deseuri in zonele de protectie ale resurselor de apa sau in zonele de protectie sanitara

- Constructorul va intocmi un Plan de management de mediu si va asigura monitorizarea Planului pe perioada de realizare a investitiilor, respectiv respectarea masurilor de prevenire si reducere a poluarii; Planul va include conditiile de realizare a investiilor prevazute in Acordul de mediu si legislatia in vigoare aplicabila.

- In vederea prevenirii poluarilor accidentale Constructorul va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.

- La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala.

***În timpul exploatării***

***a)Conditii necesare a fi îndeplinite în funcție de prevederile actelor normative specifice:***

- Respectarea Regulamentului de functionare a obiectelor de infrastructura din aria de operare;

- Respectarea Directivei cadru a apei 2000/60/CE, transpusă prin Legea nr. 310/28.06.2004 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr. 107/1996, la rândul ei modificată şi completată de Legea 112/2006 prin planul de management al bazinului hidrografic, în special prin programul de măsuri – parte componenta a PMBH;

- Respectarea şi instituirea zonelor de protecţie sanitară şi hidrogeologică conform H.G. nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară şi hidrogeologic şi 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 prevazuţi de Normativul NTP 001/2005;

* Respectarea Directivei 91/271/CE privind epurarea apelor uzate urbane, modificată şi completată de Directiva 98/15/EC, transpusa prin H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate, completata şi modificată de HG nr. 352/2005 şi H.G. nr. 210/2007 pentru modificarea şi completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecţiei 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 Ordonanţei nr. 11/2010 şi Ordonanţa nr. 1/2011, H.G. nr. 974/2004 şi ordinele subsecvente ale ministerului sănătăţii;
* Respectarea Directiva 2008/98/CE privind deşeurile transpusă în legislaţia româneasca prin mai multe acte normative (Lege nr. 211/2011 republicată, privind regimul deşeurilor, cu modificările și completările ulterioare, H.G. nr. 856/200 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile 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 şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
* Respectarea Directivei 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice (Directiva păsări) şi a Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei si 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 şi faunei sălbatice, cu modificările şi completările ulterioare;

- Întocmirea Planurilor de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale şi a Planurilor de acţiune în caz de avarii;

**b) Condiţii care reies din raportul privind impactul asupra mediului, respectiv din cerinţele legislaţiei comunitare specifice, după caz:**

***condiţii de ordin tehnic - în timpul exploatări -*** protecţia calităţii apelor

* orice intervenţie la rezervoarele de înmagazinare, SPA şi STA se va efectua cu respectarea legislaţiei specifice referitoare la caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară cu regim sever şi a celei de protecţie hidrogeologică;
* asigurarea funcţionării corecte a tuturor instalaţiilor, astfel încât evacuarea în emisarul natural să fie îndeplinite condiţiile prevăzute în HG 352/2005 – NTPA 001;
* instalaţiile aferente de preluare a apelor pluviale vor fi dimensionate astfel încât să asigure, să preia şi să evacueze gradual apele pluviale în emisar, fără a produce inundarea terenurilor adiacente;
* supravegherea sistemului de colectare şi evacuare a apelor uzate menajere şi pluviale;
* consumul de apă se va contoriza şi se vor impune măsuri pentru evitarea risipei de apă;
* nu se admite evacuarea substanţelor periculoase/prioritar periculoase în receptori naturali (de suprafaţă, subieran) în conformitate cu HG 351/2005.
* la punerea în funcţiune a obiectivului se vor actualiza Regulamentele de functionare - exploatare, intretinere si Planurile de prevenire si combatere a poluarilor accidentale pentru toate obiectele componente .
* operatorul sistemului de canalizare va accepta in reteaua de canalizare numai ape uzate conforme cu valorile limita stabilite de Normativul NTPA 002/2002 cu modificarile si completarile ulterioare;
* operatorul va monitoriza descarcarea apelor uzate de la agentii economici potentilai poluatori pe baza unui Plan de monitorizare cuprins in Strategia de monitorizare a apelor uzate industriale.
* se vor efectua periodiv inspecţii şi operaţii de decolmatare a reţelei de apă uzată, în special în cazul conductelor cu curgere gravitaţională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat;
* se va controla procesul de epurare a apelor uzate şi de tratare a nămolului;
* se va evita traversarea zonelor aglomerate pentru transportul nămolului (până la destinaţia finală).

**condiţii de ordin tehnic - în timpul exploatări** - protecţia calităţii aerului

* se va avea în vedere plantarea de vegetaţie (arbori/arbuşti) pe perimetrul amplasamentului SEAU;
* se vor efectua periodic inspecţii şi operaţii de decolmatare a reţelei de apă uzată, în special în cazul conductelor cu curgere gravitaţională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat;
* în vederea evitării apariţiei 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 şi de tratare a nămolului;
* se va evita traversarea zonelor aglomerate pentru transportul nămolului (până la destinaţia finală).

**condiţii de ordin tehnic - în timpul exploatări -** protecţia calităţii solului subsolului

- depozitarea tuturor deseurilor se va face numai in spaţii amenajate şi betonate;

- se va urmarii integritatea tuturor conductelor şi instalatiile subterane in vederea protectiei solului, subsolului şi a apei freatice;

-se va asigura o stare permanentă de curăţenie pe căile de acces interioare, pe stăzile şi trotuarele din jurul incintelor precum şi pe celelalte terenuri pe care le deţin.

- stocarea temporară a nămolului se va face numai în spaţii speciale destinate (platformă de depozitare nămol închisă şi acoperită) cu menţinerea integrităţii acestuia;

-controlul calităţii nămolului prin analizele specifice în vederea stabilirii încadrării în prevederile OM 344/2004;

- se vor efectua studii pedologice şi agrochimice pentru terenurile agricole unde va fi împrăştiat nămolul rezultat din epurarea apelor uzate;

***condiţii de ordin tehnic - în timpul exploatări pentru peisaj***

-pentru compensarea impactului negativ al proiectului este necesară renaturalizarea terenurilor afectate.

***condiţii de ordin tehnic - în timpul exploatări – protectia Biodiversitatii***

* 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;
* in perioada de exploatare a infrastructurii de apă şi de apă uzată din judeţul Bacău, monitorizarea se va realiza pe o durată de 2 ani, cu posibilitatea de prelungire in funcţie de rezultatele monitorizărilor (gradul de refacere a spaţiilor afectate temporar de lucrări şi de repopulare naturală a amplasamentului proiectului, incadrarea emisiilor de noxe in limitele maxime admisibile, etc).
* dacă in timpul monitorizării se vor înregistra depăşiri ale limitelor impuse prin legislaţia in vigoare in cazul emisiilor, niveluri care pot afecta populaţiile din zona analizată, lucrările vor fi oprite până la remedierea situaţiei (repararea utilajelor, folosirea de filtre, montarea unor panouri fonoabsorbante).
* In perioada de operare, dacă va fi observată depăşirea limitelor maxime admise de legislaţia in vigoare, perioada de monitorizare va fi extinsă cu inca 2 ani.

***condiţii de ordin tehnic - în timpul exploatări – pentru protectia asezarilor umane***

Pentru SEAU Parjol, SEAU Garleni, SEAU Magiresti, SEAU Nicolae Balcescu se propun urmatoarele masuri de diminuare a impactului asupra populatiei:

-acoperirea completa a reactoarele 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 o perdele vegetale perimetrale amplasamentului statiilor de epurare, care va avea rol estetic şi de protecţie, de ameliorare a climatului şi a calităţii aerului;

- speciile care vor fi utilizate pentru realizare perdelei vegetale perimetral statiei de epurare vor fi cele caracteristice zonei; nu se vor utiliza specii invazive ;

- instalațiile vor fi supravegheate și întreținute cu ajutorul unui personal pregatit în domeniul respectiv;

- se va asigura desfasurarea desfasurarea procesului de epurare conform cerințelor tehnice (cu evitarea degajarii de gaze, evitarea trecerii pe fermentație anaerobă, menținerea aerării la nivel optim, etc) și se vor menține la nivel optim condițiile tehnice de funționare fădegajări (etansietatea recircularii prin pompare a namolului și a procesului de separare a namolului in exces);

***condiţii de ordin tehnic - în timpul exploatări - zgomot şi vibraţii***

- nivelul de zgomot la limita incintei instalatiilor de alimentare cu apă si canalizare trebuie să se încadreze în prevederile SR 10009:2017 Acustica. Limitele admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant;

-staţiile de pompare apă brută vor fi prevăzute cu pompe submersibile astfel încât zgomotul produs de aceasta să fie cu mult redus;

- asigurarea de măsuri şi dotări speciale pentru izolarea şi protecţia fonică a surselor generatoare de zgomot şi vibraţii, astfel încât să nu conducă, prin funcţionarea lor, la depăşirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental

-monitorizarea nivelului de zgomot la limitele amplasamentului în vederea evaluării necesităţii aplicarii unor măsuri suplimentare la receptor.

**condiţii de ordin tehnic - în timpul exploatări - deşeuri**

*Deşeurile rezultate în perioada de funcţionare* sunt:

-nămol rezultat de la potabilizarea apei (19 09 01)

-namol rezultat in procesul de epurare deshidratat (19 08 05)

-uleiuri uzate (13 02 08)

-deşeuri municipale (20.03.01),

-diverse deşeuri de ambalaje: hârtie şi carton (15.01.01), materiale plastice (15.01.02), lemn (15.01.03), metalice (15.01.04), deşeuri de ambalaje amestecate (15.01.06);

-nămolul rezultat de la diversele operatii de curăţare (site, canalizări, desnisipator) se vor colecta în containerele speciale şi se vor depozita în spaţii special destinate;

-nămolul rezultat din procesul de epurare după ce a trecut prin operaţiile de deshidratare

SEAU existente dispun de containere iar namolul de la statiile de epurare ape uzate cu excepția celor decrise mai sus (Moinesti Nord, Moinesti Sud si Buhusi), se stocheaza in containere timp de 5 zile apoi containere cu namol se transportă cu camioanele catre platforma de stocare de la Statia de epurare Bacau.

Namolurile generate in statiile de epurare existente si nou construite cu excetia 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 instalaţiile care intră sub incidenţa legislaţiei privind prevenirea şi controlul integrat al poluării:** Nu este cazul.

d) respectarea normelor impuse prin legislaţia specifică din domeniul calităţii aerului, managementul apei, gestionării deşeurilor, zgomot, protecţia naturii;

**e)** condiţii prevăzute în avizul de gospodărire a apelor.

***Conditii pentru faza de închidere, demolăre, dezafectăre, refacerii mediului şi postînchidere:***

**a) condiţiile 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) condiţii pentru refacerea stării iniţiale/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 pouare 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 şi nu se vor planta arbori sau arbuşti cu caracter invaziv.

# V. Informații cu privire la procesul de participare a publicului în procedura derulată:

Pe parcursul derularii etapelor de emitere a acordului de mediu, publicul a fost informat astfel:

**a) depunerea solicitării**:

- anunţ public depunere solicitare acord de mediu pe site-ul APM Bacău din data de 5.08.2019;

-anunt privind depunerea solicitarii de emitere a acordului de mediu afisat pe site-ul SC CRAB SA la data de 2.08.2019;

- anunţ public depunere solicitare acord de mediu în ziarul local ,,Deşteptarea” din data de 5.08.2019;

- anunt privind depunerea solicitarii de emitere a acordului de mediu afisat la sediul administratiilor publice locale pe raza carora se implementeaza proiectul, astfel:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Autoritatea Pupblica Locala**  | **data afisarii anuntului**  |
| 1. | PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU  | 7.08.2019 |
| 2 | PRIMARIA COMUNEI BALCANI  | 2.08.2019 |
| 3 | PRIMARIA COMUNEI BARSANETI | 6.08.2019 |
| 4 | PRIMARIA COMUNEI BERESTI TAZLAU  | 2.08.2019 |
| 5 | PRIMARIA COMUNEI BLAGESTI | 2.08.2019 |
| 6 | PRIMARIA COMUNEI BUHUSI | 6.08.2019 |
| 7 | PRIMARIA COMUNEI CASIN | 2.08.2019 |
| 8 | PRIMARIA COMUNEI CJ BACAU | 6.08.2019 |
| 9 | PRIMARIA COMUNEI CLEJA | 2.08.2019 |
| 10 | PRIMARIA COMUNEI COTOFANESTI | 2.08.2019 |
| 11 | PRIMARIA COMUNEI DARMANESTI | 2.08.2019 |
| 12 | PRIMARIA COMUNEI DOFTEANA | 2.08.2019 |
| 13 | PRIMARIA COMUNEI FARAOANI | 2.08.2019 |
| 14 | PRIMARIA COMUNEI FILIPESTI | 8.08.2019 |
| 16 | PRIMARIA COMUNEI GARLENI | 2.08.2019 |
| 17 | PRIMARIA COMUNEI GIOSENI | 2.08.2019 |
| 18 | PRIMARIA COMUNEI HEMEIUS | 2.08.2019 |
| 19 | PRIMARIA COMUNEI LETEA VECHE | 6.08.2019 |
| 20 | PRIMARIA COMUNEI LIVEZI | 2.08.2019 |
| 21 | PRIMARIA COMUNEI LUIZI CALUGARA | 2.08.2019 |
| 22 | PRIMARIA COMUNEI MAGIRESTI | 5.08.2019 |
| 23 | PRIMARIA COMUNEI MAGURA  | 2.08.2019 |
| 24 | PRIMARIA COMUNEI MANASTIREA CASIN  | 8.08.2019 |
| 25 | PRIMARIA COMUNEI MARGINENI | 2.08.2019 |
| 26 | PRIMARIA COMUNEI MOINESTI | 2.08.2019 |
| 27 | PRIMARIA COMUNEI NICOLAE BALCESCU | 2.08.2019 |
| 28 | PRIMARIA COMUNEI ORBENI | 2.08.2019 |
| 29 | PRIMARIA COMUNEI PARJOL | 2.08.2019 |
| 30 | PRIMARIA COMUNEI PODURI | 2.08.2019 |
| 31 | PRIMARIA COMUNEI RACACIUNI | 5.08.2019 |
| 32 | PRIMARIA COMUNEI RACOVA | 2.08.2019 |
| 33 | PRIMARIA COMUNEI SARATA | 2.08.2019 |
| 34 | PRIMARIA COMUNEI SAUCESTI | 8.08.2019 |
| 35 | PRIMARIA COMUNEI SECUIENI | 2.08.2019 |
| 36 | PRIMARIA COMUNEI STEFAN CEL MARE  | 5.08.2019 |
| 37 | PRIMARIA COMUNEI TAMASI | 2.08.2019 |
| 38 | PRIMARIA COMUNEI TARGU OCNA  | 2.08.2019 |
| 39 | PRIMARIA COMUNEI TARGU TROTUS | 2.08.2019 |
| 40 | PRIMARIA COMUNEI TRAIAN  | 2.08.2019 |
| 41 | PRIMARIA COMUNEI VALEA SEACA | 8.08.2019 |
| 42 | PRIMARIA COMUNEI ZEMES | 2.08.2019 |

**b)** **etapa de încadrare**:

- anunţ public privind decizia etapei de incadrare a proiectului afisata pe site-ul APM Bacău din data de 17.10.2019;

-anunt privind privind decizia etapei de incadrare a proiectului afisat pe site-ul SC CRAB SA la data de 17.10.2019;

-anunţ public privind decizia etapei de incadrare a proiectului publicat în ziarul local ,,Deşteptarea” din data de 17.10.2019 și inregistrat la APM Bacau cu nr. 15697/17.10.2019;

-anunt privind privind decizia etapei de incadrare a proiectului afisat la sediul administratiilor publice locale pe raza carora se implementeaza proiectul, astfel:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Autoritatea Pupblica Locala**  | **data afisarii anuntului**  |
| 1. | PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU  | 17.10.2019 |
| 2 | PRIMARIA COMUNEI BALCANI  | 18.10.2019 |
| 3 | PRIMARIA COMUNEI BARSANETI | 18.10.2019 |
| 4 | PRIMARIA COMUNEI BERESTI TAZLAU  | 17.10.2019 |
| 5 | PRIMARIA COMUNEI BLAGESTI | 17.10.2019 |
| 6 | PRIMARIA COMUNEI BUHUSI | 17.10.2019 |
| 7 | PRIMARIA COMUNEI CASIN | 17.10.2019 |
| 8 | PRIMARIA COMUNEI CJ BACAU | 17.10.2019 |
| 9 | PRIMARIA COMUNEI CLEJA | 17.10.2019 |
| 10 | PRIMARIA COMUNEI COTOFANESTI | 18.10.2019 |
| 11 | PRIMARIA COMUNEI DARMANESTI | 17.10.2019 |
| 12 | PRIMARIA COMUNEI DOFTEANA | 17.10.2019 |
| 13 | PRIMARIA COMUNEI FARAOANI | 17.10.2019 |
| 14 | PRIMARIA COMUNEI FILIPESTI | 17.10.2019 |
| 16 | PRIMARIA COMUNEI GARLENI | 18.10.2019 |
| 17 | PRIMARIA COMUNEI GIOSENI | 18.10.2019 |
| 18 | PRIMARIA COMUNEI HEMEIUS | 17.10.2019 |
| 19 | PRIMARIA COMUNEI LETEA VECHE | 17.10.2019 |
| 20 | PRIMARIA COMUNEI LIVEZI | 17.10.2019 |
| 21 | PRIMARIA COMUNEI LUIZI CALUGARA | 17.10.2019 |
| 22 | PRIMARIA COMUNEI MAGIRESTI | 17.10.2019 |
| 23 | PRIMARIA COMUNEI MAGURA  | 17.10.2019 |
| 24 | PRIMARIA COMUNEI MANASTIREA CASIN  | 17.10.2019 |
| 25 | PRIMARIA COMUNEI MARGINENI | 21.10.2019 |
| 26 | PRIMARIA COMUNEI MOINESTI | 18.10.2019 |
| 27 | PRIMARIA COMUNEI NICOLAE BALCESCU | 17.10.2019 |
| 28 | PRIMARIA COMUNEI ORBENI | 17.10.2019 |
| 29 | PRIMARIA COMUNEI PARJOL | 19.10.2019 |
| 30 | PRIMARIA COMUNEI PODURI | 17.10.2019 |
| 31 | PRIMARIA COMUNEI RACACIUNI | 17.10.2019 |
| 32 | PRIMARIA COMUNEI RACOVA | 17.10.2019 |
| 33 | PRIMARIA COMUNEI SARATA | 17.10.2019 |
| 34 | PRIMARIA COMUNEI SAUCESTI | 17.10.2019 |
| 35 | PRIMARIA COMUNEI SECUIENI | 17.10.2019 |
| 36 | PRIMARIA COMUNEI STEFAN CEL MARE  | 18.10.2019 |
| 37 | PRIMARIA COMUNEI TAMASI | 17.10.2019 |
| 38 | PRIMARIA COMUNEI TARGU OCNA  | 17.10.2019 |
| 39 | PRIMARIA COMUNEI TARGU TROTUS | 17.10.2019 |
| 40 | PRIMARIA COMUNEI TRAIAN  | 17.10.2019 |
| 41 | PRIMARIA COMUNEI VALEA SEACA | 17.10.2019 |
| 42 | PRIMARIA COMUNEI ZEMES | 17.10.2019 |

-afisarea proiectului decizie etapei de încadrare pe site-ul APM Bacău în data de 18.10.2019;

-îndrumar pentru Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului care integrează concluziile studiului de evaluare adecvată, afişat pe site-ul APM Bacău în data de 31.10.2019.

**c)** **dezbaterea publică:**

* Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, studiul de evaluare adecvată, afişate pe site-ul APM Bacău în data de 15.11.2019;
* anunţ cu privire la depunerea raportului privind impactul asupra mediului si de realizare a dezbaterilor publice, privind impactul asupra mediului afisat pe site-ul APM Bacău în data de 15.11.2019;
* anunt cu privire la depunerea raportului privind impactul asupra mediului si de realizare a dezbaterilor publice, privind impactul asupra mediului afisat pe site-ul SC CRAB SA la data de 18.11.2019;
* anunţ cu privire la depunerea raportului privind impactul asupra mediului si de realizare a dezbaterilor publice, privind impactul asupra mediului publicat în ziarul Deşteptarea în data de 15.11.2019;
* 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, astfel:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Autoritatea Pupblica Locala**  | **data afisarii anuntului**  |
| 1. | PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU  | 15.11.2019 |
| 2 | PRIMARIA COMUNEI BALCANI  | 15.11.2019 |
| 3 | PRIMARIA COMUNEI BARSANETI | 15.11.2019 |
| 4 | PRIMARIA COMUNEI BERESTI TAZLAU  | 15.11.2019 |
| 5 | PRIMARIA COMUNEI BLAGESTI | 15.11.2019 |
| 6 | PRIMARIA COMUNEI BUHUSI | 15.11.2019 |
| 7 | PRIMARIA COMUNEI CASIN | 15.11.2019 |
| 8 | PRIMARIA COMUNEI CJ BACAU | 15.11.2019 |
| 9 | PRIMARIA COMUNEI CLEJA | 15.11.2019 |
| 10 | PRIMARIA COMUNEI COTOFANESTI | 15.11.2019 |
| 11 | PRIMARIA COMUNEI DARMANESTI | 15.11.2019 |
| 12 | PRIMARIA COMUNEI DOFTEANA | 15.11.2019 |
| 13 | PRIMARIA COMUNEI FARAOANI | 15.11.2019 |
| 14 | PRIMARIA COMUNEI FILIPESTI | 15.11.2019 |
| 16 | PRIMARIA COMUNEI GARLENI | 15.11.2019 |
| 17 | PRIMARIA COMUNEI GIOSENI | 15.11.2019 |
| 18 | PRIMARIA COMUNEI HEMEIUS | 15.11.2019 |
| 19 | PRIMARIA COMUNEI LETEA VECHE | 15.11.2019 |
| 20 | PRIMARIA COMUNEI LIVEZI | 15.11.2019 |
| 21 | PRIMARIA COMUNEI LUIZI CALUGARA | 15.11.2019 |
| 22 | PRIMARIA COMUNEI MAGIRESTI | 15.11.2019 |
| 23 | PRIMARIA COMUNEI MAGURA  | 15.11.2019 |
| 24 | PRIMARIA COMUNEI MANASTIREA CASIN  | 15.11.2019 |
| 25 | PRIMARIA COMUNEI MARGINENI | 15.11.2019 |
| 26 | PRIMARIA COMUNEI MOINESTI | 15.11.2019 |
| 27 | PRIMARIA COMUNEI NICOLAE BALCESCU | 15.11.2019 |
| 28 | PRIMARIA COMUNEI ORBENI | 15.11.2019 |
| 29 | PRIMARIA COMUNEI PARJOL | 15.11.2019 |
| 30 | PRIMARIA COMUNEI PODURI | 15.11.2019 |
| 31 | PRIMARIA COMUNEI RACACIUNI | 15.11.2019 |
| 32 | PRIMARIA COMUNEI RACOVA | 15.11.2019 |
| 33 | PRIMARIA COMUNEI SARATA | 15.11.2019 |
| 34 | PRIMARIA COMUNEI SAUCESTI | 15.11.2019 |
| 35 | PRIMARIA COMUNEI SECUIENI | 15.11.2019 |
| 36 | PRIMARIA COMUNEI STEFAN CEL MARE  | 15.11.2019 |
| 37 | PRIMARIA COMUNEI TAMASI | 15.11.2019 |
| 38 | PRIMARIA COMUNEI TARGU OCNA  | 15.11.2019 |
| 39 | PRIMARIA COMUNEI TARGU TROTUS | 15.11.2019 |
| 40 | PRIMARIA COMUNEI TRAIAN  | 15.11.2019 |
| 41 | PRIMARIA COMUNEI VALEA SEACA | 15.11.2019 |
| 42 | PRIMARIA COMUNEI ZEMES | 15.11.2019 |

* şedinţele de dezbatere publica s-au desfasurat astfel :
	+ sediul Consiliul Județean Bacau , in data de 17.12.2019, ora 12,00;
	+ sediul Primariei Valea Seaca , in data de 18.12.2019, ora 12,00;
	+ sediul Primariei Moinești , in data de 19.12.2019, ora 12,00;

În intervalul de 60 minute de la ora anunțată pentru începerea ședinței, nu s-a prezentat nici un reprezentant al publicului interesat..

**d) decizia de emitere a acordului:**

* anunţ privind decizia de emitere a acordului de mediu afişat pe site-ul APM Bacău în data de 28.10.2019;
* afişare pe site-ul APM Bacău a proiectului de acord de mediu în data de 28.10.2019;
* anunţ privind decizia de emitere a acordului de mediu publicat în ziarul Deşteptarea în data de 25.10.2019 și înregistrat la APM Bacau cu nr. 16196/28.10.2019;
* anunţ privind decizia de emitere a acordului de mediu afişat la avizierul Primăriei comunei Filipesti în data de 25.10.2019;

**● când și cum a participat publicul interesat la procesul decizional privind proiectul:**

În cadrul dezbaterii publice nu a participat public interesat.

**● cum au fost luate în considerare propunerile/observațiile justificate ale publicului interesat:**

Nu au fost observaţii/comentarii din partea publicului.

**● dacă s-au solicitat completări/revizuiri ale raportului privind impactul asupra mediului/studiului de evaluare adecvată și dacă acestea au fost puse la dispoziția publicului interesat:**

Nu au fost solicitate completări/revizuiri ale Raportului privind impactul asupra mediului şi ale studiului de evaluare adecvată.

**VIII. Planul de monitorizare a mediului, cu indicarea componentelor de emdiu 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.

 **Monitorizarea amplasamentului proiectului in perioada de dinainte de începerea lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă şi de apă în judeţul Bacău**

**Pentru determinarea stării actuale a mediului** vor fi analizaţi următorii parametri:

* *pentru sol*: concentraţia de hidrocarburi din amplasamentul organizărilor de şantier;
* *pentru aer*: concentraţia de SOx, NOx, NH3, pulberi totale in suspensie şi pulberi sedimentabile din amplasamentul organizărilor de şantier;
* *nivelul zgomotului* la limita zonelor rezidenţiale şi a ariilor naturale protejate;
* *pentru apa de suprafaţă*: determinarea turbidităţii apelor râurilor Bistriţa, Caşin, Siret, Trotuş, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca şi a pârâului Precista;
* *pentru biodiversitate*: identificarea tuturor speciilor de floră şi faună din amplasamentul proiectului (inclusiv cele observate in pasaj sau care cuibăresc in vecinătatea amplasamentului proiectului) şi monitorizarea aplicării măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului.

Aceste determinări vor folosi ca probe martor, pentru determinarea stării iniţiale a mediului pe amplasamentul analizat. Deşi amplasamentul proiectului a fost monitorizat in perioada realizării studiului de evaluare adecvată, este necesară monitorizarea acestuia cu un an inainte de inceperea lucrărilor de construcţie, deoarece condiţiile locale se pot schimba şi este posibilă schimbarea compoziţiei specifice a biocenozei in amplasamentul proiectului sau in zonele din vecinătatea acestuia.

 **Monitorizarea in timpul execuţiei lucrărilor de construcţie necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă şi de apă în judeţul Bacău**

In perioada realizării lucrărilor de construcţie, este necesară monitorizarea tuturor factorilor de mediu prin prelevarea probelor din cadrul fronturilor de lucru şi al organizării de şantier. Este recomandat ca in perioada realizării lucrărilor de construcţie să fie folosite aceleaşi puncte de monitorizare folosite pentru determinarea stării iniţiale a mediului, pentru a asigura reprezentativitate datelor obţinute.

In perioada realizării lucrărilor de construcţie, vor fi monitorizaţi următorii parametri:

* *pentru aer*: concentraţia de SOx, NOx, NH3, pulberi totale in suspensie şi pulberi sedimentabile in perimetrul organizărilor de şantier – frecvenţă lunară;
* *pentru determinarea nivelului zgomotului şi a vibraţiilor*: măsurători lunare in cadrul organizărilor de şantier, la limita zonelor rezidenţiale şi a ariilor naturale protejate;
* pentru apă: determinarea lunară a turbidităţii apelor râurilor Bistriţa, Caşin, Siret, Trotuş, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca şi a pârâului Precista;
* pentru sol: determinarea lunară a concentraţiilor de hidrocarburi in perimetrul organizărilor de şantier;
* *pentru biodiversitate*: monitorizări bi-lunare in amplasamentul proiectului inclus in arii naturale protejate sau aflat in vecinătatea acestor arii: identificarea tuturor speciilor de floră şi faună din amplasamentul proiectului (inclusiv cele observate in pasaj sau care cuibăresc in vecinătatea amplasamentului proiectului) şi monitorizarea aplicării măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului;
* *deşeuri:* ţinerea evidenţei cantităţii şi tipurilor de deşeuri conform HG nr. 856/2002, modul de eliminare a acestora).

In perioada realizării lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă şi de apă uzată din judeţul Bacău, constructorul va trebui să adopte tehnologii şi echipamente de lucru prietenoase cu mediul, care să asigure reducerea emisiilor de noxe şi să respecte toate măsurile de protecţie a mediului propuse in cadrul acestui studiu.

**Planul de monitorizare in perioada de operare a infrastructurii de apă şi de apă uzată din judeţul Bacău**

In perioada de operare a infrastructurii de apă şi de apă uzată din judeţul Bacău, vor fi monitorizaţi următorii parametri:

**-pentru sistemul de alimentare cu apă :** vor fi monitorizaţi următorii parametri:

 - nivelul hidrodinamic al apei subterane, nivelul hidrostatic al apei subterane

 **-** debitul de intrare, ieşire, parametrii calitativi ai apei la intrare şi iesire, parametrii cantitativi pentru staţiile de clorare, STAP

* monitorizarea cantitativa (debitul) și calitativă a apelor uzate din procesul de tratare a apei pentru producerea apei potabile
* monitorizarea de audit în condiţiile stabilite de autoritatea sanitara conform prevederilor Legii privind calitatea apei potabile rețeler de de distribuţie a apei potabile:

-evidenţa gestiunii deşeurilor în conformitate cu legislația in vigoare.

-monitorizarea cantitativa a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate

-monitorizarea cantitativă şi calitativă a nămolului rezultat din procesul de tratare a apei; principalii parametri monitorizaţi pentru SEAU şi STAP: gradul de mineralizare, vârsta nămolului, conţinut în substanţe organice;umiditate (%), conţinutul de substanţă uscată;temperatură;pH;poluanţi.

* **pentru aer:** determinarea semestrială a concentraţiei de SOx, NOx, NH3 in zona staţiilor de epurare a apelor uzate;
* **pentru zgomot:** măsurarea nivelului zgomotului in amplasamentul staţiilor de epurare şi de tratare a apei;
* **pentru sol:** gradul de refacere a suprafeţelor afectate temporar de lucrări;
* **pentru biodiversitate:** monitorizarea lunară a stării vegetaţiei şi faunei, in vecinătatea amplasamentului staţiilor de tratare a apei şi a staţiilor de epurare a apei uzate, timp de 2 ani De asemenea, va fi monitorizată aplicarea măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului.

Rezultatele monitorizării vor fi raportate trimestrial către Agenţia pentru Protecţia Mediului Bacău şi anual către celelalte autorităţi competente.

Beneficiarul va respecta toate măsurile propuse pentru reducerea potenţialului impact care poate fi identificat in urma activităţilor de monitorizare.

Monitorizarea mediului pe amplasamentul investiţiilor prevăzute in proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă şi de apă uzată din judeţul Bacău se va face in primii doi ani de la darea in folosinţă a noilor infrastructuri. Dacă nu vor fi inregistrate depăşiri ale valorilor maxime admisibile conform legislaţiei in vigoare, nu mai este necesară monitorizarea ulterioară. In situaţia in care vor fi depăsite valorile maxime admisibile, monitorizarea va continua şi vor fi adoptate măsurile necesare pentru reducerea impactului.

**Monitorizarea prevazuta in avizul de gospodărire a apelor**

Pentru monitorizarea calitatii apelor subterane din zona de influenta a statiilor de epurare, beneficiarul este obligat sa execute foraje de monitorizare (conform prevederilor art. 17, lit. d din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare).

Indicatorii minimi de calitate ce se vor monitoriza pentru apa subterana ce va fi prelevata din forajele de monitorizare sunt: pH, CCO-Cr, reziduu fix, amoniu, azotati, fosfati. Valorile de referinţă ale indicatorilor de calitate ai apei freatice vor fi cele ale primului buletin de analiză (proba martor). Buletinele de analiza ce vor fi efectuate pe prima proba de apa prelevata din aceste foraje (imediat dupa realizarea lor), la un laborator acreditat,și se vor transmite in copie la A.B.A.Siret si vor constitui probe de referinta (martor).

Folosirea apei în scop potabil se va face numai cu avizul Direcţiei de Sănătate Publică Bacău. *Calitatea apei potabile se stabileste de catre organele descentralizate ale Ministerului Sanatatii 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 in receptori naturali conform prevederilor art. 59 din Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și competările ulterioare

**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 autorizaţie de mediu, înainte de începerea activităţii, conform prevederilor Ordinului 1798/2007 pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizaţiei de mediu, actualizat.**

**Prezentul Acord de Mediu conține 17 (șaptesprezece) 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.** **Documentaţia prezentată nu a fost analizată din punct de vedere al rezistenţei şi stabilităţii lucrărilor, responsabilitatea revenind beneficiarului lucrărilor.**

 **Director Executiv,**

 **Petrică Ilieş**

 **Şef Serviciu**

**Avize, Acorduri, Autorizaţii, Întocmit,**

 **Iuliana Bejan Monica Zaharia**

 **Responsabil biodiversitate**

 **Anca Macor**