

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

INIINTARE RETEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA BLEJESTI, JUDETUL TELEORMAN (FAZA STUDIU DE FEZABILITATE)

Amplasament: Comuna Blejesti, satele Blejesti si Baci, jud. Teleorman

Beneficiar: COMUNA BLEJESTI

Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul
„Infiintare retea de canalizare menajera si statie de epurare in
comuna Blejesti, judetul Teleorman”
(Faza Studiu de fezabilitate)

BENEFICIAR: COMUNA BLEJESTI
Com. Blejesti, sat Blejesti, Sos. Pitesti, nr. 317, jud. Teleorman
Tel./fax: 0247/452502

PROIECTANT GENERAL: S.C. ANDERSSSEN S.R.L.
Punct de lucru: str. Eternitate, nr. 76, Centru Axa, et.1
tel.: 0741.248.362

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L.
sos. Pacurari, nr. 157, Iasi, jud. Iasi
tel.: 0740.236.599
Fax: 0232.216.949

ELABORATOR RIM: S.C. VIREO ENVIROCONSULT S.R.L.
Str. Bogdan Gheorghe Tudor nr.7, Bl.21, Sc. A, et.2, ap.13
Sector 3, Bucuresti
Telefon: 0746.061.906,
Fax: 031.432.22.97

PERSOANA FIZICA AUTORIZATA
ing. Marina PETRE
tel.: 0746.096.550

CUPRINS

1. Informatii generale	4
<i>1.0. Introducere</i>	4
<i>1.1. Titularul proiectului</i>	4
<i>1.2. Autorul raportului privind impactul asupra mediului</i>	5
<i>1.3. Denumirea proiectului</i>	5
<i>1.4. Durata de functionare</i>	5
<i>1.5. Descrierea proiectului si descrierea etapelor acestuia</i>	5
<i>1.6. Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite in scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei</i>	6
<i>1.7. Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice utilizate in proces</i>	7
<i>1.8. Informatii despre poluanti fizici sau biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa</i>	7
<i>1.9. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului si indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele</i>	8
<i>1.10. Localizarea geografica si administrativa a amplasamentului</i>	9
<i>1.11. Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului</i>	12
<i>1.12. Informatii despre modalitatile propuse pentru conectare la infrastructura existenta</i>	12
2. Procese tehnologice	12
<i>2.1. Procese tehnologice</i>	12
<i>2.2. Activitati de dezafectare</i>	23
3. Deseuri	24
4. Impactul potential, inclusiv cel transfrontiera, asupra componentelor mediului si masuri de reducere a acestora	26
<i>4.1. Apa</i>	26
<i>4.2. Aer</i>	31
<i>4.3. Solul</i>	34
<i>4.4. Geologia subsolului</i>	35
<i>4.5. Biodiversitatea</i>	35
<i>4.6. Peisajul</i>	37
<i>4.7. Mediul social si economic</i>	38
<i>4.8. Conditii culturale si etnice, patrimoniu cultural</i>	38
5. Analiza alternativelor	38
<i>5.1. Amplasament alternativ</i>	38
<i>5.2 Alternative de proiectare</i>	38
<i>5.3. Alternative privind metoda de executie</i>	39

6. MONITORIZARE	39
7. SITUATII DE RISC	41
8. DESCRIEREA DIFICULTATILOR	45
9. REZUMAT NETEHNIC	46
<i>9.1. Descrierea activitatii</i>	46
<i>9.2. Metodologiile utilizate in evaluarea impactului asupra mediului si, daca exista, incertitudini semnificative despre proiect si efectele sale asupra mediului</i>	46
<i>9.3. Impactul prognozat asupra mediului</i>	47
<i>9.4. Masurile de diminuare a impactului pe componente de mediu</i>	49
<i>9.5. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului</i>	49
<i>9.6. Prognoza asupra calitatii vietii/standardului de viata si asupra conditiilor sociale in comunitatile afectate de impact</i>	50
10. DOCUMENTE ANEXATE	51
11. CONCLUZII FINALE	51

1. INFORMATII GENERALE

1.0. Introducere

Prezenta documentatie a fost intocmita conform prevederilor si continutului stabilit de Ordin nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

Raport privind impactul asupra mediului pentru investitia propusa a fost intocmit cu respectarea prevederilor urmatoarelor acte normative in vigoare:

- Legea nr. 265/2006, de aprobare a OUG nr. 195/2005, cu modificari, privind protectia mediului
- HG nr. 445/2009, privind stabilirea procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice si private
- Ordinul MAPM nr. 863/2002, privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- Ordinul MMP nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private
- Legea apelor nr. 107/1996, cu modificari si completari ulterioare
- HG nr. 188/2002, modificata prin HG nr. 352/2005 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate (NTPA 001 si 002)
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificarile si completarile ulterioare
- HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei
- HG nr. 856/2002, privind evidenta gestiunii deșeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase
- Ordin nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.
- Ordinul nr. 462/1993 privind conditiile tehnice privind protectia atmosferei
- STAS 12574/1987 privind conditiile de calitate ale aerului in zonele protejate
- STAS 10009/1988, acustica urbana – limite admisibile ale nivelulu de zgomot
- Hotararea nr. 351 / 2005 (*actualizata*) privind aprobarea Programului de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritar periculoase
- Hotararea nr. 352 / 2005 privind modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate.

1.1. Titularul proiectului

PRIMARIA BLEJESTI

- CUI: 6853163
- sediu: Com. Blejesti, sat Blejesti, Sos. Pitesti, nr. 317, jud. Teleorman
- Tel./fax: 0247/452502
- Email: blejesti_tr@yahoo.com
- reprezentant: Pietreanu Narcis –Catalin – Primar

1.2. Autorul raportului privind impactul asupra mediului

S.C. VIREO ENVIROCONSULT S.R.L.

- CUI: 29372720
- nr. R.C.: J40/13931/2011
- adresa sediu: str. Bogdan Gheorghe Tudor, nr. 7, bl. 21, sc. A, et. 2, ap. 13, sector 3, Bucuresti
- telefon: 0746.061.906
- fax: 031.432.22.97

Responsabil studiu: Petre Marina

- telefon: 0746.096.550
- nr. Registrul national al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului: 352

1.3. Denumirea proiectului

INFIIINTARE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERA SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA BLEJESTI, JUDETUL TELEORMAN (faza studiu de fezabilitate)

1.4. Durata de executie si functionare

Durata de executie a lucrarilor pentru realizarea retelei de canalizare si a statiei de epurare este estimata la 24 luni.

Echipamentele statiei de epurare sunt proiectate si executate pentru o durata de serviciu normata > 15 ani, cu conditia efectuarii lucrarilor de mentenanta pe durata functionarii si exploatarei corespunzatoare indicatiilor producatorului.

1.5. Descrierea proiectului si descrierea etapelor acestuia

In vederea dezvoltarii investitiei a fost obtinut Certificatul de Urbanism nr. 2 din 16.02.2017, emis de Primaria Comunei Blejesti. Certificatul de urbanism prevede lista avizelor/ acordurile ce trebuie obtinute in vederea obtinerii autorizatiei de construire.

Date tehnice specifice ale investitiei

Proiectul se incadreaza in HG nr. 445/2009, Anexa 2, punctul 11, lit. c – statii pentru epurarea apelor uzate, altele decat cele prevazute in anexa nr. 1.

Incadrarea activitatilor care se desfasoara pe amplasament se incadreaza in Ordinul MMDD nr. 1798/2007, pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizatiei de mediu, conform codului CAEN 3700 – colectarea si epurarea apelor uzate.

Situatia existenta

In prezent, in comuna Blejesti nu exista sistem de colectare apelor menajere si epurare acestora.

Realizarea sistemului de canalizare cu statie de epurare reprezinta unul dintre obiectivele principale ale Planului Urbanistic General al com. Blejesti, aflat in curs de aprobare.

Situatia propusa

Prin proiect se propune realizarea unui sistem de canalizare cu statie de epurare, pentru satele Blejesti si Baci, in comuna Blejesti.

Reteaua de canalizare proiectată este de tip separativ si se va poza pe domeniul public al strazilor din comuna Blejesti, de-a lungul drumului judetean DJ503 in afara zonei de siguranta a drumului, respectiv pe drumul comunal (Str. Stangulesti) intre marginea de drum si limita de proprietate.

Statia de epurare se va amplasa in partea de sud-est a localitatii Blejesti.

Necesitatea si oportunitatea investitiei

Un sistem public regional de alimentare cu apa si de canalizare reprezinta ansamblul tehnologic, operational si managerial constituit prin punerea in comun a doua sau mai multe sisteme locale de alimentare cu apa si de canalizare. Obiectivul principal al crearii unui sistem public regional de alimentare cu apa si de canalizare il reprezinta optimizarea serviciilor oferite prin utilizarea de resurse si facilitati comune.

In conformitate cu Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana, Romania si-a asumat obligatii care implica investitii importante in serviciile de alimentare cu apa si de canalizare in vederea conformarii cu standardele de mediu ale UE.

Ca o consecinta directa, dezvoltarea sistemului de canalizare va juca un rol important in atingerea obiectivelor propuse si in asigurarea unui nivel de 100% de acoperire a serviciilor, la un nivel de calitate conform Directivei Apei si cu Directivei Apei Uzate.

Necesitatea dezvoltarii sistemului de canalizare se cuantifica in urmatoarele aspecte:

- asigurarea gradului de acces la retele de canalizare de 100%
- reducerea riscului asupra sanatatii umane
- alinierea la directivele europene si nationale
- cresterea economica prin imbunatatirea infrastructurii in zona
- servicii eficiente si adecvate de apa potabila si apa uzata
- cresterea gradului de confort pentru locuitorii comunei
- imbunatatirea conditiilor de igiena si de sanatate in zona de proiect: eliminarea si tratarea apelor uzate va contribui la protejarea mediului prin reducerea semnificativa de evacuare a apelor uzate neepurate prin fose septice sau cu deversare directa in emisarii naturali si / sau pe/in sol.

1.6. Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite in scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei

Pe amplasamentul studiat nu sunt propuse activitati de productie. Obiectivul propus are rolul de a colecta apele uzate menajere si de a le epura inainte de a fi evacuate in emisarul natural.

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se face din reseaua zonala. Pentru statia de epurare este necesara realizarea unui bransament la reseaua de energie electrica. De asemenea, statiile de pompare ape uzate vor fi conectate la reseaua de energie electrica.

1.7. Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice utilizate in proces

▪ Pentru executia lucrarilor

In perioada de executie sunt necesare urmatoarele materiale / materii / substante, care nu se incadreaza in categoria substantelor periculoase:

- sorturi diferite de beton
- sorturi diferite de balast
- fier beton
- conducte din PVC si PEHD
- prefabricate (camine, etc.)
- echipamente tehnologice
- coagulanti chimici

▪ Pentru exploatarea sistemului de canalizare cu statie de epurare

Tinand cont de natura obiectului investitiei nu se pune problema necesitatii unor materii prime.

Cu toate acestea pentru functionarea statiei de epurare sunt necesare:

- utilitati:
 - o apa – pentru consum in scop menajer (≈ 200 mc/an) si tehnologic pentru intretinerea / curatarea echipamentelor statiei de epurare (in functie de necesitati)
 - o energie electrica – pentru functionarea echipamentelor statiei de epurare (≈ 70.000 kwh/an)
- consumabile:
 - o hipoclorit necesar pentru dezinfectia finala a apelor uzate epurate (in functie de calitatea si cantitatea de apa uzata epurata).

1.8. Informatii despre poluanti fizici sau biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa

Zgomot si vibratii

In timpul executiei principalele surse de zgomot sunt constituite din echipamentele utilizate la executia retelei de canalizare si statiei de epurare. Utilajele folosite sunt: excavatoare, autocamioane, macarale mobile, betoniere si alte unelte / echipamente necesare pentru realizarea sapaturilor si construirii.

Nivelul de zgomot variaza functie de tipul si intensitatea operatiilor, tipul utilajelor in functiune, regim de lucru, suprapunerea numarului de surse si dispunerea pe suprafata orizontala si/sau verticala, prezenta obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

In timpul exploatarei sursele de zgomot provin de la pompele ce au rolul de a ridica apele uzate la cote care sa permita curgerea gravitationala. Pompele nu vor produce un nivel de zgomot ce ar putea sa deranjeze.

In cadrul statiei de epurare o sursa de zgomot poate fi statia de suflante. Nivelul de zgomot va fi redus, avand in vedere ca aceasta prezinta o tehnologie performanta si, in plus, va fi amplasata in spatiu inchis.

Vibratiile sunt produse de partile mecanice in miscare ale instalatiilor din statia de epurare si de circulatia vehiculelor in interiorul acesteia. Deoarece utilajele sunt montate pe postamente izolate, dupa echilibrarea dinamica a motoarelor, vibratiile transmise in exterior vor fi de foarte mica intensitate.

Tinand cont de faptul ca amplasamentul statiei se afla la periferia localitatii, la mare distanta de zone locuite, nu este necesara adoptarea de masuri de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor.

Radiatie electromagnetica

Nu este cazul. Prin specificul sau, in cadrul obiectivului nu se regasesc surse de radiatie electromagnetica.

Radiatie ionizanta

Nu este cazul. Prin specificul sau, in cadrul obiectivului nu se regasesc surse de radiatie ionizanta.

Poluare biologica (microorganisme, virusi)

In procesul de epurare biologica se foloseste namol activat, namol incarcat cu microorganisme, insa acestea au un rol de baza in epurarea apei si nu constituie o sursa de poluare.

Namolul in exces rezultat din statia de epurare este deshidratat intr-o instalatie automata de deshidratat namol cu presa melc si sita speciala.

Namolul in exces stabilizat va fi extras, stocat intr-un bazin de stocare namol in exces, dupa care va fi pompat in statia de deshidratare existenta, unde va fi deshidratat pana la 22% SU.

Intreaga statie a fost proiectata la stabilitate, siguranta si flexibilitate maxima.

1.9. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului si indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele

▪ *varinata „0” – neimplementarea proiectului*

Aceasta varianta inseamna a nu realiza investitia, iar comuna ar fi nesatisfacatoare din punct de vedere al confortului edilitar. Ca urmare nici una din formele de impact negative asupra factorilor de mediu nu ar fi dezvoltate.

Efectele indirecte ale nerealizarii acesteia ar fi:

- continuarea poluarii mediului prin deversari de ape uzate neepurate in/pe sol si in cursurile de apa
- gradul de confort edilitar scazut pentru locuitorii comunei
- lipsa posibilitatii dezvoltarii comunei.

▪ *varinata „1” – sistem de canalizare menajera in solutie de colectare prin bazine de vidanjare*

Adoptarea acestei variante presupune realizarea de bazine vidanjabile, cu capacitatea de 50 mc(cate unul la 5-10 gospodarii), astfel incat sa fie asigurata capacitatea de colectare pentru o perioada de cel putin 7 zile.

Bazinele de vidandajare sunt in solutie de beton armat, subterane.

O astfel de solutie ar fi viabila prin implicarea cetatenilor, insa costurile pentru realizarea bazinelor vidanjabile, iar apoi pentru vidanjarea periodica a apelor uzate necesita costuri care nu pot fi suportate de toti locuitorii comunei.

▪ *varinata „2” – sistem centralizat de canalizare menajera cu statie de epurare (varianta aleasa)*

Implementarea acestui proiect de catre Primaria Comunei Blejesti prezinta numeroase avantaje:

- colectarea unitara a apelor uzate menajere de la consumatori
- transportul apelor uzate menajere se face gravitational si sub presiune, fiind in permanenta monitorizat
- apele uzate epurate vor fi evacuate in emisar natural (raul Glavacioc)
- apele uzate epurate evacuate in emisar vor fi monitorizate
- spatiu ocupat redus
- exploatarea statiei de epurare se va face doar de personal instruit
- exploatare facila, procese automatizate
- durata de realizare redusa
- consum de energie redus
- flux tehnologic complex, incluzind procese de nitrificare - denitrificare
- posibilitate facila de extindere, prin adaugarea inca unui modul, in cazul cresterii debitelor de apa uzata preluata.

▪ *alternative de amplasament*

Amplasamentul ales pentru realizarea statiei de epurare prezinta mai multe avantaje precum:

- amplasarea in vecinatatea cursului de apa
- posibilitatea realizarii unor masuri pentru eliminarea riscului de inundabilitate
- respectarea distantei de minim 100 m fata de zonele locuite, conform Ord. 119 / 2014 fata

▪ *alternative de proiectare*

Nu este cazul. Prin proiect s-au impus si se vor respecta normele legislative in vigoare privind atat lucrarile de executie cat si recomandarile de exploatare a sistemelor de canalizare.

Solutiile constructive propuse, materiale utilizate pentru realizarea acestor constructii, regimul volumelor, regimul desfasurarii pe orizontala si verticala a obiectelor componente ale statiei, finisajele si conceptul arhitectural sunt menite sa asigure o buna functionare, o durabilitatea si fiabilitate ridicate a echipamentelor si constructiilor.

Se considera ca solutia aleasa va oferi o eficienta sporita sub raport pret – eficienta si ca totodata indeplineste conditiile tehnice necesare.

▪ *alternative privind metoda de executie*

Nu este cazul. S-au propus metode moderne de executie si se vor folosi materiale de cea mai buna calitate.

1.10. Localizarea geografica si administrativa a amplasamentului

Proiectul ce cuprinde retea de canalizare cu statie de epurare se propune a fi executat in comuna Blejesti. Reteaua de canalizare este proiectata pentru satele Blejesti si Baciu.

Terenul pe care se propune executia sistemului de canalizare este in intravilanul comunei si apartine domeniului public conform HCL nr. 18 / 12.08.1999. Folosinta actuala a terenului este „drumuri”.

Terenul pe care se propune amplasarea statiei de epurare se afla in partea de sud-est a localitatii Blejesti si respecta distanta de minim 100 m fata de zona locuita conform art. 11 din Ord. nr. 119/2014.

Distanta dintre conductele de canalizare si conductele de distributie apa potabila vor respecta distanta minima de 3,00 m conform HG 930/2005 - privind protectia sanitara a instalatiilor de aprovizionare cu apa potabila. In zonele in care aceasta distanta nu poate fi respectata conductele de distributie apa potabila vor fi amplasate cu 40 cm mai sus fata de conductele de canalizare cu conditia sa respecte adancimea de inghet.

Statiile de pompare apa uzata se vor amplasa la o distanta minima de 15 m fata de ferestrele locuintelor din imprejurime. Se vor lua toate masurile pentru limitarea factorilor de disconfort produse de SPAU-uri (miros, zgomot).

Se considera a fi ocupate definitiv suprafetele ocupate de caminele de vizitare, statiile de pompare si statia de epurare si se considera a fi ocupate temporar suprafetele pe care se desfasoara lucrarile de sapatara, transport, montaj (terenuri afectate pe perioada de executie a lucrarilor), pentru retelele de canalizare.

Pentru organizarea de santier este necesar sa se stabileasca o suprafata destinata spatiilor pentru depozitarea tuburilor si a celorlalte materiale ce urmeaza a fi puse in opera, precum si pentru personalul de santier.

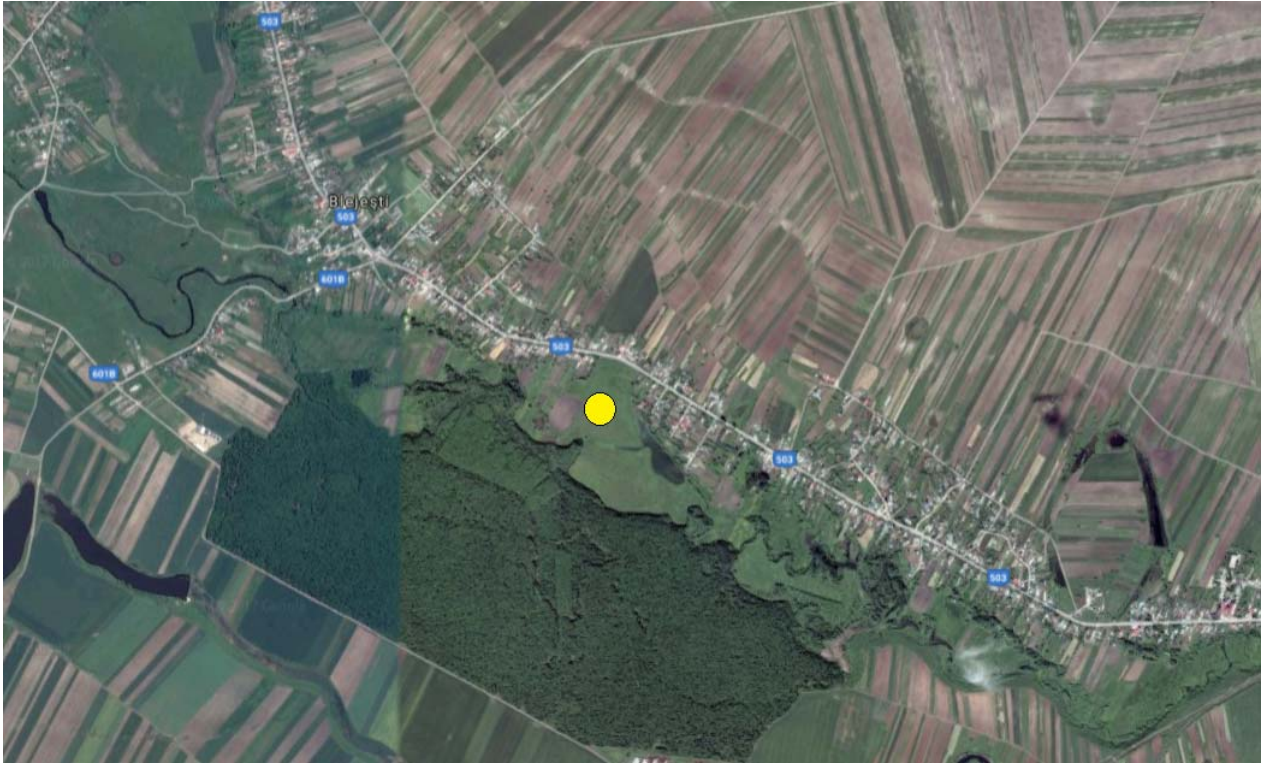
Natura suprafetelor ocupate de obiectivul de investitie:

- Temporar

- 15.840m x 2,0 m = 31.680 mp
- 4.047 m x 1,5 m = 6.070,5 mp
- 2.100 m x 1,0 m = 2.100 mp
- total temporar – 39.850,5 mp

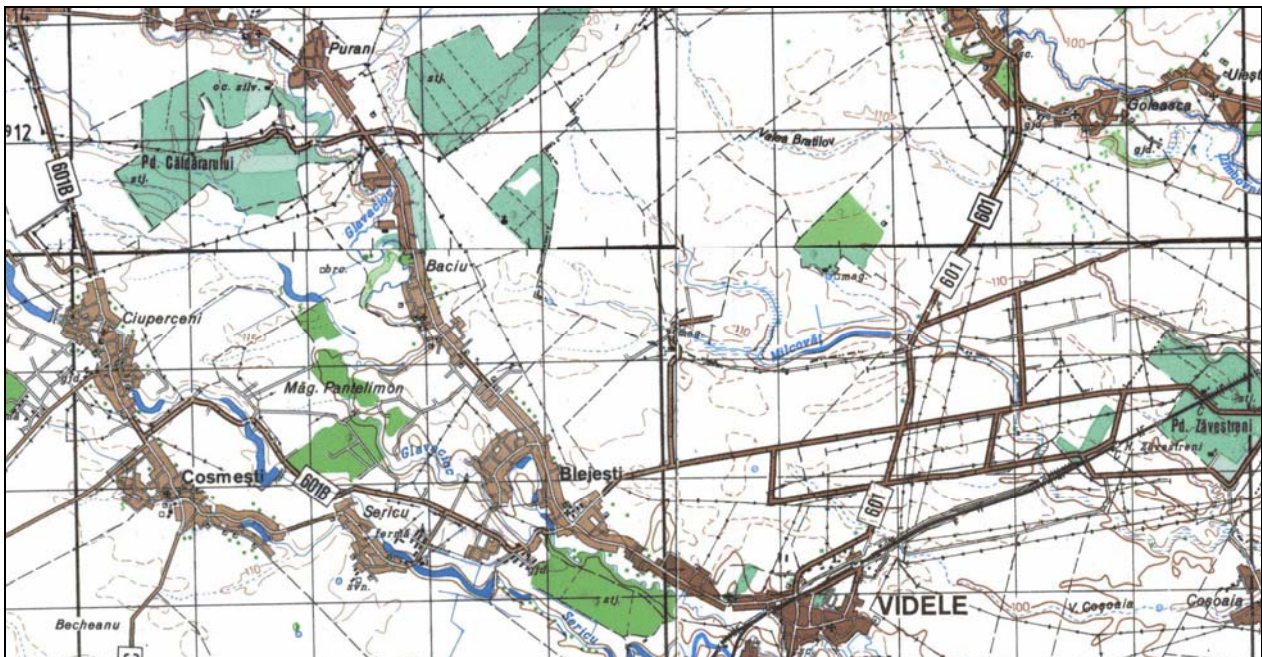
- Definitiv

- suprafata aferenta caminelor Dn 800 mm: 1,0 m x 1,0 m x 388 buc. = 388 mp
- suprafata aferenta caminelor de curatire si vane 1,2 m x 1,2 m x 21 buc. = 30,24 mp
- suprafata aferenta caminelor de record Dn 400mm: 0,4 m x 0,4 m x 542 buc. = 86,72 mp
- suprafata aferenta statiilor de pompare: 69,75 mp
- suprafata aferenta statiei de epurare: 900 mp
- suprafata totala ocupata definitiv: 1.474,71mp.



Vecinatatile comunei:

- la nord si vest: comuna Ciuperceni
- la est si sud-est: orasul Videle
- la vest: comuna Cosmesti.



Comuna Blejesti este compusa din satele Blejesti (resedinta de comuna), Baciul si Sericu si se gaseste la 55 km de resedinta judetului Teleorman – mun. Alexandria, la 63 km de capitala – mun. Bucuresti, la 75 km de orasul Pitesti si la 66 km de orasul Giurgiu.

Comuna Blejesti se intinde de-o parte si de-alta a drumului judetean nr. 503, la 5 km nord de orasul Videle, pe malul stang al paraului Glavacioc.

Comuna Blejesti este asezata in partea centrala a Campiei Romane, in sectorul vestic al Campiei Munteniei. Localitatea este asezata in partea central-estica a Campiei Gavanu-Burdea la o altitudine de 104 m. Aceasta amplasare este bine individualizata atat fata de Lunca Dunarii cat si de Campia Galvacioc, Campia Gavanu-Burdea fiind amplasata in nordul Campiei Galvacioc.

1.11. Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului

In vederea dezvoltarii investitiei a fost obtinut Certificatul de Urbanism nr. 2 din 16.02.2017, emis de Primaria Comunei Blejesti, conform caruia terenul pe care se propune executia sistemului de canalizare este in intravilanul comunei si apartine domeniului public conform HCL nr. 18 / 12.08.1999. Folosinta actuala a terenului este drum.

Realizarea sistemului de canalizare cu statie de epurare reprezinta unul dintre obiectivele principale ale Planului Urbanistic General al com. Blejesti, aflat in curs de aprobare.

Pentru aprobarea proiectului si obtinerea autorizatiei de construire au fost obtinute urmatoarele avize:

- notificarea nr. 505 / 23.08.2017 emisa de Directia de Sanatate Publica a Judetului Teleorman
- punctul de vedere al Directiei Sanitare Veterinare si pentru Siguranta Alimentelor Teleorman, inregistrat cu nr. 9128 / 28.07.2017
- avizul de principiu inregistrat cu nr. 100/05/03/01/B/TR/991/331 din 07.08.2017, emis de Telekom Romania Communications S.A.
- aviz de amplasament favorabil nr. 2600026702 / 27.07.2017, emis de Distributie Energie Oltenia S.A.
- aviz de gospodarire a apelor (in procedura de obtinere).

1.12. Informatii despre modalitatile propuse pentru conectare la infrastructura existenta

Accesul la statia de epurare se va face din DJ 503, prin intermediul unui drum de acces ce se va executa odata cu realizarea statiei de epurare. Drumul de acces va avea o lungime de aproximativ 200 m.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1. Procese tehnologice

Prin proiect se propune realizarea unui sistem de canalizare cu statie de epurare, pentru satele Blejesti si Baciul, in comuna Blejesti.

Componenetele proiectului sunt:

- *retea de canalizare*

Reteaua de canalizare proiectata este de tip separativ si se va realiza pe domeniul public al strazilor din comuna Blejesti, de-a lungul drumului judetean DJ503 in afara zonei de siguranta a drumului, respectiv pe drumul comunal (Str. Stangulesti) intre marginea de drum si limita de proprietate.

Lungimea rețelei de canalizare propusă în satele Blejesti și Baciș este de 19.887 m, din care:

- 15.840 m – conductă gravitațională PVC SN8, cu diametre Dn = 250 mm și Dn = 315 mm
- 4.047 m – conducte de refulare PEHD PE100 PN6 cu diametre Dn = 75 mm, Dn = 90 mm, Dn = 110 mm, Dn = 125 mm, respectiv Dn = 160 mm.

În lungul canalelor vor fi dispuse 388 camine de vizitare, DN 800, amplasate de-a lungul drumului județean DJ503, respectiv de-a lungul drumului comunal (Str. Stangulești). Caminele de vizitare sunt amplasate la schimbările de direcție, în intersecții și ruperi de pantă, la distanțe de maxim 60 m între ele.

Adâncimea de pozare a rețelei de canalizare gravitațională propusă este de 1,5 – 4,5 m, iar cea a conductelor de refulare va fi de 1,3 – 1,5 m.

Apa uzată menajeră este transportată gravitațional prin colectoare menajere și camine de vizitare din elemente prefabricate de beton, dar datorită diferențelor de altitudine între diferite puncte ale rețelei de canalizare care nu au favorizat transportul gravitațional s-au prevăzut un număr de 8 stații de pompare ape uzate din care 4 stații din PEHD și 4 stații din beton care vor prelua apa uzată gravitațional și o vor transporta sub presiune prin intermediul conductelor de refulare în camine de vizitare funcționale proiectate.

Pe traseul conductelor de refulare s-au prevăzut 19 camine de beton, dotate cu instalații de curățire, golire și/sau aerisire.

Pe rețeaua nou proiectată sunt prevăzute a se realiza racorduri pentru racordarea locuitorilor la sistemul de canalizare. Amplasarea caminelor de racord se va face la limita proprietăților, în domeniul public al comunei Blejesti.

Distributia pe lungimi a rețelei de canalizare

Nr.	Colector	Diametru PVC (mm)	Lungime (m)	Nr. camine
1	CP1	315	1230	30
2	CS1	250	1041	24
3	CS2	250	288	6
4	CS3	250	417	10
5	CS4	250	238	5
6	CS5	250	344	10
7	CS6	250	548	13
8	CS7	250	1349	30
9	CS8	250	595	14
10	CS9	315	424	10
11	CS10	250	454	10
12	CS11	315	221	8
13	CS12	250	156	5
14	CS13	250	181	4
15	CS14	250	1055	23

Nr.	Colector	Diametru PVC (mm)	Lungime (m)	Nr. camine
16	CS15	250	287	6
17	CS16	250	429	10
18	CS17	250	241	5
19	CS18	250	348	10
20	CS19	250	546	11
21	CS20	250	698	17
22	CS21	250	622	15
23	CS22	250	440	11
24	CS23	250	452	10
25	CS24	250	232	6
26	CS25	250	146	3
27	CS26	250	1237	30
28	CS27	250	177	4
29	CS28	250	1442	48
Total			15840	388

Distributia pe lungimi a retelei de refulare

Nr.	Refulare	Diametru PEHD (mm)	Lungime (m)
1	CREF_SPAU1	75	306
2	CREF_SPAU2	90	262
3	CREF_SPAU3	110	575
4	CREF_SPAU4	125	609
5	CREF_SPAU5	160	475
6	CREF_SPAU6	160	177
7	CREF_SPAU7	75	1458
8	CREF_SPAU8	160	185
Total			4.047

▪ *statii de pompare ape uzate*

Datorita diferentelor de altitudine intre diferite puncte ale retelei de canalizare care nu au favorizat transportul gravitational s-au prevazut un numar de 8 statii de pompare ape uzate din care 4 statii din PEHD si 4 statii din beton.

Statia de pompare ape uzate SPAU1

SPAU 1 va fi amplasata in afara drumului judetean, pe domeniul public, de unde va prelua debitele aferente colectoarelor CS1, CS2, CS14 si CS15. Debitele colectate vor fi pompate in colectorul secundar proiectat CS3 de pe DJ503, camin CS3.1.

- solutie constructiva: Dn = 2.000 mm, H = 4.000 mm
- statia va fi dotata cu: 1A + 1R electropompe submersibile cu Qp = 3,37 l/s si Hp = 17 mCA.
- conducta de refulare va fi executata din PEHD, PE100, PN6, cu diametrul De = 75 mm, cu lungimea de 306 m si va transporta apa uzata in colectorul proiectat, camin CS3.1.

Statia de pompare ape uzate SPAU2

SPAU 2 va fi amplasata in afara drumului judetean, pe domeniul public, de unde va prelua debitele aferente colectoarelor CS3, CS4, CS16, CS17 si Cref_SPAU1. Debitele colectate vor fi pompate in colectorul secundar proiectat CS5 de pe DJ503, camin CS5.1.

- solutie constructiva: Dn = 2.000 mm, H = 4.500 mm
- statia va fi dotata cu 1A + 1R electropompe submersibile cu Qp = 5,04 l/s si Hp = 11 mCA
- conducta de refulare va fi executata din PEHD, PE100, PN6, cu diametrul De = 90 mm, cu lungimea de 262 m si va transporta apa uzata in colectorul proiectat, camin CS5.1
- pe traseul conductei de refulare de la SPAU2 s-a proiectat 1 camin prevazut cu instalatii de curatire si aerisire.

Statia de pompare ape uzate SPAU3

SPAU 3 va fi amplasata in afara drumului judetean, pe domeniul public, de unde va prelua debitele aferente colectoarelor CS5, CS6, CS18, CS19 si Cref_SPAU2. Debitele colectate vor fi pompate in colectorul secundar proiectat CS7 de pe DJ503, camin CS7.1.

- solutie constructiva: Dn = 2.000 mm, H = 4.000 mm
- statia va fi dotata cu 1A + 1R electropompe submersibile cu Qp = 7,28 l/s si Hp = 13 mCA
- conducta de refulare va fi executata din PEHD, PE100, PN6, cu diametrul De = 110 mm, va avea o lungime de 575 m si va transporta apa uzata in colectorul proiectat, camin CS7.1
- pe traseul conductei de refulare de la SPAU3 s-au proiectat 2 camine prevazute cu instalatii de curatire, golire si aerisire.

Statia de pompare ape uzate SPAU4

SPAU 4 va fi amplasata in afara drumului judetean, pe domeniul public, de unde va prelua debitele aferente colectoarelor CS7, CS8, CS20, CS21 si Cref_SPAU3. Debitele colectate vor fi pompate in colectorul secundar proiectat CS9 de pe DJ503, camin CS9.1.

- solutie constructiva: D = 3.000 mm si H = 5.500 mm
- statia va fi dotata cu 1A + 1R electropompe submersibile cu Qp = 11,40 l/s si Hp = 27 mCA
- conducta de refulare va fi executata din PEHD, PE100, PN6, cu diametrul De = 125 mm, cu lungimea de 609 m si va transporta apa uzata in colectorul proiectat, camin CS9.1.

- pe traseul conductei de refulare de la SPAU4 s-au proiectat 2 camine prevazute cu instalatii de curatire, golire si aerisire. Pe traseul conductei refulare se va realiza o subtraversare de drum judetean, conducta de refulare fiind protejata cu o conducta din OL 245 x 8 mm, prin foraj dirijat.

Statia de pompare ape uzate SPAU5

SPAU 5 va fi amplasata in afara drumului judetean, pe domeniul public, de unde va prelua debitele aferente colectoarelor CS9, CS10, CS22, CS23, Cref_SPAU7 si Cref_SPAU4. Debitetele colectate vor fi pompate in colectorul secundar proiectat CS11 de pe DJ503, camin CS11.1.

- solutie constructiva: Dn = 3.000 mm si H = 4.000 mm
- statia va fi dotata cu 1A + 1R electropompe submersibile cu Qp = 15,44 l/s si Hp = 9 mCA
- conducta de refulare va fi executata din PEHD, PE100, PN6, cu diametrul De = 160 mm, cu lungimea de 475 m si va transporta apa uzata in colectorul proiectat, camin CS11.1
- pe traseul conductei de refulare de la SPAU5 s-au proiectat 2 camine prevazute cu instalatii de curatire, golire si aerisire.

Statia de pompare ape uzate SPAU6

SPAU 6, va fi amplasata in afara drumului judetean, pe domeniul public, de unde va prelua debitele aferente colectoarelor CS11, CS12, CS24, CS25 si Cref_SPAU5. Debitetele colectate vor fi pompate in colectorul principal proiectat CP1 de pe DJ503, camin CP1.1.

- solutie constructiva: D = 3.000 mm si H = 4.000 mm
- statia va fi dotata cu 1A + 1R electropompe submersibile cu Qp = 16,39 l/s si Hp = 7 mCA
- conducta de refulare va fi executata din PEHD, PE100, PN6, cu diametrul De = 160 mm, cu lungimea de 177 m si va transporta apa uzata in colectorul proiectat, camin CP1.1.
- pe traseul conductei de refulare de la SPAU6 s-au proiectat 2 camine prevazute cu instalatii de curatire, golire si aerisire.

Statia de pompare ape uzate SPAU7

SPAU 7 va fi amplasata in afara drumului comunal pe domeniul public, de unde va prelua debitele aferente colectorului CS28. Debitetele colectate vor fi pompate in colectorul secundar CS9 de pe DJ503, camin CS9.1.

- solutie constructiva: Dn = 1.500 mm si H = 4.000 mm
- statia va fi dotata cu 1A + 1R electropompe submersibile cu Qp = 2,20 l/s si Hp = 26 mCA
- conducta de refulare va fi executata din PEHD, PE100, PN6, cu diametrul De = 75 mm, cu lungimea de 1458 m si va transporta apa uzata in colectorul proiectat, camin CS9.1
- pe traseul conductei de refulare de la SPAU7 s-au proiectat 10 camine prevazute cu instalatii de curatire, golire si aerisire. Pe traseul conductei de refulare se vor realiza 5 subtraversari de drum comunal, conducta de refulare fiind protejata intr-o conducta de OL 194 x 6 mm, prin foraj dirijat.

Statia de pompare ape uzate SPAU8

SPAU 8 va fi amplasata in afara drumului judetean pe domeniul public, de unde va prelua debitele aferente intregii retele. Debitele colectate vor fi pompate spre incinta statie de epurare.

- solutie constructiva: D = 3.000 mm si H = 4.000 mm
- statia va fi dotata cu 1A + 1R electropompe submersibile cu Qp = 20,00 l/s si Hp = 7 mCA
- conducta de refulare va fi executata din PEHD, PE100, PN6, cu diametrul De = 160 mm, cu lungime de 185 m si va transporta apa uzata spre statia de epurare proiectata.

Caracteristici tehnice SPAU-uri Blejesti

Nr. Crt	Statia de pompare	Q (l/s)	Hp (m)	Diametru conducta intrare SPAU	Diametru camin SPAU (m)	H total (m)	Diametru conducta refulare	Lungime conducta refulare
1	SPAU 1	3,37	17,00	250	2,0	4,00	75	307
2	SPAU 2	5,04	11,00	250	2,0	4,50	90	262
3	SPAU 3	7,28	13,00	250	2,0	4,00	110	575
4	SPAU 4	11,40	27,00	250	3,0	5,50	125	1349
5	SPAU 5	15,44	9,00	250	3,0	4,00	160	475
6	SPAU 6	16,39	7,00	250	3,0	4,00	160	221
7	SPAU 7	2,20	26,00	250	1,5	4,00	75	1458
8	SPAU 8	20,00	7,00	315	3,0	4,50	160	185

▪ *statia de epurare*

Epurarea apelor se va realiza intr-o statie de epurare mecano-biologica, proiectata cu o capacitate totala de epurare de 300 mc/zi. Statia de epurare va fi tip compact, complet automatizata, si va contine 3 module, din care 2 module cu capacitatea 127,5 mc/zi fiecare si 1 modul cu capacitatea 45 mc/zi.

Apa uzata menajera deversata in reseaua de canalizare trebuie sa corespunda NTPA 002/2005. Apele tratate in statia de epurare trebuie sa indeplineasca prevederile din NTPA 001, conform HG 188/2002, modificata si completata de HG nr. 352/2005.

Apele uzate epurate vor fi evacuate in raul Glavacioc.

Procesele de epurare

Epurarea biologica se bazeaza pe procesul tehnologic prin care impuritatile organice din apele uzate sunt transformate, de catre o cultura de microorganisme, in produse de degradare inofensivi (bioxid de carbon, apa si alte produse), energie si in masa celulara noua (namol activat).

Aceste procese de transformare biochimica pot avea loc in prezenta sau in absenta oxigenului.

In functie de existenta oxigenului in mediu se deosebesc:

- procese aerobe
- procese anoxice

Pentru cele doua categorii de procese sunt specifice diferite culturi de microorganisme: aerobe sau anoxice.

In *zona anoxica*, are loc denitrificarea, necesitand carbon organic, ca sursa de energie. Denitrificarea este un fenomen prin care substantele anorganice de tipul azotatilor (NO_3) si azotitilor (NO_2) sunt transformate, cu ajutorul bacteriilor heterotrofe anoxice, in azot gazos liber.

Pentru descompunerea substantelor organice pe baza de carbon, din cauza lipsei oxigenului liber, bacteriile extrag oxigenul necesar din azotati si azotiti.

In *zona aeroba* au loc procesele de reducere a combinatiilor de carbon si transformarea azotului amoniacal in azotati si azotiti. Aceste procese au loc in prezenta apei uzate, a namolului activat si a oxigenului dizolvat, care este introdus in apa uzata de catre o statie de suflante, prin intermediul panourilor de aerare cu bule fine.

Concentratia in oxigen dizolvat este controlata de un senzor de oxigen, iar concentratia namolului in suspensie este monitorizata de un senzor de materii totale in suspensie.

Amestecul apa – namol, din bazinul cu namol activat, trece in decantorul secundar lamelar, unde are loc separarea apei de namol (solid-lichid).

Apa epurata, dupa ce este dezinfectata in instalatia cu UV si tratata cu hipoclorit, este evacuata in emisar.

Procesul tehnologic abordat este de denitrificare-nitrificare:

- in *faza de denitrificare* apa uzata si namolul recirculat ajung impreuna cu fluxul recirculat intern; aici sunt indeplinite conditiile anoxice pentru transformarea azotatilor in azot gazos; mentinerea namolului in miscare se realizeaza prin mixare.
- in *faza de nitrificare* are loc reducerea compusilor pe baza de carbon, dar si oxidarea amoniului; cuprinde o zona aerata cu biofiltru mobil, ce permite realizarea unei incarcari specifice mari cu namol activ.

In timpul aerarii, bacteriile aerobe realizeaza descompunerea compusilor de carbon (nitrificarea), descompunand compusii azotului in azotiti si azotati.

In zona anoxica, folosind substanta organica din apa uzata are loc procesul de denitrificare. In procesul acesta, bacteriile denitrifiante descompun azotatii si azotitii, consumand oxigen si eliberand azotul, care se elimina in atmosfera.

Procesele de nitrificare si denitrificare se vor realiza in spatii delimitate de un perete imersat. Aerarea in zona de nitrificare se realizeaza cu panouri de aerare cu bule fine. Aerul este furnizat de o statie de suflante. Distributia aerului, de la statia de suflante la panourile de aerare, se realizeaza prin tevi din otel inoxidabil.

Pentru marirea cantitatii de namol activat in bazinele de nitrificare-denitrificare se folosesc biofiltre.

Prin urmare este un proces simplu, usor de supravegheat, iar in cazul in care sunt mentinute conditiile necesare procesului de epurare biologica, practic epurarea apelor uzate se face automat.

Procesul epurarii biologice cu namol activat se desfasoara normal cand sunt indeplinite urmatoarele conditii:

- alimentare cu apa uzata in mod continuu si cu debit constant
 - concentratia namolului in bazinul cu namol activat sa fie $5\div 6$ kg/mc, aceasta inseamna ca in conul Inhof, dupa $\frac{1}{2}$ ora de sedimentare, volumul namolului trebuie sa fie $500\div 600$ ml
 - concentratia oxigenului in bazinul cu namol activat in perioada nitrificarii trebuie sa fie $2\div 4$ mg/l
 - raportul $\text{CBO}_5 : \text{N} : \text{P}$ trebuie sa se incadreze in valoarea $100 : 5 : 1$
 - pH-ul optim al apei uzate este $6,5\div 8$
-

- temperatura apelor uzate in care se realizeaza in mod normal procesul de epurare este de $10\pm 25^{\circ}\text{C}$. Sub 10°C nitrificarea nu mai are loc.
- indicele de namol maxim este de $7\div 100$ ml/g.

Oxigenul necesar descompunerii substantei organice si nitrificarii este introdus printr-o statie de suflante si sisteme de insuflare aer cu bule fine de tip furtune. Comanda pornirii si opririi suflantelor se face automat functie de senzorul de oxigen dizolvat montat in modulul mecano-biologic. Concentratia oxigenului satisfacatoare in bazinul de aerare este de circa 2 mg/l.

Descrierea procedurii de epurare

▪ *Treapta de epurare mecanica*

Apa uzata intra in statia de pompare prin *gratarul cu curatare manuala* si fante de 10 mm.

Materialul grosier > 10 mm este separat si retinut in gratar, iar indepartarea lui se face manual ori de cate ori este necesar.

Apa uzata curatata de materialul gros curge gravitational in bazinul statiei de pompare de unde este preluata de un echipament de pompare cu pompe submersibile si pompata in *sita fina* cu curatare automata. Materialul in suspensie > 3 mm separat si retinut pe suprafata sitei este indepartat si transportat de un arbore melcat cu perii pe extremitati si *presa integrata*.

Retinerile deshidratate pana la 30 – 35% S.U. se descarca intr-un container, neproducand mirosuri, fiind un sistem complet inchis.

Din sita apa curge gravitational in modulul de omogenizare, unde este mixata prin aerare. De aici apa uzata este pompata cu debit constant in decantorul primar. Inainte de intrarea in decantorul primar in apa uzata se injecteaza precipitant pentru reducerea chimica a fosforului si o sedimentare mai rapida.

In decantorul primar au loc urmatoarele procese: separarea nisipului, grasimilor, suspensiilor decantabile si a namolului provenit din precipitare. Namolul colectat in partea inferioara a decantorului este evacuat ciclic prin pompare in bazinul de stocare si ingrosare namol. Grasimile se evacueaza prin deversare in acelasi bazin sau inaintea sitei.

Apa epurata mecanic curge gravitational in bazinul cu namol activat.

▪ *Treapta de epurare biologica*

Procesul de epurare biologica este un proces de epurare avansata cu alimentare continua, nitrificare si denitrificare simultana, cu biomasa fixa si in suspensie. Pentru a realiza aceasta, bazinul cu namol activat este impartit in doua zone:

- zona oxica (aeroba) sau de nitrificare
- zona anoxica sau de denitrificare.

In zona aeroba (nitrificare) in prezenta oxigenului, bacteriile heterotrofe indeparteaza substantele organice pe baza de carbon, iar cele autotrofe aerobe (nitrificatori) realizeaza oxidarea biologica a azotului aflat in apa sub forma ionilor de amoniu in azotiti si azotati.

Oxigenul necesar proceselor biologice este asigurat prin aerare cu bule fine, sursa de aer comprimat fiind asigurata de statia de *sufflante*. Functionarea suflantelor este comandata de *senzorul de O_2* dizolvat, montat in zona de nitrificare, care mentine o concentratie de 2-4 mg O_2 /l. Pentru a mari cantitatea de biomasa din bazinul cu

namol activat si implicit varsta namolului, respectiv timpul necesar dezvoltarii bacteriilor nitrificatoare, deasupra panourilor de aerare s-au prevazut blocuri de biofiltre fixe.

In zona de denitrificare apa uzata decantata primar este mixata cu namolul recirculat si apa cu azotati care intra din nitrificare. Zona de denitrificare este o zona anoxica, unde O_2 este cel mult 0,1 mg/l. Pentru a asigura o buna omogenizare a celor trei elemente, apa uzata, namol recirculat si azotati precum si pentru evitarea depunerilor in zona anoxica acesta este prevazut cu un mixer orizontal care asigura un raport energetic de 5-12 w/mc de bazin.

In fenomenul de denitrificare, pentru descompunerea substantelor organice pe baza de carbon, in cazul lipsei oxigenului dizolvat, bacteriile heterotrofe anoxice, descompun azotatul existent in apa, pe cale biologica, in urmatoarele elemente: azot liber (N_2), bioxid de carbon (CO_2) si apa (H_2O), concomitent cu consum de carbon organic.

Amestecul de apa cu namol din bazinul cu namol activat curge gravitational in decantorul secundar unde are loc separarea solid-lichid prin sedimentare. Pentru a mari eficienta de separare solid-lichid, decantorul secundar este prevazut cu blocuri lamelare.

Namolul sedimentat in decantorul secundar este recirculat in bazinul cu namol activat, iar namolul in exces este evacuat automat in bazinul de stocare-ingrosare. Recircularea si evacuarea namolului in exces se face cu o pompa submersibila montata intr-o basa laterala decantorului secundar si o electrovana cu trei sensuri. Controlul gradului de recirculare si a evacuarii namolului in exces este data de sonda de materii totale in suspensie montata in bazinul cu namol activat.

Inainte de evacuarea in emisar, apa epurata se trateaza pentru dezinfectie cu hipoclorit de sodiu.

- *deshidratarea namolului*

Deshidratarea namolului se realizeaza intr-o instalatie automata de deshidratat namol cu presa melc si sita speciala.

Instalatia de deshidratat namol are in componenta:

- pompa cu surub pentru alimentarea presei cu namol
- instalatie de preparare dozare coagulant pentru conditionarea namolului inainte de intrarea in presa. Instalatia are doua camere, in prima are loc prepararea cu mixer vertical, iar in a doua are loc maturarea. Dozarea agentului de coagulare se face cu o pompa cu surub cu debit reglabil.
- unitatea de injectie coagulant si amestecare cu namol, care este instalata in linia de alimentare
- floclator care asigura timpul necesar formarii flocoanelor, respectiv separarii apei de namol
- presa cu melc unde deshidratarea se realizeaza prin suprapresiune in elementul de sitare. Suprapresiunea este realizata de pompa de alimentare care preseaza namolul in zona de admisie si apa in zona de sitare si de melcul de transport cu pas variabil. Apa trece prin sita cu fante de 0,25 mm, iar namolul este transportat de melc spre iesire si deshidratat in acelasi timp.
- instalatia de pompare apa de spalare asigura apa necesara curatirii sitei cu o presiune de 5-6 bari
- container (sau pubela) pentru evacuare namol.

Pentru dizolvarea polielectrolitului si spalarea instalatiei de deshidratat namol se utilizeaza apa potabila de la retea.

Intreaga statie este comandata de un *modul de comanda si deservire* care asigura functionarea in regim automat.

Dimensionarea treptei biologice de epurare s-a facut in conformitate cu normativele pentru proiectarea constructiilor si instalatiilor de epurare a apelor uzate (NP133 -2011; NP118-06).

Namolul in exces stabilizat va fi extras, stocat intr-un bazin de stocare namol in exces, dupa care va fi pompat in statia de deshidratare existenta, unde va fi deshidratat pana la 22% SU.

Intreaga statie a fost proiectata la stabilitate, siguranta si flexibilitate maxima, luandu-se in considerare cel putin functionarea / intretinerea sistemului si costurile de capital:

- epurarea apei in conditii de eficienta ridicata si respectarea limitelor de calitate ale efluentului conform prevederilor NTPA 001
- prevederea unor echipamente fiabile cu functionare automata si consum redus de energie electrica
- prevederea unor obiective tehnologice compacte care ocupa spatii reduse si ofera posibilitate de executie rapida
- montare rapida
- materiale agrementate si rezistente la uzura si coroziune
- asigurarea conditiilor de exploatare sigure si salubre
- monitorizarea si conducerea automata a procesului
- protectia mediului si sanatatii populatiei.

Procesul de epurare a apei cuprinde urmatoarele faze:

- treapta de epurare mecanica
- decantare primara
- nitrificare - denitrificare, proces intermitent cu amestecare - aerare cu stabilizarea simultana a namolului pe linia apei
- dozare precipitant pentru defosforizare chimica
- dozare metanol pentru denitrificare
- decantare secundara
- tratare UV
- tratare cu hipoclorit de sodiu
- evacuare apa epurata
- bazin stocare namol in exces
- deshidratare namol in exces rezultat pana la 22% SU, in statia de deshidratare.

Modulele vor contine zone de proces cu urmatoarele functionalitati:

- zona de precipitare chimica a fosforului, prin injectarea de reactivi capabili sa produca sedimentarea acestuia
- zona pentru eliminarea pe cale biologica a substantei organice, a azotului si fosforului. Azotul este eliminat din apa uzata prin procese de nitrificare si denitrificare. Pentru siguranta s-a introdus si o cantitate de biofiltru fix, pe toata suprafata bioreactoarelor.
- zona de decantare finala, pentru separarea namolului biologic format si a apei epurate. S-au prevazut in acest sens decantare secundare – bloc lamelar, cu inalta eficienta.

Namolul stabilizat, va fi recirculat extern, iar namolul in exces va fi deshidratat in statia de deshidratare existenta.

S-a prevazut un senzor pentru sesizarea concentratiei de fosfor, instalat inainte de treapta biologica noua, montat pe conducta de apa influenta comuna a celor doua bioreactoare noi instalate. Un continut de fosfor mai mare decat cel admis dupa treapta de indepartare biologica a fosforului, va transmite un semnal de alarma si va porni automat instalatia de precipitare chimica a fosforului. Dozele de reactiv vor fi ajustate automat, in functie de citirile senzorilor de masurare a fosforului.

Instalatia de precipitare chimica a fosforului va fi integrata in sistemul de automatizare al intregului modul de tratare avansata.

In fiecare linie biologica se va monta cate un senzor de oxigen (pentru masurarea concentratiei in oxigen dizolvat) si cate un senzor MTS (pentru monitorizarea concentratiei namolului in suspensie. Senzorul de MTS va controla extragerea namolului in exces. Pe circuitul namolului s-au prevazut vane electrice pentru controlarea modului de recirculare namol si evacuare in exces, in bazinul de stocare namol in exces. In momentul in care concentratia namolului din bazinul biologic depaseste valoarea stabilita se vor deschide vanele care permit evacuarea namolului in exces, in bazinul de stocare namol in exces. Concomitent cu acesta se vor inchide vanele de namol recirculat, realizandu-se doar extragerea namolului in exces.

Necesarul de aer se va asigura cu ajutorul unor suflante, cu convertizor de frecventa. Functionarea suflantelor va fi functie de senzorii de oxigen. Aerarea bioreactoarelor se va face cu ajutorul unor furtune tip Oxiflex cu bule fine, grupate pe panouri de aerare.

Mentinerea namolului in suspensie, in perioadele de denitrificare se fac cu ajutorul unor mixere submersibile.

Elemente de control, supraveghere si colectare date prevazute:

- oxigenul necesar descompunerii substantei organice si nitrificarii este introdus printr-o statie de suflante si sisteme de insuflare aer cu bule fine
- comanda pornirii si opririi suflantelor se face automat functie de senzorii de oxigen dizolvat montati in modulele biologice
- nivelul de MTS din bioreactoare este monitorizat cu sondele de materii in suspensii, se va monta cate un senzor/modul
- se va monta si un senzor pentru masurarea fosforului total, la intrarea in modulele biologice, in conducta de apa influenta comuna. S-a prevazut si o instalatie de dozare precipitant, dozarea reactivilor se face automat, tinand cont de indicatiile senzorului de masurare a concentratiei de fosfor.

▪ *Principalii indicatori tehnici:*

Lungime totala retea canalizare menajera PVC De 250, 315 mm	15.840 m
Lungime totala conducta racorduri menajere PVC De 160, 200 mm	2.100 m
Lungime conducta apa tehnologica SEAU De 75 mm	199 m
Lungime conducta refulari De75, 90, 110, 125, 160 mm	4.047 m
Camine curatire pe conducta de refulare	19 buc
Conducta de evacuare apa epurata De 200 mm	150 m
Camine vane pe conducta de apa tehnologica SEAU	2 buc
Lungime conducta protectie OL subtraversari	384,2 m
Numar camine din beton Ø 800	388 buc

Numar camine racorduri Ø 400	542 buc
SPAU-uri	8 buc
SEAU compacta modulara	1 buc
Post trafo SEAU	1 buc
Gura varsare	1 buc

Conform legislatiei in vigoare, obiectivul se incadreaza astfel:

- clasa "III" de importanta, conform Normativ P100-92
- clasa "IV" de importanta, conform STAS 4273-83.

▪ *lucrari speciale*

Pentru realizarea sistemului de canalizare este necesara executia unor subtraversari de drum judetean si comunal. Subtraversarile de drum judetean si de drum comunal se vor realiza prin foraj dirijat conform STAS 9312, cu respectarea distantei minime de 1,5 m in plan vertical intre axul drumului si generatoarea superioara a tubului de protectie, ce se va realiza din teava de otel si se va izola anticorrosiv pe intreaga suprafata.

Se va acorda o deosebita atentie modului de executie a sapaturilor pentru conducte. In zona retelelor subterane se va sapa manual cu foarte mare atentie si cu asistenta tehnica a detinatorilor retelelor subterane.

Subtraversari de drum judetean si de drum comunal prin foraj dirijat:

- 7 subtraversari de drum judetean, cu conducta din PVC pentru canalizare gravitacionala, cu diametrul Dn = 250 mm si lungime totala L = 99 m, prevazute cu tub de protectie din OL 377 x 10 mm
- 1 subtraversare de drum judetean, cu conducta de refulare din PEHD, cu diametrul Dn = 125 mm si lungimea totala L = 14,7 m, prevazute cu tub de protectie din OL 245 x 8 mm
- 1 subtraversare de drum judetean, cu conducta apa tehnologica statie de epurare, din PEHD, cu diametrul Dn = 75 mm si lungimea totala L = 14,8 m, prevazute cu tub de protectie din OL 194 x 6 mm
- 5 subtraversari de drum comunal, cu conducta din PVC pentru canalizare gravitacionala, cu diametrul Dn = 250 mm si lungimea totala L = 44,8 m, prevazute cu tub de protectie din OL 377 x 10 mm
- 17 subtraversari de drum comunal, cu conducta din PVC pentru canalizare gravitacionala, cu diametrul Dn = 200 mm si lungimea totala L = 159,7 m, prevazute cu tub de protectie din OL 324 x 8 mm
- 5 subtraversari de drum judetean, cu conducta de refulare din PEHD, cu diametrul Dn = 75 mm si lungimea totala L = 51,2 m, prevazute cu tub de protectie din OL 194 x 6 mm.

2.2. Activitati de dezafectare

Pentru realizarea lucrarilor propuse prin proiect nu este necesara dezafectarea altor obiective.

Titularul activitatii va intocmi un Plan de refacere a terenului in cazul in care varianta de modernizare propusa ar fi sau ar trebui sa fie dezafectata, care va cuprinde cel putin urmatoarele informatii:

- modul de lichidare a stocurilor de materiale de intretinere
- modul de golire a sistemului de canalizare si al statiei de epurare
- metode de demolare a constructiilor si a altor structuri, cu garantarea protectiei mediului
- realizarea analizelor de apa freatica, apa de suprafata, sol
- modul de consemnare a tuturor actiunilor desfasurate la incetarea activitatii intr-un registru special.

Toate activitatile cuprinse in planul de inchidere vor avea drept scop reconstructia ecologica a amplasamentului. Se vor mentiona resursele necesare pentru punerea in practica a planului de inchidere, indiferent de situatia financiara a titularului activitatii.

Precizam faptul ca aceasta investitie este proiectata pentru a functiona pe termen lung.

3. DESEURI

Deseuri rezultate in perioada de executie

Deseurile rezultate in perioada de executie a lucrarilor propuse sunt reprezentate prin:

Denumire deseuri	Cod deseuri	Starea fizica	Cantitatea estimata	Managementul deseurilor		
				valorificare	eliminare	depozitare la rampe de deseuri
<i>Deseuri menajere</i>						
deseuri municipale amestecate	20 03 01	solida	2 t/an	-	-	X
deseuri de ambalaje plastic	15 01 02	solida	250 kg/an	X	-	-
	<p>Aceste deseuri rezulta de la personalul executant si vor fi in cantitati reduse si nu prezinta un pericol pentru mediu sau pentru sanatatea oamenilor. Ele pot constitui o sursa de degradare a peisajului doar printr-o gospodarie neadecvata.</p> <p>Deseurile menajere vor fi colectate in pubele si preluate periodic de catre operatorul autorizat din comuna.</p>					
<i>Deseuri din constructii</i>						
pamant cu strat vegetal - deseuri biodegradabile	20 02 01	solida	4.200 mc	X	-	-
pamant si pietre	16 01 07	solida	2.500 mc	X	-	-
Observatii:	<p>Deseurile generate in timpul perioadei de executie sunt reprezentate de sol vegetal, pamant si pietris ce va fi excavat si depozitat temporar, in perimetrul locatiilor santierelor de lucru, pana la reutilizare.</p> <p>Dupa finalizarea investitiei va fi utilizat pentru umplerea santurilor si pentru aducerea unor terenuri la cota in scopul obtinerii planeitatii platformelor.</p> <p>Facem mentiunea ca in locatiile propuse ca si santiere nu se vor realiza lucrari de intretinere a utilajelor si a parcului auto.</p>					

Din punct de vedere al managementului deeurilor se recomanda inventarierea deeurilor ce pot fi valorificate si a celor rezultate si eliminate pe amplasament.

Deseuri toxice si periculoase

In timpul executiei nu se vor utiliza substante toxice. Un posibil impact ar putea sa apara daca vor fi pierderi accidentale de combustibil.

In cadrul organizarii de santier nu vor exista depozite de carburanti, alimentarea utilajelor si a autovehiculelor se va realiza la statiile de combustibil din zona.

Deseuri rezultate in perioada de exploatare

Deseurile sunt cele care rezulta din activitatea desfasurata in cadrul statiei de epurare:

- deseuri menajere vor fi colectate local in pubele speciale si preluate de catre serviciul de salubritate din comuna.
- deseuri tehnologice sunt reprezentate de deseuri tehnologice din procesul de colectare, transport si epurare ape uzate:
 - retineri de pe gratate – sacii rezultati de la instalatia automata de sitare sunt depozitati, pana la preluarea de catre o societate autorizata, se descarca intr-un container, neproducand mirosuri, fiind un sistem complet inchis.
 - namol din decantoare – in decantorul primar au loc urmatoarele procese: separarea nisipului, grasimilor, suspensiilor decantabile si a namolului provenit din precipitare. Namolul colectat in partea inferioara a decantorului este evacuat ciclic prin pompare in bazinul de stocare si ingrosare namol. Grasimile se evacueaza prin deversare in acelasi bazin sau inaintea sitei.

Namolul sedimentat in decantorul secundar este recirculat in bazinul cu namol activat, iar namolul in exces este evacuat automat in bazinul de stocare–ingrosare.

 - namol deshidratat rezultat va fi stocat in saci si va fi preluat de catre o societate autorizata sau va fi utilizat prin imprastiere pe terenuri agricole (daca analizele vor indica ca poate fi utilizabil in acest scop).

Denumire deseuri	Cod deseuri	Starea fizica	Cantitatea estimata	Managementul deeurilor		
				valorificare	eliminare	depozitare la rampe de deseuri
<i>Deseuri menajere</i>						
deseuri municipale amestecate	20 03 01	solida	0,2 t/an	-	-	X
deseuri de ambalaje plastic	15 01 02	solida	50 kg/an	X	-	-
	<p>Aceste deseuri rezulta de la personalul de exploatare si intretinere si vor fi in cantitati reduse; nu prezinta un pericol pentru mediu sau pentru sanatatea oamenilor. Ele pot constitui o sursa de degradare a peisajului doar printr-o gospodarie neadecvata.</p> <p>Deseurile menajere vor fi colectate in pubele si preluate periodic de catre operatorul autorizat din comuna.</p>					

<i>Deseuri rezultate din procesul tehnologic</i>						
namol deshidratat	19 06 06	solida	25 t/an	X	-	-
materii solide retinute pe gratare	19 08 01	solida	1,5 t/an	-	X	-
Observatii:	<p>Fluxul tehnologic de epurare a apei uzate produce namol deshidratat/zi si materii solide retinute pe gratare.</p> <p>Namol deshidratat rezultat va fi stocat in saci si va fi preluat de catre o societate autorizata sau va fi utilizat prin imprastiere pe terenuri agricole in perioadele extravegetale (daca analizele vor indica ca poate fi utilizabil in acest scop).</p>					

Din punct de vedere al managementului deseurilor se recomanda inventarierea deseurilor ce pot fi valorificate si a celor rezultate si eliminate pe amplasament.

4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERA, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA

Evaluarea impactului asupra mediului este un proces ce se realizeaza conform cu legislatia nationala de mediu si prevede ca activitatile cu impact semnificativ asupra mediului sa fie supuse unui proces de evaluare a efectelor asupra mediului.

4.1. APA

4.1.1. Alimentarea cu apa

Conditii hidrogeologice ale amplasamentului

▪ *Apele de suprafata*

Comun Blejesti este amplasata in bazinul hidrografic Arges. Pe teritoriul comunei Blejesti, reseaua hidrografica este reprezentata de urmatoarele cursuri de apa:

- Glavacioc (cod cadastral: X-1.023.11.08.00.0), care curge prin partea de vest a satului Baci si prin partea de sud a satului Blejesti
- Sericu (cod cadastral: X-1.023.11.08.03.0), afluent a raului Glavacioc si care curge prin partea de nord a satului Sericu
- Puturosu (cod cadastral: X-1.023.11.08.02.0), afluent a raului Glavacioc si care curge prin partea de vest a teritoriului administrativ al comunei, reprezentand in cea mai mare parte limita cu teritoriul comunei Ciuperceni.

Glavaciocul tine de bazinul hidrografic Arges, este un parau destul de modest cu albie minora. Raul Glavacioc, cu o lungime a cursului de apa de 120 km, este un afluent al raului Calniste si traverseaza judetele Arges, Teleorman si Giurgiu. Raul traverseaza satele Blejesti si Baci. Debitul normal al paraului este sub 1 mc/ sec.

Paraul Puturosu se varsa in Glavacioc, in aval de satul Baci, este lipsit de interes.

Paraul Sericu are o garla destul de larga, in jur de 20 m, viteza de scurgere este atat de redusa incat are infatisarea unei ape statatoare.

Masuri pentru protectia statiei de epurare impotriva inundatiilor

Pentru evitarea inundarii incintei statiei de epurare s-au luat urmatoarele masuri:

- realizarea unei umpluturi de balast compact pe intreaga suprafata a platformei statiei de epurare astfel incat cota terenului amenajat sa fie 95,78 mdNM. Grosimea pernei de balast este variabila, se va excava stratul de teren vegetal.
- executia un zid de protectie din gabioane avand lungimea totala de 400 m. Zidul de protectie este realizat dintr-o saltea de gabioane avand dimensiunile 4,00 x 2,00 x 0,50 m pe care se va amplasa un cos de gabion avand dimensiunile 4,00 x 1,00 x 1,00.

▪ Apele subterane

Apele subterane se gasesc la adancimi de 2-4 m pe lunca si de 20 m pe campie.

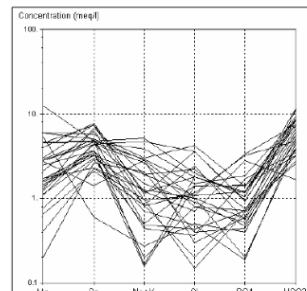
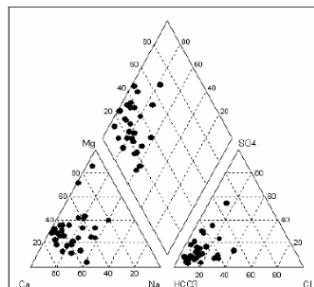
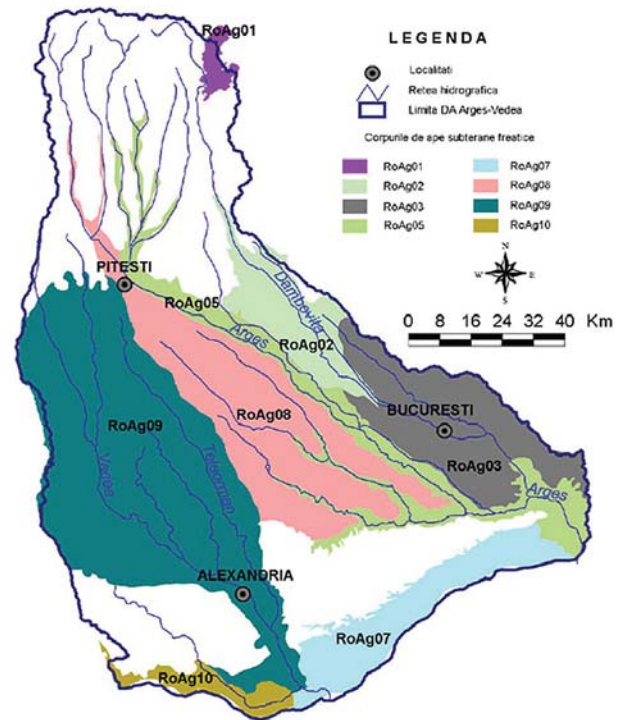
La fantanile sapate in vetrele de sat, oglinzile de apa se gasesc la adancimi de 4-20 m la Baciul, 7-21 m la Blejesti si 20 m la Sericu.

Conform Planului de management al bazinului hidrografic Arges Vedea, teritoriul administrativ al comunei Blejesti se suprapune pe zona a unui corp de apa subterana freatica (ROAG08) si pe zona unui corp de apa subterana de adancime (ROAG12).

Corpul de apa ROAG08 Lunca si terasele raului Arges

Corpul este de tip poros permeabil cantonat in nisipurile care se dezvolta la vest de raul Arges si include aproape in intregime spatiul ocupat de Campia Vlasiei si partial Campia Gavanu - Burdea.

Aceasta unitate hidrogeologica, cu aspect de campie, este slab fragmentata, fiind segmentata in interfluvii largi de catre vaile adancite care prezinta terase localizate pe partea stanga a acestora. Mineralizatia totala a apelor variaza intre 100 mg/l si 1000 mg/l ajungand uneori pana la 3000 mg/l si sunt de tipul bicarbonat-calcice. Complexul de marne situat deasupra stratului acvifer confera acestuia o buna protectie impotriva poluarii de la suprafata. Infiltratia eficace este cuprinsa intre 50-60 mm/mp/ an. Apele sunt bicarbonat calcice si magneziene, slab mineralizate. Variatia chimismului apelor este relativ scazuta, diagramele Piper si Schoeller reliefand o variatie a concentratiei in calciu si magneziu, in prezenta relativ constant mica a sulfatilor.



Corpul ROAG12 Estul Depresiunii Valahe

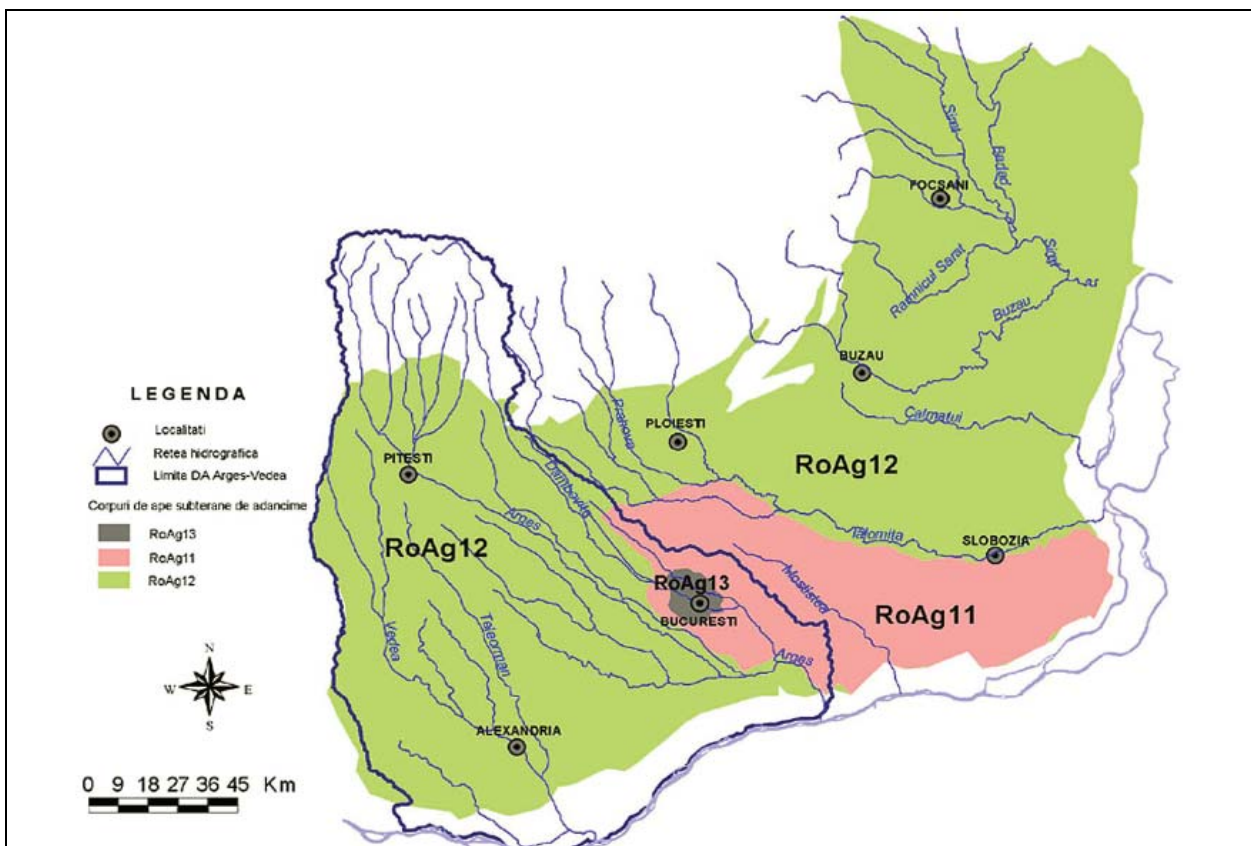
Corpul de apa subterana de adancime este cantonat in Formatiunile de Fratesti si Candesti, de varsta Romanian-pleistocen inferioara.

La est de raul Arges, pana in partea de sud a Platformei Moldovenesti si Dunare, subunitatea morfo-structurata a Depresiunii Valahe, care mai poate fi recunoscuta ca Domeniu Oriental, este constituita din trei subzone hidrogeologice orientate vest-est.

a) prima subzona este aceea care corespunde dezvoltarii Formatiunii de Candesti de varsta Romanian medie-pleistocen inferioara, situata in partea de nord a Depresiunii Valahe.

b) cea de-a doua subzona, este zona centrala care corespunde dezvoltarii formatiunilor Romanian si pleistocen inferioare situate in domeniul de maxima subsidenta si maxima grosime (500 m) a depozitelor Romanian-cuaternare constituite din strate nisipoase foarte fine argiloase si marnoase. In aceasta subzona acviferele puse in evidenta pana la adancimea de circa 400 m au un potential de debitare redus si o mineralizare ridicata, care le exclude din categoria apelor potabile in proportie de peste 50%.

c) cea de-a treia subzona este cea a dezvoltarii Formatiunii de Fratesti, de varsta Romanian superior-pleistocen inferioara, situata in partea de sud a domeniului considerat.



Aceste acvifere de adancime prezinta vulnerabilitate redusa la poluare, dar suporta in unele cazuri sprasolicitari cantitative cum este cazul unor sisteme de captare locale pentru alimentarea cu apa a unor mari aglomerari urbane.

▪ **Alimentarea cu apa**

Alimentarea cu apa a statiei de epurare se va face din reseaua publica de apa, existenta in comuna Blejesti, prin intermediul unei conducte din PEHD PE100, cu diametrul Dn = 75 mm si lungimea totala de 199 m.

De-a lungul traseului conductei de alimentare cu apa a statiei de epurare, in punctele de inalte si joase ale traseului s-au proiectat un numar de 2 camine din beton, prevazute cu instalatii de vane, golire si/sau aerisire.

Nota: Prin proiectul propus nu se intervine asupra sistemului de alimentare cu apa.

▪ **Canalizarea apelor uzate si pluviale**

Apele uzate menajere provenite de la grupul sanitar din incinta statiei de epurare sunt evacuate in circuitul statiei de epurare. Apele pluviale cazute in incinta statiei de epurare sunt date liber la teren

▪ **Calitatea apelor uzate supuse procesului de epurare**

Apele uzate evacuate de la consumatori in reseaua publica de canalizare trebuie sa respecte limitele maxime admise de NTPA 002, conform HG 352/2005.

Apele uzate menajere colectate vor fi trecute statia de epurare, iar apele uzate epurate evacuate in emisarul natural (raul Glavacioc) trebuie sa respecte limitele maxime admise de NTPA 001, conform HG 352/2005.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate influente in statia de epurare

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate in reseaua de canalizare (si care ajunge in statia de epurare), conform NTPA 002/2005, sunt:

Indicator	CMA	UM
pH	6,5-8,5	unitati pH
Materii in suspensie	350	mg/l
Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO ₅)	300	mgO ₂ /l
Azot amoniacal (NH ₄ ⁺)	30	mg/l
Fosfor total (P)	5,0	mg/l
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	500	mgO ₂ /l
Detergenti sintetici biodegradabili	25	mg/l
Substante extractibile cu solventi organici	30	mg/l

Indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate in emisar

Pentru efluentul epurat, indicatorii de calitate trebuie sa se incadreze in limitele impuse de NTPA 001/2005, si anume:

Indicator	CMA	UM
pH	6,5-8,5	unitati pH
Materii in suspensie	35	mg/l

Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO5)	25	mgO ₂ /l
Azot total (Nt)	10	mg/l
Fosfor total (Pt)	1	mg/l
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	125	mgO ₂ /l
Detergenti sintetici	0,5	mg/l
Substante extractibile cu solventi organici	20	mg/l

▪ *Prognozarea impactului si masuri de diminuare a impactului*

Din cadrul obiectivului nu se efectueaza evacuari direct in receptorii naturali.

In cazul deversarii de ape uzate nepurate corespunzator pot aparea modificari calitative si cantitative la nivelul receptorului natural.

Sursele posibile de poluare a apelor subterane	<i>Masuri de diminuare a impactului</i>
retelele de canalizare	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea unui management riguros a functionarii instalatiilor, cat si a fluxului apelor uzate, ce ar putea afecta calitatea apelor evacuate - controlul periodic al instalatiilor de canalizare - verificarea etanseitatii retelor de canalizare - remedierea operativa a defectiunilor - controlul starii tehnice si a functionarii retelei de canalizare din interiorul incintei
statia de epurare	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea mentenantei statiei de epurare - efectuarea de buletine de analiza a apelor uzate epurate in vederea monitorizarii functionarii corespunzatoare a statiei de epurare - aspectele avute in vedere in perioada de exploatare: <ul style="list-style-type: none"> o incarcari suplimentare de poluanti o sarcina hidraulica suplimentara o concentratii de poluanti in apa uzata epurata o reducerea incarcarilor (kg/zi, tone/an) si a concentratiilor (mg/l) de poluanti considerand parametrii calitativi specifici ai apelor uzate epurate si evacuate in receptor (corespunzator cerintelor de epurare a apelor uzate urbane) o modificari ale folosintelor de apa, in aval de punctul de evacuare a apelor uzate epurate o monitorizarea apelor uzate evacuate in retele de canalizare, de la agentii economici din comuna.

- **Raspunderile echipei de interventie in caz de poluari accidentale**
 - identificarea sursei de poluare si indepartarea acesteia
 - implementarea actiunilor de eliminare a cauzelor poluarii pentru stoparea si diminuarea efectelor acesteia
 - evaluarea nivelului si tipului de urgenta in care se incadreaza poluarea accidentala si stabilirea tipului de raspuns precum si de alarma corespunzatoare situatiei
 - efectuarea cercetarii pentru stabilirea gradului de contaminare, delimitarea zonei afectate si estimarea numarului de persoane afectate
 - anuntarea autoritatilor competente despre producerea unei poluari accidentale, precum si informarea periodica a acestora asupra desfasurarii operatiunilor pana la sistarea poluarii
 - solicitarea sprijinului extern in cazul in care se constata ca fortele si mijloacele proprii disponibile nu sunt suficiente pentru sistarea poluarii si/sau eliminarea efectelor acesteia
 - preluarea materialelor de interventie.

4.2. AER

- **Caracterizarea climatica a zonei**

Comuna Blejesti se afla in zona climatica continentală, in tinutul climei de campie, la contact cu clima specifica Campiei Romane. Verile sunt secetoase, calduroase si uscate, iar iernile sunt reci si au zapada putina. Regimul precipitatiilor are o foarte mare variabilitate in timp si spatiu, reflectand tipul de climat continental.

- **Impactul prognozat produs asupra aerului**

In timpul executiei

Lucrarile desfasurate in perioada de executie a obiectivului pot avea un impact notabil asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru si din zonele adiacente acestora, mai exact un efect fizic.

Executia proiectului, reprezinta pe de o parte, o sursa de emisii de praf, iar pe de alta parte, sursa de emisie a poluantilor specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) in motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrari.

Emisiile de praf, care apar in timpul executiei constructiei, sunt asociate lucrarilor de excavare, de manipulare si punere in opera a pamantului si a materialelor de constructie.

Degajarile de praf in atmosfera variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Natura temporara a lucrarilor de constructie, specificul diferitelor faze de executie, diferentiaza net emisiile specifice acestor lucrari de alte surse nedirijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si controlul emisiilor.

Executia lucrarilor implica o serie de operatii diferite, fiecare avand propriile durate si potential de generare a prafului. Cu alte cuvinte, in cazul realizarii unei constructii, emisiile au o perioada bine definita de existenta (perioada de executie), dar pot varia substantial ca intensitate, natura si localizare de la o faza la alta a procesului de executie.

Sursele principale de poluare a aerului specifice executiei lucrarii pot fi grupate dupa cum urmeaza:

- *Activitatea utilajelor de constructie*

Poluarea specifica activitatii utilajelor se apreciaza dupa consumul de carburanti (substante poluante NOx, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburantilor etc.) si aria pe care se desfasoara aceste activitati.

Se apreciaza ca poluarea specifica activitatilor de alimentare cu carburanti, intretinere si reparatii ale utilajelor este redusa.

O parte a lucrarilor de amenajare a terenului include operatii care se constituie in surse de emisie a prafului – lucrarile de excavare pentru montarea rezervorului de benzina.

Acestatea sunt:

- sapaturi, incluzand: excavarea si strangerea pamantului si balastului in gramezi si incarcarea pamantului in basculante
- umpluturi, care includ procese ca: descarcarea materialului (pamant, balast) din basculante, imprastierea materialului si compactarea materialului.
 - o *Transportul materialelor / echipamentelor*

Circulatia mijloacelor de transport a materiialelor/componentelor ce urmeaza a fi puse in opera reprezinta o sursa importanta de poluare a mediului pe santierele de constructii. Poluarea specifica circulatiei vehiculelor se apreciaza dupa consumul de carburanti (substante poluante NO_x, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburantilor etc.) si distantele parcurse (substante poluante, particule materiale ridicate in aer de pe suprafata drumurilor).

Utilajele, indiferent de tipul lor, gazele de esapament evacuate in atmosfera continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compusi organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

Este evident faptul ca emisiile de poluanti sunt de scurta durata, perioada de executie fiind scurta.

In timpul exploatarei

Surse de poluare a aerului

Principala sursa de poluare o reprezinta unitatea de deshidratare namol, care poate influenta negativ prin prezenta mirosurilor specifice unei statii de epurare.

Deshidratarea namolului se realizeaza intr-o instalatie automata de deshidratat namol cu presa melc si sita speciala.

Instalatia de deshidratat namol are in componenta:

- pompa cu surub pentru alimentarea presei cu namol
- instalatie de preparare - dozare coagulant pentru conditionarea namolului inainte de intrarea in presa
- unitatea de injectie coagulant si amestecare cu namol, care este instalata in linia de alimentare
- floclator care asigura timpul necesar formarii flocoanelor, respectiv separarii apei de namol
- presa cu melc unde deshidratarea se realizeaza prin suprapresiune in elemental de sitare; apa trece prin sita cu fante de 0,25 mm, iar namolul este transportat de melc spre iesire si deshidratat in acelasi timp.
- instalatia de pompare apa de spalare asigura apa necesara curatirii sitei cu o presiune de 5-6 bari
- container pentru evacuare namol.

Sistemul de deshidratare este complet inchis si nu produce mirosuri.

Pentru gestionarea corespunzatoare a namolului utilizat si generat in statia de epurare, in fiecare linie biologica se va monta cate un senzor de oxigen (pentru masurarea concentratiei in oxigen dizolvat) si cate un senzor MTS (pentru monitorizarea concentratiei namolului in suspensie).

Senzorul de MTS va controla extragerea namolului in exces. Pe circuitul namolului s-au prevazut vane electrice pentru controlarea modului de recirculare namol si evacuare in exces, in bazinul de stocare namol in exces. In momentul in care concentratia namolului din bazinul biologic depaseste valoarea stabilita se vor deschide vanele care permit evacuarea namolului in exces, in bazinul de stocare namol in exces.

Concomitent cu acesta se vor inchide vanele de namol recirculat, realizandu-se doar extragerea namolului in exces.

De la statiile de pompare ape uzate se pot resimti mirosuri. Pentru o buna functionare a statiilor de pompare ape uzate si pentru a reduce astfel riscul de mirosuri este necesara curatarea periodica a acestora. Apele uzate pot fi incarcate cu diferite materiale / materii in suspensie care pot conduce la blocarea statiilor. Materialele astfel blocate pot genera, pe langa refularea apei uzate din canalizare, mirosuri datorita descompunerii biologice produse in timpul stagnarii acestora.

De la statia de epurare se pot percepe diferite mirosuri, in anumite perioade ale anului, cat si in anumite situatii climatice (calm atmosferic, inversie termica, vant puternic, etc.).

Cele mai importante emisii sunt cele de metan (CH_4), hidrogen sulfurat (H_2S), mirosuri si praf, pulberi in suspensie datorate functionarii statiei de epurare si a stocarii apelor uzate si a namolurilor in exces in bazinele pentru deshidratare namol.

Compusii oxidati rezulta din descompunerea carbohidratilor, proteinelor si grasimilor prezente in apa uzata. Acesti produși intermediari sunt responsabili pentru mirosul "statut" asociat proceselor biologice. In cadrul sistemelor de epurare care functioneaza corespunzator, acestia sunt degradati ulterior in dioxid de carbon si apa. Principala sursa de mirosuri poate varia de la o statie de epurare la alta si este dificil de clasificat sursele de mirosuri in ordinea importantei.

Este cunoscut faptul ca intrari gravitationale lungi de conducte, sisteme de preepurare, precum sitele si gratarele, tratarea namolului si bazinele de stocare sunt principala sursa a problemelor de miros.

Insa, nivele de miros pot varia de la o statie de epurare la alta si de la un sistem de epurare la altul. Apa uzata mentinuta in conditii proaspete (aerobe - continand cel puțin un minim de oxigen dizolvat) nu va degaja mirosuri, deoarece bacteriile care creeaza probleme de miros nu sunt prezente.

Problemele de miros pot creste odata cu cresterea temperaturii ambientale, deoarece activitatea bacteriilor anaerobe creste in timp ce oxigenul dizolvat descreste. Factori semnificativi pentru potentialul de miros sunt temperatura mediului, perioada de retentie a apei uzate in sistemul de canalizare si perioade de stocare pe amplasament pentru retenirile de pe gratar nespalate, precum si pentru namol.

In sistemul de canalizare, problemele de miros pot apare acolo unde se produce antrenarea materiilor organice in timpul perioadelor cu debit crescut.

Acolo unde retelele de canalizare au panta mica de curgere poate avea loc decantarea. Panta canalizarii trebuie aleasa cu grija pentru asigurarea unei viteze corespunzatoare de autocuratie. Acolo unde sunt urmarite procedurile corespunzatoare de proiectare in acest sens, fluxul de apa uzata va fi suficient de turbulent pentru absorbirea oxigenului din atmosfera in conducta pentru mentinerea prospetirii si eliberarea de mirosuri neplacute.

Mirosurile pot apare din indepartarea nisipului si de la indepartarea retenirilor la instalatiile de sitare in cadrul elementelor de preepurare. Spalarea eficienta a acestor materii si reducerea perioadei de stocare pe amplasament reduc la minim potentialul de degajare de mirosuri.

Statia de epurare poate genera poluanti aeropurtati care variaza in functie de procesele din statie, conditiile climatice, caracteristicile apei uzate, structurilor statiei si altor conditii.

Poluantii aeropurtati pot include mirosuri, gaze nocive, toxice sau asfixiante si aerosoli din bazinele de aerare, bazinele de namol si sistemele de ventilare.

Pentru reducerea posibilitatii crearii unui disconfort pentru populatie se va planta o perdea vegetala perimetrata amplasamentului statiei de epurare.

4.3. SOLUL

▪ *Caracterizarea zonei privind solul*

Solurile de pe teritoriul comunei Blejesti sunt soluri brune de padure, cu o fertilitate buna pentru cereale, legume, plante furajere, deci predomina terenurile agricole.

▪ *Impactul prognozat produs asupra solului*

In timpul executiei

In aceasta perioada apare un impact fizic asupra solului prin efectuarea sapaturilor specifice pentru pozarea conductelor de canalizare, a caminelor, a statiilor de pompare, dar si pentru executia fundatiei statiei de epurare.

O alta posibila sursa de poluare a solului o constituie scurgerile accidentale de hidrocarburi de la utilajele din santier si a autovehiculelor cu care se face achizitia materialelor.

In timpul exploatarii

Poluarea solului poate aparea din depozitarea necorespunzatoare a deseurilor tehnologice rezultate din activitatea de exploatare si intretinere a statiei de epurare si aparitia unor neetanseitati la nivelul circuitului de epurare a apei uzate.

Functionarea defectuoasa a statiei de epurare poate duce la poluarea solului. Fisurarea conductelor de transport a apei uzate poate duce la poluarea solului si a apelor subterane.

▪ *Masuri de diminuare a impactului*

Din cadrul obiectivului nu se efectueaza evacuari direct in receptorii naturali.

Sursele posibile de poluare a apelor subterane	<i>Masuri de diminuare a impactului</i>
retelele de canalizare	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea unui management riguros a functionarii instalatiilor, cat si a fluxului apelor uzate, ce ar putea afecta calitatea apelor evacuate - controlul periodic al instalatiilor de canalizare - verificarea etanseitatii acestora - remedierea operativa a defectiunilor - controlul starii tehnice si a functionarii retelei de canalizare din interiorul incintei
statiile de pompare	<ul style="list-style-type: none"> - curatarea periodica a statiilor de pompare in vederea indepartarii materialelor / materiilor existente in apa uzata si care le pot bloca
statia de epurare	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea mentenantei statiei de epurare - efectuarea de buletine de analiza a apelor uzate epurate in vederea monitorizarii functionarii corespunzatoare a statiei de epurare

depozitarea necontrolata pe sol a deseurilor	<ul style="list-style-type: none"> - depozitarea deseurilor menajere in europubele - depozitarea corespunzatoare a namolul rezultat dupa deshidratare - controlul calitatii namolului prin analizele specifice - studii pedologice si agrochimice pentru terenurile agricole unde va fi imprastiat namolul rezultat din epurarea apelor uzate urbane (daca namolul va fi imprastiat pe zonele agricole).
--	--

▪ **Raspunderile echipei de interventie in caz de poluare accidentale**

- identificarea sursei de poluare si indepartarea acesteia
- implementarea actiunilor de eliminare a cauzelor poluarii pentru stoparea si diminuarea efectelor acesteia
- evaluarea nivelului si tipului de urgenta in care se incadreaza poluarea accidentala si stabilirea tipului de raspuns precum si de alarma corespunzatoare situatiei
- efectuarea cercetarii pentru stabilirea gradului de contaminare, delimitarea zonei afectate si estimarea numarului de persoane afectate
- anuntarea autoritatilor competente despre producerea unei poluari accidentale, precum si informarea periodica a acestora asupra desfasurarii operatiunilor pana la sistarea poluarii
- solicitarea sprijinului extern in cazul in care se constata ca fortele si mijloacele proprii disponibile nu sunt suficiente pentru sistarea poluarii si/sau eliminarea efectelor acesteia
- preluarea materialelor de interventie.

4.4. Geologia subsolului

Din punct de vedere geologic, teritoriul comunei Blejesti apartine cuaternarului fiind format din nisipuri, pietrisuri si argile piemontane, peste care s-au depus sedimente loessoide. Sub aceste formatiuni cuaternare caracteristica campilor de tranzitie intre campile piemontane si campile tubulare se intalnesc formatiunile de presiune neogene, pericarpatic, in acumulari de hidrocarburi in strate sarmatiene.

In cuvertura mezozoica sunt indicatii de petrol in Cretacic, Jurassic si Triasic, ceea ce justifica exploatarea unor regiuni depresionare ale platformei in care Mezozoicul este in ascensiune continua din Triasic pana la Cretacicul inferior care contin zacaminte de petrol.

Terenul nu prezinta risc la alunecari de teren sau eroziuni.

Prin implementarea proiectului nu se realizeaza schimbari in mediul geologic asupra elementelor mediului.

4.5. Biodiversitatea

Comuna Blejesti cuprinde o suprafata intinsa forestiera, fiind o zona de campie, care este aracterizata mai ales printr-o vegetatie spontana de stepa, in general uscata. Padurile sunt mai raspandite in partea de nord a comunei, intre satele Sericu si Baci, pe de o parte si de alta a Glavaciocului.

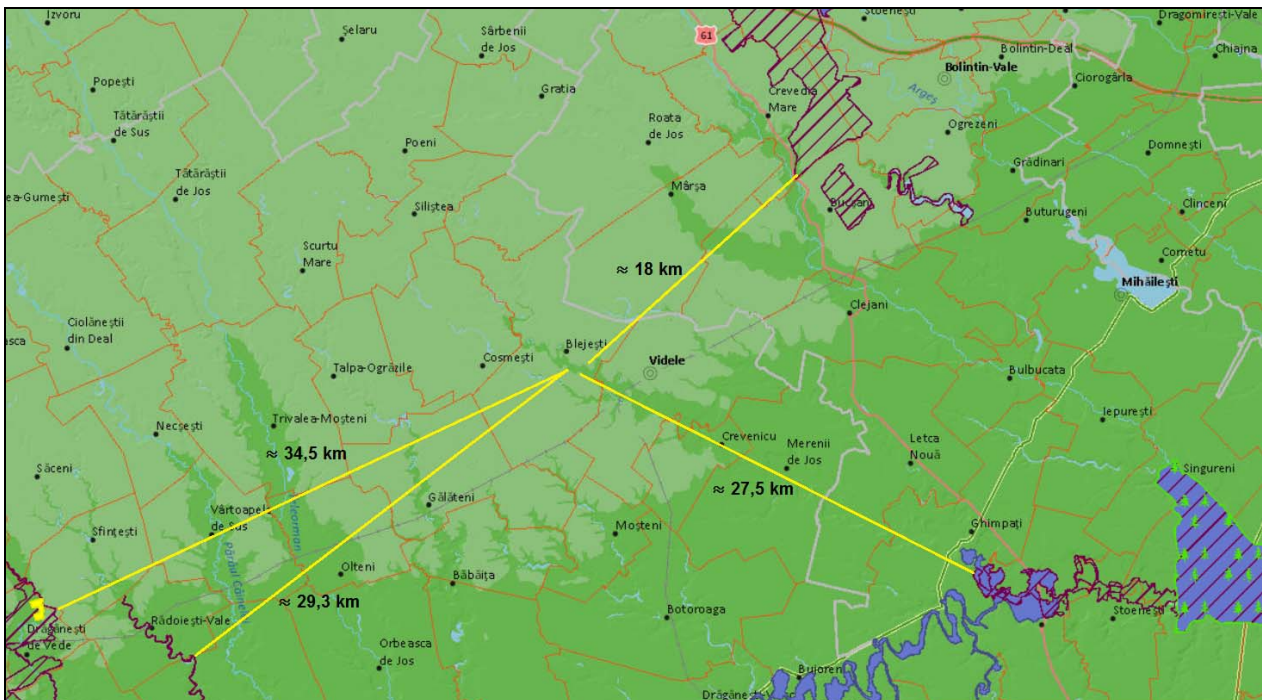
Mentionam ca in perimetrul obiectivului analizat si in imediata vecinatate a acestuia, nu s-au identificat specii rare ocrotite, arii naturale protejate sau specii protejate din fauna si flora salbatica.

Interferenta cu arii protejate

Pe teritoriul administrativ al comunei Blejesti nu se suprapune nicio arie protejata, iar in imediata vecinatate a amplasamentului nu se identifica specii sau habitate protejate.

Cele mai apropiate arii protejate fata de amplasament sunt:

- ROSPA0146 Valea Calnistei, la aprox. 27,5 km, pe directia sud-est
- ROSCI0386 Raul Vedea, la aprox. 29,3 km, pe directia sud-vest
- ROSCI0138 Padurea Bolintin, la aprox. 18,0 km, pe directia nord-est



Pentru limitarea impactului pe care activatatile generate de acest proiect il vor avea asupra mediului inconjurator si speciilor specifice zonei, se recomanda urmatoarele masuri:

- acoperirea santurilor, sapaturilor, etc. pe timpul noptii, astfel incat acestea nu devina „capcane”
- respectarea tehnologiilor de lucru prevazute prin proiectele tehnice
- mentinerea utilajelor si a mijloacelor de transport in stare buna de functionare; efectuarea reviziilor si intretinerii in ateliere specializate
- determinarea periodica a cantitatii de praf rezultat in faza de implementare a proiectelor, iar daca este cazul, aplicarea unor masuri suplimentare de diminuare a cantitatilor de praf eliberate in atmosfera
- determinarea periodica a nivelului emisiilor de gaze de esapament al utilajelor destinate implementarii proiectelor, iar in cazul in care nivelul acestora il depaseste pe cel maxim admis, se va lua masura inlocuirii lor sau montarea unor echipamente mai performante de reducere a nivelului noxelor
- determinarea nivelului de zgomot, iar in cazul in care nivelul de zgomot il depaseste pe cel maxim admis, montarea unor echipamente mai performante de reducere a zgomotului la motoarele utilajelor folosite. Daca este cazul, zonele sensibile pot fi protejate cu panouri fonoabsorbante

- dotarea permanenta a punctelor de lucru cu recipienti adecvati depozitarii si transportului deseurilor menajere si transportul periodic al acestora la un operator autorizat in preluarea acestora
- dotarea punctelor de lucru cu cisterna cu apa cu dispozitiv de stropire, pentru interventii in caz de incendiu si pentru diminuarea cantitatii de praf ridicat in atmosfera
- instruirea personalului privind masurile de prevenire si stingere a incendiilor, de protectie a muncii si a celor privind conduita in vecinatatea arilor protejate
- depozitarea materialelor de constructii – pamant, nisip, moloz – nu se va face decat in locuri special amenajate.

La sfarsitul lucrarilor se prevad masuri de refacere a vegetatiei pentru reintegrarea in peisaj a zonelor afectate.

Se apreciaza ca pe masura realizarii lucrarilor proiectate si inchiderii fronturilor de lucru aferente, calitatea biodiversitatii, va reveni la parametrii anteriori.

In perioada de exploatare se vor amplasa imprejmui de protectie pentru statia de epurare, minimizand impactul asupra habitatelor naturale si limitand accesul in incinta statiei.

Se vor aplica masuri pentru:

- masuri corecte pentru depozitarea si eliminarea deseurilor generate
- exploatarea corespunzatoare a statiei de epurare
- asigurarea mentenantei statiei de epurare
- refacerea spatiilor verzi afectate de diferite lucrari de constructie si reparatii.

4.6. Peisajul

Proiectul ce cuprinde retea de canalizare cu statie de epurare se propune a fi executat in comuna Blejesti. Reteaua de canalizare este proiectata pentru satele Blejesti si Baci.

Terenul pe care se propune executia sistemului de canalizare este in intravilanul comunei si apartine domeniului public conform HCL nr. 18 / 12.08.1999. Folosinta actuala a terenului este „drumuri”.

Terenul pe care se propune amplasarea statiei de epurare se afla in partea de sud-est a localitatii Blejesti si respecta distanta de minim 100 m fata de zona locuita conform art. 11 din Ord. nr. 119/2014.

▪ *Impactul prognozat*

Activitatea obiectivului nu va produce impact negativ asupra peisajului.

Prin metodele moderne de proiectare si executie, dar si prin materialele de calitate utilizate, se estimeaza ca impactul proiectului asupra cadrului natural este nesemnificativ.

Migrarea contaminantilor in peisaje poate avea loc prin intermediul aerului, solului sau apei. Deoarece unul din principalii purtatori de poluanti in mediu este apa, epurarea apelor uzate rezultate are o mare semnificatie in intreruperea migrarii in peisaj si de aici in lantul de alimentare – vegetatie, animale si oameni.

Instalatia de deshidratare a namolului este un amplasament cu semnificatie importanta in ceea ce priveste emisii de mirosuri. Daca statia de epurare functioneaza corespunzator, nu vor fi emisii de contaminanti – miros neplacut, deseuri din procesul de epurare care sa migreze in peisaj.

Dupa realizarea proiectului, daca sunt urmarite regulamentele interne si daca situatiile de urgenta sunt evitate, nu sunt de asteptat migrari ale contaminantilor in peisaj.

▪ **Masuri de diminuare a impactului**

- nu vor fi efectuate taieri de arbori sau activitati de desfrisare, suprafata amplasamentului este in afara padurilor din zona obiectivului
- toate lucrarile se vor executa conform normelor tehnice legale
- dupa finalizarea lucrarilor de executie a retelei de canalizare, terenul se va aduce la starea initiala.

Pentru a nu modifica structura generala a peisajului, precum si pentru diminuarea impactelor posibile asupra mediului si sanatatii populatiei, se recomanda o perdea de copaci care sa imprejmuiasca amplasamentul.

4.7. Mediul social si economic

Impactul pozitiv al asigurarii de noi locuri de munca in zona amplasamentului va fi semnificativ, prin angajarea in munca a unui numar mare de salariatii, atat in perioada de constructie, cat si in perioada de functionare a complexului.

Intrucat impactul din punct de vedere social si economic este pozitiv nu vor fi necesare masuri de diminuare a impactului.

4.8. Conditii culturale si etnice, patrimoniu cultural

In zona terenului unde se propune amplasarea statiei de epurare nu sunt semnalate valori arheologice, istorice, culturale, arhitecturale care ar putea fi afectate prin implementarea proiectului. Cu toate acestea, antreprenorul va trebui sa-si asume responsabilitatea ca in cazul in care prin lucrarile de excavatii va descoperi elemente arheologice, geologice, istorice sau de alta natura, care, potential, prezinta interes din punct de vedere al mostenirii istorice, arheologice si culturale sa intrerupa desfasurarea acestor lucrari, sa instiinteze autoritatile competente in acest domeniu, spre a decide asupra valorii acestor descoperiri, a masurilor de conservare necesare, respectiv asupra derularii in continuare a lucrarilor.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

5.1. Amplasament alternativ

Amplasamentul ales pentru realizarea statiei de epurare prezinta mai multe avantaje precum:

- teren ce apartine domeniului public
- amplasarea in vecinatatea cursului de apa
- posibilitatea realizarii unor masuri pentru eliminarea riscului de inundabilitate
- respectarea distantei de minim 100 m fata de zonele locuite, conform Ord. 119 / 2014 fata

5.2. Alternative de proiectare

Nu este cazul. Prin proiect s-au impus si se vor respecta normele legislative in vigoare privind atat lucrarile de executie cat si recomandarile de exploatare a sistemelor de canalizare.

Solutiile constructive propuse, materiale utilizate pentru realizarea acestor constructii, regimul volumelor, regimul desfasurarii pe orizontala si verticala a obiectelor componente ale statiei, finisajele si conceptul arhitectural sunt menite sa asigure o buna functionare, o durabilitatea si fiabilitate ridicate a echipamentelor si constructiilor.

5.3. Alternative privind metoda de executie

In ceea ce priveste executia lucrarilor, s-au propus metode moderne de executie si se vor folosi materiale de cea mai buna calitate.

Lucrarile se vor desfasura sub supravegherea continua a unui sef de santier specializat pe acest domeniu de constructii, iar verificarile de faze determinante: receptii calitative sau de lucrari ascunse se vor realiza de catre o echipa formata conform specificatiilor din Programul de Control al Calitatii. Verificarile se vor realiza in mod obligatoriu de catre o comisie care are in componenta un diriginte de santier atestat conform legislatiei din Romania.

Organizarea de santier

Organizarea de santier va include toate lucrarile pregatitoare in vederea amplasarii statiei de epurare cu toate componentele ei, sapaturi, lucrari de amenajare si constructii specifice.

Personalul care lucreaza pe santier va fi instruit la locul de munca din punct de vedere al protectiei muncii. Personalul va fi dotat cu echipament de protectie si de lucru, specific tipului de lucrari pe care le executa, sau in functie de instalatie la care se lucreaza.

Pentru diminuarea impactului generat in timpul constructiei se va urmari:

- scurtarea duratei de executie a proiectului, pentru a diminua astfel durata de manifestare a efectelor negative
- depozitarea materialelor de constructie, astfel incat sa nu blocheze caile de acces si sa nu poata fi antrenate de vant sau de apele pluviale
- optimizarea traseului utilajelor care transporta materiale de constructie la amplasament si pe cele nerecuperabile la depozitul de deseuri
- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport
- folosirea unor utilaje adecvate si silentioase
- indepartarea de pe teren a deeurilor rezultate in urma lucrarilor
- respectarea orarului de lucru
- delimitarea perimetrului organizarii de santier si zonei de lucru
- semnalizarea zonei de lucru.

Dupa finalizarea investitiei platforma santierului se va readuce la starea initiala, utilajele vor fi transportate la bazele firmelor executante, deeurile rezultate vor fi gestionate conform legislatiei de mediu in vigoare.

6. MONITORIZARE

Consideratii generale

In analiza monitorizarii este important sa se faca distinctie intre monitorizarea unei actiuni si monitorizarea sistemului de evaluare a impactului asupra mediului.

Se vor monitoriza factorii de mediu apa, aer si sol prin masuratori ale nivelului de poluare a aerului si prin prelevari de probe de apa si sol. Astfel se va stabili gradul de afectare a acestora in timpul sapaturilor si lucrarilor de executie.

Evaluarea impactului asupra mediului reprezinta o prognoza, la un moment dat, a impactului pe care o actiune proiectata il genereaza asupra mediului. Odata actiunea aprobata pot apare modificari ale parametrilor luati in

analiza la momentul prognozei impactului, fie ca urmare a modificarii tehnologiilor proiectate, fie ca urmare a unor probleme neasteptate aparute in timpul exploatarii.

Implementarea monitorizarii implica, pe de o parte, verificarea acuratetei respectarii aplicarii proiectului conform specificatiilor prevazute si aprobate in documentatia care a stat la baza evaluarii impactului si, pe de alta parte, verificarea eficientei masurilor de minimizare in atingerea scopului urmarit. Astfel de verificari implica inspectii fizice (depozitarea deseurilor, prezenta unor depozite de materiale extrase) sau masuratori (asupra emisiilor), daca se considera ca sunt necesare.

Principalul rol al monitorizarii consta in a evidenta ca functionarea proiectului respecta conditiile impuse la momentul aprobarii sale.

Monitorizarea implementarii proiectului

Pe durata executiei proiectului se vor urmari urmatoarele aspecte:

- calitatea solului rezultat din excavatii pentru a se decide asupra locatiilor de depozitare a acestuia
- nivelul imisiilor din aer, pentru a servi ca probe martor in timpul monitorizarii impactului proiectului
- calitatea solului din zona riverana pentru a servi ca probe martor in timpul monitorizarii impactului proiectului
- nivelul zgomotului la limita amplasamentului statiei de epurare in perioada de executie a lucrarilor de excavatii.

Monitorizarea factorilor de mediu in timpul exploatarii

In perioada de exploatare a statiei de epurare se recomanda monitorizare factorilor de mediu astfel:

- apa evacuata: se vor face prelevari periodice de ape uzate epurate pentru a se monitoriza calitatea acesteia in raport cu limitele maxime admisibile, impuse prin NTPA001, conform HG 352/2005; probele de apa vor fi prelevate de la gura de descarcare in emisar.
- apa subterana: se vor executa foraje de monitorizare (daca AN Apele Romane va impune acest lucru) si se vor face prelevari periodice de apa subterana pentru a se monitoriza calitatea acesteia. Primele probe prelevate si analizate vor fi considerate probe martor, iar rezultatele analizelor ulterioare se vor raporta la acestea. Se recomanda executia a minim doua foraje, unul in amonte si unul in aval de statie de epurare, pe directia de curgere a apei subterane.
- sol: daca autoritatile competente vor considera necesar se vor realiza periodic prelevari de probe si se vor analiza pentru stabilirea unui potential impact (unei potentiale poluari). Probele de sol se vor preleva din punctele indicate de autoritatea competenta de mediu.
- zgomot: in caz de sesizare / reclamatie, se vor efectua masuratori la limita amplasamentului in vederea stabilirii nivelului de zgomot generat.

Indicatorii analizati si frecventa de monitorizare vor fi stabilite de catre autoritatile competente, prin autorizatia de gospodarie a apelor, respectiv prin autorizatia de mediu.

Toate analizele / masuratorile factorilor de mediu se vor face doar cu laboratoare acreditate.

7. SITUATII DE RISC

Situatiile de risc pot aparea numai in cazurile de nerespectare a prevederilor legislative si incalcarilor grave din domeniul protectiei mediului, protectiei si securitatii muncii, sau in cazul in care nu sunt respectate tehnologiile de exploatare stabilite prin actele de reglementare.

Criteria si obiective ale managementului riscului

▪ *Identificarea riscului*

Identificarea riscului este parte integranta a analizei riscului si creeaza scheletul aplicarii sistematice a judecatii ingineresti in managementul riscului.

▪ *Evitarea riscului*

Evitarea riscului se realizeaza prin solutii de proiectare tehnologica si constructiva adecvate, prin controlul calitatii materiilor folosite si al executiei prin exploatarea rationala si intretinere corespunzatoare, prin interventii corective prompte.

▪ *Micsorarea riscului*

Reducerea probabilitatilor de aparitie sau cresterea sigurantei se poate realiza prin:

- executie ingrijita a tuturor lucrarilor; antreprenorul va lua toate masurile pentru executia ingrijita si conform prescriptiilor din proiect a tuturor obiectelor proiectului; obligativitatea urmaririi realizarii acestora revine beneficiarului;
- masuri nonstructurale (restrictii in exploatare, organizarea unui sistem de urmarire automata a principalelor activitati etc.); aceste aspecte sunt prezentate la capitolul Monitorizare.

Situatiile de risc potential sunt:

- *riscuri naturale specifice zonei:*

o *risc de cutremur*

Din punct de vedere al riscurilor seismice, comuna Blejesti poate fi afectata de undele telurice de tip transversal (P) si de tip vertical (S) produse de cutremurele de pamant de natura tectonica cu epicentrul in Muntii Vrancea.

Intensitatea cutremurelor poate ajunge pana la 6,5 – 7,3 grade pe scara Richter, cea ce implica un risc mediu spre ridicat de distrugere si avariere a obiectivelor industriale si civile, cat si a retelelor de electricitate.

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismica - Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P 100/1-2011” amplasamentul prezinta o valoare de varf a acceleratiei terenului $a_g = 0.16$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta $IMR = 100$ ani cu perioada de control (colt) a spectrului de raspuns.

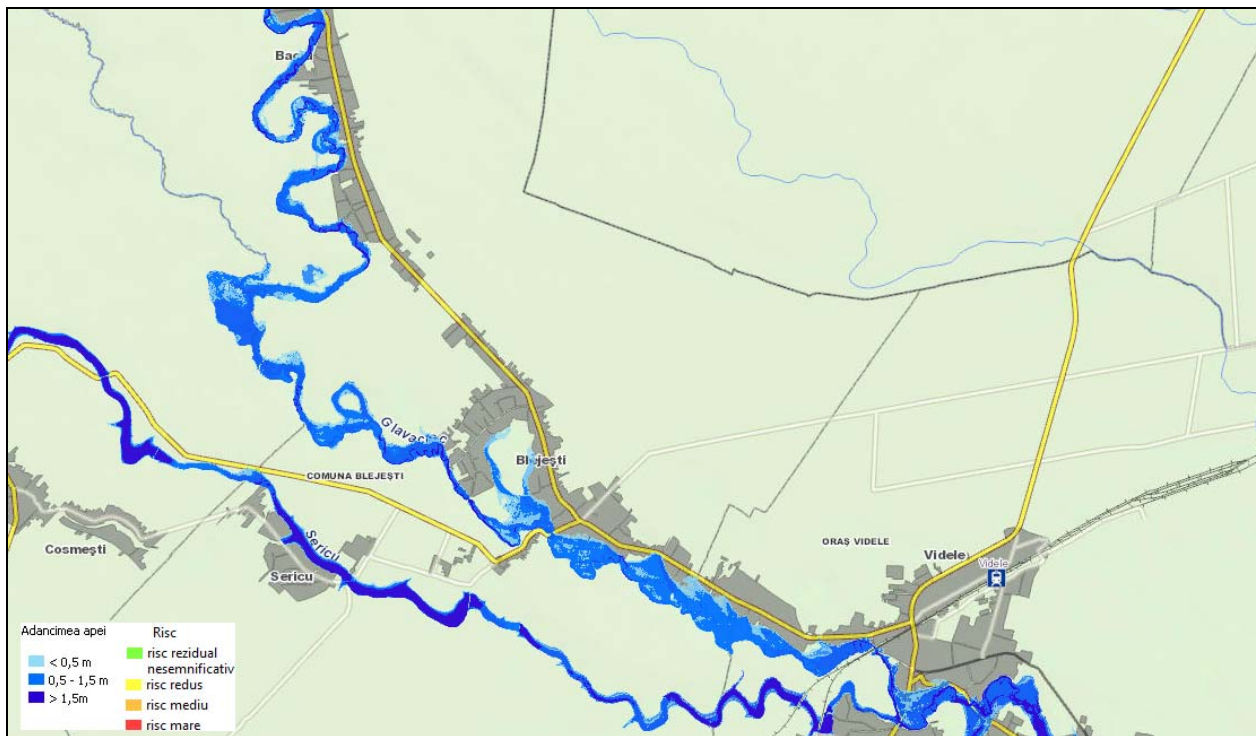
Din punct de vedere seismic, conform SR 11100-1/93, amplasamentul studiat se incadreaza in cadrul zonei macroseismice de gradul 7₁ pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

o *risc de inundare*

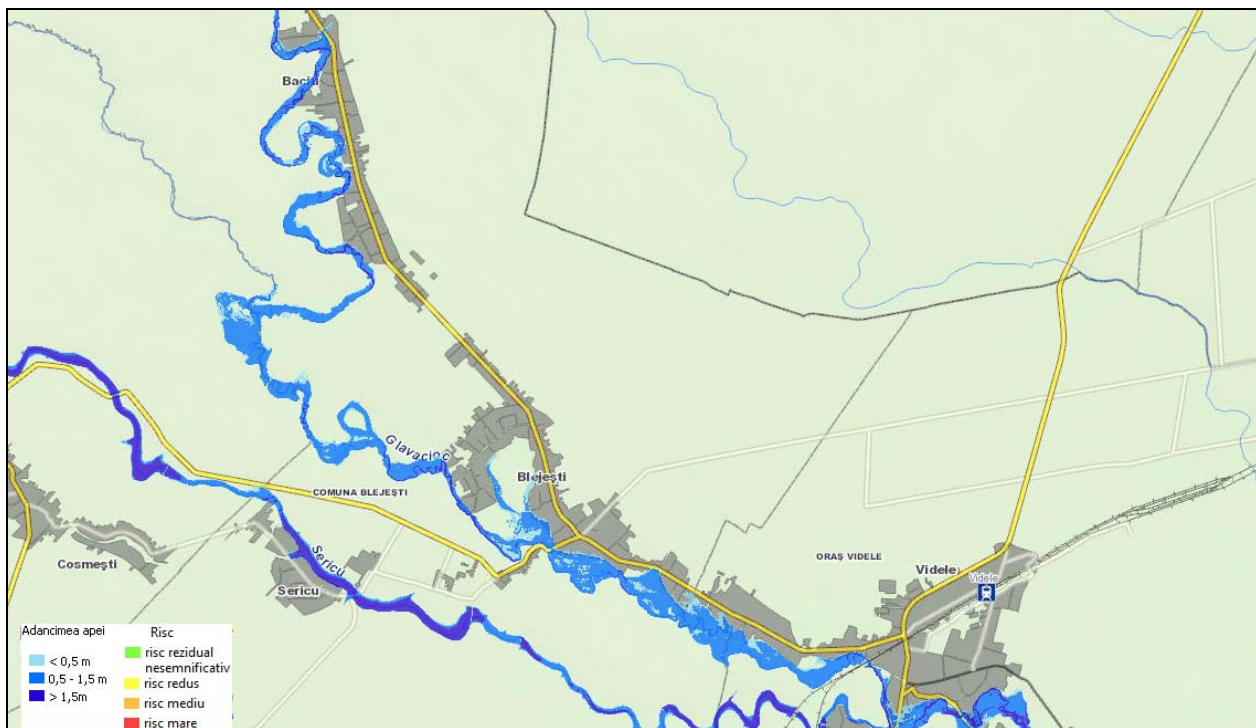
De-a lungul timpului nu s-au inregistrat inundatii cu efecte semnificative pe teritoriul comunei Blejesti.

Cu toate acestea cursurile de apa ce strabat comuna prezinta risc de inundatii.

Harta de hazard 1% - conform site A.N. Apele Romane

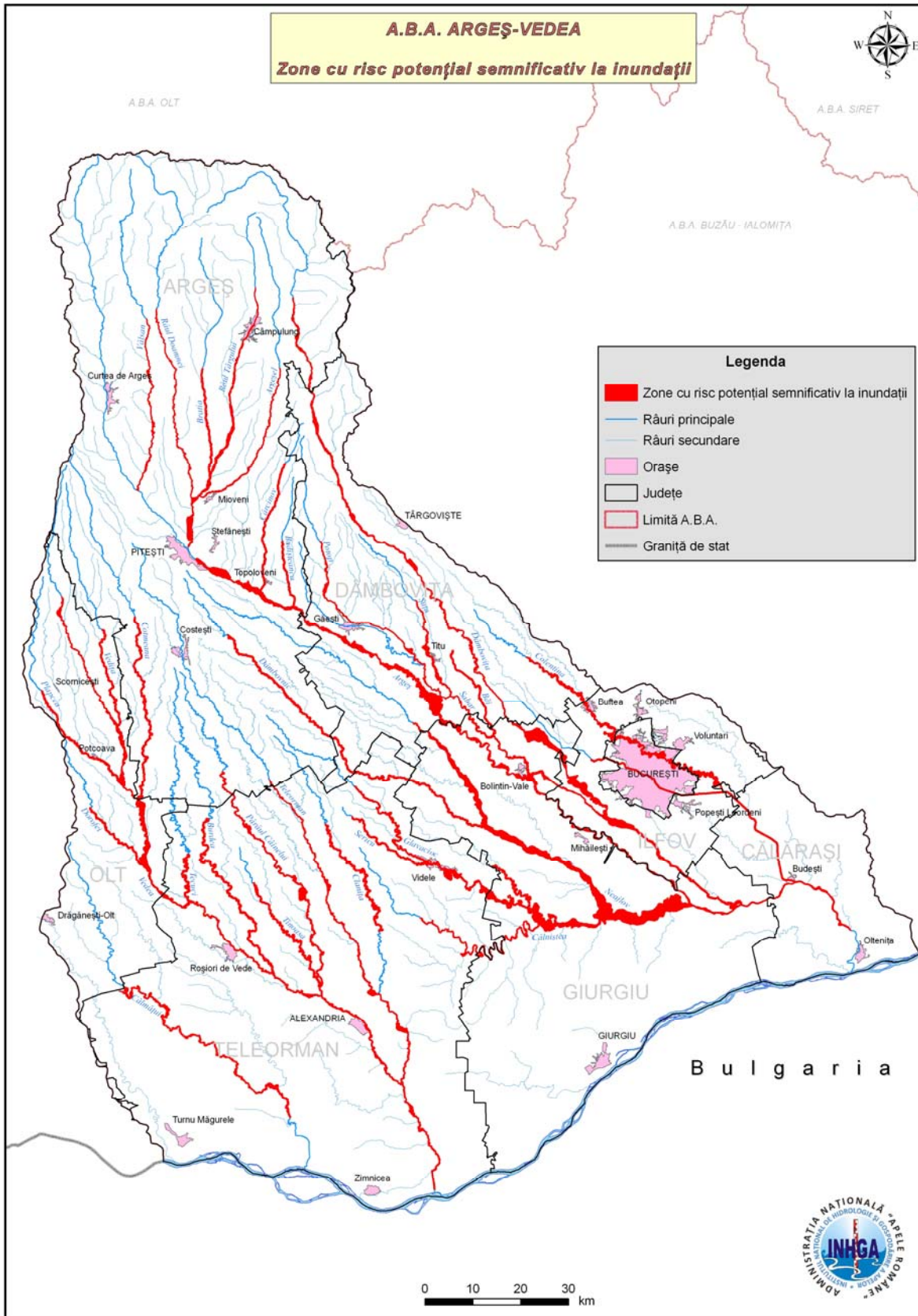


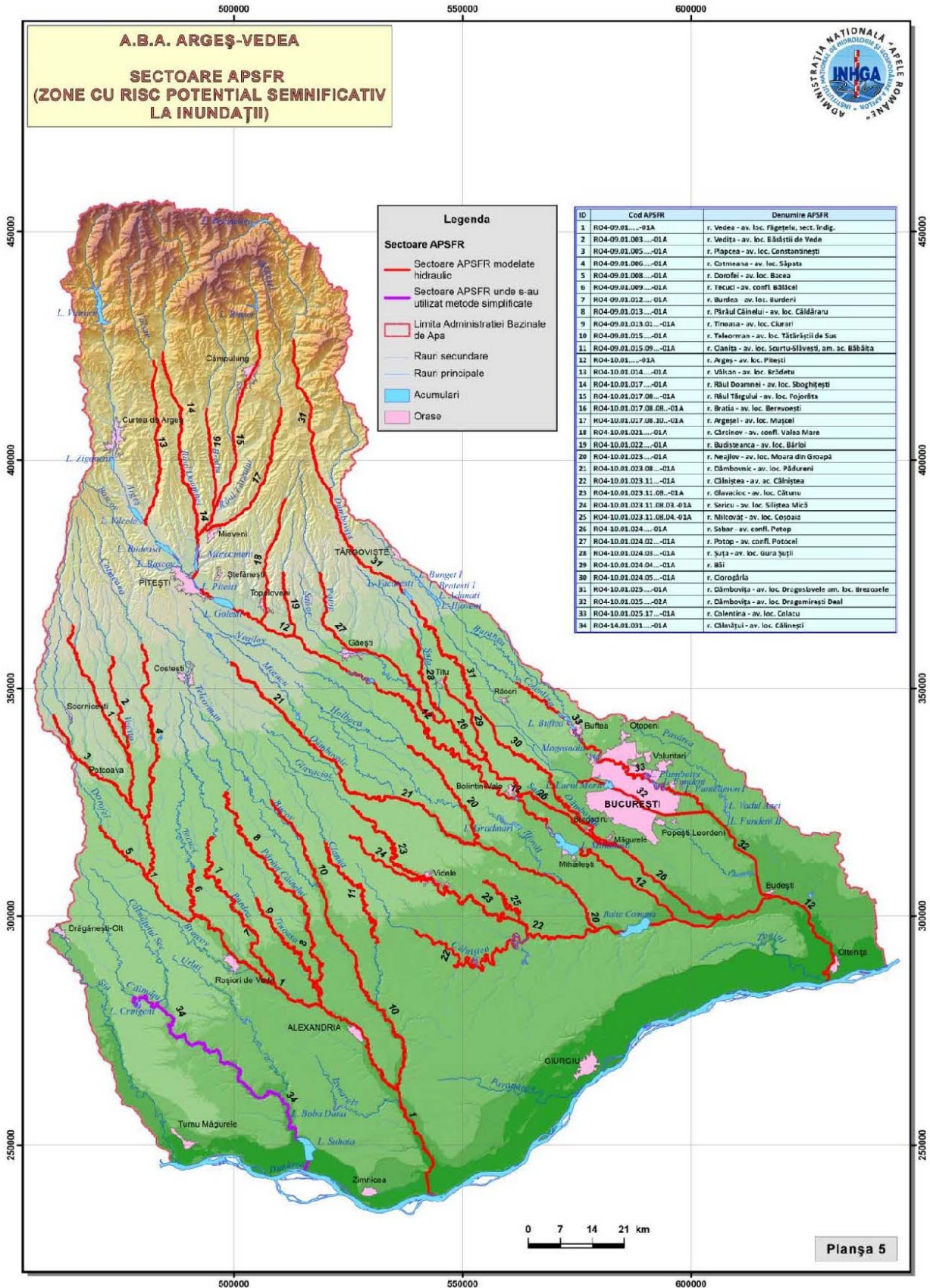
Harta de hazard 10% - conform site A.N. Apele Romane



Conform Hartii de hazard si risc la inundatii pentru probabilitatea de 1% si 10% (www.rowater.ro) se poate observa ca in toate cele trei sate componente, atat raul Glavacioc, cat si raul Sericu prezinta risc de inundatii.

In continuare se pot identifica zonele afectate la inundatii istorice semnificatie si zonele cu risc potential semnificativ la inundatii in cadrul Bazinului Hidrografic Arges-Vedea.





In vederea implementarii proiectului, a fost intocmit de catre Administratia Bazinala de Apa Arges-Vedea un studiu hidrogeologic si de inundabilitate pentru raul Glavacioc.

Conform acestui studiu, terenul pe care se va amplasa statia de epurare este inundabil, cota apei corespunzatoare debitelor de calcul fiind de 94,10 m.

In conditiile in care cota terenului variaza in jurul valorii de 93,50 m, inaltimea medie a coloanei de apa pentru debitul maxim Q1% este de 0,60 m, iar pentru debitul maxim Q5% este de 0,30 m.

Determinarea cotei maxime s-a facut pe baza calculelor hidraulice care au valorificat profilul transversal ridicat in sectiunea ce a cuprins amplasamentul propus pentru statia de epurare.

Astfel, prin proiect, pentru evitarea inundarii incintei statiei de epurare se propun urmatoarele masuri:

- realizarea unei umpluturi de balast compact pe intreaga suprafata a platformei statiei de epurare astfel incat cota terenului amenajat sa fie 95,78 mdNM. Grosimea pernei de balast este variabila, se va excava stratul de teren vegetal.
- executia un zid de protectie din gabioane avand lungimea totala de 400 m. Zidul de protectie este realizat dintr-o saltea de gabioane avand dimensiunile 4,00 x 2,00 x 0,50 m pe care se va amplasa un cos de gabion avand dimensiunile 4,00 x 1,00 x 1,00.

o *risc de alunecari de teren*

Comuna Blejesti, conform legii 575/2001, nu face parte din localitatile afectate de hazarduri naturale din categoria alunecarilor de teren

- *riscuri tehnologice accidentale*

In cazul scurgerilor accidentale de ape uzate neepurate se vor lua urmatoarele masuri:

- identificarea sursei de poluare
- eliminarea sursei de poluare
- evaluarea nivelului poluarii si stabilirea tipului de raspuns precum si de alarma corespunzatoare situatiei
- implementarea actiunilor de eliminare a cauzelor poluarii pentru stoparea si diminuarea efectelor acesteia
- efectuarea cercetarii pentru stabilirea gradului de contaminare, delimitarea zonei afectate
- anuntarea autoritatilor competente despre producerea unei poluari accidentale, precum si informarea periodica a acestora asupra desfasurarii operatiunilor pana la sistarea poluarii
- solicitarea sprijinului extern in cazul in care se constata ca fortele si mijloacele proprii disponibile nu sunt suficiente pentru sistarea poluarii si/sau eliminarea efectelor acesteia
- preluarea materialelor de interventie.

8. DESCRIEREA DIFICULTATILOR

Nu s-au intalnit probleme semnificative privind obtinerea unor informatii relevante privind evaluarea impactului asupra mediului exercitat de implementare proiectului.

9. REZUMAT NETEHNIC

9.1. Descrierea activitatii

Prin proiect se propune realizarea unui sistem de canalizare cu statie de epurare, pentru satele Blejesti si Baci, in comuna Blejesti.

Reteaua de canalizare proiectată este de tip separativ si se va poza pe domeniul public al strazilor din comuna Blejesti, de-a lungul drumului judetean DJ503 in afara zonei de siguranta a drumului, respectiv pe drumul comunal (Str. Stangulesti) intre marginea de drum si limita de proprietate.

Terenul pe care se propune executia sistemului de canalizare este in intravilanul comunei si apartine domeniului public conform HCL nr. 18 / 12.08.1999. Folosinta actuala a terenului este „drumuri”.

Terenul pe care se propune amplasarea statiei de epurare se afla in partea de sud-est a localitatii Blejesti si respecta distanta de minim 100 m fata de zona locuita conform art. 11 din Ord. nr. 119/2014.

Echipamentele statiei de epurare sunt proiectate si executate pentru o durata de serviciu normata > 15 ani, cu conditia efectuarii lucrarilor de mentenanta pe durata functionarii si exploatarii corespunzatoare indicatiilor producatorului.

Sistemul de canalizare va cuprinde:

- retelei de canalizare propusa in satele Blejesti si Baci, cu diametre Dn = 75 - 315 mm, cu o lungime totala de 19.887 m; in lungul retelei de canalizare vor fi dispuse 388 camine de vizitare DN 800.
- 8 statii de pompare ape uzate din care 4 statii din PEHD si 4 statii din beton; pe traseul conductelor de refulare s-au prevazut 19 camine de beton, dotate cu instalatii de curatire, golire si/sau aerisire.
- statia de epurare mecano-biologica, compact, complet automatizata, cu capacitatea de 300 mc/zi; statia de epurare va contine 3 module, din care 2 module cu capacitatea 127,5 mc/zi fiecare si 1 modul cu capacitatea 45 mc/zi.
- instalatie de tratare cu UV a apei uzate epurate
- instalatie de tratare cu hipoclorit de sodiu a apei uzate epurate
- conducta de evacuare ape uzate epurate in raul Glavacioc.

9.2. Metodologiile utilizate in evaluarea impactului asupra mediului si, daca exista, incertitudini semnificative despre proiect si efectele sale asupra mediului

Evaluarea impactului asupra mediului produs prin implemnetarea proiectului s-a efectuat prin raportarea la situatia existenta si impactul pe care functionarea statiei de epurare il are in acest moment asupra mediului.

Au fost identificate sursele posibile de poluare, evaluate masurile constructive si de exploatare si analizate masurile prevazute pentru protectia mediului si evitarea aparitiei unor poluari accidentale.

9.3. Impactul prognozat asupra mediului

▪ Natura impactului in timpul executiei

Factori de mediu	direct / indirect	secundar / cumulativ	pe termen scurt, mediu sau lung	reversibil / ireversibil	pozitiv (P) / negativ (N) / nesemnificativ (0)
Populatie	I	S	S	R	N
Sanatate umana	I	S	S	R	N
Flora si fauna	D	S	S	R	N
Sol	D	C	L	I	N
Apa	I	S	S	R	0
Aer	D	C	S	R	N
Clima	I	S	S	R	0
Zgomot si vibratii	D	C	S	R	N
Peisaj si mediu vizual	D	S	L	I	N
Patrimoniu istoric si cultural	-	-	-	-	-

▪ Natura impactului in timpul exploatarii

Factori de mediu	direct / indirect	secundar / cumulativ	pe termen scurt, mediu sau lung	reversibil / ireversibil	pozitiv (P) / negativ (N) / nesemnificativ (0)
Populatie	I	C	L	R	P
Sanatate umana	I	S	L	R	P
Flora si fauna	I	S	L	R	P
Sol	D	C	L	I	N
Apa	D	C	L	R	P
Aer	D	S	L	R	N
Clima	I	S	L	I	0
Zgomot si vibratii	D	S	L	R	0
Peisaj si mediu vizual	D	S	L	I	0
Patrimoniu istoric si cultural	-	-	-	-	-

Evaluarea impactului asupra mediului s-a facut tinand cont de doua criterii, astfel:

Criteria	Apprecierea efectelor
<i>1. Modificari ale mediului</i>	
▪ efecte negative asupra sanatatii biotei	▪ nesemnificative
▪ amenintarea speciilor rare sau in pericol	▪ nu au fost definite in zona specii rare sau in pericol
▪ reducerea diversitatii speciilor sau perturbarea lantului alimentar	▪ nesemnificativ
▪ pierderea sau fragmentarea habitatelor	▪ nesemnificativ, cu efecte locale
▪ descarcarea sau producerea de substante chimice persistente, agenti microbiologici, nutrienti, radiatii, energie termica	▪ nu este cazul; apele uzate evacuate in emisar vor fi epurate si vor respecta limitele maxime admise de NTPA 001/2005
▪ exploatarea resurselor materiale ale mediului	▪ cu efecte nesemnificative
▪ transformarea peisajului natural	▪ efect nesemnificativ, persistent, local
▪ obstructionarea migratiei sau a cailor de trecere	▪ nu este cazul
▪ efecte negative asupra calitatii sau cantitatii mediului biofizic (ape de suprafata, ape subterane, sol, aer)	▪ efecte de mica intensitate, nesemnificative, permanente, cu extindere locala; apele evacuate vor respecta NTPA 001/2005
<i>2. Efectele modificarilor mediului asupra populatiei</i>	
▪ efecte negative asupra sanatatii umane, bunastarii sau calitatii vietii	▪ nu sunt puse in evidenta astfel de efecte; se poate aprecia sporirea nivelului de conform al populatiei prin executarea sistemului de canalizare
▪ cresterea numarului de someri sau daune economice	▪ efecte pozitive; crearea de noi locuri de munca; ofera sporirea gradului de confort al populatiei
▪ reducerea calitativa sau cantitativa a capacitatii recreationale	▪ cu efecte nesemnificative; realizarea sistemului de canalizare poate influenta pozitiv posibilitatea dezvoltarii turistice prin crearea de amenajari recreationale
▪ modificari majore in folosinta curenta a terenului si a resurselor in scopuri traditionale de catre populatia aborigena	▪ reducere nerelevanta pentru acest obiectiv; ocuparea suprafetei de teren necesara executarii retelei de canalizare are caracter temporar; executia statiei de epurare nu influenteaza negativ in acest sens, ocupand o suprafata de teren relativ redusa
▪ efecte negative asupra resurselor istorice, arheologice, paleontologice, arhitecturale	▪ nu este cazul; nu sunt semnalate valori arheologice, istorice, culturale, arhitecturale care ar putea fi afectate prin implementarea proiectului
▪ reducerea valorilor estetice sau modificarea valentelor vizuale	▪ nesemnificativ

▪ Lista posibilelor accidente / incidente

- deversari de ape uzate neepurate
- gestionarea necorespunzatoare a namolului rezultat din procesul de epurare
- gestionarea necorespunzatoare a deseurilor generate in cadrul statiei de epurare.

9.4. Masurile de diminuare a impactului pe componente de mediu

Apa

- exploatarea corespunzatoare a statiei de epurare
- asigurarea mentenantei echipamentelor statiei de epurare
- efectuarea de buletine de analiza a apelor uzate epurate in vederea monitorizarii functionarii corespunzatoare a statiei de epurare
- verificarea permanenta a etanseitatii retelei de canalizare
- asigurarea mentenantei – curatarea periodica a statiilor de pompare ape uzate

Apa subterana

- exploatarea corespunzatoare a statiei de epurare
- asigurarea mentenantei echipamentelor statiei de epurare
- efectuarea de buletine de analiza pe probe prelevate din forajele de monitorizare
- verificarea permanenta a etanseitatii retelei de canalizare
- asigurarea mentenantei – curatarea periodica a statiilor de pompare ape uzate

Aer

- gestionarea / colectarea corespunzatoare a namolului rezultat din procesul de epurare
- efectuarea, daca este cazul, de masuratori atmosferice

Sol

- gestionarea / colectarea corespunzatoare a namolului rezultat din procesul de epurare
- efectuarea de buletine de analiza pe probe de sol, daca este cazul.

9.5. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului

Perioada de executie a obiectivului

Activitatea propusa in timpul lucrarilor de executie, va duce la modificari calitative ale aerului si la cresterea nivelului de zgomot, dar aceste modificari vor fi strict locale (localizate strict in zona de lucru), reversibile si de scurta durata si nu vor determina disconfort receptorilor potenciali.

In perioada de executie a investiei singurul factor de mediu asupra caruia se va resimti impact este solul, insa acesta va fi mai degraba fizic, datorita necesitatii saptaturilor. Acesta va fi afectat, dar prin activitatea proiectata nu se va conduce la modificari ale calitatii solului si subsolului, datorita modului organizat de folosire a terenurilor precum si modului organizat de colectare a deseurilor.

Perioada de functionare a obiectivului

Avand in vedere ca statia de epurare este de tip modular (containerizata) se poate aprecia ca riscul de poluare a aerului din zona este redus.

Respectand masurile constructive impuse prin proiect, dar si prin exploatarea corespunzatoare a echipamentelor din cadrul statiei conform recomandarilor producatorilor/furnizorilor, beneficiarul va reusi sa previna si sa reduca posibilitatea aparitiei unor poluari accidentale.

De asemenea, intretinerea si exploatarea instalatiilor / echipamentelor din cadrul statiei de epurare vor asigura respectarea cerinelor restrictive privind calitatea apelor evacuate in emisar, conform limitelor impuse de NTPA 001/2005, conform HG nr. 352/2005.

Nu sunt estimate efecte negative asupra mediului si sanatatii populatiei, daca sunt respectate normele de tehnica securitatii muncii si legislatia in vigoare privind modul de depozitare si manipulare a substantelor si preparatelor chimice.

9.6. Prognoza asupra calitatii vietii/standardului de viata si asupra conditiilor sociale in comunitatile afectate de impact

Se apreciaza un impact pozitiv asupra calitatii vietii, avand in vedere ca amplasamentul propus pentru statia de epurare este la o distanta mai mare de 100 m de zonele locuite.

Respectarea cu strictete a masurilor constructive si tehnologice adoptate, dar si modul de exploatare in siguranta, asigura prevenirea si reducerea posibilelor efecte negative ce pot aparea in cazul unei poluari accidentale ce poate avea impact asupra mediului si sanatatii populatiei.

Recomandari:

o In perioada de executie

- se vor respecta normelor legislative in vigoare, necesare protectiei factorilor de mediu si sanatatii populatiei
- lucrarile se vor realiza astfel incat sa nu afecteze sub nici o forma lucrarile existente in zona
- organizarea de santier se va amenaja in incinta obiectivului
- se vor respecta tehnologiile de executie si proiectul tehnic, se vor folosi utilaje performante, care nu produc pierderi de substante poluante in timpul functionarii si care nu genereaza zgomot, peste limitele admise
- se vor utiliza doar instalatii, utilaje si echipamente tehnologice care au toate verificarile tehnice si autorizatiile de functionare la zi.

o In perioada de functionare

- se vor respecta normelor legislative in vigoare, necesare protectiei factorilor de mediu si sanatatii populatiei
- se vor monitoriza periodic factorii de mediu, conform precizarilor din autorizatia de mediu si din autorizatia de gospodarie a apelor; rapoartele de analiza se vor face doar cu laboratoare acreditate RENAR
- exploatarea corespunzatoare a statiei de epurare
- asigurarea mentenantei si curatarea periodica a statiilor de pompare ape uzate
- manipularea, depozitarea si gestionarea corespunzatoare a substantelor chimice (hipoclorit) se va face doar de personal autorizat si calificat

- colectarea, depozitarea si eliminarea deseurilor se va face conform legislaiei in vigoare
- verificarea etanseitatii retelelor de canalizare si remedierea operativa a defectiunilor
- se va asigura instruirea periodica a personalului cu privire la prevenirea si combaterea poluarilor accidentale.

10. DOCUMENTE ANEXATE

- notificarea nr. 505 / 23.08.2017 emisa de Directia de Sanatate Publica a Judetului Teleorman
- punctul de vedere al Directiei Sanitare Veterinare si pentru Siguranta Alimentelor Teleorman, inregistrat cu nr. 9128 / 28.07.2017
- avizul de principiu inregistrat cu nr. 100/05/03/01/B/TR/991/331 din 07.08.2017, emis de Telekom Romania Communications S.A.
- aviz de amplasament favorabil nr. 2600026702 / 27.07.2017, emis de Distributie Energie Oltenia S.A.
- aviz de gospodarire a apelor (in procedura de obtinere).

11. CONCLUZII FINALE

Sursele de impurificare a atmosferei datorate proceselor tehnologice de epurare a apelor uzate vor avea un impact redus, atat in amplasamentul sau, cat si in zonele cu receptori sensibili (zone protejate din apropiere), in conditiile respectarii prevederilor din proiect privind controlul poluarii si reducerea/eliminarea emisiilor.

Eventualele surse de poluare a solului care pot conduce accidental la poluarea subsolului si apelor subterane, pot fi infiltratiile de ape uzate de la sistemul de canalizare si bazinele statiei de epurare si cel de depozitare temporara namol deshidratat, in cazul neetansietatilor acestora.

Pentru prevenirea unui posibil impact asupra solului, subsolului si apelor subterane este necesara verificarea periodica a etanseitatii sistemul de canalizare si a functionarii corespunzatoare a statiilor de pompare, iar in cazul depistarii unor avarii, remedierea urgenta a acestora.

In final, se poate concluziona ca nu exista efecte negative ce pot aparea ca urmare a realizarii obiectivului. In conditii de exploatare si asigurare a mentenantei, functionarea statiei de epurare nu va conduce la deteriorarea factorilor de mediu.

Amplasarea statiei de epurare (ce va ocupa definitiv o suprafata de 900 mp) in intravilanul comunei Blejesti, pe domeniul public, la o distanta mai mare de 100 m fata de zona locuita, nu afecteaza locuitorii din vecinatatea acesteia si nici factorii de mediu.

In concluzie, proiectul de investitie: „Infiintare retea de canalizare menajera si statie de epurare in comuna Blejesti, judetul Teleorman” poate avea un impact pozitiv din punct de vedere social, economic si administrativ in zona, eventualul impact negativ asupra sanatatii populatiei putand fi evitat prin respectarea conditiilor prezentate in studiu.

Intocmit,
ing. Marina Petre