

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

„RETEA PUBLICA DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA STOROBANEASA, JUDETUL TELEORMAN”

Amplasament: comuna Storobaneasa, satele Beiu si Storobaneasa, judet Teleorman

Beneficiar: COMUNA STOROBANEASA

Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul
„Retea publica de canalizare a apelor uzate menajere si statie de epurare in comuna
Storobaneasa, judetul Teleorman”
(Faza Studiu de fezabilitate)

TITULAR: **COMUNA STOROBANEASA**
Com. Storobaneasa, sat Storobaneasa, str. Vasile Racovita, nr. 17,
jud. Teleorman
Tel./fax: 0247.332.876

BENEFICIAR: **COMUNA STOROBANEASA**

**PROIECTANT
GENERAL:** **S.C. DANI BUILDING SRL**
Bucuresti, str. Peciu Nou, nr. 55, sector 5

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
1.0. Introducere	4
1.1. Titularul proiectului	4
1.2. Autorul raportului privind impactul asupra mediului	5
1.3. Denumirea proiectului	5
1.4. Durata de functionare	5
1.5. Descrierea proiectului si descrierea etapelor acestuia	5
1.6. Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite in scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei	7
1.7. Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice utilizate in proces	8
1.8. Informatii despre poluanti fizici sau biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa	10
1.9. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului si indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele	12
1.10. Localizarea geografica si administrativa a amplasamentului	15
1.11. Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului	20
1.12. Informatii despre modalitatile propuse pentru conectare la infrastructura existenta	20
2. Procese tehnologice	21
2.1. Procese tehnologice	21
2.2. Activitati de dezafectare	30
3. Deseuri	30
4. Impactul potential, inclusiv cel transfrontiera, asupra componentelor mediului si masuri de reducere a impactului	34
4.1. Apa	34
4.2. Aer	46
4.3. Zgomotul	52
4.4. Solul	54
4.5. Geologia subsolului	59
4.6. Biodiversitatea	59
4.7. Peisajul	63
4.8. Mediul social si economic	64
4.9. Conditii culturale si etnice, patrimoniu cultural	64
5. Analiza alternativelor	65
5.1. Amplasament alternativ	65
5.2 Alternative de proiectare	66
5.3. Alternative privind metoda de executie	69

6. MONITORIZARE	70
7. SITUATII DE RISC	72
8. DESCRIEREA DIFICULTATILOR	76
9. REZUMAT NETEHNIC	76
<i>9.1. Descrierea activitatii</i>	76
<i>9.2. Metodologiile utilizate in evaluarea impactului asupra mediului si, daca exista, incertitudini semnificative despre proiect si efectele sale asupra mediului</i>	77
<i>9.3. Impactul prognozat asupra mediului</i>	77
<i>9.4 Masurile de diminuare a impactului pe componente de mediu</i>	79
<i>9.5. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului</i>	80
<i>9.6. Prognoza asupra calitatii vietii/standardului de viata si asupra conditiilor sociale in comunitatile afectate de impact</i>	80
10. DOCUMENTE ANEXATE	81
11. CONCLUZII FINALE	81

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, cu modificari si completari
- 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 deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare
- HG nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei
- HG nr. 856/2002, privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile 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 nivelului de zgomot
- Hotararea nr. 351 / 2005 (*actualizata*) privind aprobarea Programului de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritare 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

COMUNA STOROBANEASA prin PRIMARIA COMUNEI STOROBANEASA

- CUI: 4652791
 - sediu: com. Storobaneasa, sat Storobaneasa, str. Vasile Racovita, nr. 17, jud. Teleorman
 - Tel./fax: 0247.332.876 / 0247.332.876
 - Email: primaria@storobaneasa.ro
 - reprezentant: Magoreanu Ioana – 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

RETEA PUBLICA DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA STOROBANEASA, JUDETUL TELEORMAN"

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. Programul de lucru pe perioada derularii lucrarilor va fi 8 h/zi, 5 zile/ saptamana, circa 7 luni/an.

Reteaua de canalizare este proiectata pentru o durata de viata de cel putin 50 ani in conditii de instalare si exploatare corecta. 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.

1.5. Descrierea proiectului si descrierea etapelor acestuia

In vederea dezvoltarii investiei a fost obtinut Certificatul de Urbanism nr. 17 din 10.10.2017, emis de Primaria Comunei Storobaneasa. 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.

In vederea implementarii proiectului a fost obtinut Avizul de gospodarie a apelor nr. 327 din 27.10.2018, emis de ABA Arges-Vedea.

Situatia existenta

In prezent, in comuna Storobaneasa un sistem centralizat de alimentare cu apa pentru nevoile gospodaresti ale populatiei, executat conform Contract nr. 01A/2007, finantat prin programul instituit de OUG nr. 7/2006. Lucrarile au inceput in anul 2009 si au fost finalizate la inceputul anului 2018.

Urmeaza a se realiza receptia lucrarilor, predarea catre un operator si solicitarea reglementarii din punct de vedere al gospodarii apelor.

Comuna Storobaneasa nu dispune de un sistem centralizat de canalizare a apelor uzate pentru nevoile gospodaresti ale populatiei. In gospodariile populatiei sunt folosite wc-urile clasice (latrine) si rareori bazine vidanjabile, de unde apele uzate sunt transportate la statia de epurare din mun. Alexandria. Din acest motiv se apreciaza o poluare a solului si subsolului.

Evacuarea apelor pluviale se face la terenul natural prin dirijare in zonele mai joase cu ajutorul santurilor neamenajate de pe lateralele drumurilor si conduse catre raul Vedea.

Situatia propusa

In perspectiva functionarii corespunzatoare a sistemului centralizat de alimentare cu apa, inclusiv a bransamentelor la reseaua de alimentare cu apa, se propune realizarea unei retele de canalizare si statie de epurare pentru localitatile Storobaneasa si Beiu, din comuna Storobaneasa.

Populatia pentru care se asigura reseaua de canalizare este de 3.682 locuitori echivalenti.

Realizarea sistemului de canalizare cu statie de epurare reprezinta unul dintre obiectivele principale ale Planului Urbanistic General al com. Storobaneasa, actualizat.

Reteaua de canalizare proiectata este de tip separativ pentru apele uzate menajere, apele meteorice fiind evacuate direct in mediul natural prin intermediul retelei de rigole existente, fara epurare.

Debitul pentru dimensionarea retelei de canalizare si a statiei de epurare s-a calculat luand in considerare populatia echivalenta a comunei.

Colectoarele de canalizare a apelor uzate s-au pozat la o adancime corespunzatoare pentru a transporta gravitational apa uzata menajera catre colectorul principal si catre statia de epurare.

In plan, colectoarele pentru ape uzate s-au amplasat in axul strazilor acolo unde acest lucru a fost posibil, in cazul drumurilor judetene DJ 151, DJ 162 au fost amplasate in spatiul cuprins intre acostamentul drumului si limita proprietatilor (garduri), langa rigola stradala, procedandu-se in acelasi fel pentru conductele de refulare. Retelele de canalizare s-au propus pe strazile unde exista retele de alimentare cu apa.

Terenul pe care se propune statia de epurare este amplasata in partea de nord-vest a localitatii Beiu, pe un teren ce apartine domeniului public in extravilanul localitatii Beiu, administrat de primaria comunei Storobaneasa.

Emisarul apelor epurate il constituie raul Telorman.

Statia de epurare propusa va fi capsulata (containerizata) se va executa la o distanta de aproximativ 110 m fata de cea mai apropiata locuinta.

Terenurile pe care urmeaza sa se amplaseze statiile de pompare, statia de epurare si retelele subterane fac parte din suprafata administrata de primaria comunei Storobaneasa si vor fi puse la dispozitie de catre aceasta, la inceperea lucrarilor, libere de orice sarcini.

Toate obiectele componente ale sistemului de canalizare pentru localitatea Storobaneasa, judetul Teleorman sunt amplasate pe teren comunitar apartinand primariei comunei Storobaneasa.

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.

Viziunea de dezvoltare a comunei Storobaneasa trebuie sa inglobeze materializarea in timp a unor politici benefice comunitatii locale si cetatenilor comunei.

Conform situatiei actuale se impune realizarea unei retele de canalizare a apelor uzate menajere in sistem centralizat pentru comuna Storobaneasa, avand in vedere atingerea urmatoarelor obiective:

- marirea gradului de confort al populatiei si ridicarea nivelului de igiena prin crearea posibilitatilor de racordare a gospodariilor la reseaua de canalizare;
- asigurarea extinderii retelei de canalizare pentru populatie, corespunzatoare unei etape de dezvoltare de 20 de ani;
- realizarea unui sistem de canalizare in concordanta cu prevederile standardelor si normativelor in vigoare;
- protejarea mediului inconjurator si sustinerea principiului de dezvoltare durabila prin epurarea apelor uzate menajere inainte ca acestea sa fie deversate in emisar.

Prin realizarea investitiei se urmareste imbunatatirea conditiilor de viata si eliminarea riscului de poluare a mediului.

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.

Pentru punerea in functiune a sistemului de canalizare este necesara racordarea tablourilor electrice din amplasamentele statiei de epurare si statiilor de pompare la reseaua de energie electrica zonala.

Organizarea de santier pe durata functionarii se va alimenta cu energie electrica de la linia de medie tensiune a localitatii.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de canalizare se va face de la linia de medie tensiune a celor doua localitati, Storobaneasa si Beiu.

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
- piatra sparta
- nisip
- fier beton
- otel beton
- conducte din PVC, PEID
- prefabricate (camine etc.)
- echipamente tehnologice

▪ Pentru exploatarea sistemului de canalizare cu statie de epurare

Tinand cont de natura obiectului investitiei (nu se desfasoara o activitate de productie) nu se pune problema necesitatii unor materii prime.

Pentru functionarea statiei de epurare sunt necesare:

- utilitati:
 - o apa – pentru consum in scop menajer si tehnologic, se va asigura din reseaua de apa a localitatii.
 - o energie electrica – consumul anual de energie electrica se estimeaza la cca 242 Mwh.
Alimentarea cu energie electrica a sistemului de canalizare se va face de la linia de medie tensiune a celor doua localitatii Storobaneasa si Beiu. Pompele submersibile se vor alimenta cu energie electrica din tablourile amplasate in incinta statiilor de pompare. Tabloul electric va fi alimentat de la reseaua furnizorului de electricitate din cele doua localitati.
- consumabile:
 - o floculanti (clorura ferica in solutie apoasa 42% si polielectroliti)
 - o hipoclorit de sodiu, necesar pentru dezinfectia finala a apelor uzate epurate (in functie de calitatea si cantitatea de apa uzata epurata).

Materiile prime si materialele se vor achizitiona de la agenti economici specializati. Pentru utilaje si mijloacele de transport materiale se va utiliza combustibil motorina.

Pentru accesul la statia de epurare se va amenaja un tronson de drum cu lungimea de 110 m si latimea de 4,00 m.

▪ Substantele sau preparatele chimice utilizate in timpul constructiei

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Cantitatea necesara estimata	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
		Categorii (Periculoase/ Nepericuloase)	Periculozitate	Fraze de risc
Nisip	3.941 mc	Nepericulos	-	-
Beton	2010 mc	Nepericulos	-	-
Balast	15.000 mc	Nepericulos	-	-
Asfalt	3.011 mp	Nepericulos	-	-
Piatra sparta	88 mc	Nepericulos	-	-
Armatura otel beton	7 tone	Nepericulos	-	-
Camin vizitare beton carosabil, Dn 800 mm	805 buc.	Nepericulos	-	-
Prefabricate - camine vizitare beton carosabil, Dn 1000 mm	183 buc.	Nepericulos	-	-
Prefabricate - camine de aerisire Dn 110 mm	8 buc	Nepericulos	-	-
Prefabricate - camine de golire Dn 110 mm	8 buc	Nepericulos	-	-
Prefabricate - camine carosabile racord proprietati Dn=500 mm	1.371 buc	Nepericulos	-	-
Tub PVC Dn 250	36.705 m	Nepericulos	-	-
Tub PEID Dn 110	2.459 m	Nepericulos	-	-
Hidroizolatii bazine colectare Spau	210 mp	Nepericulos	-	-
Motorina	30.000 l	Periculos	Inflamabil	R10, R11, R45

▪ Substantele sau preparatele chimice utilizate in timpul functionarii

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Cantitatea necesara estimata	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie (Periculoase/Nepericuloase)	Periculozitate	Fraze de risc
BICHEM DC 2000 GL	25 kg/an	Nepericulos	-	-
BICHEM DC 1008 CB	30 kg/an	Nepericulos	-	-
BICHEM – DC – 1003-FG	35 kg/an	Nepericulos	-	-
Polclorura de aluminiu PAX 18	3200 kg/an	Nepericulos	-	-
OdorCap TM	30 kg/an	Nepericulos	-	-
Anti Spumin -Zu	25 kg/an	Nepericulos	-	-

▪ Substantele sau preparatele chimice utilizate in timpul dezafectarii

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Cantitatea necesara estimata	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie (Periculoase/ Nepericuloase)	Periculozitate	Fraze de risc
Motorina	10000 l	Periculos	Inflamabil	R10,R11, R45

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

Pulberi si gaze

In perioada de executie vor rezulta poluanti pentru aer reprezentati de pulberi si gaze de ardere de la utilajele si masinile care participa la realizarea lucrarilor. Cantitatea de poluanti va fi redusa deoarece o parte din sapatari se vor executa manual, iar numarul mijloacelor de transport ce vor tranzita zona va fi cat mai redus. Concentratia de noxe este limitata prin verificarile tehnice periodice. Aceste emisii sunt pe perioada limitata, conditiile din zona permit dispersia rapida a lor. Impactul se va manifesta pe perioada limitata. Lucrarile sunt de mica amploare, impactul asupra aerului va fi redus si se va manifesta un interval redus de timp.

In perioada de executie a lucrarilor manevrarea pamantului si manipularea utilajelor se va face respectand tehnologia de executie.

Emisiile poluante ale vehiculelor rutiere se limiteaza cu caracter preventiv prin conditiile tehnice prevazute la omologarea pentru circulatie, precum si prin conditiile tehnice prevazute la inspectia tehnica care se efectueaza periodic pe toata perioada utilizarii autovehiculelor rutiere inmatriculate in tara. Emisiile de noxe in aer nu vor produce modificari ale climei in zona.

In perioada de functionare, in cazul in cazul unei functionari defectuoase pot sa apara mirosuri. Emisiile difuze de la statia de epurare nu se vor resimti in localitate.

Zgomot si vibratii

In timpul executiei principalele surse de zgomot sunt surse mobile, motoarele echipamentelor utilizate la executia retelei de canalizare si statiei de epurare si ale mijloacelor de transport. 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.

Nivelul de zgomot (puterea acustica standard) a celor mai importante utilaje care vor functiona este de 80 dB(A) si 70 dB(A) la autobasculante. Zgomotul se propaga in jurul punctelor de lucru.

In timpul exploatarei principalele surse de zgomot pot fi statia de suflante si ingrosatorul de namol, din incinta statiei de epurare. Nivelul de zgomot va fi redus, avand in vedere ca aceasta prezinta o tehnologie performanta si, in plus, va fi amplasata in spatiu inchis.

In plus, distanta de la statia de epurare la zona de locuit permite atenuarea zgomotului.

Sursele de zgomot de la pompele ce au rolul de a ridica apele uzate la cote care sa permita curgerea gravitacionala nu au nivel de zgomot ce ar putea sa deranjeze.

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 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.

Statiile de epurare functioneaza asigurand conditiile optime pentru dezvoltarea biomasei si stabilizarea aeroba a namolului. Namolul va fi deshidratat cu ajutorul unui filtru presa cu banda, reducandu-se astfel volumul acestuia de aprox. 5 ori.

Namolul deshidratat este stabilizat biologic si se depoziteaza temporar pe platforma din beton din incinta statiei; platforma este impermeabila si este prevazuta cu sistem de drenaj al apei din namol. Deoarece in statia de epurare intra doar apa uzata menajera, nu exista pericolul de contaminare cu metale grele. Namolul deshidratat este un deșeu nepericulos si va fi eliminat periodic cu mijloace de transport adecvate la depozitul ecologic de deseuri sau va fi gestionat conform prevederilor legale in vigoare.

Poluare chimica

In procesul tehnologic din statia de epurare se utilizeaza coagulanti, floculanti si dezinfectanti, cu dozare controlata. Acestea se vor pastra in ambalajul original in magazine, pe pardosea betonata. Accesul in magazine este permis numai personalului angajat.

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

Alternative de proiectare / tehnologice

Pentru realizarea unui sistem de canalizare pentru localitatea Storobaneasa, comuna Storobaneasa, judetul Teleorman, s-au analizat comparativ trei variante:

▪ **Varianta A (zero):**

Prin aceasta varianta (fara proiect), populatia din zona prezentata nu are posibilitatea de a realiza investitia si nu va putea beneficia de acces la infrastructura fizica de baza, iar populatia rurala va migra catre zonele urbane. 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.

▪ **Varianta B:**

Realizarea sistemului de canalizare pentru localitatea Storobaneasa, comuna Storobaneasa, Judetul Teleorman avand urmatoarele componente:

- retea de canalizare in lungime totala de 36704,60 m, prevazuta din tuburi PREMO (Di 300) De 430 cu grosimea peretilor de 65 mm
- conducte de refulare prevazute din PEHD, De 110, avand lungimea totala de 2458,60 m
- 6 statii de pompare apa uzata - echipata cu (1+1) pompe, monitorizate cu sistem SCADA
- statie de epurare mecano – biologica pentru un debit de 524,54 mc/zi, Finantarea realizarii retelei de canalizare si statiei de epurare se va face prin accesarea fondurilor din cadrul programelor guvernamentale ce prevad dezvoltarea zonelor rurale.

▪ **Varianta C:**

Realizarea sistemului de canalizare pentru localitatea Storobaneasa, comuna Storobaneasa, judetul Teleorman avand urmatoarele componente:

- retea de canalizare in lungime totala de 36704,60 m, prevazuta din tuburi PVC SN4 multistrat, cu diametrul DN 250 mm
- conducte de refulare prevazute din PEHD, De 110, avand lungimea totala de 2.458,60 m
- 6 statii de pompare apa uzata - echipata cu (1+1) pompe, monitorizate cu sistem SCADA
- statie de epurare mecano – biologica pentru un debit de 524,54 mc/zi,

Finantarea realizarii retelei de canalizare si statiei de epurare se va face prin accesarea fondurilor din cadrul programelor guvernamentale ce prevad dezvoltarea zonelor rurale.

Ultimele doua scenarii propuse sunt relativ similare :

Din punct de vedere tehnic, in cazul **variantei B** pot apare urmatoarele probleme:

Solutia conductelor tip PREMO (Di 300) De 430 cu grosimea peretilor de 65mm pentru realizarea retelei de colectare a apelor uzate menajere are urmatoarele dezavantaje :

- costuri mari la montarea tuburilor din beton
- exfiltratii ape menajere care datorita neetansarii tuburilor, ce polueaza panza de apa freatica, fapt ce intra in contradictie cu protectia mediului
- rezistenta mica la coroziune in medii acide
- greutatea pe mediu liniar mare si deci manevrabilitate greoaie a acestora
- costuri mai mari de intretinere-exploatare
- costuri de procurare conform devizului general si al celor pe obiecte mai mari decat al conductelor din PVC.

Din punct de vedere economic, in cazul **variantei B** pot apare urmatoarele probleme:

- deficit bugetar creat printr-o crestere continua a cheltuielilor publice in raport cu veniturile incasate de la populatie ca taxe si impozite.
- in cazul unui imprumut bancar, veniturile care se constituie garantie si cele care sunt incasate la bugetul local vor fi supuse acordului de garantare. In vederea finantarii, bancile acorda prioritate primariilor din orase mari.

Din punct de vedere tehnic, in cazul **variantei C**:

Solutia conductelor tip PVC SN4 multistrat, cu diametrul DN 250 mm pentru realizarea retelei de colectare a apelor uzate menajere are urmatoarele avantaje:

- montaj usor datorita faptului ca tuburile care au lungimi mari de cca. 12 m
- datorita lungimii mari costurile la montaj sunt mai mici
- etanseitatea tuburilor net superiara celor din beton
- rezistenta marita la coroziune
- nu necesita lucrari de izolatie
- greutate pe metru liniar mica si deci manevrabilitatea mai usoara a acestora
- posibilitatea realizarii si livrarii tevelor in lungimi mari
- cresterea vitezei de realizare a retelelor
- PVC-ul satisface bine nevoile de etanseitate a retelelor
- costuri de procurare conform devizului general si al celor pe obiecte mai mici decat al conductelor tip PREMO.

Din punct de vedere economic, in cazul **variantei C**:

In cazul **variantei C**, fondurile nerambursabile se acorda pentru cheltuielile eligibile, astfel incat beneficiarul are de suportat o presiune financiara semnificativ redusa.

Aceasta varianta este recomandata si este tratata in continuare, atat din punct de vedere tehnic cat si financiar

▪ **alternative de amplasament**

Varianta A

Amplasarea a doua statii de epurare, realizandu-se cate un sistem de canalizare cu statie de epurare pentru fiecare sat Storobaneasa si Beiu.

Factor de mediu	Aspecte esentiale	Rezultate
Apa	<ul style="list-style-type: none"> - doua puncte de evacuare ape uzate epurate in emisar - doua zone vulnerabile la poluarea apelor subterane 	<ul style="list-style-type: none"> - monitorizarea apelor uzate epurate evacuate in emisar in doua puncte - monitorizarea functionarii si exploatarii corespunzatoare a doua statii de epurare - asigurarea mentenantei a doua statii de epurare
Aer	<ul style="list-style-type: none"> - doua surse de generare a namolurilor 	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea functionarii corespunzatoare a doua instalatii de deshidratare a namolului
Sol	<ul style="list-style-type: none"> - ocuparea a doua terenuri pentru amplasarea statiilor de epurare 	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea functionarii corespunzatoare a doua instalatii de deshidratare a namolului
Sanatatea populatiei	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea conditiilor de amplasare pentru doua statii de epurare 	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea respectarii conditiilor de amplasare conf. Ord. 119/2014, pentru doua amplasamente
Alte aspecte	<ul style="list-style-type: none"> - personal de exploatarea si intretinere pentru doua statii de epurare - costurile de exploatare (electricitate, apa, consumabile) si cheltuielile de personal mai mari 	<ul style="list-style-type: none"> - costuri cu personalul mai mari - costuri de exploatare mai mari

Varianta B

Proiectarea unei singure statii de epurare, realizandu-se un singur sistem de canalizare cu statie de epurare pentru cele doua sate Storobaneasa si Beiu.

Factor de mediu	Aspecte esentiale	Rezultate
Apa	<ul style="list-style-type: none"> - un singur punct de evacuare ape uzate epurate in emisar - o singura zone vulnerabila la poluarea apelor subterane 	<ul style="list-style-type: none"> - monitorizarea apelor uzate epurate evacuate in emisar intr-un singur punct - monitorizarea functionarii si exploatarii corespunzatoare a unei singure statii de epurare - asigurarea mentenantei a unei singure statii de epurare
Aer	<ul style="list-style-type: none"> - o singura sursa de generare a namolurilor 	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea functionarii corespunzatoare a unei instalatii de deshidratare a namolului
Sol	<ul style="list-style-type: none"> - ocuparea unui singur teren pentru amplasarea statiei de epurare 	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea functionarii corespunzatoare a unei instalatii de deshidratare a namolului
Sanatatea populatiei	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea conditiilor de amplasare pentru unei sigure statii de epurare 	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea respectarii conditiilor de amplasare conf. Ord. 119/2014, pentru un singur amplasament

Alte aspecte	- personal de exploatarea si intretinere pentru o statie de epurare - costurile de exploatare (electricitate, apa, consumabile) si cheltuielile de personal mai mici	- costuri cu personalul mai mici - costuri de exploatare mai mici
--------------	---	--

Alegerea celei mai bune variante – avantajele variantei alese (varianta 2):

- un singur punct de evacuare ape uzate epurate in emisar, reprezinta un singur punct de monitorizare
- o singura sursa de generare a namolurilor
- ocuparea unui singur teren pentru amplasarea statiei de epurare
- asigurarea conditiilor de amplasare pentru unei sigure statii de epurare
- personal de exploatarea si intretinere redus (pentru o singura statie de epurare)
- costurile de exploatare (electricitate, apa, consumabile) reduse

▪ **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.

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 Storobaneasa, localitatile Beiu si Storobaneasa.

Terenul pe care se propune executia sistemului de canalizare este in intravilanul si extravilanul comunei conform planurilor cadastrale vizate de OCPI Teleorman cu nr. 24094 din 21.03.2014.

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

Terenul pe care se propune executia statiei de epurare va avea o suprafata de 1.600 mp si se afla in extravilanul localitatii Storobaneasa, comuna Storobaneasa, identificandu-se cu urmatoarele coordonate STEREO 70:

Punct contur	X	Y
1	263707.478	536256.765
2	263702.728	536217.047
3	263663.010	536221.798
4	263667.762	536261.515

Gura de descarcare a efluentului in emisar (raul Telorman) se gaseste pe malul acestuia, in partea de nord-vest a localitatii Beiu, identificandu-se cu urmatoarele coordonate STEREO 70: X = 263689,365 Y = 536129,127.

Pentru realizarea statiilor de de pompare Spau 1- 6 pe teritoriul localitatii Storobaneasa este nevoie de alocarea unor parcele de teren, avand fiecare o suprafata de 30m², in intravilan si extravilan.

Amplasamentele propuse pentru statiile de pompare se identifica cu urmatoarele coordonate STEREO 70:

SP1:	X	Y
1	265148.080	535929.319
2	265145.655	535933.691
3	265141.283	535931.266
4	265143.708	535926.893

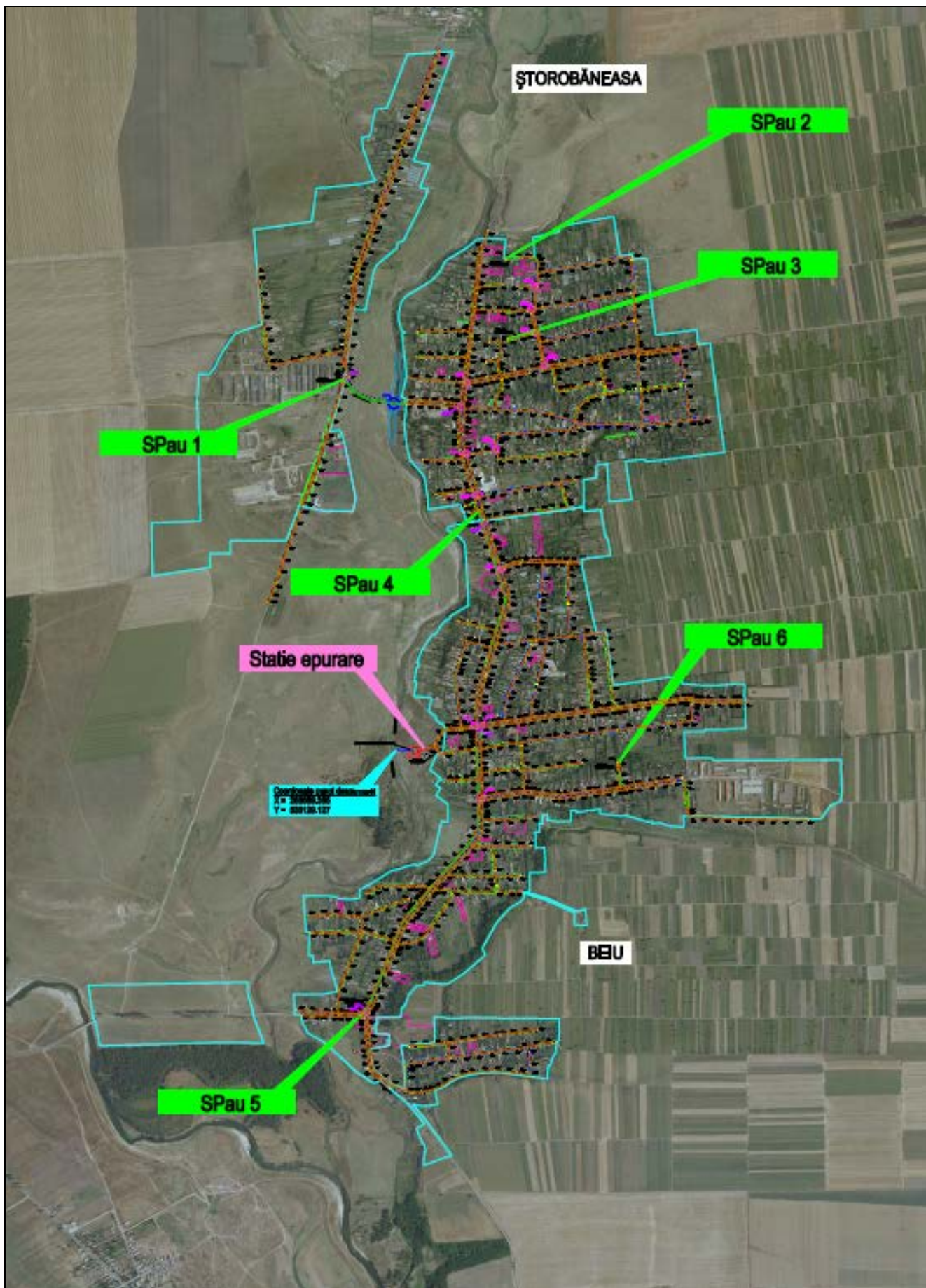
SP2	X	Y
1	265615.984	536560.725
2	265613.559	536565.097
3	265609.186	536562.672
4	265611.612	536558.300

SP3	X	Y
1	265297.531	536571.950
2	265293.158	536569.524
3	265295.583	536565.152
4	265299.956	536567.577

SP4	X	Y
1	264628.794	536450.819
2	264626.369	536455.191
3	264621.996	536452.766
4	264624.421	536448.393

SP5	X	Y
1	262671.463	536005.955
2	262669.038	536010.327
3	262664.665	536007.902
4	262667.090	536003.530

SP6	X	Y
1	263645.626	537000.549
2	263643.201	537004.922
3	263638.828	537002.496
4	263641.253	536998.124



Terenul pe care se propune amplasarea statiei de epurare (cu suprafata de 1.600 mp) se identifica cu urmatoarele coordonate STEREO 70:

- Y= 536256.765, X= 263707.478
- Y= 536217.047, X= 263702.728
- Y= 536221.798, X= 263663.010
- Y= 536261.515, X= 263667.762

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).

Conform procesului verbal de confirmare a amplasamentelor, incheiat cu autoritatea locala, amplasamentele fiind identificate cu urmatoarele coordonate STEREO 70:

- statia de pompare 1:
 - Y= 535929.319, X= 265148.080
 - Y= 535933.691, X= 265145.655
 - Y= 535931.266, X= 265141.283
 - Y= 535926.893, X= 265143.708
 - statia de pompare 2:
 - Y= 536560.725, X= 265615.984
 - Y= 536565.097, X= 265613.559
 - Y= 536562.672, X= 265609.186
 - Y= 536558.300, X= 265611.612
 - statia de pompare 3:
 - Y= 536571.950, X= 265297.531
 - Y= 536569.524, X= 265293.158
 - Y= 536565.152, X= 265295.583
 - Y= 536567.577, X= 265299.956
 - statia de pompare 4:
 - Y= 536450.819, X= 264628.794
 - Y= 536455.191, X= 264626.369
 - Y= 536452.766, X= 264621.996
 - Y= 536448.393, X= 264624.421
-

- statia de pompare 5:
 - o Y= 536005.955, X= 262671.463
 - o Y= 536010.327, X= 262669.038
 - o Y= 536007.902, X= 262664.665
 - o Y= 536003.530, X= 262667.090
- statia de pompare 6:
 - o Y= 537000.549, X= 263645.626
 - o Y= 537004.922, X= 263643.201
 - o Y= 537002.496, X= 263638.828
 - o Y= 536998.124, X= 263641.253

Se considera a fi ocupate definitiv suprafetele pe care sunt amplasate caminele de vizitare, statiile de pompare si statia de epurare si se considera a fi ocupate temporar suprafetele pe care se desfasoara lucrarile de sapatura, 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.

- pentru realizarea statiilor de pompare SPAU 1 - 6 este nevoie de alocarea unor parcele de teren, avand fiecare o suprafata de 30 mp, in intravilanul si extravilanul comunei Storobaneasa, suprafete ce se regasesc in lista de patrimoniu a comunei Storobaneasa, judetul Teleorman,
- pentru realizarea statiei de epurare este nevoie de o suprafata de 1.600 m² (0,16 ha), in extravilanul comunei Storobaneasa, suprafata ce se regasesc in lista de patrimoniu a comunei Storobaneasa.

Natura suprafetelor ocupate de obiectivul de investitie:

- suprafata totala de teren necesara realizarii proiectului: 124.209,60 mp
- suprafata ocupata definitiv: 4.220 mp, din care:
 - o statia de epurare = 1.600 mp
 - o statii de pompare = 180 mp
 - o drum acces statia de epurare = 440 mp

S-au considerat a fi ocupate temporar suprafetele pe care se desfasoara lucrarile de excavare, transport si montaj pe o banda de 3 m latime suprafata ocupata temporar: 119.989,6 mp, din care:

- retea de canalizare Ltot = 36.704,60 mp, rezultand o suprafata temporara de 110.113,80 mp.
- conducta de refulare L = 2458,60 m, rezultand o suprafata temporara de 7.375,80 mp.

De asemenea, pentru organizarea de santier este necesar sa se stabileasca o suprafata de cca. 2.500 mp aferenta spatiilor pentru personalul de santier si depozitarea tuburilor si a materialelor ce urmeaza a fi puse in opera.

Comuna Storobaneasa, care cuprinde satele Storobaneasa si Beiu, este amplasata in SE-ul judetului Teleorman, la circa 20 Km de municipiul Alexandria, drumul de acces constituindu-l drumul national DN51 Alexandria - Zimnicea. Se invecineaza la vest cu comunele Branceni si Smardioasa, la sud cu comuna Cervenita, la est cu granita judetului Giurgiu si la nord cu comuna Marzanesti.

Comuna Storobaneasa este situata in Campia Burnazului la confluenta raurilor Vedea si Teleorman, pe zona de lunca a raului Teleorman. Relieful este de tip tabular, solul este cernoziom ciocolatiu, foarte prielnic culturilor de cereale.

Conform avizului O.C.P.I. nr. 757 / 05.11.2015, comuna Storobaneasa are suprafata teritoriului administrativ de 8.648,74 ha, si se incadreaza intre comunele de marime medie ale judetului.

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. 17 din 10.10.2017, emis de Primaria Comunei Storobaneasa conform caruia terenul pe care se propune executia sistemului de canalizare se afla in intravilanul si extravilanul comunei.

Functiunea actuala a terenurilor conform PUG aprobat este zona cai de comunicatii si zona gospodarie.

Realizarea sistemului de canalizare cu statie de epurare reprezinta unul dintre obiectivele principale ale Planului Urbanistic General actualizat al com. Storobaneasa.

1.12. Informatii despre modalitatile propuse pentru conectare la infrastructura existenta

Colectoarele pentru ape uzate se vor amplasa in axul strazilor acolo unde acest lucru a fost posibil, in cazul drumurilor judetene DJ 151, DJ 162 au fost amplasate in spatiul cuprins intre acostamentul drumului si limita proprietatilor (garduri), langa rigola stradala, procedandu-se in acelasi fel pentru conductele de refulare.

La pozarea conductelor se va tine seama de celelalte retele edilitare existente (retele telefonice, electrice, gaze etc.), amplasarea acestora urmand a fi determinata de catre proprietarii acestora, pe planul coordonator. La definitivarea amplasarii retelelor de canalizare se vor avea in vedere prevederile SR 8591 – 97 privind retele edilitare subterane.

Pentru accesul la statia de epurare se va amenaja un tronson de drum cu lungimea de 110,00 m si latimea de 4,00 m.

Pentru punerea in functiune a sistemului de canalizare este necesara racordarea tablourilor electrice din amplasamentele statiei de pompare si statiei de epurare si statiilor de pompare la reseaua de energie electrica.

Pompele submersibile se vor alimenta cu energie electrica din tablourile amplasate in incinta statiilor de pompare.

Tabloul electric va fi alimentat de la reseaua furnizorului de electricitate.

Containerul statiei epurare are un tablou electric amplasat in interior.

Acest tablou se livreaza odata cu containerul. Din tablou se vor alimenta receptorii din statia de epurare:

- pompele (de apa uzata, de nisip, de namol)
- serviciile (iluminat, prize)
- incalzirea
- ventilatia

Alimentarea cu apa se va realiza prin conectarea la reseaua de apa a localitatii.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1. Procese tehnologice

Prin proiect se propune realizarea unui sistem de canalizare cu statie de epurare, pentru localitatile Storobaneasa si Beiu, comuna Storobaneasa, judet Teleorman.

Componentele proiectului sunt:

- **reteaua de canalizare**

Reteaua de canalizare este de tip separativ si este prevazuta a se realiza din tuburi PVC SN4 multistrat, cu diametrul DN 250 mm, cu o lungime totala de 36.704,60 m. Se prevede racordarea a 1371 de gospodarii la sistemul de canalizare centralizat.

Pe traseul retelei de canalizare s-au prevazut:

- 805 camine de linie amplasate pe traseu, la o distanta de max. 60 m intre ele
- 183 camine de spalare amplasate atat in punctele incipiente ale retelei de canalizare cat si pe traseu, la intersectia de doua sau mai multe tronsoane, oriunde nu s-a putut realiza viteza de autocuratare, la extremitatea amonte a portiunii respective
- 8 camine de golire (curatare) - amplasate pe traseul conductelor de refulare
- 8 camine de aerisire - amplasate pe traseul conductelor de refulare.

Caminele (de intersectie, vizitare, spalare, aerisire) sunt constructii din beton, complet echipate, dotate cu capace de fonta.

La stabilirea configuratiei retelei de de canalizare, s-au avut in vedere urmatoarele criterii:

- desfasurarea tramei stradale existente, cu amplasarea consumatorilor individuali si determinarea zonelor aglomerate;
- posibilitatile de dezvoltare ulterioara a localitatii si a extinderii lungimii si capacitatii de transport a retelei de canalizare;
- stabilirea traseelor retelei de canalizare tinandu-se cont de configuratia terenului, de adancimea de inghet, de sarcinile care actioneaza asupra canalelor si de punctele obligate;
- asigurarea pantelor astfel incat sa se asigure viteze corespunzatoare care sa previna depunerile de materii solide pe radier, diminuand astfel costurile ulterioare de intetinare ale canalelor;
- transportul si evacuarea apelor de canalizare fara sa se produca efecte daunatoare asupra mediului inconjurator, riscuri pentru sanatatea publica sau riscuri pentru personalul care lucreaza.

La dimensionarea retelei de canalizare s-a tinut seama de prevederile STAS 3051-91, STAS 1481 privind "Rețele exterioare de canalizare. Criterii generale si studii de proiectare"; STAS 1846-1:2006; GP 106/2004 etc.

Sistemul de canalizare s-a realizat urmarindu-se pe cat posibil curgerea gravitationala, avand in vedere urmatoarele avantaje:

- sistemul asigura siguranta maxima in exploatare;
- costurile de exploatare sunt mai reduse decat cele ale sistemelor speciale de evacuare;
- datorita mentinerii apei in mediul aerob, in conditii normale de functionare nu apar probleme de miros;
- apa menajera este evacuata direct, fara timpi de stationare.

Colectoarele de canalizare a apelor uzate s-au pozat la o adancime corespunzatoare pentru a transporta gravitational apa uzata menajera catre colectorul principal si catre Statia de epurare.

In plan, colectoarele pentru ape uzate s-au amplasat in axul strazilor acolo unde acest lucru a fost posibil, in cazul drumurilor judetene DJ 151, DJ 162 au fost amplasate in spatiul cuprins intre acostamentul drumului si limita proprietatilor (garduri), langa rigola stradala, procedandu-se in acelasi fel pentru conductele de refulare.

Accesul in reseaua de canalizare va fi asigurat la fiecare schimbare de aliniament sau panta, la capatul tuturor colectoarelor de canalizare si la fiecare intersectie dintre doua sau mai multe canale. Accesul va fi asigurat prin camine de vizitare in scopul supravegherii si intretinerii canalelor, pentru curatirea si evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ si calitativ al apelor. Caminele de intersectie si vizitare si caminele de inspectie vor fi amplasate la maximum 50 m intre ele (pe aliniamente).

Racordarea proprietatilor la reseaua de canalizare se va face prin intermediul unor conducte cu diametrul Dn = 160 mm si al caminelor de racordare la retea. Racordarea colectoarelor s-a facut urmarindu-se evitarea formarii de remuuri in sectoarele amonte.

Pe tronsoanele conductelor de refulare unde nu s-a realizat viteza de autocuratie ($v_{min} = 0,70$ m/s), si nu este justificata economic marirea pantei radierului, s-au prevazut camine de spalare la distante de cca. 60 m corespunzator Dn = 100 mm.

Reteaua de canalizare se va executa din tuburi de PVC SN4 multistrat.

Acest tip de conducta prezinta urmatoarele avantaje:

- usor de pus in opera si costuri reduse cu transportul
- rezistenta la actiunea sarurilor, acizilor si bazelor diluate, a uleiurilor minerale si vegetale, a alcoolilor si hidrocarburilor alifactice
- sunt capabile sa preia sarcini mecanice mari la o alegere si instalare corecta
- debitul lichidelor transportat cu 20-30% mai mare decat sistemele clasice
- durata de viata de cel putin 50 ani in conditii de instalare si exploatare corecta.

Imbinarile conductelor asigura o perfecta etanseitate, precum si posibilitatea preluarii tuturor eforturilor statice si dinamice. Racordarea conductelor la camine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale caminelor), care asigura etanseitatea imbinarii.

La pozarea conductelor se va tine seama de celelalte retele edilitare existente (retele telefonice, electrice, gaze etc.), amplasarea acestora urmand a fi determinata de catre proprietarii acestora, pe planul coordonator. La definitivarea amplasarii retelelor de canalizare se vor avea in vedere prevederile SR 8591 – 97 privind retele edilitare subterane.

Montarea tronsoanelor de conducte se va face respectand urmatoarea tehnologie:

- desfacerea imbracamintii de uzura a strazii (decaparea se va face ordonat, cu sortarea materialelor, avand in vedere ca majoritatea lor vor fi refolosite)
- executarea sapaturii (mecanizat si manual) cu sprijinirea malurilor; sapatura mecanizata se va face numai pe portiunile unde nu sunt intersectii cu alte conducte
- nivelarea (politura) fundului transeei se va face manual
- dupa executarea sapaturii toate conductele intalnite in sapatura se vor sprijini
- epuizarea apelor din sapatura provenite din infiltratii sau meteorice se va realiza cu pompa de mana sau motopompa

- realizarea straturilor de nisip necesare pozarii retelei de canalizare
- lansarea conductei in transee si executarea imbinarilor;
- efectuarea probelor de etanseitate si presiune;
- spalarea si dezinfectarea tronsonului executat.

▪ **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 6 statii de pompare ape uzate, fiecare echipata cu cate un bazin de colectare.

Statiile de pompare sunt echipate fiecare cu 2 pompe (1A + 1R). Componentele tehnologice principale sunt:

- pompe submersibile
- gratar mecanic
- bazin de omogenizare
- bazin beton
- inel beton
- capac beton
- capace de acces
- scara acces inox
- cos de gunoi inox cu suport
- platforma de lucru.

Statiile de pompare apa uzata sunt constructii subterane in care apa se va acumula pana la un maxim, nivel la care un senzor va transmite comanda de pornire a pompelor ce vor goli incinta cu un debit mai mare decat debitul influent. Pompele sunt dotate cu senzor de sesizare a lipsei de lichid in incinta si cu un senzor de nivel minim care sa comande oprirea pompei in momentul atingerii unui nivel de la care sa reinceapa acumularea. Statiile de pompare sunt preuzinate, capsulate, avand toate instalatiile interioare premontate pe un corp din polietilena de inalta densitate, in santier executandu-se doar operatiuni de montaj si de conectare la retelele deja realizate.

Functionarea lor este complet automatizata, in functie de nivelul de apa colectata in bazinul receptor al statiei si refuleaza apa uzata printr-una din cele doua pompe, printr-o conducta de refulare, pana la cel mai apropiat camin de canalizare al retelei ce functioneaza gravitational.

Pentru realizarea vitezei minime de 1,0 m/s pe conducta de refulare, debitele de calcul fiind mici, debitul pompat a fost determinat prin aplicarea unui spor la debitul de calcul, fiind ales diametrul minim de 110 mm.

Structura constructiva este circulara avand diametrul de 1,1 m, cu fundatii radier din beton armat, peretii din beton armat monolit, planseu din beton armat si tencuieli interioare de impermeabilizare.

Specificatii tehnice	SPAU1	SPAU2	SPAU3	SPAU4	SPAU5	SPAU6
Q (l/s)	0,98	0,05	0,03	3,86	2,91	0,03
Hp (mCA)	12,38	15,01	13,01	19,32	20,07	10,99
Diam. cond. refulare (mm)	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00
H.sp. (m)	6,41	1,88	1,87	6,89	6,57	1,87

Pentru fiecare statie de pompare apa uzata este prevazuta distributia energiei electrice la receptori dintr-un tablou general, care va fi racordat la reseaua electrica zonala.

▪ **statia de epurare**

Statia de epurare mecano-biologica capsulata este proiectata pentru epurarea tuturor tipurilor de ape uzate orasenesti, iar principiul biologic are la baza epurarea cu biomasa in suspensie, aerata cu bule fine. Statia de epurare este echipata si cu sistem pentru precipitarea fosforului.

Debitele de calcul pentru Statia de epurare, inclusiv variatiile acestora sunt aceleasi cu cele stabilite pentru retelele de canalizare.

- Quz. zi med. = 405,02 mc/zi
- Quz. zi max. = 524,54 mc/zi
- Quz. orar max.= 36,22 mc/h
- Quz. orar min.= 0,15 mc/h

Caracteristicile influentului in statia de epurare:

- incarcare organica: CBO5 = 300 mg/l
- CCO-Cr = 500 mg/l
- suspensii = 350 mg/l.

Caracteristicile efluentului la iesirea din statia de epurare

Calitatea apei uzate atinsa dupa epurare permite acesteia sa fie deversata intr-un emisar natural conform normativelor in vigoare. Eficienta acestor statii de epurare este proiectata sa atinga valori de **90-98 %**, datorita tehnologiei cu biomasa in suspensie, recirculare si stabilizarea namolului.

Parametrii la iesirea din statia de epurare: conf. NTPA 001/2005 (HG 352/2005).

Pentru respectarea valorilor impuse de NTPA 001 conform HG nr. 352/2005, este necesara realizarea in cadrul procesului de epurare a urmatoarelor grade de epurare:

- 87% - materii in suspensie (MMS)
- 94% - consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO5)
- 86% - azot total (Nt)
- 86% - fosfor total (Pt)

Schema tehnologica a statiei de epurare:

Apa uzata este adusa prin pompare in echipamentul integrat pentru retinerea impuritatilor mecanice fine, a nisipului si a grasimilor (sitare + deznisipare + indepartare grasimi). Nisipul retinut ajunge intr-o pubela mobila ce are rolul de a indeparta apa de nisip, iar impuritatile mecanice fine ajung intr-o alta pubela mobila. In cazul in care apa uzata contine o cantitate mai mare de grasimi, uleiuri, produse petroliere etc, datorita principiului de functionare cu insuflare de aer acestea vor pluti la suprafata cilindrului de linistire din cadrul deznisipatorului, de unde pot fi indepartate, manual, de catre operator si depozitate intr-un recipient special de grasimi. Grasimile vor fi preluate de catre o firma specializata si autorizata in acest scop. Retinerile din treapta de pre-epurare mecanica

sunt depozitate intr-un container iar in caz de depozitare pe o perioada mai mare de timp acestea trebuie dezinfectate cu clorura de var. Pe conducta de refulare a statiei de pompare este montat si un debitmetru inductiv ce realizeaza monitorizarea debitului influent in statia de epurare.

Apa pre-epurata mecanic ajunge in zona de denitrificare care este conectata prin orificii cu bazinul cu namol activat. In zona de denitrificare apa este mentinuta in miscare de un mixer submersibil fixat pe un dispozitiv de ghidaj, echipat cu mecanism de ridicare. Compartimentul de denitrificare este prevazut si cu un sistem de aerare cu bule fine, utilizat in situatia reviziei mixerului. Eliminarea azotului din apa uzata se realizeaza in zona de denitrificare, principiul procesului fiind acela ca in conditii anoxice populatia de bacterii din namolul activat foloseste oxigenul fixat din nitrati in procesele de respiratie. Nitratii sunt redusi la azot molecular gazos care este eliberat in atmosfera.

Poluarea organica este eliminata biologic din apa uzata in zona cu namol activat, aerata cu un sistem de aerare cu bule fine. Compusii organici sunt oxidati si redusi la dioxid de carbon si apa; carbonul organic este partial folosit pentru cresterea biomasei din namolul activat. Tot in zona aerata cu namol activat ionii de azot amoniacal NH_4^+ sunt oxidati si ei si redusi la nitrati. O conditie a bunei desfasurari a acestor procese este asigurarea conditiilor optime de viata a biomasei combinata cu stabilizarea aeroba a namolului.

Apa uzata epurata este separata de namolul activ in decantorul secundar, iar apa rezultata din decantare este descarcata prin conducta de evacuare in sistemul de dezinfectie cu hipoclorit de sodiu si ulterior in receptor. De la baza decantorului secundar namolul activ este pompat in zona de denitrificare ca si namol de recirculare. Spuma de la suprafata decantorului secundar si grasimile de la suprafata cilindrului de linistire sunt indepartate in mod automat.

Combinatia dintre denitrificare in zona anoxica si nitrificare realizata in zona aerata conduce la eliminarea eficienta a azotului din apa uzata. Capacitatea marita a zonei de decantare permite sistemului sa functioneze in conditii variabile de flux hidraulic.

Din bazinele cu namol activat, periodic, trebuie indepartat namolul in exces, prin pomparea acestuia in ingrosatorul (concentratorul) de namol si ulterior in bazinul de stocare namol. Namolul in exces reprezinta o fractie din namolul de recirculare care este pompat cu doua pompe hidro-pneumatice in bazinul de denitrificare. Din concentratorul de namol, acesta este pompat in depozitul de namol cu o pompa submersibila, controlata cu ajutorul unei sonde de suspensii. Bazinul de stocare namol este aerat cu un sistem de aerare cu bule medii, ce contribuie la o mai buna omogenizare si stabilizare a namolului si previne fermentarea acestuia. Sursa de aer pentru depozitul de namol este asigurata de o a treia suflanta. Controlul suflantei se realizeaza din tabloul de comanda printr-un dispozitiv cu timer. Namolul din depozitul de namol va fi deshidratat cu ajutorul unui filtru presa cu banda, reducand volumul namolului de aprox. 5 ori.

Sistemul de aerare functioneaza in mod automat conform informatiilor primite de la sonda de oxigen. Acest echipament dicteaza pornirea/oprirea suflantelor in functie de concentratia de oxigen dizolvat masurata in bazinele de oxidare-nitrificare, astfel incat aceasta concentratie sa fie mentinuta la valori cuprinse intre 1.5-2.5 mgO_2/l , concentratie optima pentru desfasurarea proceselor biologice din reactor.

Sursa de aer pentru zona de oxidare-nitrificare este pozitionata deasupra bazinului de denitrificare si alimenteaza cu aer statia de epurare printr-un sistem de conducte.

Reactorul biologic este proiectat ca o unitate compacta divizata in volume functionale, in care sunt pozitionate componentele statiei de epurare.

Reactorul biologic din beton consta intr-o unitate de denitrificare si o zona cu namol activat cu decantare inclusa. Parte a statiei de epurare este si bazinul pentru ingrosarea namolului si stocarea acestuia.

Reactorul poate lucra intre 30 – 120 % din capacitatea proiectata, in cazul in care concentratia de biomasa (namol) din sistem se incadreaza in intervalul 40%-60%. Aceasta inseamna ca tehnologia cu doua linii permite operarea statiei de epurare chiar si in cazul debitelor de intrare variabile; atunci cand o linie are o avarie, apa uzata poate fi epurata pe cealalta linie, in timpul reparatiilor. Principalul avantaj al statiilor de epurare cu doua linii tehnologice il

reprezinta faptul ca acestea pot functiona si cu o linie tehnologica atunci cand sunt puse in functiune iar debitul este cu mult sub cel proiectat. Prin acest fapt sunt astfel garantati parametrii epurarii apelor uzate conform normativelor in vigoare.

Toate componentele submersate sunt din otel-inox, iar pasarelele sunt realizate din otel-galvanizat. Decantorul secundar conic este pozitionat in bazinul cu namol activat si este confectionat din otel-inox. Statia de epurare va fi total acoperita.

Statia de epurare functioneaza asigurand conditiile optime pentru dezvoltarea biomasei si stabilizarea aeroba a namolului. Cunoscand faptul ca pentru stabilizarea aeroba a namolului nu se folosesc substante daunatoare, acesta se poate folosi ca ingrasamant in agricultura.

Statia de epurare este echipata cu o instalatie pentru indepartarea chimica a fosforului, pe baza de coagulanti care sunt dozati in apa uzata.

Componentele statiei de epurare

Echipamentele tehnologice sunt montate in bazin de beton, inaltimea coloanei de apa fiind de 5.00 m.

Sistemul este alcatuit din urmatoarele componente:

- pre-epurarea mecanica fina realizata cu echipament integrat de sitare – deznisipare – indepartare grasimi
- zona anoxica pentru denitrificare
- compartiment de aerare
- sistem de aerare cu bule fine in bazinul de oxidare-nitrificare
- sistem de aerare cu bule fine in bazinul de denitrificare
- sistem de aerare cu bule medii in depozitul de namol
- echipament pentru reducerea fosforului
- decantor secundar
- echipament pentru indepartarea spumei de la suprafata decantorului secundar si a grasimilor de la suprafata cilindrului de linistire
- sistem recirculare namol
- ingrosator de namol
- suflante de aer
- sonda de oxigen
- sonda de suspensii
- automatizare ce include monitorizarea si vizualizarea datelor cu ajutorul unui display de 7", inclusiv transmitere avarii via SMS
- pasarela + balustrada interna statiei de epurare
- echipamente depozit de namol
- instalatie pentru deshidratarea namolului
- debitmetru inductiv
- dezinfectie efluent cu hipoclorit de sodiu.

Instalatii auxiliare:

- unitate de stocare si dozare coagulant
- debitmetru inductiv pentru monitorizarea debitului influent
- instalatii de alimentare cu energie electrica/apa potabila
- instalatii de automatizare
- conducte de legatura intre instalatiile si constructiile care compun statia de epurare.

Elemente de masura si control

Functionarea echipamentului integrat de sitare – deznisipare – indepartare grasimi se va realiza automat. Controlul aerarii statiei de epurare se realizeaza automat cu ajutorul unei sonde de oxigen ce regleaza ciclurile pornit / oprit ale suflantelor functie de concentratia oxigenului din reactorul biologic.

Debitul de apa uzata menajera influent in statia de epurare va fi monitorizat cu ajutorul unui debitmetru inductiv.

Eliminarea namolului in exces din ingrosatorul de namol se va face in mod automat, cu ajutorul unei sonde de suspensii. Spuma de la suprafata decantorului secundar si grasimile de la suprafata cilindrului de linistire se elimina in mod automat.

Statia este prevazuta cu monitorizare, control si vizualizare date (7") cu transmitere avarii via SMS.

Efluentul va fi dezinfectat cu sistem cu hipoclorit de sodiu.

Depozitul pentru namol si echipamentul pentru ingrosarea namolului

Ingrosatorul de namol este pozitionat in bazinul de denitrificare si are rolul de a ingrosa namolul in mod gravitational. Este realizat dintr-un camin cilindric in care este instalata o pompa (P = 11 kW, Q = 5,0 l/s) care pompeaza in mod controlat namolul ingrosat in depozitul de namol.

Depozitul de namol are menirea de acumulare si stabilizare a namolului in exces. Bazinul este echipat cu un sistem de aerare cu bule medii, care asigura omogenizarea si stabilizarea namolului. Sursa de aer pentru presiunea aerului in depozitul de namol este asigurata de suflanta roots, amplasata in camera suflantelor. Controlul sistemului de aerare este automat, fiind controlat printr-un dispozitiv cu timer, sau poate fi actionat manual din tabloul de comanda.

In bazinul pentru ingrosarea namolului, namolul atinge o concentratie de 3 - 4 %.

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

Echipamentul pentru deshidratarea namolului

Dupa ingrosarea gravitationala a namolului, acesta este procesat intr-o instalatie de deshidratare a namolului de tip Filtru Presa cu banda - Compacteron C2.

Unitatea filtru presa cu banda este compusa din: filtre cu banda, unitate de preparare floculant cu pompa de dozare floculant, pompa de namol, conducta alimentare namol, zona de amestec. Floculantul este dizolvat in apa potabila in unitatea de preparare floculant, de unde este dozat prin intermediul pompei dozatoare in conducta, unde este amestecat cu namolul stabilizat aerob.

Principiul de deshidratare a namolului consta in agregarea flocoanelor de namol prin folosirea unui flocculant polimeric PRAESTOL, care creste eficienta deshidratarii namolului. In urma deshidratarii, volumul namolului este redus de 5 ori.

Flocculantul este dizolvat in apa potabila in recipientul de omogenizare, de unde este dozat prin intermediul unei conducte in conducta de alimentare cu namol, unde este mixat cu namolul influent in instalatie. Namolul flocculat curge in filtrul presa si este condus printr-un sistem de cilindre care preseaza Centura si astfel apa este eliminata din namol. Namolul deshidratat se varsa pe o curea de transmisie si transportat intr-un container. Apa filtrata curge printr-o teava inapoi in reactorul biologic (zona de denitrificare).

Doza de flocculant recomandata este de 1 - 4 g/l si concentratia este de 1 - 4 g/kg de materie uscata. Lichidul flocculant trebuie preparat in apa potabila.

- plan de situatie cu statia de epurare – anexat la prezenta adresa (plansa nr. 13)
- principalele operatii specifice derulate pentru exploatarea statiei de epurare si a retelei de canalizare
 - denitrificare
 - oxidare-nitrificare
 - reducerea fosforului
 - decantare finala
 - ingrosare namol
 - depozitare namol
 - control aerare cu sonda oxigen
 - control eliminare namol in exces cu sonda de suspensii
 - deshidratare namol
 - masurare debit
 - dezinfectie efluent cu hipoclorit de sodiu
- materiale utilizate, inclusiv substante periculoase – tipul si cantitatea materialelor, mod de depozitare si manipulare
 - in procesul de nitrificare: bacterii din familia Nitrosomonas (pentru reducerea azotului amoniacal la nitriti) si bacterii din familia Nitrobacter pentru a reduce nitritii la nitrati
 - in procesul de nitrificare: bacteriile din namolul activat folosesc oxigenul fixat din nitrati in procesul de respiratie, ca receptor final de electroni. Astfel, nitratii sunt redusi la azot molecular gazos care este eliberat in atmosfera.
 - in procesul de dezinfectie efluent: solutie de sodiu (NaClO); doza necesara este de 17 g/mc.
 - in procesul de indepartare biologica a fosforului: bacterii din familia Acinobacter, care sunt capabila sa acumuleze cantitati mari de fosfor.
 - in procesul de indepartare chimica a fosforului: saruri ferice, feroase sau aluminice (asigura coagularea fosforului dizolvat)
 - in procesul de deshidratare namol: flocculant polimeric PRAESTOL, care creste eficienta deshidratarii namolului; doza de flocculant recomandata este de 1 - 4 g/l si concentratia este de 1 - 4 g/kg de materie uscata.

Anexam prezentului studiu plansa nr. 12 care prezinta:

- schema statiei de epurare
- schema fluxului tehnologic
- schema fluxului pentru tratarea namolului.

▪ **evacuarea apelor uzate epurate**

Conducta de evacuare a apelor uzate epurate la emisar se va realiza din PVC-KG cu diametrul Dn = 250 mm si o lungime L = 110 m. Conducta face legatura intre statia de epurare si gura de descarcare la emisar si se va monta ingropat, respectand adancimea de inghet a zonei.

Gura de descarcare este de tip descarcare de mal si se va realiza pe malul emisarului, la o cota de +0,2 deasupra nivelului corespunzator debitului cu probabilitate de depasire de 5%. In aceasta zona se vor executa lucrari de protectie a malului pe o lungime de 5 m in amonte si aval de gura de descarcare.

Gura de descarcare a efluentului in emisar (raul Telorman) se gaseste pe malul acestuia, in partea de nord-vestica a localitatii Beiu, in punctul ce se identifica cu urmatoarele coordonate STEREO 70: X = 263689,365 Y = 536129,127.

▪ **lucrari speciale**

Pentru realizarea retelei de canalizare s-au prevazut urmatoarele lucrari speciale:

- subtraversare de drumuri judetene (DJ 506, DJ 506B) SDJ1 – SDJ6, cu conducta de canalizare cu diametrul De = 250 mm si lungimea L = 114,50 m
- subtraversare de drumuri comunale asfaltate SDC1 – SDC12, cu conducta de canalizare cu diametrul De = 250 mm si lungimea L = 170,80 m
- subtraversare de rau SPRref.1 (rau Teleorman), cu conducta de canalizare cu diametrul De = 250 mm si lungimea L = 55,00 m.

Subtraversarea drumului judetean, a raului si a drumurilor comunale asfaltate se va face prin foraj orizontal dirijat cu tub de protectie, fara a fi necesara desfacerea si refacerea imbracamintii rutiere asfaltice.

▪ **Principali indicatori tehnici:**

Lungime totala retea canalizare menajera PVC Dn 250, 315 mm	36.704,60 m
Lungime conducta refulari Dn 160 mm	2.458,60 m
Lungime conducta de evacuare ape uzate epurate Dn 250 mm	110 m
Numar camine de linie, de spalare, de golire si de aerisire	1.004 buc
Numar subtraversari DJ	6 buc
Numar subtraversari DC	12 buc
Numar subtraversari cursuri de apa	1 buc
SPAU-uri	6 buc
SEAU (2 linii) Q = 524,54 mc/zi (3.682 L.E.)	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.

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:

Tip deseu/cod deseu	Cantitate estimata	Managementul deseurilor		Mod de colectare/evacuare
Deseu menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de la prepararea hranei)/ 20 03 01	2 t/		Eliminare	Colectarea in containere tip pubele, eliminarea la depozit autorizat prin operator autorizat, pe baza de
Deseuri de hartie si carton/ 20 01 01, Deseuri materiale plastic/ 20 01 39, Deseuri sticla/ 20 01 02, Deseuri textile/ 20 01 11	250 kg	Valorificare		Colectate selectiv si valorificate prin operator autorizat
Deseuri ambalaje hartie-carton/15 01 01, Deseuri ambalaje plastic/15 01 02, Deseuri metalice/15 01 04	250 kg	Valorificare		Colectate selectiv si valorificate prin operator autorizat
Deseuri din constructii si demolari, inclusiv pamant excavat din amplasamente / 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 05 04, 17 02 01, 17 04 07, 17 09 04	6.700 mc	Valorificare	Eliminare	Colectare selectiva, valorificare prin operatori autorizati; eliminare la depozite de deseuri autorizate

Observatii:

- 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

- dupa finalizarea investitiei va fi utilizat pentru umplerea santurilor si pentru aducerea unor terenuri la cota in scopul obtinerii planeitatii platformelor
- in locatiile propuse ca si santiere nu se vor realiza lucrari de intretinere a utilajelor si a parcului auto.

Din punct de vedere al managementului deseurilor se recomanda inventarierea deseurilor 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.

Masuri privind deseurile generate:

- gestionarea deseurilor se va realiza in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare
- deseurile generate vor fi colectate selectiv si stocate temporar in spatii amenajate; stocarea deseurilor se va face in recipiente adecvate tipului de deșeu
- deseurile menajere, colectate in containere/pubele, vor fi preluate de operator autorizat si eliminate la un depozit conform
- deseurile reciclabile vor fi predate catre operatori autorizati in vederea valorificarii
- deseurile din constructii vor fi eliminate prin predarea lor, pe baza de contract catre un operator autorizat.

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).

Tip deseu/cod deseu	Cantitate estimata	Managementul deseurilor		Mod de colectare/evacuare
Deseu menajer sau asimilabil (inclusiv resturi de la prepararea hranei)/ 20 03 01	0,2 t/an		Eliminare	Colectarea in containere tip pubele, eliminarea la depozit autorizat prin operator autorizat, pe baza de contract.
Deseuri de hartie si carton/ 20 01 01, Deseuri materiale plastic/ 20 01 39	50 kg/an	Valorificare		Colectate selectiv si valorificate prin operator autorizat
Deseuri ambalaje hartie-carton/15 01 01, Deseuri ambalaje plastic/15 01 02, Deseuri metalice/15 01 04	50 kg/an	Valorificare		Colectate selectiv si valorificate prin operator autorizat
Deseuri retinute pe site, materii solide de la gratar /19.08.01, Deseuri de la deznisipatoare/19 08 02	59 t/an	Valorificare partial	Eliminare partial	Colectarea in containere tip pubele, eliminarea la un depozit autorizat prin intermediul firmelor specializate, pe baza de contract.
Namol rezultat de la instalatia de deshidratare/19 08 05	175 t/an	Valorificare		Utilizare in agricultura (daca indeplineste conditiile legale, pe baza unui studiu agrochimic special), eliminare prin unitati de incinerare sau utilizat pentru acoperirea straturilor de deseuri intr-un depozit conform de deseuri nepericuloase.

Observatii:

- fluxul tehnologic de epurare a apei uzate produce namol deshidratat/zi si materii solide retinute pe gratare.
- 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).

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

Solutii privind gestionarea namolului rezultat de la statia de epurare

Reziduurile industriale – retenirile pe gratar, nisipul din desnisipator, grasimile din separatorul de grasimi si namolul vor pot fi tratate sau evacuate astfel:

- retenirile pe gratare retinute pe site vor fi predate la groapa de gunoi (pot fi tratate asemanator namolului deshidratat), prin societati autorizate
- nisipul retinut este depozitat intr-un container special.
- substante extractibile in eter de petrol (grasimi) retinute se extrag prin vidanjare si vor fi preluate de societati autorizate pentru eliminare

- namolul deshidratat poate fi utilizat in agricultura ca ingrasamant sau va fi preluat de societati autorizate pentru eliminare.

In concluzie, in vederea emilinariei namolului rezultat de la statia de epurare se propun urmatoarele solutii:

- se vor realiza buletine de analiza pentru stabilirea calitatii namolului si a nivelului de incarcare cu metale grele, iar daca acestea prezinta rezultate bune, iar gradul de umiditate este corespunzator, pe baza unui studiu pedochimic, namolul poate fi utilizat ca fertilizant / compost in agricultura si silvicultura
- in cazul in care namolul nu prezinta conditiile obligatorii impuse prin lege si prin normele practice pentru a fi utilizat pe terenuri agricole, se va opta pentru:
 - o depozitare
 - o eliminare prin incinerare, prin intermediul unor societati autorizate (solutie costisitoare).

Pentru utilizarea namolului in agricultura si silvicultura se va avea in vedere:

- estimarea calitatii namolului si a evolutiei acesteia (in functie de incarcarea apelor brute / apelor uzate industriale)
- identificarea disponibilitatii aplicarii namolului in zonele adecvate din imprejurimi, urmata de o analiza a compozitiei solului pe care se va utiliza namolul ca fertilizant
- contactele cu fermierii si directiile silvice pentru semnarea acordurilor de principiu pentru utilizarea namolului ca ingrasamant
- determinarea cantitatilor de namol valorificabile.

Pentru depozitarea namolului se va avea in vedere:

- contacte cu operatorii de salubritate
- depozitele de deseuri detin capacitati suficiente pentru a primi cantitatile estimate de namol.

Pentru incinerarea namolului se va avea in vedere:

- posibilitatea suportarii costurilor de incinerare (costuri costisitoare)
- existenta unor incineratoare autorizate in zona, pentru a se evita transportul namolului pe distante mari.

Masuri privind deseurile generate:

- gestionarea deseurilor se va realiza in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare
 - deseurile generate vor fi colectate selectiv si stocate temporar in spatii amenajate
 - deseurile menajere, colectate in containere/pubele, vor fi preluate de operator autorizat si eliminate la un depozit conform
 - deseurile reciclabile vor fi predate catre operatori autorizati in vederea valorificarii
 - se interzice stocarea temporara necontrolata a deseurilor pe amplasamentul statiei de epurare
 - stocarea temporara a deseurilor generate pe amplasament se va face in spatii special amenajate, in containere inscriptionate
-

- namolul deshidratat este depozitat temporar in saci pe platforma betonata special amenjata; namolul provenit de la statia de epurare se va utiliza in agricultura numai daca se indeplinesc conditiile impuse prin Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura.

Deseuri rezultate in perioada dezafectarii

Tip deseu	Cod deseu	Mod de eliminare / valorificare
beton	17 01 01	valorificare
caramizi	17 01 02	valorificare
amestecuri sau fractii separate de beton, caramizi, tigle sau materiale ceramice cu continut de substante periculoase	17 01 06*	eliminare
lemn	17 02 01	valorificare
sticla	17 02 02	valorificare
fier si otel	17 04 05	valorificare
deseuri metalice contaminate cu substante periculoase	17 04 09*	eliminare
pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	17 05 04	depozitare
materiale izolante, altele decat cele specificate la 17 06 01 si 17 06 03	17 06 04	eliminare
alte deseuri de la constructii si demolari (inclusiv amestecuri de deseuri) cu continut de substante periculoase	17 09 03*	eliminare

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

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*

Comuna Storobaneasa se afla la confluenta raurilor Vedea si Teleorman.

Reteaua hidrografica din limita administrativa a comunei este formata din:

- raul Vedea (cod cad.: IX – 1.000.00.00.00.0), al carui curs de apa trece prin partea de vest a celor doua sate
- raul Teleorman (cod cad.: IX – 1.015.00.00.00.0), al carui curs de apa trece prin partea de sud a satului Beiu
- raul Parapanca, care curge la limita de est a teritoriului administrativ al comunei.

Raul Vedea (cod cadastral IX.1), afluent de ordinul I al Dunarii, isi are obarsia in partea de nord a platformei Cotmeana, in zona localitatii Moraresti judetul Arges. Datele cadastrale generale privind cursul de apa si bazinul sau hidrografic sunt urmatoarele:

- lungime 224 km
- altitudine amonte 504 m
- altitudine aval16 m
- panta medie 2 ‰
- suprafata 5430 kmp
- altitudine medie bazin166 m

Pe teritoriul comunei Storobaneasa raul Vedea reprezinta limita de comuna pe latura sud - vestica pe o lungime de 9 km, iar directia de curgere este nord vest - sud est.

Are un traseu sinuos, cu numeroase meandre, iar vegetatia de lunca compusa din ierburi, arbusti si arbori este abundenta (mai ales in sezonul cald). Principalii sai afluenti sunt raurile Cotmeana si Teleorman.

Raul Teleorman (cod cadastral X.1.15), afluent de stanga al raului Vedea, isi are izvoarele in Piemontul Cotmeana, pe teritoriul comunei Babana, judetul Arges. Directia generala de curgere este N-S si conflueaza cu raul Vedea la limita sudica a comunei.

Date generale privind cursul de apa si bazinul sau hidrografic sunt urmatoarele:

- lungime 169 km
- altitudine amonte 390 m
- altitudine aval 29 m
- panta medie 2 ‰
- suprafata 1427 kmp

Pe teritoriul comunei raul Teleorman are o lungime totala de cca. 7 km si dreneaza intravilanul comunei de la nord la sud. Cea mai mare dezvoltare a terenurilor intravilane se regaseste pe malul stang al raului. Albia raului are un caracter meandrat cu numeroase despletiri, brate abandonate ce se pot activa la debite mari.

Pe teritoriul comunei exista un lac de acumulare, Ciochina, in extremitatea de est a teritoriului, avand o suprafata de 34,97 ha.

Paraul Parapanca (cod cadastral XIV.32) afluent de stanga al fluviului Dunarea si isi are obarsia in campul inefluvial de pe teritoriul comunei Storobaneasa.

Datele cadastrale privind cursul de apa si bazinul sau hidrografic:

- lungime 29 km
- altitudine amonte 66 m
- altitudine aval18 m
- panta medie 2 ‰

- suprafata bazin 490 kmp
- altitudine medie bazin 60 m

Lungimea paraului pe teritoriul comunei este de cca. 5 km si traverseaza extravilanul din partea estica a comunei, pe directia vest-est. La limita comunei, pe aceasta vale se afla acumularea permanenta Izvorul 1.

Reteaua hidrografica necadastrata este formata din cursuri de apa nepermanente ce se activeaza in urma unor cantitati insemnate de precipitatii. Dezvoltarea cea mai insemnata o prezinta valea necadastrata, afluent de stanga a Teleormanului si care dreneaza atat extravilanul cat si intravilanul satului Beiu, pe la sud de CAP-ul existent si zona terenul de sport. Cursul de apa nepermanent are o lungime de cca. 5 km si un bazin hidrografic de cca. 9 kmp. In zona de confluenta a acestei vai cu raul Teleorman este propusa a se executa statia de epurare.

Mai la sud, tot pe malul stang al Teleormanului, satul Beiu este drenat de o alta vale necadastrata, valea Beiu. Aceasta are un bazin hidrografic de cca. 2 kmp.

Hidrografia zonei a fost imbogatita prin construirea de acumulari/iazuri de-a lungul cursurilor de apa. Acestea au ca scop atat piscicultura, dar si controlul resurselor de apa sau irigatiile. Au aparut ca urmare a necesitatilor impuse de conditiile naturale (secarea cursurilor de apa, cantitatile reduse de precipitatii din regiune).

Pe teritoriul comunei, pe paraul Parapanca, la limita estica a comunei, exista acumularea permanenta Izvoru 1. Este situata in extravilanul comunei si a fost pusa in functiune in anul 1979. Este in evidenta ABA Arges - Vede ca facand parte din categoria acumularilor tip C, cu clasa de importanta IV. Are un baraj din pamant, cu inaltimea de cca 5 m, cu descarcat frontal si un volum total de 1,91 mil.mc. Principalele scopuri pentru care a fost construita sunt apararea impotriva inundatiilor si piscicultura.

Calitatea apelor de suprafata

Conform Raportului privind starea mediului in anul 2014 (site APM Teleorman), concentratii medii anuale (ponderate cu debitele cursurilor de apa) ale indicatorilor de calitate pentru cursurile de apa ce traverseaza teritoriul administrativ al comunei Storobaneasa, in sectiunile de control, se prezinta astfel:

Cursul de apa	Sectiune de control	CBO5 (mgO2/l)	NH4+ (mgN/l)	NO ₃ ⁻ (mgNO ₃ ⁻ /l)	PO ₄ ³⁻ (mg P/l)
Vede	5	22,51	2,89	9,222	1,311
Teleorman	-	-	-	-	-

Conform Raportului privind starea mediului in luna iunie 2016 (site APM Teleorman), starea calitatii corpurilor de apa de suprafata se prezinta astfel:

Nr. crt.	Corp apa	Sectiune de monitorizare	Stare ecologica / potential ecologic a elementelor biologice	Stare ecologica / potential ecologic a elementelor fizico-chimice generale	Stare ecologica / potential ecologic poluanti specifici	Stare finala
1.	Vede: amonte evacuare Rosiori de Vede - Confl. Paraul Cainelui	Vede - Aval evac. Apa Serv. - Rosiori de Vede	moderata	moderata	-	moderata

2.	Vedea: confl. Paraul Cainelui - amonte evacuare Alexandria	Vedea - Amonte Alexandria	moderata	moderata	-	moderata
3.	Vedea: amonte evacuare Alexandria - amonte confl. Teleorman	Vedea - amonte confl. Teleorman	moderata	moderata	buna	moderata
4.	Vedea: confl. Teleorman - localitatea Bujoru	Vedea - Bujoru	potential ecologic moderat	potential ecologic moderat		potential ecologic moderat
5.	Vedea: loc. Bujoru – confl. Dunarea	Vedea - am. confl. Dunare	potential ecologic bun	potential ecologic moderat	potential ecologic bun	potential ecologic moderat
6.	Teleorman: Amonte confl. Negras – confl. Vedea	Teleorman - amonte confl. Vedea	slaba	moderata	-	slaba

Lucrari de aparare impotriva inundatiilor

In zona administrativa a comunei Storobaneasa exista doua diguri de aparare impotriva inundatiilor, amplasate pe raurile Vedea si Teleorman, cu urmatoarele caracteristici:

- dig pe raul Vedea: tronson de dig cu lungimea aproximativa de 230 m, ce apartine com. Storobaneasa, face parte din digul de aparare „Tiganesti - Brancenii”; digul este amplasat pe malul drept al raului Vedea, este de pamant si are inaltimea medie de 3 m, latimea coronametului 3 m, panta taluz interior 1:2 si panta taluz exterior de 1:2,5
- dig pe raul Teleorman: are o lungime totala de 4,10 km in zona localitatilor Beiu – Storobaneasa; digul este construit din pamant, are o inaltime medie de 2,5 m, latimea coronamentului de 3 m, suprafata amprizei fiind de cca. 8,24 m.

▪ **Apele subterane**

Panza freatica se gaseste in medie la adancimi ce variaza intre 1-4 m in zona de lunca si 15-20 m in zona de camp, cantonate fiind in pietrisuri si nisipuri din perioada halocena. Intreg teritoriul comunei se afla sub incidenta riscului de poluare cu nitrati proveniti din activitatile agricole, fapt ce afecteaza calitatea apei din panza freatica.

In roci de granulatie grosiera se afla:

o strate acvifere locale in roci cu granulatie grosiera:

- *qh - Holocen* – nisipuri argiloase, nisip cu pietris si bolovanis din alcatuirea sesului aluvionar din lunca raului Teleorman. Variatia nivelului hidrostatic este variabila (1,5 - 3 m), strans legata de nivelul de curgere al raului si de regimul precipitatiilor. Este continuu, are o directie de curgere de la N spre S, si este drenat local de raul Teleorman, avand debit sub 0,1 l/s si mineralizare ridicata (1-3 g/l).

- qp23 - Pleistocen superior – nisip cu pietris denumite „Pietrisuri de Colentina” din cadrul depozitelor din zona de terasa, cu grosimi cuprinse intre 10 m si 20 m si debit redus de apa.

Nivelul apei situat intre 2,5 ...4,0 m si este influentata de regimul precipitatiilor anuale si are o directie de curgere de la E spre V. Constitutie sursa de apa pentru o parte din locuitorii comunei.

o strate acvifere intinse in roci cu granulatie grosiera:

- qp12 - Pleistocen inferior – pietrisuri si nisipuri denumite „Strate de Fratesti” de medie adancime care ocupa spatiile interfluviale, cu grosimi cuprinse intre 30 m si 45 m. Este alimentat preponderent din precipitatii si din deplasarea apelor din stratele de Candesti, situate mai la nord.

Debitele acestor izvoare sunt de 0,5-3,5 l/s si sunt situate la adancimi de peste 20 m (numai indreptul covurilor si pe versantii vailor scade sub aceasta valoare) si sunt mediu mineralizate (0,5- 1,5 g/l). Directia locala de curgere a curentilor subterani de medie adancime este de la est-nordest la vest-sud-vest. Nivelul panzei freatice pe campul inalt, evidentiat de forajele de observatie din reseaua Administratiei Nationale “Apele Romane”, indica valori, in vecinatatea sudica, la Contesti, de 26,6 m.

Conform Planului de management al bazinului hidrografic Arges Vedeaa, teritoriul administrativ al comunei Storobaneasa se suprapune pe zona unui corp de ape subterane freatice (ROAG09) si pe zona unui corp de apa subterana de adancime (ROAG12).

Corpul de apa ROAG09 Luncile raurilor Vedeaa, Teleorman si Calmatui

Corpul de apa subterana de tip poros permeabil este dezvoltat in lunca si terasele raurilor Vedeaa si Teleorman si este de varsta cuaternara.

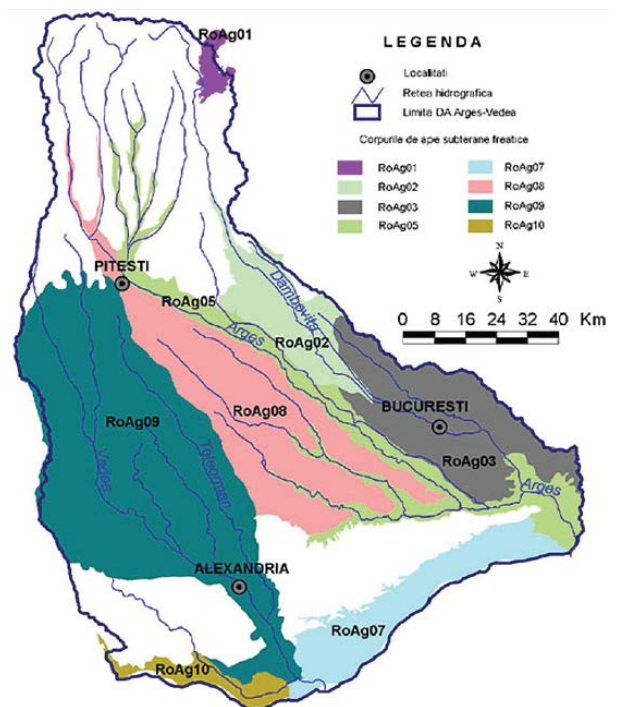
Acviferul freatic este constituit din depozite fluvio-lacustre (nisipuri si pietrisuri) cu grosimi de 1,5-10 m.

In sesul aluvionar, acviferul freatic are nivelul piezometric situat la adancimi cuprinse intre 2-10 m, fiind constituit din nisipuri cu pietrisuri si lentile de argila. Debitelile obtinute prin forajele de captare sunt de circa 1-6 l/s/foraj.

Terasele raurilor, constituite din pietrisuri, bolovanisuri si nisipuri sunt acoperite de o patura destul de groasa de loess, iar debitelile sunt de aproximativ 0,2-2 l/s/foraj. Stratul acoperitor este constituit din silturi nisipoase argiloase, iar grosimea acestuia poate atinge 30 m in zonele de interfluvii. Directia de curgere este aproximativ nord-sud in cursul superior pentru ca la intrarea in campia Gavanu Burdea sa-si schimbe directia de curgere spre SE, iar la intrarea in zona campiei inalte a Burnasului sa-si reia cursul nord-sud.

Permeabilitatea depozitelor acvifere freatice are valori cuprinse intre 20-100 m/zi, valori ce cresc treptat spre zonele de terase si lunci. Valori mai mici (sub 20 m/zi) se remarca pe interfluviile din campiele Boianu, Burdea, estul campiei Vedeaa. Transmisivitatilile au valori cuprinse intre 50-500 mp/zi (cu valori mai mari pana la 1000 mp/zi la sud de Rosiori de Vedeaa).

In cadrul bazinului Calmatui, posibilitatile de alimentare cu apa din acviferele freatice sunt foarte mici, astfel incat trebuie sa se recurga la stratele acvifere de adancime. In general, luncile si terasele acestui bazin hidrografic apar ca deficitare in ape freatice, atat cantitativ, cat si calitativ.



Corpul ROAG12 Estul Depresiunii Valahe

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

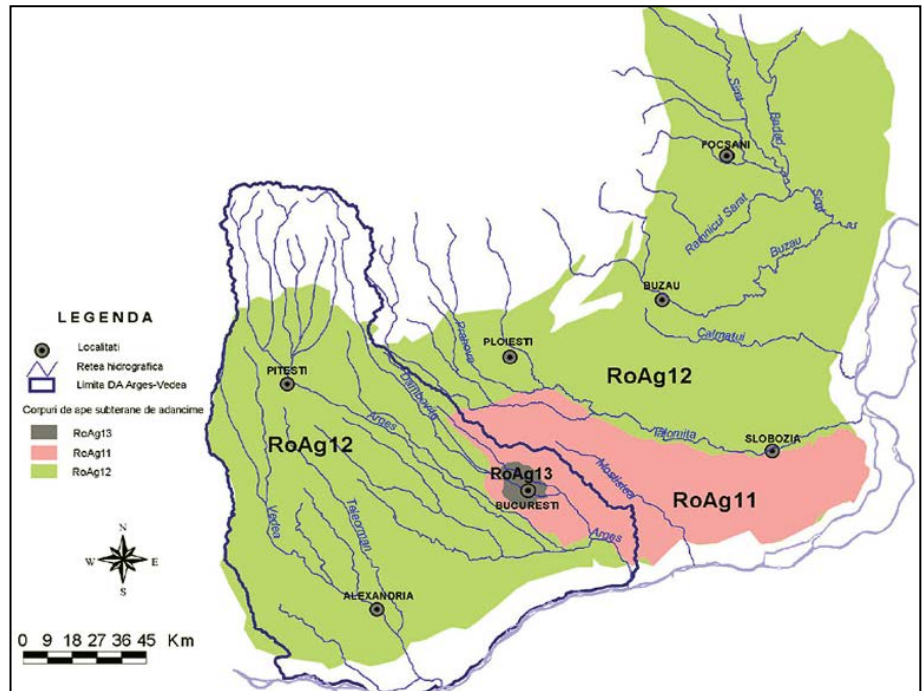
La est de raul Arges, pana in partea de sud a Platformei Moldovenesti si Dunare, subunitatea morfo-structurata a Depresiunii Valahe, care mai poate fi recunoscuta ca Domeniu Oriental, este constituita din trei subzone hidrogeologice orientate vest-est.

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.



Calitatea apelor subterane

Sursele de poluare a apei freatice sunt infiltratiile din fosele septice, infiltratiile de ape uzate din zootehnie si irigatii, depozitarea necorespunzatoare a deseurilor.

Un impact negativ asupra apelor subterane il au apele de suprafata poluate, cu care comunica respectivul acvifer si poluantii din sol care sunt levigati in freatic de precipitatiile atmosferice.

Cea mai puternica depreciere a calitatii apei a fost identificata in zonele rurale unde din cauza lipsei retelelor de canalizare apa menajera ajunge in acvifer. Ca urmare, apa din fantanile forate in primul strat freatic nu este potabila, ea putand fi utilizabila numai pentru scopuri gospodaresti, altele decat prepararea hranei sau baut.

Aceasta restrictie evidentiaza o data in plus necesitatea extinderii infrastructurii de alimentare cu apa pe intreg teritoriul comunei, iar pentru favorizarea autoepurarii apei freatice, in timp, necesitatea colectarii si epurarii apelor uzate.

Deoarece nu exista statie de epurare in comuna, apele uzate deversate in sol (prin fose septice / haznale) sau in emisar afecteaza calitatea deoarece aceste ape contin poluanti de tipul: substante organice, substante extractibile cu solventi organici, nutrienti – compusi de azot si fosfor, suspensii solide etc.

Dezvoltarea localitatii, atat din punct de vedere economic, cat si social, dar si necesitatea respectarii legislatiei in domeniul protectiei mediului inconjurator, impune realizarea de statii de epurare care sa asigure tratarea intregului volum de apa uzata colectat, astfel incat sa se asigure respectarea cerintelor de calitate pentru apele deversate in emisar.

▪ **Alimentarea cu apa**

In prezent comuna Storobaneasa dispune de alimentare cu apa in sistem centralizat, avand ca sursa de apa un front de captare apa subterana, ce cuprinde 3 foraje cu adancimea $H = 50$ m.

Comuna Storobaneasa are in executie un sistem centralizat de alimentare cu apa pentru nevoile gospodaresti ale populatiei, conform Contract nr. 01A/2007, finantat prin programul instituit de OUG nr. 7/2006. Lucrarile au inceput in anul 2009.

In prezent sunt executate doar retelele de alimentare cu apa (cu exceptia tronsonului de legatura intre statia de pompare si retea $L = 1137$ m \varnothing 180 x 6,9 mm), urmand sa inceapa executie lucrarilor la gospodaria de apa.

Sistemul de alimentare cu apa cuprinde:

▪ Sursa de apa

Sursa de apa e amplasata in partea de sud-est a satului Storobaneasa in extravilan. Frontul de captare e format din 3 foraje F1, F2 si F3 (fiecare cu diametrul coloanei $D_n = 245$ mm si adancimea $H = 50$ m), executate la o distanta de 200 m intre ele (pentru a se respecta raza de influenta).

Fiecare foraj este echipat cu cate o pompa submersibila, astfel:

- F1: $Q_{p1} = 3,2$ l/s; $H_p = 50$ mCA
- F2: $Q_{p2} = 2,9$ l/s; $H_p = 50$ mCA
- F3: $Q_{p3} = 3,0$ l/s; $H_p = 50$ mCA

Forajul F1 este amplasat in incinta gospodariei de apa. In jurul forajelor F2 si F3 s-a prevazut zona de protectie sanitara cu regim sever pe raza de 10 m, imprejmuita.

Debite la sursa:

- $Q_{zi\ med} = 474,38$ mc/zi
- $Q_{zi\ max} = 610$ mc/zi
- $Q_{orar\ max} = 63,97$ mc/h

▪ Aductiunea de apa

Conducta de legatura dintre puturi / aductiunea va fi executata din conducte din PEHD, cu lungimea totala $L = 531$ m + 35 m = 566 m, din care:

- conducta de legatura intre forajele P1 si P2: conducte din PEHD, cu diametrul $D_e 110$ x 6,3 mm si lungimea $L = 255$ m

- conducta de legatura intre forajele P2 si P3: conducte din PEHD, cu diametrul De 75 x 3,6 mm si lungimea L = 276 m
- aductiune de la foraj la rezervorul de apa: conducte din PEHD, cu diametrul De 125 x 7,4 mm si lungimea L = 35 m.

Suprafata de teren ocupata de sursa si gospodaria de apa va fi S = 4.478 mp si drum acces cu suprafata S = 2.853 mp.

▪ Gospodaria de apa

Obiectele gospodariei de apa vor asigura inmagazinarea, tratarea si pomparea apei in retea de distributie.

Gospodaria de apa va cuprinde:

- rezervor de inmagazinare apa, circular, metalic, suprateran cu capacitatea V = 365 mc (D = 9,36 m, H = 5,31 m)
- statia de pompare si tratare, constructie modulara cu dimensiunile 10,0 m x 2,45 m x 3,0 m; statia de pompare a fost dimensionata pentru Q = 18 l/s si Hp = 45 mCA si va fi echipata cu un grup de pompare cu hidrofor cu convertitor de frecventa (2A+1R), Qp = 18 l/s (2 x 9 l/s), Hp = 45 mCA; P = 3 x 7,5 KW si hidrofor 1000 l.

Pe conducta de refulare in retea este prevazut contor.

- instalatia de tratare:

Pentru dezinfectie este prevazuta o statie de clorinare cu hipoclorit de sodiu, automatizata, prin intermediul unei instalatii de dozare cu capacitatea Q = 9,14 l/s.

▪ Reteaua de distributie

Reteaua de distributie este executata din PEID cu diametre De = 25 - 225 mm si o lungime L = 28.264 m.

Distributia apei se va face prin pompare.

De la gospodarie, apa va fi distribuita printr-o conducta din PEHD, cu diametrul De = 180 x 6,9 mm si lungime L = 1.137 m. Aceasta face legatura intre statia de pompare si retea de distributie. In prezent aceasta conducta nu este executata.

Pe DJ 506 sunt prevazute doua fire, astfel:

- 1 fir pe directia nord, cu Dn = 90-110 mm si lungimea L = 600 m
- 1 fir pe directia sud, cu Dn = 63-200 mm si lungimea L = 4.050 m.

Restul de retea (L = 22.808 m si Dn = 25-75 mm) se ramifica in lungul drumurilor interioare din cele doua sate.

Pe retea au fost prevazute 70 cisme stradale si 23 hidranti de incendiu cu debitul de 5 l/s.

Reteaua de distributie subtraverseaza raul Teleormanul la 12 m aval de podul existent pe DJ 506.

Conform Studiului hidrologic elaborat de S.C. MEGAN 2002 S.R.L Bucuresti in sectiunea respectiva pentru debitul de probabilitate de 5% (Q = 220 mc/s) confirmat de INHGA Bucuresti cu adresa nr. 450/28.02.2007 adancimea de afluire este de 1,60 m. Conducta este executata sub adancimea de afluire.

Reteaua de distributie este dimensionata pentru debitul de 18,18 l/s.

Cerinta de apa este calculata pentru 3.738 locuitori (ambele sate) in ipoteza:

- cismele amplasate in curti: 1126 locuitori (100 l/om/zi)
- cismele stradale: 2.612 locuitori (30 l/om/zi)
- debit pentru animalele din gospodarie: 1101 capete.

Colectarea apelor uzate menajere din gospodaria de apa se face intr-un bazin vidanjabil, etans, din POLSTIF cu capacitatea $V = 2$ mc.

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

▪ **Canalizarea apelor uzate si pluviale**

Comuna Storobaneasa nu dispune de un sistem centralizat de canalizare a apelor uzate pentru nevoile gospodaresti ale populatiei.

Evacuarea apelor pluviale se face la terenul natural prin dirijare in zonele mai joase cu ajutorul santurilor neamenajate de pe lateralele drumurilor si conduse catre raul Vedea.

Prin proiect se propune realizarea unei retele de canalizare de tip separativ si statie de epurare pentru localitatile Storobaneasa si Beiu. Emisarul apelor uzate epurate il constituie raul Telorman.

Apele uzate menajere provenite de la grupul sanitar din incinta statiei de epurare vor fi evacuate in circuitul statiei de epurare. Apele pluviale cazute in incinta statiei de epurare vor fi 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 Vedea) 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:

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

▪ **Prognostarea impactului si masuri de diminuare a impactului**

Din cadrul obiectivului nu se efectueaza evacuari de apa neepurata direct in receptorii naturali. Cu toate acestea investitia poate prezenta un posibil impact asupra factorului de mediu „Apa”.

In perioada de constructie

- cresterea nivelului de poluare a raului Teleorman din cauza evacuarii de apa neepurata sau partial epurata
- modificari locale ale conditiilor de drenare, din cauza realizarii constructiilor subterane sau a operatiilor de instalare a conductelor
- degradarea stabilitatii malurilor prin amplasarea sau operarea de echipamente pentru constructii in vecinatatea acestora
- contaminarea raului Teleorman sau apelor subterane prin scurgeri de produse poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianti etc.).

▪ **Masuri de reducere a poluantilor**

- lucrarile de excavare nu trebuie executate in conditii meteorologice extreme (ploaie, vant puternic)
- in vederea prevenirii formarii de praf in zonele de lucru se va utiliza apa netratata pentru stropirea zonelor de lucru
- se va realiza gestionarea adecvata a deseurilor in punctele de lucru. Deseurile solide, materialul rezultat din decopertari, excavatii, combustibilii sau uleiurile nu se vor deversa in cursurile de apa. Se recomanda colectarea selectiva a deseurilor in vederea valorificarii/eliminarii prin firme autorizate.
- materialul rezultat din decopertari si excavatii se va depozita temporar in imediata vecinatate
- in cazul scurgerilor accidentale de produse petroliere se vor aplica imediat substante absorbante
- se va realiza prevenirea deversarii combustibililor si uleiurilor pe zonele de lucru,
- utilizarea unor mijloace corespunzatoare din punct de vedere tehnic

- utilajele si autovehiculele nu vor stationa in apropierea raului Telorman
- in timpul executiei lucrarilor si dupa finalizarea acestora, albia va fi degajata de orice materiale care ar impiedica scurgerea normala a apelor
- in cazul lucrarile executate in locurile in panta, vor fi instalate gratare, ca protectie contra eroziunii
- pentru organizarea de santier vor fi prevazute bazine vidanjabile, toalete ecologice
- constructorul va aplica proceduri si masuri de prevenire a poluarilor accidentale.

In perioada de exploatare

- modificari calitative si cantitative prognozate (pozitive sau negative) la nivelul receptorului natural determinate de preluarea apelor uzate epurate. Aspectele avute in vedere se refera la:
 - o incarcari suplimentare de poluanti in apa uzata deversata in reseaua de canalizare (influent statie de epurare)
 - 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), conform prevederilor legislatiei in vigoare.
- modificari ale folosintelor de apa, in aval de punctul de evacuare a apelor uzate epurate
- contaminarea apelor de suprafata si subterane cauzate de scurgeri din conducte in cazul deteriorarii retelei de canalizare
- disfunctionalitati ale retelei de canalizare incluzand avarii, scurgeri, blocaje care conduc la deversari si care pot produce episoade de poluare a apelor subterane sau de suprafata.
- poluarea receptorului apelor uzate epurate in conditiile producerii in statia de epurare de avarii semnificative si evacuarii de apa uzata neepurata.

▪ *Masuri de reducere a poluantilor*

Masuri de control si de reducere a evacuarilor industriale in reseaua de canalizare, implementate de operatorul retelei; cadrul acestor activitati va fi inclus intr-un plan de actiuni prin care se vor stabili masuri pentru limitarea impactului evacuarilor de ape uzate industriale in procesul de epurare din SE.

Masurile principale care trebuie incluse in planul de actiuni se refera la:

- elaborarea Regulamentului de exploatare al statiei de epurare
- implementarea unui plan de prevenire si combatere a poluarilor accidentale pentru reseaua de canalizare si statia de epurare
- intocmirea unui plan de actiuni prin care se vor stabili masuri pentru limitarea impactului evacuarilor de ape uzate cu caracter industrial care pot inhiba procesele de epurare al statiei
- inventarierea tuturor evacuarilor industriale (inclusiv sisteme de colectare si descarcare a apelor pluviale), din punct de vedere cantitativ si calitativ. In cazurile in care se suspecteaza posibilitatea producerii unui eveniment de poluare, ca si in cazurile in care s-au inregistrat in trecut episoade de poluare, inventarierea va fi urmata de o campanie de prelevari de probe de apa uzata de pe respectivele amplasamentele si analize de laborator

- implementarea, de catre operatorul statiei de epurare, a unui program de inspectie si control a unitatilor industriale care evacueaza ape uzate in reseaua de canalizare (ex. starea tehnica a instalatiilor de pre-epurare, obligatia modernizarii tehnologiei echipamentelor si instalatiilor de pre-epurare, contorizarea debitelor apelor uzate, auto-monitorizare)
- intocmirea de planuri de prevenire si combatere a poluarilor accidentale pentru amplasamentele unitatilor industriale care evacueaza ape in reseaua de canalizare
- inspectii periodice ale retelei de canalizare pentru detectarea in timp util a disfunctionalitatilor si adoptarea masurilor necesare pentru remediere
- implementarea unui program de monitorizare pentru operarea statiei de epurare.

In perioada de inchidere

- modificari locale ale conditiilor de drenare, din cauza demolarii constructiilor subterane
- contaminarea corpurilor de apa de suprafata prin scurgeri de produse poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianti etc.)

▪ *Masuri de reducere a poluantilor*

- in vederea prevenirii formarii de praf in zonele de lucru se va utiliza apa netratata pentru stropirea zonelor de lucru
- se va realiza gestionarea adecvata a deseurilor in punctele de lucru. Deseurile solide, materialul rezultat din decopertari, excavatii, combustibilii sau uleiurile nu se vor deversa in cursurile de apa. Se recomanda colectarea selectiva a deseurilor in vederea valorificarii/eliminarii prin firme autorizate.
- in cazul scurgerilor accidentale de produse petroliere se vor aplica imediat substante absorbante
- se va realiza prevenirea deversarii combustibililor si uleiurilor pe zonele de lucru,
- utilizarea unor mijloace corespunzatoare din punct de vedere tehnic
- constructorul va aplica proceduri si masuri de prevenire a poluarilor accidentale

In timpul perioadei de refacere a mediului si post inchidere

- nu este cazul.

In cazul deversarii de ape uzate neepurate 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 atat al functionarii instalatiilor, cat si al 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**

Clima comunei este temperat-continentala cu amplitudini mari ale temperaturii aerului, cantitati relativ reduse de precipitatii cu lungi perioade de seceta, ce alterneaza cu ploi torentiale de vara.

Temperatura medie anuala este de 11°C, mediile lunare caracteristice fiind de 3,2°C in ianuarie si 22,7°C in iulie.

Temperaturile maxime si minime absolute, depasesc frecvent 40°C, respectiv coboara sub – 30°C.

Vantul, in zona comunei Storobaneasa, este similar cu cel din zona orasului Alexandria, unde exista punct de observatie meteorologic. Astfel, domina Crivatul, care bate intens dinspre nord-est si Austral, care bate din partea de vest.

Distributia precipitatiilor este necorespunzatoare din cauza secetelor prelungite nepermitand infiltrarea apei in sol.

Fenomenele meteorologice deosebite sunt:

- pe perioada de iarna:
 - fenomenele de inghet a apei raurilor care se manifesta sub forma de pod de gheata
 - chiciura si poleiul, care produc pagube vegetatiei arboricole
 - viscolul, care intrerupe circulatia rutiera si feroviara
 - fenomenele de inghet care au efecte negative asupra solului. Culturile agricole cerealiere pot fi afectate de inghet in lipsa unui strat de zapada acoperitor.
- pe perioadele de toamna si de primavara:
 - bruma, din a doua parte a lunii septembrie si pana la inceputul lunii mai, fenomen in numar anual de 15 – 40, produce importante pagube culturilor agricole
 - ceata, care perturba circulatia rutiera si feroviara; distributia zilelor cu ceata, in numar anual de 50 – 60, este in general neuniforma, avand o frecventa mai mare in sezonul rece.
- pe perioada de vara:
 - seceta prelungita, care poate produce uscarea vegetatiei, ariditatea solului si scaderea nivelului apelor, cu repercursiuni asupra consumului
 - incendii de padure
 - tornadele, care produc pagube vegetatiei si perturba / intrerup circulatia rutiera
 - ploile torentiale care determina viituri si inundatii in lunca, crestere importante ale nivelului panzei freatice si baltirea apelor pe suprafetele joase de teren
 - grindina, care produce pagube vegetatiei.
- ***Impactul prognozat produs asupra aerului***

In perioada de constructie

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.

- lucrarile de sapare a traseelor vor genera pulberi
- utilajele si mijloacele de transport vor degaja pulberi si gaze de ardere.

Sursele se incadreaza in categoria surselor libere la sol, temporare, cu un regim maxim de 8 ore/zi in perioadele de executie a lucrarilor.

Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv suprafetei de realizare a lucrarilor.

Operatiunile de manevrare a pamanturilor, care se constituie in surse de impurificare a atmosferei, sunt reprezentate de:

- sapaturi pentru decopertarea stratului vegetal
 - executarea santurilor necesare pozarii conductelor de canalizare
-

- executarea sapaturilor pentru pozarea caminelor de vizita, a statie de pompare
- umpluturi
- depunerea, imprastierea stratului drenant din balast
- aplicarea stratului de nisip si de piatra sparta
- eroziune eoliana.

Poluantii atmosferici caracteristici lucrarilor de terasamente sunt particulele de provenienta naturala (praf terestru) emise in timpul manevrarii pamantului si prin eroziunea eoliana de pe solul descoperit.

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) din motoarele utilajelor necesare efectuarii 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.

Cantitatea de poluanti va fi redusa deoarece sapaturile se vor executa manual, numarul mijloacelor de transport ce vor tranzita zona va fi redus. Concentratia de noxe este limitata prin verificarile tehnice periodice. Aceste emisii sunt pe perioada limitata, conditiile din zona permit dispersia rapida a lor. Impactul se va manifesta pe perioada limitata. Lucrarile sunt de mica amploare, impactul asupra aerului va fi redus si se va manifesta un interval redus de timp.

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:

- o *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.

Acestate 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 materialelor/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, COV_{nm}, 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.

Surse de poluanti atmosferici aferente obiectivului

- traficul generat de vehiculele care asigura transportul: materialelor de constructie, a materiilor prime, a personalului – generatoare de emisii de poluanti gazoasi
- manipularea pulberilor fine (ciment) – pe platforme deschise, unde pot fi antrenate de curentii de aer si in timpul functionarii mijloacelor de transport.

▪ **Masuri de reducere a poluantilor**

- activitatile care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic
- stropirea cu apa in perioadele de vreme uscata in vederea prevenirii formarii de praf
- umectarea suprafetelor de lucru in zilele secetoase / caldurose pentru a reduce cantitatea de praf care poate fi produsa
- curatarea zilnica a cailor de acces aferente organizarii de santier si punctelor de lucru (indepartarea pamantului si a nisipului), pentru a preveni formarea prafului
- controlul si asigurarea materialelor impotriva imprastierii in timpul transportului si in amplasamentele destinate depozitarii, inclusiv a pamantului rezultat din sapaturi, excavatii
- respectarea traseului de transport si acces a vehiculelor si utilajelor, care asigura un impact minim asupra confortului populatiei din zona si factorilor de mediu, in baza acceptului autoritatilor administrative locale
- verificarea periodica a utilajelor si mijloacelor de transport in ceea ce priveste nivelul de emisii de monoxid de carbon si al altor gaze de esapament si punerea in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni. In acest sens, unitatile de constructii vor trebui sa efectueze reviziile la utilajele si mijloacele de transport, conform instructiunilor specifice.
- folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe
- reducerea timpului de mers in gol a motoarelor utilajelor si a mijloacelor de transport auto; detectarea rapida a eventualelor neetanseitati sau defectiuni si interventia imediata pentru eliminarea cauzelor
- nu se vor constitui niciun fel de alte surse de emisie de gaze poluante, in atmosfera – de exemplu foc deschis, alimentat de combustibili solizi/lichizi
- intreaga activitate se va desfasura sub supravegherea atenta a coordonatorilor activitatii si sanctionarea drastica a oricaror abateri disciplinare de la normele, regulamentele si cerintele proiectului.

In perioada de exploatare

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 cu banda, ce asigura reducerea volumului namolului de aprox. 5 ori.

Sistemul de deshidratare este complet inchis si nu produce mirosuri. Emisiile difuze de la statia de epurare nu se vor resimti in localitate.

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 putin 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 retinerile 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 autocuratare. 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 prospețimii si eliberarea de mirosuri neplacute. Mirosurile pot apare din indepartarea nisipului si de la indepartarea retinerilor 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 poate planta o perdea vegetala perimetrala amplasamentului statiei de epurare.

▪ **Masuri de reducere a poluantilor**

- plantarea de vegetatie (arbori/arbusti) pe perimetrul amplasamentului statiei de epurare si intretinerea acesteia
- inspectii periodice si operatii de decolmatare a retelei de canalizare, in special in cazul conductelor cu curgere gravitationala, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat
- controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese
- componentele statiei de epurare inchise pentru limitarea mirosurilor neplacute
- inspectii periodice ale retelei de canalizare pentru a se detecta la tip orice disfunctionalitati si adoptarea masurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplacute.

In perioada de inchidere

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

- eliminarea / scoaterea substantentelor / preparatelor chimice utilizate in procesul de epurare
- lucrarile de demontare a echipamentelor
- lucrarile de demolare a constructiilor
- utilajele si mijloacele de transport a deseurilor din constructii vor degaja pulberi si gaze de ardere.

Sursele se incadreaza in categoria surselor libere la sol, temporare, cu un regim maxim de 8 ore/zi in perioadele de executie a dezafectare.

Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv suprafetei de executie a lucrarilor.

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

- *Activitatea utilajelor folosite la deafectare*

Poluarea specifica activitatii utilajelor se apreciaza dupa consumul de carburanti (substante poluante NO_x, CO, COV_{nm}, 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.

- *Transportul deseurilor din constructii / echipamentelor dezasamblate*

Circulatia mijloacelor de transport a *deseurilor din constructii / echipamentelor dezasamblate* rezultate din casrul lucrarilor de dezafectare / demolare reprezinta o sursa importanta de poluare a mediului. Poluarea specifica circulatiei vehiculelor se apreciaza dupa consumul de carburanti (substante poluante NO_x, CO, COV_{nm}, particule materiale din arderea carburantilor etc.) si distantele parcurse (substante poluante, particule materiale ridicate in aer de pe suprafata drumurilor).

Echipamentele / utilajele utilizate genereaza, indiferent de tipul lor, gaze 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, pe perioada de dezafectare.

▪ **Masuri de reducere a poluantilor**

- activitatile care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic
- stropirea cu apa in perioadele de vreme uscata in vederea prevenirii formarii de praf
- umectarea suprafetelor de lucru in zilele secetoase/caldurose pentru a reduce cantitatea de praf care poate fi produsa
- curatarea zilnica a cailor de acces aferente organizarii de santier si punctelor de lucru (indepartarea pamantului si a nisipului), pentru a preveni formarea prafului
- controlul si asigurarea materialelor impotriva imprastierii in timpul transportului si in amplasamentele destinate depozitarii, inclusiv a pamantului rezultat din sapaturi, excavatii.
- verificarea periodica a utilajelor si mijloacelor de transport in ceea ce priveste nivelul de emisii de monoxid de carbon si al altor gaze de esapament si punerea in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni. In acest sens, unitatile de constructii vor trebui sa efectueze reviziile la utilajele si mijloacele de transport, conform instructiunilor specifice.

In timpul perioadei de refacere a mediului si post inchidere

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

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

Se vor aplica masuri pentru:

- masuri corecte pentru depozitarea si eliminarea deseurilor generate din demolari
- eliminarea / valorificarea / depozitarea corespunzatoare a deseurilor rezultate
- refacerea solului si aducerea la forma initiala, anterioara realizarii statiei de epurare, pentru a se incadra cat mai bine in specificul zonei.

4.3. Zgomotul

In perioada de constructie

Posibile efecte in faza de constructie:

- in timpul construirii se pot cumula efectele negative existente datorita traficului rutier, cu cel generat de cresterea traficului in zona datorita sapaturilor, transportului materialelor in perioada de constructie, transportului materiilor prime si a produselor finite in perioada de functionare
- echipamentele si utilajele utilizate genereaza zgomot, care poate afecta personalul implicat in activitatea de constructii, populatia care se deplaseaza in apropierea punctelor de lucru, fauna salbatica in zonele in care aceasta este prezenta.

▪ **Masuri de reducere a poluantilor**

- utilajele si mijloacele de transport vor fi supuse periodic inspectiilor tehnice si vor fi intretinute in parametrii normali de zgomot produs
 - interzicerea lucrarilor de constructii pe timpul noptii si restrictii in timpul orelor de odihna, in zonele sensibile (spitale, gradinite etc.)
-

- identificarea structurilor construite vulnerabile amplasate in zona lucrarilor si utilizarea de echipamente sau metode de siguranta; practicarea sapaturii manuale in zonele vulnerabile; reducerea vitezei autovehiculelor in zonele sensibile
- respectarea traseului de transport si acces a vehiculelor si utilajelor, care asigura un impact minim asupra confortului populatiei din zona si factorilor de mediu, in baza acceptului autoritati administratiei publice locale.

In perioada de exploatare

Posibile efecte in faza de exploatare:

- utilizarea de echipamente care produc un nivel scazut de zgomot si vibratii
- montarea utilajelor cu nivel de zgomot ridicat in interiorul constructiilor (pompe, suflante, motoarele de antrenare ale utilajelor)
- efectuarea lucrarilor de intretinere a utilajelor la timp pentru ca deteriorarile pieselor in miscare sa nu mareasca nivelul de zgomot
- realizarea unei perdele forestiere care va contribui la atenuarea nivelului de zgomot.

In perioada de inchidere

- in timpul lucrarilor de dezafectare se pot cumula efectele negative existente datorita traficului rutier, cu cel generat de cresterea traficului in zona datorita sapaturilor, transportului materialelor / deseurilor rezultate din demolari
- echipamentele si utilajele utilizate genereaza zgomot, care poate afecta personalul implicat in activitatea de constructii, populatia care se deplaseaza in apropierea punctelor de lucru, fauna salbatica in zonele in care aceasta este prezenta.

▪ *Masuri de reducere a poluantilor*

- interzicerea lucrarilor de dezafectare pe timpul noptii si restrictii in timpul orelor de odihna, in zonele sensibile (spitale, gradinite etc.)
- identificarea structurilor construite vulnerabile amplasate in zona lucrarilor si utilizarea de echipamente sau metode de siguranta.

In timpul perioadei de refacere a mediului si post inchidere

Nu este cazul.

▪ *Masuri de reducere a poluantilor*

Nu este cazul.

4.4. Solul

▪ *Caracterizarea zonei privind solul*

Solul este definit ca stratul de la suprafata scoartei terestre. Este format din particule minerale, materii organice, apa, aer si organisme vii. Este un sistem foarte dinamic care indeplineste multe functii si este vital pentru activitatile umane si pentru supravietuirea ecosistemelor. Ca interfata dintre pamant, aer si apa, solul este o resursa neregenerabila care indeplineste mai multe functii vitale.

Solul este o componenta importanta si esentiala a biosferei, avand o ecologie vulnerabila la influentele negative naturale (inundatii, furtuni, contaminare, poluare atmosferica) sau artificiale asupra sa. Poluantii acumulati in sol pot tulbura puternic echilibrul ecologic al acestuia, cu consecinte negative asupra mediului.

Poluarea solului este rezultatul actiunilor ce produc degradarea solului (fizica, chimica, biologica), afectand negativ capacitatea sa bioproductiva. Sursele de poluare a solului sunt: emisii din procese tehnologice, pesticidele, deversarile de petrol, rezidurile industriale si deseurile menajere, exploatarile de resurse minerale etc. Poluarea solului este un proces complex reprezentat de acele fenomene negative care prin efectul lor duc la degradarea si distrugerea functiei sale ca suport si mediu in acelasi timp.

Solul, in toata comuna este de tip cernoziom, pe 30% din suprafata intalnim cernoziom de gradul 1, iar pe 70% din suprafata, cernoziomul este de gradul 2.

In prezent, datorita folosirii unor tehnologii neadecvate, agricultura poate fi considerata o sursa potentiala de impurificare a mediului si de degradare a acestuia.

Practicile agricole agresive reprezinta o cauza importanta a eroziunii solului. Mentinerea monoculturii pe perioade indelungate, datorita avantajelor economice, conduce la saracirea solului, scaderea potentialului productiv, reducerea productiilor si in final, degradarea solului. Utilizarea excesiva a ingrasamintelor si pesticidelor in agricultura are un impact negativ atat asupra terenurilor agricole, cat si asupra vegetatiei, sanatatii umane si calitatii apelor subterane si a apelor de suprafata.

▪ *Impactul prognozat produs asupra solului*

Organizarea de santier

Sursele potentiale de poluare a solului sunt: stationarea utilajelor si functionarea necorespunzatoare a acestora, precum si depozitarea necorespunzatoare a deseurilor. Se vor lua toate masurile necesare evitarii poluarii factorilor de mediu in perioada de functionare a organizarii de santier.

▪ *Masuri de reducere a poluarii*

Protectia aerului

- amenajare de spatii destinate depozitarii materialelor de constructii si a deseurilor rezultate
- utilajele de constructii se vor alimenta cu carburanti numai in unitati special amenajate; nu se vor crea depozite de carburanti in cadrul organizarii de santier
- intretinerea utilajelor/mijloacelor de transport (spalarea lor, efectuarea de reparatii, schimburile de ulei) se va face numai la service-uri/baze de productie autorizate
- lucrarile de construire se vor realiza cu respectarea programelor de lucru si a proiectului tehnic
- managementul deseurilor generate pe amplasament in perioada de executie a lucrarilor se va realiza in conformitate cu legislatia de mediu in vigoare

- se interzice depozitarea necontrolata a deseurilor ce rezulta in urma lucrarilor de executie
- titularul are obligatia de a urmari modul de respectare a legislatiei de mediu in vigoare pe toata perioada de executie a lucrarilor si sa ia toate masurile necesare pentru a nu se produce poluarea apelor subterane, de suprafata, a solului sau a aerului

Protectia apelor

- amenajare de spatii destinate depozitarii materialelor de constructii si a deseurilor rezultate
- utilajele de constructii se vor alimenta cu carburanti numai in unitati special amenajate; nu se vor crea depozite de carburanti in cadrul organizarii de santier
- intretinerea utilajelor/mijloacelor de transport (spalarea lor, efectuarea de reparatii, schimburile de ulei) se va face numai la service-uri/baze de productie autorizate
- managementul deseurilor generate pe amplasament in perioada de executie a lucrarilor se va realiza in conformitate cu legislatia de mediu in vigoare
- se interzice depozitarea necontrolata a deseurilor ce rezulta in urma lucrarilor de executie
- titularul are obligatia de a urmari modul de respectare a legislatiei de mediu in vigoare pe toata perioada de executie a lucrarilor si sa ia toate masurile necesare pentru a nu se produce poluarea apelor subterane, de suprafata, a solului sau a aerului
- este interzisa deversarea de ape uzate, reziduuri sau deseuri in apele de suprafata

Protectia solului / subsolului

- amenajare de spatii destinate depozitarii materialelor de constructii si a deseurilor rezultate
 - utilajele de constructii se vor alimenta cu carburanti numai in unitati special amenajate; nu se vor crea depozite de carburanti in cadrul organizarii de santier
 - intretinerea utilajelor/mijloacelor de transport (spalarea lor, efectuarea de reparatii, schimburile de ulei) se va face numai la service-uri/baze de productie autorizate
 - terenurile ocupate temporar pentru amplasarea organizarii de santier, drumurilor provizorii, platformelor, etc., vor fi redade circuitului normal de folosinta dupa incheierea lucrarilor de constructie; in cazul in care se constata o degradare a acestora vor fi aplicate masuri de reconstructie ecologica
 - managementul deseurilor generate pe amplasament in perioada de executie a lucrarilor se va realiza in conformitate cu legislatia de mediu in vigoare
 - se interzice depozitarea necontrolata a deseurilor ce rezulta in urma lucrarilor de executie
 - titularul are obligatia de a urmari modul de respectare a legislatiei de mediu in vigoare pe toata perioada de executie a lucrarilor si sa ia toate masurile necesare pentru a nu se produce poluarea apelor subterane, de suprafata, a solului sau a aerului
 - depozitarea provizorie a pamantului excavat se va realiza pe suprafete cat mai reduse
 - refacerea solului (daca este cazul) in zonele unde acesta a fost afectat temporar prin lucrarile de excavare, depozitare de materiale, stationare de utilaje, in scopul redarii in circuit la categoria de folosinta initiala
-

Protectia sanatatii populatiei

- amenajare de spatii destinate depozitarii materialelor de constructii si a deseurilor rezultate
- lucrarile de construire se vor realiza cu respectarea programelor de lucru si a proiectului tehnic
- managementul deseurilor generate pe amplasament in perioada de executie a lucrarilor se va realiza in conformitate cu legislatia de mediu in vigoare
- se interzice depozitarea necontrolata a deseurilor ce rezulta in urma lucrarilor de executie
- se vor lua toate masurile pentru diminuarea impactului asupra mediului si a disconfortului generat asupra populatiei din zona
- titularul are obligatia de a urmari modul de respectare a legislatiei de mediu in vigoare pe toata perioada de executie a lucrarilor si sa ia toate masurile necesare pentru a nu se produce poluarea apelor subterane, de suprafata, a solului sau a aerului
- este interzisa deversarea de ape uzate, reziduuri sau deseuri in apele de suprafata.

In perioada de constructie

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.

De asemenea, pot aparea surse potentiale de poluare a solului in cadrul organizarii de santier prin stationarea utilajelor si functionarea necorespunzatoare a acestora, precum si depozitarea necorespunzatoare a deseurilor.

Surse de poluare a solului:

- degradarea solului din cauza indepartarii stratului fertil
- schimbarea temporara a folosintei terenului
- cresterea temporara a eroziunii solului pe amplasamentele lucrarilor unde se executa lucrari de excavare – de ex. pe traseul conductelor si pe amplasamentele statiei de epurare si a statiilor de pompare si care pot conduce, in zonele in panta, la instabilitatea solului si la alunecari de teren
- poluarea solului prin scurgerea accidentala de combustibili, lubrifianti si substante chimice, prin imprastierea de lapte de ciment de pe platformele de pregatire a betonului sau din locatiile unde se utilizeaza beton
- contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri care pot rezulta din depozitarea sau manipularea inadecvata a deseurilor sau a materialelor de constructii.
- scurgeri de apa uzata pe amplasamentele punctelor de lucru/organizarea de santier.

▪ **Masuri de reducere a poluantilor**

- intretinerea corespunzatoare a echipamentelor si utilajelor pentru constructii si a vehiculelor de transport materiale de constructie
 - rezervoarele pentru stocarea combustibilului protejate impotriva scurgerilor si instalate pe suprafete impermeabile; in caz de scurgeri accidentale, se vor asigura recipiente pentru colectare, materiale absorbante si echipamente pentru stingerea incendiilor
 - aplicarea unui management corespunzator deseurilor generate (colectare selectiva, stocare temporara, transport, valorificare/eliminare prin operatori autorizati)
-

- amenajarea de zone de parcare pentru utilajele si vehiculele implicate in activitatile de constructii (ex. suprafata impermeabila)
- evitarea executarii de lucrari de excavare in conditii meteorologice extreme (ploaie, vant puternic)
- stocarea temporara a stratului fertil de sol numai in zone special desemnate si in conditii corespunzatoare, urmata de reinstalarea acestuia dupa umplerea excavatiilor pentru a permite revegetarea naturala
- depozitarea provizorie a pamantului excavat se va face pe suprafete cat mai reduse; depozitele de excedent din sapaturi se vor realiza astfel incat sa nu obtureze sectiunile de scurgere a cursurilor de apa
- intretinerea, alimentarea cu combustibil, spalarea vehiculelor si operatiile de reparatii / intretinere a utilajelor sa se efectueze la locatii prevazute cu dotari adecvate de prevenire scurgerilor de produse poluante sau, pentru situatii accidentale, masuri de limitare a infiltrarii acestora in sol
- luarea de masuri corespunzatoare in vederea reducerii la minim a conditiilor care favorizeaza aparitia unor poluari accidentale datorate stationarii, functionarii si transportului cu utilajele si mijloacele de transport din dotare sau datorita functionarii necorespunzatoare
- platformele de la punctul de lucru vor fi amenajate si dotate cu un sistem de colectare a apelor pluviale si uzate; se va realiza o delimitare corecta a amprizelor pentru reducerea suprafetelor afectate de realizarea proiectului.

In perioada de exploatare

Surse de poluare a solului:

- schimbarea definitiva a folosintei terenului (ex. statia de epurare)
 - depozitarea necorespunzatoare a deseurilor tehnologice rezultate din activitatea de exploatare si intretinere a statiei de epurare si a statiilor de pompare
 - gestionarea necorespunzatoare a namolului si aparitia unor neetanseitati la nivelul circuitului de epurare a apei uzate
 - functionarea defectuoasa a statiei de epurare
 - fisurarea conductelor de transport a apei uzate poate duce la poluarea solului si a apelor subterane
 - contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri/pierderi accidentale de produse cu caracter poluant (uleiuri, reactivi)
 - contaminarea solului prin infiltrarea de scurgeri de pe amenajarile pentru stocare temporara a namolului rezultat din epurarea apelor uzate
 - in cazul utilizarii in agricultura a namolului rezultat din exploatarea statiei de epurare: alterarea proprietatilor solului daca nu se evalueaza corect pretabilitatea acestuia la aplicarea namolurilor sau daca namolul contine concentratii ridicate de poluanti (de exemplu metale grele).
- **Masuri de reducere a poluantilor**
- implementarea unui program de inspectie si control a retelei de canalizare, in vederea efectuarii de interventii rapide si eficiente pentru remedierea problemelor depistate
 - implementarea unor proceduri de stocare si manipulare a substantelor periculoase, inclusiv proceduri de limitare a contaminarii solului
 - respectarea cerintelor constructive pentru amplasamentul de stocare a namolului, in special in ceea ce

priveste impermeabilizarea paturilor de uscare

- 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).

Prin gestiunea corecta a deseurilor de la statia de epurare si prin executia si intretinerea corecta a retelei de canalizare, impactul negativ va fi nesemnificativ. Prin constructia sistemului de canalizare si a statiei de epurare, se prognozeaza un impact pozitiv, deoarece apele uzate vor fi dirijate prin sistemul de canalizare, evitandu-se astfel contaminarea solului si subsolului.

In perioada de inchidere

- modificari locale ale conditiilor de drenare, din cauza demolarii constructiilor subterane
- contaminarea solului prin scurgeri de produse poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianti etc.)

▪ **Masuri de reducere a poluantilor**

- aducerea terenului la stadiul initial sau cat mai aproape de natura din zona
- asigurarea unui management corespunzator privind executia lucrarilor
- implementarea unui plan de prevenire si combatere a poluarii accidentale.

In timpul perioadei de refacere a mediului si post inchidere

Nu este cazul.

▪ **Masuri de reducere a poluantilor**

Nu este cazul.

▪ **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.
-

4.5. Geologia subsolului

Din punct de vedere geologic regional, zona in care se situeaza comuna Storobaneasa este situat pe un bazin de subsidenta cu sedimente puternic dezvoltate, (circa 300 m grosime) de varsta miocena, pliocena si cuaternara, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Campiei Romane.

Suita sedimentara se incheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternante de depozite argile, prafuri si diverse tipuri de nisipuri si pietrisuri. Peste aceste depozite de tip lacustru si fluviatil, in zonele de terasa au fost depuse depozite loessoide de tip eolian, ce ating pe alocuri grosimi de pana la 20 m.

Local in zona studiata, se identifica terasa lunca raului Teleorman in apropierea zonei de confluenta cu raul Vedea, cu depozitele de tip loessoid intercalate cu pietris si nisip.

In partea superioara a depozitelor cretacee (circa 300m) au fost delimitate mai multe structuri sedimentare caracteristice:

- umpluturi: depozite antropice si materiale coezive (0-10 m)
- nivelul argilos-nisipos superior: depozite loessoide si lentile de nisipuri argiloase (3-20 m)
- pietrisuri si nisipuri neuniforme granulometric (5-20 m) apartinand terasei joase
- depozite loessoide apartinand campului (20-40 m)
- complex marnos: marne si bancuri subtiri de nisip (2-110 m)
- nivelul lacustru inferior: argile si nisipuri fine (10-60 m)
- complexul "Pietrisurilor de Fratesti": trei bancuri de pietrisuri si nisipuri separate de doua orizonturi argiloase (2-15 m)
- argile nisipoase si nisipuri, calcare lacustre (10-90 m)
- marne si nisipuri (5-30 m)
- argile si argile nisipoase (3-40 m)

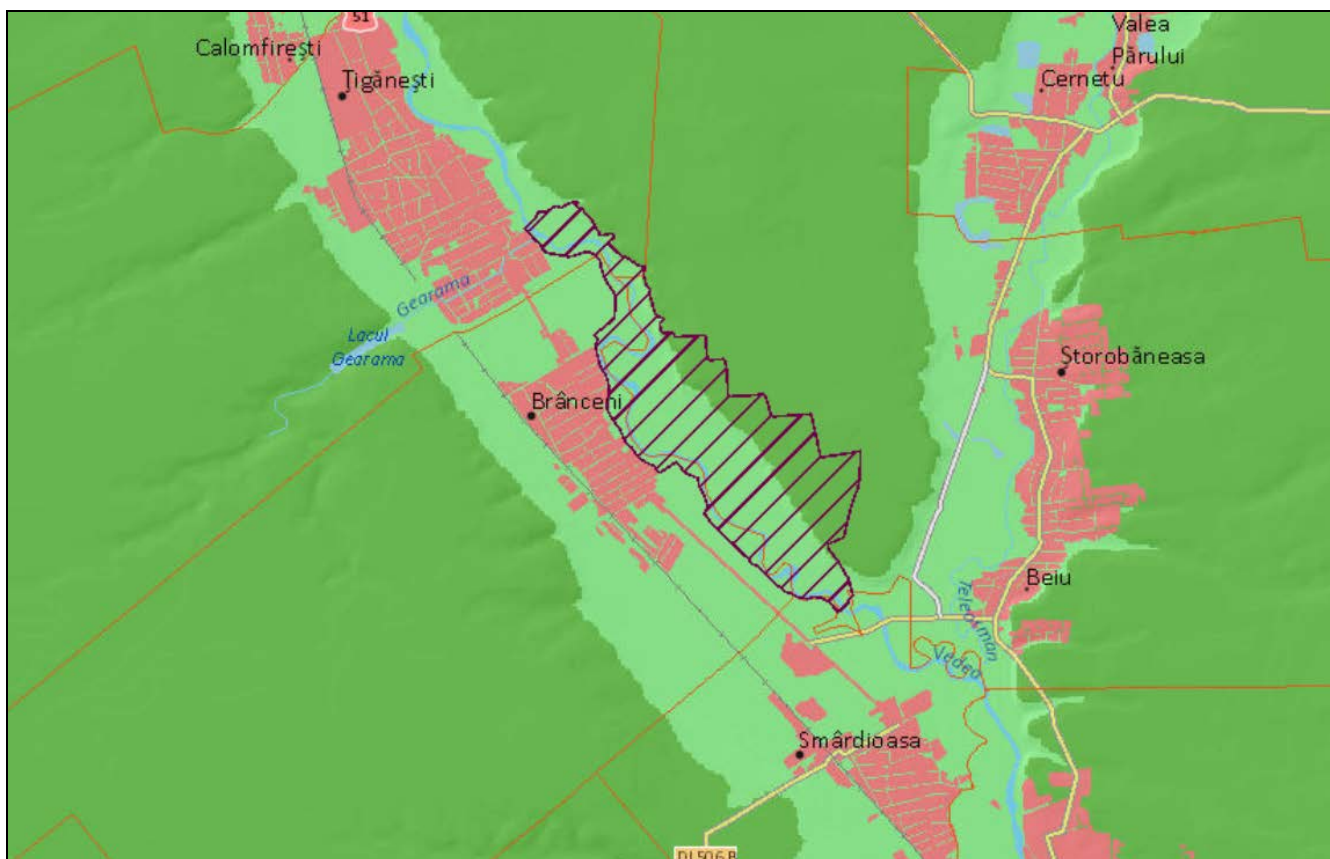
Prin implementarea proiectului nu se realizeaza schimbari in mediul geologic asupra elementelor mediului.

4.6. Biodiversitatea

Pe teritoriul administrativ al comunei Storobaneasa se regaseste aria protejata de interes comunitar ROSCI0426 Padurea Storobaneasa. Situl este situat pe Raul Vedea, in amonte de confluenta cu Raul Teleorman.

ROSCI 0426 Padurea Storobaneasa a fost declarat sit de importanta comunitara in anul 2016 prin Ordinul nr. 46 privind instituirea regimului de arie naturala protejata si declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

Situl se afla pe teritoriul a 3 localitati din judetul Teleorman, Tiganesti, Brancenii si Storobaneasa pana la limita cu comuna Sardoniasa, ocupand terenuri in special in extravilanul localitatilor amintite.



Caracteristicile sitului

- amplasare: longitudine: 25.0122611; latitudine: 43.0130444
- cod NUTS: RO31
- regiune biogeografică: continentală (100 %)
- Tipuri de habitate prezente în sit: 3270, 9110, 91Y0, 92A0

Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, speciile enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește

- *Cobitis taenia* (Zvarluga) – cod 1149
- *Rhodeus sericeus amarus* (Boarca) – cod 1134
- *Sabanejewia aurata* (Dunarița) – cod 1134
- *Cerambyx cerdo* – cod 1088
- *Lucanus cervus* – cod 1083
- *Morimus funereus* – cod 1089.

Caracteristici generale ale sitului

<i>Cod</i>	<i>Clase habitate</i>	<i>Acoperire (%)</i>
N12	Culturi (teren arabil)	3,25
N14	Pasuni	17,91
N16	Paduri de foioase	78,15
N21	Vii si livezi	0,53
N23	Alte terenuri artificial (localitati, mine,)	0,17

Alte caracteristici ale sitului:

Padurea Storobaneasa este situata, din punct de vedere al administratiei silvice, pe raza DS Teleorman, OS Alexandria, UP III Alexandria Sud. Din punct de vedere teritorial-administrativ, padurea este situata in raza comunei Storobaneasa din judetul Teleorman.

Situl include pe langa padurea Storobaneasa (cca. 369 ha) si o portiune din cursul Raului Vedea si izlaz situat in albia majora (lunca inundabila) a acestuia.

Suprafata sitului este de cca. 418 ha. Substratul de suprafata este constituit din depozite aluviale in albia majora a Raului Vedea si din depozite loessoide in partea de est, pe interfluviul dintre Rurile Vedea si Teleorman.

Din punct de vedere geomorfologic, situl este situat in Campia Romana, in partea de sud a Campiei Boianu-Burdea. Formele de relief predominante essunt lunca si campia plana. Trecerea de la lunca la terasa se face prin versanti scurti si usor-mediul inclinati.

Vegetatia forestiera este reprezentata de:

- amestecuri de silvostepa de stejar brumariu (*Quercus pedunculiflora*), cer (*Q. cerris*) si garnita (*Q. frainetto*) pe terasa
- sleauri de silvostepa cu stejar brumariu, pe terasa
- zavoai de plop alb (*Populus alba*) in albia majora
- stejarete si sleauri de lunca, in zona de lunca si coasta care face trecerea de la lunca la terasa.

Calitate si importanta

Situl este important pentru acoperirea geografica la nivel national a habitatului 9110* Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu *Quercus* spp. in vederea solutionarii calificativului IN MOD primit de Romania la seminarile biogeografice din nov. 2012.

Amenintari, presiuni sau activitat cu impact asupra sitului

Impacte Negative				
<i>Intens.</i>	<i>Cod</i>	<i>Amenintari si presiuni</i>	<i>Poluare (Cod)</i>	<i>In sit / In afara</i>
L	A 02.03	Inlocuirea pasunii cu terenuri arabile		I
M	A 04.01.05	Pasunatul intensiv in amestec de animale		B

L	B 02.04	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare		I
L	B 06	Pasunatul in padure/in zona impadurita		I
M	E 01.03	Habitare dispersata (locuinte risipite, disperse)		B
M	H 01.08	Poluarea difuza a apelor de suprafata cauzata de apa de canalizare menajera si de ape uzate		B
L	I01	Specii invazive non-native (alogene)		B
L	K 02.01	Schimbarea compozitiei de specii(sucesiune)		B
L	K 04.05	Daune cauzate de erbivore (inclusiv specii de vanat)		B
M	K 01.02	Secete si precipitatii reduce		B

Investitiile se vor realiza in cea mai mare parte in spatiu puternic antropizat, respectiv pe strazile comunei.

Amplasamentul proiectului nu se afla in interiorul sitului, cel mai apropiat punct fiind la cca. 1,4 km.

Activitatea de executie si de exploatare a sistemului de canalizare menajera si a statiei de epurare a apelor uzate nu influenteaza ecosistemele terestre si acvatice.

Avand in vedere cele mentionate, lucrarile de constructie vor avea un impact moderat spre nesemnificativ asupra sitului Natura ROSCI 0426 Padurea Storobaneasa deoarece nu vor influenta realizarea obiectivelor de conservare ale acestui sit. Astfel, nu se va reduce suprafata habitatelor sau numarul speciilor de importanta comunitara si nu va determina o fragmentare sau deteriorare a habitatelor de interes comunitar.

Impactul se va manifesta temporar doar pe perioada executiei statiei de epurare si a conductei de evacuare, iar efectele impactului vor fi reversibile.

Cu toate acestea, pe perioada efectuarii lucrarilor se va impune constructorului masuri de protectie a florei si faunei din zona statiei de epurare.

Pe perioada exploatarii, impactul pentru mediu si sanatatea populatiei va fi unul indirect, clar pozitiv, realizandu-se obiectivul de acoperire cu retele de canalizare pentru comuna Storobaneasa.

Apele uzate epurate vor fi deversate in emisar la parametrii corespunzatori normelor in vigoare. Impactul va fi unul pozitiv atat pentru locuitorii comunei cat si pentru mediu, respectiv pentru raul Teleorman in care se va face deversarea apelor uzate epurate din statia de epurare.

Masuri de reducere a impactului asupra ariei protejate

Pentru limitarea impactului pe care activitatile 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 ariilor 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.

4.7. Peisajul

Proiectul ce cuprinde retea de canalizare cu statie de epurare se propune a fi executat in comuna Storobaneasa, localitatile Beiu si Storobaneasa.

Terenul pe care se propune executia sistemului de canalizare este in intravilanul si extravilanul comunei conform planurilor cadastrale vizate de OCPI Teleorman cu nr. 24094 din 21.039.2014.

Terenul pe care se propune amplasarea statiei de epurare se afla in partea de nord-vest a localitatii Beiu 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 si a mediului vizual.

Reteaua de canalizare si statiile de pompare se amplaseaza subteran. Cladirile supraterane ale statiei au arhitectura care se incadreaza in peisaj.

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.

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.

4.8. 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 salariati, 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. Cu toate acestea se prevad urmatoarele masuri:

- utilajele si mijloacele de transport vor fi supuse periodic inspectiilor tehnice si vor fi intretinute in parametrii de zgomot admisibili
- respectarea traseelor de transport si acces a vehiculelor si utilajelor, care asigura un impact minim asupra confortului populatiei din zona si factorilor de mediu.

In faza de exploatare este prognozat un impact pozitiv prin atragerea investitorilor in zona, si cresterea nivelului de trai.

Masuri pentru inchidere/demolare/dezafectare si reabilitarea terenului in vederea utilizarii ulterioare, precum si efectul implementarii acestora

Functionarea obiectivului este pe perioada nedeterminata. Titularul de proiect are obligatia ca in cazul dezafectarilor sa ia masuri necesare pentru aducerea amplasamentului si a zonelor afectate la starea initiala.

4.9. 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

Varianta A

Amplasarea a doua statii de epurare, realizandu-se cate un sistem de canalizare cu statie de epurare pentru fiecare sat Storobaneasa si Beiu.

Factor de mediu	Aspecte esentiale	Rezultate
Apa	<ul style="list-style-type: none"> - doua puncte de evacuare ape uzate epurate in emisar - doua zone vulnerabile la poluarea apelor subterane 	<ul style="list-style-type: none"> - monitorizarea apelor uzate epurate evacuate in emisar in doua puncte - monitorizarea functionarii si exploatarii corespunzatoare a doua statii de epurare - asigurarea mentenantei a doua statii de epurare
Aer	<ul style="list-style-type: none"> - doua surse de generare a namolurilor 	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea functionarii corespunzatoare a doua instalatii de deshidratare a namolului
Sol	<ul style="list-style-type: none"> - ocuparea a doua terenuri pentru amplasarea statiilor de epurare 	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea functionarii corespunzatoare a doua instalatii de deshidratare a namolului
Sanatatea populatiei	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea conditiilor de amplasare pentru doua statii de epurare 	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea respectarii conditiilor de amplasare conf. Ord. 119/2014, pentru doua amplasamente
Alte aspecte	<ul style="list-style-type: none"> - personal de exploatarea si intretinere pentru doua statii de epurare - costurile de exploatare (electricitate, apa, consumabile) si cheltuielile de personal mai mari 	<ul style="list-style-type: none"> - costuri cu personalul mai mari - costuri de exploatare mai mari

Varianta B

Proiectarea unei singure statii de epurare, realizandu-se un singur sistem de canalizare cu statie de epurare pentru cele doua sate Storobaneasa si Beiu.

Factor de mediu	Aspecte esentiale	Rezultate
Apa	<ul style="list-style-type: none"> - un singur punct de evacuare ape uzate epurate in emisar - o singura zone vulnerabila la poluarea apelor subterane 	<ul style="list-style-type: none"> - monitorizarea apelor uzate epurate evacuate in emisar intr-un singur punct - monitorizarea functionarii si exploatarii corespunzatoare a unei singure statii de epurare - asigurarea mentenantei a unei singure statii de epurare

Aer	- o singura sursa de generare a namolurilor	- asigurarea functionarii corespunzatoare a unei instalatii de deshidratare a namolului
Sol	- ocuparea unui singur teren pentru amplasarea statiei de epurare	- asigurarea functionarii corespunzatoare a unei instalatii de deshidratare a namolului
Sanatatea populatiei	- asigurarea conditiilor de amplasare pentru unei sigure statii de epurare	- asigurarea respectarii conditiilor de amplasare conf. Ord. 119/2014, pentru un singur amplasament
Alte aspecte	- personal de exploatarea si intretinere pentru o statie de epurare - costurile de exploatare (electricitate, apa, consumabile) si cheltuielile de personal mai mici	- costuri cu personalul mai mici - costuri de exploatare mai mici

Alegerea celei mai bune variante – avantajele variantei alese (varianta 2):

- un singur punct de evacuare ape uzate epurate in emisar, reprezinta un singur punct de monitorizare
- o singura sursa de generare a namolurilor
- ocuparea unui singur teren pentru amplasarea statiei de epurare
- asigurarea conditiilor de amplasare pentru unei sigure statii de epurare
- personal de exploatarea si intretinere redus (pentru o singura statie de epurare)
- costurile de exploatare (electricitate, apa, consumabile) reduse

5.2. Alternative de proiectare / tehnologice

Pentru realizarea unui sistem de canalizare pentru localitatea Storobaneasa, comuna Storobaneasa, judetul Teleorman, s-au analizat comparativ trei variante:

▪ **Varianta A (zero):**

Prin aceasta varianta (fara proiect), populatia din zona prezentata nu are posibilitatea de a realiza investitia si nu va putea beneficia de acces la infrastructura fizica de baza, iar populatia rurala va migra catre zonele urbane. 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.

▪ **Varianta B:**

Realizarea sistemul de canalizare pentru localitatea Storobaneasa, comuna Storobaneasa, Judetul Teleorman avand urmatoarele componente:

- retea de canalizare in lungime totala de 36704,60 m, prevazuta din tuburi PREMO (Di 300) De 430 cu grosimea peretilor de 65 mm
- conducte de refulare prevazute din PEHD, De 110, avand lungimea totala de 2458,60 m
- 6 statii de pompare apa uzata - echipata cu (1+1) pompe, monitorizate cu sistem SCADA
- statie de epurare mecano – biologica pentru un debit de 524,54 m3/zi, care cuprinde:

- epurare mecanica fina, realizata cu echipament integrat de sitare-deznisipare-indepartare grasimi
- denitrificare
- oxidare-nitrificare
- reducerea fosforului
- decantare finala
- ingrosare namol
- depozitare namol
- control aerare cu sonda oxigen
- control eliminare namol in exces cu sonda de suspensii
- deshidratare namol
- masurare debit
- dezinfectie efluent cu hipoclorit de sodiu
- automatizare ce include monitorizarea si vizualizarea datelor cu transmitere avarii via SMS.

Finantarea realizarii retelei de canalizare si statiei de epurare se va face prin accesarea fondurilor din cadrul programelor guvernamentale ce prevad dezvoltarea zonelor rurale.

▪ **Varianta C:**

Realizarea sistemul de canalizare pentru localitatea Storobaneasa, comuna Storobaneasa, judetul Teleorman avand urmatoarele componente:

- retea de canalizare in lungime totala de 36704,60 m, prevazuta din tuburi PVC SN4 multistrat, cu diametrul DN 250 mm
- conducte de refulare prevazute din PEHD, De 110, avand lungimea totala de 2.458,60 m
- 6 statii de pompare apa uzata - echipata cu (1+1) pompe, monitorizate cu sistem SCADA
- statie de epurare mecano – biologica pentru un debit de 524,54 m³/zi, care cuprinde:
 - epurare mecanica fina, realizata cu echipament integrat de sitare-deznisipare-indepartare grasimi
 - denitrificare
 - oxidare-nitrificare
 - reducerea fosforului
 - decantare finala
 - ingrosare namol
 - depozitare namol
 - control aerare cu sonda oxigen
 - control eliminare namol in exces cu sonda de suspensii
 - deshidratare namol
 - masurare debit
 - dezinfectie efluent cu hipoclorit de sodiu
 - automatizare ce include monitorizarea si vizualizarea datelor cu transmitere avarii via SMS.

Finantarea realizarii retelei de canalizare si statiei de epurare se va face prin accesarea fondurilor din cadrul programelor guvernamentale ce prevad dezvoltarea zonelor rurale.

Ultimele doua scenarii propuse sunt relativ similare :

Din punct de vedere tehnic, in cazul **variantei B** pot apare urmatoarele probleme:

Solutia conductelor tip PREMO (Di 300) De 430 cu grosimea peretilor de 65mm pentru realizarea retelei de colectare a apelor uzate menajere are urmatoarele dezavantaje :

- costuri mari la montarea tuburilor din beton
- exfiltratii ape menajere care datorita neetansarii tuburilor, ce polueaza panza de apa freatica, fapt ce intra in contradictie cu protectia mediului
- rezistenta mica la coroziune in medii acide
- greutatea pe mediu liniar mare si deci manevrabilitate greoaie a acestora
- costuri mai mari de intretinere-exploatare
- costuri de procurare conform devizului general si al celor pe obiecte mai mari decat al conductelor din PVC.

Din punct de vedere economic, in cazul **variantei B** pot apare urmatoarele probleme:

- deficit bugetar creat printr-o crestere continua a cheltuielilor publice in raport cu veniturile incasate de la populatie ca taxe si impozite.
- in cazul unui imprumut bancar, veniturile care se constituie garantie si cele care sunt incasate la bugetul local vor fi supuse acordului de garantare. In vederea finantarii, bancile acorda prioritate primariilor din orase mari.

Din punct de vedere tehnic, in cazul **variantei C**:

Solutia conductelor tip PVC SN4 multistrat, cu diametrul DN 250 mm pentru realizarea retelei de colectare a apelor uzate menajere are urmatoarele avantaje:

- montaj usor datorita faptului ca tuburile care au lungimi mari de cca. 12 m
- datorita lungimii mari costurile la montaj sunt mai mici
- etanseitatea tuburilor net superiara celor din beton
- rezistenta marita la coroziune
- nu necesita lucrari de izolatie
- greutate pe metru liniar mica si deci manevrabilitatea mai usoara a acestora
- posibilitatea realizarii si livrarii tevilor in lungimi mari
- cresterea vitezei de realizare a retelelor
- PVC-ul satisface bine nevoile de etanseitate a retelelor
- costuri de procurare conform devizului general si al celor pe obiecte mai mici decat al conductelor tip PREMO.

Din punct de vedere economic, in cazul **variantei C**:

In cazul **variantei C**, fondurile nerambursabile se acorda pentru cheltuielile eligibile, astfel incat beneficiarul are de suportat o presiune financiara semnificativ redusa.

Aceasta varianta este recomandata si este tratata in continuare, atat din punct de vedere tehnic cat si financiar.

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

Se va impune antreprenorului de lucrari ca organizarea de santier sa se realizeze astfel incat impactul asupra factorilor de mediu sa fie minim.

Lucrarile de extindere retele vor fi efectuate pe tronsoane, ceea ce va permite deschideri ale frontului de lucru pe portiuni, urmate de inchiderea si aducerea la starea initiala a zonei, urmata demutarea succesiva a frontului de lucru pe o noua portiune.

Organizarea de santier constituie atributia si raspunderea Antreprenorului General de lucrari ca amplasament, solutii, dotari.

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
- 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 si a deseurilor generate
- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport
- folosirea unor utilaje adecvate si silentioase
- indepartarea de pe teren a deseurilor 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, deseurile rezultate vor fi gestionate conform legislatiei de mediu in vigoare.

La finalizarea lucrarilor constructorul are obligatia de a reda terenurile ocupate temporar la forma initiala cu amenajarile stabilite de organele competente.

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 exploatarei.

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 evidentia ca functionarea proiectului respecta conditiile impuse la momentul aprobarii sale.

Monitorizarea mediului in timpul implementarii proiectului

Pe durata executiei proiectului se vor urmari urmatoarele aspecte:

- respectarea limitelor si suprafetelor destinate organizarii de santier
- calitatea solului rezultat din excavatii pentru a se decide asupra locatiilor de depozitare a acestuia
- calitatea solului din zona riverana pentru a servi ca probe martor in timpul monitorizarii impactului proiectului
- nivelul imisiilor din aer, 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.
- buna functionare a utilajelor
- curatenia pe amplasamentul organizarii de santier si in zonele adiacente santierului
- respectarea rutelor alese pentru transportul materialelor de constructie
- respectarea normelor de securitate, respectiv a normelor de securitate a muncii
- respectarea masurilor de reducere a poluarii
- refacerea zonelor afectate de organizarea de santier la finalizarea lucrarilor
- instruirea periodica a personalului pentru interventia in caz de poluari accidentale
- informarea imediata a autoritatii competente cu privire la orice incident / poluare accidentala
- notificarea autoritatilor competente cu privire la orice modificare aparuta cu privire la proiect sau la organizarea de santier.

Monitorizarea factorilor de mediu in timpul exploatarei

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

- apa evacuată: se vor face prelevări periodice de ape uzate epurate pentru a se monitoriza calitatea acesteia în raport cu limitele maxime admisibile, impuse prin NTPA001, conform HG 352/2005; probele de apă vor fi prelevate de la gura de descărcare în emisar și vor fi analizate doar de laboratoare acreditate RENAR; se vor lua măsurile necesare remedierii problemelor aparute, în cazul în care stația de epurare nu funcționează corespunzător.
- apă subterană: se vor executa foraje de monitorizare (dacă AN Apele Române va impune acest lucru) și se vor face prelevări periodice de apă subterană pentru a se monitoriza calitatea acesteia. Primele probe prelevate și analizate vor fi considerate probe martor, iar rezultatele analizelor ulterioare se vor raporta la acestea. Se recomandă executia a minim două foraje, unul în amonte și unul în aval de stație de epurare, pe direcția de curgere a apei subterane.
- aer: se vor efectua inspecții și operații de decolmatare a rețelei de canalizare și a stațiilor de pompare ape uzate în special în cazul conductelor care au curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat; se va monitoriza modul de gestionare a namolului rezultat din stația de epurare.
- sol: dacă autoritățile competente vor considera necesar se vor realiza periodic prelevări de probe și se vor analiza pentru stabilirea unui potențial impact (unei potențiale poluări). Probele de sol se vor preleva din punctele indicate de autoritatea competentă de mediu.
- zgomot: în caz de sesizare / reclamație, se vor efectua măsurători la limita amplasamentului în vederea stabilirii nivelului de zgomot generat.
- deseuri: cantitățile de deseuri generate din activitate, mod de colectare, valorificare, eliminare.

Indicatorii analizați și frecvența de monitorizare vor fi stabilite de către autoritatea competentă de ape, prin autorizația de gospodărire a apelor. La această fază se poate face o recomandare privind monitorizarea următorilor factori de mediu: pH, CBO₅, CCO-Cr, materii în suspensie, azot total, fosfor total, reziduu filtrat la 105°C, detergenți sintetici, cu o frecvență de analiză lunară.

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

Calitatea apei uzate atinsă după epurare permite acesteia să fie deversată într-un emisar natural conform normativelor în vigoare. Eficiența acestor stații de epurare este proiectată să atingă valori de 90-98 %, datorită tehnologiei cu biomasa în suspensie, recirculare și stabilizarea namolului.

Condițiile necesare a fi îndeplinite la închidere/dezafectare/demolare:

Titularul are obligația de a întocmi și implementa un Plan de închidere și refacere a amplasamentului în cazul în care proiectul ar trebui să fie dezafectat, care va cuprinde următoarele informații:

- modul de lichidare a stocurilor de materiale de întreținere
- modul de golire a sistemului de canalizare și al stației de epurare
- metode de demolare a construcțiilor și a altor structuri, cu garantarea protecției mediului
- realizarea analizelor la apă freatică, apă de suprafață, sol
- managementul deșeurilor generate pe amplasament în perioada de dezafectare
- stabilirea măsurilor de decontaminare a solului în cazul constatării unei poluări.

Indicatorii de trebuie monitorizati

▪ *In perioada de constructie*

Factor de mediu monitorizat	Indicatori	Frecventa de monitorizare
Aer	NOx, CO, COVNM, pulberi	lunar
Zgomot	-	lunar
Sol	pH, produse petroliere	lunar

▪ *In perioada de exploatare*

Factor de mediu monitorizat	Indicatori	Frecventa de monitorizare
Apa	pH, materii in suspensie, reziduu filtrat la 105°C, CCO-Cr, CBO5, azot total, fosfor total, cloruri, detergenti sintetici, sulfuri si hidrogen sulfurat, substante extractibile cu solventi, produse petroliere	lunar
Aer	H ₂ S, NH ₃	semestrial
Zgomot		anual
Sol	pH, produse petroliere	anual
Namol	pH, metale grele, gradul de umiditate	lunar

▪ *In perioada de inchidere*

Factor de mediu monitorizat	Indicatori	Frecventa de monitorizare
Aer	H ₂ S, NH ₃	lunar
Sol	pH, produse petroliere	lunar

▪ *In timpul perioadei de refacere a mediului si post inchidere*

Factor de mediu monitorizat	Indicatori	Frecventa de monitorizare
Sol	pH, produse petroliere	anual

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*

Conform Codului de proiectare seismica – partea I – prevederi de proiectare pentru cladiri P100-1/2013, in comuna Storobaneasa acceleratia terenului pentru proiectare avand intervalul mediu de recurenta IMR = 100 ani este $a_g = 0,20$ g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns este $T_c = 1,0$ s. In acesasta zona seismica se poate construi numai cu respectarea normelor tehnice in vigoare privind calculul structurii de rezistenta a cladirilor.

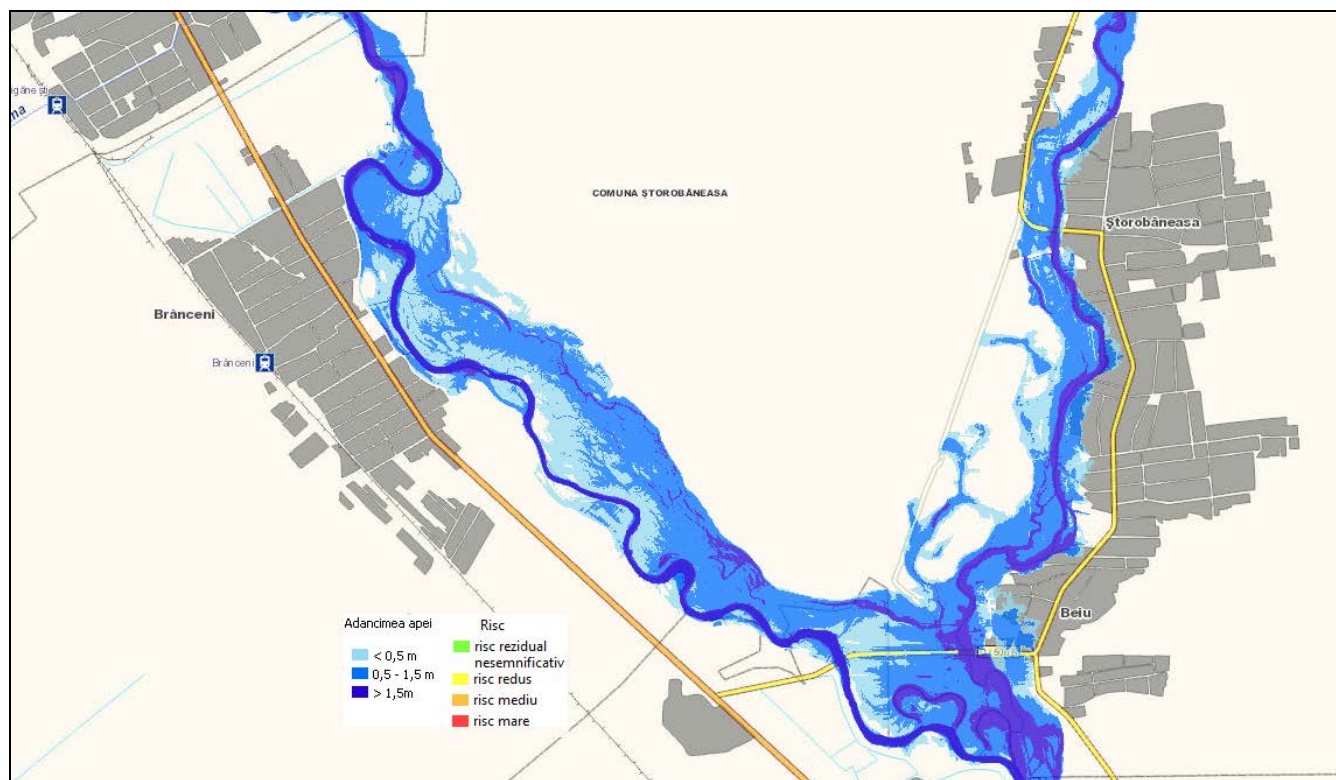
Structura de rezistenta a cladirilor noi va fi calculata conform Codului de proiectare seismica – partea I – prevederi de proiectare pentru cladiri P100-1/2013. Codului de proiectare a constructiilor cu pereti din beton armat CR2-2-1-1-2013, Codului de proiectare pentru structuri de zidarie CR 6-2013 si Normativului privind proiectarea constructiilor din lemn NP 005/2003.

o *risc de inundare*

Din punct de vedere al inundatiilor la precipitatii, se cunoaste ca in anotimpurile ploioase raul Teleorman inunda jumatate din suprafata luncii si cateva gospodarii.

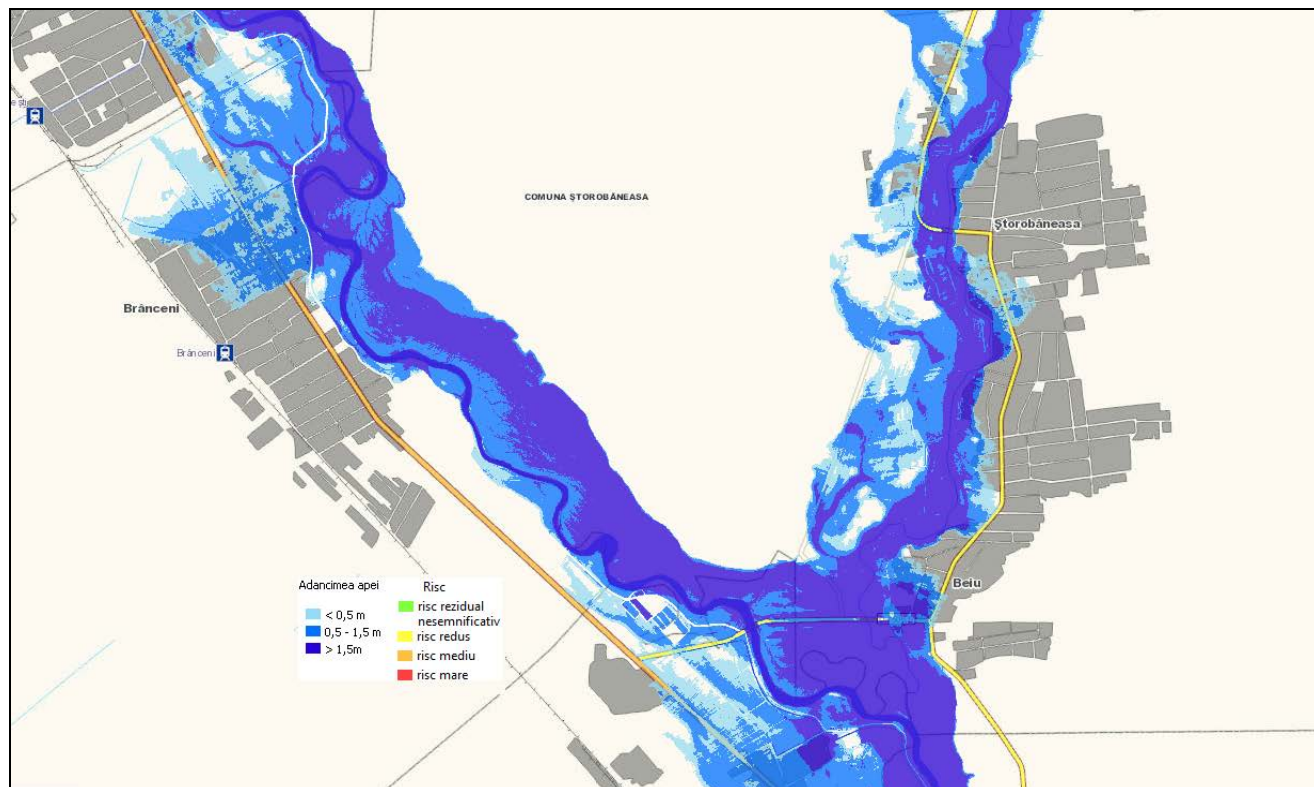
Vetrele celor doua sate componente nu sunt afectate, pentru ca sunt asezate sus pe terasa, sau datorita faptului ca partea din vatra satului Storobaneasa, asezata in lunca (satul nou) sunt aparate de rambleu D.J 506 cu exceptia catorva gospodarii asezate in partea de est a drumului.

Harta de hazard (10%) conform site AN Apele Romane



Conform Harti de Hazard si risc la inundatii pentru probabilitatea de 10% exista risc de inundatii in partea de vest a celor doua sate.

Harta de hazard (1%) conform site AN Apele Romane



Pentru debite cu probabilitatea de 1% exista risc de inundatii pentru partea vestica a comunei Storobaneasa, riscul fiind ridicat pentru zonele intravilanele.

La nivelul comunei Storobaneasa este elaborat Planul de analiza si acoperire a riscurilor, in conformitate cu Ordinul nr. 132/2007 al Ministerului Administratiei si Internelor.

Pragurile critice la precipitatii pentru comuna Storobaneasa sunt:

Cod galben	Cod portocaliu	Cod rosu
25 l / mp / 1 ora	35 l / mp / 1 ora	50 l / mp / 1 ora
25 l / mp / 3 ore	60 l / mp / 3 ore	80 l / mp / 3 ore

Pentru teritoriul administrativ al comunei Storobaneasa statia hidrometrica avertizoare este Statia meteorologica Alexandria.

Institutia care gestioneaza situatiile de urgenta in caz de inundatii la nivelul judetului Teleorman este Sistemul de Gospodarie a apelor Teleorman, organizarea si conducerea actiunilor de interventie, salvare si/sau evacuarea desfasurandu-se in conformitate cu Planul de aparare impotriva inundatiilor ale judetului Teleorman.

Ca masura impusa prin PUG se prevede interdictia de construire in zonele afectate de inundatii, pana la data eliminarii producerii lor. Pentru investitiile propuse in aceste zone se vor intocmi studii de inundabilitate si se vor solicita avize de amplasament de la SGA Teleorman.

Autorizarea executarii constructiilor sau amenajarea in zonele expuse la riscul natural de inundatii, cu exceptia acelor care au drept scop limitarea acestora, este interzisa fara avizul A.B.A. Arges-Vedea.

Zona a fost afectata de inundatiile din 1970 si 1984, inasa cele mai multe informatii sunt de la viiturile din 2005 si 2014 care au afectat intreg bazinul hidrografic Teleorman. Din aceste perioade cu intensitati mari ale fenomenelor meteo, se evidentiaza precipitatiile din luna iulie cu valori de cca. 150 l/mp.

o *risc de alunecari de teren*

In ceea ce priveste alunecarile de teren, comuna Storobaneasa nu se afla in zona cu risc de alunecari.

- *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 localitatile Storobaneasa si Beiu, comuna Storobaneasa.

Populatia pentru care se asigura reseaua de canalizare este de 3.682 locuitori echivalenti.

Reteaua de canalizare proiectată este de tip separativ pentru apele uzate menajere, apele meteorice fiind evacuate direct in mediul natural prin intermediul retelei de rigole existente, fara epurare.

Terenul pe care se propune statia de epurare este amplasata in partea de nord-vest a localitatii Beiu, pe un teren ce apartine domeniului public in extravilanul localitatii Beiu, administrat de primaria comunei Storobaneasa.

Emisarul apelor epurate il constituie raul Teleorman.

Statia de epurare propusa va fi capsulata (containerizata) se va executa la o distanta de aproximativ 110 m fata de cea mai apropiata locuinta.

Terenul pe care se propune executia sistemului de canalizare este in intravilanul si extravilanul comunei conform planului cadastral vizat de OCPI Teleorman cu nr. 24094 din 21.039.2014.

In vederea dezvoltarii investiei a fost obtinut Certificatul de Urbanism nr. 17 din 10.10.2017, emis de Primaria Comunei Storobaneasa conform caruia terenul pe care se propune executia sistemului de canalizare se afla in intravilanul si extravilanul comunei.

Funcțiunea actuala a terenurilor conform PUG aprobat este zona cai de comunicatii si zona gospodarie.

Sistemul de canalizare va cuprinde:

- retea de de tip separativ si este prevazuta a se realiza din tuburi PVC SN4 multistrat, cu diametrul DN 250 mm, cu o lungime totala de 36.704,60 m
- 805 camine de linie amplasate pe traseu, la o distanta de max. 60 m intre ele
- 183 camine de spalare amplasate atat in punctele incipiente ale retelei de canalizare cat si pe traseu, la intersectia de doua sau mai multe tronsoane, oriunde nu s-a putut realiza viteza de autocuratie, la extremitatea amonte a portiunii respective.
- 8 camine de golire (curatare) - amplasate pe traseul conductelor de refulare
- 8 camine de aerisire - amplasate pe traseul conductelor de refulare
- 6 statii de pompare ape uzate, constructii subterane - structura constructiva este circulara avand diametrul de 1,1 m, cu fundatii radier din beton armat, peretii din beton armat monolit, planseu din beton armat si tencuiele interioare de impermeabilizare
- statia de epurare mecano-biologica capsulata este proiectata pentru epurarea tuturor tipurilor de ape uzate orasenesti, Quz. zi max = 524,54 mc/zi; principiul biologic are la baza epurarea cu biomasa in suspensie, aerata cu bule fine si va fi echipata si cu sistem pentru precipitarea fosforului.

- tehnologia cu doua linii permite operarea statiei de epurare chiar si in cazul debitelor de intrare variabile; atunci cand o linie are o avarie, apa uzata poate fi epurata pe cealalta linie, in timpul reparatiilor.
- instalatie pentru deshidratarea namolului
- dezinfectie efluent cu hipoclorit de sodiu
- conducta de evacuare ape uzate epurate in raul Teleorman.

Statia este prevazuta cu monitorizare, control si vizualizare date (7") cu transmitere avarii via SMS.

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:

Criteriau	Aprecierea 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

<ul style="list-style-type: none"> ▪ modificari majore in folosinta curenta a terenului si a resurselor in scopuri traditionale de catre populatia aborigena 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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
<ul style="list-style-type: none"> ▪ efecte negative asupra resurselor istorice, arheologice, paleontologice, arhitecturale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nu este cazul; nu sunt semnalate valori arheologice, istorice, culturale, arhitecturale care ar putea fi afectate prin implementarea proiectului
<ul style="list-style-type: none"> ▪ reducerea valorilor estetice sau modificarea valentelor vizuale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nesemnificativ

▪ **Lista posibilelor accidente / incidente**

- deversari de ape uzate neepurate
- gestionarea necorespunzatoare a namolului rezultat din procesul de epurare
- gestionarea necorespunzatoare a deeurilor 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, inasa acesta va fi mai degraba fizic, datorita necesitatii sapaturilor. 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.

Proiectul conduce la imbunatatirea calitatii vietii, cresterea confortului, evitarea imbolnavirilor epidemiologice, posibilitatea dezvoltarii comunei, oportunitatea de noi locuri de munca.

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 substane 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
- beneficiarul impreuna cu executantul lucrarii vor stabili traseul conductelor, marcandu-se pe teren toate punctele de apropiere sau intersectie a traseului lucrarilor proiectate cu retelele sau constructiile subterane existente si se va asigura accesul la locuinte
- lucrarile se vor efectua numai pe traseele mentionate in proiect
- materialul excavat pentru realizarea santurilor se va depozita pe o singura parte si va fi folosit ca material de umplutura; la terminarea lucrarilor terenul va fi readus la starea initiala.
- locatia va fi dotata cu materiale absorbante specifice pentru combustibil/ lubrifianti, care vor fi utilizate in caz de nevoie
- colectarea selectiva a deseurilor generate pe amplasament, in spatii special amenajate, in vederea valorificarii/eliminarii prin firme autorizate
- transportul deseurilor se va realiza cu mijloace auto autorizate, pentru a se elimina posibilitatea deversarii deseurilor pe timpul transportului; documentele care vor insoti transportul vor avea mentionate in principal: natura deseurilor, cantitatea, destinatia; la intoarcerea din cursa se va prezenta confirmarea ca deseul a fost receptionat la locul stabilit.

o In perioada de functionare

- se vor respecta normelor legislative in vigoare, privind protejarea 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

- certificatul de urbanism nr. 17 din 10.10.2017, emis de Primaria Comunei Storoaneasa
- avizul de gospodarie a apelor nr. 327 din 27.10.2018, emis de ABA Arges-Vedea
- plansele nr. 12 si 13.

11. CONCLUZII FINALE

Sursele de impurificare a atmosferei cauzate de procesele 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.

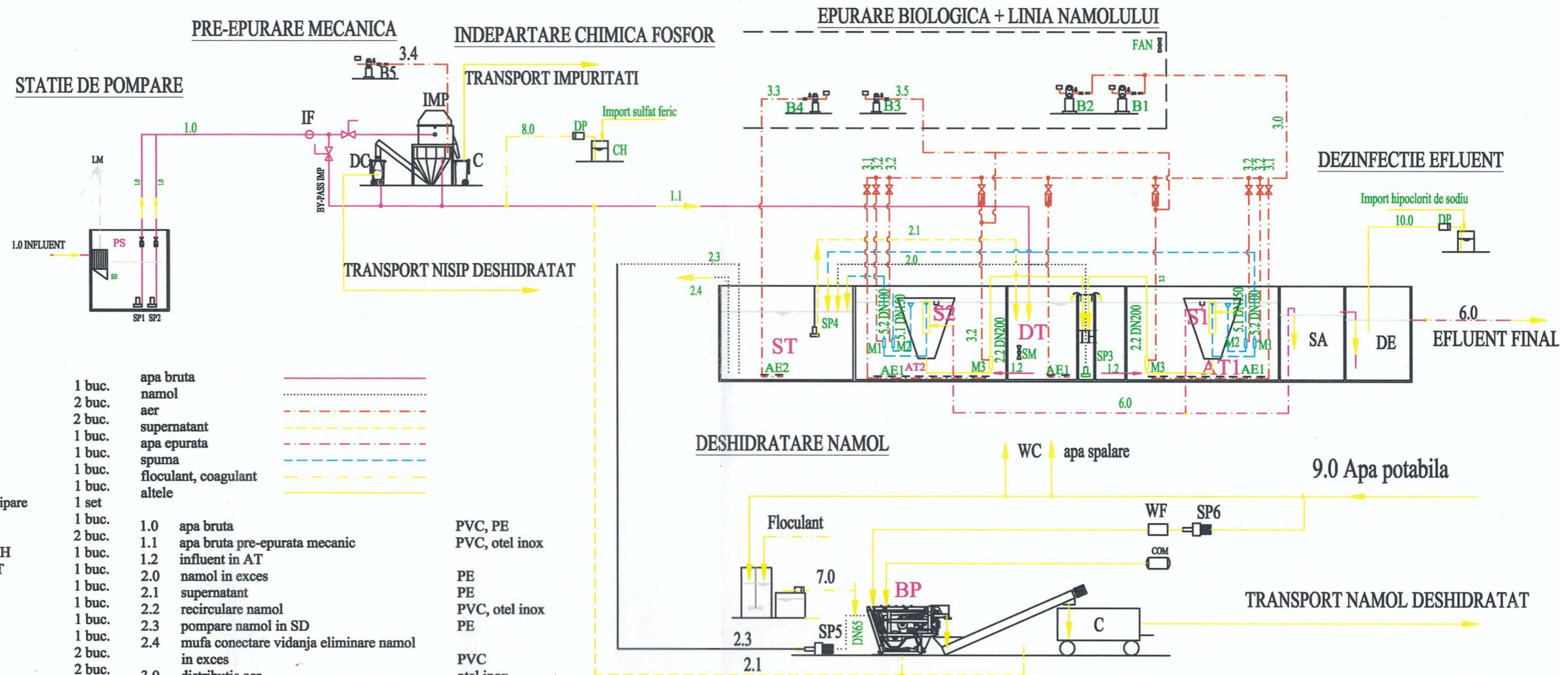
In final, se poate concluziona ca nu exista efecte negative ce pot aparea ca urmare a realizarii obiectivului. In conditii de exploatare si asigurare a mentenantei, functionarea statiei de epurare nu va conduce la deteriorarea factorilor de mediu.

Amplasarea statiei de epurare in extravilanul localitatii Beiu, 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.

Terenurile pe care se amplaseaza lucrarile proiectate nu sunt situate in zone inundabile. Amplasamentul statiei de epurare este protejat impotriva inundatiilor la debitul de 1% de un dig aflat in administrarea ABA Arges-Vedea – SGA Teleorman, construit in 2014. Digul este executat pe raul Teleorman, in zona localitatilor Beiu – Storobaneasa si are o lungime totala de 4,10 km; digul este construit din pamant, are o inaltime medie de 2,5 m, latimea coronamentului de 3 m, suprafata amprizei de cca. 8,24 m si se incadreaza la clasa a IV-a de importanta.

In concluzie, proiectul de investitie: „Lucrari de construire – retele tehnico-edilitare „Retea publica de canalizare a apelor uzate menajere si statie de epurare in comuna Storobaneasa, 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

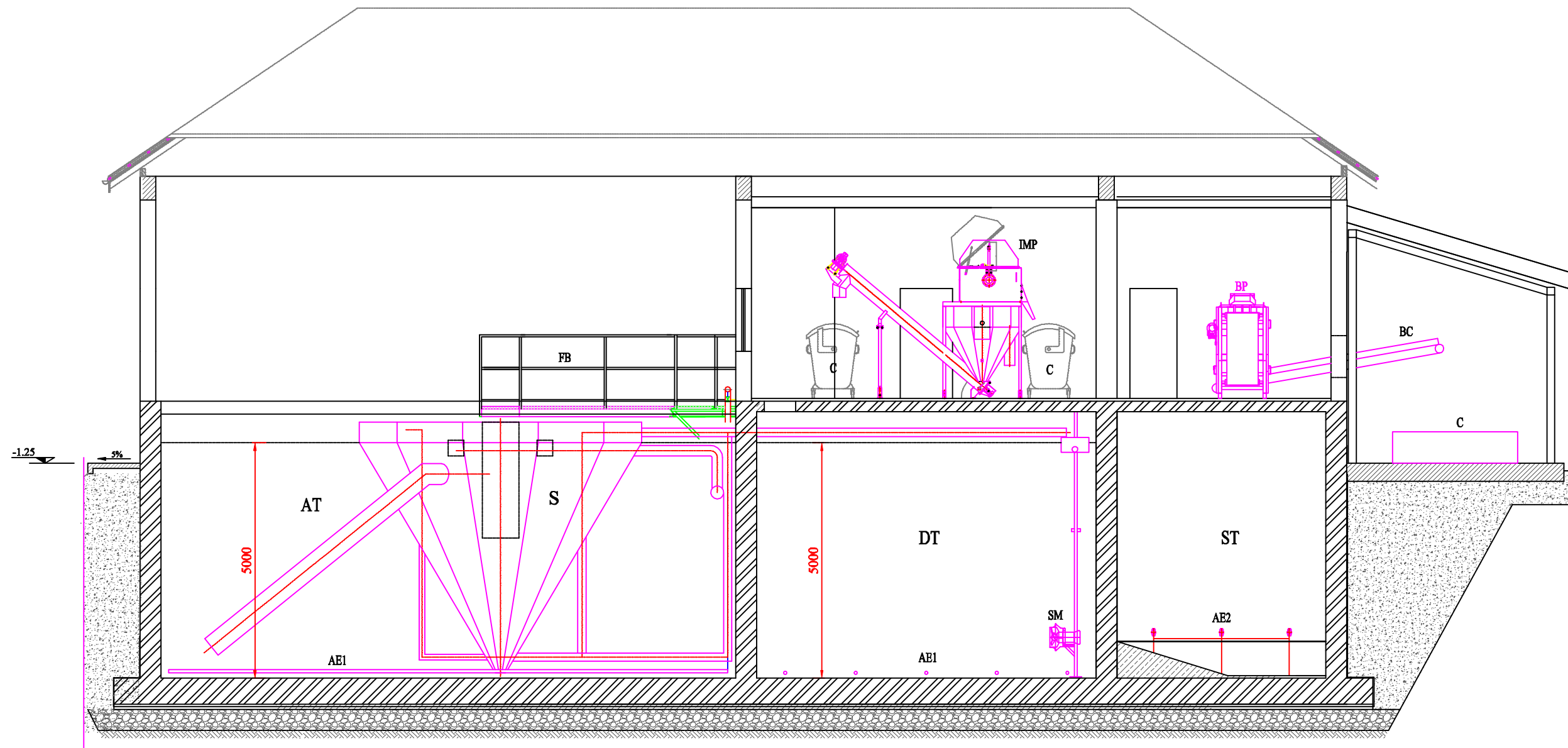


LEGENDA:

- | | | | | | |
|-------|---|------------|----------------------|---|----------------|
| DT | bazin de denitrificare | 1 buc. | apa bruta | --- | PVC, PE |
| AT1,2 | bazin de oxidare-nitrificare | 2 buc. | namol | ---- | PVC, otel inox |
| SI1,2 | decantor secundar | 2 buc. | aer | - - - - - | PE |
| ST | depozit de namol | 1 buc. | supernatant | ---- | PE |
| PS | statie de pompare | 1 buc. | apa epurata | - - - - - | PVC, otel inox |
| SA | compartiment stocare apa epurata | 1 buc. | spuma | ---- | PE |
| DE | compartiment dezinfectie | 1 buc. | floculant, coagulant | ---- | PE |
| IMP | echipament integrat de sitare-deznisipare | 1 set | altele | ---- | PE |
| TH | ingrosator de namol | 1 buc. | 1.0 | apa bruta | PVC |
| SP1,2 | pompe submersibile in PS | 2 buc. | 1.1 | apa bruta pre-epurata mecanic | otel inox |
| SP3 | pompa submersibila de namol in TH | 1 buc. | 1.2 | influent in AT | PE |
| SP4 | pompa submersibila de namol in ST | 1 buc. | 2.0 | namol in exces | PE |
| SP5 | pompa de namol (BP) | 1 buc. | 2.1 | supernatant | PE |
| SP6 | pompa (spalare cu apa curata) | 1 buc. | 2.2 | recirculare namol | PVC, otel inox |
| WF | filtru apa | 1 buc. | 2.3 | pompare namol in SD | PE |
| DC | container nisip | 1 buc. | 2.4 | mufa conectare vidanja eliminare namol in exces | PE |
| B1,2 | suflyante aerare AT | 2 buc. | 3.0 | distributie aer | otel inox |
| B3 | suflyante recirculare | 1 buc. | 3.1 | aerare AT | PE |
| B4 | suflyanta aerare ST | 1 buc. | 3.2 | aer pentru pompele air-lift | PE |
| B5 | suflyanta aerare IMP | 1 buc. | 3.3 | aerare ST | PE |
| SB | gratar rar in PS | 1 buc. | 3.4 | aer pentru IMP | PE |
| SM | mixer submersibil | 1 buc. | 3.5 | aer pentru recirculare continua | PE |
| M1,2 | pompe air-lift (DN100, DN150) | 6 buc. | 5.1 | indepartare spuma suprafata decantor | PVC, otel inox |
| CH | indepartare chimica fosfor | 1 pcs. | 5.2 | indepartare spuma cilindru de linistire | PVC, otel inox |
| IF | debitmetru inductiv | 1 buc. | 6.0 | efluent final | PVC |
| AE1 | sistem de aerare cu bule fine in AT,DT | 2+1 seturi | 7.0 | dozare floculant | PE |
| AE2 | sistem de aerare cu bule medii in ST | 1 set | 8.0 | dozare coagulant | PE |
| DP | pompa dozatoare | 1 buc. | 9.0 | apa potabila | PE |
| BP | deshidratare namol | 1 set | 10.0 | dozare hipoclorit de sodiu | PE |
| LM | mecanism de ridicare | | | | PE |
| C | container | | | | PE |




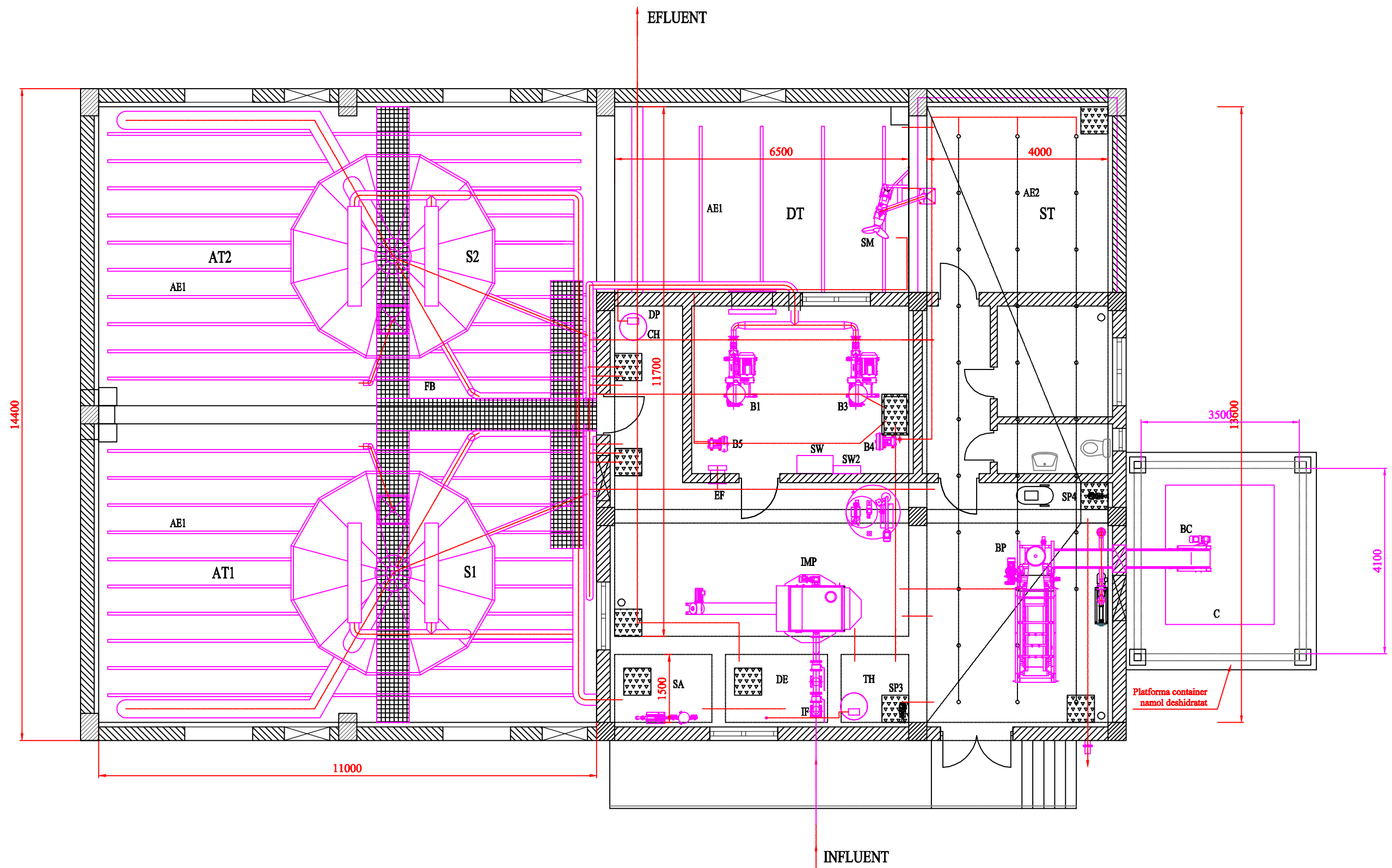
				Clasa de importanta C: normala	
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta		
<p>S.C. DANI BUILDING S.R.L. Str. Peciou Nou, Nr. 55, Sector 5, Bucuresti CUI: RO23989654</p>				REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
				Beneficiar:	Proiect Nr.:
				Comuna Storobaneasa, Judetul Teleorman	54/2017
SPECIFICATIE	NUME	SEMNA TURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT:	Ing. Petre Grafiela			RETEA PUBLICA DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA STOROBANEASA, JUDE TUL TELEORMAN	PT
PROIECTAT:	Ing. Serban Andreea		Data:	Titlu plan sa:	Plan sa nr.:
DESENAT:	Ing. Tanasa Cristian		10/2017	SCHEMA FLUX TEHNOLOGIC STATIE DE EPURARE	17



LEGENDA:


DT	bazin de denitrificare	1 buc.	SM	mixer submersibil	1 buc.
AT1,2	bazin de oxidare-nitrificare	2 buc.	CH	indepartare chimica fosfor	1 buc.
S1,2	decantor secundar	2 buc.	IF	debitmetru inductiv	1 buc.
ST	depozit de namol	1 buc.	AE1	sistem de aerare cu bule fine	2+1 seturi
SA	stocare apa epurata	1 buc.	AE2	sistem de aerare cu bule medii	1 set
DE	dezinfectie efluent	1 buc.	DP	pompa dozatoare	1 buc.
TH	ingrosator de namol	1 buc.	C	container	
IMP	echipament integrat de sitare-deznisipare	1 buc.	EF	exhaustor	1 buc.
SP3	pompa submersibila de namol in TH	1 buc.	FB	pasarela	1 set
SP4	pompa submersibila de namol in ST	1 buc.	BP	filtru presa cu banda	1 set
B1-3	suflanta aerare AT	3 buc.	BC	banda transportoare namol deshidratat	1 buc.
B4	suflanta aerare ST	1 buc.	FB	pasarela	
B5	suflanta - recirculare	1 buc.	SW1	panou electric de comanda	
			SW2	tablou electric general	

Clasa de importanta C: normală			
Verificator/Expert	Nume	Semnătură	Cerință
 S.C. DANI BUILDING S.R.L. Str. Peciu Nou, Nr. 55, Sector 5, București CUI: RO23989654			REFERAT / EXPERTIZĂ NR. / DATA
			Beneficiar :
			Comuna Ștorobăneasa, Judetul Teleorman
			Proiect Nr.: 54/2017
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURĂ	Scara :
ȘEF PROIECT :	Ing. Petre Grațîela		
PROIECTAT :	Ing. Șerban Andreea		Data :
DESENAT :	Ing. Tănase Cristian		10/2017
Titlu proiect: REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE EPURARE ÎN COMUNA ȘTOROBĂNEASA, JUDEȚUL TELEORMAN			Faza: S.F.
Titlu planșă: Sectiune Statie de epurare.			Planșa nr. 12



LEGENDA:

- | | | | | | |
|-------|---|--------|-----|---------------------------------------|------------|
| DT | bazin de denitrificare | 1 buc. | SM | mixer submersibil | 1 buc. |
| AT1,2 | bazin de oxidare-nitrificare | 2 buc. | CH | indepartare chimica fosfor | 1 buc. |
| S1,2 | decantor secundar | 2 buc. | IF | debitmetru inductiv | 1 buc. |
| ST | depozit de namol | 1 buc. | AE1 | sistem de aerare cu bule fine | 2+1 seturi |
| SA | stocare apa epurata | 1 buc. | AE2 | sistem de aerare cu bule medii | 1 set |
| DE | dezinfectie efluent | 1 buc. | DP | pompa dozatoare | 1 buc. |
| TH | ingrosator de namol | 1 buc. | C | container | |
| IMP | echipament integrat de sitare-deznisipare | 1 buc. | EF | exhaustor | 1 buc. |
| SP3 | pompa submersibila de namol in TH | 1 buc. | FB | pasarela | 1 set |
| SP4 | pompa submersibila de namol in ST | 1 buc. | BP | filtru presa cu banda | 1 set |
| B1-3 | suflanta aerare AT | 3 buc. | BC | banda transportoare namol deshidratat | 1 buc. |
| B4 | suflanta aerare ST | 1 buc. | FB | pasarela | |
| B5 | suflanta - recirculare | 1 buc. | SW1 | panou electric de comanda | |
| | | | SW2 | tablou electric general | |

Verificator/Expert				Clasa de importanta C: normala	
Nume					
Semnatură					
Cerință					
 <p>S.C. DANI BUILDING S.R.L. Str. Peciului Nou, Nr. 55, Sector 5, București CUI: RO23989654</p>				REFERAT / EXPERTIZĂ NR. / DATA	
				Beneficiar:	
				Comuna Ștorobăneasa, Județul Teleorman	
SPECIFICAȚIE				Titlu proiect:	
NUME				REȚEA PUBLICĂ DE CANALIZARE A	
SEMĂNĂTURĂ				APELOR UZATE MENAJERE ȘI STAȚIE DE EPURARE ÎN	
Scara : 1:500				COMUNA ȘTOROBĂNEASA, JUDEȚUL TELEORMAN	
ȘEF PROIECT : Ing. Petre Grația				Faza: S.F.	
PROIECTAT : Ing. Șerban Andreea				Titlu planșă:	
DESENAT : Ing. Tănase Cristian				Vedere in plan Statie de epurare.	
Data : 10/2017				Planșa nr. 13	