

MEMORIU TEHNIC

I. Denumirea proiectului:

“INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE CU STATIE DE EPURARE IN COMUNA DRAGHICENI, JUDETUL OLT”

II. Titular:

Nr. Crt.	Comuna	Telefon/fax	Adresa de email
1	COM. DRAGHICENI	0349 505 119	primariadraghiceniolt@yahoo.com

- numele persoanelor de contact:

Nr. Crt.	Comuna	Nume	Prenume
1	COM. DRAGHICENI	FILIP	OVIDIU FLORIN

Proiectant: TLS PROIECT S.R.L., nr. înreg. Reg. Comerțului J23/6147/2018, cod fiscal 33630584, cu sediul în județul Ilfov, oras Bragadiru, str. Diamantului, bl. 3C, sc. 1, apt. 5, Parter, tel.: 0748 888 388, reprezentata prin Dr. Ing. ȚENEA Lili, în calitate de administrator.

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului;

Reteaua de canalizare proiectata este de tip separativ, preluand numai debitele de apa uzata menajera si va fi realaizata din tuburi de PVC SN8, Dn 250 mm, cu o lungime toatala de 5.632,00 ml.

Reteaua de canalizare a fost astfel proiectata, astfel incat sa fie asigurata viteza de autocuratare de 0.70 m/s dar sa nu fie depasita viteza maxima de 5,00 m/s.

Conductele de canalizare – colectoare principale, secundare de racord, de refulare etc., vor fi pozate în transee realizate manual si mecanizat, pe pat de nisip de minim 10 cm. După pozare se va umple transeea cu nisip pana la 10 cm deasupra generatoarei superioare a conductei.

La intersectii, schimbari de directie si în linie sunt prevazute camine de vizitare prefabricate din beton, echipate cu capace carosabile din material compozit.

Camine de vizitare – 118 buc;

Racorduri – 537 buc. (se vor executa în exteriorul proprietatilor consumatorilor, la o distanta de maxim 2,00 m fata de limita de proprietate, investitia urmand a fi preluata în administrare de catre operatorul regional autorizat de servicii apa-canal S.C. Compania de Apa Olt S.A.).

De asemenea, pe reseaua de canalizare se vor amplasa 4 statii de pompare apa uzata menajera, circulare, prefabricate din beton armat. Caracteristicile hidromecanice ale grupurilor de pompare sunt prevazute în tabelul de mai jos.

Pentru o protectie sporita a echipamentelor de pompare toate caminele din amonte de statiile de pompare ape uzate menajere vor fi dotate cu gratare pentru a evita patrunderea in interiorul statiilor de pompare a corpurilor straine.

Nr. crt.	Caracteristici statii de pompare apa uzata					Conducta de refulare		Camin deversare	
	Denumire	Qormax	Qp total	CT SPAU	CR int.	CG max.	L total	CT camin	C int
		l/s	l/s	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
1	SPAU 1	0.26	3.60	138.76	136.26	144.36	213.90	144.36	143.16
2	SPAU 2	0.63	3.60	141.53	139.01	143.78	32.30	143.78	142.58
3	SPAU 3	3.29	3.60	132.60	130.17	134.12	341.30	134.12	132.92
4	SPAU 4	5.85	5.85	124.19	122.69	127.56	401.50	127.56	126.36

Retelele de canalizare vor fi pozate la adancimea medie de 2.30, pe pat de nisip, cu asigurarea vitezei minime de autocuratare. Pe traseul conductei, la 40 cm fata de generatoarea superioara a conductei va fi montata banda de avertizare. Pentru executiaretelei de canalizare montate la limita proprietatii pe traseul parallel cu drumuri comunale si drumuri satesti modernizate, pamantul rezultat din sapatura va fi depozitat pe trotuar pe durata executiei lucrarilor realizate numai manual.

Dupa montarea conductei, umplutura va fi realizata manual, in straturi successive de 30 cm, urmata de compactare manuala-primul strat si apoi mecanizat. Pamantul in exces va fi transportat in puncta stabilite de catre beneficiar, iar santurile de scurgere a apelor uzate pluviale vor fi refacute.

Conductele vor fi imbinat prin mufare, cu garniture de cauciuc, iar in caminele de vizitare racordarea se va face prin decuparea lumatatiei superioare, cu pastrarea continuitatii conductei de canalizare in interiorul caminului. Reteaua de canalizare are o schema ramificata determinate de trama stradala, iar conductele de canalizare s-au amplasat in functie de gradul de definitivare al sistematizarii. S-a urmatit racordarea tuturor gospodariilor alimentate cu apa la reseaua de canalizare. Pozitionarea in plan vertical a retelei s-a facut in functie de adancimea de inghet, cota de fundare a cladirilor si configuratia terenului. Caminele s-au amplasat in conformitate cu STA 3051, in linie si in toate punctele de intersectie, de schimbare de panta si de schimbare de directie.

Caminele de vizitare de linie sau intersectie sunt prefabricate din material plastic/compozite. Pe locul de amplasare se toarna doar fundatia din beton simplu. Formele si dimensiunile radiatorilor caminelor de vizitare sunt prevazute de STAS 2448.

La caminele in care se face schimbarea directiei canalului, unghiul dintre cele doua directii trebuie sa fie maxim 90°.

Prin prezentul proiect se propune urmatoarele:

- colectoare canalizare din material PVC SN8, Dn250mm in lungime totala de 5.632,00 ml;
- camine de vizitare, de intersectie si de linie beton prefabricat, D1000mm, cu placa din beton armat, scara de acces, capac si rama din material compozit tip carosabil, cu adancimea medie de montaj de 2.30m – 118 buc;
- racorduri (camin racord complet echipat avand D400mm) – 537 buc;
- conducte de racord PVC SN8 DN160mm/PVC SN8 DN 200mm
- statii pompare apa uzata menajera, circulare, prefabricate din beton armat cu 1+1 (A+R) echipamente de pompare, complet echipate si functionale – 4 buc;
- conducte refulare din material PEID PE100 PN6 De90-110mm – 929,00 ml;

- camine vane pe conductele de refulare din material plastic/compozit, D1500mm, cu placa din beton armat, scara de acces, capac si rama din material compozit tipcarosabil, cu adancimea medie de montaj de 2,00 m – 4 buc.

Pentru epurarea apelor uzate menajere aferente Comunei Draghiceni, se propune realizarea unei statii de epurare ape uzate menajere ce va fi amplasata in localitatea Liiceni, pe domeniul public al acesteia, intravilan, in afara oricaror zone inundabile.

Pentru alegerea amplasamentului viitoarei statii de epurare a apelor uzate menajere, s-au luat in considerare urmatoareleconditii:

- sa se asigure pe cat posibil curgerea gravitacionala a apei uzate in toate obiectele componente statiei de epurare, fapt pentru care aceasta ar trebui sa fie amplasata la cote altimetrice mai joase decat zonele de intravilan a localitatilor si in apropierea unui receptor natural;
- sa se asigure acces usoratat pentru transportul materialelor, utilajelor personalului, cat si pentru asigurarea conditiilor de intretinere si exploatare curenta;
- amplasamentul sa fie protejat impotriva inundatiilor rezultate fie din revarsarile de ape din albiile raurilor, fie din precipitatii;
- terenul din incinta amplasamentului sa asigure conditii favorabile de fundare;
- sa se utilizeze pe cat posibil terenuri a caror fertilitate a solurilor este foarte scazuta pentru evitarea scoaterii terenurilor din circuit agricol;
- sa se poata asigura un traseu cat mai scurt al viitoarei conducte de evacuare a apelor uzate de la statia de epurare la cel mai apropiat receptor natural din zona;
- gura de descarcare a apelor epurate in emisar trebuie sa se situeze in zona in care emisarul poate asigura in conditii naturale un amestec cat mai bun al apelor preluate, sa asigure transportul efluentului epurat pe toata suprafata permitrului udat al albiei, iar in zona de amenajare a gurii de descarcare sa nu se produca degradari ale malurilor albiei emisarului.

Statia de epurare ce va deservilocalitatile Draghiceni, Grozavesti, Liiceni va avea o capacitate de $Q_{zimed} = 250,00$ mc/zi pentru etapa de dezvoltare in perspectiva. Statia de epurare este dimensionata pentru a putea prelua si epura debitul de apa uzat menajer pana in anul 2047.

Suprafata statiei de epurare este de 1050 mp, fiind suficienta si pentru a putea suporta o extindere.

Imprejmuirea statiei de epurare este prevazuta cu panouri de plasa de sarma cu inaltime de 2 m, montate pe stalpi metalici fixate in fundatii din beton si porti de acces pietonal si auto.

Pentru alimentarea cu apa a statiei de epurare a fost prevazut un bransament la reseaua de alimentare cu apa existent. Conducta de alimentare va fi din PEID, cu Dn 110 mm si va avea o lungime de 310 m.

Alimentarea cu energie electrica se va face de la reseaua existenta in zona, de la o distanta de aproximativ 300 m.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate in reseaua de canalizare trebuie sa fie conform NTPA-002/2005, si anume:

350 mg/l	Materii in suspensie
300 mg/l	Consum biochimic de oxygen la 5 zile (CBO5)
30 mg/l	Azot amoniacal (NH ₄ ⁺)
5,0 mg/l	Fosfor total (P)
500 mg/l	Consum chimic de oxygen-metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr)
25 mg/l	Detergenti sintetici biodegradabili
30 mg/l	Substante extractibile cu solvent organici
6,5-8,5	Unitati Ph
40° C	Temperatura

Pentru efuentul epurat, indicatorii de calitate trebuie sa se incadreze in limitele impuse de Apelle Romane si prevederilor normativului NTPA 001-2005, si anume:

60 mg/l	Materii in suspensie (MSS)
25 mg/l	Consum biochimic de oxygen la 5 zile (CBO5)
15 mg/l	Azot total (Nt)
2,0 mg/l	Fosfor total (Pt)
125 mg/l	Consum chimic de oxygen(CCOCr) - metoda cu dicromat de potasiu
20 mg/l	Materii extractibile cu solvent organici
6,5-8,5	UnitatiPh

Pentru atingerea valorilor impuse de NTPA 001-2005 este necesara realizarea in cadrul procesului de epurare a urmatoarelor grade de epurare:

90 %	Materii in suspensie (MS)
93 %	Consum biochimic de oxygen la 5 zile (CBO5)
93 %	Azot amoniacal (NH4+)
80 %	Fosfor total (P)
86 %	Consum chimic de oxygen-metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr)
98 %	Detergenti sintetici biodegradabili
33 %	Substante extractibile cu solvent organici

Valorile rezultate impun o tehnologie de epurare a apelor uzate menajere care sa cuprinda: treapta mecanica si treapta biologica.

În vederea satisfacerii cerințelor impuse de Normativul NTPA 001/2002 s-a optat pentru o stație de epurare cu un înalt standard tehnic, cu soluția epurării mecanice și biologice a apelor uzate menajere. Alegerea echipamentului electromecanic are ca punct de plecare siguranța în exploatare, fiabilitatea, întreținerea, disponibilitatea pieselor de schimb și a service-ului precum și compatibilitatea cu extinderile ulterioare.

Controlul sistemului de exploatarea stației de epurare se realizează de la un panou central de control. Toate echipamentele pot fi comandate/controlate atât local – prin amplasarea de panouri locale cât și automat, de la panoul central.

Toate semnalele de alarmă sunt afișate operatorului pe Panoul de Comandă, astfel încât acesta să poată interveni oricând pentru rezolvarea problemelor apărute.

Cheltuielile de exploatare: consumul de energie electrică, producția de nămol în exces, piesele de schimb și personalul necesar, sunt minime datorită eficienței ridicatăe a echipamentului folosit și datorită monitorizării integrate a stației.

Capacitatea de prelucrare a viitoare stații de epurare s-a determinat prin luarea în considerare a condițiilor de dezvoltare prezente și de perspectivă a localităților, pornindu-se de la analizele de prognoză elaborate pentru perioada anilor 2022-2047.

Pentru eventualele dezvoltări ale capacității de prelucrare biologică a debitului preepurat în treapta mecanică, s-a prevăzut spațiul necesar în incinta stației, sistemul de poziționare a elementelor componente, ținând cont și de această cerință.

Ținând cont de aceste elemente s-a propus ca pentru viitoare stație de epurare să se asigure o capacitate adoptată de prelucrare a efluentului uzat de **Qzimed=250,00mc/zi**, această valoare asigurând funcționarea dotărilor tehnologice proiectate până la nivelul

anului 2047.

Stația de epurare a fost concepută astfel încât să permită o viitoare extindere a capacității de epurare.

DESCRIEREA FUNCTIONARII STATIEI DE EPURARE

Principiul de baza al functionarii statiei de epurare este epurarea biologica cu biomasa in suspensie ($B_v \leq 0,4 \text{ kg/m}^3/\text{zi}$, $B_x \leq 0,08 \text{ kg/kg.zi}$), cu denitrificare frontala si recircularea biomasei din decantoarele secundare, si stabilizarea aeroba a namolului.

PROCESUL DE ACTIVARE CU STABILIZAREA AEROBA A NAMOLULUI

O conditie elementara a procesului de activare cu stabilizarea aeroba a namolului in cele doua zone de aerare, este incarcarea specifica redusa a namolului. Acest fapt duce la reducerea incarcarilor specifice si la cresterea varstei namolului.

Avantajele acestei tehnologii sunt: capacitatea ridicata de adaptare a functionarii sistemului la fluctuatiile debitului influent si a incarcarilor cu materie organica a acestuia, siguranta si stabilitatea eficientei epurarii, stabilizarea usoara a namolului.

Principalul avantaj al tehnologiei statiei de epurare altele reprezinta faptul ca si la crestere mari ale debitului influent si al incarcarilor acestuia, fara a avea repercursiuni asupra gradului de epurare, este posibila modificarea imediata a procesului de activare a namolului, chiar si fara stabilizarea instantana a acestuia.

Parametrul principal pentru desfasurarea in conditii optime a procesului de epurare, a cresterii eficientei acestuia si a cresterii gradului de stabilizare a namolului, este incarcarea specifica a namolului in zonele de aerare. Incarcare optima a namolului variaza intre $0,05 \text{ kg de CBO}_5 / \text{kg zi}$ si $0,02 \text{ kg de CBO}_5 / \text{kg zi}$.

Lichidul din zonele aerate a bazinelor trebuie amestecat constant si alimentat cu oxigen. Pentru a atinge necesarul de oxigen furnizat, este necesara de asemenea asigurarea omogenizarii intregului volum al bazinelor. Pentru atingerea agitarii si circulatiei necesare in bazinele de aerare, este necesara asigurarea unei puteri minime de 15 W.m^{-3} .

In procesul de activare combinat cu stabilizarea aeroba a namolului, consumul de oxigen pentru microorganisme pentru oxidarea substantelor pe baza de carbon si a compusilor pe baza de azot, este aproximativ dublu fata de incarcarea cu CBO_5 .

Cand se aleg echipamentele pentru aerare, pe langa asigurarea agitarii bazinelor de aerare, trebuie asigurata si o concentratie minima a oxigenului dizolvat in apa (peste $1 \text{ mg O}_2 \cdot \text{l}^{-1}$). In plus, trebuie tinut cont de factorul de tranzitie al oxigenului, care, pe langa inaltimea coloanei de apa din bazinele de aerare si incarcarile acesteia, este influentat in special de concentratia de namol din bazine. Capacitatea de oxigenare a echipamentului de aerare (OCp) in conditii de temperatura maxima a lichidului in timpul verii de 20°C si o concentratie a namolului de 4 kg / m^3 , este atinsa atunci cand valoarea $\text{OCp} = 2,5 \text{ kg O}_2 / \text{kg CBO}_5$. Pentru siguranta se va lua in considerare valoarea $\text{OCv} = 3,5 \text{ kg O}_2 / \text{kg CBO}_5$. Ca valoare acoperitoare a surplusului de namol rezultat (incluzand si rezerva pentru operare) se va lua in considerare $0,8 \text{ kg de namol / kg de CBO}_5$ indepartat.

CARACTERISTICILE PROCESULUI DE ACTIVARE

Principiul epurarii biologice prin activare consta in crearea namolului activat in zonele de aerare. Namolul activat este format dintr-un grup de micro organisme, in cea mai mare parte bacterii, asa zisul biofloculant. Motivul gruparii bacteriilor este hipertrofia membranelor celulare prin producerea de polimeri extracelulari, compusi in cea mai mare parte din polizaharide, proteine si alte substante organice. Bioflocularea se produce in timpul aerarii apei uzate care contine bacterii aerobe. Polimerii extracelulari actioneaza ca si floculant organic datorita acestei caracteristici de grupare a bacteriilor in flocoane de namol activat. Acest namol este un amestec de culturi bacteriologice care contin si alte organisme, ca spongi, mucegai, drojdie, etc., si deasemenea substante coloidale in suspensie absorbite din apa.

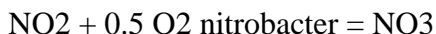
REACTIILE BIO-CHIMICE ALE NITRIFICARII SI DENITRIFICARII

In zona de nitrificare, care este aerata, are loc indepartarea biologica a poluarii organice din apa uzata. O parte a substantelor organice din apa uzata este redusa la dioxid de carbon si apa, iar o parte trece prin procesul de sinteza al noilor celule de biomasa de namol activat. Polizaharidele si lipidele sunt sintetizate ca substante structurale. Aceasta sinteza duce la crestereagreatatii biomasei si a numarului de microorganisme.

In procesul de nitrificare, azotul amoniacal este intai redus la nitriti de catre bacteriile din familia Nitrosomonas, pentru ca apoi nitritii sa fie redusi la nitrati de catre bacteriile din familia Nitrobacter.

Din punct de vedere al ANC (capacitatea de neutralizare acida), este important faptul ca se declanseaza un proces stoichiometric de la o forma ionizata a NH_4

Reactiile din procesul de nitrificare:



Sintetizat:



Bacteriile de nitrificare au o rata redusa de crestere, ele avand o sensibilitate ridicata la Ph si la mai multe substante din apa uzata. In timpul procesului de nitrificare, ionii de hydrogen se separa sucauzeaza aciditatea mediului, iar daca apa uzata nu are suficient ANC4.5, valoarea Ph-ului in namol activat scade. Acest effect este co pensat de faptul ca nitrificarea este combinata cu denitrificarea, in timpul careia ionii de hidroxid se desprind si duc la crestereaPh – ului.

Intervalul optim al ph-ului bacteriilor de nitrificare este 7 – 8.8, la un ph de 6.5, rata de crestereatingand 41.7 % din rata maxima de crestere, iar la un PH de 6 este doar 0.04 % din rata de crestere. Pentru oxidarea unui gram de N- NH_4^+ este necesara o cantitate de 0.1414 mol.g-1 de ANC4.5.

Rata de crestere specifica maxima pentru bacteria de oxidare a azotului amoniacal Nitrosomonas este de 0.04 – 0.08 h-1 , iar pentru bacteriile de oxidare a nitritilorNitrobacter, este de 0.02 – 0.06 h-1. Aceasta corespunde cu dublarea timpului de 8.7 – 17.3 ore pentru Nitrosomonas, si 11.5 - 34.6 ore pentru Nitrobacter. Rata scazuta de crestere a bacteriilor de nitrificare provine din gradul scazut al factorului de recuperare a energiei din reactiile de oxidare, si este fundamentala pentru metabolismul acestora. Nivelul de saturatie pentru Nitrosomonas este de 0.6 – 3.6 mg.l-1 , iar pentru Nitrobacter este de 0.3 – 1.7 mg.l-1. Datorita gradului de saturatie mai ridicat al bacteriilor Nitrosomonas, avem o rezistenta mai ridicata a acestor bacterii la depasirile de parametric.

In zona de denitrificare are loc indepartarea biologica a azotului din apa uzata. In conditii anoxice, populatia de bacterii din namolul activat, folosesc oxigenul fixat chimic din nitrati in procesul de respiratie, ca receptor final de electroni. Astfel nitratii sunt redusi la azot molecular gazos care este eliberat in atmosfera.

O conditie pentru desfasurarea ‘respiratieinitratilor’, este absenta oxigenului dizolvat in apa, prezenta anionilor nitrati si sursa de carbon organic din apa uzata influenta. In timpul procesului de denitrificare, capacitatea de neutralizare acida este redusa.

Valoarea optima a pH-ului pentru procesul de denitrificare este de 7.0 – 7.5. In procesul de denitrificare, ANC creste, in parte datorita reducerii azotului ($N-NO_3^-$, $N-NO_2^-$) – la un gram, ANC creste cu 0.06 mol - , iar in parte in timpul oxidariisubstantelor organice la o varsta ridicata a namolului – 0 – 0.005 mol.g-1 de CBO5 redus.

Pentru desfasurarea nitrificarii si denitrificarii in conditii optime, este necesar ca ANC-ul rezidual in efluentul final sa aibe o valoare de 2 mmol/l. Aceasta valoare garanteazamentinerea valorii pH-ului peste 7.0.

COMPONENTELE STATIEI DE EPURARE

Tehnologia statiilor de epurare aleasa concentreazatotipasiiepurariiintr-o singura unitate compacta.

- Statie de pompare influent cu gratar rar actionat manual
- Pre-epurarea mecanica
- Epurarea biologica cu denitrificare frontala si recirculare
- Nitrificarea si stabilizarea namolului
- Deshidratarea namolului
- Dezinfectie efluent

Linia tehnologica a reactorului biologic este situata intr-un bazin impermeabil din beton.

STATIA DE POMPARE

Statia de pompare este echipata cu un gratar rar (distanta intre bare este de 25 mm) pentru retinerea impuritatilor mecanice grosiere cu scopul de a proteja pompele cu care este echipata statia. Gratarul rar este manipulat cu ajutorul unei macarale manuale. In interiorul statiei de pompare sunt montate pe bare de ghidaj doua pompe apa uzata cu puterea de 1.95 kW care ridica apele uzate la cota statiei de epurare. Posibilitate de alternare a pompelor si pornirea acestora pe baza masuratorilor realizate de senzorul ultrasonic. Din motive de siguranta este inclus si un flotor in cazul avariei senzorului ultrasonic. In cazul in care nivelul apei in statia de epurare se ridica mai mult decat in mod normal (eventual din cauza avariei unei pompe) va porni alarma ce avertizeaza avaria produsa.

PRE-EPURAREA MECANICA FINA

In acest proces sunt indepartate impuritatile grosiere, a caror prezenta in pasii urmatori ai procesului de epurare ar putea duce la deteriorarea echipamentelor statiei de epurare sau la blocarea acestora.

Echipament integrat de sitare si deznisipare

Echipamentul integrat din treapta de pre-epurare mecanica este un echipament de ultima generatie ce imбина sita automata cu deznisipatorul si reprezinta alegerea optima din punct de vedere economic si al spatiului ocupat. In sita sunt retinute suspensiile solide mai mari decat ochiurile sitei care are o porozitate de 5 mm. Apa impreuna cu suspensiile fine trece de sita prin partea inferioara a ei si ajunge in deznisipator. Retinerile de pe sita sunt ridicate cu ajutorul a patru perii rotative, fixate pe un ax, si deversate intr-un container.

Echipamentul este realizat din otel-inox (austenitic-crom-nichel 1.4301).

Corpul deznisipatorului este alcatuit dintr-un compartiment cilindric care spre baza capata o forma conica. In centrul deznisipatorului se afla un cilindru de linistire in care ajunge apa uzata. Viteza cu care apa uzata este transportata scade in momentul in care aceasta ajunge in cilindrul de linistire, dar particulele cu densitatea mai mare decat a apei isi continua traseul spre baza deznisipatorului. Suprafata de sub cilindrul de linistire este prevazuta cu un sistem de aerare cu bule fine, de asemenea spatiul dintre cilindrul de linistire si peretii exteriori ai deznisipatorului este aerat. Sistemul de aerare asigura buna curatare a nisipului decantat.

Toate particulele cu densitate mica se ridica la suprafata de unde sunt pompate in bazinul de denitrificare. Tot in bazinul de denitrificare ajung si impuritatile din cilindrul de linistire.

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 de unde pot fi indepartate, manual, de catre operator si depozitate intr-un container special de grasimi.

Tipul echipamentului utilizat are puterea instalata de 0.18 kW pentru sita si 0.28 kW pentru compresorul deznisipatorului. Debitul maxim ce poate fi preluat de echipament este de 17 l/s. Sita este prevazuta si cu un by-pass ce este utilizat in cazul reviziilor sitei sau in cazul avariilor acesteia.

REACTORUL BIOLOGIC

Bazinul reactorului fabricat din beton adaposteste linia tehnologica compusa din zona de denitrificare si cele doua zone de activare (oxidare – nitrificare), in interiorul careia sunt situate cele

doua decantoare secundare tip Dortmund.

Reactorul biologic este proiectat pentru procesarea unui debit maxim de 500 m³/zi, si poate functiona in parametrii intr-un interval de 30 – 120 % din incarcari proiectate. Deci statia de epurare functioneaza in parametrii chiar si la fluctuatii mari atat ale debitului, cat si ale incarcarii apei uzate.

Volumele si suprafetele bazinelor :

Compartimentul de denitrificare 234 m³

Compartimentul de aerare 500 m³

Decantorul secundar - suprafata 34 m²

Depozitul de namol 153 m³

Zona de denitrificare

In zona de denitrificare are loc indepartarea biologica a azotului din apa uzata. In conditii anoxice, populatia de bacterii din namolul activat folosesc oxigenul fixat chimic din nitrati in procesul de respiratie. Astfel nitratii sunt reduci la azot molecular gazos care este eliberat in atmosfera.

O conditie pentru desfasurarea ‘respiratiei nitrator’, este absenta oxigenului dizolvat in apa, prezenta anionilor nitrati si sursa de carbon organic din apa uzata influenta.

Omogenizarea namolului in suspensie este realizata cu ajutorul mixerului submersibil, care este fixat pe o bara de ghidaj si este echipat cu un mecanism de ridicare.

Volum util (m³) 234 m³

Puterea mixerului (kW) 2.5 kW

Zonele de oxidare – nitrificare

Zonele de aerare reprezinta zonele cele mai mari ale reactorului biologic. In zonele de aerare are loc oxidarea biologica a substantelor organice si nitrificarea ionilor de amoniac. Concentratia namolului activat trebuie sa fie in intervalul 3.0 – 4.5 kg.m⁻³. Varsta namolului este proiectata pentru a atinge peste 20 de zile (oxidare – nitrificare si stabilizarea aeroba a namolului). Pe radierul bazinelor de aerare sunt fixate elementele de aerare. Elementele de aerare cu bule fine sunt formate dintr-o membrana perforata fixata pe conducta de aerare. Asigurarea cantitatii de aer necesar va fi reglata de un comutator cu timer, sau poate fi reglata automat de sonda de oxigen.

Volum (m³) 500 m³

Adancime (m) 4.5 m

Camera suflantelor

Aerul sub presiune necesar pentru aerarea zonelor de oxidare – nitrificare este asigurat de doua suflante ($Q = 6.22 \text{ m}^3 \cdot \text{min}^{-1}$, $D_p = 50 \text{ kPa}$, $P_1 = 11 \text{ kW}$ (puterea instalata) situate in camera suflantelor. Conducta de iesire a suflantei DN 80 este conectata la o conducta de aer DN 80 din otel inox echipata cu ceas de presiune. Suflanta de rezerva este conectata si ea la conducta de aer a reactorului.

Functionarea suflantelor se realizeaza automat fiind controlata de sonda de oxigen sau manual din tabloul de comanda. Pompele air-lift de recirculare sunt angrenate de suflantele principale in timpul functionarii lor. In timpul in care suflantele principale sunt oprite, aerul pentru pompa air-lift de recirculare va fi asigurat de doua suflante cu membrane ($Q=12 \text{ m}^3/\text{ora}$, $D_p = 35 \text{ kPa}$, $P=0.225 \text{ kW}$, 230 V, 50 Hz). Functionarea acestora poate fi reglata sa se desfasoare continuu sau cu pauze. Sursa de aer pentru depozitul de namol este o suflanta $Q=55 \text{ m}^3/\text{ora}$, $D_p=40 \text{ kPa}$, $P_{\text{instalata}}=3 \text{ kW}$, 400V, 50Hz.

ZONA DE DECANTARE

In bazinul de denitrificare se afla situate doua decantoare secundare tip Dortmund.

Intrarea apei epurate si a biomasei in suspensie in decantoarele secundare se face prin doi cilindri de linistire. Apa epurata este evacuata din statia de epurare printr-un sistem de rigole. Pentru ca sistemul de evacuare al apei sa functioneze corespunzator statia de epurare este echipata si cu echipament pentru mentinerea nivelului constant in reactor. In continuare apa ajunge in canalizarea de evacuare.

Decantoarele secundare sunt dimensionate in asa fel incat la un debit maxim de apa uzata influenta, incarcarea hidraulica permisa este de 1.0 m³.m⁻².h⁻¹.

In partea inferioara ingustata a decantoarelor secundare este pozitionata admisia unor pompe air-lift. De aici namolul este pompat inapoi in bazinul de denitrificare (recircularea namolului), sau in ingrosatorul de namol si ulterior in depozitul de namol. Decantoarele secundare sunt echipate cu instalatie automata de indepartare a spumei de la suprafata acesteia si a cilindrului de linistire.

Instalatia de curatare a suprafetelor porneste automat la anumite intervale de timp.

Spuma de la suprafata decantoarelor secundare este indepartata cu ajutorul a doua pompe airlift si este adusa inapoi in bazinul de nitrificare. Echipamentele de aerare montate la suprafata decantoarelor secundare sunt pozitionate opus fata de palnia de absorbtie a pompei air-lift, astfel incat sa directioneze spuma spre zona de absorbtie. Timpul de functionare al acestei instalatii, precum si perioadele de pornire, pot fi modificate in functie de necesitatile de operare ale statiei. Spuma de la suprafata cilindrului de linistire este evacuata in depozitul de namol.

Combinatia intre denitrificarea statica intr-o zona anoxica si o denitrificarea dinamica intr-o zona aerata asigura o reducere eficienta a poluarii pe baza de azot din apa uzata.

DEZINFECTIE EFLUENT

Efluentul este dezinfectat prin dozare de solutie de hipoclorit de sodiu (NaClO). Pompa de dozare a solutiei de hipoclorit de sodiu este pornita simultan cu influentul din statie si se opreste cu o intarziere fata de acesta.

INDEPARTAREA FOSFORULUI DIN APA UZATA

- Prezenta fosforului

Apele uzate menajere contin o cantitate de fosfor mai mare decat este necesara pentru echilibrul nutritional al apei uzate care asigura cresterea biomasei si de aceea este necesara indepartarea acestui surplus. Indepartarea surplusului de fosfor se face printr-un tratament fizico chimic.

- Indepartarea biologica a fosforului

In interiorul biocenozei namolului activat sunt prezente bacterii ce sunt capabile sa acumuleze cantitati mari de fosfor in celulele sale. Aceste organisme sunt in mod colectiv denumite poli-P si sunt originare din familia Acinobacter.

Mecanismul de acumulare ridicata a fosforului prezinta avantaje selective a acestor microorganisme la schimbari repetate a conditiilor anaerobe si aerobe de dezvoltare, care stau la baza mecanismului de pornire. Deoarece in conditii anaerobe oxigenul lipseste, nu stau la baza mecanismului de pornire. Deoarece in conditii anaerobe oxigenul lipseste, nu pot fi folositi nici nitratii pentru oxidarea substantelor organice. Oricum bacteriile poli-P sunt capabile sa acumuleze si sa stocheze aceste substante sub forma structurala a acidului poli- β -hidroxibutirat. Energia necesara pentru acest proces este eliberata prin depolimerizarea polifosfatilor celulari rezultand eliberarea ortofosfatilor creati in forma lichida. Dupa transferul namolului activat din conditii anaerobe in conditii oxic, substantele organice din celulele bacteriilor poli-P sunt oxidate in prezenta oxigenului molecular. Energia eliberata este excesiva in comparatie cu nevoile celulelor si astfel este stocata inapoi in polifosfati celulari. Celulele bacteriilor poli-P acumuleaza in conditii oxic ca fosfati liberati in faze anaerobe ca acelea aduse de apele uzate.

- Indepartarea chimica a fosforului

Coagularea partiala a fosforului a fost observata ca un proces natural, cand au fost creati fosfati de var. Aceasta parte de fosfor coagulat este oricum foarte mica si depinde in mare masura de conditiile specifice (alcalinitate redusa, duritatea apei). Fosforul dizolvat poate fi coagulat in mod eficient prin adaos de saruri ferice, feroase sau aluminice, sau chiar var. Varul nu poate fi folosit cu precadere pe linie fara o neutralizare ulterioara, deoarece pH- ul mediului in care se dozeaza ar fi foarte mare. Coagularea chimica in sine poate fi aplicata in treapta primara sau secundara sau poate fi proiectata ca si treapta tertiara independenta.

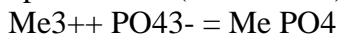
Eficiența aplicării coagulării în treptele menționate mai sus crește odată cu scăderea dozelor de chimicale folosite. Polifosfații din apele uzate sunt descompuși odată cu trecerea prin zona de oxidare fiind hidrolizați și astfel ușor de coagulați.

- Coagularea chimică

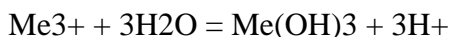
Procesul de coagulare constă în patru etape:

- dozarea agentului coagulant combinată cu necesitatea unei mixări intensive;
- coagularea fosfaților și crearea flocoanelor mici;
- coagularea și flotarea flocoanelor în agregate mai mari;
- separarea flocoanelor utilizând metode de sedimentare, filtrare și eventual flotare

Coagularea chimică a fosforului este realizată prin adăugarea de saruri de Al sau Fe și poate fi descrisă prin reacția ($Me = \text{metal}$):



Simultan cu această reacție are loc crearea de hidroxizi conform reacției:



Acești hidroxizi sunt mai exact particule coloidale care fac parte dintr-un agregat de particule în suspensie, care sunt îndepărtate din apă prin sedimentare.

De obicei sulfatii utilizați pentru coagularea chimică a fosforului sunt cei de fier datorită disponibilității lor și a pretului avantajos. Sulfatii de aluminiu sunt mai puțin utilizați datorită problemelor de manipulare și operare ce pot apărea precum și efectului asupra organismului uman.

Stația de epurare propusă este echipată cu instalație pentru coagularea fosforului.

Îndepărtarea fosforului este realizată prin adăugarea unui coagulant (soluție de sulfat feric cu concentrație 40%) în treapta de pre-epurare mecanică, printr-o instalație de dozare care este formată dintr-un recipient de depozitare a coagulantului, o pompă dozatoare și conductă de dozare. Controlul dozării va fi realizat de debitmetrul inductiv din stația de pompare în funcție de debitele reale influente. Recipientul cu coagulant se află în interiorul clădirii (în camera de operare). Pompa dozatoare se află pe o consolă fixată pe perete deasupra recipientului cu coagulant, de unde pleacă conductă de dozare până în bazinul de aerare. Pompa de dozare este controlată de un întrerupător cu timer, care va fi setat în funcție de influența în stație (program de zi și de noapte).

DEPOZITUL PENTRU NAMOL ȘI ECHIPAMENTUL PENTRU ÎNGROSAREA NAMOLULUI

Îngrosătorul de namol este poziționat în bazinul de denitrificare și are rolul de a îngrosa namolul în mod gravitațional. Este realizat dintr-un camin cilindric în care este instalată o pompă ($P = 0.7 \text{ kW}$, $Q = 3.5 \text{ l s}^{-1}$) care pompează în mod controlat namolul îngrosat în depozitul de namol.

Depozitul de namol are menirea de acumulare și stabilizare a namolului în exces. Bazinul este echipat cu un sistem de aerare cu bule medii, care asigură omogenizarea și stabilizarea namolului. Pentru aerarea bazinului de namol a fost prevăzută o suflantă. Controlul sistemului de aerare este automat, fiind controlat printr-un dispozitiv cu timer, sau poate fi acționat manual din tabloul de comandă. În bazinul pentru îngrosarea namolului, namolul atinge o concentrație de 3 – 4 %. Depozitul de namol este echipat cu o conductă de evacuare cu mufa de conectare la vidanșă, în caz de avarie a instalației de deshidratare a namolului.

ECHIPAMENTE DE MĂSURĂ

Pe conductele de refulare ale stațiilor de pompare se va monta câte un debitmetru inductiv care va măsura debitul de apă influent în stația de epurare. Echipamentul permite înregistrare și stocarea datelor.

ECHIPAMENTUL PENTRU DESHIDRATAREA NAMOLULUI ÎN SACI

După îngrosarea gravitațională a namolului, acesta este procesat într-o instalație de deshidratare a

namolului cu saci (intr-un ciclu de 24 de ore de deshidratare, din depozitul de namol sunt pompate in unitatea de deshidratare aprox. 8-12 m³ de namol, iar rezultatul este aprox. 400 kg de namol deshidratat in 8 saci). Principiul de deshidratare a namolului consta in agregarea flocoanelor de namol prin folosirea unui floculant polimeric, care creste eficienta deshidratarii namolului.

In urma deshidratarii, volumul namolului este redus de 4 de ori. Instalatia este formata dintr-o cabina cu saci de filtrare, un recipient de omogenizare echipat cu o pompa dozatoare a floculantului polimeric, o pompa de namol si o conducta de alimentare cu namol cu un segment de mixare. Un accesoriu al instalatiei este caruciorul special conceput pentru manipularea usoara a sacilor de filtrare umpluti cu namolul deshidratat.

Floculantul 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. De aici rezulta un namol floculat care este eliminat prin intermediul unor mufe de iesire in sacii de filtrare confectionati dintr-un material special poros. Sacii de filtrare sunt fixati pe mufele de iesire ale cabinei de deshidratare cu ajutorul unor cleme de fixare rapida. Namolul este deversat in saci, iar apa filtrata se scurge printr-o conducta de evacuare inapoi in reactorul biologic (in bazinul de denitrificare). In timpul unui ciclu (un interval de 24 de ore), sacii sunt umpluti continuu pe o perioada de 2-4 ore. La incheierea ciclului de deshidratare, sacii de filtrare umpluti trebuie scinlocuiti, sigilati si dusi pe o platforma de depozitare, sau pot fi goliti intr-un container si refolositi in ciclul urmator (sacii pot fi refolositi aproximativ in 4 cicluri). Platforma de depozitare trebuie sa fie impermeabila si drenata catre statia de epurare. Doza de floculant recomandata este de 1 – 4 g/l si concentratia este de 1 -4 g/kg de materie uscata. Fluidul floculant trebuie sa fie preparat in apa potabila.

FUNCTIONAREA AUTOMATA A STATIEI DE EPURARE

Functionarea statiei de epurare se realizeaza automat cu ajutorul sondei de oxigen, care regleaza functionarea suflantelor in functie de concentratia reala de oxigen din sistem. Statia de epurare se va auto-regla astfel in functie de incarcarea organica reala ce intra in sistem. Controlul pompelor din statia de pompare influent se realizeaza automat. Debitul de apa influent in statia de epurare va fi masurat cu ajutorul unui debitmetru inductiv.

Functionarea echipamentului integrat de sitare-deznisipare se realizeaza automat. Namolul in exces este pompat automat de pe fundul decantoarelor secundare in ingrosatorul pentru namol printr-o pompa air-lift iar de aici este pompat cu o pompa submersibila in depozitul pentru namol, controlata cu o sonda de suspensii. Controlul suflantei pentru aerarea depozitului de namol se face automat prin intermediul unui intrerupator cu timer, sau se poate face manual din panoul de comanda.

Efluentul statiei de epurare este dezinfectat, in mod automat, cu hipoclorit de sodiu.

Monitorizare, control si vizualizare date prin intermediul unui display de 7" si transmitere date prin SMS.

Baza sistemului de control este un controller logic programabil - PLC care evalueaza starea echipamentelor (functionare, avarie, etc) si semnale de la senzorii tehnologici (oxigen dizolvat, temperatura, concentratii, etc.). Pe baza acestor date sistemul PLC controleaza echipamentele si furnizeaza operatorului, prin interfata de utilizator, date despre procesul tehnologic.

Interfata de utilizator de baza este formata din ecran touchscreen instalat in panoul frontal al tabloului de control. Toti parametrii de functionare automata (de ex. timpul de functionare al echipamentelor, limitele concentratiei de oxigen, etc.) pot fi setati pe ecran cu permisiunea utilizatorului.

Pentru setarea echipamentelor in functionare manuala (sau pentru oprirea lor) sunt prevazute intrerupatoare pe panoul frontal al tabloului de control. In operarea manuala echipamentele nu depind de PLC, astfel statia de epurare poate fi operata pentru perioada de timp necesara chiar si in modul manual, fara PLC.

SONDA DE OXIGEN

Statia de epurare va fi prevazuta cu sonde pentru masurarea concentratiei de oxigen compuse

dintr-un senzor și o unitate de control (controler). Senzorul luminescent (senzor LDO) pentru măsurarea concentrației de oxigen dizolvat permite analiza ușoară și precisă a cantității de oxigen dizolvat din diferite tipuri de ape. Sistemul este conceput special pentru determinarea concentrației de oxigen din apele uzate menajere și industriale. Domenii de utilizare: bazine de oxidare-nitrificare, bazine de egalizare, bazine pentru fermentare (digestie) aerobă și anaerobă, lacuri, balti etc.

Senzorul situat în capac este acoperit cu un material fluorescent. Lumina albastră de la un LED luminează substanța chimică fluorescentă de pe suprafața capacului senzorului.

Substanța chimică fluorescentă devine instantaneu excitată și apoi, pe măsură ce aceasta se relaxează, emite o lumină de culoare roșie. Lumina roșie este detectată de o fotodiodă iar timpul necesar substanței chimice să revină la o stare de relaxare este măsurat. Cu cât crește concentrația de oxigen, cu atât este mai redusă lumina roșie emisă de senzor și cu atât mai scurt este timpul necesar materialului fluorescent pentru a reveni la o stare de relaxare. Concentrația de oxigen este invers proporțională cu timpul necesar materialului fluorescent pentru a reveni la o stare de relaxare.

Controlerul afișează valorile măsurate de senzor. Ieșirea din controler este conectată cu suflantele și dictează funcționarea acestora în funcție de concentrația oxigenului măsurată în bazinul de oxidare-nitrificare.

SONDA DE SUSPENSII

Sondele de suspensii utilizate la stația de epurare sunt de tip compuse dintr-un senzor și o unitate de control (controler). Senzorul utilizează undă duală (cu infraroșu și lumină fotometrică difuză) având astfel două sisteme de măsurare a turbidității. O lumină a cărei sursă este un LED transmite o undă infraroșu în mediul ce trebuie măsurat la un unghi de 45° față de fața sondei. Lumina emisă nu va fi difuză dacă proba nu conține suspensii.

Suspensiile din cadrul probei definesc intervalul de măsurare al sondei. O parte din lumină este difuzată în diferite direcții iar intensitatea ei este măsurată cu ajutorul a două sisteme de detecție. Detectorul de pe fața sondei identifică lumina difuză la 90° față de undă transmisă. Al doilea detector este utilizat pentru a crește acuratețea măsurătorii. Este poziționat astfel încât detectează preferențial lumina difuză a suspensiilor solide de dimensiuni mari. Semnalele celor două detectoare sunt procesate și coordonate utilizând un algoritm special.

Controlerul afișează valorile măsurate de senzor. Ieșirea din controler reglează îndepărtarea automată a namolului în exces din reactorul stației de epurare în funcție de concentrația de namol din sistem.

PRODUCTIA DE NAMOL, REZIDURI DE LA GRATARE, SI DEPOZITAREA LOR

Modul de depozitare a substanțelor reținute în urma epurării:

În timpul funcționării stației de epurare sunt produse următoarele reziduuri:

- Retinerile din treapta de pre-epurare mecanică fină
- Productia anuală: 38 t / an. Impuritățile trebuie stocate într-un container de unde sunt transportate și depozitate conform legislației în vigoare. Namol stabilizat aerob.
- Productia anuală de namol deshidratat = 166 t / an-1

Namolul deshidratat este stabilizat biologic și poate fi depozitat în locuri special amenajate sau poate fi folosit în agricultură. Deoarece în stația de epurare intră doar apă uzată menajeră, nu există pericolul de contaminare cu metale grele. Transportarea materiilor rezultate în urma procesului de epurare (impurități de la gratare și namol stabilizat) trebuie să se facă cu mijloace de transport adecvate pentru a păstra curățenia drumurilor.

Ob. 14 - Gura de vărsare

Evacuarea apei epurate în emisar, în condiții optime și de siguranță, se va realiza prin amenajarea unei guri de vărsare, executată din beton armat. Gura de vărsare se va amenaja pentru o conductă sub presiune din PEID Dn90mm, pe care se va monta un clapet anti-retur.

Emisarul folosit va fi canalul ANIF aflat în apropierea stației de epurare.

Amenajare teren și împrejmuire

Pentru amplasamentul stației de epurare, vor fi necesare lucrări de curățare a terenului natural, compactarea și nivelarea acestuia. De asemenea, la finalizarea lucrărilor de construcții-montaj se vor realiza împrejmuirea stației de epurare, poartă de acces auto și personal, drumuri de acces, alei perimetrare, zone de parcare, zone de spații verzi și plantare de arbori.

Împrejmuirea va avea o lungime de 130 m iar poarta de acces auto va avea 3,00m.

Drumurile de acces se vor realiza din beton iar aleile perimetrare se vor realiza din pavele (pe pat de nisip). Spațiile verzi se vor realiza prin însămânțare cu gazon.

Modul de asigurare a utilităților

1. Alimentarea cu apă

Apa potabilă și tehnologică pentru diverse spalari, hidrant și necesar personal de exploatare, se asigură din rețeaua de apă potabilă existentă la limita platformei stației de epurare, prin branșament nou propus, constând în cămin de branșament și pozarea unei conducte PEID Dn110mm, în lungime de 310,00 m.

Pentru funcționarea stației de epurare este necesară asigurarea următoarelor utilități:

-branșament apă potabilă, constând în pozarea unei conducte PEID Dn110 mm, în lungime de 310 m;

-branșament electric, inclusiv linia electrică subterană până pe amplasamentul stației de epurare în lungime de 300 m;

-drum de acces, constând din realizarea unui drum realizat din beton de 4,00 m și lungimea de 100 m.

2. Evacuarea apelor uzate

Evacuarea apei epurate în emisar, în condiții optime și de siguranță, se va realiza prin amenajarea unei guri de vărsare, executată din beton armat. Gura de vărsare se va amenaja pentru o conductă sub presiune din PEID PE100 De90mm, pe care se va monta un clapetantiretur.

De asemenea, se va amenaja zona de mal a emisarului pe o porțiune de 10,00 m aval și 5,00 m amonte, față de gura de vărsare. Emisarul folosit va fi canalul ANIF aflat în apropierea stației de epurare, canal care se varsă în Lacul Gologani.

Pe perioada execuției, constructorul va colecta apele uzate în fosa ecologică etansă. Fosa ecologică etansă va fi vidanjată săptămânal prin intermediul operatorului autorizat regional de apă-canal.

3. Asigurarea apei tehnologice

Apa potabilă și tehnologică pentru diverse spalari, hidrant și necesar personal de exploatare, se asigură din rețeaua de apă potabilă existentă la limita platformei stației de epurare, prin branșament nou propus, constând în cămin de branșament și pozarea unei conducte PEID Dn110mm, în lungime de 310,00 m.

4. Asigurarea agentului termic

Obiectivul propus spre execuție nu necesită alimentare cu agent termic.

b) justificarea necesității proiectului;

Comuna Draghicieni se află situată în partea de vest a județului Olt și are în componență 3 sate, satul Draghicieni (reședința de comună), Grozavestisi Liiceni. În prezent, comuna Draghicieni nu dispune de un sistem centralizat de colectare transport și epurare adecvată a apelor uzate menajere aferente localității.

Astfel, Beneficiarul dorește conformarea la norme actuale în ceea ce privește gestionarea apelor uzate menajere, existând necesitatea înființării unui sistem de canalizare menajeră, în vederea respectării normelor legale de respectare a prevederilor legale privind prevenirea poluării factorilor de mediu, apă - aer - sol.

În acest sens, comuna își propune continuarea investițiilor prin înființarea unei rețele de canalizare menajere cu stație de epurare în localitățile Draghicieni, Grozavesti, Liiceni, astfel încât gradul de acoperire și de deservire al sistemului de canalizare menajere să depășească în această etapă 95% cu scopul final ca toți locuitorii comunei să beneficieze de servicii de colectare și epurare a apelor uzate menajere.

Localitatea pentru care se propune investiția este comuna Draghicieni formată din satele Draghieni, Grozavesti și Liiceni, localitatea ce în prezent număra **1.828 locuitori (1.920 locuitori în perioada de perspectivă 2045)** pentru care s-au realizat dimensionările viitorului sistem. Comuna Draghicieni pentru care se propune investiția, nu este inclusă în proiectul regional: „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Olt în perioada 2014 – 2020”, finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) – Axă Prioritară 3 – Dezvoltarea infrastructurii de mediu.

În prezent, localitatea nu dispune de un sistem centralizat de colectare și epurare a apelor uzate menajere.

Dezvoltarea continuă din punct de vedere economic și demografic cât și potențialul turistic al zonei, dă un grad ridicat de confort existent, face necesară continuarea strategiei de investiții pentru întreaga zonă a comunei. Din cauza existenței (pentru zonele propuse în proiect), a unui sistem centralizat de preluare, canalizare și epurare a apelor uzate menajere de la folosințele consumatoare de apă, evacuarile se realizează în mod necontrolat pe sol, în litologia superficială și în straturile acvifer, mai ales prin intermediul trinelor neimpermeabile și a santurilor marginale ale ulitelor/drumurilor care funcționează ca și puturi absorbante, conducând la producerea unor deprecieri semnificative la nivelul calității componentelor de mediu menționați, fără a se putea utiliza ca sursă de apă potabilă pentru cei doi locuitori a componentelor de mediu reprezentate în principal prin apele subterane de mică adâncime și stratul de sol.

Doar o mică parte din volumele de apă uzate din zonele care nu beneficiază de rețele de canalizare, sunt evacuate în prezent la fose vidanabile, proces în urma cărui debit uzat poate ajunge la cele mai apropiate linii de epurare din zonă. Acest sistem de evacuare este foarte costisitor pentru utilizatorii de apă din zonă, contribuind la o inhibare a proceselor de dezvoltare economică a localității, generând și procese de accentuare a sărăciei populației, concomitant cu scăderea standardelor de calitate a vieții.

Prin prezentul studiu, se dorește stabilirea condițiilor tehnice și economice de execuție a extinderii sistemului de canalizare, colectare și epurare a apelor uzate menajere pentru localitatea Draghicieni, Grozavesti și Liiceni, comuna Draghicieni, județul Olt, care să asigure, prin componentele sale:

- ridicarea standardului de viață a populației prin crearea premiselor pentru dezvoltare urbanistică și economică a zonei. Pentru aceasta, se va crea posibilitatea reală de racordare a tuturor locuitorilor, instituțiilor și agenților economici la rețeaua hidroedilitară proiectată;

- transportul apelor uzate menajere la linia de epurare Liiceni, în condiții de optimizare economică a investiției, astfel încât cheltuielile anuale rezultate din amortismentele cheltuielilor cu pompa să fie minime;

- corectarea calității apelor uzate menajere la nivelul stației de epurare, astfel încât, deversarea apei epurate în emisar, să se încadreze în parametrii impuși prin cerințele Hotărârii 188/2002 și NTPA 001/2002; respective HG 352/2005;

- un impact pozitiv asupra mediului fizic, asupra stării de sănătate a populației cât și asupra mediului fizic, asupra regimului de calitate al apelor subterane, al solului și subsolului.

În urma analizei tehnico-economice a posibilităților optime de implementare a unui astfel de obiectiv de investiții, se propune realizarea înființării sistemului de canalizare a apelor uzate menajere

(retea colectoare gravitaționale, stații de pompare cu conducte de refulare și racorduri individuale) și a stației de epurare ape uzate menajere.

CONCLUZIE:

Analizând cele prezentate mai sus, față de situația existentă, se impune realizarea înființării sistemului de canalizare ape uzate menajere (rețea colectoare gravitaționale, stații de pompare cu conducte de refulare și racorduri individuale) și stație de epurare ape uzate menajere pentru comuna Drăghiceni, județul Olt, care va satisface condițiile de siguranță și igienico – sanitare impuse de normele în vigoare (OUG 195/2005 aprobată prin Legea 265/2006 și de OUG 164/2008 aprobată prin Legea nr.226/2013 privind Legea Protecției Mediului; Legea apelor nr. 107/1996 modificată și completată de OUG 78/2017 aprobată prin Legea nr.243/2018).

Prin acest proiect se vor respecta și H.G. nr. 188/2002 și NTPS 001/2002, respective H.G. 352/2005, pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediu acvatic al apelor uzate precum și prevederile Ordinului M.S. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

c) valoarea investiției;

Valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, conform devizului general:

TOTAL GENERAL:

- 10.923.730,33 lei fără TVA;

- 12.976.531,37 lei cu TVA;

Valoare TVA = 2.052.801,04 lei.

DIN CARE C+M:

- 6.979.060,00 lei fără TVA;

- 8.322.336,40 lei cu TVA;

Valoare TVA = 1.328.776,40 lei.

UTILAJE:

- 2.599.500,00 lei fără TVA;

- 3.093.405,00 lei cu TVA;

Valoare TVA = 493.905,00 lei.

d) perioada de implementare propusă;

- **12 luni;**

Investiția este eșalonată pe durata a 12 luni de la data semnării Contractului de finanțare.

e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren

solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

- planșa - planul de amplasare în zonă, întocmit la scară: 1:20.000

- planșele - planul de situație, întocmit la scară: 1:1.000

- planșa – schema de calcul hidraulic.

Terenul aferent obiectivului de investiții se situează în intravilanul comunei Drăghiceni, jud. Olt.

Pentru executarea lucrarilor aferente sistemului de canalizare si bransare a gospodăriilor existente și a clădirilor sociale/culturale/administrative se vor ocupa urmatoarele suprafete de teren:

e.1. suprafete scoase definitiv din productia agricola:

-nu este cazul, conductele de colectare urmeaza sa se amplaseze exclusiv in domeniul public.

e.2. suprafete scoase temporar din productia agricola:

-nu este cazul.

e.3. conducte stradale:

Suprafetele de teren pe care se va dezvolta obiectivul de investitie apartin domeniului public al comunei Drăghiceni, judetul Olt. Retelele de canalizare si conductele de refulare propuse vor urma traseul strazii, fiind pozate sub adancimea de inghet conform STAS 6054/77.

Colectoarele de canalizare vor avea o panta care sa asigure o functionare optima a sistemului de canalizare, astfel incat sa asigure viteza de autocuratare a canalului.

Nu sunt necesare cai de acces separate. Dimensiunile si suprafetele ocupate temporar:

- definitiv –

Nu este cazul, reseaua de conducte de canalizare va fi ingropata;

- temporar –

- pentru conducte: $0,65 \text{ m} \times 5.632,00 \text{ m} = 3.660,8 \text{ mp}$

- pentru racorduri (bransamente): $0,5 \text{ m} \times 537 \text{ buc.} \times 7,50 \text{ m (Lmed)} = 2.013,75 \text{ mp}$,

- suprafata statiei de epurare este de 1050 mp,

- total: $3.660,8 \text{ mp} + 2.013,75 \text{ mp} + 1.050 \text{ mp} = 6.724,55 \text{ mp}$.

Pentru realizarea obiectivului de investitie este necesara ocuparea temporara a suprafetei de teren de 6.724,55 mp.

f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

- profilul și capacitățile de producție

- rețele de utilități publice;

- investiția nu prezintă capacități de producție;

Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

Prin prezentul proiect se propune urmatoarele:

- colectoare canalizare din material PVC SN8, Dn250mm in lungime totala de 5.632,00 ml;

- camine de vizitare, de intersectie si de linie beton prefabricat, D1000mm, cu placa din beton armat, scara de acces, capac si rama din material compozit tip carosabil, cu adancimea medie de montaj de 2.30m – 118 buc;

- racorduri (camin racord complet echipat avand D400mm) – 537 buc;

- conducte de racord PVC SN8 DN160mm/PVC SN8 DN 200mm

- statii pompare apa uzata menajera, circulare, prefabricate din beton armat cu 1+1 (A+R) echipamente de pompare, complet echipate si functionale – 4 buc;

- conducte refulare din material PEID PE100 PN6 De90-110mm – 929,00 ml;

- camine vane pe conductele de refulare din material plastic/compozit, D1500mm, cu placa din beton armat, scara de acces, capac si rama din material compozit tip carosabil, cu adancimea medie de montaj de 2,00 m – 4 buc.

Distribuția investiției pe rețeaua stradală a localității este prezentată în tabelul mai jos.

Canalizare					
Nr.Crt.	Denumire strada	Camine(buc)	Lungime(m)	Dn(mm)	Material
1	Strada Principala	118	5.632,00	250	PVC

De asemenea, pe rețeaua de canalizare se vor amplasa 4 stații de pompă apă uzată menajeră, circulare, prefabricate din beton armat. Caracteristicile hidromecanice ale grupurilor de pompe sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Pentru o protecție sporită a echipamentelor de pompă toate caminele din amonte de stațiile de pompă apă uzată menajere vor fi dotate cu gratare pentru a evita patrunderea în interiorul stațiilor de pompă a corpurilor străine.

Nr. crt.	Caracteristici stații de pompă apă uzată					Conducta de refulare		Camin deversare	
	Denumire	Qormax	Qp total	CT SPAU	CR int.	CG max.	L total	CT camin	C int
		l/s	l/s	[m]	[m]				
1	SPAU 1	0.26	3.60	138.76	136.26	144.36	213.90	144.36	143.16
2	SPAU 2	0.63	3.60	141.53	139.01	143.78	32.30	143.78	142.58
3	SPAU 3	3.29	3.60	132.60	130.17	134.12	341.30	134.12	132.92
4	SPAU 4	5.85	5.85	124.19	122.69	127.56	401.50	127.56	126.36

Rețelele de canalizare vor fi pozate la adâncimea medie de 2.30, pe pat de nisip, cu asigurarea vitezei minime de autocurățire. Pe traseul conductei, la 40 cm față de generatoarea superioară a conductei va fi montată banda de avertizare.

Pentru executia rețelei de canalizare montate la limita proprietății pe traseul paralel cu drumuri comunale și drumuri satelor modernizate, pământul rezultat din săpătura va fi depozitat pe trotuar pe durata executiei lucrărilor realizate numai manual.

După montarea conductei, umplutura va fi realizată manual, în straturi succesive de 30 cm, urmata de compactare manuală-primul strat și apoi mecanizat. Pământul în exces va fi transportat în puncta stabilite de către beneficiar, iar santurile de scurgere a apelor uzate pluviale vor fi refacute.

Conductele vor fi îmbinate prin mufare, cu garnituri de cauciuc, iar în caminele de vizitare racordarea se va face prin decuparea lumatații superioare, cu păstrarea continuității conductei de canalizare în interiorul caminului.

Rețeaua de canalizare are o schemă ramificată determinată de trama stradală, iar conductele de canalizare s-au amplasat în funcție de gradul de definitivare al sistemării. S-a urmat racordarea tuturor gospodăriilor alimentate cu apă la rețeaua de canalizare. Poziționarea în plan vertical a rețelei s-a făcut în funcție de adâncimea de îngheț, cota de fundare a clădirilor și configurația terenului.

Caminele s-au amplasat în conformitate cu STA 3051, în linie și în toate punctele de intersecție, de schimbare de pantă și de schimbare de direcție.

Caminele de vizitare de linie sau intersecție sunt prefabricate din material plastic/compozite. Pe locul de amplasare se toarnă doar fundația din beton simplu.

Formele și dimensiunile radielor caminelor de vizitare sunt prevăzute de STAS 2448.

La caminele în care se face schimbarea direcției canalului, unghiul dintre cele două direcții trebuie să fie maxim 90°.

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

Toate categoriile de teren afectate pe durata desfășurării lucrărilor vor fi aduse la starea inițială de către executantul lucrărilor. La finalul lucrărilor se va reface amplasamentul aparținând domeniului public din strazile menționate în proiect : spațiile verzi, structura carosabilului, podetele și aleile de la căile de acces ale imobilelor. Refacerea amplasamentului pe traseul conductei constă în operații de nivelare, tasare, și refacerea intergarala a pavajelor și care au cu scopul aducerii terenului la starea inițială. Se vor lua toate măsurile de protecție a pomilor și arborilor existenți la fațada imobilelor prin poziționarea traseelor conductelor astfel încât acestea să fie ocrotite.

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

- nu este cazul;

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

- resursele naturale utilizate în construcție: agregate (nisip și pietriș)

Metode folosite în construcție

- săpăturile vor fi executate cu pereți verticali, lățimea șanțului va avea dimensiunile specificate în Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare. Săpătura se va executa mecanizat și manual. Pentru terenuri nisipoase, de umplutură etc., lățimea șanțului se stabilește de la caz la caz, avându-se în vedere consolidarea pereților șanțului. Conductele din PVC se vor monta într-un pat de nisip a cărui grosime va fi de 15 cm la partea inferioară și 15 cm la partea superioară. Deasupra conductelor montate subteran, pe toată lungimea traseului, la o înălțime de 35 cm de generatoarea superioară acestora, este obligatorie montarea unei benzi de avertizare din materiale plastice de culoare galbenă cu o lățime minimă de 15 cm și inscripționată. Umpluturile se fac cu materialul rezultat din săpătură, sortat și mărunțit pentru a elimina bolovanii și bulgării mari.

Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.

- traseele rețelelor de canalizare sunt, pe cât posibil, rectilinii. La stabilirea traseelor rețelelor și instalațiilor de racordare (branșamente) se acordă prioritate respectării condițiilor de siguranță. Conductele rețelelor de canalizare se montează subteran.

- trecerea rețelelor de canalizare prin cămine, canale și construcții subterane ale altor utilități, este interzisă.

- îmbinarea conductelor se realizează cu fitinguri mecanice speciale.

- verificările de rezistență și etanșitate la presiune a conductelor se efectuează de către executant pe parcursul realizării lucrărilor. Probele de rezistență și etanșitate la presiune a conductelor se efectuează de către executant, în prezența delegatului beneficiarului, la terminarea lucrărilor în vederea recepției.

Relația cu alte proiecte existente sau planificate

- în prezent nu sunt în desfășurare lucrări de execuție pentru alte rețele utilitare;

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

- nu au fost identificate alternative;

Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

- nu este cazul

Alte autorizații cerute pentru proiect;

- certificat de urbanism și avize indicate prin certificatul de urbanism.

III. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

NU ESTE CAZUL

V. Descrierea amplasării proiectului:

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;

Comuna Draghicieni este situată în partea de vest a județului Olt.

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

Se află la 49 km față de reședința județului pe direcția Nord – Est. Se află la o distanță de 180 km față de capitala României.

Cele mai apropiate centre urbane sunt municipiul Caracal – la cca. 9 km.

Accesul în comună se face pe drumul național DN 6 Craiova – București precum și cu trenul pe ruta Craiova – Caracal și retur.

Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile;

Comuna Draghicieni se învecinează cu:

- la nord – Comuna Cezieni
- la nord – est – Comuna Dobrosloveni
- la vest – Județul Dolj
- la sud – est – Orașul Caracal

Principalele cai de acces sunt:

- drum național DN 6
- cale ferată CFR – Halta Liiceni

Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- nu este cazul

- ✓ hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:
- ✓ folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;

- terenurile ocupate pentru realizarea obiectelor de investiție din localitate se află în proprietate publică, situate în intravilanul și extravilanul localității. Conducele se vor amplasa pe o parte a drumurilor, în afara părții carosabile (acostament și spațiul verde).

- ✓ politici de zonare și de folosire a terenului;
- terenurile sunt și vor rămâne în administrare publică

- ✓ arealele sensibile;
- nu este cazul

- ✓ coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;
- ✓ detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

- având în vedere obligativitatea respectării condițiilor de siguranță și a distanțelor minime legale față de obiectivele existente în zonă, nu au fost luate în calcul alte variante de amplasament

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

- a) protecția calității apelor:
 - nu este cazul

- b) protecția aerului:
 - înainte de coborârea în șant, conducta din PVC va fi verificată să nu prezinte tăieturi, zgârieturi sau alte deteriorări.

- c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:
 - în timpul lucrărilor de construcții-montaj a conductei, masinile, utilajele și echipamentele folosite sunt surse de zgomot și vibrații, dar acestea nu vor depăși limitele admise pentru acest gen de lucrări. Conductele propuse nu reprezintă o sursă de zgomote sau vibrații pe întreaga durată de funcționare.

- d) protecția împotriva radiațiilor:
 - în procesul de colectare ape menajere nu se produc și nici nu se folosesc radiații

- e) protecția solului și a subsolului:
 - pe durata lucrărilor de construcții-montaj se va îndepărta stratul vegetal care va fi depozitat separat și va fi recuperat după acoperirea șanțului
 - deșeurile apărute pe perioada executării lucrărilor vor fi depozitate separat și atent gestionate
 - pe durata exploatării conductei nu se produce poluarea solului, a subsolului sau a apelor freatice. Eventualele lucrări de reparație la conducta se vor face respectând prevederile de refacere și redare a terenului folositei avute înainte de reparație.

- g) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:
 - nu sunt afectate ecosistemele terestre și acvatice

- h) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:
 - nu există efecte dăunătoare așezărilor umane sau a altor obiective de interes public

- i) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:
 - pe durata de execuție a rețelei de canalizare, deșeurile rezultate sunt în cantități mici, putând fi recuperate. Nu se vor arunca, nu se vor incinera, nu se vor depozita pe sol și nici nu se vor îngropa

deșeuri menajere sau alte tipuri de deșeuri (anvelope uzate, filtre de ulei, lavete, recipiente pentru vopsele etc.)

- în timpul funcționării conductei de canalizare nu se produc deșeuri.

j) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- nu se utilizează substanțe și preparate chimice periculoase

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;
- natura transfrontalieră a impactului.

✓ impactul asupra populației, sănătății umane

-zgomot și vibrații generate de traficul auto asociat șantierului (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ)

-poluarea aerului ca urmare a execuțiilor și a transportului materialelor pulverulente (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ)

-utilizare forță de muncă locală (impact direct, pe perioada lucrărilor de construcție, temporar, negativ)

✓ impactul asupra florei și faunei

-impactul potențial asupra florei și faunei este generat de prezența utilajelor și a personalului executant în zona de lucru (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ)

-poluare fonică în zona de lucru (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ)

-pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările de construcții-montaj care necesită îndepărtarea stratului vegetal (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ)

✓ impactul asupra solului și folosinței terenului

-realizarea proiectului presupune îndepărtarea separată a stratului vegetal pe culoarul de lucru al conductei

-poluarea solului ca urmare a gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate și a existenței unor surgeri de combustibili și lubrefianți la funcționarea și întreținerea utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ)

✓ impactul asupra bunurilor materiale

-nu este cazul

✓ impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

-nu este cazul

✓ impactul asupra calității aerului și climei

-în timpul lucrărilor de montare a conductei, sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de lucrările de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat, motoarele autovehiculelor și utilajelor de execuție, transportul materialelor

-poluare cu praf datorată lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ)

-poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenit de la motoarele utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ)

-funcționarea utilajelor la punctele de lucru este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact nesemnificativ asupra aerului

✓ impactul zgomotelor și vibrațiilor

-sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de echipamentele necesare săpării și astupării șanțului, transportul și manipularea tronșoanelor de conductă și cele asociate mijloacelor de transport necesare în perioada de execuție a lucrărilor

-utilajele și echipamentele utilizate trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele și vibrațiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul fiind nesemnificativ, situându-se în limitele admise

✓ impactul asupra peisajului și mediului vizual

-nu este cazul

În zonă nu există elemente de patrimoniu relevante.

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)

- impactul asupra componentelor de mediu va fi local și pe termen scurt. În perioada de funcționare se apreciază că impactul va fi nesemnificativ, în condițiile exploatarea și mentenanței corespunzătoare a conductei

✓ magnitudinea și complexitatea impactului

- din analiza impactului asupra fiecărei componente de mediu se poate aprecia că realizarea proiectului prezintă un impact negativ, dar local și temporar asupra factorilor de mediu

✓ probabilitatea impactului

- prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra factorilor de mediu

✓ durata, frecvența și reversibilitatea impactului

- impactul asupra mediului este în general redus pe durata de execuție a proiectului, de mică intensitate și reversibil

✓ Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

- măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării planului sau programului

✓ Natura transfrontalieră a impactului

- nu este cazul

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor

prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

- ✓ măsuri de reducere a impactului asupra populației și sănătății umane
- reducerea la minimum necesar al timpilor de funcționare a utilajelor
- reducerea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de acces la frontul de lucru pentru diminuarea emisiilor de praf
- utilizarea de utilaje și echipamente al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise
- interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (intervalul orar 20,00-07,00) în apropierea zonelor rezidențiale
- sistarea lucrărilor pe perioadele de sfârșit de săptămână (sâmbătă și duminică), precum și în zilele de sărbători legale sau în perioada în care sunt organizate evenimente pe plan local (se vor stabili de comun acord cu reprezentanții comunităților locale)

- ✓ măsuri de reducere a efectelor adverse asupra solului/subsolului
- pentru evitarea și diminuarea potențialului impact asupra solului se propun următoarele măsuri:
 - nu se va face depozitarea carburanților și a uleiurilor în zona amplasamentului
 - evitarea afectării unor suprafețe supolimentare de teren
 - depozitarea temporară a deșeurilor numai în locurile special amenajate și, în funcție de categorie, numai în recipiente special destinate
 - acoperirea zonelor afectate temporar, cu sol vegetal, la sfârșitul fazei de construcție
 - îndepărtarea deșeurilor din zona de lucru și din vecinătatea acesteia
 - după finalizarea lucrărilor, terenul afectat va fi readus la starea inițială

- ✓ măsuri de diminuare a efectelor adverse asupra apei subterane și de suprafață
- pentru a se reduce impactul asupra apelor se vor implementa următoarele măsuri:
 - intervenția rapidă cu absorbantți în cazul scurgerilor accidentale de carburanți și lubrefianți
 - schimburile de ulei ale utilajelor și alimentarea cu carburant se vor face în afara amplasamentului
 - asigurarea unei stări funcționale bune a utilajelor și vehiculelor, în scopul evitării scurgerii de hidrocarburi
 - deșeurile vor fi colectate selectiv și eliminate prin firme specializate pentru a se preveni o eventuală scurgere de la acestea
 - vidanșarea toaletelor ecologice și transportul apelor uzate la o stație de epurare de către firme special autorizate

- ✓ măsuri de diminuare a efectelor adverse asupra aerului atmosferic
- pentru a se reduce emisiile în aer se vor implementa următoarele măsuri:
 - reducerea vitezei autohehiculelor pe drumurile generatoare de pulberi și praf
 - materialele pulverulente se vor depozita astfel încât să nu fie împrăștiate sub acțiunea vânturilor
 - oprirea motoarelor vehiculelor atunci când acestea nu sunt implicate în activități
 - folosirea exclusivă a utilajelor și autohehiculelor cu verificarea tehnică la zi
 - acoperirea depozitelor de materiale de construcție pulverulente / depozitarea în recipiente etanșe
 - evitarea manipulării unor cantități mari de pământ sau agregate de carieră în perioadele cu vânt

- ✓ măsuri de diminuare a efectelor adverse asupra biodiversității
- nu este cazul.

Desfășurarea lucrărilor de construire se va face numai pe suprafețele destinate acestor tipuri de lucrări, fără a se afecta suprafețe suplimentare de teren.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

- nu este cazul.

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

- nu este cazul.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;
- localizarea organizării de șantier;
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

- executia lucrărilor se va desfășura în succesiunea operațiilor procesului tehnologic de montare a conductei conform Norme tehnice pentru proiectare specifice
- beneficiarul va asigura antreprenorului avizele, acordurile și autorizațiile necesare executiei lucrărilor în cadrul culoarului de lucru.

- ✓ localizarea organizării de șantier
- se va face organizare de șantier într-o zonă pusă la dispoziție de beneficiarul investiției, cu acces din străzile existente
- asigurarea și procurarea de materiale și echipamente sunt efectuate de constructorul lucrării

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

- ✓ impactul asupra populației, sănătății umane
- zgomot și vibrații generate de traficul auto asociat șantierului (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ)

- ✓ impactul asupra florei și faunei
- impactul potențial asupra florei și faunei este generat de prezența utilajelor și a personalului executant în zona de lucru (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ)
- poluare fonică în zona de lucru (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ)

- ✓ impactul asupra solului și folosinței terenului

-realizarea proiectului presupune îndepărtarea separată a stratului vegetal pe culoarul de lucru al conductei
-poluarea solului ca urmare a gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate și a existenței unor scurgeri de combustibili și lubrefianți la funcționarea și întreținerea utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ)

✓ impactul asupra bunurilor materiale
- nu este cazul

✓ impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei
- nu este cazul

✓ impactul asupra calității aerului și climei
-poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenit de la motoarele utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ)

✓ impactul zgomotelor și vibrațiilor
-sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de echipamentele necesare transportului și depozitării materialelor
-utilajele și echipamentele utilizate trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele și vibrațiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul fiind nesemnificativ, situându-se în limitele admise

✓ impactul asupra peisajului și mediului vizual
-nu este cazul

✓ surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier
- deșeurile menajere și ambalaje alimentare
- toalete ecologice

✓ dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu
- deșeurile menajere și ambalajele vor fi colectate selectiv și eliminate prin firme specializate pentru a se preveni o eventuală scurgere de la acestea
- vidanșarea toaletelor ecologice și transportul apelor uzate la o stație de epurare de către firme special autorizate

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;

- toate categoriile de teren afectate pe durata desfășurării lucrărilor vor fi aduse la starea inițială înainte de predarea amplasamentului către beneficiar

- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

- totalitatea măsurilor și acțiunilor care implică : măsuri de prevenire, mijloace și construcții cu rol de apărare și pregătire pentru intervenții; acțiuni operative de urmărire a undei de poluare, limitarea răspândirii, colectarea, neutralizarea și distrugerea poluanților; măsuri pentru restabilirea situației normale și refacerea echilibrului ecologic.

- ✓ modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.
- terenul va fi adus la starea inițială prin grija constructorului, iar destinația terenului nu va fi modificată
- ✓ aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației
- nu este cazul
- ✓ modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului
- ✓ terenul va fi adus la starea inițială prin grija constructorului, iar destinația terenului nu va fi modificată

XII. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
 2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;
 - nu este cazul
 3. schema-flux a gestionării deșeurilor;
 - nu este cazul
 4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.
 - nu este cazul

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

- a) descrierea succintă a proiectului și distanțată de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecționă Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecționă Stereo 1970;

Reteaua de canalizare proiectată este de tip separativ, preluând numai debitele de apă uzată menajeră și va fi realizată din tuburi de PVC SN8, Dn 250 mm, cu o lungime totală de 5.632,00 ml.

Reteaua de canalizare a fost astfel proiectată, astfel încât să fie asigurată viteza de autocurățire de 0.70 m/s dar să nu fie depășită viteza maximă de 5,00 m/s.

Conductele de canalizare – colectoare principale, secundare de racord, de refulare etc., vor fi pozate în tranșee realizate manual și mecanizat, pe pat de nisip de minim 10 cm. După pozare se va umple tranșeea cu nisip până la 10 cm deasupra generatoarei superioare a conductei.

La intersecții, schimbări de direcție și în linie sunt prevăzute camine de vizitare prefabricate din beton, echipate cu capace carosabile din material compozit.

Camine de vizitare – 118 buc;

Racorduri – 537 buc. (se vor executa în exteriorul proprietăților consumatorilor, la o distanță de maxim 2,00 m față de limita de proprietate, investiția urmând a fi preluată în administrare de către operatorul regional autorizat de servicii apă-canal S.C. Compania de Apă Olt S.A.).

De asemenea, pe rețeaua de canalizare se vor amplasa 4 stații de pompare apă uzată menajeră, circulare, prefabricate din beton armat.

Pentru epurarea apelor uzate menajere aferente Comunei Draghicieni, se propune realizarea unei statii de epurare ape uzate menajere ce va fi amplasata in localitatea Liiceni, pe domeniul public al acesteia, intravilan, in afara oricaror zone inundabile.

Pentru alegerea amplasamentului viitoarei statii de epurare a apelor uzate menajere, s-au luat in considerare urmatoarele conditii:

- sa se asigure pe cat posibil curgerea gravitationala a apei uzate in toate obiectele componente statiei de epurare, fapt pentru care aceasta ar trebui sa fie amplasata la cote altimetrice mai joase decat zonele de intravilan a localitatilor si in apropierea unui receptor natural;
- sa se asigure acces usoratat pentru transportul materialelor, utilajelor personalului, cat si pentru asigurarea conditiilor de intretinere si exploatare curenta;
- amplasamentul sa fie protejat impotriva inundatiilor rezultate fie din revarsarile de ape din albiile raurilor, fie din precipitatii;
- terenul din incinta amplasamentului sa asigure conditii favorabile de fundare;
- sa se utilizeze pe cat posibil terenuri a caror fertilitate a solurilor este foarte scazuta pentru evitarea scoaterii terenurilor din circuit agricol;
- sa se poata asigura un traseu cat mai scurt al viitoarei conducte de evacuare a apelor uzate de la statia de epurare la cel mai apropiat receptor natural din zona;
- gura de descarcare a apelor epurate in emisar trebuie sa se situeze in zona in care emisarul poate asigura in conditii naturale un amestec cat mai bun al apelor preluate, sa asigure transportul efluentului epurat pe toata suprafata permitrului udat al albiei, iar in zona de amenajare a gurii de descarcare sa nu se produca degradari ale malurilor albiei emisarului.

Statia de epurare ce va deservii localitatile Draghicieni, Grozavesti, Liiceni va avea o capacitate de $Q_{zimed} = 250,00$ mc/zi pentru etapa de dezvoltare in perspectiva. Statia de epurare este dimensionata pentru a putea prelua si epura debitul de apa uzat menajer pana in anul 2047.

Suprafata statiei de epurare este de 1050 mp, fiind suficienta si pentru a putea suporta o extindere.

Imprejmuirea statiei de epurare este prevazuta cu panouri de plasa de sarma cu inaltime de 2 m, montate pe stalpi metalici fixate in fundatii din beton si porti de acces pietonal si auto.

Pentru alimentarea cu apa a statiei de epurare a fost prevazut un bransament la reseaua de alimentare cu apa existent. Conducta de alimentare va fi din PEID, cu Dn 110 mm si va avea o lungime de 310 m.

Alimentarea cu energie electrica se va face de la reseaua existenta in zona, de la o distanta de aproximativ 300 m.

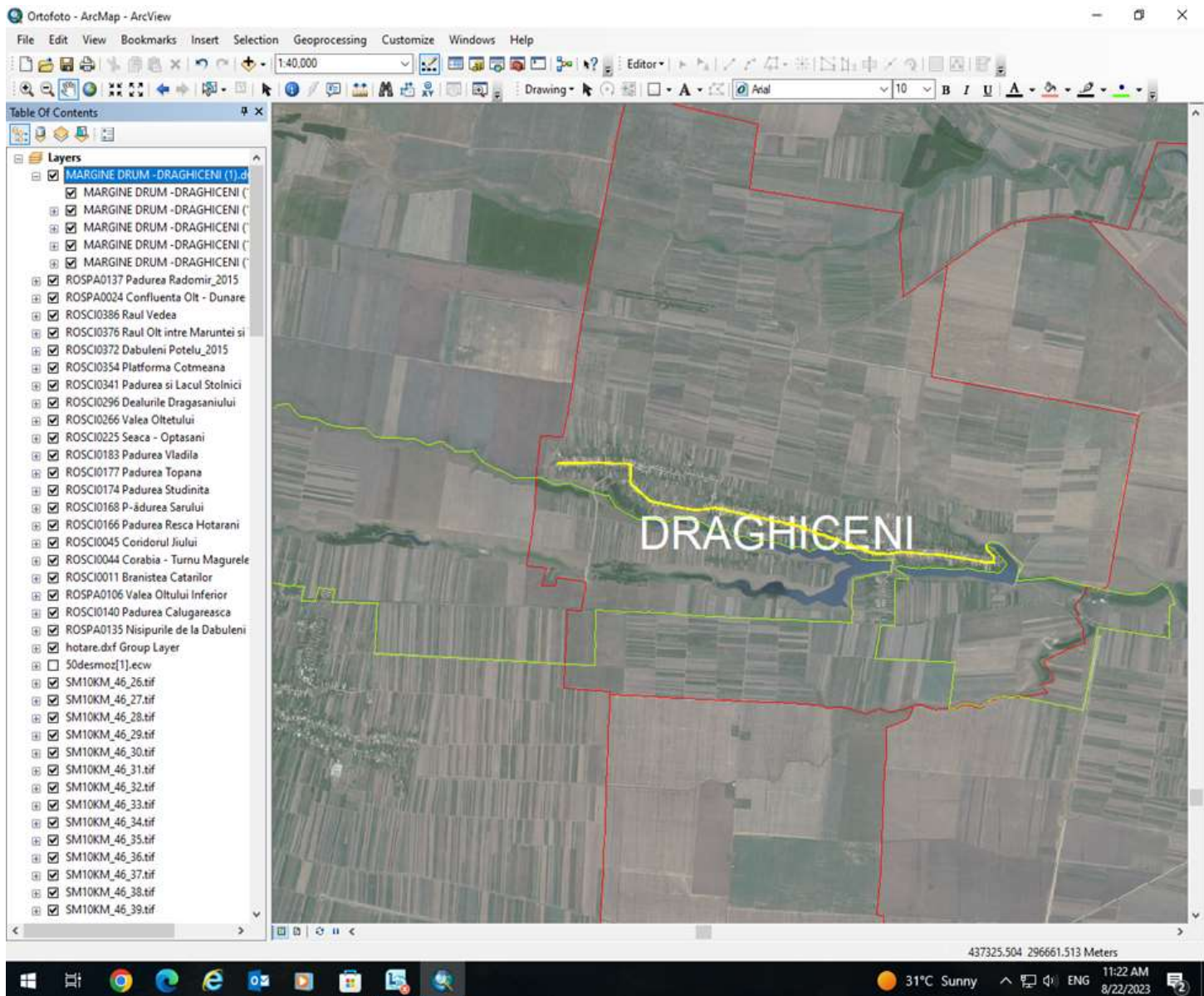
Coordonate stereo 1970:

Nr. Crt.	Comuna	X	Y
1	COM. DRAGHICENI, JUDEȚUL OLT	440.724	291.991

Lucrarile proiectului se desfășoară în afara ROSPA0137 PĂDUREA RADOMIR si doar deversarea apei epurate se va face în aria naturală protejată.

Realizarea investitiei va avea un impact pozitiv asupra mediului inconjurator, prin reducerea poluarii.

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, atasate documentatiei in format dwg.



b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar: **ROSPA0137 PĂDUREA RADOMIR**
 Localizarea sitului: Regiunea de dezvoltare 4 Sud-Vest Oltenia; județul Olt: comuna Drăghiceni - 35%; județul Dolj: comuna Dioști - 65%. Coordonatele geografice ale Sitului Natura 2000 sunt: Longitudine N 44° 07' 33" și Latitudine E 24° 12' 53". Situl este situat la o altitudine între 114 și 146 m, în Câmpia Română, subunitate a Câmpiei Române cunoscută și sub denumirea Câmpia Leu-Dioști, la vest de Caracal, paralel cu șoseaua Craiova-București. Accesul în sit se poate realiza în principal din E70 București-Craiova, îndreptul localităților Drăghiceni-Dioști-Radomir.
 Situl este încadrat de drumul European E70 București-Craiova, de-a lungul localităților Drăghiceni-Dioști-Radomir - în partea sudică și sud-estică; de Valea Bratei, respectiv satele Grozăvești și Drăghiceni - la nord și nord-est, la sud-vest de localitatea Radomir, iar la vest de drumul comunal Radomir-Ciocănești. Zona a fost desemnată sit Natura 2000 cu numele Pădurea Radomir, cod arie ROSPA0137, conform Hotărârii de Guvern nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii de Guvern nr. 1284/2007, privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Suprafața sitului este de 1.233 ha. Aria naturală protejată a fost atribuită în custodie, în anul 2014, Agenției pentru Protecția Mediului Dolj. Aria naturală protejată cuprinde:

- agroecosisteme - terenuri arabile, pășuni;
- ecosisteme acvatice/semiacvatice - lacuri, bălți, stufării;
- ecosisteme silvice - pădure de stejar și plantații de 5 salcâm, asigurând un mediu propice dezvoltării speciilor de floră și faună sălbatică, îndeosebi avifaunei. *)

ROSPA0137 PĂDUREA RADOMIR

Specii de păsări enumerate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă

Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă

Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
A026	Egretta garzetta		35-45 i			C	B	C	B
A031	Ciconia ciconia				RC	C	A	C	B
A060	Aythya nyroca		P			D			
A082	Circus cyaneus				10-20 i	C	B	C	B
A084	Circus pygargus				10-20 i	C	A	B	A
A097	Falco vespertinus		15-20 p			B	B	C	B
A193	Sterna hirundo				23-30 i	D			
A196	Chlidonias hybridus				35-50 i	D			
A224	Caprimulgus europaeus		R			C	C	C	B
A231	Coracias garrulus		13-20 p			C	A	C	B
A238	Dendrocopos medius		R			D			
A255	Anthus campestris		R			D			
A321	Ficedula albicollis				RC	D			
A338	Lanius collurio		P			D			
A339	Lanius minor		R			C	B	C	A
A379	Emberiza hortulana		P			D			

Specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
A096	Falco tinnunculus		1-2 p			D			
A113	Coturnix coturnix		R			D			
A208	Columba palumbus				C	D			
A210	Streptopelia turtur		RC			D			
A212	Cuculus canorus		RC			D			
A221	Asio otus		C			D			
A232	Upupa epops		C			D			
A233	Jynx torquilla		RC			D			
A244	Galerida cristata		RC			D			
A247	Alauda arvensis		C			D			
A249	Riparia riparia		RC			D			
A251	Hirundo rustica		C			D			
A260	Motacilla flava		C			D			
A309	Sylvia communis		RC			D			
A310	Sylvia borin		RC			D			
A311	Sylvia atricapilla		RC			D			
A316	Phylloscopus trochilus				C	D			

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolarea	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
A318	Regulus ignicapillus				RC	D			
A340	Lanius excubitor			R		D			
A363	Carduelis chloris		C		RC	D			
A364	Carduelis carduelis		C		RC	D			
A365	Carduelis spinus				RC	D			
A383	Miliaria calandra		C		C	D			

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

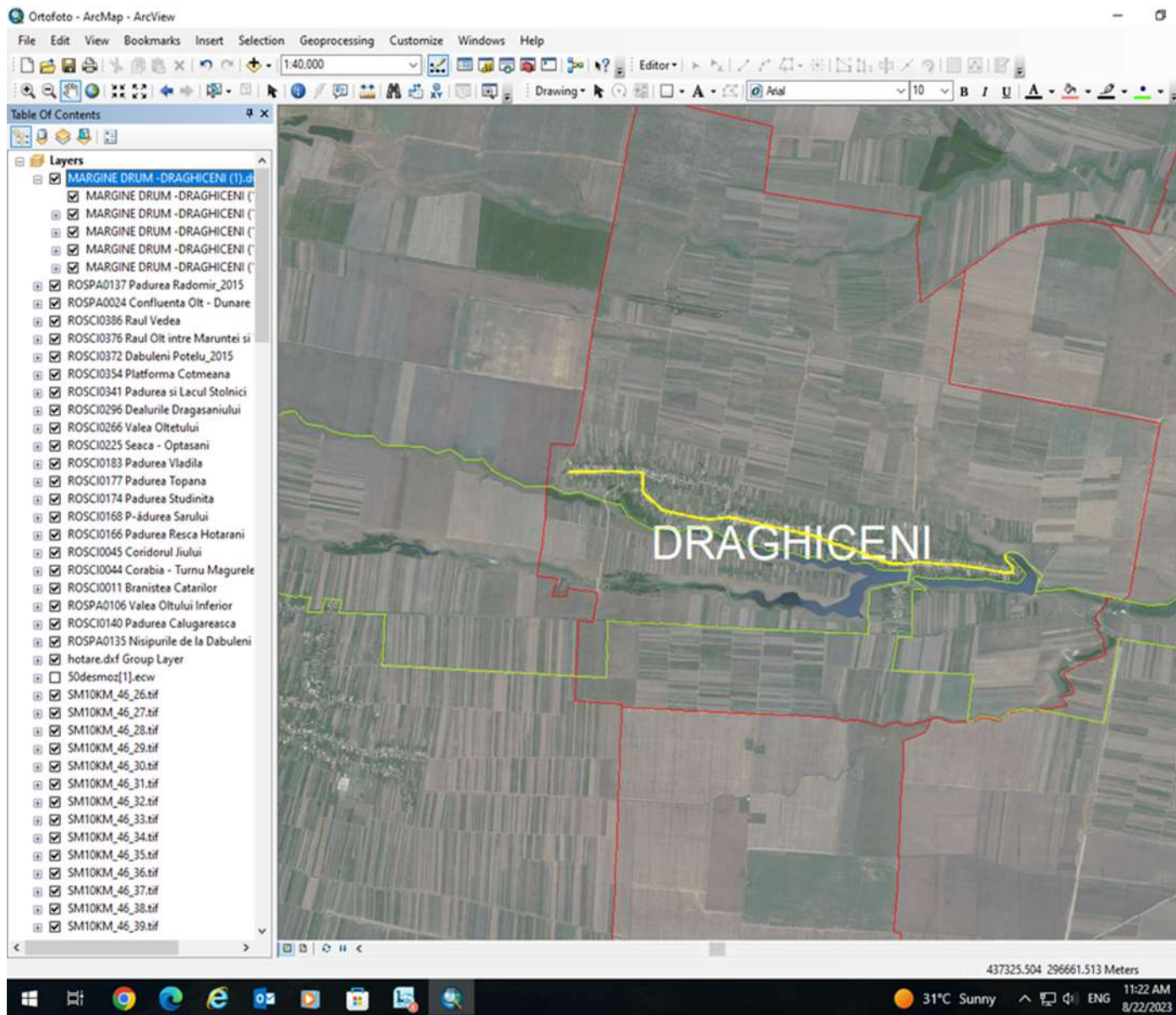
Habitatele sitului Natura 2000 asigură condiții de reproducere și/sau hrănire pentru specii de păsări migratoare, cu statut de conservare nefavorabil pe plan global/european, cum sunt: Anthus campestris, Aythya nyroca, Chlidonias hybridus, Ciconia ciconia, Egretta garzetta, Emberiza hortulana, Falco tinnunculus, Lanius collurio, Lanius minor. Aria protejată găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate: specii din anexa 1 a Directivei Păsări - 16 specii; specii nenumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC - 23 de specii. Situl este important pentru cuibăritul și creșterea puilor pentru următoarele specii: Egretta garzetta, Falco tinnunculus, Aythya nyroca, Chlidonias hybridus, Lanius collurio, Lanius minor, Emberiza hortulana. Este de asemenea important pentru staționarea temporară a următoarelor specii: Ciconia ciconia, Circus cyaneus, C. pygargus. *)

*) Sursa: www.mmediu.ro: „PLANUL DE MANAGEMENT AL SITULUI NATURA 2000 ROSPA0137 PĂDUREA RADOMIR

Zona vizată de implementarea proiectului nu este utilizată ca habitat specific de către speciile protejate deoarece este deja antropizată și este în afara sitului Natura 2000 ROSPA0137.

Proiectul nu se implementează în aria naturală protejată, ci doar evacuarea apelor epurate, curate se va face în ROSPA0137 PĂDUREA RADOMIR.

Prin suprapunerea amplasamentului în GIS peste datele vectoriale privind distribuția speciilor de păsări de interes comunitar în perimetrul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0137, date care au stat la baza elaborării Planului de management al sitului Natura 2000 ROSPA0137, precum și prin analiza caracteristicilor ecologice ale amplasamentului corelate cu cerințele ecologice ale fiecărei specii de pasăre de interes comunitar, se constată că zona analizată NU corespunde ca potențial habitat de adăpost, hrănire și cuibărit pentru speciile protejate.



c) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Proiectul nu se implementează în arie naturala protejată în ROSPA0137 PADUREA RADOMIR. Este o lucrare de utilitate publică și este benefică pentru mediul înconjurător.

Se precizează că în etapa de execuție a lucrărilor propuse în prezenta documentație sau prevăzută măsuri de protecție a mediului care asigură încadrarea lucrării în conceptul de dezvoltare durabilă:

- încadrarea organizării de șantier fără afectarea spațiilor verzi existente în zonă; încadrul acestor lucrări sunt prevăzute spații speciale pentru deservirea muncitorilor (W.C. ecologic)
- sistem de colectare/evacuare a apelor de suprafață în amplasamentele șantierelor compatibil cu mediul înconjurător fără contaminare potențială a pânzei freatice/cursurile de apă;
- utilizarea de materiale și tehnologii moderne, cu performanțe ridicate, ușor de manipulat și aplicat;
- în cadrul proiectului tehnic la toate articolele de lucrări ce au implicații asupra mediului se vor prevedea măsuri de readucere a terenului înconjurător la starea inițială, sau chiar corecții care să diminueze impactul negativ asupra mediului. Prin utilizarea de materiale și soluții moderne, se contribuie la

micșorareași, în cele maimulte cazuri, la anularea efectului nociv al materialelor de construcții asupra mediului.În etapa de utilizare (exploatare) a investiției este menținutăsiguranța în exploatare,igiena șisanatatea utilizatorilor, fiind asigurate condițiile pentru desfășurarea, în conditiioptime, a tuturor activităților personalului implicat în funcționarea eficientă a sistemului dealimentare cu gaze naturale. Prin soluțiile propuse în prezenta documentație s-a urmarit ca interacțiunea mediu -lucrări de construcție, pe întreaga durata de execuțieși exploatare a acestora, să fie în limiteleadmise de lege, sub aspectul modului poluării fonice, chimice și biologice.

Lucrarile nu vor avea impact semnificativ aupra ariei naturale protejate deoarece:

-Lucrarile se realizeaza pe marginea drumurilor locale si au caracter temporar - perioada de implementare propusă fiind de 12 luni;

-Se va refacea vegetatia dupa finalizarea lucrarilor de amplasare a conductelor;

- Toate etapele lucrărilor se vor realiza în conformitate cu documentația tehnică prezentată și cu respectarea condițiilor impuse prin actele emise de instituțiile de avizare nominalizate în Certificatul de Urbanism și în Proiectul Tehnic Avizat;

- Vor fi respectate cu strictețe traseele căilor de acces;

- Nu se vor folosi utilaje care prezintă un grad de uzură ridicat sau cu pierderi de carburanți și/sau lubrifianți;

- Personalul care exploatează utilajele va verifica funcționarea corectă a acestora, iar eventualele defecțiuni vor fi remediate imediat.

- Se interzic schimburile de lubrifianți și reparațiile utilajelor folosite în procesul tehnologic, pe suprafețele perimetrelor neimpermeabilizate.

- Limitarea accesului personalului de lucru în împrejurimile amplasamentelor și limitarea lucrului la orele stricte de program;

- Interzicerea oricărei forme de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor de faună aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;

- Organizarea de șantier va fi amplasata în afara siturilor Natura 2000. Constructorul va limita arealele ocupate pentru a reduce la minim distrugerea suprafețelor vegetale;

- În cazul producerii accidentale a unui prejudiciu (poluari accidentale), se va anunța în cel mai scurt timp autoritatea competentă precum și custodele ariei naturale protejate, în vederea stabilirii măsurilor de remediere ce vor fi puse în aplicare imediat de cel care a produs prejudiciul;

- pe perioada executarii lucrarilor, constructorul va institui un sistem propriu de automonitorizare a activității din punct de vedere al protecției mediului.

- Se interzice introducerea pe teritoriul ariilor naturale protejate a oricăror specii de floră și faună

- se va amenaja un loc special pentru depozitarea deșeurilor și se va asigura transportul acestor cât mai repede pentru a nu constitui un pericol pentru păsările din zonă.

- Pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane, cu excepția speciilor de păsări, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 3 (specii de interes comunitar) și 4 B (specii de interes național) din OUG nr. 57/2007, precum și speciile incluse în lista roșie națională și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afară lor, sunt interzise:

- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;

- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație; deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;

- *deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă; se interzice depozitare necontrolată a deșeurilor menajere și din activitățile specifice.*

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar; umane și la îmbunătățirea calității mediului.

Impactul este ne semnificativ deoarece:

- *Impactul generat de realizarea proiectului asupra mediului va avea un caracter local (la nivelul zonei de investitii) si o durată de generare redusă in timp – 12 luni ;*
- *Proiectul propus se va implementa în afara ariei naturale protejate, zonele fiind deja urbanizate.*
- *Lucrările au caracter temporar. Dupa realizarea investiției, terenul va reveni la forma inițială;*
- *Nu afectează habitatele de hrană și habitatele de cuibarit, zona fiind deja antropizată (lucrarea se va realiza de-a lungul părților carosabile; nu vor fi fragmentate habitate specifice de cuibărire-reproducere si hrănire, ale speciilor de interes comunitar. Vegetatia din zona lucrarilor este ruderala cu specii invazive.*
- *la finalizarea etapei de executie, suprafetele afectate vor fi aduse la starea initiala sau la o stare cat mai apropiata de aceasta;*
- *nu influentează realizarea obiectivelor pentru conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar;*
- *nu influentează negativ factorii care determina mentinerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar;*
- *nu se produc modificări ale dinamicii relatiilor dintre sol si apă sau floră si faună, care definesc structura și/sau functia ariilor naturale protejate de interes comunitar.*
- *Pentru toate speciile de păsări sunt interzise:*
 - *uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;*
 - *deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;*
 - *culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale;*
 - *perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere, de creștere și de migrație;*
 - *deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânarea și capturarea;*
 - *comercializarea, deținerea și/sau transportul în scopul comercializării acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat*

Sistemul de canalizare va fi astfel conceput încât să nu poată produce efecte negative asupra mediului înconjurător, asupra sănătății populației, ci din contra, efectul va fi benefic si pe termen lung atat asupra mediului înconjurător cat si a locuitorilor din zonă.

În organizarea funcționării sistemului se vor prevedea mijloace adecvate pentru prevenirea exploziilor sau incendiilor în cazuri accidentale. Materialele necesare executării lucrărilor se depozitează în locuri bine stabilite, amenajate corespunzător, în vederea prevenirii poluării solului și subsolului. La terminarea lucrărilor, executantul are obligația curățării zonelor afectate de orice materiale și reziduuri, iar deșeurile revalorificabile rezultate se predau unităților autorizate să preia acest tip de deșeurii. Mijloacele de transport vor fi etanșe pentru a se evita împrăștierea materialelor sau deșeurilor pe carosabil. Orice intervenție la utilaje se va face în locuri amenajate și prevăzute cu instalații de colectare a deșeurilor lichide sau solide produse. Se vor organiza spații bine determinate pentru depozitarea diverselor deșeurii până la evacuarea de pe amplasament. Se interzice afectarea vecinătăților lucrării.

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Lucrările propuse pentru realizarea obiectului de investiții nu se desfășoară în situri naturale și nu afectează ariile protejate Natura 2000 (conform „Declarației Autorității Responsabile de monitorizarea siturilor Natura 2000” – APM Olt) .

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

Nu este cazul .

Semnătura și ștampila titularului

COMUNA DRĂGHICENI, JUDEȚUL OLT

P R I M A R

Filip Ovidiu-Florin