

MEMORIU DE PREZENTARE

CUPRINS:

I. DENUMIREA PROIECTULUI	3
II. TITULARUL INVESTIȚIEI	3
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT	3
a) Rezumat al proiectului	3
b) Justificarea necesității proiectului	4
c) Valoarea investiției	4
d) Perioada de implementare propusă.....	5
e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)	5
f) Caracteristicile fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)	5
IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE	19
-Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;	19
-Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;	19
-Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;	19
-Metode folosite în demolare;	19
-Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor)	19
V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI	19
-Localizarea proiectului.....	19
-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, rectificată prin legea nr. 22/2001;	20
-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;.....	20
-hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:.....	20
-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;.....	21
-detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare;	21
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE	21
A. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU	21
a) Protecția calității apelor	21
b) Protecția aerului.....	22
c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	24
d) Protecția împotriva radiațiilor	24
e) Protecția solului și subsolului.....	24
f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	26
g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	26
h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea	27
i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	29
B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE ȘI ASIGURAREA CONDIȚIILOR DE PROTECȚIE A FACTORILOR DE MEDIU ȘI A SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI;	29
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT:	29
-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, fosforilor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotului 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);	29
-extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);.....	30

-magnitudinea și complexitatea impactului;.....	30
-probabilitatea impactului;.....	31
-durata, frecvența și reversibilitatea impactului;.....	31
-măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;.....	31
-natura transfrontalieră a impactului.....	31
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	31
-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.....	31
IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE:.....	32
A. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA CADRU APĂ, DIRECTIVA CADRU AER, DIRECTIVA CADRU A DEȘEURILOR ETC.).....	32
B. SE VA MENTIONA PLANUL/PROGRAMUL/STRATEGIA/DOCUMENTUL DE PROGRAMARE/ PLANIFICARE DIN CARE FACE PROIECTUL, CU INDICAREA ACTULUI NORMATIV PRIN CARE A FOST APROBAT.....	32
X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....	32
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.....	34
XII. ANEXE – PIESE DESENATE.....	36
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:.....	36
<i>a) descrierea succintă a proiectului și distanța față 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 proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970; 36</i>	
<i>b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;.....</i>	<i>39</i>
<i>c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;.....</i>	<i>39</i>
<i>d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;.....</i>	<i>39</i>
<i>e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;.....</i>	<i>39</i>
<i>f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.....</i>	<i>40</i>
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:.....	40
XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV.....	40

I. DENUMIREA PROIECTULUI

„BRANȘAMENTE SISTEM DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE ÎN COMUNA TISĂU, JUDEȚUL BUZĂU”

II. TITULARUL INVESTIȚIEI

Beneficiarul investiției: Comuna Tisău, Județul Buzău

Sediu: Sat Izvoru, Nr. 6, Comuna Tisău, județul Buzău

E-mail: primariatisau@yahoo.ro

Tel/Fax: 0238 797 560 / 0238 797 560

Web: www.comunatisau.ro

Proiectantul documentației este reprezentat de:

Denumire societate: S.C. TEHNO-EDIL AMF S.R.L. Bucuresti

Cod Unic de Înregistrare: RO 35676820

Număr de înregistrare la J40/2415/2016

Registrul Comerțului:

Sediu: Bd-ul Theodor Pallady, nr. 21, sector 3, Bucuresti

E-mail: office@edil-amf.ro

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

a) Rezumat al proiectului

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect este amplasată în comuna Tisău, județul Buzău.

Investiția propusă privește înființarea sistemului de canalizare pentru comuna Tisău, satele aparținătoare: Strezeni, Tisău, Pădureni, Haleș, Izvoru, Valea Salciilor și Grăjdana, și schimbarea căminelor de branșament existente la nivel de comună, prin implementarea unor cămine de branșament noi echipate cu contor cu telectire (transmitere radio a datelor înregistrate).

Schimbarea căminelor de branșament cu unele noi, moderne echipate cu contor cu telectire a debitului consumat, cât și rețeaua de canalizare, cuprind următorii indicatori tehnici:

- Stație de Epurare Ape Uzate 1 buc;
- Conductă de canalizare gravitațională din PVC-KG Dn250-315mm L=31,820.00 ml;
- Conductă sub presiune de la SPAU din PEHD Pn10 De50-200mm L=4,945.00 ml;
- Conductă apă potabilă pentru branșament stație epurare PEHD Pn10 De110mm L=530.00 ml;
- Stații de Pompare Ape Uzate 19 buc;
- Stație de Pompare Ape Curate 1 buc;
- Racorduri canalizare: 1,688.00 buc;
- Branșamente noi: 1,689.00 buc;
- Subtraversări 92 buc;

Lucrările propuse în prezenta investiție se vor face pe amplasamentul existent, pe domeniul public, fără a se aduce atingere domeniului privat deoarece spațiul de desfășurare a lucrărilor este suficient.

b) Justificarea necesității proiectului

În prezent, comuna Tisău nu beneficiază de un sistem centralizat de canalizare a apelor uzate menajere. Evacuarea apelor uzate menajere se face în fose septice, care nu sunt executate în conformitate cu legislația în vigoare. Astfel, se contaminează pânza freatică din zonă iar disconfortul este sporit.

Datorită dezvoltării zonei, a devenit necesară implementarea unui sistem centralizat de canalizare menajeră care să cuprindă consumatorii casnici, instituțiile publice, precum și microintreprinderile din localitățile Strezeni, Tisău, Pădureni, Haleș, Izvoru, Valea Salciilor și Grăjdana, localități vizate în prezenta investiție.

De asemenea, în prezent comuna Tisău beneficiază de un sistem de alimentare cu apă format din captare, conducte de aducțiune, tratare, înmagazinare și distribuție a apei către consumatori.

La nivelul comunei Tisău, în toate cele șapte sate vizate există cămine de branșament pozate ori pe domeniul public, ori pe domeniul privat, în gospodării. Astfel, sunt favorizate acțiunile de furt a apei potabile sau declararea unui consum mai redus față de cel real.

Pentru a evita pe viitor aceste probleme și pentru asigurarea veniturilor la bugetul local pentru consumul real, primăria comunei Tisău dorește schimbarea căminelor existente de branșament cu unele moderne, complet echipate având contor cu transmitere radio a debitelor înregistrate.

Această investiție răspunde necesităților de înființare a rețelei de canalizare ce se încadrează în parametrii normali pentru consum, soluția fiind realizarea conductelor și a căminelor de canalizare, a racordurilor la consumatori, a stației de epurare și a stațiilor de pompare a apelor uzate, precum și cămine de branșament echipate cu contor cu transmitere a datelor la distanță.

Una din nevoile elementare ale omului o reprezintă accesul la rețelele publice de utilități, calitatea locuirii fiind grav afectată de absența rețelei de canalizare.

Dezvoltarea economică-socială durabilă a unei comunități depinde în mare măsură de nivelul echipării edilitare a acesteia, de asigurarea tuturor utilităților necesare desfășurării în condiții optime a activităților de comerț și industrie și atragerii de noi membri în comunitate, potențiali investitori sau consumatori, prin ridicarea standardului de viață. Problema asigurării rețelelor de apă și canalizare în mediul rural este în ultima perioadă tot mai des dezbătută, în vederea găsirii unor soluții tehnice și a unei finanțări concrete, care să asigure pentru locuitori posibilitatea de branșare la rețelele de apă potabilă.

c) Valoarea investiției

Valoarea totală a investiției este de 53,703,289.47 lei (inclusiv T.V.A), din care 8,574,474.78 T.V.A, valoarea fără T.V.A. fiind de 45,128,814.69 lei.

Din valoarea totală a investiției, conform devizului general prezentat în continuare, lucrările de construcții – montaj reprezintă:

- ✓ Valoare C+M = 35,268,997.98 lei (inclusiv T.V.A), din care 5,631,184.55 lei reprezintă T.V.A, valoarea fără T.V.A fiind 29,637,813.43 lei.

d) Perioada de implementare propusă

Perioada de implementare pentru realizarea obiectivului de investiție „**Branșamente sistem de alimentare cu apă și înființare rețea de canalizare în comuna Tisău, județul Buzău**” este de 36 luni.

e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

Prezentului memoriu de prezentare i se anexează în format electronic partea desenată aferentă documentației tehnice elaborate de către proiectant.

Pentru întocmirea planului de situație al amplasamentului s-a efectuat o ridicare topografică în coordonate STEREO 70, anexată la prezenta documentație în format electronic.

f) Caracteristicile fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)

Amplasamentul:

Amplasamentul investiției a fost stabilit prin tema de proiectare și este situat în satele: Strezeni, Tisău, Pădureni, Haleș, Izvoru, Valea Salciilor și Grăjdana, comuna Tisău, județul Buzău.

Comuna Tisău se află așezată în vestul județului, în Subcarpații de Curbură, într-o zonă împădurită ce se întinde pe aproape toată Depresiunea Nișcov, fiind încadrată la nord de dealul Ciolanu și la sud de dealul Istrița.

Principala cale de acces în comună este șoseaua județeană DJ100H, care o leagă spre est de Vernești (unde se termină în DN10) și spre sud-vest de Mizil (județul Prahova). DJ100H are, în satele Haleș și Izvoru, o porțiune comună cu șoseaua județeană DJ203G, care duce spre nord la mănăstirea Ciolanu și mai departe, peste dealul Ciolanu, la Măgura (unde se termină în DN10), și spre sud peste dealul Istrița la Merei, Stâlp (unde se intersectează cu DN1B) și Costești (unde se termină în DN2).

Elementele specifice caracteristice proiectului propus:

Investiția propusă privește înființarea sistemului de canalizare pentru comuna Tisău și schimbarea căminelor de branșament existente la nivel de comună, prin implementarea unor cămine de branșament noi echipate cu contor cu telecitire (transmitere radio a datelor înregistrate).

Lucrările prevăzute în prezentul proiect au ca scop colectarea apelor uzate menajere din Comuna Tisău, satele aparținătoare: Strezeni, Tisău, Pădureni, Haleș, Izvoru, Valea Salciilor și Grăjdana, pe o **lungime de cca. 31,820.00m (rețea gravitațională), 4,945.00ml (rețea sub presiune)** și tratarea acestora în stația de epurare proiectată. Canalizarea propusă este de tip

menajer, apele meteorice fiind preluate în continuare prin șanțuri și rigole stradale și conduse spre văile de pe teritoriul comunei.

Apele uzate colectate de pe întregul teritoriu studiat, ajung în stația de epurare, propusă a se amplasa în partea de sud a localității Grăjdana, conform planurilor de situație anexate prezentei documentații.

Conform dorințelor beneficiarului, s-au prevăzut montarea a **1,689.000 buc. cămine de branșament noi, complet echipate cu telecitire a apometrelor**, cu posibilitatea descărcării datelor înregistrate, într-un sistem PC dotat cu programe speciale pentru acest lucru.

Această nevoie de montare a unor cămine noi a venit datorită suspiciunilor de furt a apei potabile. În prezent, căminele de branșament sunt pozate pe domeniul privat, în curți, iar astfel este limitată posibilitatea verificării debitului consumat și inspectarea legăturilor din căminele de branșament, a conductelor de apă.

Pentru a se putea face citirea apometrelor se va monta la sediul primăriei o trusă de citire radio, licență software și PC.

- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz):

În prezent, comuna Tisău nu beneficiază de un sistem centralizat de canalizare a apelor uzate menajere. Evacuarea apelor uzate menajere se face în fose septice, care nu sunt executate în conformitate cu legislația în vigoare. Astfel, se contaminează pânza freatică din zonă iar disconfortul este sporit.

La nivelul comunei Tisău, în toate cele șapte sate vizate există cămine de branșament pozate ori pe domeniul public, ori pe domeniul privat, în gospodării. Astfel, sunt favorizate acțiunile de furt a apei potabile sau declararea unui consum mai redus față de cel real.

Pentru a evita pe viitor aceste probleme și pentru asigurarea veniturilor la bugetul local pentru consumul real, primăria comunei Tisău dorește schimbarea căminelor existente de branșament cu unele moderne, complet echipate având contor cu transmitere radio a debitelor înregistrate.

- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărime, capacitate;

Pentru realizarea obiectivului de investiție, se propun următoarele lucrări:

❖ **Prezentarea sistemului de canalizare**

Lucrările prevăzute în prezentul proiect au ca scop colectarea apelor uzate menajere din Comuna Tisău, satele aparținătoare: Strezeni, Tisău, Pădureni, Haleș, Izvoru, Valea Salciilor și Grăjdana, pe o **lungime de cca. 31,820.00m (rețea gravitațională), 4,945.00ml (rețea sub presiune)** și tratarea acestora în stația de epurare proiectată. Canalizarea propusă este de tip menajer, apele meteorice fiind preluate în continuare prin șanțuri și rigole stradale și conduse spre văile de pe teritoriul comunei.

Rețeaua de canalizare menajeră propusă este configurată pe zone cu curgere gravitațională (adâncimea de pozare **medie a conductelor fiind de 2.50 m**) și prin pompare în zonele de teren unde condițiile sau cotele de teren nu permit transferul gravitațional al apei uzate colectate.

Apele uzate colectate de pe întregul teritoriu studiat, ajung în stația de epurare, propusă a se amplasa în partea de sud a localității Grăjdana, conform planurilor de situație anexate prezentei documentații.

Obiectele principale ale sistemului de canalizare proiectat sunt reprezentate de rețelele de canalizare, stațiile de pompare ape uzate - SPAU - cu conductele de refulare aferente și stația de epurare ape uzate.

❖ **Descrierea rețelei de canalizare menajeră**

Schema rețelei de canalizare urmărește trasa stradală a localităților menționate.

La proiectarea rețelei de canalizare s-au căutat acele soluții care să permită curgerea gravitațională a apelor uzate colectate pe zone cât mai mari.

În general conductele au fost pozate cu radierul la cca. 2.50 m adâncime medie.

Apele uzate menajere colectate din localitatea luată în calcul, ajung în stația de pompare ape uzate proiectată SPAU 19. De aici, apele uzate sunt pompate printr-o conductă de refulare proiectată PEID De 200 mm direct în stația de epurare.

Deoarece comuna Tisău este străbătută de Drumul Județean DJ100H și de Drumul Județean DJ 203G, pentru racordarea fiecărui imobil de pe aceste străzi ar fi trebuit subtraversate cele două Drumuri Județene cu conductele de racord, în tub de protecție din OL. Pentru a evita aceste subtraversări de racorduri, s-a prevăzut amplasarea pe ambele părți ale drumurilor, colector de canalizare.

Din dimensionarea hidraulică a rețelei de canalizare au rezultat următoarele stații de pompare în cadrul acestei investiții:

Nr. Crt.	Denumire SPAU	Q total [l/s]	Hp [mCA]	Conducta PEHD Refulare [m]	Diametru conducta PEHD (REFULARE) [mm]	Cota teren SPAU [m]	Cota radier conducta intrare in SPAU [m]	DN Colector [mm]	Tip capac
1	SPAU 1	1.00	9.00	30.00	50.00	236.96	235.46	250	Carosabil
2	SPAU 2	2.00	17.00	55.00	63.00	224.08	222.18	250	Carosabil
3	SPAU 3	3.00	16.00	525.00	75.00	224.28	221.88	250	Carosabil
4	SPAU 4	6.00	18.00	285.00	110.00	213.92	211.92	250	Carosabil
5	SPAU 5	7.00	6.00	50.00	125.00	210.00	207.90	250	Carosabil
6	SPAU 6	7.00	12.00	130.00	125.00	209.51	207.51	250	Carosabil
7	SPAU 7	9.00	8.00	70.00	140.00	200.02	198.52	250	Carosabil
8	SPAU 8	10.00	13.00	350.00	140.00	197.18	194.18	250	Carosabil
9	SPAU 9	12.00	14.00	280.00	140.00	194.72	192.52	250	Carosabil
10	SPAU 10	13.00	18.00	365.00	140.00	188.03	186.03	250	Carosabil
11	SPAU 11	14.00	10.00	85.00	140.00	188.92	186.62	250	Carosabil
12	SPAU 12	19.00	14.00	100.00	140.00	182.06	178.56	250	Carosabil
13	SPAU 13	21.00	16.00	445.00	180.00	176.50	174.50	250	Carosabil
14	SPAU 14	23.00	16.50	755.00	180.00	170.81	168.41	315	Carosabil
15	SPAU 15	24.00	16.00	505.00	180.00	174.18	171.98	315	Carosabil
16	SPAU 16	25.00	8.00	30.00	180.00	169.37	168.37	315	Carosabil
17	SPAU 17	27.00	16.00	330.00	180.00	165.60	162.50	315	Carosabil
18	SPAU 18	2.00	16.00	520.00	63.00	165.77	163.87	250	Carosabil
19	SPAU 19	30.00	8.00	10.00	200.00	154.21	152.21	315	Carosabil
20	SPAU 20	30.00	10.00	25.00	200.00	154.00	152.00	315	Carosabil

Stațiile de pompare descrise, se vor monta în cămine din beton prefabricat, de tip circular, după cum urmează:

SPAU	\varnothing_{ext} bazin [mm]	\varnothing_{int} bazin [mm]	H_{int} bazin [mm]	H_{ext} bazin [mm]	H_{total} bazin [mm]	Cota intrare cond. adm. [m]	Platforma
SPAU 1	2040	1800	2800	3000	3180	-1.50	NU
SPAU 2	2040	1800	3200	3400	3580	-1.90	NU
SPAU 3	2040	1800	3700	3900	4080	-2.40	NU
SPAU 4	2040	1800	3300	3500	3680	-2.00	NU
SPAU 5	2040	1800	3400	3600	3780	-2.10	NU
SPAU 6	2040	1800	3300	3500	3680	-2.00	NU
SPAU 7	2040	1800	2800	3000	3180	-1.50	NU
SPAU 8	2040	1800	4300	4500	4680	-3.00	DA
SPAU 9	2040	1800	3500	3700	3880	-2.20	NU
SPAU 10	2540	2300	3300	3500	3680	-2.00	NU
SPAU 11	2040	1800	3600	3800	3980	-2.30	NU
SPAU 12	2540	2300	5000	5200	5380	-3.50	DA
SPAU 13	2540	2300	3500	3700	3880	-2.00	NU
SPAU 14	2540	2300	3900	4100	4280	-2.40	DA
SPAU 15	2540	2300	3700	3900	4080	-2.20	NU
SPAU 16	2540	2300	2500	2700	2880	-1.00	NU
SPAU 17	2540	2300	4600	4800	4980	-3.10	DA
SPAU 18	2040	1800	3200	3400	3580	-1.90	NU
SPAU 19	2540	2300	3500	3700	3880	-2.00	NU
SPAU 20	2540	2300	3500	3700	3880	-2.00	NU

❖ Dimensionarea rețelei de canalizare

Rețeaua a fost proiectată avându-se în vedere Planul Urbanistic General și ridicările topografice întocmite și puse la dispoziție de către beneficiar. Împărțirea pe tronsoane a fost dictată de configurația naturală a terenului, tronsoanele fiind reprezentate de colectoare de canalizare care au o curgere gravitațională.

Dimensionarea unui sistem de canalizare la o comună trebuie realizată, pe cât posibil, pentru întreaga comună, pentru a ține cont de toate rețelele de canalizare care vor fi executate și pentru a nu fi ulterior nevoie de stații de pompare, deoarece nu s-au luat în considerare unele tronsoane.

De asemenea, este preferabil prevederea de tronsoane de canalizare pozate mai adânc sau mai la suprafață (eventual cu conducte de protecție sau conducte din materiale mai rezistente) care să permită executarea unei rețele de canalizare cu cât mai puține stații de pompare. La acest criteriu trebuie ținut cont și de mărimea zonei analizate. În general, costurile de exploatare la stațiile de pompare ape uzate dintr-o comună nu sunt mari, dar un factor important în aceste localități este pericolul întreruperilor de curent, care afectează funcționarea acestor stații de pompare și respectiv funcționarea rețelei de canalizare din amonte de stația de pompare.

Debitele de dimensionare și verificare au fost calculate conf. STAS 1343-1/2006, SR 4163-2.

Quz zi med	707,84	mc/zi	8,19	l/s
Quz zi max	920,19	mc/zi	10,65	l/s
Quz or max	111,96	mc/h	31,10	l/s
Quz or min	3,83	mc/h	1,07	l/s

Dimensionarea și proiectarea rețelei de canalizare s-a realizat cu un program specializat de calcul rețele de canalizare, *Canalis, vers. 9.1.*

S-au considerat diametrele interioare după următoarea corespondență:

Tip conductă, Diametru interior	Lungime conductă [ml]
PVC-SN8, Dn 250 mm	29,143.00
PVC-SN8, Dn 315 mm	2,677.00

Pentru transport apă uzată, rugozitatea de calcul care s-a luat în considerare este 0,6 mm valoare absolută corespunzătoare unor conducte din PVC. Conform recomandărilor producătorilor, la canale normale (tronsoane complete cu conducte, cămine, racorduri, etc.): $k_b = 0,40$ mm, la canale drepte (conducte): $k_b = 0,25$ mm.

Calculul hidraulic în program se bazează pe formula Prandtl-Colebrook pentru curgere în conducte circulare. Pentru conductele necirculare, calculul se bazează, de asemenea, pe formula Prandtl-Colebrook, dar în loc de diametrul țevii, este introdus în formula de patru ori raza hidraulică.

Calculul hidraulic se bazează pe ecuația Darcy-Weisbach și ecuația Colebrook-White pentru debit de apă în conducte pline.

În calculul rețelelor de canalizare s-a luat în calcul viteza minimă care trebuie asigurată, de 0,7 m/s, pentru autocurățirea rețelei de canalizare și viteza maximă, de 3 m/s pentru conductele de PVC, viteză maximă conform producători de conducte.

Pentru a nu se depășii viteza maximă, este necesar să se limiteze panta conductelor și să se prevadă cămine de rupere de pantă. În general se folosesc cămine de rupere de pantă cu o diferență de nivel de maxim 0,8 m, pentru a nu se complica construcția căminelor. În cazul de față, panta terenului nu a impus prevederea de cămine de rupere de pantă, acestea au fost prevăzute datorită configurației terenului, fiind de fapt cămine de racord ale unor colectoare secundare cu radierele canalelor la alte cote.

❖ **Descrierea constructivă a rețelei de canalizare care este propusă prezentei investiții**

Materialul ales pentru conductele rețelei de canalizare este din tuburi PVC-KG SN8, $D=250 \times 7.3$ mm și $D=315 \times 9.2$ mm, tuburi cu mufă și etanșate cu inel de cauciuc, care are o comportare foarte bună în exploatare, fiind garantată de producător peste 40 ani. Pentru evitarea pierderilor din rețea, cu efecte asupra calității apelor subterane și a mediului, se va urmări o bună etanșare a îmbinărilor.

În conformitate cu normativele în vigoare, pe traseul conductelor de canalizare au fost prevăzute cămine de vizitare cu secțiunea circulară. Căminele au fost prevăzute în aliniament la distanță maximă de 60 m, la schimbarea de pantă sau direcție și în punctele de racord ale mai multor conducte.

Prezentarea rețelei de canalizare care se execută în cadrul prezentei investiții este defalcată pe trei zone, respectiv:

- zona de colectoare de pe aliniamentul paralel cu Drumul Județean DJ100H;
- zona de colectoare de pe aliniamentul paralel cu Drumul Județean DJ 203G;
- zonele de colectoare aferente străzilor din localitatea Grăjdana;

Conform planurilor de situație, lungimea rețelei de canalizare gravitațională este prezentată în tabelul de mai jos:

Tip conductă	Lungime conductă [ml]
PVC-SN8, Dn 250 mm	29,143.00
PVC-SN8, Dn 315 mm	2,677.00

Având în vedere că, traseul propus este în aliniamentul drumurilor județene DJ 100H și DJ 203G, în urma ședințelor avute cu beneficiarul investiției, pozarea rețelei de canalizare menajeră s-a prevăzut pe ambele părți ale drumurilor menționate. Astfel, nu a fost necesară realizarea subtraversărilor multiple pentru realizarea racordurilor și s-au limitat intervențiile asupra structurii rutiere ale drumurilor județene în caz de avarie pe traseul propus.

Având în vedere configurația terenului și a obstacolelor întâlnite pe traseul rețelei de canalizare, a fost necesar realizarea unui număr de **92 subtraversări de Drum Județean, cursuri apă, străzi laterale asfaltate**, etc. Subtraversările propuse sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr. Crt.	Subtraversare	Conducta rețea canalizare	Conducta de protecție	Lungime [m]
1	Subtraversare 1 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	9.00
2	Subtraversare 2	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	10.00
3	Subtraversare 3	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.00
4	Subtraversare 4 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50
5	Subtraversare 5	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	5.00
6	Subtraversare 6 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	9.00
7	Subtraversare 7	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	7.00
8	Subtraversare 8	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	18.00
9	Subtraversare 9	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	18.00
10	Subtraversare 10	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	18.00
11	Subtraversare 11	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50
12	Subtraversare 12	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50
13	Subtraversare 13 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	7.00
14	Subtraversare 14	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	12.50
15	Subtraversare 15 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50
16	Subtraversare 16 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50
17	Subtraversare 17 DJ 100H	PEHD 125 mm	OTEL Dn 273x8 mm	9.00
18	Subtraversare 18 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	7.00
19	Subtraversare 19	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	5.00
20	Subtraversare 20	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	13.00
21	Subtraversare 21	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50
22	Subtraversare 22 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50
23	Subtraversare 23	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50
24	Subtraversare 24	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50
25	Subtraversare 25	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	6.50
26	Subtraversare 26	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	5.50
27	Subtraversare 27	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	10.00
28	Subtraversare 28	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	11.00
29	Subtraversare 29	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	10.50
30	Subtraversare 30	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	9.50
31	Subtraversare 31	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	16.00
32	Subtraversare 32 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	9.00

33	Subtraversare 33	PEHD 140 mm	OTEL Dn 273x8 mm	28.00
34	Subtraversare 34	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	14.00
35	Subtraversare 35 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	10.00
36	Subtraversare 36 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	7.50
37	Subtraversare 37	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	4.00
38	Subtraversare 38 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.00
39	Subtraversare 39	PEHD 140 mm	OTEL Dn 273x8 mm	14.00
40	Subtraversare 40	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	10.00
41	Subtraversare 41 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50
42	Subtraversare 42	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	9.50
43	Subtraversare 43 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.00
44	Subtraversare 44	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	5.50
45	Subtraversare 45	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50
46	Subtraversare 46	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	13.50
47	Subtraversare 47 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	11.00
48	Subtraversare 48	PEHD 140 mm	OTEL Dn 273x8 mm	16.50
49	Subtraversare 49 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	9.50
50	Subtraversare 50	PEHD 140 mm	OTEL Dn 273x8 mm	12.00
51	Subtraversare 51 DJ 203G	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	34.00
52	Subtraversare 52 DJ 203G	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	6.50
53	Subtraversare 53	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	6.00
54	Subtraversare 54	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	33.00
55	Subtraversare 55	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	14.00
56	Subtraversare 56	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	14.00
57	Subtraversare 57	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50
58	Subtraversare 58	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	6.00
59	Subtraversare 59	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	26.00
60	Subtraversare 60 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	10.50
61	Subtraversare 61	PEHD 140 mm	OTEL Dn 273x8 mm	15.00
62	Subtraversare 62	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	18.00
63	Subtraversare 63	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	9.00
64	Subtraversare 64	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	9.00
65	Subtraversare 65 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	9.00
66	Subtraversare 66	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	16.50
67	Subtraversare 67	PEHD 180 mm	OTEL Dn 324x8 mm	12.50
68	Subtraversare 68 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	11.00
69	Subtraversare 69	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50
70	Subtraversare 70	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	5.00
71	Subtraversare 71	PVC 315 mm	OTEL Dn 420x10 mm	5.50
72	Subtraversare 72	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	6.50
73	Subtraversare 73	PVC 315 mm	OTEL Dn 420x10 mm	10.50
74	Subtraversare 74	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	9.00
75	Subtraversare 75 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	9.50
76	Subtraversare 76	PVC 315 mm	OTEL Dn 420x10 mm	43.00
77	Subtraversare 77	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	18.00
78	Subtraversare 78 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	10.00
79	Subtraversare 79	PEHD 180 mm	OTEL Dn 324x8 mm	18.00
80	Subtraversare 80 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	9.50
81	Subtraversare 81	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	10.00
82	Subtraversare 82 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	9.50

83	Subtraversare 83	PEHD 180 mm	OTEL Dn 324x8 mm	12.00
84	Subtraversare 84	PVC 315 mm	OTEL Dn 420x10 mm	9.50
85	Subtraversare 85	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	7.00
86	Subtraversare 86	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	7.50
87	Subtraversare 87	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	7.00
88	Subtraversare 88 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	10.00
89	Subtraversare 89 DJ 100H	PEHD 180 mm	OTEL Dn 324x8 mm	10.00
90	Subtraversare 90	PEHD 63 mm	OTEL Dn 168x7 mm	7.00
91	Subtraversare 91	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	12.00
92	Subtraversare 92 DJ 100H	PVC 250 mm	OTEL Dn 406x8 mm	8.50

Subtraversările se vor realiza conform cu prevederile STAS 9132/87 – *Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte* prin pozarea conductei proiectate (PVC De250mm și PVC De315mm, în conductă de protecție metalică din țevă sudată elicoidal cu Ø 355.6x7.9 mm (conform SR 11082 - Țevi din oțel sudate elicoidal pentru conducte petroliere, transport țiței, gaze și apă). Montarea conductelor metalice de protecție se va realiza prin foraje orizontale de la un capăt.

Acoperirea cu teren deasupra bolții conductei, în axul drumului, este de minim 1,50 m, iar acoperirea conductelor în dreptul rigolelor este mai mare de 80 cm. Panta tubului de protecție este variabilă, minim 1.0 ‰ iar tubul de protecție depășește aliniamentul rigolelor cu peste 1.0 m unde este posibil.

Conducta proiectată va fi centrată pe țeava de protecție prin intermediul unor suporturi prevăzuți pentru centrarea conductei.

Dupa montarea conductelor de PVC, interspațiul dintre conducta de protecție și conducta de canalizare va fi betonat prin umplere cu mortar de ciment M100T.

După realizarea subtraversărilor se vor reface la starea inițială partea din taluz și rigolele care sunt afectate de lucrările de subtraversare.

Soluțiile de traversare a drumurilor sau a obiectivelor subtraversate, respectă prevederile STAS 9132/87, iar pozițiile de subtraversare alese au rezultat din necesități tehnologice și dintr-o încadrare cât mai bună a traseului conductelor între obiectivele existente în zonă.

Pe traseul conductelor de canalizare au fost prevăzute cămine de vizitare cu secțiune circulară. Căminele au fost prevăzute în aliniament la distanța de maxim 60m, la schimbarea de pantă sau a direcției de curgere și în punctele de racord ale mai multor conducte.

Astfel, au fost propuse un număr total de **1,016.00 buc cămine de vizitare din beton prefabricat** cu formă circulară, **$D_f=1000\text{mm}$ și $H_{med}=2500\text{mm}$** . Adâncimea minimă la care s-a pozat rețeaua de canalizare este de 1.50m, iar adâncime maximă 5.00m doar pe o porțiune relativ mică a rețelei de canalizare.

Căminele de vizitare au fost prevăzute cu următoarele roluri:

- cămine de vizitare și inspecție;
- în punctele de schimbare a dimensiunilor;
- în punctele de schimbare a pantei;
- în punctele de schimbare a direcției;

Racorduri individuale la proprietăți:

Racordarea locuitorilor deserviți de rețelele de canalizare este prevăzută în prezenta investiție. Fiecare racord de canalizare va conține conducte de canalizare De 160 mm, 2 coturi de 30° și un cămin de schimbare de direcție din PE De 315mm.

RACORDURI N=1,688.00 buc

Racordarea abonaților la rețeaua de canalizare stradală se va face:

- în căminele de vizitare amplasate pe rețeaua stradală, sau
- în cămine de racord noi care se amplasează pe rețeaua stradală în punctul de racord sau
- prin prevederea de piese în „Y” pe rețeaua de canalizare stradală în punctul de racord.

Un racord de canalizare menajera constă din următoarele componente:

- Piesa Y de racord pe canalizarea stradală (sau piesă de legătură în căminul de vizitare);
- Conducta de racord la căminul de racord al proprietății (Dn 160 mm) și cele două coturi de 30/45° din fiecare capăt;
- Căminul de racord al proprietății. Acest cămin poate fi amplasat în afară proprietății (*recomandat, pentru a avea acces permanent nerestricționat*).

❖ Stația de epurare a apei uzate

Amplasamentul stației de epurare este propus în localitatea Grăjdana, în partea de sud, sud-est, la o distanță de aproximativ 250m față de ultima casă, conform ridicărilor topografice.

Apa convențional curată se va deversa în pârâul Nișcov, aflat în imediata apropiere a amplasamentului propus.

Înainte de intrarea în stația de epurare, apa uzată ajunge într-o stație de pompare (SPAU19) și de acolo, prin pompare, în prima etapă de epurare din interiorul stației.

Având în vedere configurația stației de epurare, care este o stație de epurare modulară și prefabricată, apa convențional curată se va deversa în emisar, prin pompare.

La punctul de deversare a apei epurate, în pârâul Nișcov, se va amenaja o gură de descărcare.

Date tehnice:

- Stația este dimensionată astfel: Qzi med= 707.84 mc/zi, Qzi max= 920.19 mc/zi;
- Sursa de energie electrică : 400 V;
- Funcționare: automată;
- Parametrii de evacuare: conform NTPA 001/2005;
- Materiale: bazin din beton + echipamente din inox.

Construcția stației de epurare

Echipamentele tehnologice sunt montate în bazin de beton, înălțimea coloanei de apă fiind de 5 m.

Sistemul este alcătuit din următoarele componente:

- Epurare mecanică fină realizată cu echipament integrat de pre-epurare mecanică;
- Echipament integrat de sitare-deznisipare-îndepărtare grăsimi;
- Compartimente de precipitare fosfor P;
- Compartimente de aerare AIR;
- Compartimente de sedimentare/recirculare RMSE;
- Suflante de aer;
- Sistem de aerare controlat cu sonde de oxigen în bazinul de aerare AIR;
- Sistem de aerare cu bule medii în depozitul de nămol ST;

- Instalație de dozare precipitat;
- Pompă submersibilă evacuare nămol în exces;
- Instalație pentru deshidratarea nămolului C3;
- Debitmetru inductiv;
- Debitmetru Parshall;
- Dezinfecție efluent cu hipoclorit de sodiu;
- Sistem de electrovane pentru distribuția aerului în procesul biologic al stației de epurare;
- Sistem de electrovane evacuare efluent epurat;
- Sistem de monitorizare, control și vizualizare date tip SCADA.

Pentru asigurarea alimentării cu apă potabilă a stației de epurare, se va realiza o conductă de distribuție nouă cu legare la conducta existentă care se află în aliniamentul drumului județean DJ 100H.

Conducta nouă pentru apă necesară stației de epurare, este propusă din **PEHD Pn10 De110mm cu L=530.00ml**.

Împrejmuirea stației de epurare

Pentru zona de siguranță, s-a propus pozarea unui gard de protecție cu **L= 210.00 ml** cu înălțimea de 2.00m din plasa împletită din oțel. Aceasta se va monta pe stâlpi din țevă de oțel galvanizat cu H=2.50m și (60x40x2mm) în fundații din beton.

Poarta de acces se va executa din același material, la deschiderea de 4.00m (înălțimea de 2.00m față de cota terenului natural, executându-se în două canturi).

În interiorul zonei împrejmuite, se va amenaja o platformă pentru acces auto.

❖ Descrierea lucrărilor propuse la sistemul actual de alimentare cu apă

Conform dorințelor beneficiarului, s-au prevăzut montarea a **1,689.000 buc. cămine de branșament noi, complet echipate cu telecitire a apometrelor**, cu posibilitatea descărcării datelor înregistrate, într-un sistem PC dotat cu programe speciale pentru acest lucru.

Această nevoie de montare a unor cămine noi a venit datorită suspiciunilor de furt a apei potabile. În prezent, căminele de branșament sunt pozate pe domeniul privat, în curți, iar astfel este limitată posibilitatea verificării debitului consumat și inspectarea legăturilor din căminele de branșament, a conductelor de apă.

Datorită acestor probleme, sistemul de alimentare cu apă înregistrează pierderi la nivel financiar datorită diferențelor foarte mari între debitul furnizat la ieșirea din gospodăria de apă și debitul declarat de consumatori.

Toți consumatorii de pe traseul rețelei de canalizare, acolo unde există și rețea de alimentare cu apă, se vor rebranșa cu conducta din PEHD Pn10 De25mm și cămine de branșament complet echipate.

Lucrările pentru branșamente se vor realiza numai cu acordul Autorității Contractante, cu menținerea în funcțiune a sistemului de alimentare cu apă din zonă.

Poziția exactă a căminelor de branșament va fi stabilită în timpul execuției, în funcție de situația reală întâlnită în teren împreună cu beneficiarul lucrării și proprietarii gospodăriilor ce se vor branșa la rețea.

Căminele de apometru vor fi realizate din PE și se vor amplasa în exteriorul proprietăților, de preferat în spațiul verde. Căminul de contorizare suprateran, cu dimensiunile lxlxH= 260x360x800mm cu posibilitate de reglare 100mm, construit din PP, monobloc, fiind destinat contoarelor de apă potabilă Dn150mm cu lungimea acestuia de 110-115mm, pre-echipat sau cu sistem de citire la distanță. Corpul trebuie să fie reciclabil.

Pentru a se putea face citirea apometrelor se va monta la sediul primăriei o trusă de citire radio, licență software și PC.

- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora:

Constructorul are obligația de a achiziționa și folosi materiale pentru realiza obiectivului, doar dacă acestea vin însoțite de certificate de calitate, acreditate și cu respectarea legislației în vigoare de pe teritoriul României.

Se vor folosi următoarele tipuri de materiale:

- conducte din PVC, PEID, de diferite dimensiuni,
- cămine din PE, cămine din beton;
- armaturi, piese de legatura, membrane izolatie, anticorozive;
- fonta si fonta ductila – armaturi, piese de legatura, instalatii hidraulice;
- ciment – betoane;
- agregate naturale (de rau), sortate si nesortate, dupa necesar – betoane, pat de pozare, umpluturi;
- material lemnos (cherestea fag, rasinoase) – cofraje, sprijiniri de mal, etc.

Combustibilii utilizați pentru înființarea sistemului de canalizare sunt: motorina și benzina. Acestea se folosesc la utilajele de săpat, transport, ridicat, suat etc. și intră în obligația Constructorului de a se preocupa de modul de asigurare a acestora.

Alimentarea cu combustibili a utilajelor se va realiza la unitățile specializate. Service-ul și reparația utilajelor se va face în cadrul unităților specializate.

- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă:

În perioada de construcție:

Constructorul își va asigura accesul la utilitățile necesare asigurării funcționării activităților din cadrul Organizării de Șantier, prin realizarea de branșamente temporare la rețelele publice din zona proiectului.

În perioada de funcționare:

Lucrările realizate vor fi corelate cu instalațiile edilitare din zonă.

După implementarea și recepționarea lucrărilor, punerea în funcțiune a pompelor submersibile, iluminatul interior și exterior al obiectivelor principale se va realiza prin racordarea la sistemul de energie electrică.

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției:

În prezentul proiect au fost prevăzute refacerea acceselor la proprietăți, refacerea trotuarelor, aducerea străzilor la cotele din prezent cu îmbrăcămințile existente și luarea tuturor măsurilor pentru refacerea spațiilor verzi de pe traseul conductei și din cadrul Organizării de Șantier.

Aceste lucrări de refacere constau în:

- astuparea șanțului conductei;
- curățarea terenului de eventualele deșeuri rezultate în procesul de montare/demontare iar deșeurile revalorificabile se predau unităților autorizate să preia acest tip de deșeuri;
- nivelarea terenului, tasarea, fertilizarea și redepunerea stratului fertil decopertat la începutul lucrărilor pe aliniamentul conductei (totul cu scopul aducerii la starea inițială);
- operații de refacere a stratului de asfalt afectat și a betonului;
- operații de îndepărtare a molozului rezultat în urma săpăturii și depozitarea acestuia în locații precizate de Primărie.

Constructorul se obligă să aducă obiectele mai sus menționate la starea inițială.

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente:

Pentru accesul în teren al constructorilor în vederea executării lucrărilor la obiectivul de investiții se vor folosi drumurile existente în zonă și anume drumurile județene DJ 100H și DJ 203G, precum și culoarul de lucru al conductei.

Deoarece comuna Tisău este străbătută de Drumul Județean DJ100H și de Drumul Județean DJ 203G și având în vedere configurația terenului și a obstacolelor întâlnite pe traseul rețelei de canalizare, a fost necesar realizarea unui număr de 29 subtraversări de Drum Județean.

Pentru această investiție nu sunt necesare căi noi de acces sau schimbarea celor existente.

- resursele naturale folosite construcție și funcționare:

Resursele naturale folosite pentru realizarea prezentei investiții vor consta în agregate (nisip, apă, piatră spartă, balast) precum și apa utilizată pentru lucrările de foraj orizontal dirijat, udarea stratului vegetal refăcut, probarea rezistenței conductei, etc. Apa utilizată va fi asigurată prin grija constructorului din rețele publice de alimentare cu apă din zonă.

- metode folosite în construcție/demolare:

În cea mai mare parte, lucrările de construcții necesare realizării investiției constau în:

- lucrări de terasamente:
 - cu mijloace mecanice:
 - sapaturi: excavator de capacitate mica

- umpluturi: fadroma, buldo-excavator, mai mecanic,
- cu mijloace manuale:
- apaturi, sprijiniri, asternere pat de pozare, umpluturi,
- forare orizontala;
- lucrari de instalare corp conducte;
- montare conducte PVC, PEID, îngropat, camine;
- lucrări de construcții edilitare;
- lucrări de montaj instalații tehnico-edilitare în cămine (armături, aparate speciale);
- construire stații pompare și stație de epurare compactă;

- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare și folosire ulterioară:

În cadrul proiectului a fost întocmit graficul de realizare a execuției lucrărilor care se estimează ca se vor întinde pe o perioadă de 30 luni.

Este foarte importantă coordonarea judicioasă a Contractorului pentru realizarea lucrărilor la calitatea cerută și în timpul de execuție preconizat. Prezentul proiect este de natură tehnologică prin esența lui, astfel încât implică o foarte bună organizare în ceea ce privește începerea, finalizarea și alternanța etapelor de execuție.

După finalizarea lucrărilor de construcție, zonele ocupate temporar de amenajarile specifice vor fi aduse la starea inițială.

- relația cu alte proiecte existente sau planificate:

Nu este cazul. În acest moment nu cunoaștem să existe alte proiecte în derulare care să aibă legătură cu prezentul proiectul.

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare:

Pentru realizarea obiectivului, s-au luat în calcul cele mai bune soluții și echipamente performante care să îndeplinească toate cerințele pentru protecția mediului.

Au fost analizate 2 scenarii tehnico-economice de realizare a investiției în cadrul studiului de fezabilitate, astfel:

Scenariul I (soluția recomandată și propusă pentru prezentul proiect):

Presupune realizarea următoarelor obiecte:

- Stație de Epurare Ape Uzate 1 buc;
- Conductă de canalizare gravitațională din PVC-KG Dn250-315mm L=31,820.00 ml;
- Conducta sub presiune de la SPAU din PEHD Pn10 De50-200mm L=4,945.00 ml;
- Stații de Pompare Ape Uzate 19 buc;
- Stație de Pompare Ape Curate 1 buc;

- Racorduri canalizare: 1,688.00 buc;
- Branșamente noi: 1,689.00 buc;
- Subtraversări 92 buc;

Scenariul II

Presupune realizarea următoarelor obiecte:

- Stație de Epurare Ape Uzate 2 buc;
- Conductă de canalizare gravitațională din PVC-KG Dn250-315mm L=32,100.00 ml;
- Conducta sub presiune de la SPAU din PEHD Pn10 De50-200mm L=5,120.00 ml;
- Stații de Pompare Ape Uzate 21 buc;
- Stație de Pompare Ape Curate 2 buc;
- Racorduri canalizare: 1,688.00 buc;
- Branșamente noi: 1,690.00 buc;
- Subtraversări 84 buc;

Scenariul I se consideră optim din punct de vedere tehnico-economic, datorită lipsei probleme juridice cu terenul aflat în domeniul public, acesta fiind lipsit de sarcini.

În cazul variantei **Scenariului II**, lipsește terenul pentru pozarea stației de epurare numărul doi. Astfel, este imposibilă pozarea celei de a doua stație de epurare, într-o zonă care să nu creeze disconfort locuitorilor din zonă.

- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului:

Implementarea unui astfel de sistem va conduce la creșterea gradului de asigurare a utilităților necesare unui trai decent și conformarea acestora cu cerințele actuale de mediu.

Înființarea unui sistem de canalizare a apei uzate menajere în mediul rural, cât și montarea căminelor de branșament echipate cu contor cu transmitere a datelor la distanță, va conduce la dezvoltarea comunei, generând o serie de avantaje, precum:

- ✓ îmbunătățirea sănătății populației prin asigurarea unui produs controlat și calitativ;
- ✓ creșterea gradului de confort și necesitatea unui trai decent al populației;
- ✓ protecția mediului înconjurător prin gestionarea circuitului apei în localitatea vizată;
- ✓ dezvoltarea infrastructurii din mediul rural;
- ✓ creșterea investițiilor în comună și creșterea gradului de ocupare a forței de muncă locale;
- ✓ creșterea veniturilor la bugetul local;

- alte autorizații cerute prin proiect:

Conform Certificatului de Urbanism **nr. 42 din 30.09.2021**, emis de Serviciul de Urbanism al Primăriei Comunei Tisău, avizele necesare realizării obiectivului sunt:

- Avizul de la Agenția pentru Protecția Mediului;
- Avizul de la Serviciul de alimentare cu apă;
- Avizul de la operatorul local de alimentare cu energie electrică;
- Avizul de la operatorul local de comunicații;
- Aviz de la Agenția Națională Apele Române;
- Avizul de la Direcția de Sănătate Publică;
- Avizul de la Transgaz Medias – Sector Buzau;
- Avizul de la serviciul de salubritate;
- Avizul Inspectoratului de Poliție – Serviciul rutier;
- Avizul de la Consiliul Județean privind accesul la drumurile județene și drumurile locale;

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

-Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;

Lucrările propuse în acest proiect au ternul liber de sarcini, în concluzie **nu sunt lucrări de demolare.**

-Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

Zonele afectate (trazi, trotuare, spații verzi) se vor aduce la starea inițială după finalizarea lucrărilor. Sarcina îi revine Constructorului care trebuie să fie verificat de Beneficiar, prin intermediul Dirigintelui de Șantier.

-Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;

Pentru accesul în zona lucrărilor proiectate se vor folosi căile de acces consacrate ale zonei, (străzile comunale propriu-zise).

-Metode folosite în demolare;

Nu este cazul, nu sunt lucrări de demolare.

-Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

Pentru realizarea proiectului „**Branșamente sistem de alimentare cu apă și înființare rețea de canalizare în comuna Tisău, județul Buzău**”, surplusul de pământ rezultat în urma săpăturii se va depozita în zonele puse la dispoziție de Beneficiarul investiției.

Deșeurile rezultate în urma implementării prezentului proiect, se vor colecta în pubele speciale, colorate în funcție de fiecare deșeu în parte și se vor colecta de o firmă specializată, după ce anteprenorul va încheia un contract valabil pe toată durata de realizare a investiției.

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

-Localizarea proiectului

- amplasament: intravilanul și extravilanul comunei Tisău, județul Buzău.
- vecinătăți: Comuna Tisău se află așezată în vestul județului, în Subcarpații de Curbură, într-

o zonă împădurită ce se întinde pe aproape toată Depresiunea Nișcov, fiind încadrată la nord de dealul Ciolanu și la sud de dealul Istrița.

În limitele sale, teritoriul administrativ al comunei Tisău se învecinează:

- la Nord – comuna Măgura;
- la Sud – comuna Pietroasele;
- la Vest – orașul Vălenii de Munte (județul Prahova);
- la Sud-Est – orașul Buzău.

-Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera, adoptată la espoo la 25 februarie 1991, rectificată prin legea nr. 22/2001;

Pe traseul proiectat în prezenta investiție, nu se regăsesc obiective care cad sub incidența convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în contextul transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, rectificată prin legea nr. 22/2001.

-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. Prin certificatul de urbanism emis de primăria comunei Tisău nu s-a solicitat depunerea documentației pentru implementarea proiectului către Direcția Județeană pentru Cultură Buzău.

Pe traseul rețelei nu se găsesc clădiri aflate pe lista monumentelor istorice sau de arhitectură.

-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:*

Folosința actuală a terenului- domeniul public-drumuri locale.

Domeniul public al comunei Tisău, conform Certificat de Urbanism nr. 42 din 30.09.2021.

❖ *politici de zonare și de folosire a terenului:*

Destinația – zonă de comunicații rutieră și amenajări aferente lucrări edilitare.

❖ *arealele sensibile*

Nu sunt areale sensibile.

-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;

Studiile topografice necesare întocmirii prezentei documentații au fost efectuate în sistem de coordonate STEREO 1970.

Comuna Tisău este așezată la intersecția paralelei de 45°10'N latitudine nordică cu meridianul de 26°31' E longitudine estică. Cota aproximativă de altitudine a întregii comune este de 206 m.

Coordonatele stereo 1970 ale elementelor de referință ale obiectivului sunt prezentate în anexa .xls ce însoțește prezenta documentație.

-detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare;

Nu a fost luată în considerare altă variantă 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

- surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

În cadrul obiectivului analizat „**Branșamente sistem de alimentare cu apă și înființare rețea de canalizare în comuna Tisău, județul Buzău**” nu sunt surse de poluanți ce pot conduce la deteriorarea calității apelor de suprafață cât și subterane.

În **perioada de construcție**, sursele posibile de poluare a apelor sunt cauzate de execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de șantier și organizările de șantier.

Astfel, principalele surse de poluare a apelor sunt reprezentate de:

- ape uzate menajere, rezultate de la grupurile sanitare și din igienizări care au loc în cadrul organizării de șantier;
- ape uzate provenite din pierderile tehnologice de la prepararea betoanelor și spălarea padocurilor în care sunt depozitate temporar anrocamentele, agregatele etc;
- manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale;
- în cadrul șantierului, în perioadele cu ploi abundente, pot apărea unele eroziuni provocate de apele de șiroire

În perioada de execuție este posibil, ca dintr-o serie de procese tehnologice să fie deversate substanțe poluante, în special sub forma de pulberi. Dat fiind volumul redus al

materialelor ce se vor folosi nu pot rezulta cantități importante de asemenea pulberi deversate. Nu se va admite evacuarea apelor uzate neepurate în emisarii naturali.

În timpul execuției lucrărilor de construcții, situații posibile de poluare a apelor de suprafață sau subterane pot apărea în principal numai în cazuri de accidente. Apele subterane, pot resimți de asemenea influența activităților care se vor desfășura în șantier, în special la nivelul acviferului freatic, datorită lucrărilor de excavatii. Trebuie să se țină seama de protejarea acviferului freatic, pentru a se evita apariția drenajului și orice accidente care ar putea duce la contaminarea acviferului freatic cu produse petroliere.

Se apreciază că emisiile de substanțe poluante în perioada de execuție provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în operă a materialelor, care ajung direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu vor fi în cantități importante pentru a modifica semnificativ calitatea receptorilor naturali.

- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute:

În cadrul prezentei investiții este propusă construirea unei Stații de Epurare a Apelor Uzate menajere pentru o populație 4,087 locuitori, respectiv 6600 LE, $Q_{u o \max} = 111.96 \text{ m}^3/\text{ora} = 31.10 \text{ l/s}$.

Amplasamentul stației de epurare este propus în localitatea Grăjdana, în partea de sud, sud-est, la o distanță de aproximativ 250m față de ultima casă, conform ridicărilor topografice.

Apa convențional curată se va deversa în pârâul Nișcov, aflat în imediata apropiere a amplasamentului propus.

b) Protecția aerului

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri:

Realizarea investiției propuse implică, în perioada de execuție:

- lucrări privind înființarea rețelei de canalizare și lucrări privind montarea branșamentelor;
- traficul auto de lucru.

În **perioada de construcție** a lucrărilor, activitățile din șantier pot avea un impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

În timpul lucrărilor, sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de:

- Motoarele autovehiculelor și utilajelor de execuție;
- Lucrările de sudare a tronsoanelor de conductă și de protejare a armăturilor prin vopsire;
- Transportul materialelor și execuția lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat.

Poluanții produși de aceste surse sunt emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor, emisii de COV (compuși organici volatili) din operațiile de vopsire, emisii de praf rezultate asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție.

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.

Activitatea de montare a conductelor și vehiculele în mișcare pot genera praf în condiții de secetă - acesta poate fi generat ca urmare a deplasării utilajelor pe drumuri nepietruite (în lungul frontului de lucru), a decopertării solului, a excavării și a umplerii șanțurilor. Cea mai importantă sursă de praf este de obicei reprezentată de deplasarea utilajelor la frontul de lucru.

Se apreciază că poluarea specifică activităților de alimentare cu carburanți, întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport este redusă și poate fi neglijată, aceste activități desfășurându-se strict în spații amenajate în acest scop.

Se apreciază că emisiile în aer pe perioada de construire sunt reduse și afectează arii reduse. Aceste arii pot face obiectul monitorizării în timpul execuției.

În **perioada de exploatare**, obiectivele nu poluează aerul, deoarece procesul tehnologic nu este generator de noxe, sau alte dispersii poluante, traficul rutier fiind singura sursă de poluare a aerului aferentă obiectivului studiat.

- instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă:

Având în vedere că sursele de poluare asociate activităților care se vor desfășura în **faza de execuție** sunt surse libere, mobile, deschise și au cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Lucrările de organizare a șantierului trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne care să reducă emisia de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică, diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă. De asemenea, se recomandă constructorului următoarele măsuri pentru perioada de execuție:

- amenajarea de platforme speciale pentru depozitarea materialelor, a utilajelor și deșeurilor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face în stații de alimentare centralizate special agrementate în acest sens;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor;
- dotarea pentru perioada de iarnă a parcurilor de utilaje și mijloace de transport cu dispozitive electrice de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de eșapament pe timpul unor demarări lungi sau dificile. Asemenea instalații se vor prevedea și la punctele de lucru;
- verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de eșapament. Utilajele vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni. În acest sens, unitățile de construcții vor trebui să se doteze cu aparatură de testare necesară și să efectueze reviziile la utilajele și mijloacele de transport.
- este utilă monitorizarea calității aerului în cadrul șantierului, în principal a poluării cu pulberi.
- pentru materialele inerte, stropirea cu apă reprezintă o soluție de reducere a antrenării de vânt a particulelor fine.
- folosirea prelatelor este indicată pentru protecția temporară a unor depozite de materiale la acțiunea vântului.

Problema instalațiilor pentru captare – epurare gaze reziduale și reținerea pulberilor se pune pentru instalațiile de preparare a betoanelor de ciment. Se recomandă utilizarea instalațiilor bazate pe tehnologie modernă, mai puțin poluante, în vederea reducerii emisiilor de particule de la instalațiile de preparare a betoanelor de ciment și mixturilor asfaltice.

Emisiile de poluanți în atmosfera au o durată egală cu durata zilnică a programului de lucru (în principiu 8-10 ore/zi), putând prezenta unele variații de la o oră la alta și de la o zi la alta.

Se recomandă folosirea utilajelor și mijloacelor de transport dotate cu motoare Diesel, care nu produc emisii de Pb și emit cantități reduse de CO.

În **perioada de exploatare** singura sursă de poluare a aerului este reprezentată de traficul rutier de pe drum, reprezentând surse de poluare mobile. Pentru diminuarea emisiilor nu se pune problema unor instalații pentru colectarea - epurarea - dispersia în atmosferă a gazelor reziduale.

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

- sursele de zgomot și vibrații;

Sursele de zgomot și vibrații în timpul execuției lucrărilor sunt reprezentate de echipamentele necesare săpării și astupării șanțului și executării altor lucrări de construcții-montaj, transportul și manipularea tronsoanelor de conductă, transportul personalului. Întrucât acestea trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele și vibrațiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul situându-se în limite admise.

În cursul desfășurării activității, pe traseul conductelor nu se generează zgomot și vibrații. Conducta nu constituie sursă de zgomot și vibrații. Celelalte obiective sunt la distanțe relativ mari de așezările umane.

Limitele pentru zgomot și vibrații se încadrează în STAS 10009/88-Acustica urbană-Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

- amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

Nu este cazul. Nu sunt prevăzute amenajări sau dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului sau a vibrațiilor pe perioada execuției lucrărilor, deoarece nivelul produs de acestea este nesemnificativ.

d) Protecția împotriva radiațiilor

- sursele de radiații;

Pentru **perioada lucrărilor de construcții** echipamentele utilizate, prin motoarele electrice în funcțiune, generează radiații electromagnetice care se situează însă la un nivel prea scăzut pentru a avea impact negativ asupra mediului.

Atât lucrările propuse a fi executate, cât și echipamentele folosite la execuția lor nu generează radiații ionizante.

Pentru **perioada de exploatare** a obiectivului, nu vor fi generate substanțe radioactive și nu vor apărea surse de radiații.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

Nu este cazul.

e) Protecția solului și subsolului

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;

Lucrările de înființare se vor executa în amplasamentul actual.

În **perioada de execuție** a lucrărilor, sursele posibile de poluare a solului sunt cauzate de execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de șantier și organizarea de șantier. Principalele surse de poluare a solului în perioada de execuție sunt reprezentate de:

- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții;
- depozitarea necorespunzătoare, direct pe sol, a deșeurilor rezultate din activitatea de construcții poate determina poluarea solului și a apelor subterane prin scurgeri directe sau prin spălarea acestor deșeuri de către apele pluviale;
- depunerea pulberilor și a gazelor de ardere din motoarele cu ardere internă a utilajelor și spălarea acestora de către apele pluviale, urmate de infiltrarea în subteran;
- scăpări accidentale sau neintenționate de carburanți, uleiuri, substanțe chimice sau alte materiale poluante, în timpul manipulării acestora.

Poluanții emiși în timpul perioadei de execuție se regăsesc în marea lor majoritate în solurile din vecinătatea fronturilor de lucru și a zonelor în care se desfășoară activități în perioada de execuție. Excepție fac poluanții depuși pe suprafețele betonate și colectați în apa pluvială ulterior decantată.

Potențialul impact asupra subsolului și apei subterane datorat activităților de construcție sunt similare celor pentru sol, necesitând aceleași tipuri de măsuri pentru controlul acestora, care vor minimiza amploarea fenomenelor de contaminare.

În **perioada de exploatare** poluanții care caracterizează calitatea aerului în perioada de exploatare, rezultați ca urmare a traficului auto și, prin depunerea lor, sunt responsabili și pentru poluarea solului. Dintre aceștia, NO_x, SO₂ și metalele grele (în special Pb) sunt cei mai periculoși pentru contaminarea solului.

Precipitațiile, odată cu "spălarea" atmosferei de poluanți și depunerea acestora pe sol, spală și solul, ajutând la transportul poluanților spre emisari. Totodată, precipitațiile favorizează și poluarea solului în adâncime precum și a apei freatică.

Depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile desfășurate în zonă, constituie de asemenea o sursă de poluare.

- lucrări și dotări pentru protecția solului și a subsolului:

Pe perioada execuției lucrărilor sunt prevăzute pentru protecția solului/subsolului următoarele lucrări:

- operația de săpare a șanțului pentru montarea conductelor se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj a conductei pentru reducerea duratei de menținere deschisă a șanțului în vederea evitării surpărilor, umplerilor cu apă, infiltrațiilor în straturile inferioare, alunecărilor de teren;
- stratul vegetal va fi depozitat separat în vederea utilizării lui la refacerea terenului la terminarea lucrărilor;
- după pozarea conductei, umplutura șanțului se va compacta corespunzător pentru a evita infiltrarea apelor de precipitații, în șanțul conductei.
- execuția forajelor (în sistem rotativ percutant) se va face conform normativelor în vigoare și conform condițiilor din avizul de gospodărire a apelor.
- dimensionarea lucrărilor la suprafață strict necesară și delimitarea strictă a culoarului de lucru;

- se va ține cont și se vor respecta condițiile impuse de avizele eliberate de către Direcția Lucrări Publice – Serviciul Drumuri din cadrul Consiliului Județean Buzău și Apele Române.

Pe durata lucrărilor se vor amenaja spații corespunzătoare pentru stocarea pe categorii a deșeurilor și se vor încheia contracte cu operatorii economici autorizați pentru preluarea acestora, conform legislației de mediu în vigoare.

În *perioada de exploatare*, impactul asupra solului, subsolului și apelor subterane poate fi diminuat prin următoarele măsuri:

- dotarea străzilor, având în vedere ca acesta se desfășoară și în intravilanul localităților, cu coșuri de colectare a deșeurilor, descărcarea periodică a acestora, întreținerea generală a trotuarelor și a spațiilor verzi prin curățarea periodică, vopsirea, igienizarea acolo unde este cazul;
- nămolurile rezultate în urma epurării apelor uzate generate de spațiile de servicii, precum și nămolurile și grăsimile separate din apele meteorice care spală platforma drumului vor fi transportate la stațiile de epurare existente în zonă;
- organizarea riguroasă a semnalizării traficului.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Lucrările cu potențial de agresare a mediului (terasamente, instalații, montaj, PVC, polietilenă, confecții metalice și betoane armate) vor fi în intravilan/extravilan și ne semnificative, având în vedere aria lor de dispersie.

Ecosistemele terestre și acvatice din amplasamentul lucrărilor au componente comune, neexistând elemente de genofond protejate endemice sau rareori situri în conservare.

Amplasamentul nu se suprapune cu arii protejate, astfel proiectul nu va afecta habitate și specii protejate, ținând cont că lucrările prevăzute în prezentul proiect sunt lucrări de modernizare a unui obiectiv existent, pe un teren antropizat. Pe termen lung impactul va fi unul pozitiv având în vedere lucrările realizate.

Pe suprafața afectată de proiect nu au fost identificate zone optime pentru speciile de păsări protejate în cadrul ariilor protejate Natura 2000.

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;

Nu este cazul, deoarece lucrările ce fac obiectul prezentului proiect nu sunt amplasate în zone cu arii protejate.

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;

În perioada de execuție a lucrărilor, sectorul de populație afectat este cel reprezentat de persoanele care își desfășoară activitatea în comuna Tisău, județul Buzău.

Se apreciază că, dată fiind perioada scurtă de expunere a persoanelor potențial afectate la impurificarea cu substanțe cu potențial cancerigen (Cr, Ni, HAP), riscul prezentat de acești poluanți este minor.

Având în vedere natura proceselor care urmează a fi realizate, cât și locația acestora, se face precizarea că nu vor exista interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice.

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

Pe **perioada execuției** lucrărilor de modernizare, șantierul poate fi o sursă de insecuritate. Vor trebui stabilite reguli care să asigure siguranța circulației, conform legislației rutiere, pentru a se evita accidentele care s-ar putea produce între utilajele de construcție și traficul obișnuit.

Deplasările utilajelor mari de construcție pot bloca unele drumuri. Se propune limitarea pe cât posibil a traseelor utilajelor și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante.

În timpul **execuției lucrărilor** se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecție a locuitorilor din apropierea lucrărilor de construcție:

- se vor realiza lucrările eșalonat, pe baza graficului de lucrări, astfel încât să fie scurtată perioada de execuție, pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative;
- se va respecta condiția privind optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să se evite blocajele și accidentele de circulație;
- se va asigura funcționarea la parametri optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman;
- pentru protecția antigomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va realiza în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și localitate;
- se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a localnicilor;
- în cazul unor reclamații din partea populației, se vor modifica traseele de circulație;
- se va asigura semnalizarea zonelor de lucru cu panouri de avertizare;

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

Deșeurile ce vor apărea cu ocazia desfașurării lucrărilor de construcție, se clasifică în următoarele tipuri – funcție de etapele de implementare a proiectului:

➤ **În faza de extindere/construcție:**

- Deseuri menajere: Provenite de la personalul care lucrează;
- Deseuri tehnologice: Provenite de la lucrările de construcție;

➤ **În faza de operare:**

- În această fază nu se vor genera deșeuri în cantități semnificative. Deșeurile generate în zona vor fi colectate în coșuri de gunoi.

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice de a ține

evidența gestiunii deșeurilor. Evidența gestiunii deșeurilor se va ține pe baza "Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase" prezentată în anexa 2 a H.G. 856/2002.

Principalele tipuri de deșeuri care se vor genera în perioada de construcție sunt:

Tip deșeu	Cod
DESEURI ULEIOASE SI DESEURI DE COMBUSTIBILI LICHIZI	
uleiuri de motor	13 02 05
DESEURI DE AMBALAJE	
ambalaje de hârtie și carton	15 01 01
ambalaje de material plastic	15 01 02
ambalaje de lemn	15 01 03
ambalaje metalice	15 01 04
DESEURI NESPECIFICATE IN ALTA PARTE	
anvelope uzate	16 01 03
filtre ulei	16 01 07
acumulatori uzați	16 06 01
DESEURI DIN CONSTRUCTII SI DEMOLARI	
resturi de beton	17 01 01
lemn	17 02 01
deșeuri metalice	17 04 07
pământ și pietre	17 05 04
DESEURI MENAJERE	
deșeuri de hârtie și carton	20 01 01
deșeuri biodegradabile	20 01 08

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate:

Pentru reducerea cantităților de deșeuri generate în timpul execuției lucrărilor, constructorul are obligația să gestioneze (taie, curete, lipească, sudeze, etc.) toate materialele folosite la realizarea investiției astfel încât să reducă procentul de deteriorare/aruncare a materialelor.

Apele menajere provenite de la organizarea de șantier vor fi colectate în toalete ecologice asigurate de către antreprenorul lucrării. Aceste toalete vor fi vidanjate periodic sau ori de câte ori este necesar, de către firma care le va pune la dispoziție.

- planul de gestionare a deșeurilor:

Eliminarea deșeurilor constituie o activitate ce trebuie cuprinsă în Planul de Management de Mediu – Cap. Managementul Deșeurilor, plan care este elaborat de către constructor înainte de începerea lucrărilor.

Trebuie acordată atenție deoarece unele din aceste deșeuri pot fi periculoase prin conținutul de metale grele, produse petroliere, etc.

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse:

În *perioada de execuție*, referitor la substanțele toxice și periculoase, operațiunile de realizare a conductei implică utilizarea unor materiale care pot fi considerate toxice și periculoase. Cele mai folosite produse sunt:

- combustibil folosit pentru utilaje și vehicule de transport;
- lubrifianți (uleiuri);
- vopsele, diluant – folosite pentru lucrările de protecție, unde e cazul.

Antreprenorului îi revine sarcina depozitării și folosirii în condiții de siguranță a acestor substanțe. De asemenea, Antreprenorul va trebui să țină o evidență strictă a acestor materiale.

În *perioada de operare*, substanțele toxice și periculoase pot apărea numai ca urmare a producerii unor accidente de către vehicule care transportă astfel de substanțe.

- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Pentru protecția factorilor de mediu și a sănătății populației, personalul va respecta normele specifice de manipulare, depozitare și utilizare a substanțelor și preparatelor chimice periculoase cu respectarea prevederilor Legii nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

Toate substanțele și preparatele chimice vor fi însoțite de fișele tehnice de securitate, urmărindu-se procurarea de la furnizori a unor fișe tehnice care să corespundă cerințelor Regulamentului nr. 1272/2008 și Regulamentului 1907/2006 (REACH) în ceea ce privește conținutul lor.

Vopselele, diluanții și alte substanțe sau preparate chimice periculoase vor fi depozitate în organizarea de șantier în spații închise, în ambalajele originale.

B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE ȘI ASIGURAREA CONDIȚIILOR DE PROTECȚIE A FACTORILOR DE MEDIU ȘI A SĂNĂȚĂII POPULAȚIEI;

Pentru realizarea obiectivului investiției se vor utiliza numai materiale conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația Uniunii Europene.

Nu se vor folosi alte resurse naturale decât cele folosite în mod obișnuit la realizarea unui astfel de proiect, respectiv nisipul, apa și pietrișul care vor fi aduse pe amplasament de către constructori.

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, fosforilor, 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);

Realizarea prezentei investiții nu va avea un impact negativ asupra mediului și a biodiversității din amplasament.

Proiectul analizat în cadrul acestui memoriu de prezentare se referă la crearea unui ansamblu de construcții (conducte, cămine, stații de pompare, stație de epurare) ceea ce va duce la îmbunătățirea modului de viață al locuitorilor cât și al mediului.

Lucrările proiectate constau în lucrări hidrotehnice, lucrări de utilități (rețele de alimentare cu apă și canalizare).

Acest tip de lucrări pot induce un impact negativ limitat în perioada de execuție a lucrărilor, dar în același timp, acest tip de lucrări are și un însemnat impact pozitiv asupra economiei, dezvoltării societății cât și asupra calității vieții oamenilor.

Impactul potențial asupra factorilor de mediu, pe care l-ar putea avea lucrările proiectate pentru acest proiect, va fi luat în considerare atât în perioada de execuție a lucrărilor, cât și în perioada de operare.

Impactul asupra așezărilor umane aflate în vecinătatea proiectului, va fi unul moderat în perioada de execuție, iar după finalizarea lucrărilor acest impact va fi unul semnificativ pozitiv prin îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației, dar și al mediului în general.

Trebuie menționat faptul că în perioada de execuție a lucrărilor este recomandată semnalizarea corespunzătoare a zonei de lucru pentru a evita orice posibile accidente ale personalului angajat sau avarierea de autovehicule.

Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și a sănătății umane, incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor se manifestă numai pe perioada de execuție a lucrărilor și este considerat nesemnificativ.

Exploatarea în condiții normale a obiectivelor cu respectarea normelor care se impun pentru tipurile de lucrări propuse a se desfășura nu generează surse de poluare care să afecteze populația, folosințele, bunurile materiale și sănătatea umană.

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

Impactul de ansamblu pentru acest proiect se va manifesta în fazele de execuție și va avea o extindere locală. Populația din zonele limitrofe lucrărilor poate fi afectată temporar de zgomot și vibrații pe perioada de execuție, însă nivelul acestuia nu va crea o stare de disconfort, dacă vor fi respectate măsurile operaționale propuse.

În *perioada de funcționare* se apreciază că impactul va fi nesemnificativ în condițiile exploatarei și mentenanței corespunzătoare a investiției.

-magnitudinea și complexitatea impactului;

Magnitudinea impactului este diferită în funcție de procesele tehnologice desfășurate, de condițiile atmosferice, de numărul de utilaje și echipamente aflate simultan în acțiune.

Impactul cu caracter local, manifestat în special prin zgomot se va manifesta pe durata executării proiectului, în zilele lucrătoare. Impactul va fi redus, temporar, cu caracter local, manifestându-se în zona frontului de lucru și a organizării de șantier.

Impactul pozitiv are în schimb un caracter complex, având în vedere multitudinea factorilor economici, sociali și de mediu care beneficiază direct sau indirect de îmbunătățirea condițiilor de trai și de lucru.

-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.

Sistemul de alimentare cu apă și canalizare, stațiile de pompare și stația de epurare vor fi dotate cu dispozitivele, aparatura, pompele și personalul necesar preîntâmpinării și lichidării unor eventuale incendii provocate de cauze naturale (cutremure, alunecări de teren) sau acțiuni omenești.

Față de măsurile adoptate prin proiect pentru micșorarea riscului tehnic, în faza de exploatare, trebuie să se respecte și măsurile de prevenire, combatere și diminuare a impactului în caz de avarii.

-durata, frecvența și reversibilitatea impactului;

Impactul negativ generat în perioada de construcție se va întinde strict pe perioada de execuție a lucrărilor (30 luni) și probabil pe o perioadă de timp foarte scurtă după terminarea lucrărilor. Impactul va avea o frecvență variabilă, în funcție de programul de execuție și tipul lucrărilor executate. Din punct de vedere al mărimii complexității proiectului se estimează că impactul va fi redus, temporar și local, variabil și reversibil.

Implementarea măsurilor obligatorii de prevenire și reducere a impactului negativ asupra mediului, vor contribui la scăderea duratei și frecvenței unor tipuri de impacturi negative.

-măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

Se vor lua toate măsurile de evitare și reducere a impactului asupra mediului conform legislației în vigoare.

-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.

Pentru investiția "Branșamente sistem de alimentare cu apă și înființare rețea de canalizare în comuna Tisău, județul Buzău" considerăm că nu sunt necesare prevederi speciale pentru monitorizarea mediului deoarece după executarea lucrărilor ce fac obiectul prezentului proiect, acestea nu vor afecta factorii de mediu.

În *perioada de execuție*, constructorul are obligația respectării planului de monitorizare în perioada de construcție, care cuprinde toate măsurile de protecție a mediului în perioada de execuție și care este supus aprobării de către Agenția pentru Protecția Mediului Buzău.

Lucrările proiectate nu vor introduce efecte negative suplimentare, față de situația existentă asupra factorilor de mediu în *perioada de execuție*, iar în *perioada de exploatare* a obiectivului impactul asupra mediului va fi unul preponderent pozitiv, deoarece prin realizarea proiectului se vor îmbunătăți condițiile de viață ale locuitorilor. Efectele negative identificate vor fi reduse în condițiile respectării măsurilor propuse în acest memoriu.

Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influențe favorabile atât asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

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 COMUNITARĂ (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA CADRU APĂ, DIRECTIVA CADRU AER, DIRECTIVA CADRU A DEȘEURILOR ETC.)

Nu este cazul de încadrare în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară.

B. SE VA MENTIONA 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:

Documentația tehnică pentru realizarea unei construcții noi prevede obligatoriu și realizarea (în apropierea obiectivului) a unei organizări de șantier care trebuie să cuprindă:

- căile de acces;
- unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare;
- sursele de energie;
- vestiare, apă potabilă, grup sanitar;
- grafice de execuție a lucrărilor;
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor;
- măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a obiectivului;
- măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

Lucrările provizorii necesare organizării incintei constau în împrejmuirea terenului aferent proprietății printr-un gard ce va rămâne în continuare, după realizarea lucrărilor de construcție. Accesul în incintă se va face prin două porți, una pentru personal și cealaltă pentru mașini.

Materialele de construcție cum sunt balastul, nisipul, se vor putea depozita și în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție. Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiei se vor putea depozita pe timpul execuției lucrărilor de construcție în incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la început. În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii :

- magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori și depozitare scule;
- tablou electric;
- punct PSI (în imediata apropiere a fântânii ori sursei de apă);
- platou depozitare materiale.

Nu sunt necesare măsuri de protecție a vecinătăților.

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc. Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

Pe amplasamentul organizării de șantier se vor amplasa toalete ecologice.

Deșeurile menajere rezultate din organizarea de șantier vor fi depozitate în pubele ecologice, amplasate pe suprafețe betonate. Acestea vor fi evacuate la groapa de gunoi.

Trasarea și amplasarea obiectelor se va realiza în conformitate cu prevederile proiectului tehnic și a normelor în vigoare.

- Localizarea organizării de șantier:

Organizarea de șantier va fi amplasată pe un teren pus la dispoziție de beneficiar (primărie), în momentul începerii execuției lucrărilor.

- Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier:

Impactul potențial al unei organizări de șantier este generat de următorii factori:

- emisii noxe în aer și apă, deșeuri;
- modificări în structura solului datorat traficului și staționării utilajelor și a țevelor;
- impact peisagistic pe perioada existenței organizării de șantier.

Emisiile de noxe în aerul atmosferic se vor încadra în limitele maxime admise din Ordinul 462/1993, pentru evacuările de ape se vor prevedea sisteme corespunzătoare de colectare și evacuare astfel încât să fie respectate limitele de calitate stabilite prin H.G. nr. 188/2002 cu modificările și completările ulterioare, iar nivelul de zgomot și vibrații se va încadra în limitele admise prin STAS 10.009/88 și în limitele prevăzute în Ord. Ministrului Sanatatii nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației. Impactul activității utilajelor asupra aerului și apelor este redus în situația respectării stricte a normelor de protecție a mediului.

Constructorul are obligația ca prin activitatea ce o desfășoară în șantier să nu afecteze cadrul natural din zona respectivă și nici vecinii zonei de lucru.

Personalul va fi instruit pentru respectarea curățeniei în cadrul organizării de șantier și a normelor de igienă.

- Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediul în timpul organizării de șantier:

Utilajele și autovehiculele folosite la transportul materialelor, a personalului muncitor sunt surse temporare de poluare fonică, praf, emisii și vibrații.

Lucrările ce se vor executa nu constituie surse de poluare pentru ape, aer, sol. Nu se evacuează substanțe reziduale sau toxice, care să altereze într-un fel calitatea mediului.

Toate emisiile rezultate de la utilajele implicate în lucrările de execuție precum și cele rezultate pe perioada funcționării vor respecta regulamentele și legislația de protecția mediului în România.

Proiectul nu este caracterizat de producerea de zgomote sau vibrații de mare intensitate. Nivelul de zgomot pe perioada de funcționare a organizării de șantier se încadrează în cel admisibil nefiind necesară protecție specială.

În ce privește carburanții și lubrifianții ce vor fi folosiți de constructor, activitatea acestuia se va desfășura conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile potențiale fiind cele uzuale pentru lucrări de construcții.

Materialele utilizate nu generează un impact negativ asupra biodiversității.

Amplasamentul va fi împrejmuț pentru a evita accesul accidental / neautorizat.

Colectarea și depozitarea deșeurilor se va asigura conform normelor de igienă în vigoare astfel încât să se îndeplinească condițiile impuse de protecția mediului.

Se vor prevedea soluții locale, pentru alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în cadrul organizărilor de șantier, funcție de caracteristicile amplasamentelor.

- Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu:

Lucrările cuprinse în proiect se încadrează în categoria lucrărilor cu dificultate medie, execuția având o cotă de risc mică.

Constructorul va lua toate măsurile ce se impun pentru a înlătura eventualele riscuri în ceea ce privește protecția și securitatea muncii, având totodată obligația de a asigura o bună organizare a muncii, precum și dotare tehnică corespunzătoare.

Pe întreaga perioadă de funcționare a organizărilor de șantier se vor lua măsuri astfel încât să nu existe surse de poluanți pentru apele de suprafață sau apele subterane.

Pentru realizarea siguranței în exploatare a instalațiilor se vor executa lucrări de urmărire, întreținere, revizii tehnice și reparații a căror volum și periodicitate sunt prezentate în normele legale.

Pe întreaga perioadă de desfășurare a lucrărilor se vor lua măsuri astfel încât să nu existe poluanți pentru sol. Orice emisii pe sol vor fi eliminate.

Nu vor fi afectate alte suprafețe de teren în afara celor aprobate prin actele reglementate de autorități.

La terminarea lucrărilor se vor evacua toate deșeurile și se vor elimina toate echipamentele, materialele și structurile utilizate pentru realizarea lucrărilor. Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile proiectului tehnic, a condițiilor stabilite prin avize, acorduri și autorizații obținute de la organele în drept, a tuturor prescripțiilor de calitate.

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

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

Având în vedere faptul că lucrările prevăzute în prezentul proiect cuprind lucrări subterane și supraterane, după terminarea lucrărilor se va reface amplasamentul la starea inițială drept urmare obiectivul de investiție nu va avea impact negativ asupra contextului natural și antropic în care va fi amplasat.

În ceea ce privește lucrările supraterane, acestea nu vor degrada sau afecta contextul natural și antropic.

Lucrările pentru refacerea amplasamentelor în zona lucrărilor propuse în prezenta investiție au fost descrise la *cap. III, subcapitolul f*).

- Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale:

În tabelul de mai jos sunt propuse măsuri și responsabilitati pentru evitarea producerii poluărilor accidentale.

Activitatea	Natura poluării	Măsuri propuse	Responsabil
Organizarea de santier	Poluare sol, ape freatică cu ape uzate menajere în caz de avarii	Remediere avarii	Constructor
	Poluare sol cu ape provenite din bazine de colectare/decantare	Decolmatare și curățire bazine	
	Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a neîntretinerii utilajelor	Întreținere în stare bună a utilajelor Depoluare zona contaminată	
Amplasament lucrări	Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a neîntretinerii utilajelor	Depoluare zona contaminată	Constructor
Perioada de operare	Poluare sol cu hidrocarburi/deseuri etc	Sistare / oprire pompe (dacă e cazul)Intervenții pentru remediere	Operatorul obiectivelor

În cazul apariției unui accident la unul dintre obiective, se acționează conform programului de intervenție, în caz de avarii sau calamități, întocmit pentru exploatarea obiectivelor.

În cazuri de urgență sau situații accidentale se raportează de urgență pe cale ierarhică toate situațiile de funcționare anormală și care reduc securitatea în exploatare și în special apariția de fisuri ale conductei sau bazinelor, zone de alunecări de teren care afectează conducta, starea tehnică a conductei și a armăturilor în apropierea construcțiilor, obiectivelor industriale, sociale, drumuri, căi ferate, traversări de ape, etc.

În cazul avariilor pe conducte se impun următoarele măsuri:

- Remedierea defectelor, oprirea segmentului de tronson.
- la punctele de manevra și la locul lucrării se vor asigura mijloace de telecomunicație pentru menținerea legăturii între membrii echipelor, sediul obiectivelor, dispeceratul unității și mijloacele de transport pentru eventualele intervenții.
- Stația de epurare, stațiile de pompare și conductele vor intra în exploatare numai după efectuarea tuturor probelor prevăzute în proiect, pentru a avea certitudinea bunei stări de funcționare.

În cazul producerii unor poluări accidentale se intervine imediat pentru înlăturarea cauzei și limitarea efectelor prin:

- anunțarea persoanelor sau colectivelor cu atribuții pentru combaterea poluării, în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor poluării și diminuarea efectelor acestora;
- informarea asupra operațiilor de sistare a poluării prin eliminarea cauzelor care au produs-o și de combatere a efectelor acesteia;
- instruirea echipelor de intervenție și a personalului.

- Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației:

Nu este cazul.

- Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului:

Constructorul este obligat să aducă la starea inițială terenul folosit Organizării de Șantier. Acesta se va verifica de către Beneficiarul Investiției înainte de recepția finală a lucrării.

XII. ANEXE – PIESE DESENATE

1. Planul de amplasament
2. Plan general
3. Planuri de situație

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 distanța față 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 proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

În prezent, comuna Tisău nu beneficiază de un sistem centralizat de canalizare a apelor uzate menajere. Evacuarea apelor uzate menajere se face în fose septice, care nu sunt executate în conformitate cu legislația în vigoare. Astfel, se contaminează pânza freatică din zonă iar disconfortul este sporit.

Datorită dezvoltării zonei, a devenit necesară implementarea unui sistem centralizat de canalizare menajeră care să cuprindă consumatorii casnici, instituțiile publice, precum și microintreprinderile din localitățile Strezeni, Tisău, Pădureni, Haleș, Izvoru, Valea Salciilor și Grăjdana, localități vizate în prezenta investiție.

La nivelul comunei Tisău, în toate cele șapte sate vizate există cămine de branșament pozate ori pe domeniul public, ori pe domeniul privat, în gospodării. Astfel, sunt favorizate acțiunile de furt a apei potabile sau declararea unui consum mai redus față de cel real.

Pentru a evita pe viitor aceste probleme și pentru asigurarea veniturilor la bugetul local pentru consumul real, primăria comunei Tisău dorește schimbarea căminelor existente de branșament cu unele moderne, complet echipate având contor cu transmitere radio a debitelor înregistrate.

Reteaua de canalizare

Lucrările prevăzute în prezentul proiect au ca scop colectarea apelor uzate menajere din Comuna Tisău, satele aparținătoare: Strezeni, Tisău, Pădureni, Haleș, Izvoru, Valea Salciilor și

Grăjdana, pe o **lungime de cca. 31,820.00m (rețea gravitațională), 4,945.00ml (rețea sub presiune)** și tratarea acestora în stația de epurare proiectată.

Lucrările propuse prin prezentul proiect pentru satele luate în calcul, au următoarele caracteristici:

- Stație de Epurare Ape Uzate 1 buc;
- Conductă de canalizare gravitațională din PVC-KG Dn250-315mm L=31,820.00 ml;
- Conducta sub presiune de la SPAU din PEHD Pn10 De50-200mm L=4,945.00 ml;
- Stații de Pompare Ape Uzate 19 buc;
- Stație de Pompare Ape Curate 1 buc;
- Racorduri canalizare: 1,688.00 buc;
- Branșamente noi: 1,689.00 buc;
- Subtraversări 92 buc;

Prezentarea rețelei de canalizare care se execută în cadrul prezentei investiții este defalcată pe trei zone, respectiv:

- zona de colectoare de pe aliniamentul paralel cu Drumul Județean DJ100H;
- zona de colectoare de pe aliniamentul paralel cu Drumul Județean DJ 203G;
- zonele de colectoare aferente străzilor din localitatea Grăjdana;

Conform planurilor de situație, lungimea rețelei de canalizare gravitațională este prezentată în tabelul de mai jos:

Tip conductă	Lungime conductă [ml]
PVC-SN8, Dn 250 mm	29,143.00
PVC-SN8, Dn 315 mm	2,677.00

Pe traseul rețelei de canalizare propusă, datorită configurației terenului și imposibilitatea transportării apei uzate gravitațional, s-au prevăzut **20 stații de pompare** a apelor uzate menajere (SPAU 1-20), amplasate conform planurilor de situație anexate (planuri anexate în format electronic).

Având în vedere configurația terenului și a obstacolelor întâlnite pe traseul rețelei de canalizare, a fost necesar realizarea unui număr de **92 subtraversări de Drum Județean, cursuri apă, străzi laterale asfaltate**, etc.

Pe traseul conductelor de canalizare au fost prevăzute cămine de vizitare cu secțiune circulară. Căminele au fost prevăzute în aliniament la distanța de maxim 60m, la schimbarea de pantă sau a direcției de curgere și în punctele de racord ale mai multor conducte.

Astfel, au fost propuse un număr total de **1,016.00 buc cămine de vizitare din beton prefabricat** cu formă circulară, **$D_i=1000mm$ și $H_{med}=2500mm$** . Adâncimea minimă la care s-a pozat rețeaua de canalizare este de 1.50m, iar adâncime maximă 5.00m doar pe o porțiune relativ mică a rețelei de canalizare.

Căminele de vizitare au fost prevăzute cu următoarele roluri:

- cămine de vizitare și inspecție;
- în punctele de schimbare a dimensiunilor;
- în punctele de schimbare a pantei;
- în punctele de schimbare a direcției;

Racorduri individuale la proprietăți:

Racordarea locuitorilor deserviți de rețelele de canalizare este prevăzută în prezenta investiție. Fiecare racord de canalizare va conține conducte de canalizare De 160 mm, 2 coturi de 30° și un cămin de schimbare de direcție din PE De 315mm.

RACORDURI N=1,688.00 buc

Racordarea abonaților la rețeaua de canalizare stradală se va face:

- în căminele de vizitare amplasate pe rețeaua stradală, sau
- în cămine de racord noi care se amplasează pe rețeaua stradală în punctul de racord sau prin prevederea de piese în „Y” pe rețeaua de canalizare stradală în punctul de racord.

Stația de epurare a apei uzate

Amplasamentul stației de epurare este propus în localitatea Grăjdana, în partea de sud, sud-est, la o distanță de aproximativ 250m față de ultima casă, conform ridicărilor topografice.

Apa convențional curată se va deversa în pâraul Nișcov, aflat în imediata apropiere a amplasamentului propus.

Înainte de intrarea în stația de epurare, apa uzată ajunge într-o stație de pompare (SPAU19) și de acolo, prin pompare, în prima etapă de epurare din interiorul stației.

Având în vedere configurația stației de epurare, care este o stație de epurare modulară și prefabricată, apa convențional curată se va deversa în emisar, prin pompare.

La punctul de deversare a apei epurate, în pâraul Nișcov, se va amenaja o gură de descărcare.

Pentru asigurarea alimentării cu apă potabilă a stației de epurare, se va realiza o conductă de distribuție nouă cu legare la conducta existentă care se află în aliniamentul drumului județean DJ 100H.

Conducta nouă pentru apă necesară stației de epurare, este propusă din **PEHD Pn10 De110mm cu L=530.00ml.**

Lucrări propuse la sistemul actual de alimentare cu apă

Conform dorințelor beneficiarului, s-au prevăzut montarea a **1,689.000 buc. cămine de branșament noi, complet echipate cu telecitire a apometrelor**, cu posibilitatea descărcării datelor înregistrate, într-un sistem PC dotat cu programe speciale pentru acest lucru.

Toți consumatorii de pe traseul rețelei de canalizare, acolo unde există și rețea de alimentare cu apă, se vor rebranșa cu conducta din PEHD Pn10 De25mm și cămine de branșament complet echipate.

Lucrările pentru branșamente se vor realiza numai cu acordul Autorității Contractante, cu menținerea în funcțiune a sistemului de alimentare cu apă din zonă.

Poziția exactă a căminelor de branșament va fi stabilită în timpul execuției, în funcție de situația reală întâlnită în teren împreună cu beneficiarul lucrării și proprietarii gospodăriilor ce se vor branșa la rețea.

Căminele de apometru vor fi realizate din PE și se vor amplasa în exteriorul proprietăților, de preferat în spațiul verde. Căminul de contorizare suprateran, cu dimensiunile lxlxH= 260x360x800mm cu posibilitate de reglare 100mm, construit din PP, monobloc, fiind destinat contoarelor de apă potabilă Dn150mm cu lungimea acestuia de 110-115mm, pre-echipat sau cu sistem de citire la distanță. Corpul trebuie să fie reciclabil.

Pentru a se putea face citirea apometrelor se va monta la sediul primăriei o trusă de citire radio, licență software și PC.

Amplasarea rețelei:

Amplasarea rețelei de canalizare și a branșamentelor se va face în spațiul verde, între carosabilul străzilor și limita de proprietate, pe domeniul public, fără a aduce prejudicii domeniului privat.

Viitoarea rețea de colectare și transport a apei uzate, se va amplasa la o distanță minimă de 0.60m față de fundația stâlpilor pentru energie electrică conform STAS 8591-97 „ Rețele edilitare subterane – Condiții de amplasare” – Tabelul nr 1.

Constructorul are obligația să nu deterioreze fundația stâlpilor, să nu mute poziția acestora și să nu afecteze în nici un fel situația existentă și buna funcționare a rețelei aeriene sau subterane de transport a energiei electrice.

În caz contrar, acesta va suporta cheltuielile aferente reparației și aducerea rețelei în condiții optime de funcționare.

Limitele maxime aferente zonei studiate pentru realizarea rețelei de canalizare și montarea branșamentelor în comuna Tisău, sunt prezentate în tabelul următor:

<i>Nr. Crt</i>	<i>Punct cardinal</i>	<i>Denumire punct</i>	<i>Pozitie X [m]</i>	<i>Pozitie Y[m]</i>
1	Nord	607	628758.794	414036.321
2	Sud	4128	615835.670	405910.249
3	Est	626	628763.011	414011.895
4	Vest	4123	615818.971	405909.930

Coordonatele stereo 1970 ale elementelor de referință ale obiectivului sunt prezentate în anexa .xls ce însoțește prezenta documentație.

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu este cazul. Obiectivul nu se află într-o arie natural protejată.

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

Nu este cazul. În zona proiectului nu sunt identificate suprafețe acoperite de specii și habitate de interes comunitar.

d) 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 are legatură directă cu managementul conservării ariilor naturale protejate.

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

Nu este cazul. În zona proiectului nu sunt identificate suprafețe acoperite de specii și habitate de interes comunitar.

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

- Nu sunt alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

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, lucrările ce se vor realiza în prezentul proiect nu se regăsesc pe cursuri de apă.

XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV.

Nu este cazul.

Întocmit,

ing. C-ții Hidro Adrian PERIVERZOV

Semnătura și ștampila titularului

Primăria Comunei Tisău, Județul Buzău