

MEMORIU DE PREZENTARE
În conformitate cu Legea 292/2018

**„ÎNFIINȚARE SISTEM DE CANALIZARE ȘI STAȚIE DE EPURARE
APĂ UZATĂ ÎN COMUNA SCÎNTEIEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI”**



Beneficiar

COMUNA SCÎNTEIEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

prin reprezentant legal

domnul Bute Ghiorghe

în calitate de Primar comună

Elaborator

S.C. S&M EXPERT PROJECT S.R.L. IAȘI



MEMORIU DE PREZENTARE

I. Denumirea proiectului: „ÎNFIINȚARE SISTEM DE CANALIZARE ȘI STAȚIE DE EPURARE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA SCÎNTEIEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI”.

II. Titular: Comuna Scînteiești, județul Galați;

Adresa poștală: Comuna Scînteiești, județul Galați, cod poștal 807260;

Număr de telefon: 0236-348007

Număr de fax: 0236-348000

Adresa de e-mail: primaria_scinteiesti@yahoo.com

Adresa paginii de internet: <http://scinteiesti.infoprimerie.ro>

Persoane de contact: Primar: Bute Ghiorghe

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) Rezumatul proiectului

Situația actuală

Comuna Scînteiești, cu o suprafață de intravilan de 383 ha și 4640 ha extravilan, este situată în zona centrală a județului Galați, respectiv în zona de sud a regiunii Moldova și are în componență satele Scînteiești și Fântânele.

Conform recensământului din anul 2011, comuna Scînteiești numără 2490 locuitori, distribuiți astfel: 926 locuitori în satul Scînteiești și 1564 locuitori în satul Fântânele.

Investiția propusă este situată în satul Fântânele, pe terenurile de intravilan și extravilan, proprietate publică a comunei Scînteiești, județul Galați.

Comuna Scînteiești este situată în regiunea de sud-est a României, având ca vecinătăți următoarele unități teritoriale:

- N - E – comuna Măstăcani, județul Galați;
- N – comuna Fârțânești, județul Galați;
- E – comuna Foltești, județul Galați;
- S – municipiul Frumușita, județul Galați;
- V – comuna Cuca, județul Galați.

Legătura între comuna Scînteiești și localitățile comunelor învecinate se realizează prin intermediul drumului județean DJ261A, drumului comunal DC30 și a drumurilor locale.

În cadrul proiectului se propune înființarea sistemului de canalizare și epurare pentru satul Fântânele, comuna Scînteiești, județul Galați.

La momentul actual, în satul Fântânele există un sistem de alimentare cu apă însă, în ceea ce privește canalizarea apelor uzate, localitatea nu dispune de un sistem centralizat de canalizare – epurare a apelor uzate, canalizarea evacuarea apelor uzate menajere provenite din gospodării și alte servicii, fiind evacuate direct în sol prin intermediul latrinelor și foselor septice, care în majoritatea cazurilor au fost eronat proiectate și/sau defectuos exploatate. Apele uzate se infiltrează în pânza freatică, producând efecte nefavorabile asupra calității fizico-chimice și bacteriologice a apei din fântâni, asupra calității solului și a sănătății oamenilor.

Motiv pentru care, pentru a asigura protecția calității mediului, a sănătății și confortului populației, se impune adoptarea unei scheme de amenajare care să asigure colectarea și evacuarea apelor la nivelul întregii localități prin construcția unui sistem de canalizare a apelor uzate.



Descrierea soluției proiectate

Schema tehnologică generală a sistemului de canalizare

Rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere în satul Fântânele va avea o lungime de 13998 m, și se va realiza din tuburi PEID PE100 SDR17 PN10 cu diametrul Dn 250mm și Dn 315mm, după cum urmează:

- 12863 m se vor realiza din tuburi PEID PE100 SDR17 PN10 cu diametrul Dn 250mm;
- 1135 m se vor realiza din tuburi PEID PE100 SDR17 PN10 cu diametrul Dn 315mm.

Având în vedere că străzile pe care urmează a se amplasa rețeaua de canalizare au fost asfaltate după elaborarea studiului de fezabilitate, acestea fiind încă în garanție, beneficiarul a solicitat să se adopte o soluție de pozare a rețelei de canalizare prin care să fie afectată o suprafață de drum cât mai mică.

Astfel, rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere în satul Fântânele se va executa prin foraj orizontal dirijat, pe tronsoane a căror lungime va fi de maxim 300 m.

Sistemului de canalizare propus cuprinde 2 stații de pompare (SPAU1- SPAU2) și 567 m conducte de refulare, stație de epurare ape uzate menajere cu capacitatea de 600 mc/zi, unde apa uzată colectată din sistemul de canalizare ce se va realiza în cadrul acestei investiții va fi epurată și deversată într-un curs de apă natural, respectiv pâraul Ijdileni.

Rețeaua de canalizare ape uzate menajere:

Construcții și accesorii pe rețeaua de canalizare - rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere în satul Fântânele proiectată va fi alcatuită din 37 colectoare menajere.

- **Colector menajer CM1**, tronson **CV1 – CV22 – CV413 – CV23 – CV53 – CI55**, amplasat pe drumul comunal (DC30), se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 2041 ml și va fi echipat cu 56 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM1 va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectoarele menajere CM3, CM4, CM5, CM6, CM7, CM8, CM9, CM10, CM11, CM12, CM13, CM14, urmând ca debitele colectate să fie transportate în căminul CI55 de pe colectorul de canalizare CM2.

- **Colector menajer CM2**, tronson **CI55 – CI78 – SE**, amplasat pe strada Unirii și Lalelelor, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn315mm în lungime de 685 ml și va fi echipat cu 23 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM2 va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectoarele menajere CM1, CM3, CM4, CM5, CM6, CM7, CM8, CM9, CM10, CM11, CM12, CM13, CM14, CM15, CM16a, CM16b, CM17, urmând ca debitele colectate să fie transportate în stația de epurare.

- **Colector menajer CM3**, tronson **CV80 – CV83 – CI8**, amplasat pe strada Mihai Viteazu, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 163 ml și va fi echipat cu 4 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI8 de pe colectorul de canalizare CM1.

- **Colector menajer CM4**, tronson **CV84 – CV89 – CI16**, amplasat pe strada Mircea cel Bătrân, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 312 ml și va fi echipat cu 6 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI16 de pe colectorul de canalizare CM1.

- **Colector menajer CM5**, tronson **CV90 – CV93 – CI14**, amplasat pe strada Petru Rareș, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 156 m și va fi echipat cu 4 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI14 de pe colectorul de canalizare CM1.

- **Colector menajer CM6**, tronson **CV94 – CV102 – CI24**, amplasat pe strada Mihai Eminescu, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 334 ml și va fi echipat cu 9 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI24 de pe colectorul de canalizare CM1.

- **Colector menajer CM7**, tronson **CV103 – CV107 – CI34**, amplasat pe strada Marin Preda, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 168 ml și va fi echipat cu 5 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI34 de pe colectorul de canalizare CM1.



- **Colector menajer CM8**, tronson **CV108 – CV113 – CI36**, amplasat pe străzile Calici și Codreanu, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 182 ml și va fi echipat cu 6 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM8 va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectorul menajer CM9, urmând ca debitele colectate să fie transportate în căminul CI26 de pe colectorul de canalizare CM1.
- **Colector menajer CM9**, tronson **CV114 – CV122 – CI111**, amplasat pe strada Calici, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 318 ml și va fi echipat cu 9 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI111 de pe colectorul de canalizare CM8.
- **Colector menajer CM10**, tronson **CV123 – CV125 – CI40**, amplasat pe strada Ion Vieru, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 120 ml și va fi echipat cu 3 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI40 de pe colectorul de canalizare CM1.
- **Colector menajer CM11**, tronson **CV126 – CV136 – CI44**, amplasat pe strada Vasile Alecsandri, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 226 ml și va fi echipat cu 11 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI44 de pe colectorul de canalizare CM1.
- **Colector menajer CM12**, tronson **CV137 – CV140 – CI134**, amplasat pe strada George Bacovia, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 83 m și va fi echipat cu 4 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM12 va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectorul menajer CM11, urmând ca debitele colectate să fie transportate în căminul CI134 de pe colectorul de canalizare CM11.
- **Colector menajer CM13**, tronson **CV141 – CV148 – CI50**, amplasat pe strada Al. I. Cuza, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 226 ml și va fi echipat cu 8 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI50 de pe colectorul de canalizare CM1.
- **Colector menajer CM14**, tronson **CV149 – CV169 – CI55**, amplasat pe străzile Mihai Eminescu și Ion Creangă, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 831 ml și va fi echipat cu 21 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI55 de pe colectorul de canalizare CM2.
- **Colector menajer CM15**, tronson **CV416 – CV414 - CV170 – CV173 – CI69**, amplasat pe strada Ghiocilor, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 295.0 ml și va fi echipat cu 7 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI69 de pe colectorul de canalizare CM2.
- **Colector menajer CM16a**, tronson **CV174 – CI186**, amplasat pe strada Nicolae Iorga, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 546,00 ml și va fi echipat cu 12 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI186 de pe colectorul de canalizare CM16b.
- **Colector menajer CM16b**, tronson **CI186 – CV198 – CI78**, amplasat pe strada Nicolae Iorga, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn315mm în lungime de 450,00 ml, care va fi echipat cu 13 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM16b va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectoarele menajere CM16a, CM17, CM18, CM19, CM20, CM21, CM22, CM23, CM24, CM25, CM26, CM27, CM28, CM29, urmând ca debitele colectate să fie transportate în căminul CI78 de pe colectorul de canalizare CM2.
- **Colector menajer CM17**, tronson **CV199 – CI233 – CI186**, amplasat pe strada Nicolae Iorga, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 1470 ml și va fi echipat cu 35 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM17 va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectoarele menajere , CM18, CM19, CM20, CM21, CM22, CM23, CM24, CM25, CM26, CM27, CM28, CM29 urmând ca debitele colectate să fie transportate în căminul CI186 de pe colectorul de canalizare CM16b.



- **Colector menajer CM18**, tronson **CV234 – CI255 – CI218**, amplasat pe strada Traian Vuia și Nicolae Balcescu și George Enescu, Crizantemelor, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 726 ml și va fi echipat cu 22 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM18 va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectorul menajer CM19, urmând ca debitele colectate să fie transportate în căminul CI218 de pe colectorul de canalizare CM17.
- **Colector menajer CM19**, tronson **CV256 – CV267 – CI255**, amplasat pe strada Nicolae Iorga, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 547 ml și va fi echipat cu 12 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM19 va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectorul menajer CM20, urmând ca debitele colectate să fie transportate în căminul CI255 de pe colectorul de canalizare CM18.
- **Colector menajer CM20**, tronson **CV268 – CV270 – CI261**, amplasat pe strada Ciobanului, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 111 ml și va fi echipat cu 3 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI261 de pe colectorul de canalizare CM19.
- **Colector menajer CM21**, tronson **CV271 – CV277 – CI222**, amplasat pe strada Ulucului, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 153 ml și va fi echipat cu 7 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM21 va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectorul menajer CM22, urmând ca debitele colectate să fie transportate în căminul CI222 de pe colectorul de canalizare CM17.
- **Colector menajer CM22**, tronson **CV278 – CV290 – CI275**, amplasat pe strada Ulucului și Crinului, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 353ml și va fi echipat cu 13 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM22 va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectoarele menajere CM23, CM24, urmând ca debitele colectate să fie transportate în căminul CI275 de pe colectorul de canalizare CM21.
- **Colector menajer CM23**, tronson **CV291 – CV294 – CI281**, amplasat pe strada Trandafirului, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 102 ml și va fi echipat cu 4 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI281 de pe colectorul de canalizare CM22.
- **Colector menajer CM24**, tronson **CV295 – CV304 – CI288**, amplasat pe strada Ciprian Porumbescu, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 211 ml și va fi echipat cu 10 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI288 de pe colectorul de canalizare CM22.
- **Colector menajer CM25**, tronson **CV305 – CV313 – CI226**, amplasat pe strada Speranței, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 196 ml și va fi echipat cu 9 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI226 de pe colectorul de canalizare CM17.
- **Colector menajer CM26**, tronson **CV314 – CV316 – CI230**, amplasat pe strada Pădurarului, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 74 ml și va fi echipat cu 3 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI230 de pe colectorul de canalizare CM17.
- **Colector menajer CM27**, tronson **CV317 – CI335 – CI233**, amplasat pe străzile Arcași și Nicolae Iorga, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 522 ml și va fi echipat cu 19 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM27 va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectoarele menajere CM28, CM29 urmând ca debitele colectate să fie transportate în căminul CI233 de pe colectorul de canalizare CM17.
- **Colector menajer CM28**, tronson **CV336 – CV337 – CI321**, amplasat pe strada Arcași, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 80 m și va fi echipat cu 2 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI321 de pe colectorul de canalizare CM27.



- **Colector menajer CM29**, tronson **CV338 – CV345 – CI335**, amplasat pe strada Liliacului, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 240 ml și va fi echipat cu 8 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI335 de pe colectorul de canalizare CM27.
- **Colector menajer CM30**, tronson **CV346 – CV355 – SPAU2**, amplasat pe strada Unirii, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 389 ml vizitare și va fi echipat cu 10 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM30 va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectorul menajer CM31, urmând ca debitele colectate să fie transportate în stația de pompare SPAU2.
- **Colector menajer CM31**, tronson **CV357 – CV366 – CI348**, amplasat pe strada Tineretului, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 298 ml și va fi echipat cu 10 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI348 de pe colectorul de canalizare CM30.
- **Colector menajer CM32**, tronson **CV367 – CV381 – SPAU1**, amplasat pe strada Ștefan cel Mare, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 389 ml și va fi echipat cu 15 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM32 va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectoarele menajere CM33, CM34, CM35, urmând ca debitele colectate să fie transportate în stația de pompare SPAU1.
- **Colector menajer CM33**, tronson **CV382 – CV386 – CI370**, amplasat pe strada Bourei, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 218 ml și va fi echipat cu 5 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI370 de pe colectorul de canalizare CM32.
- **Colector menajer CM34**, tronson **CV387 – CV391 – CI379**, amplasat pe strada Matei Basarab, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 126 m și va fi echipat cu 5 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI379 de pe colectorul de canalizare CM32.
- **Colector menajer CM35**, tronson **CV392 – CV403 – CV381**, amplasat pe strada Nicolae Bălcescu, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 308 ml și va fi echipat cu 12 cămine de vizitare. Colectorul menajer CM35 va primi ca debite laterale apele uzate de pe colectoarele menajere CM36, CM37 urmând ca debitele colectate să fie transportate în căminul CV381 de pe colectorul de canalizare CM32.
- **Colector menajer CM36** tronson **CV404 – CV407 – CI395**, amplasat pe strada Aurel Vlaicu, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 163 ml și va fi echipat cu 4 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI395 de pe colectorul de canalizare CM35.
- **Colector menajer CM37** tronson **CV408 – CV412 – CI402**, amplasat pe strada Matei Basarab, se va realiza din PEID PE100 SDR PN10 Dn250mm în lungime de 186 ml și va fi echipat cu 5 cămine de vizitare. Debitele colectate vor fi transportate în căminul CI402 de pe colectorul de canalizare CM35.

Pe traseul rețelei de canalizare s-au prevăzut 414 cămine de vizitare prefabricate din beton armat cu DN 1000 mm, amplasate la maxim 60 m distanță între ele în aliniament, la schimbări de pantă, direcție și intersecții, echipate cu capace carosabile din material compozit.



Pe traseul colectoarelor de canalizare menajeră se vor realiza o serie de subtraversări, dispuse astfel:

- între căminele CV76 – CV77 – subtraversare pârâu, în lungime de 14ml, realizată prin foraj orizontal, conducta fiind protejată într-o țevă de oțel cu diametrul Dn508mm și lungimea de 14ml;
- între căminele CV216 – CV217 – subtraversare pârâu, în lungime de 29ml, realizată prin foraj orizontal, conducta fiind protejată într-o țevă de oțel cu diametrul Dn406,4mm și lungimea de 29ml;
- între căminele CI233 – CI186 – subtraversare pârâu, în lungime de 23ml, realizată prin foraj orizontal, conducta fiind protejată într-o țevă de oțel cu diametrul Dn406,4mm și lungimea de 23ml.

Subtraversările vor respecta reglementările prevăzute în STAS 9312-87 pentru subtraversarea drumurilor județene și a rigolelor, cu conducte care transportă lichide cu scurgere sub nivelul liber. Conductele de transport vor fi protejate în tub de protecție din oțel (conform NP 133-2013 diametrul tubului de protecție trebuie să fie de 1,5 ori diametrul conductei), care va fi mai lung decât lungimea obiectivului subtraversat cu cel puțin 1 metru de fiecare parte a acestuia, sau pe toată lungimea cuprinsă între cele două cămine de vizitare aflate la capetele subtraversării, cu conducta pozată la o adâncime de minim 1,50m măsurată deasupra generatoarei superioare a tubului de protecție. Conducta va fi sprijinită de tubul de protecție prin intermediul întăririlor din reazeme din manele de lemn fixate cu ajutorul brățărilor metalice. Tubul de protecție va fi izolat anticoroziv în interior cu bitum, iar la exterior cu o izolație întărită cu bandă PVC. Spațiul dintre capetele tubului de protecție și conductă se etanșează elastic.

Din punct de vedere constructiv s-a optat pentru 2 stații de pompare ape uzate subterane (SPAU1, SPAU2) din material plastic, de formă circulară, cu diametrul de 2.5 m.

Tehnologic, stațiile de pompare sunt echipate cu două electropompe (una activă și una de rezervă), ventilatoare pentru introducerea aer proaspăt și aspirație aer viciat și tablouri electrice și de automatizare.

Parametrii principali ai stațiilor de pompare sunt prezentați în tabelul următor.

Centralizator Stații de Pompare

SPAU	Amplasare pe colectorul menajer/Strada	Q (l/s)	H pompare (mCA)	H stație (m)	Diametru stație (m)	Lungime refulare (m)	Cămin refulare
SPAU1	CM32 - Str. Ștefan cel Mare	4.00	27	4,00	2,5	254	CV22
SPAU2	CM30 - Str. Unirii	4,00	25	6,00	2,5	313	CV170

Fiecare stație de pompare va fi prevăzută cu două pompe 1A + 1R. Acestea funcționează în cameră umedă.

Stația de pompare ape uzate SPAU1

În stația de pompare ape uzate sunt descărcate apele uzate menajere, prin intermediul colectorului menajer CM32, în căminul de vizitare CV22.

Debitul colectat de SPAU1 va fi $Q_{SPAU1}=14,4$ mc/h.

Stația de pompare ape uzate SPAU1 va fi o construcție nouă, subterană, din elemente prefabricate, se va realiza din material plastic, având următoarele caracteristici:

- diametrul stației ($D = 2,50$ m);
- adâncimea stației ($H = 4,00$ m).

Cota radier de intrare a colectorului menajer CM32 cu Dn250mm în stația de pompare SPAU1 este la cota -1,76 m față de cota terenului amenajat. Cota radier de ieșire a conductei de refulare din stația de pompare SPAU1 este la cota -1.10 m față de cota terenului amenajat.

SPAU1 va prelua debitele aferente colectoarelor menajere CM32, CM33, CM34, CM35, CM36 și CM37, zonă în care panta terenului este defavorabilă rețelei de canalizare pentru ape uzate, configurația



terenului nepermițând transportul gravitațional al acestora și va descărca debitul uzat în căminul CV22, aferent colectorului menajer CM1.

Montajul echipamentelor, întreținerea lor, accesul personalului de exploatare se va realiza prin golurile tehnologice pozate în planșeul stației de pompare.

Stația de pompare va fi echipată cu:

- 2 electropompe ape uzate (una activă și una de rezervă), fiecare având caracteristicile:
 - $Q_p = 4,00$ l/s
 - $H_p = 27$ mCA
 - $P = 7.4$ kW, tensiune de alimentare 3x400V/50Hz.

Stația de pompare ape uzate SPAU2

În stația de pompare ape uzate sunt descărcate apele uzate menajere, prin intermediul colectorului menajer CM30, în căminul de vizitare CV416.

Debitul colectat de SPAU2 va fi $Q_{SPA2} = 14,4$ mc/h.

Stația de pompare ape uzate SPAU2 va fi o construcție nouă, subterană, din elemente prefabricate, se va realiza din material plastic, având următoarele caracteristici:

- diametrul stației ($D = 2,50$ m);
- adâncimea stației ($H = 6,00$ m).

Cota radier de intrare a colectorului menajer CM30 cu Dn250mm în stația de pompare SPAU2 este la cota -3,83 m față de cota terenului amenajat. Cota radier de ieșire a conductei de refulare din stația de pompare SPAU2 este la cota -1,76 m față de cota terenului amenajat.

SPAU2 va prelua debitele aferente colectoarelor menajere CM30 și CM31, zonă în care panta terenului este defavorabilă rețelei de canalizare pentru ape uzate, configurația terenului nepermițând transportul gravitațional al acestora și va descărca debitul uzat în căminul de vizitare CV416.

Montajul echipamentelor, întreținerea lor, accesul personalului de exploatare se va realiza prin golurile tehnologice pozate în planșeul stației de pompare.

Stația de pompare va fi echipată cu:

- 2 electropompe ape uzate (una activă și una de rezervă), fiecare având caracteristicile:
 - $Q_p = 4,00$ l/s
 - $H_p = 25$ mCA
 - $P = 7.40$ kW, tensiune de alimentare 3x400V/50Hz.

Stația de epurare ape uzate $Q_{zi\ max} = 600$ mc/zi.

Apa uzată colectată din sistemul de canalizare ce se va realiza în cadrul acestei investiții va fi epurată și deversată într-un curs de apă natural.

Stația de epurare ape uzate propusă va fi amplasată în zona de sud a localității Fântânele, în apropierea râului Ijdileni.

Stația de epurare ape uzate este destinată epurării apelor uzate menajere, asigurând un efluent conform parametrilor impuși de Administrația Națională Apele Române prin adresa nr. 5604/LH/05.04.2019. Debiturile de dimensionare ale stației de epurare, sunt următoarele:

Parametru	UM	Valoare
Număr de locuitori	LE	3.600
Quz zi med	m³/zi	446
Quz zi max	m³/zi	600
Quz or max	m³/zi	97,76

Caracteristicile apelor uzate brute, respectiv încărcările cu poluanți sunt următoarele:



Parametrii apei uzate la intrare, cf. NTPA 002/2005			
	g/(P*d)	kg/d	mg/l
Consum biochimic de oxigen la 5zile	37.80	210.00	350.00
Consum chimic de oxigen	54.00	300.00	500.00
Materii în suspensie	37.80	210.00	350.00
Azot amoniacal	3.24	18.00	30.00
NO ₃ -menajera	2.16	12.00	20.00
NO ₃ -Total		12.00	20.00
Fosfor total	0.54	3.00	5.00
Sulfuri și hidrogen sulfurat			1.00
Substanțe extractibile cu solvenți organici	3.24	18.00	30
Detergenți sinteticibiodegradabili	2.70	15.00	25

Procentul de C:N:P al apei uzate menajere trebuie să fie 100:5:1.

Indicatorii de calitate ce trebuie atinși, conform adresa nr. 5604/LH/05.04.2019 emisă de Administrația Națională Apele Române, sunt :

<i>Parametrii apei uzate la ieșire</i>		<i>mg/l</i>
▪ Unități pH		6,5-8,5
▪ Materii în suspensie	MTS	<60
▪ Consum biochimic de oxigen la 5zile	CBO ₅	<6
▪ Consum chimic de oxigen	CCOCr	<25
▪ Azot total	N	<5
▪ Azotat amoniacal	NH ₄₊	<0.8
▪ Azotiți		<0.21
▪ Azotați		<13.29
▪ Conductivitate	μS/cm	<1500
▪ Fenoli	mg/l	<0.011
▪ Fosfor total	P	<0.5
▪ Detergenți sintetici biodegradabili		0,1
▪ Oxigen dizolvat	mg/l O ₂	>6
▪ Substanțe extractibile cu solvenți organici		20
▪ Sulfuri și hidrogen sulfurat	H ₂ S	0,5

În vederea atingerii eficiențelor de epurare de mai sus, se propune realizarea unei stații de epurare mecano-biologică.

Conceptul stației de epurare include următoarele etape:

Etapa 1: Epurarea mecanică

Epurarea mecanică va fi realizată cu ajutorul unui grătar fin care îndepărtează particulele solide, care nu se pot degrada în procesul biologic.

Etapa 2: Epurarea biologică pe baza de proces cu nămol activat

Această etapă va fi efectuată în reactoare SBR cu aerare extinsă. În timpul tratării biologice vor fi degradați compușii organici de carbon și de azot. De asemenea, vor fi eliminate produsele neorganice provenite din procesul biologic - fosfați, azotați și azotiți.

Etapa 3: Epurarea avansată

Pentru atingerea parametrilor fizio-chimici ai apei epurate la deversare în emisar, este necesară o epurare avansată.

Epurarea avansată constă în oxidarea apei evacuată din treapta de epurare biologică prin dozarea soluției de hipoclorit de sodiu în apă, după care urmează o filtrare pe nisip și cărbune activ pentru reținerea compușilor fizico-chimici ce nu au fost eliminați în procesul biologic.

Etapa 4: Stabilizarea, deshidratarea și uscarea nămolului

Stabilizarea nămolului va fi efectuată simultan în reactorul SBR. Nămolul în exces va fi îngroșat gravitațional și introdus într-un proces de deshidratare mecanică. Ulterior nămolul deshidratat va fi stocat și uscat pe platforma de depozitare în interiorul stației.

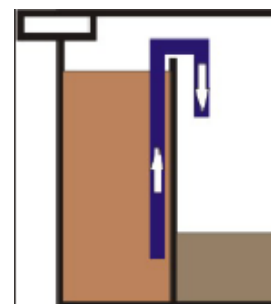
Ca o consecință a celor de mai sus, stația de epurare a fost proiectată după principiul de epurare în model **SBR** (sequencing batch reactor) sau **Reactor Biologic cu alimentare Secvențială**.

Principala deosebire față de sistemele clasice (cu flux continuu) este dată de segmentarea procesului și comasarea decantarelor secundare cu bazinele de aerare.

Astfel circulația apei între compartimentele stației de epurare nu se mai face pe „principiul vaselor comunicante ” ci în mod controlat / automatizat.

Avantajul deosebit al tehnologiei SBR constă în flexibilitatea foarte mare de a se adapta la variațiile mari de debit, precum și a concentrației apei uzate în poluanți, caracteristica evacuărilor de la un număr variat de persoane.

Producția de nămol este mult mai mică, iar prin evacuarea nămolului în exces în bazinul de nămol se poate obține un nămol stabilizat cu volum și mai redus, datorită îngroșării. Suprafețele de teren ocupate de instalațiile SBR sunt mai mici față de cele clasice cu flux continuu, nefiind nevoie de decantor secundar.



Principiul S.B.R.

Ca principiu general, apa uzată menajeră deversată din rețeaua de canalizare este colectată/ stocată în compartimentul (bazinele) de egalizare / omogenizare, numit și decantor primar. Din acest compartiment apa este transferată în „porții” sau „secvențe” bine determinate din punct de vedere cantitativ în compartimentul de epurare biologică (reactoarele SBR). În general numărul zilnic de „ porții” sau de alimentări cu apă uzată a treptei biologice este de 4 însă acesta poate varia în funcție de necesități.

Cunoscând cu exactitate atât cantitatea de apă uzată transferată cât și compoziția fizico chimică a acesteia, sunt definiți precis toți factorii care determină performanța treptei biologice și anume:

- cantitatea de oxigen necesară activității bacteriene,
- timpii de aerare,
- timpii de denitrificare,
- concentrația nămolului,
- cantitatea de nămol activ.

La sfârșitul ciclului de epurare și după decantarea nămolului activ (bazinele de aerare sunt și decantare secundare) apa epurată este evacuată în aceeași cantitate în care s-a făcut alimentarea cu apă uzată.

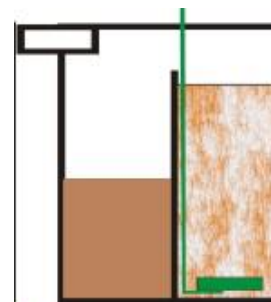
Cantitatea de nămol activ necesară epurării biologice este controlată prin faza de recirculare de nămol care are loc după fiecare evacuare de apă uzată. Practic nămolul excedentar este pompat din bazinele de aerare în decantarele primare respectiv în tancul de nămol.

1. Alimentarea SBR

Se transferă o cantitate determinată de apă uzată din bazinul de omogenizare în bazinul de aerare (SBR). Nivelul apei din bazinul de omogenizare va scădea permițând preluarea de debite influente.

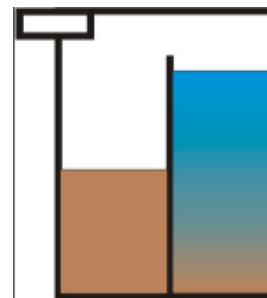
2. *Epurare biologică cu nămol activ*

Apa uzată este aerată în intervale regulate și bine definite. Prin oprirea și pornirea aerării au loc procesele de nitrificare, denitrificare ceea ce duce la o eliminare cât mai eficientă a compușilor organici ai azotului. Întreg procesul este controlat de un automat programabil.



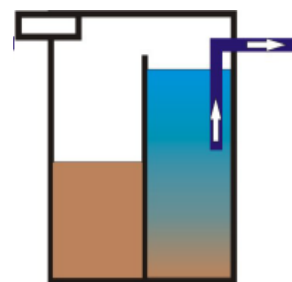
3. *Decantarea*

Nămolul activ sedimentează și se depune la fundul bazinului. În acest fel la partea superioară a bazinului ia naștere o zonă cu apă limpede, epurată.



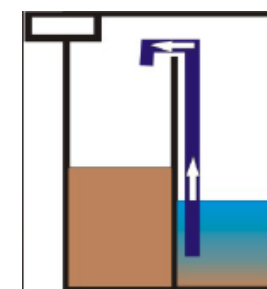
4. *Evacuarea apei epurate*

Apa epurată decantată se evacuează în cantitate determinată, numai din partea superioară a bazinului SBR.



5. *Evacuarea nămolului în exces:*

Nămolul activ în exces este evacuat din bazinul de aerare SBR în bazinul de stocare nămol.



Modul de funcționare al reactoarelor SBR

Numărul zilnic de cicluri al unui reactor este de 4. Fiecare ciclu are 5 etape, respectiv:

Alimentarea: la ora 06 AM pompele aferente reactorului încep să funcționeze timp de 40 min. Astfel o cantitate de cca.150 mc de apă uzată este preluată din bazinul de uniformizare (decantorul primar) și se introduce în bazinul de aerare (reactor) unde se amestecă cu nămolul activ rămas din ciclul precedent. Concomitent cu începerea funcționării pompelor, începe și funcționarea suflantei de aer.

La sfârșitul acestei etape, nivelul de apă uzată din bazinul de omogenizare va scădea putându-se astfel prelua debitul influent.



Aerare: La ora 06 AM (concomitent cu umplerea reactorului) începe funcționarea suflantei de aer. Apa uzată este aerată în intervale regulate și bine definite. Prin oprirea și pornirea aerării au loc procesele de nitrificare, denitrificare ceea ce duce la o eliminare cât mai eficientă a compușilor organici ai azotului.

La ora 07²⁰ AM are loc oprirea funcționării suflantei pentru o perioadă de 30 min.

La ora 07⁵⁰ AM reîncepe funcționarea suflantei de aer pentru o perioadă de 60 minute.

La ora 08⁵⁰ AM se oprește funcționarea suflantei pentru o perioadă de 20 minute.

La ora 09¹⁰ AM reîncepe funcționarea suflantei de aer pentru o perioada de 50 minute.

La ora 10⁰⁰ AM se oprește funcționarea suflantei.

Distribuția aerului în masa apei se face cu ajutorul unor membrane de cauciuc cu perforații fine. Datorită dimensiunii mici a bulelor de aer introduse, o mare cantitate de oxigen poate fi dizolvată în apă. Cu ajutorul oxigenului dizolvat microorganismele prezente în nămolul activ vor descompune substanța organică (pe care o utilizează ca sursă de energie), vor folosi ca sursa de nutrienți azotul și fosforul, și se vor înmulți.

Limpezirea: La finalul ciclurilor de aerare și după analiza de optimizare dată de sistem prin comparația volumelor de apă existente în bazinul de omogenizare cu volumele de apă din istoricul înregistrat se va lăsa apa la limpezire unde prin fenomenul de floclare a nămolului activ se vor reține toate sedimentele din apa uzată.

Nămolul activ decantabil în 30 minute va ajunge la 35%-45% din volumul proba.

În această etapă se oprește toată instalația, lăsând timp suficient pentru sedimentarea flocoanelor de nămol care se vor depune pe fundul bazinului. În acest fel în partea superioară a bazinului ia naștere o zonă cu apa limpede, epurată.

Evacuarea: La ora 11¹⁵ AM începe funcționarea pompelor de evacuare timp de 40 min. Cantitatea de apă epurată evacuată este de 75 mc/ reactor iar per total stație epurare este de 75mc/h x 2 reactoare = 150 mc/ ciclu de epurare.

Recirculare nămol: Datorită faptului că nămolul activ se va înmulți o parte din acesta va fi evacuat din bazinul de aerare în bazinul de stocare nămol.

La ora 11⁵⁵ AM începe funcționarea pompelor de recirculare nămol timp de 5 min.

În primele 30 zile, până la formarea și maturizarea nămolului nu se vor face recirculări de nămol excedentare de pe fundul reactorului, dorindu-se acumularea acestuia.

Procesul se reia la o data la 4 ore.

Întreg procesul de epurare este flexibil, timpii de funcționare putând fi modificați în funcție de necesități (variații de debit, încărcare, temperatură etc.)

Etapa	Timp	Echipeamente în funcțiune	Proces
ALIMENTARE	40 min	pompe alimentare + suflantă aer + difuzori aer	- se realizează transferul apei uzate din decantor (bazin omogenizare) în bazinul de aerare (reactor). Concomitent cu umplerea reactorului are loc și aerarea.
AERARE (nitrificare)	80 min	suflantă aer + difuzori aer	- se introduce oxigen în masa apei.
ORPIREA AERĂRII (denitrificare)	30 min	nici unul	- are loc reacția de denitrificare.
AERARE (nitrificare)	60 min	suflantă aer + difuzori aer	- se introduce oxigen în masa apei.



ORPIREA AERĂRII (denitrificare)	20 min	nici unul	- are loc reacția de denitrificare.
AERARE (nitrificare)	50 min	suflantă aer + difuzori aer	- se introduce oxigen în masa apei.
ORPIREA AERĂRII (denitrificare)	15 min	nici unul	- are loc reacția de denitrificare.
LIMPEZIRE	60 min	nici unul	- sedimentarea / decantarea nămolului activat.
EVACUARE	40 min	pompe evacuare	- apa epurată se evacuează în aceeași cantitate în care s-a făcut alimentarea.
RECIRCULARE NĂMOL	5 min	pompă recirculare nămol	- transfer nămol activ din reactor în tancul de nămol.

Timpii din tabelul de mai sus sunt cu caracter informativ aceștia se vor modifica în funcție de debit, parametri fizico-chimici ai apei uzate, temperatură, etc.

1. Componentele stației de epurare

Pentru realizarea etapelor procesului tehnologic sunt necesare următoarele componente tehnologice:

Admisia apei uzate și tratarea mecanică:

- Stație de pompare influent și măsurare debite influente
- Stație de tratare mecanică
- Stație de recepție a nămolului din fose septice

Tratarea biologică:

- Bazin de omogenizare
- Reactoare biologice SBR-uri
- Stație de suflante
- Stație de dozare FeCl₃
- Stație de dozare metanol
- Cămin debitmetru efluent și instalație UV

Tratarea avansată:

- Epurare Chimică avansată (Clorinare)
- Treapta 1 de filtrare 20 microni (filtre cu nisip cuarțos)
- Treapta 2 de ultrafiltrare (filtre cu carbon activ)
- Instalație UV
- Debitmetru efluent

Tratarea nămolului în exces:

- Bazin de stocare nămol în exces și primar
- Stație de deshidratare nămol
- Platformă de stocare nămol deshidratat

Construcții auxiliare:

- Clădire tehnologică și administrativă
- Rețele tehnologice de incintă
- Conducta de evacuare apă epurată și gura de vărsare



- Racord apa potabilă
- Racord electric și grup electrogen
- Drumuri, spații verzi, împrejmuire, poartă

2. Descrierea fluxului tehnologic și a obiectelor tehnologice

2.1. Admisia apei uzate și tratarea mecanică:

2.1.1. Stație de pompare influent și măsurare debite influente

Apa uzată provenită din rețeaua de canalizare ajunge în stația de epurare la o adâncime de 2,42m sub nivelul cotei terenului amenajat de 44,35m.

Pentru ridicarea apei în stația de tratare mecanică se va realiza o stație de pompare influent realizată din beton armat. Stația este compusă din două compartimente:

➤ un compartiment de colectare a apei uzate cu dimensiunile interioare de 3,0m x 4,0m – 5,35m, unde se vor monta:

- 3 pompe submersibile operate în regimul 2A+1R având fiecare $Q_p=50\text{mc/h}$ și $H=12\text{mcA}$
- set accesorii pentru fiecare pompă (sistemul de ghidaj, cot de refulare și set montaj cot, lanț de ridicare pompă)
- un coș gratar manual cu distanța între bare de 30mm pentru reținerea materiei grosiere
- un senzor de nivel
- un senzor de măsurare pentru temperatură și valoarea PH.

➤ un compartiment uscat cu dimensiunile interioare de 1,3m x 3,2m – 1,85m unde se vor monta instalațiile hidraulice (armături, fittinguri, conducte, etc.) după cum urmează:

- vane sertar până Dn 80mm, PN10 – 3buc.
- clapet unisens Dn 80mm, PN10 – 3buc.
- debitmetru electromagnetic DN125mm – 1 buc.

Instalația hidraulică

Instalația hidraulică a stației de pompare se va realiza din țevă de oțel inox Dn88,9x2mm și Dn139,7x2mm. Pe fiecare refulare a pompei se va monta: un clapet unisens Dn80mm și o vană cu sertar până și corp plat Dn80mm.

Prinderile dintre armături vor fi prevăzute cu flanșe și etanșate cu garnitură EPDM, iar cele dintre țevă și fittinguri (cot, teu) prin suduri.

Trecerea conductelor de admisie apă uzată/refulare prin peretele stației de pompare se face prin intermediul pieselor de etanșare speciale.

Pentru manipularea coșului de reținere solide și a celor trei pompe submersibile s-au prevăzut sisteme de extracție cu palan manual.

Instalația de automatizare

Funcționarea pompelor va fi controlată prin panoul central de comandă în funcție de nivelul de apă uzată în camera de colectare.

Toți parametrii mășurați (nivel, debit, stare pompă, pH, temperatură, etc.) vor fi transmiși către sistemul central de supraveghere (SCADA) și pot fi observați în mod permanent de către personalul stației.

Din stația de pompare influent apa uzată va fi transportată prin intermediul unei conducte de realizată din PEID PE100 SDR17 PN10 De160mm în lungime de $L=35\text{m}$ către stația de tratare mecanică.

Pentru by-passarea stației de epurare pe conducta de refulare PEID PN10 De160mm s-a prevăzut un cămin de vane și injecție reactivi (clorură ferică și metanol).



Căminul se va echipa cu: două vane sertar până Dn150mm (una montată pe conducta care alimentează stația de tratare mecanică și una montată pe conducta de by-pass) și două ștuțuri prevăzute cu robinete Dn 15mm pentru injecția reactivilor.

Vana de pe conducta de by-pass va fi sigilată pe poziția închis, deschiderea ei făcându-se doar de persoane autorizate.

Constructiv, căminul de vane și injecție reactivi CVI va fi realizat din beton armat având dimensiunile interioare de 1,6m x 1,2m – 2,0m.

2.1.2. Stație de tratare mecanică

Etapa 1 a procesului de epurare are loc într-un sistem compact de tratare mecanică.

Astfel s-a prevăzut un echipament de sitare cu curățare automată cu rolul de a reține solidele mai mari de 5 mm, având Q or max. = 90 m³/h.

Materialul reținut va fi îndepărtat în mod automat și introdus într-un sistem de spălare, deshidratare și compactare pe baza unei prese de spălat cu șurub. Apa de spălat va fi introdusă în bazinul de omogenizare.

Stația de tratare mecanică va fi amplasată pe bazinul de omogenizare. Materia deshidratată va fi depozitată și păstrată temporar într-un container de deșeuri. Containerul va fi amplasat lângă bazinul de omogenizare la nivelul terenului cu acces liber pentru mijloace de transport. Funcționarea stației va fi controlată prin panoul central de comandă sau printr-un întrerupător local. Apa uzată pretrată va fi descărcată prin intermediul unei conducte gravitaționale spre bazinul de omogenizare.

2.1.3. Stație de recepție a nămolului din fose septice

Pentru admisia nămolului provenit din fosele septice ale comunei este prevăzută o stație de recepție și tratare mecanică a nămolului.

Descarcarea vidanșelor se va face prin intermediul unei conducte din oțel inoxidabil, orizontala prevăzută cu cupla Bauer Dn100mm și debitmetru electromagnetic Dn100mm, în stația de recepție a nămolului din fose septice având o capacitate de 25 mc/h.

Stația va fi echipată cu sondă de pH și conductivitate care declanșează o alarmă în caz de depășire ale limitelor care pot fi periculoase pentru echipamente și procesul biologic din stația de epurare.

Pentru separarea mecanică a solidelor unitatea este echipată cu un grătar fin automat tip sită și melc cu perforații de 5 mm, cu spălare și evacuarea materiei reținute într-un container de 120 l.

Apa sitată se descarcă automat în stația de pompare influent, de unde va fi pompată și trimisă către bazinul de omogenizare.

Stația de recepție va fi amplasată lângă stația de pompare influent, pe o platformă betonată cu dimensiunile 2,4m x 6,20m într-un container metalic având 2,2x6,0x2,7m.

Containerul stației de recepție se va echipa cu instalații de iluminat, instalație de ventilare și încălzire electrică (radiator 2kw).

Funcționarea stației va fi controlată cu ajutorul panoului central de comandă prin declanșarea procedurii de admisie a nămolului de către personalul stației.

Toți parametrii mășurați (debit, stare echipament, pH, conductivitate, etc.) vor fi transmiși către sistemul central de supraveghere (SCADA) și pot fi observați în mod permanent de către personalul stației.

2.2. Treapta biologică

2.2.1. Bazin de omogenizare

Cu ajutorul bazinului de omogenizare fluxul continuu de apa uzată va fi transformat într-un flux discontinuu și secvențial așa cum necesită regimul de operare al procesului SBR.



În fazele de sedimentare a nămolului activat și de decantare a apei epurate procesul SBR nu poate admite apa uzată. În această perioadă va fi oprit fluxul de apă uzată către bazinul SBR și volumul respectiv va fi reținut și acumulat până la următoarea fază de umplere.

Astfel, pentru preluarea, stocarea și omogenizarea influentului în vederea epurării ulterioare, se va realiza un bazin din beton armat având dimensiunile interioare de 11,10m x 5,00m – 5,85m și un volum util de $V = 305$ mc.

Bazinul de omogenizare va fi echipat cu:

- 2 mixere submersibile
- 3 pompe submersibile operate în regim 2A+1R având fiecare : $Q=80$ mc/h și $H=6$ mCA pentru alimentarea reacoarelor SBR;
- 1 pompă submersibilă având: $Q=22$ mc/h și $H=6$ mCA pentru evacuare nămol primar;
- Set accesorii pentru fiecare pompă (sistemul de ghidaj, cot de refulare și set montaj cot, lanț de ridicare pompă);
- set accesorii pentru fiecare mixer (sistemul de ghidaj, lanț de ridicare mixer);
- 2 vane future Dn 200mm acționate electric ON/OFF montate pe circuitul de alimentare SBR-uri;
- 3 vane sertar cu corp plat Dn 125 mm montate pe refularea fiecărei pompe care alimtează SBR-urile;
- 3 clapete de sens Dn 125 mm montați pe refularea fiecărei pompe care alimtează SBR-urile;
- 1 vană sertar cu corp plat Dn 65 mm montată pe refularea pompei de evacuare nămol primar;
- 1 clapet de sens Dn 65 mm montat pe refularea pompei de evacuare nămol primar;
- un senzor de nivel;
- un senzor de măsurare pentru temperatură și valoarea pH;
- conducte și fittinguri din oțel inox.

Mixerele asigură amestecarea și omogenizarea volumului de apă uzată în bazin cu precipitant Fosfor și **Metanol** (dacă este cazul), creând condiții optime pentru precipitare și omogenizare, previne sedimentarea materiei solide pe fundul bazinului precum și formarea nămolului flotator la suprafață.

În perioada de umplere a bazinelor SBR pompele transportă o cantitate predefinită de apă uzată în unul sau celălalt reactor. Sistemul conductelor de refulare va asigura alimentarea reactoarelor biologice în mod alternativ. Direcția fluxului de apă va fi controlată prin intermediul a două vane electrice Dn200mm. Nivelul apei în bazinul de stocare va fi controlat cu ajutorul unui senzor de nivel.

Periodic, nămolul primar acumulat în bazin va fi evacuat în bazinul de stocare nămol.

Instalația hidraulică

Instalația hidraulică a stației de pompare se va realiza din țevă de oțel inox Dn76,1x2mm, Dn139,7x2 și Dn219x2mm. Pe fiecare refulare a pompei se va monta: clapet unisens și o vană cu sertar până și corp plat.

Prinderile dintre armături vor fi prevăzute cu flanșe și etanșate cu garnitură EPDM, iar cele dintre țevă și fittinguri (cot, teu) prin suduri.

Trecerea conductelor de admisie apă uzată/refulare prin pereții bazinului se face prin intermediul pieselor de etanșare speciale.

Pentru manipularea mixerelor și a pompelor submersibile s-au prevăzut sisteme de extracție cu palan manual.

Instalația de automatizare

Funcționarea pompelor va fi controlată prin panoul central de comandă în funcție de regimul de desfășurare a procesului, care va fi presetat în sistemul de control.



Toți parametrii mășurați (nivel, stare pompă, pH, temperatură, etc.) vor fi transmiși către sistemul central de supraveghere (SCADA) și pot fi observați în mod permanent de către personalul stației .

2.2.2. Reactoare biologice SBR-uri

În reactorul SBR sunt desfășurate în mod secvențial și ciclic toate fazele care fac parte de procesul de epurare biologică pe baza de nămol activat.

Nămolul activat este format din milioane de diverse microorganisme care descompun, degradează și asimilează poluanții organici din apa uzată. Prin disponibilitatea cantităților mari de nutrienți și prin adăugarea de oxigen atmosferic în procesul tehnologic se asigură microorganismelor condiții de viață optimale și susține cu aceasta multiplicarea, creșterea și activitatea lor.

La începutul procesului, apa uzată va fi amestecată cu nămolul activat. Prin alimentare intermitentă a amestecului cu aer vor fi declanșate procese aerobe și anaerobe care se vor alterna periodic. În această perioadă concentrația poluanților dizolvați va fi redusă la o limită legală, care permite deversarea apei în un curs natural de apă. Prin faza următoare nămolul activat se sedimentează la fundul bazinului și se formează o zonă limpede la suprafața acestuia, care reprezintă apa epurată. În urma incorporării și asimilării poluanților volumul nămolului crește continuu. Pentru a garanta un volum constant al nămolului activat care este necesar pentru funcționarea optimală a procesului biologic va fi evacuată cantitatea excesivă a nămolului la finalul fiecărui ciclu.

Dimensionarea reactorului și durata de aerare extinsă va asigura stabilizarea simultană a nămolului, asta înseamnă ca partea conținutului organic al nămolului va fi redusă la minimum 50%.

Procesul de epurare biologică include următoarele etape:

- Reducerea biologică a fosforului dizolvat în apă
- Degradarea biologică a compușilor organici de carbon
- Degradarea biologică a compușilor organici de azot
- Degradarea amoniului (nitrificarea)
- Eliminarea biologică a nitriților (Denitrificarea)
- Reducerea biologică a nitraților (Denitrificare)
- Precipitarea chimică a fosforului
- Stabilizarea simultană a nămolului

Desfășurarea procesului este monitorizată și comandată cu ajutorul unui automat programabil.

Pentru a asigura un nivel mare de flexibilitate și un proces de epurare eficient și în condițiile de debit minimal al apei uzate, conceptul prevede două bazine SBR cu volum util de 350 mc, care vor fi operate în regim alternativ periodic.

Fiecare reactor SBR reprezintă un bazin dreptunghiular din beton armat având dimensiunile interioare de 8,50m x 7,50m – 6,00m și un volum util de $V = 305$ mc.

Fiecare bazin este echipat cu următoarele componente:

- 2 mixere având $P=1,5$ kw;
- 1 sistem de difuzare a aerului alcătuit din conducte din oțel inox, armături, fittinguri și aeratori tubulari;
- 2 sisteme de extracție apă epurată alcătuit dintr-un decantor realizat din PAFS și o pompă submersibilă având caracteristicile: $Q=80$ mc/h și $H=4$ mcA;
- 1 pompă submersibilă pentru evacuarea nămolului în exces având caracteristicile: $Q=22$ mc/h și $H=6$ mcA;
- 1 senzor de nivel presostatic;
- 1 set de senzori de măsurare pentru concentrația O_2 ;
- 1 senzor de măsurare a turbidității;



- 1 senzor de măsurare a potențialului redox;
- 1 senzor de măsurare temperatură și pH.

Ambele SBR fac parte din bazinul combinat și sunt amplasate în partea stângă, respectiv dreaptă a camerei de apă epurată și a bazinului de îngroșare a nămolului în exces și primar.

Pentru accesul facil la echipamentele montate în reactorul SBR (mixere, pompă nămol, sistem de aerare) s-a prevăzut o pasarelă din beton armat având o lățime de 1,20m prevăzută cu balustradă.

Sistemul de aerare va fi alimentat de la cele 3 suflante (2A+1R) amplasate în stația de suflante. Debitul aerului comprimat va fi regulat în funcție de concentrația de oxigen care este dizolvat în apă în timpul aerării. Pentru măsurarea concentrației de oxigen vor fi montați doi senzori de oxigen la două diferite nivele de adâncime a reactorului. Dispersia aerului în masa apei se va face cu ajutorul unor bare cu membrană de cauciuc perforată pentru aerarea cu bule fine TIP Airox având următoarele caracteristici:

- Diametru 63 mm
- Lungime 750 mm
- Racord 3/4”s

Apa epurată captată de cele 2 extractoare va fi evacuată în bazinul de apă epurată amplasat între cele două reactoare SBR, iar de aici în continuare către emisar Ijdileni.

Nămolul în exces va fi evacuat în bazinul de stocare a nămolului în exces de o pompă de nămol amplasată în reactorul SBR.

Instalația hidraulică

Instalația hidraulică se va realiza din țevă de oțel inox Dn76,1x2mm, Dn114,3x2 și Dn219x2mm.

Pe fiecare refulare a pompei se va monta: clapet unisens și o vană cu sertar până și corp plat.

Prinderile dintre armături vor fi prevăzute cu flanșe și etanșate cu garnitură EPDM, iar cele dintre țevă și fittinguri (cot, teu) prin suduri.

Trecerea conductelor prin pereții bazinului se face prin intermediul pieselor de etanșare speciale.

Pentru manipularea mixerelor și a pompelor submersibile s-au prevăzut sisteme de extracție cu palan manual.

Instalația de automatizare

Funcționarea pompelor, mixerelor va fi controlată prin panoul central de comandă în funcție de regimul de desfășurare a procesului, care va fi presetat în sistemul de control.

Toți parametrii mășurați (nivel, stare pompă, pH, temperatură, redox, oxigen, turbiditate etc.) vor fi transmiși către sistemul central de supraveghere (SCADA) și pot fi observați în mod permanent de către personalul stației .

2.2.3. Stația de suflante

Pentru aerarea apei în bazinele SBR, s-a prevăzut o stația de suflante echipată cu trei suflante echipate cu convertizor de frecvență, operate în regim 2A+1R, având caracteristicile: Q=500mc/h, H=600mmbar și P= 15kw.

Suflantele se vor amplasa lângă bazinele SBR, pe o platformă betonată cu dimensiunile 2,5m x 8,00m într-un container metalic închis pe trei laturi.

Suflantele care se află în stare de operare alimentează în mod alternativ bazinele SBR cu ajutorul unei conducte din oțel inox Dn219,1x2mm. Debitul aerului va fi regulat în funcție de concentrația de oxigen măsurat în interiorul reactorului SBR.

Direcționarea alternativă a aerului către unul sau celălalt bazin SBR va fi efectuată în mod automatizat prin intermediul celor două vane electromagnetice Dn200mm montate pe conducta de aer.



Funcționarea stației va fi controlată cu ajutorul panoului central de comandă prin declanșarea procedurii de admisie a nămolului de către personalul stației.

Toți parametrii mășurați (stare echipament, oxigen, etc.) vor fi transmiși către sistemul central de supraveghere (SCADA) și pot fi observați în mod permanent de către personalul stației.

2.2.4. Stația de dozare clorură ferică $FeCl_3$

Pentru precipitarea chimică a fosforului dizolvat în apa uzată este prevăzută adăugarea soluției de clorură ferică în procesul biologic.

Stocarea și dozarea agentului va fi efectuată prin intermediul stației de dozare, care este amplasată în interiorul clădirii tehnologice.

Stația de dozare este compusă din următoarele componente:

- 2 pompe operate în regim 1A+1R având caracteristicile $Q=30l/h$ și $H=80mCA$;
- 1 sistem de conducte de refulare cu armături;
- 1 conductă de aspirație;
- 1 container tip IBC pentru stocarea soluției de clorură ferică;
- Senzor de nivel.

Dozarea soluției de clorură ferică se va face printr-o conductă de PEID PN 10 De20mm în lungime de $L=21m$, în căminul de vane amplasat de conducta care alimentează stația de tratare mecanică respectiv bazinul de omogenizare.

Funcționarea pompelor va fi controlată prin panoul central de comandă.

2.2.5. Stația de dozare metanol

Pentru refacerea raportului C:N:P în procesul tehnologic, s-a prevăzut adăugare de C extern în procesul biologic.

Stocarea și dozarea agentului va fi efectuată prin intermediul stației de dozare, care este amplasată în interiorul clădirii tehnologice.

Stația de dozare este compusă din următoarele componente:

- 2 pompe operate în regim 1A+1R având caracteristicile $Q=4l/h$ și $H=20mca$
- 1 sistem de conducte de refulare cu armături
- 1 conductă de aspirație
- 1 container tip IBC pentru stocarea soluției de metanol
- Senzor de nivel

Dozarea soluției de metanol se va face printr-o conductă de PEID PN 10 De20mm în lungime de $L=21m$, în căminul de vane amplasat de conducta care alimentează stația de tratare mecanică respectiv bazinul de omogenizare.

Funcționarea pompelor va fi controlată prin panoul central de comandă. În procesul tehnologic se va adăuga C extern doar dacă raportul C : N : P diferă de 100:5:1. Stabilirea cantității de C extern se va face prin analize de laborator și apoi automat cu ajutorul Softului.

2.3. Treapta de epurare avansată

Epurare avansată are drept scop reducerea parametrilor apei epurate până la valorile maxime admisibile de autoritatea națională „Apele Române”.

Pentru reținerea compușilor fizico-chimici ce nu au fost eliminați în procesul biologic s-a prevăzut o treaptă de epurare avansată compusă din:

- a) Epurare Chimica avansata (Clorinare)



- b) Treapta 1 de filtrare 20 microni (filtre cu nisip cuarțos)
- c) Treapta 2 de ultrafiltrare (filtre cu carbon activ)
- d) Instalație UV
- e) Debitmetru efluent

a) Epurare Chimica avansata (Clorinare)

Apa evacuată din treapta de epurare biologică va fi evacuată într-un bazin îngropat cu volum util de $V=100\text{mc}$, realizat din beton armat având dimensiunile interioare în plan de $5,00\text{m} \times 11,0\text{m}$ și o adâncime de $2,4\text{m}$.

Pentru eliminarea azotului amoniacal, oxidarea substanțelor organice și dezinfecția apei epurate din treapta biologică, în conducta de alimentare cu apă a bazinul se va doza soluție de hipoclorit de sodiu.

Dozarea soluției de hipoclorit de sodiu se va face cu ajutorul unei instalații de stocare și dozare alcătuită din :

- 2 pompe dozatoare operate în regim 1A+1R având caracteristicile: $Q = 38 \text{ l/h}$, $H = 2 \text{ bari}$, $P = 0.026 \text{ Kw}$;

- rezervor soluție hipoclorit de sodiu $V = 250 \text{ litri}$

- conducte de aspirație și conducte de refulare

Instalația de stocare și dozare substanța chimică se va monta în același container cu filtrele de nisip și cărbune activ.

Din bazinul de stocare și dezinfecție, apa oxidată este transvazată cu ajutorul a două pompe submersibile (1A+1R) având caracteristicile fiecare: $Q= 30\text{mc/h}$, $H=20\text{mca}$, către stația de filtre cu nisip și cărbune activ.

b) Treapta 1 de filtrare 20 microni (filtre cu nisip cuarțos)

Treapta 1 de filtrare este reprezentată de un (1+1 filtre automate) care au capacitatea de a filtra apa epurată cu o finețe de până la 20 microni.

Astfel, apa oxidată va trece în primă fază prin filtrele cu nisip (1+1 filtre) după care trece în treapta 2 prin filtrele cu cărbune activ .

Filtrul se curăță automat, și nu este necesară intervenția operatorului asupra lui.

Caracteristicile filtrului cu nisip:

Debit maxim filtru: 55 mc/h

Material corp filtru: PAFS

Diametru filtru: 1200 mm

Înălțime filtru: 1468 mm

Diametru alimentare: DN50

Diametru ieșire: DN50

Aria de filtrare: $11304\text{cm}^2/\text{filtru}$

Nivelul filtrării= 20 microni

Volum nisip: 860 kg/ filtru

Presiune maximă: 8 bar

Presiune minimă: min. 2 bar (în timpul spălării inverse)

Temperatura de operare maxima 40 grade C

Timp spalare inversă: $30 \text{ sec/ciclu de spalare inversă/filtru}$

Consum apă: $40-50 \text{ l/ciclu de spalare inversă/filtru}$

Echipament adițional: Vană cu acționare electrică DN50 – 5 buc,

Pompa de recirculare și spalare inclusă -1 buc.



c) Treapta 2 de ultrafiltrare (filtre cu cărbune activ)

Treapta 2 de ultrafiltrare este reprezentată de (1+1 filtre automate) cu carbune activ. Apa provenită de la treapta 1 de filtrare alimentează filtrele cu carbune activ.

Filtrul se curăță automat, și nu este necesară intervenția operatorului asupra lui.

Caracteristicile filtrului cu cărbune activ:

Debit maxim filtru: 55 mc/h

Material corp filtru: PAFS

Diametru filtru: 1200 mm

Înălțime filtru: 1468 mm

Diametru alimentare: DN50

Diametru ieșire: DN50

Aria de filtrare: 11304cm²/filtru

Volum cărbune activ: 860 kg/ filtru

Presiune maximă: 8 bar

Presiune minimă: min. 2 bar (în timpul spălării inverse)

Temperatura de operare maximă 40 grade C

Timp spalare inversă: 30 sec/ciclu de spălare inversă/filtru

Consum apă: 40-50 l/ciclu de spălare inversă/filtru

Echipament adițional: Vană cu acționare electrică DN50 – 5 buc,

Pompa de recirculare și spalare inclusă -1 buc.

Filtrele cu nisip și cărbune activ se vor monta într-un container metalic termoizolat având dimensiunile 9,0 x 2.45 x 2.75m.

Containerul stației de recepție se va echipa cu instalații de iluminat, instalație de ventilare și încălzire electrică (radiator 2kw).

Funcționarea stației va fi controlată cu ajutorul panoului central de comandă de către personalul stației.

Toți parametrii mășurați (debit, stare echipament, etc.) vor fi transmiși către sistemul central de supraveghere (SCADA) și pot fi observați în mod permanent de către personalul stației .

d) Dezinfecție cu UV

Pentru dezinfecția finală a apei epurate și contorizarea ei, pe conducta de apă epurată ce pleacă din stația de filtrare către emisar Ijdileni, s-a prevăzut o instalație de dezinfecție cu UV compusă din două dispozitive de dezinfecție UV având fiecare Q_{max.} = 40 mc/h.

Aceste dispozitive UV au rolul de a dezinfecța efluentul final prin distrugerea agenților patogeni (virusuri, bacterii coliforme etc) datorită expunerii acestora la radiații ultraviolete.

Instalația de UV se va monta în același container cu filtrele de nisip și cărbune activ.

e) Contorizarea efluentului

Pentru contorizarea apei epurate s-a prevăzut un debitmetru electromagnetic Dn 100mm amplasat pe conducta de apă epurată după instalațiile UV.

Apa epurată va fi evacuată la emisar prin intermediul unei conducte realizată din PEID PE100 SDR17 PN10 De110mm în lungime de L=20m



2.4. Treapta de tratare a nămolului:

2.4.1. Bazin de stocare nămol în exces și primar

Nămolul în exces din reactoarele SBR și nămolul primar din bazinul de omogenizare va fi evacuat în bazinul de stocare a nămolului.

Bazinul de stocare îndeplinește două funcții. Pe de o parte posibilitatea stocării nămolului pentru o perioadă mai lungă, permițând operatorului un regim foarte flexibil de desfășurare a procesului de deshidratare, pe de o altă parte nămolul reținut se asanează în mod continuu pe fundul bazinului. În același timp, se formează o zonă de supernatant la suprafața bazinului care se va descărca gravitațional prin conducta de preaplin PVC Dn160mm în bazinul de omogenizare. Acest proces duce la creșterea concentrației nămolului și la un proces continuu de îngroșare gravitațională.

Bazinul de stocare a nămolului este construcție din beton armat, amplasat între cele două reactoare SBR, având dimensiunile interioare de 4,65m x 3,20x -5,85m și un volum util de V=100mc.

Bazinul de stocare nămol va fi echipat cu:

- 2 mixere submersibile având P=1,5kw
- 1 pompă submersibilă pentru evacuarea nămolului îngroșat având Q= 10mc/h și H=12mCA
- Set accesorii pentru fiecare pompă (sistemul de ghidaj, cot de refulare și set montaj cot, lanț de ridicare pompă)
- Set accesorii pentru fiecare mixer (sistemul de ghidaj, lanț de ridicare mixer)
- 1 vană sertar cu corp plat Dn 65 mm montată pe refularea pompei de evacuare nămol
- 1 clapet de sens Dn 65 mm montat pe refularea pompei de evacuare nămol
- un senzor de nivel
- conducte și fittinguri din oțel inox

Evacuarea nămolului îngroșat va fi efectuată în timpul de operare a stației de deshidratare care este amplasată în clădirea tehnologică și administrativă.

Nămolul îngroșat va fi transportat către stația de deshidratare prin intermediul unei conducte realizată din PEID PN 10 De75mm în lungime de L= 13m.

Instalația hidraulică

Instalația hidraulică a stației de pompare se va realiza din țevă de oțel inox Dn76,1x2m. Pe refularea pompei se va monta: un clapet unisens și o vană cu sertar pană și corp plat.

Prinderile dintre armături vor fi prevăzute cu flanșe și etanșate cu garnitură EPDM, iar cele dintre țevă și fittinguri (cot, teu) prin suduri.

Trecerea conductelor de admisie apă uzată/refulare prin pereții bazinului se face prin intermediul pieselor de etanșare speciale.

Pentru manipularea mixerelor și a pompelor submersibile s-au prevăzut sisteme de extracție cu palan manual.

Instalația de automatizare

Funcționarea pompei și a mixerului va fi controlată prin panoul central de comandă în funcție de regimul de desfășurare a procesului, care va fi presetat în sistemul de control.

Toți parametrii mășurați (nivel, stare pompă, stare mixer, etc.) vor fi transmiși către sistemul central de supraveghere (SCADA) și pot fi observați în mod permanent de către personalul stației .

2.4.2. Stație de deshidratare nămol

Pentru o depozitare și valorificare optimală, nămolul în exces și primar trebuie să fie transformat dintr-o materie lichidă într-o materie uscată și solidă. Asta înseamnă că conținutul de apă trebuie să fie



redus, astfel încât concentrația substanțelor solide se mărește. Prin urmare, volumul și greutatea nămolului se reduce în mod semnificativ și în consecință și cheltuielile pentru transportul și depozitarea acestuia.

Din acest motiv conceptul stației de epurare include o linie de proces pentru deshidratarea, uscarea și depozitarea temporară a nămolului.

Pentru procesul de deshidratare a nămolului sunt prevăzute următoarele echipamente tehnologice:

- 1 instalație de floclare și condiționare nămol alcătuită dintr-un rezervor din PAFS / PP cu diametru de 1.00 m și o înălțime de 1.80 m echipat cu un agitator electric $P=0.75$ kW;

- 1 stație de preparare polimer având capacitate de $Q=500$ l/h, fiind echipată cu dozator volumetric 0.5-3 l/h, două mixere și un senzor de nivel;

- 2 pompe dozatoare polimer, operate în regim 1A+1R având caracteristicile $Q=30-100$ l/h și $H=8$ mCA;

- 1 pompă cu piston pentru alimentarea cu nămol a instalației de deshidratare, având $Q=2$ mc/h și $H=120$ mCA;

- 1 instalație de deshidratare tip filtru presă având capacitatea de Q_{zi} max.=15 mc/zi;

- 1 transportor cu bandă având lățimea de $L=0,7$ m;

- 1 debitmetru electromagnetic Dn 65 montat pe conducta de alimentare a instalației de floclare;

- conducte din PVC-U PN10, fittinguri și armături.

Pentru controlul alimentării echipamentelor de tratare a nămolului este prevăzut un debitmetru electromagnetic Dn65mm. Debitul măsurat va fi transmis către sistemul central de supraveghere (SCADA) și poate fi observat în mod continuu de către personalul stației.

Pentru a asigura un proces optimal de deshidratare, nămolul va fi amestecat cu un coagulant de tip polimer, care declanșează procesul electrolitic de separare a substanțelor solide din apă. După pregătirea nămolului, acesta va fi dus într-o presă cu filtru, care efectuează separarea fizică a unei mari părți a conținutului lichid prin intermediul presiunii mecanice. Lichidul supernatant va fi captat și dirijat către rețeaua de canalizare din incinta stației apoi va fi reintrodus în procesul de epurare a apei uzate.

Nămolul deshidratat având o concentrație minimă de 27% substanță uscată, va fi transportat către platforma de stocare și uscare a nămolului.

Toate echipamentele vor fi amplasate în interiorul clădirii tehnologice.

2.4.3. Plaformă de stocare nămol deshidratat

Platforma pentru uscarea și depozitarea intermediară a nămolului este dimensionată pentru o perioadă de stocare de 90 de zile.

*Platforma dreptunghiulară este compusă dintr-un radier și pereți din beton și este dotată cu un acoperiș cu structura metalică. Partea din față a platformei este deschisă și permite acces liber prin întreaga lățime. Construcția cu funcțiune industrială propusă, cu regim de înălțime Parter, are o formă regulată în plan cu dimensiunile maxime de 12,60x5,60 m. Platforma este împărțită în 3 compartimente. Înălțimea pereților permite o depozitare a nămolului până la o înălțime de 1,80 m. Așadar, capacitatea de stocare a platformei este de 127 mc. Cantitatea de nămol rezultată de la stația de epurare este de 295,10 kg/zi / 250kg/mc = 1,18 mc/zi * 90zile stocare = 106,2 mc/3 luni.*

Pentru a asigura o circulație suficientă a aerului, acoperișul va fi montat pe un cadru metalic cu o distanță de 1 m între șarpante și marginile superioare ale pereților. Supernatantul va fi captat și evacuat cu ajutorul unui sistem de rigole carosabile amplasat în radierul clădirii și va fi transportat prin intermediul rețelei de canalizare din incinta stației către stația de pompare influent.

Pentru transportul și manipularea nămolului este prevăzut un încărcător frontal pe roți cu mică capacitate (0.5-1.2t).



Nămolul va fi preluat și transportat de către o firmă specializată, la groapa de gunoi cu care are Primăria Comunei Scînteiești contract de preluare a deșeurilor.

2.5. Construcții auxiliare

2.5.1. Clădire tehnologică și administrativă

Clădirea tehnologică și administrativă conține următoarele spații:

- o cameră electrică și de comandă,
- o cameră pentru laborator,
- o cameră de depozitare;
- o cameră pentru grupul electrogen;
- o cameră tehnică;
- un vestiar;
- un grup sanitar;
- un oficiu pentru personalul de exploatare al stației.

Dimensionarea spațiului și porților, precum și amplasarea echipamentelor, permit un acces liber la toate componentele tehnice pentru lucrări de întreținere și de intervenție majoră. De asemenea, este garantată disponibilitatea suficientă a spațiului logistic pentru manipularea și transportul containerelor de depozitare pentru FeCl₃, polimer și metanol.

Camera de comandă oferă spațiu pentru toate componente panoului central de comandă și pentru două locuri de birou.

Clădirea administrativă este proiectată cu cadru metalic și pereți tip sandwich de 100 mm grosime.

Noua clădire va fi prevăzută cu: instalații interioare de apă rece și caldă, iluminat interior, instalație de ventilare și încălzire electrică.

2.5.2. Rețele tehnologice de incintă

Rețelele tehnologice ce fac legătura între obiectele din stație conform procesului tehnologic, se vor realiza din tuburi de polietilenă PEID PN 10 De20mm, De32mm, De75mm și De160mm după cum urmează:

- Conductă de apă uzată de la stația de pompare influent la căminul CVI se va realiza din tuburi PEID PN10 De160mm în lungime de L=30m,
- Conducta de apă uzată de la căminul CVI la stația de tratare mecanică se va realiza din tuburi PEID PN10 De160mm în lungime de L=5m,
- Conducta de apă uzată de la căminul CVI la conducta de evacuare apă epurată (by-pass stație) se va realiza din tuburi PEID PN10 De160mm în lungime de L=32m,
- Conducta de evacuare apă epurată de la căminul debitmetru efluent la gura de descărcare se va realiza din tuburi PEID PN10 De315mm în lungime de L=30m,
- Conducta de injecție soluție clorură ferică de la clădirea tehnologică la căminul CVI se va realiza din tuburi PEID PN10 De20mm în lungime de L=21m,
- Conducta de injecție soluție metanol de la clădirea tehnologică la căminul CVI se va realiza din tuburi PEID PN10 De20mm în lungime de L=21m,
- Conducta de nămol îngrosat de la bazinul de stocare nămol la clădirea tehnologică se va realiza din tuburi PEID PN10 De75mm în lungime de L=13m,
- Conducta de apă potabilă de la căminul CB2 la clădirea tehnologică, stația de recepție nămol din fose septice și la stația de tratare mecanică se va realiza din tuburi PEID PN10 De40mm în lungime totală de L=70m.



Pentru evacuarea apelor uzate menajere și tehnologice rezultate în urma procesului de deshidratare a nămolului, se va realiza în incinta stației de epurare o rețea de canalizare realizată din tuburi PVC-SN4 Dn200mm în lungime totală de L=57,0m echipată cu 6 cămine de vizitare din beton având diametrul Dn 1000mm.

Coordonate STEREO 70 cămine de vizitare din incinta stației de epurare

Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)
CM1	470312.21	733517.20
CM2	470318.14	733520.73
CM3	470326.56	733526.13
CM4	470330.77	733528.83
CM5	470322.41	733541.88
CM6	470332.73	733548.50

Conductele se vor poza în săpătură deschisă cu respectarea adâncimii minime de îngheț de 1,0 m peste generatoarea superioară.

Săpătura se va realiza 70% mecanizat și 30% manual, având o lățime de 0,70 m. După realizarea și finisarea săpăturii se va așeza un pat de nisip de 10 cm grosime peste care se va poza conducta din PEIDsau PVC. Spațiul dintre conductă și pereții laterali ai șanțului se vor umple cu nisip, iar deasupra acestuia se va dispune un strat suplimentar de nisip cu grosimea de 10 cm.

Traseul conductelor va fi semnalizat cu bandă de marcaj din PVC cu inserție metalică, aplicarea acestuia făcându-se la 50 cm peste conductă. Compactarea umpluturii de pământ se va face manual în proporție de 20% și mecanizat până la cota terenului amenajat.

După executarea lucrărilor propuse se vor asigura lucrări de refacere a zonei, cu respectarea structurii zonei existente afectate.

2.5.3. Conducta de evacuare apă epurată și gura de vărsare

Din stația de filtrare, apa epurată va fi transportată prin intermediul unei conducte de realizată din PEID PE100 SDR17 PN10 De110mm în lungime de L=20m către râul Ijdileni.

Evacuarea apelor în emisar se va realiza prin intermediul unei guri de vărsare construită din beton. Gura de vărsare se va executa în albia minoră a râului Ijdileni.

Conducta va fi prevăzută cu clapetă unisens pentru evitarea inundării stației de epurare în perioadele de ape mari.

Conducta se va poza în săpătură deschisă cu respectarea adâncimii minime de îngheț de 1,0 m peste generatoarea superioară.

Săpătura se va realiza 70% mecanizat și 30% manual, având o lățime de 0,70 m. După realizarea și finisarea săpăturii se va așeza un pat de nisip de 10 cm grosime peste care se va poza conducta din PEIDsau PVC. Spațiul dintre conductă și pereții laterali ai șanțului se vor umple cu nisip, iar deasupra acestuia se va dispune un strat suplimentar de nisip cu grosimea de 10 cm.

Traseul conductei va fi semnalizat cu bandă de marcaj din PVC cu inserție metalică, aplicarea acestuia făcându-se la 50 cm peste conductă. Compactarea umpluturii de pământ se va face manual în proporție de 20% și mecanizat până la cota terenului amenajat.

După executarea lucrărilor propuse se vor asigura lucrări de refacere a zonei, cu respectarea structurii zonei existente afectate.



2.5.4. Racord apă potabilă

Alimentarea cu apă a stației de epurare se va realiza printr-o conductă din PEID PE100 PN10 SDR17 De110mm în lungime de 195m, conductă ce va fi racordată la rețeaua de apă potabilă proiectată.

Pe conducta de alimentare cu apă potabilă a stației de epurare s-au prevăzut două cămine CB1 și CB2 și un hidrant de incendiu Dn80mm suprateran.

Căminul de branșament CB1, va fi echipat cu o vană sertar Dn100mm.

Căminul de branșament CB2, va fi echipat cu un debitmetru electromagnetic, o vană Dn 100mm și o vană sertar Dn80mm.

Conducta se va poza în săpătură deschisă cu respectarea adâncimii minime de îngheț de 1,0 m peste generatoarea superioară.

Săpătura se va realiza 70% mecanizat și 30% manual, având o lățime de 0,70 m. După realizarea și finisarea săpăturii se va așeza un pat de nisip de 10 cm grosime peste care se va poza conducta din PEID sau PVC. Spațiul dintre conductă și pereții laterali ai șanțului se vor umple cu nisip, iar deasupra acestuia se va dispune un strat suplimentar de nisip cu grosimea de 10 cm.

Traseul conductei va fi semnalizat cu bandă de marcaj din PVC cu inserție metalică, aplicarea acesteia făcându-se la 50 cm peste conductă. Compactarea umpluturii de pământ se va face manual în proporție de 20% și mecanizat până la cota terenului amenajat.

După executarea lucrărilor propuse se vor asigura lucrări de refacere a zonei, cu respectarea structurii zonei existente afectate.

2.5.5. Racord electric și grup electrogen

Pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din cadrul stației de epurare având o putere instalată de $P_i = 158,2\text{kW}$, s-a prevăzut un post de transformare având capacitatea de 200KVA racordat la rețeaua electrică de 20kV existentă din zonă.

În interiorul stației se vor realiza instalațiile electrice interioare de iluminat, prize, forță, iluminat exterior, protecție și automatizare necesare funcționării, precum și pentru intervenția în condiții de siguranță a personalului de întreținere.

Pentru funcționarea echipamentelor din cadrul stației de epurare în caz de avarii la rețeaua electrică, se va utiliza grupul generator fix cu o putere de 120 KVA, care să asigure alimentarea cu energie electrică a echipamentelor din cadrul stației.

2.5.6. Drumuri, spații verzi, împrejmuire, poartă

După încheierea fazei de construcție, se vor efectua lucrări generale de amenajare împrejurul obiectivelor.

În incinta stației de epurare s-a prevăzut un drum de acces din asfalt având o suprafață de $S=477\text{mp}$ realizat din: 4cm strat de uzură BA16, 6 cm strat de legătură BAD20, 16cm piatră spartă amestec optimal sort 0- 63mm, 35cm strat de fundație din balast.

Pe zonele neamenajate se va aduce pământ vegetal, vor fi nivelate și înierbate.

Pentru accesul la stația de epurare se va amenaja drumul de acces cu 10 cm piatră spartă și 15 cm balast pe o lungime de $L= 254\text{m}$ cu o lățime de 3m.

Zonele care nu vor fi ocupate de drumuri sau de obiecte construite se vor amenaja cu gazon și copaci.

Stația de epurare va fi împrejmuită cu panouri din plasă sudată, montate pe cadre metalice cu înălțimea de 2,0m în lungime de 192m. Porțile de acces cu lungimea de 4m se vor realiza din țeavă rectangulară metalică și plasă de sârmă zincată sudată.



MODUL DE COMANDĂ ȘI AUTOMATIZARE A STAȚIEI DE EPURARE

Controlul, operarea și protecția tuturor echipamentelor va fi realizată prin intermediul unei rețele PLC de comunicație la punct fix pe infrastructură de cabluri electrice montate în panourile electrice locale. Datele din clădirea administrativă de tip PLC vor fi transferate către modulul de automatizare ce va fi instalat în clădirea administrativă, în vederea procesării și înregistrării dar și pentru automatizarea și controlul de la distanță al ciclului tehnologic.

Panourile electrice locale, vor fi echipate cu interfața om mașină cu comutatoare și semnale luminoase pentru a permite operatorului să intervină manual și să preia controlul echipamentului respectiv.

Modulul de comandă și deservire are în componență dulapul de comandă și automatizare cu următoarele funcții:

- alimentarea cu energie electrică a echipamentelor stației de epurare;
- pornirea / oprirea stației de pompare, în funcție de senzorii de nivel minim și maxim;
- pornirea / oprirea stației de sitare în funcție de nivelul din amonte și aval;
- pornirea/oprirea pompelor de alimentare/ recirculare nămol / evacuare în funcție de fluxul tehnologic;
- pornirea / oprirea în ciclu automat –programabil a suflantelor reglate în funcție de senzorii de oxigen dizolvat;
- pornirea / oprirea mixerelor de omogenizare / denitrificare/ îngrosare;
- respectarea ciclurilor de epurare prestabilite prin softul dedicat
- interpretarea și stocarea datelor de intrare pH, MTS, O₂, Temperatura, Redox, nivel bazine.

Softul de operare a stației de epurare va îndeplini următoarele funcții:

- Monitorizează funcționarea echipamentelor
- Protecție la lipsă fază
- Monitorizare nivel bazine cu senzori presostatici
- Avertizare sonoră, luminoasă și email
- Siguranța generală de forță
- Ventilație pentru tabloul de automatizare
- Posibilitate de comandă a echipamentelor pe mod MANUAL/ STOP / AUTOMAT
- Asigură procesele tehnologice din stația de epurare conform softului (pompare, sitare, monitorizare și control debit în PLC, alimentare reactoare biologice, nitrificare, denitrificare, limpezire, recirculare nămol, monitorizare O₂, MTS, înregistrare și interpretare grafică parametri O₂, MTS, pH, Redox debit, nivel bazine, timpi funcționare echipamente, dezinfecție cu UV, reglaj debit stație de epurare în funcție de debitul influentului, etc.)
- Atenționare vizual și prim mail pentru efectuare service/ revizii periodice .
- Reglajul stației de epurare poate fi făcut de la distanță, de către echipa de service astfel încât costurile de exploatare să fie minime.
- Sistem de menținere tensiune electrică pentru tabloul de automatizare și control.
- Sistem de înregistrare SCADA inclus

Parametrii de funcționare ai procesului din stația de epurare vor fi monitorizați într-un sistem SCADA conceput pentru îndeplinirea următoarelor funcții:

- comunicarea și schimbarea de date dintre aplicație și rețeaua de automatizare;
- achiziția datelor de proces și de stare ale echipamentelor;
- operare în regim automat;
- interfață om – mașină;



- supervizare și monitorizare procese;
- gestionarea alarmelor;
- trasarea graficelor de evoluție (trend);
- arhivă istorică a evenimentelor;
- comunicarea cu operatorul.

În cadrul dispecheratului SCADA se vor monta și configura următoarele componente hardware/software:

- un terminal PC de tip server cu periferice;
- un monitor LED 23";
- un UPS pentru alimentarea serverului;
- un tablou de automatizare și control pentru preluarea datelor de la rețeaua de automatizare din stația de epurare și comunicația cu aplicația SCADA;
- licență SCADA runtime 1500 tag cu client web integrat și licență Windows;
- aplicație SCADA.

Sistemul SCADA nu va fi parte a sistemului de control automat – dacă sistemul SCADA încetează să funcționeze pentru indiferent ce motiv, procesul va continua să opereze automat prin comandă de la PLC-urile tablourilor de automatizare din stație.

Implementarea aplicației SCADA va avea următoarele funcționalități:

- Reprezentarea procesului folosind ecrane grafice;
- Monitorizarea instalațiilor;
- Colectarea datelor din istoric – semnale analogice și digitale;
- Reprezentarea grafică a datelor din istoric;
- Rularea automată a unei rutine specifice, ce poate avea o executare în funcție de un semnal, o condiție sau la un interval de timp cerut;
- Vizualizarea și luarea la cunoștință a alarmelor;
- Generarea rapoartelor pe baza datelor din istoric.

După implementarea sistemului SCADA se va face instruirea personalului operator cu explicarea întregului proces tehnologic a stației de epurare.

b) Justificarea necesității proiectului

Înființarea sistemului de canalizare apă menajeră va influența pozitiv tendința de dezvoltare a satului Fântânele, oferindu-se perspective reale de prosperitate pentru populație, prin construirea de noi locuințe cu un grad ridicat de confort, sănătate, dezvoltare, economie, agroturism, atragerea de investitori.

Investiția va contribui la îndeplinirea angajamentelor luate de România prin documentele de aderare la UE, în special a celor din Capitolul 22, Mediu și va asigura conformarea cu: Directiva 98/83/EEC privind calitatea apei destinate consumului uman, transpusă în legislația României prin Legea 458/2002, modificată și completată de Legea 311/2004. Proiectul se încadrează în prioritățile prevăzute prin Planul Urbanistic General și Planul Județean de Amenajare a Teritoriului.

d) perioada de implementare propusă:

Perioada de implementare a obiectivului de investiție a fost propusă la 35 luni, respectiv: 18 luni – execuție lucrări.

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

Planurile de situație sunt anexate la prezenta documentație.



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

- rețele de colectare ape uzate: 13998m;
- cămine de vizitare: 414 buc;
- stații de pompare ape uzate – 2 buc;
 - SPAU1: $Q_p = 4.00$ l/s, $H_p = 27.00$ mCA, $P = 7.4$ kW;
 - SPAU2: $Q_p = 4.00$ l/s, $H_p = 25.00$ mCA, $P = 7.40$ kW.
- conducte de refulare din stațiile de pompare: 567,00 m;
- cămine de vane pe conductele de refulare ape uzate: 4 buc.
- stație de epurare ape uzate menajere cu capacitatea de 600 mc/zi.

➤ **profilul și capacitățile de producție;**

Investiția propusă cuprinde lucrări de înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în localitatea Fântânele, comuna Scînteiești, județul Galați.

➤ **descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**

Se va analiza Subcapitolul III. a de mai sus.

➤ **descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

Se va analiza Subcapitolul III. a de mai sus.

➤ **materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;**

Materiile prime necesare realizării lucrărilor din cadrul prezentei documentații sunt: balast, nisip, piatră spartă, beton, oțel, cabluri electrice, tuburi PEID PE100 SDR17 PN10 și altele.

Pentru manipularea pământului (excavare și transport) se va folosi un excavator și o autobasculantă, pentru transport materiale se va folosi un autocamion care vor utiliza ca și combustibil motorina.

➤ **racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;**

Energia electrică se va asigura din rețeaua aeriană de energie electrică a localității Fântânele, comuna Scînteiești.

Apa va fi asigurată din rețeaua de alimentare cu apă a localității Fântânele, comuna Scînteiești.

Pentru comunicații se vor utiliza rețelele de telefonie mobilă.

➤ **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;**

Execuția rețelei de canalizare

Având în vedere că străzile pe care urmează a se amplasa rețeaua de canalizare au fost asfaltate după elaborarea studiului de fezabilitate, acestea fiind încă în garanție, beneficiarul a solicitat să se adopte o soluție de pozare a rețelei de canalizare prin care să fie afectată o suprafață de drum cât mai mică.

Astfel, rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere în satul Fântânele se va executa prin foraj orizontal dirijat, pe tronsoane a căror lungime va fi de maxim 300 m.

Etapele specifice tehnologiei forării orizontale dirijate

Etapa I. Forajul pilot:

- se marchează la suprafață poziția căminelor de vizitare care urmează a fi amplasate pe tronsonul în lucru, conform planului de situație;
- se stabilește poziția gropii de lansare și a gropii de capăt pe tronsonul de rețea care urmează a fi executat. Pozițiile gropilor de lansare și de capăt vor coincide cu pozițiile căminelor de vizitare.
- se execută groapa de lansare pentru introducerea capului de forare dirijabil și groapa de capăt;



- se începe forarea cu ajutorul unei suspensii introdusă prin jet de înaltă presiune, formând un tunel. Materialul dislocat este parțial înglobat în tunel, iar particulele mai fine sunt transportate de suspensia de forare în groapa de lansare.

Tehnica de locație: Prin localizarea tridimensională a capului de forare, se oferă permanent date despre poziția capului de forare putându-se astfel ocoli diferitele obstacole subterane. Localizarea se bazează pe emiterea de date (modulate pe semnalul de emisie) de către un emițător montat în capul de forare. Un receptor de date, recepționează semnalele emise de emițător. Informațiile se transmit prin teletransmisie către ecranul de vizualizare a datelor de pe receptor. Astfel se poate localiza exact adâncimea, poziția în axa longitudinală și înclinația capului de forare. Poziția conductei în cadrul subtraversărilor prin foraj orizontal proiectate este dirijată prin localizări electromagnetice ale capului de foraj, urmărind curba elastică a conductei. La stabilirea adâncimilor de subtraversare se au în vedere concluziile studiului geotehnic și respectiv asigurarea unei adâncimi adecvate față de talveg și săparea tunelului în straturi de sol stabile.

Etapa II. Forajul de lărgire:

- se montează capul de lărgire corespunzător diametrului conductei. Prin rotirea și tragerea capului de lărgire înapoi prin tunelul pilot, acesta se lărgiște la dimensiunea dorită. Diametrul tunelului de foraj trebuie să fie cu 30% mai mare decât diametrul conductei care urmează a fi pozată. După caz, se utilizează lărgiri succesive, cu diametre de lărgire din ce în ce mai mari.

- materialul rezultat din operația de forare orizontală, în cantitate extrem de mică comparativ cu cea rezultată din tehnologia cu săpătură deschisă, se depozitează în apropierea gropii de lansare, pentru a fi refolosit la sfârșitul operațiunilor.

Tehnica forării prin injecție sub înaltă presiune: Suspensia de forare este o componentă importantă a sistemului. Ea dislocă pământul, transportă materialul dislocat în gropi, susține microtunelul și reduce frecarea dintre acesta și produs (conducente sau cabluri). Suspensia de forare se realizează dintr-un amestec de apă și bentonită (argilă naturală solubilă în apă) și este specifică fiecărui sol în parte.

Amestecul de apă și bentonită este legat de parametrii fizici ai solului, parametrii stabiliți prin cercetări geologice. Conducta este pozată (fără a fi supusă unor tensiuni suplimentare) într-o așa numită turtă de filtrare care înconjoară tubul. La suspensiile de forare se folosesc exclusiv produse care nu prezintă nici un pericol pentru mediul înconjurător.

Etapa III. Pozarea conductei

După finalizarea tunelului de foraj, conducta de canalizare realizată din PE100 PN10 De 250mm sau De 315mm se prinde de capul de lărgire al instalației.

La încheierea lucrărilor suprafețele afectate se vor aduce la starea inițială.

➤ căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

Nu este cazul.

➤ resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

Nu este cazul.

➤ metode folosite în construcție/demolare;

A se vedea Subcapitolul III.a.



➤ **planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

După obținerea Autorizației de construire se va trece la trasarea și ulterior demararea lucrărilor de construire, conform tehnologiei de execuție propuse în proiectul de detaliu, care va respecta standardele și normativele în vigoare. Principalele etape de parcurs vor fi:

- pregătirea organizării de șantier și amenajarea drumurilor pentru transportul utilajelor și al componentelor până la locațiile principalelor obiecte de investiție;

- construirea eșalonată a fiecărui pavilion;
- montarea tuturor echipamentelor;
- amplasarea liniilor electrice subterane;
- executare rețea canalizare;
- dezafectarea organizării de șantier și refacerea zonei respective.

➤ **relația cu alte proiecte existente sau planificate;**

Nu este cazul.

➤ **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

În cazul prezentului proiect alternativa luată în considerare a fost nerealizarea investiției. Această ipoteză a fost exclusă din start întrucât realizarea obiectivului de investiție „ÎNFIINȚARE SISTEM DE CANALIZARE ȘI STAȚIE DE EPURARE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA SCÎNTEIEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI” reprezintă o necesitate reală pentru locuitorii din localitatea Fântânele.

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

Prin natura proiectului activitatea principală este reprezentată de eliminarea apelor uzate produse de locuitorii aferenți amplasamentului lucrării, prin colectarea și transportul acesteia în stația de epurare proiectată la nivelul satului Fântânele.

➤ **alte autorizații cerute pentru proiect.**

Direcția de Sănătate Publică a Județului Galați.

SC APACAN SCÎNTEIEȘTI SRL.

SDEE MUNTENIA NORD.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

➤ **planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;**

Nu este cazul.

➤ **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;**

Nu este cazul.

➤ **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;**

Nu este cazul.

➤ **metode folosite în demolare;**

Nu este cazul.

➤ **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Nu este cazul.



➤ **alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).**
Nu este cazul.

V. Descrierea amplasării proiectului:

Comuna Scînteiești, cu o suprafață de intravilan de 383 ha și 4640 ha extravilan, este situată în zona centrală a județului Galați, respectiv în zona de sud a regiunii Moldova și are în componență satele Scînteiești și Fântânele.

Conform recensământului din anul 2011, comuna Scînteiești numără 2490 locuitori, distribuiți astfel: 926 locuitori în satul Scînteiești și 1564 locuitori în satul Fântânele.

Investiția propusă este situată în satul Fântânele, pe terenurile de intravilan și extravilan, proprietate publică a comunei Scînteiești, județul Galați.

Comuna Scînteiești este situată în regiunea de sud-est a României, având ca vecinătăți următoarele unități teritoriale:

- N - E – comuna Măstăcani, județul Galați;
- N – comuna Fârțânești, județul Galați;
- E – comuna Foltești, județul Galați;
- S – municipiul Frumușita, județul Galați;
- V – comuna Cuca, județul Galați.

Legătura între comuna Scînteiești și localitățile comunelor învecinate se realizează prin intermediul drumului județean DJ261A, drumului comunal DC30 și a drumurilor locale.

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

Prezentul proiect nu interferează cu niciun proiect care cade sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr.22/2001 cu modificările și completările ulterioare.

➤ **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;**

În satul Fântânele este semnalat obiectivul cu Cod LMI (Lista Monumentelor Istorice) GL-I-m-A-02975.07 «Valul din epoca migrațiilor de la Fântânele», lucrările prevăzute în prezenta investiție neafectând însă acest obiectiv.

Investitorul își va asuma responsabilitatea ca în cazul în care prin lucrările de execuție a infrastructurii va descoperi elemente arheologice, geologice, istorice sau de altă natură, care, potențial, prezintă interes din punct de vedere al moștenirii istorice, arheologice și culturale să întrerupă desfășurarea acestor lucrări, să înștiințeze autoritățile competente în acest domeniu, spre a decide asupra valorii acestor descoperiri, a măsurilor de conservare necesare, respectiv asupra derulării în continuare a lucrărilor.



➤ **hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:**

Amplasarea în teren a proiectului propus este redată în planul de încadrare în zonă anexat la documentație.

• **folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;**

Terenul pe care se execută lucrarea va fi pe domeniul public al comunei Scînteiești.

• **politici de zonare și de folosire a terenului;**

Nu este cazul.

• **arealele sensibile;**

Nu este cazul.

➤ **coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

Coordonate STEREO 70 cămine de vizitare pe rețeaua de canalizare a satului Fântânele

Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
CM1	CV1	472.513.855	734.237.428	CM2
	CV2	472.477.957	734.240.126	
	CV3	472.442.073	734.243.020	
	CV4	472.418.298	734.246.298	
	CV5	472.368.898	734.224.488	
	CV6	472.330.841	734.206.721	
	CV7	472.299.115	734.189.708	
	CI8	472.252.947	734.161.699	
	CV9	472.237.198	734.152.982	
	CV10	472.223.738	734.149.132	
	CV11	472.211.824	734.147.698	
	CV12	472.193.825	734.147.580	
	CV13	472.139.851	734.149.266	
	CI14	472.103.879	734.150.677	
	CV15	472.100.246	734.102.815	
	CI16	472.096.067	734.048.977	
	CV17	472.060.072	734.049.552	
	CV18	472.030.076	734.050.032	
	CV19	471.988.102	734.048.551	
	CV20	471.970.465	734.044.952	
	CV21	471.917.629	734.033.801	
	CV22	471.847.453	734.017.715	
	CV413	471.814.663	734.002.856	
	CV23	471.776.557	733.985.194	
CI24	471.756.306	733.972.314		
CV25	471.736.206	733.959.200		
CV26	471.704.846	733.941.520		

**S.C. S&M EXPERT PROJECT S.R.L.**

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași
J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/ cămin de vizitare		
	CV27	471.668.514	733.920.450	CM2		
	CV28	471.632.789	733.898.365			
	CV29	471.602.499	733.878.910			
	CV30	471.566.745	733.856.872			
	CV31	471.545.289	733.846.119			
	CV32	471.521.894	733.840.764			
	CV33	471.480.064	733.836.982			
	CI34	471.450.207	733.834.066			
	CV35	471.408.216	733.833.167			
	CI36	471.366.243	733.834.655			
	CV37	471.342.246	733.835.064			
	CV38	471.318.246	733.834.930			
	CV39	471.272.397	733.820.725			
	CI40	471.248.842	733.816.123			
	CV41	471.207.416	733.823.040			
	CV42	471.166.045	733.830.285			
	CV43	471.124.829	733.838.361			
	CI44	471.089.375	733.844.610			
	CV45	471.056.578	733.848.259			
	CV46	471.026.695	733.850.911			
	CV47	470.984.894	733.854.997			
	CV48	470.943.215	733.860.175			
	CV49	470.902.326	733.869.774			
	CI50	470.859.652	733.880.492			
	CV51	470.809.263	733.893.335			
	CV52	470.757.290	733.907.992			
	CV53	470.717.652	733.921.877			
	CV54	470.685.192	733.937.446			
	CI55	470.662.721	733.950.524			
	CM2	CV56	470.624.459		733.967.847	SE
		CV57	470.590.651		733.980.215	
		CV58	470.556.842		733.992.583	
		CV59	470.552.200		733.981.517	
CV60		470.532.412	733.931.274			
CV61		470.514.432	733.886.768			
CV62		470.498.341	733.847.973			
CV63		470.481.159	733.803.154			
CV64		470.472.382	733.780.816			
CV65		470.463.605	733.758.479			

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–



S.C. S & M EXPERT PROJECT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași

J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV66	470.456.397	733.748.884	
	CV67	470.426.590	733.745.488	
	CV68	470.390.609	733.746.644	
	CI69	470.361.006	733.751.512	
	CV70	470.361.286	733.733.514	
	CV71	470.361.566	733.715.516	
	CV72	470.362.333	733.697.533	
	CV73	470.363.099	733.679.549	
	CV74	470.365.492	733.643.629	
	CV75	470.350.701	733.604.319	
	CV76	470.339.920	733.579.565	
	CV77	470.343.205	733.564.929	
	CI78	470.332.644	733.554.276	
CM3	CV80	472.408.388	734.139.917	CM1
	CV81	472.354.446	734.142.433	
	CV82	472.306.549	734.145.577	
	CV83	472.258.760	734.150.071	
CM4	CV84	472.407.608	734.032.819	CM1
	CV85	472.353.750	734.036.734	
	CV86	472.299.845	734.039.931	
	CV87	472.245.900	734.042.381	
	CV88	472.185.980	734.045.478	
	CV89	472.126.066	734.048.679	
CM5	CV90	471.949.109	734.168.919	CM1
	CV91	471.996.915	734.164.607	
	CV92	472.044.675	734.159.817	
	CV93	472.092.300	734.153.831	
CM6	CV94	471.427.950	734.013.622	CM1
	CV95	471.463.950	734.013.685	
	CV96	471.517.419	734.006.127	
	CV97	471.570.971	733.999.186	
	CV98	471.624.613	733.992.977	
	CV99	471.660.506	733.990.210	
	CV100	471.696.474	733.988.695	
	CV101	471.726.373	733.986.228	
	CV102	471.749.433	733.979.577	
CM7	CV103	471.555.796	733.921.666	CM1
	CV104	471.508.080	733.916.451	
	CV105	471.466.544	733.910.222	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–

**S.C. S&M EXPERT PROJECT S.R.L.**

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași

J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV106	471.458.332	733.881.368	
	CV107	471.451.919	733.845.944	
CM8	CV108	471.405.222	733.990.690	CM1
	CV109	471.394.404	733.937.785	
	CV110	471.391.764	733.932.397	
	CI111	471.365.824	733.930.643	
	CV112	471.366.585	733.888.650	
	CV113	471.366.611	733.846.650	
CM9	CV114	471.056.579	734.001.877	CM8
	CV115	471.079.735	733.995.567	
	CV116	471.120.392	733.985.032	
	CV117	471.161.146	733.974.875	
	CV118	471.202.009	733.965.171	
	CV119	471.242.859	733.955.410	
	CV120	471.277.813	733.946.792	
	CV121	471.324.132	733.934.201	
	CV122	471.347.826	733.930.379	
CM10	CV123	471.263.782	733.935.185	CM1
	CV124	471.259.887	733.905.439	
	CV125	471.253.602	733.857.852	
CM11	CV126	471.060.366	734.048.509	CM1
	CV127	471.049.802	734.014.094	
	CV128	471.041.385	733.979.092	
	CV129	471.041.875	733.967.102	
	CV130	471.047.225	733.949.915	
	CV131	471.054.265	733.933.349	
	CV132	471.060.047	733.926.452	
	CV133	471.079.900	733.912.966	
	CI134	471.088.897	733.905.026	
	CV135	471.092.326	733.892.486	
CM12	CV136	471.091.744	733.868.493	CM11
	CV137	471.166.997	733.913.645	
	CV138	471.152.140	733.915.707	
	CV139	471.116.520	733.920.924	
CM13	CV140	471.109.051	733.918.057	CM1
	CV141	470.998.036	734.056.018	
	CV142	470.984.919	734.035.920	
	CV143	470.966.157	734.012.511	
	CV144	470.945.733	733.990.537	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

- Faza P.T. + D.E.-

**S.C. S & M EXPERT PROJECT S.R.L.**

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași
J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV145	470.928.065	733.974.294	
	CV146	470.897.261	733.945.743	
	CV147	470.882.035	733.927.191	
	CV148	470.869.595	733.906.667	
CM14	CV149	471.392.299	734.014.472	CM2
	CV150	471.350.804	734.020.967	
	CV151	471.303.342	734.028.132	
	CV152	471.249.955	734.036.246	
	CV153	471.196.493	734.043.853	
	CV154	471.154.875	734.049.502	
	CV155	471.101.147	734.054.912	
	CV156	471.053.440	734.060.209	
	CV157	471.023.642	734.063.682	
	CV158	470.988.229	734.070.156	
	CV159	470.942.975	734.086.159	
	CV160	470.903.549	734.100.637	
	CV161	470.864.685	734.116.561	
	CV162	470.826.840	734.134.776	
	CV163	470.817.000	734.115.099	
	CV164	470.801.700	734.089.294	
	CV165	470.787.533	734.069.922	
	CV166	470.770.528	734.050.254	
	CV167	470.737.276	734.019.934	
	CV168	470.701.105	733.988.380	
CV169	470.670.314	733.959.816		
CM15	CV416	470.445.156	734.020.651	CM2
	CV415	470.432.161	733.987.078	
	CV414	470.410.522	733.931.116	
	CV170	470.388.836	733.875.129	
	CV171	470.368.502	733.821.879	
	CV172	470.351.300	733.774.932	
	CV173	470.347.645	733.758.329	
CM16	CV174	471.307.402	733.441.593	CM12
	CV175	471.249.942	733.458.865	
	CV176	471.203.036	733.469.055	
	CV177	471.155.830	733.477.750	
	CV178	471.108.610	733.486.364	
	CV179	471.061.324	733.494.616	
	CV180	471.014.225	733.503.871	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–



S.C. S & M EXPERT PROJECT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr. 42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași
J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV181	470.972.975	733.511.772	
	CV182	470.925.474	733.518.677	
	CV183	470.883.818	733.524.042	
	CV184	470.842.022	733.528.173	
	CV185	470.800.034	733.529.189	
	CI186	470.770.111	733.527.041	
CM16	CV187	470.730.225	733.524.020	CM2
	CV188	470.694.263	733.522.378	
	CV189	470.652.264	733.522.041	
	CV190	470.610.277	733.523.084	
	CV191	470.568.312	733.521.383	
	CV192	470.550.575	733.518.314	
	CV193	470.509.480	733.509.641	
	CV194	470.485.512	733.508.409	
	CV195	470.455.783	733.512.432	
	CV196	470.408.968	733.523.033	
	CV197	470.356.343	733.535.142	
	CV198	470.340.215	733.543.133	
CM17	CV199	472.173.253	733.521.905	CM16
	CV200	472.131.463	733.526.097	
	CV201	472.095.463	733.526.126	
	CV202	472.047.463	733.525.971	
	CV203	471.993.470	733.526.841	
	CV204	471.963.476	733.526.274	
	CV205	471.915.583	733.523.063	
	CV206	471.861.671	733.519.991	
	CV207	471.820.604	733.511.187	
	CV208	471.776.242	733.503.636	
	CV209	471.723.098	733.494.057	
	CV210	471.669.869	733.484.967	
	CV211	471.616.767	733.475.157	
	CV212	471.563.843	733.464.432	
	CV213	471.522.422	733.457.483	
	CV214	471.481.134	733.449.784	
	CV215	471.439.674	733.443.068	
	CV216	471.409.890	733.439.475	
	CV217	471.407.528	733.469.382	
CI218	471.398.628	733.468.040		
CV219	471.365.644	733.467.021		

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–

**S.C. S&M EXPERT PROJECT S.R.L.**

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași

J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV220	471.305.668	733.465.339	
	CV221	471.275.765	733.467.758	
	CI222	471.235.181	733.478.573	
	CV223	471.181.921	733.487.479	
	CV224	471.128.790	733.497.129	
	CV225	471.087.416	733.504.350	
	CI226	471.034.295	733.514.056	
	CV227	470.994.898	733.520.977	
	CV228	470.959.464	733.527.333	
	CV229	470.912.211	733.535.770	
	CI230	470.876.557	733.540.750	
	CV231	470.856.657	733.542.749	
	CV232	470.814.965	733.547.822	
	CI233	470.770.080	733.551.041	
CM18	CV234	471.670.067	733.907.552	CM17
	CV235	471.668.801	733.869.573	
	CV236	471.663.567	733.819.848	
	CV237	471.658.466	733.770.109	
	CV238	471.618.515	733.760.896	
	CV239	471.569.967	733.748.934	
	CV240	471.562.049	733.747.792	
	CV241	471.534.703	733.753.809	
	CV242	471.486.109	733.765.584	
	CV243	471.478.142	733.766.308	
	CV244	471.473.025	733.745.941	
	CV245	471.466.186	733.711.615	
	CV246	471.462.200	733.688.963	
	CV247	471.465.515	733.675.362	
	CV248	471.501.362	733.640.505	
	CV249	471.461.364	733.640.966	
	CV250	471.412.244	733.631.631	
	CV251	471.400.088	733.622.842	
CV252	471.398.078	733.611.012		
CV253	471.398.662	733.576.017		
CV254	471.398.578	733.526.017		
CI255	471.397.813	733.491.025		
CM19	CV256	471.836.166	733.624.155	CM18
	CV257	471.845.634	733.589.422	
	CV258	471.857.087	733.542.809	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–



S.C. S&M EXPERT PROJECT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași
J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV259	471.823.631	733.536.751	
	CV260	471.782.165	733.530.073	
	CI261	471.734.770	733.522.473	
	CV262	471.678.228	733.515.261	
	CV263	471.630.744	733.508.243	
	CV264	471.583.260	733.501.224	
	CV265	471.535.776	733.494.206	
	CV266	471.493.786	733.493.271	
	CV267	471.445.798	733.492.203	
CM20	CV268	471.687.858	733.606.775	CM19
	CV269	471.722.333	733.596.409	
	CV270	471.727.848	733.557.801	
CM21	CV271	471.291.879	733.616.615	CM17
	CV272	471.285.519	733.608.898	
	CV273	471.278.523	733.600.409	
	CV274	471.265.167	733.584.204	
	CI275	471.248.283	733.552.409	
	CV276	471.243.510	733.522.791	
	CV277	471.237.673	733.493.364	
CM22	CV278	471.159.274	733.817.180	CM21
	CV279	471.148.698	733.791.254	
	CV280	471.132.337	733.776.546	
	CI281	471.107.635	733.756.204	
	CV282	471.098.050	733.746.000	
	CV283	471.097.716	733.737.006	
	CV284	471.105.700	733.728.047	
	CV285	471.143.472	733.705.481	
	CV286	471.156.076	733.687.450	
	CV287	471.168.513	733.673.085	
	CI288	471.194.755	733.656.582	
	CV289	471.232.814	733.610.198	
CV290	471.242.768	733.581.897		
CM23	CV291	471.036.498	733.828.140	CM22
	CV292	471.053.264	733.805.714	
	CV293	471.068.500	733.787.171	
	CV294	471.078.568	733.777.442	
CM24	CV295	471.266.970	733.802.010	CM22
	CV296	471.259.532	733.766.786	
	CV297	471.260.450	733.753.819	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–

**S.C. S&M EXPERT PROJECT S.R.L.**

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași
J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV298	471.266.483	733.743.446	
	CV299	471.274.780	733.725.248	
	CV300	471.276.873	733.709.385	
	CV301	471.276.614	733.696.388	
	CV302	471.270.570	733.679.433	
	CV303	471.258.992	733.666.985	
	CV304	471.241.685	733.659.146	
CM25	CV305	471.150.997	733.647.211	CM17
	CV306	471.133.433	733.651.149	
	CV307	471.121.445	733.650.627	
	CV308	471.111.485	733.639.411	
	CV309	471.101.260	733.608.035	
	CV310	471.087.142	733.578.207	
	CV311	471.071.537	733.552.586	
	CV312	471.047.459	733.534.689	
	CV313	471.035.936	733.520.861	
CM26	CV314	470.906.119	733.607.864	CM17
	CV315	470.892.885	733.587.843	
	CV316	470.877.767	733.548.658	
CM27	CV317	470.670.223	733.926.834	CM17
	CV318	470.643.853	733.895.440	
	CV319	470.607.260	733.847.890	
	CV320	470.599.653	733.831.577	
	CI321	470.596.778	733.811.784	
	CV322	470.615.463	733.793.705	
	CV323	470.636.602	733.782.342	
	CV324	470.684.578	733.783.859	
	CV325	470.702.530	733.782.537	
	CV326	470.712.175	733.779.898	
	CV327	470.725.069	733.772.233	
	CV328	470.733.874	733.760.089	
	CV329	470.741.089	733.739.306	
	CV330	470.748.284	733.710.182	
	CV331	470.750.774	733.689.330	
	CV332	470.753.994	733.653.474	
	CV333	470.754.769	733.611.481	
CV334	470.754.840	733.575.481		
CI335	470.754.087	733.551.493		
CM28	CV336	470.521.524	733.838.863	CM27

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–



S.C. S & M EXPERT PROJECT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași

J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV337	470.558.831	733.824.434	
CM29	CV338	470.642.377	733.762.275	CM27
	CV339	470.662.184	733.718.552	
	CV340	470.678.453	733.679.831	
	CV341	470.684.653	733.665.081	
	CV342	470.690.854	733.650.332	
	CV343	470.697.054	733.635.582	
	CV344	470.720.710	733.593.816	
	CV345	470.745.633	733.560.010	
	CM30	CV346	470.529.497	
CV347		470.496.481	734.013.776	
CI348		470.449.395	734.030.596	
CV349		470.433.631	734.036.961	
CV350		470.386.383	734.053.318	
CV351		470.339.114	734.069.617	
CV352		470.291.737	734.085.599	
CV353		470.244.096	734.100.777	
CV354		470.196.290	734.115.427	
CV355		470.171.267	734.122.484	
SPAU2		470.173.297	734.133.295	
CM31	CV357	470.651.615	734.216.135	CM30
	CV358	470.637.954	734.189.427	
	CV359	470.621.151	734.164.573	
	CV360	470.613.824	734.141.719	
	CV361	470.594.634	734.104.360	
	CV362	470.570.122	734.087.063	
	CV363	470.547.948	734.077.880	
	CV364	470.513.558	734.067.236	
	CV365	470.472.489	734.058.441	
	CV366	470.451.713	734.046.427	
CM32	CV367	471.990.049	734.035.073	SPAU1
	CV368	472.003.485	734.015.186	
	CV369	472.026.442	733.987.456	
	CI370	472.056.396	733.958.015	
	CV371	472.069.596	733.945.778	
	CV372	472.094.986	733.920.256	
	CV373	472.111.133	733.902.500	
	CV374	472.117.073	733.887.644	
	CV375	472.118.565	733.872.718	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–



S.C. S & M EXPERT PROJECT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași
J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV376	472.097.823	733.860.645	
	CV377	472.050.342	733.853.601	
	CV378	472.009.049	733.845.931	
	CI379	472.000.421	733.848.491	
	CV380	471.974.135	733.862.950	
	CV381	471.956.958	733.868.332	
	SPAU1	471.954.376	733.874.838	
CM33	CV382	472.274.004	733.944.974	CM32
	CV383	472.226.086	733.947.775	
	CV384	472.172.195	733.951.201	
	CV385	472.118.299	733.954.551	
	CV386	472.070.380	733.957.348	
CM34	CV387	471.917.033	733.942.507	CM32
	CV388	471.939.578	733.922.715	
	CV389	471.955.277	733.904.561	
	CV390	471.978.367	733.876.942	
	CV391	471.992.907	733.857.848	
CM35	CV392	471.686.395	733.775.840	CM32
	CV393	471.727.847	733.782.607	
	CV394	471.751.723	733.785.036	
	CI395	471.779.673	733.786.719	
	CV396	471.802.598	733.788.566	
	CV397	471.819.184	733.792.296	
	CV398	471.859.354	733.804.559	
	CV399	471.899.548	733.816.742	
	CV400	471.934.005	733.827.169	
	CV401	471.944.908	733.832.182	
	CI402	471.942.674	733.839.863	
	CV403	471.948.395	733.841.673	
CM36	CV404	471.768.480	733.948.762	CM35
	CV405	471.776.943	733.907.624	
	CV406	471.779.194	733.879.714	
	CV407	471.779.040	733.834.715	
CM37	CV408	471.861.179	734.004.256	CM35
	CV409	471.874.944	733.984.596	
	CV410	471.905.299	733.947.413	
	CV411	471.915.172	733.925.538	
	CV412	471.928.893	733.885.843	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–

**Coordonate STEREO 70 cămine vane pe conducta de refulare**

Denumire cămin	Tronson	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)
2(CG)	SPAUI – CV22	471.957,042	733.865,163
9(CA)		471.852,233	734.016,431
14(CG)	SPAUII – CV416	470.172,590	734.121,024
20(CA)		470.448,862	734.029,938

➤ **detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Nu s-a luat în considerare nici o altă variantă de amplasament deoarece, prin cerințele din tema de proiectare s-a dorit înființarea sistemului de canalizare în localitatea Fântânele, comuna Scînteiești, județul Galați..

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:

➤ **sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;**

În timpul execuției

În perioada de execuție a obiectivului sursele posibile de poluare a apelor pot fi: traficul de șantier; organizările de șantier: lucrările de excavare, de manipulare și punere în operă a pamântului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări specifice de construcții.

Posibilele surse de poluare a apelor sunt uleiurile și carburanții care se pot scurge de la autovehiculele sau utilajele implicate în edificarea investiției.

În timpul exploatarei

După terminarea lucrărilor de execuție, problema poluării apelor este minoră deoarece nu există procese prin care acest lucru să se producă.

➤ **stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;**

Stația de epurare ape uzate este destinată epurării apelor uzate menajere, asigurând un efluent în conformitate cu parametrii speciali impuși de către Autoritatea Apele Române.

b) protecția aerului:

➤ **sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;**

Lucrările desfășurate în perioada de execuție a obiectivului pot avea un impact notabil asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției construcției, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare și punere în operă a pamântului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări specifice de construcții.

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse neregulate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Lucrările implică o serie de operații diferite, fiecare având propriile durate și potențial de generare a prafului.



Cu alte cuvinte, în cazul realizării obiectivului de investiție, emisiile au o perioadă bine definită de existență (perioada de execuție), dar pot varia substanțial ca intensitate, natură și localizare de la o fază la alta a procesului de construcție.

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrării pot fi grupate după cum urmează:

Activitatea utilajelor de construcție

Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante NOx, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburanților etc.) și aria pe care se desfășoară aceste activități.

Noxele emise în atmosferă de utilajele de construcții se încadrează în limitele prevăzute de Ord. nr. 462/1999 și STAS 12574/1987.

Se apreciază că poluarea specifică activităților de alimentare cu carburanți, întreținere și reparații ale utilajelor este redusă.

Transportul materialelor, prefabricatelor, personalului

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o sursă importantă de poluare a mediului pe șantierele de construcții. Poluarea specifică circulației vehiculelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante NOx, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburanților etc.) și distanțele parcurse (substanțe poluante, particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

Indiferent de tipul utilajelor folosite în procesul de execuție rezultă gaze de eșapament care sunt evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NOx), compuși organici volatili nonmetanici (COVnm), metan (CH4), oxizi de carbon (CO, CO2), amoniac (NH3), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO2).

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- Nivelul tehnologic al motorului;
- Puterea motorului;
- Consumul de carburant pe unitatea de putere;
- Capacitatea utilajului;
- Vârsta motorului/utilajului;
- Dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Tehnologiile folosite pentru realizarea obiectivului implică utilaje de montaj performante cu emisii de poluanți scăzute.

În timpul exploatarei

Obiectivul propus pentru executare nu prezintă nici un impact asupra aerului.

➤ **instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;**

Recomandări pentru reducerea/atenuarea emisiilor de praf:

- stabilizarea prafului cu apă sau cu covor vegetal;
- curățirea terenului, înlăturarea reziduurilor, nivelarea, profilarea drumurilor, demolarea, umplerea depresiunilor vor fi controlate pentru minimalizarea emisiilor fugitive de praf prin aplicare de apă / umezire;
- pentru transportul materialelor în afara sitului, acestea vor fi acoperite sau umezite pentru limita emisiile vizibile de praf;



- suspendarea excavațiilor când viteza vântului este mare;
- spălarea echipamentelor și roților camioanelor care părăsesc situl.

Recomandări, pentru reducerea emisiilor de gaze:

- utilizarea echipamentelor diesel cu catalizator (dacă este posibil);
- înlocuirea echipamentelor ce folosesc combustibil fosil cu cele electrice (dacă este posibil);
- pe parcursul perioadelor cu nivel ridicat de poluare atmosferică, utilizarea echipamentelor grele

va fi încetinită sau redusă (fezabil).

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

➤ sursele de zgomot și de 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.

➤ amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

Nu este cazul.

d) protecția împotriva radiațiilor:

➤ sursele de radiații;

În activitatea desfășurată după punerea în funcțiune a conductei nu se vor produce substanțe radioactive și nici nu vor apărea surse artificiale de radiație.

În procesul de control al calității sudurilor electrice executate pentru îmbinarea țevelor se va folosi metoda de gamagrafiere, gradul radiațiilor este scăzut, încadrându-se în limitele admise și nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție în afara celor luate de laboratorul specializat.

➤ amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

Nu este cazul.

e) protecția solului și a subsolului:

➤ sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime;

Poluarea solului înseamnă orice acțiune care produce dereglarea funcționării normale a solului ca suport și mediu de viață în cadrul diferitelor ecosisteme naturale sau create de om, dereglare manifestată prin degradarea fizică, chimică sau biologică a solului și apariția în sol a unor caracteristici care reflectă deprecierea fertilității sale, respectiv reducerea capacității bioproductive, atât din punct de vedere calitativ, cât și/sau cantitativ.

Posibile surse de poluare locală a solului, în procesul de execuție, ar fi:

- eventuale defecțiuni tehnice ale utilajelor;
- deversarea uleiurilor uzate și a combustibililor pe sol;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma activităților;
- nerespectarea zonelor destinate pentru parcare utilajelor și depozitarea materialelor.

➤ lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

Pe perioada execuției conductei 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, prin roca nisipoasă în șanțul conductei.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

➤ **identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**

Deoarece amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se află într-un mediu rural fără specii protejate sau valoroase, la realizarea investiției propuse nu prognozăm un impact negativ asupra ecosistemelor terestre sau acvatice din zonă.

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

Deoarece nu se prognozează un impact negativ asupra biodiversității, nu sunt propuse măsuri de diminuare a impactului.

Prin activitățile ce se vor desfășura pe amplasament după realizarea investiției nu se vor produce modificări ale suprafețelor de păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă, deci impactul potențial asupra mediului natural va fi minim.

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;**

Pe amplasament nu sunt locuințe izolate sau obiective de interes public.

În zonele în care se dorește a se realiza investiția nu sunt semnalate valori arheologice, istorice, culturale, arhitecturale care ar putea fi afectate de funcționarea parcului industrial (zonă de industrie nepoluantă). Cu toate acestea, investitorul va trebui să-și asume responsabilitatea că în cazul în care prin lucrările de execuție a infrastructurii parcului va descoperi elemente arheologice, geologice, istorice sau de altă natură, care, potențial, prezintă interes din punct de vedere al moștenirii istorice, arheologice și culturale să întrerupă desfășurarea acestor lucrări, să înștiințeze autoritățile competente în acest domeniu, spre a decide asupra valorii acestor descoperiri, a măsurilor de conservare necesare, respectiv asupra derulării în continuare a lucrărilor.

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

Dotările și măsurile prevăzute pentru protecția factorilor de mediu, cât și lucrările ce se vor executa în cadrul investiției, asigură încadrarea în concentrațiile maxime admisibile în ceea ce privește emisia și imisia poluanților. Ținând cont de activitățile cuprinse în lucrările de investiție propuse și dotările ce urmează a fi realizate pentru investiția propusă, se poate aprecia că activitatea desfășurată nu va influența negativ populația din zonă.

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

Investiția propusă a se realiza nu va reprezenta o sursă generatoare a deșeurilor.

Vor rezulta:

- deșeuri din activitatea desfășurată în cadrul organizării de șantier;
- deșeuri menajere provenite de la personalul angajat;
- reziduuri curente: ambalaje din hârtie, carton, plastic, lemn, metal, sticlă, anvelope uzate;



- reziduuri specifice periculoase: uleiuri minerale uzate de la autovehicule și echipamentul de construcție;

- straturi de pământ și humus de suprafață îndepărtate pe parcursul etapelor de construire cu scopul de a trasa zona de construcție, de consolidare a terasamentului și de ridicare a cotei terenului.

Modul de gospodărire a deșeurilor

Nu se vor genera deșeuri industriale de pe amplasament. Pentru deșeurile menajere se vor amenaja spații speciale pentru colectarea și depozitarea temporară a acestora, urmând ca ulterior să fie preluate de către societățile de profil.

Materialele valorificabile/refolosibile se vor preda beneficiarului lucrării conform procedurii de predare-primire a acestora.

Constructorul va asigura:

Colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;

Depozitarea temporară corespunzătoare fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitare în recipiente etanș, cutii metalice / PVC, butoaie metalice);

Efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor;

Nu se va proceda la arderea / neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv neautorizate acestui scop.

Personalul de exploatare are obligația ca în timpul lucrărilor de revizie, întreținere, reparații să ia toate măsurile să nu polueze mediul (solul, subsolul, aerul, apele de suprafață și subterane etc.) cu materialele rezultate din procesul de muncă și/sau al utilajelor de intervenție.

Pentru angajații ce vor deservi unitatea se va asigura apă îmbuteliată din comerț, pentru consumul potabil, iar la baza șantierului se vor instala toalete ecologice (fără canal de scurgere) pentru a se evita infiltrarea apelor reziduale în pământ și pentru a menține astfel calitatea apei. O firmă specializată se va ocupa de golirea și curățirea acestor toalete ecologice.

Deșeurile reciclabile rezultate în perioada execuției lucrării se vor valorifica prin unități specializate în acest sens, iar cele nereciclabile se vor depozita pe platforma de depozitare a localității.

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

Deșeurile rezultate în urma desfășurării activităților de construcție-montaj, (conform HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare), sunt următoarele:

- 17 - deșeuri din construcții;

- 17 05 04 - pământ și piatră rezultată din excavații;

- 17 01 07 - deșeuri de materiale de construcție rezultate din eventuala rebutare a unor șarje de betoane dacă nu se respectă graficele de lucru;

- 02 01 10 - deșeuri metalice, în cantități rezultate din activitățile de montaj;

- 20 - deșeuri de ambalaje și deșeuri asimilabile din comerț;

- 19 12 01 - deșeuri de hârtie și carton de la ambalaje rezultate din activitățile de birou în cadrul organizării de șantier;

- 15 01 03 - deșeuri de lemn de la ambalaje rezultate din activitatea curentă de pe șantier;

- 15 01 02 - deșeuri de mase plastice de la ambalaje rezultate din activitățile de birou în cadrul organizării de șantier;

- 16 - alte tipuri de deșeuri în cantități nesemnificative;

- 16 01 99 - alte deșeuri nespecificate;

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Deșeurile rezultate în urma realizării investiției vor fi colectate selectiv, funcție de tipul materialelor și vor fi valorificate/eliminate prin intermediul firmelor specializate.

În acest sens, prin grija constructorului, în zonă vor fi instalate, pe durata execuției, containere pentru deșeuri menajere, iar materialul refolosibil (pământ, piatră, etc.) va fi depus în depozite intermediare până la punerea în operă astfel încât perimetrul aflat în lucru să fie menținut în permanență curat.



Surplusul de pământ din excavație se va transporta și depozita în locurile indicate de către autoritățile competente.

Materialele valorificabile/refolosibile se vor preda beneficiarului lucrării conform procedurii de predare-primire a acestora.

La terminarea lucrărilor care fac obiectul prezentului proiect zona se va găsi, cel puțin în aceeași stare de curățenie ca la demararea lucrărilor.

Pentru angajații ce vor deservi unitatea se va asigura apă îmbuteliată din comerț, pentru consumul potabil, iar la baza șantierului se vor instala toalete ecologice (fără canal de scurgere) pentru a se evita infiltrarea apelor reziduale în pământ și pentru a menține astfel calitatea apei. O firmă specializată se va ocupa de golirea și curățirea acestor toalete ecologice.

Planul de gestionare a deșeurilor

Deșeurile rezultate în urma realizării investiției vor fi colectate selectiv, în funcție de tipul materialelor și vor fi valorificate/eliminate prin intermediul firmelor specializate.

În acest sens, prin grija constructorului, în zonă vor fi instalate, pe durata execuției, containere pentru deșuri menajere, iar materialul refolosibil (pământ, piatră, etc.) va fi depus în depozite intermediare până la punerea în operă astfel încât perimetrul aflat în lucru să fie menținut în permanență curat.

Surplusul de pământ din excavație se va transporta și depozita în locurile indicate de către autoritățile competente.

Materialele valorificabile/refolosibile se vor preda beneficiarului lucrării conform procedurii de predare-primire a acestora.

La terminarea lucrărilor care fac obiectul prezentului proiect zona se va găsi, cel puțin în aceeași stare de curățenie ca la demararea lucrărilor.

Pentru angajații ce vor deservi unitatea se va asigura apă îmbuteliată din comerț, pentru consumul potabil, iar la baza șantierului se vor instala toalete ecologice (fără canal de scurgere) pentru a se evita infiltrarea apelor reziduale în pământ și pentru a menține astfel calitatea apei. O firmă specializată se va ocupa de golirea și curățirea acestor toalete ecologice.

Schemă flux de gestionare a deșeurilor

O parte din deșeurile generate în timpul execuției vor fi reciclate. Gestiunea deșeurilor specifice activității, în perioada de exploatare va reprezenta o preocupare majoră a beneficiarului.

Pe perioada de execuție:

- *deșuri menajere - colectarea se face pe bază de contract în pubele speciale, amplasate pe platforme betonate. Acestea vor fi preluate de firme specializate pe bază de contract. Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor. Pe perioada de execuție se estimează a se genera o cantitate de cca 100kg/an de deșuri menajere.*

-deșuri metalice - colectarea se va face pe platforme betonate și valorificate pe bază de contract cu firme specializate. Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011. Deșuri inerte (sol, pământ, argilă, nisip, asfalt, etc.) colectarea pe platforme speciale și refolosite pentru umplutura, lucrările de terasamente cât și pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme, nivelări.

-acumulatori uzați - colectare în spații special amenajate și predate unităților specializate. Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile valorificate conform prevederilor HG nr. 1132/2008.

-anvelope uzate - colectare în spații special amenajate și predate unităților specializate conform Ord. nr. 386/2004.

-uleiuri uzate - colectare în spații special amenajate și predate unităților specializate conform prevederilor HG nr. 235/2007.

-hârtie - colectare selectivă. Vor fi păstrate evidențe cu cantitățile valorificate conform prevederilor Legii nr. 249/2015 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

Deșeurile de ambalaje (hârtie și carton, saci, recipient substanțe) sunt colectate selectiv, în recipiente/spații special amenajate, în vederea valorificării/eliminării prin societăți specializate autorizate.

**Notă:**

Pentru asigurarea unui nivel de protecție adecvat pentru om și mediu, reviziile tehnice ale utilajelor și mijloacelor de transport utilizate în perioada de construire (schimburile de ulei de motor, transmisie și de ungere – cod 13 02 04*; 13 02 05*; 13 02 06*; 13 02 07*, înlocuirea filtrelor de ulei – cod 16 01 07*; acumulatorilor uzați – cod 16 06 01; 16 06 05, înlocuirea anvelopelor scoase din uz – cod 16 01 03, lichide de frână – cod 16 01 13*, fluide antigel – cod 16 01 14*; 16 01 15*) se vor executa în ateliere service specializate autorizate și sunt responsabilitățile constructorului. De aceea nu au fost evidențiate în cantitatea de deșuri generate în perioada de execuție.

Pe perioada de funcționare se estimează a se genera o cantitate de 108 tone/an de nămol provenit de la stația de epurare.

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

Deșeurile rezultate în urma desfășurării activităților de construcție-montaj, (conform HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare), sunt următoarele:

- 17 - deșuri din construcții;
- 17 05 04 - pământ și piatră rezultată din excavații;
- 17 01 07 - deșuri de materiale de construcție rezultate din eventuala rebutare a unor șarje de betoane dacă nu se respectă graficele de lucru;
- 02 01 10 - deșuri metalice, în cantități rezultate din activitățile de montaj;
- 20 - deșuri de ambalaje și deșuri asimilabile din comerț;
- 19 12 01 - deșuri de hârtie și carton de la ambalaje rezultate din activitățile de birou în cadrul organizării de șantier;
- 15 01 03 - deșuri de lemn de la ambalaje rezultate din activitatea curentă de pe șantier;
- 15 01 02 - deșuri de mase plastice de la ambalaje rezultate din activitățile de birou în cadrul organizării de șantier;
- 16 - alte tipuri de deșuri în cantități nesemnificative;
- 16 01 99 - alte deșuri nespecificate;

➤ **programul de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate;**

Deșeurile rezultate în urma realizării investiției vor fi colectate selectiv, funcție de tipul materialelor și vor fi valorificate/eliminate prin intermediul firmelor specializate.

În acest sens, prin grija constructorului, în zonă vor fi instalate, pe durata execuției, containere pentru deșuri menajere, iar materialul re folosibil (pământ, piatră, etc.) va fi depus în depozite intermediare până la punerea în operă astfel încât perimetrul aflat în lucru să fie menținut în permanență curat.

Surplusul de pământ din excavație se va transporta și depozita în locurile indicate de către autoritățile competente.

Materialele valorificabile/refolosibile se vor preda beneficiarului lucrării conform procedurii de predare-primire a acestora.

La terminarea lucrărilor care fac obiectul prezentului proiect zona se va găsi, cel puțin în aceeași stare de curățenie ca la demararea lucrărilor.

Pentru angajații ce vor deservi unitatea se va asigura apă îmbuteliată din comerț, pentru consumul potabil, iar la baza șantierului se vor instala toalete ecologice (fără canal de scurgere) pentru a se evita infiltrarea apelor reziduale în pământ și pentru a menține astfel calitatea apei. O firmă specializată se va ocupa de golirea și curățirea acestor toalete ecologice.

**➤ planul de gestionare a deșeurilor;**

Deșeurile rezultate în urma realizării investiției vor fi colectate selectiv, în funcție de tipul materialelor și vor fi valorificate/eliminate prin intermediul firmelor specializate.

În acest sens, prin grija constructorului, în zonă vor fi instalate, pe durata execuției, containere pentru deșeuri menajere, iar materialul re folosibil (pământ, piatră, etc.) va fi depus în depozite intermediare până la punerea în operă astfel încât perimetrul aflat în lucru să fie menținut în permanență curat.

Surplusul de pământ din excavație se va transporta și depozita în locurile indicate de către autoritățile competente.

Materialele valorificabile/refolosibile se vor preda beneficiarului lucrării conform procedurii de predare-primire a acestora.

La terminarea lucrărilor care fac obiectul prezentului proiect zona se va găsi, cel puțin în aceeași stare de curățenie ca la demararea lucrărilor.

Pentru angajații ce vor deservi unitatea se va asigura apă îmbuteliată din comerț, pentru consumul potabil, iar la baza șantierului se vor instala toalete ecologice (fără canal de scurgere) pentru a se evita infiltrarea apelor reziduale în pământ și pentru a menține astfel calitatea apei. O firmă specializată se va ocupa de golirea și curățirea acestor toalete ecologice.

Schemă flux de gestionare a deșeurilor

O parte din deșeurile generate în timpul execuției vor fi reciclate. Gestiunea deșeurilor specifice activității, în perioada de exploatare va reprezenta o preocupare majoră a beneficiarului.

Pe perioada de execuție:

- deșeuri menajere - colectarea se face pe bază de contract în pubele speciale, amplasate pe platforme betonate. Acestea vor fi preluate de firme specializate pe bază de contract. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

- deșeuri metalice - colectarea se va face pe platforme betonate și valorificate pe baza de contract cu firme specializate. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011. Deșeuri inerte (sol, pământ, argilă, nisip, asfalt, etc.) colectarea pe platforme speciale și re folosite pentru umplutura, lucrările de terasamente cât și pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme, nivelări.

- acumulatori uzați - colectare în spații special amenajate și predate unităților specializate. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile valorificate conform prevederilor HG nr. 1132/2008.

- anvelope uzate - colectare în spații special amenajate și predate unităților specializate conform Ord. nr. 386/2004.

- uleiuri uzate - colectare în spații special amenajate și predate unităților specializate conform prevederilor HG nr. 235/2007.

- hârtie - colectare selectivă. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile valorificate conform prevederilor Legii nr. 249/2015 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

- Deșeurile de ambalaje (hârtie și carton, saci, recipient substanțe) sunt colectate selectiv, în recipiente/spații special amenajate, în vederea valorificării/eliminării prin societăți specializate autorizate.

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**➤ substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**

Nu se vor manevra sau depozita substanțe chimice încadrate în Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase, aprobată prin Legea nr. 451/2001 și HG nr.490/2002, modificată și completată de legea 324/2005.

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

Nu este cazul.

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

Privind utilizarea resurselor naturale, pentru realizarea sistemului de canalizare menajeră sunt necesare următoarele materii prime: balast, nisip și piatră spartă. Aceste produse de balastieră vor fi procurate de la cele mai apropiate unități specializate. Transportul lor se va face în condiții de siguranță cu mașini speciale de mare tonaj. Nu sunt previzionate efecte semnificative asupra factorilor de mediu ca urmare a realizării lucrărilor menționate.

Deoarece amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se află într-un mediu rural fără specii protejate sau valoroase, la realizarea investiției propuse nu prognozăm un impact negativ asupra ecosistemelor terestre sau acvatice din zonă. De altfel, prin activitățile ce se vor desfășura pe amplasament după realizarea investiției nu se vor produce modificări ale suprafețelor de păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă, deci impactul potențial asupra mediului natural va fi minim.

Așadar proiectul nu intră sub incidența art.28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, cu modificările și completările ulterioare.

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

➤ **impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), 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);**

Impactul asupra populației și sănătății umane

Traseul conductelor a fost selectat astfel încât să fie evitată apropierea de zone rezidențiale. Impactul potențial asupra populației și sănătății umane poate fi generat de următorii factori:

- Posibila deteriorare a drumurilor locale ca urmare a traficului asociat șantierului (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Zgomot și vibrații generat de traficul asociat șantierului (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Poluarea aerului ca urmare a execuției lucrărilor și a transportului materialelor pulverulente (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Utilizare forță de muncă locală (impact direct, pe perioada lucrărilor de construcție, temporar, pozitiv);

Impactul asupra faunei și florei

Impactul potențial asupra florei și faunei este generat de prezența utilajelor și a personalului executant în zona de lucru precum și de lucrările de construcții și montaj. Precizăm următorii factori ce pot produce un impact potențial:

- Poluare fonică în zona de lucru (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările de construcții și montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal.

Impactul asupra solului și folosinței terenului

Realizarea proiectului presupune îndepărtarea separată a stratului vegetal pe culoarul de lucru al conductelor. Impactul potențial asupra solului poate fi generat de următorii factori:

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



• Modificarea structurii solului ce poate conduce la scăderea fertilității solului ca urmare a lucrărilor de execuție ale șanțului în vederea montării conductei (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

Lucrările se vor realiza cu respectarea etapelor de execuție a proiectului, a respectării disciplinei tehnologice în timpul operațiilor de construcții - montaj, a depozitării corespunzătoare a deșeurilor și a programului de refacere a terenului, specificat în proiectul tehnic, astfel impactul asupra solului va fi redus.

Impactul asupra bunurilor materiale

Realizarea proiectului nu va avea impact asupra bunurilor materiale.

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Realizarea proiectului nu va avea impact asupra calității apei.

Impactul asupra calității aerului și climei

În timpul lucrărilor de montare a conductelor de canalizare, sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de lucrările de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat, motoarele autovehiculelor și utilajelor de execuție, transportul materialelor precum și de lucrările de sudare a tronsoanelor de conductă și de protejare a armăturilor prin vopsire.

În aceste condiții impactul potențial asupra aerului și climei este generat de următorii factori:

- Poluare cu praf datorată lucrările de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Poluarea aerului ca urmare a transportului materialelor pulverulente (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

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

Impactul zgomotelor și vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de echipamentele necesare săpării și astupării șanțului, transportul și manipularea tronsoanelor de conductă și cele asociate mijloacelor de transport necesare în perioada de execuție a lucrărilor. Întrucât utilajele și echipamentele folosite trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele și vibrațiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul este nesemnificativ, situându-se în limitele admise.

Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Impactul asupra peisajului este generat de schimbarea folosinței terenului pe perioada executării lucrărilor de montare a conductelor (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ).

Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

Realizarea proiectului nu va avea impact asupra patrimoniului istoric și cultural.

Impactul asupra interacțiunilor dintre componentele de mediu

Ținând cont de toate activitățile necesare realizării proiectului se apreciază că nu există impact asupra interacțiunilor dintre aceste componente, în condițiile respectării tehnologiei de execuție și a măsurilor de reducere prevăzute în proiect.

Natura impactului

Realizarea proiectului induce un impact negativ direct asupra factorilor de mediu pe termen scurt în perioada de execuție a lucrărilor și un impact negativ direct.

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

Impactul asupra componentelor de mediu va fi local, atât pe perioada de realizare a proiectului cât și în perioada de funcționare se apreciază că impactul va fi nesemnificativ în condițiile exploatarei și mentenanței corespunzătoare a rețelei de canalizare.



➤ **magnitudinea și complexitatea impactului;**

Rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere în satul Fântânele va avea o lungime de 13998 m, și se va realiza din tuburi PEID PE100 SDR17 PN10 cu diametrul Dn 250mm și Dn 315mm, după cum urmează:

- 12863 m se vor realiza din tuburi PEID PE100 SDR17 PN10 cu diametrul Dn 250mm;
- 1135 m se vor realiza din tuburi PEID PE100 SDR17 PN10 cu diametrul Dn 315mm.

Sistemului de canalizare propus cuprinde 2 stații de pompare (SPAU1- SPAU2) și 567 m conducte de refulare, stație de epurare ape uzate menajere cu capacitatea de 600 mc/zi, unde apa uzată colectată din sistemul de canalizare ce se va realiza în cadrul acestei investiții va fi epurată și deversată într-un curs de apă natural, respectiv pârâul Ijdileni.

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

➤ **probabilitatea impactului;**

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

➤ **durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

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

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

Măsurile de reducere a impactului asupra populației și sănătății umane

Având în vedere impactul potențial asupra populației și sănătății umane, se propun următoarele măsuri de reducere a impactului:

- Refacerea infrastructurii afectată de traficul greu;
- Reducerea la minimum necesar al timpilor de funcționare al utilajelor;
- Reducerea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de acces la frontul de lucru pentru diminuarea emisiilor de praf în perioadele secetoase;
- Utilizarea de utilaje și echipamente al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise;
- Interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (intervalul orar 20.00-07.00) în apropierea zonelor rezidențiale;
- Sistarea lucrărilor pe perioadele de sfârșit de săptămână (sâmbăta și duminica), precum și în zilele de sărbători legale sau din perioada în care sunt organizate evenimente pe plan local (se vor stabili de comun acord cu reprezentanții comunităților locale).

Măsurile de reducere a impactului asupra faunei și florei

Având în vedere impactul potențial asupra faunei și florei, se propun următoarele măsuri de reducere a impactului:

- Evitarea amplasării instalațiilor de suprafață în zone protejate;
- Amplasarea instalațiilor de suprafață pe cât posibil în zone care și-au pierdut funcțiile ecologice;
- Asigurarea limitelor impuse de lege în ceea ce privește emisiile de zgomot ale utilajelor și întreținerea corectă a utilajelor;
- Respectarea Normelor Tehnice privind proiectarea și execuția conductelor de canalizare cu privire la pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările de construcții și montaj.

Măsurile de diminuare a impactului asupra solului și a folosinței terenului

Pe perioada de execuție se recomandă respectarea programului de control pe faze de execuție precum și depozitarea corespunzătoare a stratului de sol vegetal în vederea refacerii calității terenului.



În vederea evitării poluării solului se vor respecta următoarele:

- Amenajarea unor spații corespunzătoare, dotate cu recipiente adecvați pentru colectarea și stocarea temporară pe categorii a deșeurilor generate în perioada de execuție; evacuarea ritmică a acestora (prin firme autorizate) pentru a se evita crearea de stocuri pe amplasamente;

- Se interzice deversarea pe sol a uleiurilor uzate, a combustibililor, apelor uzate neepurate
- Se vor utiliza doar căile de acces și zonele de parcare stabilite pentru utilajele de lucru;
- Se interzice depozitarea materialului tubular în afara culoarului de lucru al conductelor.

Pe perioada execuției conductei 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, prin roca nisipoasă în șanțul conductei.

Măsuri de diminuare a impactului asupra calității aerului și climei

Pe perioada lucrărilor de construcții – montaj se propun următoarele măsuri pentru diminuarea impactului:

- Pe durata pauzelor se vor opri motoarele de la utilaje și/sau autoutilitare;
- Verificarea tehnică riguroasă a motoarelor autovehiculelor și utilajelor necesare realizării proiectului;
- Utilizarea traseelor optime pentru transportul materialelor, stropirea drumurilor în perioadele secetoase;
- Transportul materialelor pulverulente în mijloace de transport acoperite cu prelată.

În perioada de operare în condiții normale de funcționare ale conductei de canalizare nu se înregistrează un impact asupra aerului atmosferic.

Măsuri de diminuare a impactului generat de zgomot și vibrații

Pe perioada lucrărilor de construcții – montaj se propun următoarele măsuri pentru diminuarea impactului:

- Utilizarea de utilaje și echipamente al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise,
- Interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (intervalul orar 20.00-07.00) în apropierea zonelor rezidențiale;
- Sistarea lucrărilor pe perioadele de sfârșit de săptămână (sâmbăta și duminica), precum și în zilele de sărbători legale sau din perioada în care sunt organizate evenimente pe plan local (se vor stabili de comun acord cu reprezentanții comunităților locale).

➤ **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.

În vederea evitării unor poluări accidentale se recomandă:

- respectarea în totalitate a regulamentului de exploatare a sistemului de canalizare;



- respectarea normelor de întreținere a instalațiilor și utilajelor tehnologice, conform cărților tehnice.

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

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

Nu este cazul.

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

Sursele de finanțare pentru lucrările propuse a se realiza, se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri guvernamentale accesate prin Ordonanța Guvernamentală 28/2013, *PROGRAMUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE LOCALĂ*.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

➤ descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Organizarea de șantier va trebui să conțină:

- un modul metalic demontabil pentru vestiarele muncitorilor;
- un modul metalic demontabil (birou + magazie) pentru atașamente de șantier și pentru depozitare materiale mărunte, unelte de lucru, etc.;
- un modul metalic pentru șeful de șantier;
- platformă amenajată pentru depozitare materiale (prefabricate, armături, nisip, pietriș, țevi, accesorii etc.);
- drumuri și căi de acces provizorii;
- un closet uscat cu 2 cabine;
- cabină poartă;
- împrejmuire.

Pentru execuția lucrărilor în cadrul organizării de șantier se vor realiza pe rând obiectele sistemului de canalizare.

Tehnologia de execuție a lucrărilor exterioare și de bază nu ridică probleme speciale pentru constructor, acestea fiind în specificul lucrărilor de canalizare.

Execuția investiției proiectate prezintă totuși pentru organizarea șantierului următoarele probleme specifice:

- Cu privire la amplasament se prevede identificarea tuturor rețelelor existente în zonă în vederea evitării oricărui accident tehnic sau de muncă, în special în zona drumurilor.
- Cu privire la necesarul de utilaje se prevede utilizarea unei automacarale pentru ridicarea materialelor mai grele, prefabricate, etc.



- Necesarul de energie, apa potabilă și tehnologică pe întreaga perioadă de lucru a șantierului va fi asigurat din rețelele existente în zonă prin rețele provizorii, consultându-se pentru aceasta planurile cu rețelele existente în zonă.

- Forța de muncă se asigură din cadrul personalului permanent al executantului.

- Prefabricatele se confecționează la fața locului sau în baza de producție.

- Betoanele și mortarele se prepară centralizat și la fața locului.

Lucrările de la punctele e. și f. se vor executa diferențiat, funcție de posibilitățile constructorilor, condițiile locale, drumuri etc.

➤ **localizarea organizării de șantier;**

Terenul de amplasament a organizării de șantier va fi domeniul public al comunei Scînteiești.

Amplasamentul lucrărilor proiectate este situat în localitatea Fântânele, comuna Scînteiești, iar pentru eliberarea acestuia nu sunt necesare lucrări de demolare.

Accesul pe șantier se va putea face din drumuri locale existente.

➤ **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 Sănătății 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 mediu 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 pentru clădiri nu generează un impact negativ asupra biodiversității.

Amplasamentul va fi împrejmuit 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.

➤ **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 funcționare a organizărilor de șantier, facilitățile de alimentare cu apă și evacuare ape uzate vor respecta legislația în vigoare.

Concentrațiile de substanțe poluante în aer vor fi inferioare concentrațiilor admisibile. Executantul lucrărilor trebuie să îmbunătățească performanțele tehnologice în scopul reducerii emisiilor și să nu pună în exploatare instalații prin care se depășesc limitele maxime admise.

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

Nu vor fi admise pe amplasament utilaje care să prezinte scurgeri sau a căror stare tehnică să nu corespundă cerințelor legale, documentată prin avize.

Orice scurgere de lichide (ulei, combustibil) de la utilajele de pe amplasament va fi eliminată.

Nu se evacuează în mediu substanțe reziduale sau toxice, care să altereze într-un fel calitatea solului.

Colectarea, depozitarea și eliminarea/valorificarea deșeurilor se vor asigura conform legislației în vigoare astfel încât să se îndeplinească condițiile impuse de protecția mediului.

Toate deșeurile generate vor fi gestionate corespunzător.

În gestionarea deșeurilor următoarele principii vor fi respectate:

- reducere cantitativă (prevenire)
- selectare (colectare selectiva)
- corectă eliminare (eliminare in depozite de deseuri periculoase/nepericuloase functie de tipul de deseuri si tinand cont de Ordinul MMGA nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri si HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor).

Toate deșeurile generate vor fi colectate în locul de depozitare special și separate în containere pe categorii pentru a fi predate operatorilor economici autorizați pentru valorificare/reciclare/eliminare.

Deșeurile din metale feroase și neferoase se vor colecta numai în spații special amenajate pentru valorificare/reutilizare și vor fi predate agenților economici autorizați pentru preluarea acestora.

Managementul substanțelor și materialelor periculoase va fi în concordanță cu prevederile legii și cerințele autorităților. Aceste produse vor fi stocate – transportate – mânuite – utilizate și evacuate conform fișelor de securitate și cerințelor legale. În caz de incidente legate de substanțe periculoase vor fi luate imediat măsuri de curățare cu respectarea metodelor de protecție și diminuarea impactului asupra mediului.



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:

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

Constructorul are obligația de a reface terenul afectat la starea pe care acesta a avut-o anterior execuției lucrărilor. Terenul pe care se vor executa lucrările de montaj conductă va fi refăcut la categoria de folosință inițială.

Astuparea șanțului se va realiza cu pământul rezultat de la săpătură și depozitat pe marginea șanțului, în final depunând stratul vegetal depozitat separat.

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

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, zone de alunecări de teren care afectează conducta, starea tehnică a conductelor și a armăturilor în apropierea construcțiilor, obiectivelor industriale, sociale, drumuri, căi ferate, traversări de ape etc.

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.

Terenul va fi readus la categoria de folosință inițială, prin executarea următoarelor lucrări:

- eliberarea terenului de toate categoriile de deșeuri;
- împrăștierea pe traseu a stratului de sol fertil;
- nivelarea terenului;
- receptia lucrărilor de redare a terenului la categoria de folosință inițială.

**XII. Anexe - piese desenate:**

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

Nr. Crt.	Denumire planșă	Planșa nr.	Scara
1	Plan de încadrare în zonă.	PI	1:50000
2	Plan de situație general.	PSG	1:5000
3	Plan de situație.	PS01	1:500
4	Plan de situație.	PS02	1:500
5	Plan de situație.	PS03	1:500
6	Plan de situație.	PS04	1:500
7	Plan de situație.	PS05	1:500
8	Plan de situație.	PS06	1:500
9	Plan de situație.	PS07	1:500
10	Plan de situație.	PS08	1:500
11	Plan de situație.	PS09	1:500
12	Plan de situație.	PS10	1:500
13	Plan de situație.	PS11	1:500
14	Plan de situație.	PS12	1:500
15	Plan de situație.	PS13	1:500
16	Plan de situație.	PS14	1:500
17	Plan de situație.	PS15	1:500
18	Plan de situație.	PS16	1:500
19	Plan de situație.	PS17	1:500
20	Plan de situație.	PS18	1:500
21	Plan de situație.	PS19	1:500
22	Plan de situație.	PS20	1:500
23	Plan de situație.	PS21	1:500
24	Plan de situație.	PS22	1:500
25	Plan de situație.	PS23	1:500
26	Plan de situație.	PS24	1:500
27	Plan de situație.	PS25	1:500
28	Plan de situație.	PS26	1:500
29	Plan de situație.	PS27	1:500
30	Plan de situație.	PS28	1:500
31	Plan de situație.	PS29	1:500
32	Plan de situație.	PS30	1:500
33	Plan de situație.	PS31	1:500
34	Plan de situație.	PS32	1:500
35	Plan de situație.	PS33	1:500
36	Plan de situație.	PS34	1:500
37	Plan de situație.	PS35	1:500
38	Plan de situație.	PS36	1:500
39	Plan de situație.	PS37	1:500
40	Plan de situație.	PS38	1:500
41	Plan de situație.	PS39	1:500



Nr. Crt.	Denumire planșă	Planșa nr.	Scara
42	Plan de situație.	PS40	1:500
43	Plan de situație.	PS41	1:500
44	Plan de situație.	PS42	1:500
45	Plan de situație.	PS43	1:500
46	Plan de situație.	PS44	1:500
47	Plan de situație.	PS45	1:500
48	Plan de situație.	PS46	1:500
49	Plan de situație.	PS47	1:500
50	Plan de situație.	PS48	1:500
51	Plan de situație.	PS49	1:500
52	Plan de situație.	PS50	1:500
53	Plan de situație.	PS51	1:500
54	Plan de situație.	PS52	1:500
55	Plan de situație.	PS53	1:500
56	Plan de situație.	PS54	1:500
57	Plan de situație.	PS55	1:500
58	Plan de situație.	PS56	1:500
59	Plan de situație.	PS57	1:500
60	Plan de situație.	PS58	1:500
61	Plan de situație.	PS59	1:500
62	Plan de situație.	PS60	1:500

2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;

Nu este cazul.

3. schema-flux a gestionării deșeurilor;

O parte din deșeurile generate în timpul execuției vor fi reciclate. Gestiunea deșeurilor specifice activității, în perioada de exploatare va reprezenta o preocupare majoră a beneficiarului.

Pe perioada de execuție:

- deșeuri menajere - colectarea se face pe bază de contract în pubele speciale, amplasate pe platforme betonate. Acestea vor fi preluate de firme specializate pe bază de contract. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.
- deșeuri metalice - colectarea se va face pe platforme betonate și valorificate pe baza de contract cu firme specializate. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011. Deșeuri inerte (sol, pământ, argilă, nisip, asfalt, etc.) colectarea pe platforme speciale și refolosite pentru umplutura, lucrările de terasamente cât și pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme, nivelări.
- acumulatori uzați - colectare în spații special amenajate și predate unităților specializate. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile valorificate conform prevederilor HG nr. 1132/2008.
- anvelope uzate - colectare în spații special amenajate și predate unităților specializate conform Ord. nr. 386/2004.
- uleiuri uzate - colectare în spații special amenajate și predate unităților specializate conform prevederilor HG nr. 235/2007.
- hârtie - colectare selectivă. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile valorificate conform prevederilor Legii nr. 249/2015 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.



• Deșeurile de ambalaje (hârtie și carton, saci, recipient substanțe) sunt colectate selectiv, în recipiente/spații special amenajate, în vederea valorificării/eliminării prin societăți specializate autorizate.

4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

Nu este cazul.

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

a) descrierea succintă a proiectului și 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;

Coordonate STEREO 70 cămine de vizitare pe rețeaua de canalizare a satului Fântânele

Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
CM1	CV1	472.513.855	734.237.428	CM2
	CV2	472.477.957	734.240.126	
	CV3	472.442.073	734.243.020	
	CV4	472.418.298	734.246.298	
	CV5	472.368.898	734.224.488	
	CV6	472.330.841	734.206.721	
	CV7	472.299.115	734.189.708	
	CI8	472.252.947	734.161.699	
	CV9	472.237.198	734.152.982	
	CV10	472.223.738	734.149.132	
	CV11	472.211.824	734.147.698	
	CV12	472.193.825	734.147.580	
	CV13	472.139.851	734.149.266	
	CI14	472.103.879	734.150.677	
	CV15	472.100.246	734.102.815	
	CI16	472.096.067	734.048.977	
	CV17	472.060.072	734.049.552	
	CV18	472.030.076	734.050.032	
	CV19	471.988.102	734.048.551	
	CV20	471.970.465	734.044.952	
	CV21	471.917.629	734.033.801	
	CV22	471.847.453	734.017.715	
	CV413	471.814.663	734.002.856	
	CV23	471.776.557	733.985.194	
	CI24	471.756.306	733.972.314	
	CV25	471.736.206	733.959.200	
CV26	471.704.846	733.941.520		

**S.C. S&M EXPERT PROJECT S.R.L.**

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași
J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare	
	CV27	471.668.514	733.920.450	CM2	
	CV28	471.632.789	733.898.365		
	CV29	471.602.499	733.878.910		
	CV30	471.566.745	733.856.872		
	CV31	471.545.289	733.846.119		
	CV32	471.521.894	733.840.764		
	CV33	471.480.064	733.836.982		
	CI34	471.450.207	733.834.066		
	CV35	471.408.216	733.833.167		
	CI36	471.366.243	733.834.655		
	CV37	471.342.246	733.835.064		
	CV38	471.318.246	733.834.930		
	CV39	471.272.397	733.820.725		
	CI40	471.248.842	733.816.123		
	CV41	471.207.416	733.823.040		
	CV42	471.166.045	733.830.285		
	CV43	471.124.829	733.838.361		
	CI44	471.089.375	733.844.610		
	CV45	471.056.578	733.848.259		
	CV46	471.026.695	733.850.911		
	CV47	470.984.894	733.854.997		
	CV48	470.943.215	733.860.175		
	CV49	470.902.326	733.869.774		
	CI50	470.859.652	733.880.492		
	CV51	470.809.263	733.893.335		
	CV52	470.757.290	733.907.992		
	CV53	470.717.652	733.921.877		
	CV54	470.685.192	733.937.446		
	CI55	470.662.721	733.950.524		
CM2	CV56	470.624.459	733.967.847		SE
	CV57	470.590.651	733.980.215		
	CV58	470.556.842	733.992.583		
	CV59	470.552.200	733.981.517		
	CV60	470.532.412	733.931.274		
	CV61	470.514.432	733.886.768		
	CV62	470.498.341	733.847.973		
	CV63	470.481.159	733.803.154		
	CV64	470.472.382	733.780.816		
	CV65	470.463.605	733.758.479		

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–



S.C. S & M EXPERT PROJECT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași

J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV66	470.456.397	733.748.884	
	CV67	470.426.590	733.745.488	
	CV68	470.390.609	733.746.644	
	CI69	470.361.006	733.751.512	
	CV70	470.361.286	733.733.514	
	CV71	470.361.566	733.715.516	
	CV72	470.362.333	733.697.533	
	CV73	470.363.099	733.679.549	
	CV74	470.365.492	733.643.629	
	CV75	470.350.701	733.604.319	
	CV76	470.339.920	733.579.565	
	CV77	470.343.205	733.564.929	
	CI78	470.332.644	733.554.276	
CM3	CV80	472.408.388	734.139.917	CM1
	CV81	472.354.446	734.142.433	
	CV82	472.306.549	734.145.577	
	CV83	472.258.760	734.150.071	
CM4	CV84	472.407.608	734.032.819	CM1
	CV85	472.353.750	734.036.734	
	CV86	472.299.845	734.039.931	
	CV87	472.245.900	734.042.381	
	CV88	472.185.980	734.045.478	
	CV89	472.126.066	734.048.679	
CM5	CV90	471.949.109	734.168.919	CM1
	CV91	471.996.915	734.164.607	
	CV92	472.044.675	734.159.817	
	CV93	472.092.300	734.153.831	
CM6	CV94	471.427.950	734.013.622	CM1
	CV95	471.463.950	734.013.685	
	CV96	471.517.419	734.006.127	
	CV97	471.570.971	733.999.186	
	CV98	471.624.613	733.992.977	
	CV99	471.660.506	733.990.210	
	CV100	471.696.474	733.988.695	
	CV101	471.726.373	733.986.228	
	CV102	471.749.433	733.979.577	
CM7	CV103	471.555.796	733.921.666	CM1
	CV104	471.508.080	733.916.451	
	CV105	471.466.544	733.910.222	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–

**S.C. S&M EXPERT PROJECT S.R.L.**

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași

J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV106	471.458.332	733.881.368	
	CV107	471.451.919	733.845.944	
CM8	CV108	471.405.222	733.990.690	CM1
	CV109	471.394.404	733.937.785	
	CV110	471.391.764	733.932.397	
	CI111	471.365.824	733.930.643	
	CV112	471.366.585	733.888.650	
	CV113	471.366.611	733.846.650	
CM9	CV114	471.056.579	734.001.877	CM8
	CV115	471.079.735	733.995.567	
	CV116	471.120.392	733.985.032	
	CV117	471.161.146	733.974.875	
	CV118	471.202.009	733.965.171	
	CV119	471.242.859	733.955.410	
	CV120	471.277.813	733.946.792	
	CV121	471.324.132	733.934.201	
	CV122	471.347.826	733.930.379	
CM10	CV123	471.263.782	733.935.185	CM1
	CV124	471.259.887	733.905.439	
	CV125	471.253.602	733.857.852	
CM11	CV126	471.060.366	734.048.509	CM1
	CV127	471.049.802	734.014.094	
	CV128	471.041.385	733.979.092	
	CV129	471.041.875	733.967.102	
	CV130	471.047.225	733.949.915	
	CV131	471.054.265	733.933.349	
	CV132	471.060.047	733.926.452	
	CV133	471.079.900	733.912.966	
	CI134	471.088.897	733.905.026	
	CV135	471.092.326	733.892.486	
	CV136	471.091.744	733.868.493	
CM12	CV137	471.166.997	733.913.645	CM11
	CV138	471.152.140	733.915.707	
	CV139	471.116.520	733.920.924	
	CV140	471.109.051	733.918.057	
CM13	CV141	470.998.036	734.056.018	CM1
	CV142	470.984.919	734.035.920	
	CV143	470.966.157	734.012.511	
	CV144	470.945.733	733.990.537	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–

**S.C. S&M EXPERT PROJECT S.R.L.**

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași

J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV145	470.928.065	733.974.294	
	CV146	470.897.261	733.945.743	
	CV147	470.882.035	733.927.191	
	CV148	470.869.595	733.906.667	
CM14	CV149	471.392.299	734.014.472	CM2
	CV150	471.350.804	734.020.967	
	CV151	471.303.342	734.028.132	
	CV152	471.249.955	734.036.246	
	CV153	471.196.493	734.043.853	
	CV154	471.154.875	734.049.502	
	CV155	471.101.147	734.054.912	
	CV156	471.053.440	734.060.209	
	CV157	471.023.642	734.063.682	
	CV158	470.988.229	734.070.156	
	CV159	470.942.975	734.086.159	
	CV160	470.903.549	734.100.637	
	CV161	470.864.685	734.116.561	
	CV162	470.826.840	734.134.776	
	CV163	470.817.000	734.115.099	
	CV164	470.801.700	734.089.294	
	CV165	470.787.533	734.069.922	
	CV166	470.770.528	734.050.254	
	CV167	470.737.276	734.019.934	
	CV168	470.701.105	733.988.380	
CV169	470.670.314	733.959.816		
CM15	CV416	470.445.156	734.020.651	CM2
	CV415	470.432.161	733.987.078	
	CV414	470.410.522	733.931.116	
	CV170	470.388.836	733.875.129	
	CV171	470.368.502	733.821.879	
	CV172	470.351.300	733.774.932	
	CV173	470.347.645	733.758.329	
CM16	CV174	471.307.402	733.441.593	CM12
	CV175	471.249.942	733.458.865	
	CV176	471.203.036	733.469.055	
	CV177	471.155.830	733.477.750	
	CV178	471.108.610	733.486.364	
	CV179	471.061.324	733.494.616	
	CV180	471.014.225	733.503.871	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–



S.C. S & M EXPERT PROJECT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr. 42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași
J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/ cămin de vizitare
	CV181	470.972.975	733.511.772	
	CV182	470.925.474	733.518.677	
	CV183	470.883.818	733.524.042	
	CV184	470.842.022	733.528.173	
	CV185	470.800.034	733.529.189	
	CI186	470.770.111	733.527.041	
CM16	CV187	470.730.225	733.524.020	CM2
	CV188	470.694.263	733.522.378	
	CV189	470.652.264	733.522.041	
	CV190	470.610.277	733.523.084	
	CV191	470.568.312	733.521.383	
	CV192	470.550.575	733.518.314	
	CV193	470.509.480	733.509.641	
	CV194	470.485.512	733.508.409	
	CV195	470.455.783	733.512.432	
	CV196	470.408.968	733.523.033	
	CV197	470.356.343	733.535.142	
	CV198	470.340.215	733.543.133	
CM17	CV199	472.173.253	733.521.905	CM16
	CV200	472.131.463	733.526.097	
	CV201	472.095.463	733.526.126	
	CV202	472.047.463	733.525.971	
	CV203	471.993.470	733.526.841	
	CV204	471.963.476	733.526.274	
	CV205	471.915.583	733.523.063	
	CV206	471.861.671	733.519.991	
	CV207	471.820.604	733.511.187	
	CV208	471.776.242	733.503.636	
	CV209	471.723.098	733.494.057	
	CV210	471.669.869	733.484.967	
	CV211	471.616.767	733.475.157	
	CV212	471.563.843	733.464.432	
	CV213	471.522.422	733.457.483	
	CV214	471.481.134	733.449.784	
	CV215	471.439.674	733.443.068	
	CV216	471.409.890	733.439.475	
	CV217	471.407.528	733.469.382	
	CI218	471.398.628	733.468.040	
CV219	471.365.644	733.467.021		

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–

**S.C. S & M EXPERT PROJECT S.R.L.**

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași

J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV220	471.305.668	733.465.339	
	CV221	471.275.765	733.467.758	
	CI222	471.235.181	733.478.573	
	CV223	471.181.921	733.487.479	
	CV224	471.128.790	733.497.129	
	CV225	471.087.416	733.504.350	
	CI226	471.034.295	733.514.056	
	CV227	470.994.898	733.520.977	
	CV228	470.959.464	733.527.333	
	CV229	470.912.211	733.535.770	
	CI230	470.876.557	733.540.750	
	CV231	470.856.657	733.542.749	
	CV232	470.814.965	733.547.822	
	CI233	470.770.080	733.551.041	
CM18	CV234	471.670.067	733.907.552	CM17
	CV235	471.668.801	733.869.573	
	CV236	471.663.567	733.819.848	
	CV237	471.658.466	733.770.109	
	CV238	471.618.515	733.760.896	
	CV239	471.569.967	733.748.934	
	CV240	471.562.049	733.747.792	
	CV241	471.534.703	733.753.809	
	CV242	471.486.109	733.765.584	
	CV243	471.478.142	733.766.308	
	CV244	471.473.025	733.745.941	
	CV245	471.466.186	733.711.615	
	CV246	471.462.200	733.688.963	
	CV247	471.465.515	733.675.362	
	CV248	471.501.362	733.640.505	
	CV249	471.461.364	733.640.966	
	CV250	471.412.244	733.631.631	
	CV251	471.400.088	733.622.842	
CV252	471.398.078	733.611.012		
CV253	471.398.662	733.576.017		
CV254	471.398.578	733.526.017		
CI255	471.397.813	733.491.025		
CM19	CV256	471.836.166	733.624.155	CM18
	CV257	471.845.634	733.589.422	
	CV258	471.857.087	733.542.809	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–

**S.C. S&M EXPERT PROJECT S.R.L.**

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași
J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV259	471.823.631	733.536.751	
	CV260	471.782.165	733.530.073	
	CI261	471.734.770	733.522.473	
	CV262	471.678.228	733.515.261	
	CV263	471.630.744	733.508.243	
	CV264	471.583.260	733.501.224	
	CV265	471.535.776	733.494.206	
	CV266	471.493.786	733.493.271	
	CV267	471.445.798	733.492.203	
CM20	CV268	471.687.858	733.606.775	CM19
	CV269	471.722.333	733.596.409	
	CV270	471.727.848	733.557.801	
CM21	CV271	471.291.879	733.616.615	CM17
	CV272	471.285.519	733.608.898	
	CV273	471.278.523	733.600.409	
	CV274	471.265.167	733.584.204	
	CI275	471.248.283	733.552.409	
	CV276	471.243.510	733.522.791	
	CV277	471.237.673	733.493.364	
CM22	CV278	471.159.274	733.817.180	CM21
	CV279	471.148.698	733.791.254	
	CV280	471.132.337	733.776.546	
	CI281	471.107.635	733.756.204	
	CV282	471.098.050	733.746.000	
	CV283	471.097.716	733.737.006	
	CV284	471.105.700	733.728.047	
	CV285	471.143.472	733.705.481	
	CV286	471.156.076	733.687.450	
	CV287	471.168.513	733.673.085	
	CI288	471.194.755	733.656.582	
	CV289	471.232.814	733.610.198	
CV290	471.242.768	733.581.897		
CM23	CV291	471.036.498	733.828.140	CM22
	CV292	471.053.264	733.805.714	
	CV293	471.068.500	733.787.171	
	CV294	471.078.568	733.777.442	
CM24	CV295	471.266.970	733.802.010	CM22
	CV296	471.259.532	733.766.786	
	CV297	471.260.450	733.753.819	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

- Faza P.T. + D.E.-



S.C. S & M EXPERT PROJECT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași
J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV298	471.266.483	733.743.446	
	CV299	471.274.780	733.725.248	
	CV300	471.276.873	733.709.385	
	CV301	471.276.614	733.696.388	
	CV302	471.270.570	733.679.433	
	CV303	471.258.992	733.666.985	
	CV304	471.241.685	733.659.146	
CM25	CV305	471.150.997	733.647.211	CM17
	CV306	471.133.433	733.651.149	
	CV307	471.121.445	733.650.627	
	CV308	471.111.485	733.639.411	
	CV309	471.101.260	733.608.035	
	CV310	471.087.142	733.578.207	
	CV311	471.071.537	733.552.586	
	CV312	471.047.459	733.534.689	
	CV313	471.035.936	733.520.861	
CM26	CV314	470.906.119	733.607.864	CM17
	CV315	470.892.885	733.587.843	
	CV316	470.877.767	733.548.658	
CM27	CV317	470.670.223	733.926.834	CM17
	CV318	470.643.853	733.895.440	
	CV319	470.607.260	733.847.890	
	CV320	470.599.653	733.831.577	
	CI321	470.596.778	733.811.784	
	CV322	470.615.463	733.793.705	
	CV323	470.636.602	733.782.342	
	CV324	470.684.578	733.783.859	
	CV325	470.702.530	733.782.537	
	CV326	470.712.175	733.779.898	
	CV327	470.725.069	733.772.233	
	CV328	470.733.874	733.760.089	
	CV329	470.741.089	733.739.306	
	CV330	470.748.284	733.710.182	
	CV331	470.750.774	733.689.330	
	CV332	470.753.994	733.653.474	
	CV333	470.754.769	733.611.481	
CV334	470.754.840	733.575.481		
CI335	470.754.087	733.551.493		
CM28	CV336	470.521.524	733.838.863	CM27

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–



S.C. S & M EXPERT PROJECT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași
J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV337	470.558.831	733.824.434	
CM29	CV338	470.642.377	733.762.275	CM27
	CV339	470.662.184	733.718.552	
	CV340	470.678.453	733.679.831	
	CV341	470.684.653	733.665.081	
	CV342	470.690.854	733.650.332	
	CV343	470.697.054	733.635.582	
	CV344	470.720.710	733.593.816	
	CV345	470.745.633	733.560.010	
	CM30	CV346	470.529.497	
CV347		470.496.481	734.013.776	
CI348		470.449.395	734.030.596	
CV349		470.433.631	734.036.961	
CV350		470.386.383	734.053.318	
CV351		470.339.114	734.069.617	
CV352		470.291.737	734.085.599	
CV353		470.244.096	734.100.777	
CV354		470.196.290	734.115.427	
CV355		470.171.267	734.122.484	
SPAU2		470.173.297	734.133.295	
CM31	CV357	470.651.615	734.216.135	CM30
	CV358	470.637.954	734.189.427	
	CV359	470.621.151	734.164.573	
	CV360	470.613.824	734.141.719	
	CV361	470.594.634	734.104.360	
	CV362	470.570.122	734.087.063	
	CV363	470.547.948	734.077.880	
	CV364	470.513.558	734.067.236	
	CV365	470.472.489	734.058.441	
	CV366	470.451.713	734.046.427	
CM32	CV367	471.990.049	734.035.073	SPAU1
	CV368	472.003.485	734.015.186	
	CV369	472.026.442	733.987.456	
	CI370	472.056.396	733.958.015	
	CV371	472.069.596	733.945.778	
	CV372	472.094.986	733.920.256	
	CV373	472.111.133	733.902.500	
	CV374	472.117.073	733.887.644	
	CV375	472.118.565	733.872.718	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–



S.C. S & M EXPERT PROJECT S.R.L.

PROIECTARE EXPERTIZARE ASISTENȚĂ TEHNICĂ CONSULTANȚĂ

Punct de lucru Bd. T. Vladimirescu nr.42-44, et. 2, Municipiul Iași, Județul Iași
J22/1541/2014 - CUI RO33658747

Tel-fax: 0332 443 399 / Tel: 0745 90 86 29 / E-mail: office@expertproject.ro / Web: www.expertproject.ro



Colector menajer	Denumire cămin	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)	Se descarcă în colectorul menajer/cămin de vizitare
	CV376	472.097.823	733.860.645	
	CV377	472.050.342	733.853.601	
	CV378	472.009.049	733.845.931	
	CI379	472.000.421	733.848.491	
	CV380	471.974.135	733.862.950	
	CV381	471.956.958	733.868.332	
	SPAU1	471.954.376	733.874.838	
CM33	CV382	472.274.004	733.944.974	CM32
	CV383	472.226.086	733.947.775	
	CV384	472.172.195	733.951.201	
	CV385	472.118.299	733.954.551	
	CV386	472.070.380	733.957.348	
CM34	CV387	471.917.033	733.942.507	CM32
	CV388	471.939.578	733.922.715	
	CV389	471.955.277	733.904.561	
	CV390	471.978.367	733.876.942	
	CV391	471.992.907	733.857.848	
CM35	CV392	471.686.395	733.775.840	CM32
	CV393	471.727.847	733.782.607	
	CV394	471.751.723	733.785.036	
	CI395	471.779.673	733.786.719	
	CV396	471.802.598	733.788.566	
	CV397	471.819.184	733.792.296	
	CV398	471.859.354	733.804.559	
	CV399	471.899.548	733.816.742	
	CV400	471.934.005	733.827.169	
	CV401	471.944.908	733.832.182	
	CI402	471.942.674	733.839.863	
	CV403	471.948.395	733.841.673	
CM36	CV404	471.768.480	733.948.762	CM35
	CV405	471.776.943	733.907.624	
	CV406	471.779.194	733.879.714	
	CV407	471.779.040	733.834.715	
CM37	CV408	471.861.179	734.004.256	CM35
	CV409	471.874.944	733.984.596	
	CV410	471.905.299	733.947.413	
	CV411	471.915.172	733.925.538	
	CV412	471.928.893	733.885.843	

Beneficiar: Comuna Scînteiești, Județul Galați

„Înființare sistem de canalizare și stație de epurare apă uzată în comuna Scînteiești, județul Galați”.

– Faza P.T. + D.E.–

**Coordonate STEREO 70 cămine vane pe conducta de refluxare**

Denumire cămin	Tronson	Coordonata X (Stereo 70)	Coordonata Y (Stereo 70)
2(CG)	SPAUI – CV22	471.957,042	733.865,163
9(CA)		471.852,233	734.016,431
14(CG)	SPAUII – CV416	470.172,590	734.121,024
20(CA)		470.448,862	734.029,938

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

Nu este cazul.

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

Nu a fost identificată în zona proiectului niciunul dintre habitatele de interes comunitar și niciuna dintre speciile de plante 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;

Prezența investiției nu conține o componentă care este destinată managementului conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar care se suprapun acestuia sau se află în imediata vecinătate a acestuia.

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

Pe amplasamentele propuse nu sunt specii de floră sau faună care să fie afectate de lucrări.

În general, în perioada de execuție este posibilă apariția unor efecte negative asupra speciilor din imediata apropiere. Aceste efecte se pot concretiza în tendința de retragere a faunei în zone limitrofe, motivul fiind zgomotul generat de lucrările de construcție. Un alt efect potențial negativ al lucrărilor de execuție este de diminuare calitativă temporară a habitatelor din perimetrul organizărilor de șantier și a punctelor de lucru. În general, dacă constructorul respectă măsurile minime de reducere a acestor impacte (păstrarea stratului vegetal decopertat și refacerea prin copertare a suprafețelor afectate cu același material), degradarea calitativă a habitatelor este minimă și total reversibilă.

Deși impactul potențial asupra florei și faunei este minim sau chiar inexistent, totuși au fost prevăzute măsuri pentru diminuarea impactului în perioada de construcție și în cea de operare, măsuri ce vor fi impuse antreprenorului de lucrări. Se are în vedere înscrierea în documentațiile de licitație a următoarelor cerințe:

- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- șantierul, drumurile de acces și cele tehnologice și toate suprafețele al căror înveliș vegetal a fost afectat, vor fi renaturate adecvat și redat folosinței lor inițiale;
- după intervențiile antropice care pot perturba mediul natural, vor fi întreprinse acțiuni de restaurare ecologică prin tehnici de inginerie de mediu (restaurări, reabilitări), inclusiv restaurarea stratului de sol vegetal;
- în cadrul Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale (obligație a executantului), se vor stabili măsuri de protecție împotriva poluării;
- drumurile de șantier vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă pentru a se reduce praful;



- se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție. Suprafețele destinate pentru depozitarea de materiale de construcție, de recipienți goliți și depozitare temporară de deșuri vor fi impermeabilizate în prealabil, cu folie de polietilenă ori se vor utiliza platforme betonate existente sau containere mari pentru deșuri din construcții și demolări.

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Nu este cazul.

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:

1. Localizarea proiectului:

➤ **bazinul hidrografic:** Prut - Cod cadastral : XIII-1.000.00.00.00.0;

➤ **cursul de apă: denumirea și codul cadastral;**

Râul Chineja - cod cadastral XIII-1.027.00.00.00.0; Curs de apă : Pr. Ijdileni cod cadastral : XIII-1.027.09.00.00.0.**corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.**

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

RORW12.1.86_B1 este corp de apă natural, tipologie RO20, cu stare ecologică moderată, datorată nutrienților și condițiilor de oxigenare. Monitorizarea stării calitative a acestui corp de apă subterană s-a realizat, în anul 2013, prin puncte de monitorizare (foraje) aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale, foraje de exploatare și fântâni.

Pe baza analizei realizate se constată că starea chimică a acestui corp de apă subterană este slabă pentru standardul de calitate la azotați datorită suprafețelor ocupate de forajele cu depășiri, care sunt în proporție de 62,62 % din suprafața întregului corp de apă subterană.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

RORW12.1.86_B1 este corp de apă natural, tipologie RO20, cu stare ecologică moderată, datorată nutrienților și condițiilor de oxigenare. Monitorizarea stării calitative a acestui corp de apă subterană s-a realizat, în anul 2013, prin puncte de monitorizare (foraje) aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale, foraje de exploatare și fântâni.

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.

S.C. S&M EXPERT PROJECT S.R.L.