

Beneficiar: COMUNA CHISINDIA

MEMORIU DE PREZENTARE

Conform Anexei Nr.5E la Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului

Nr. Proiect: 542 / 2021

Faza: SF

Denumirea investiției: CANALIZARE MENAJERĂ PENTRU
LOCALITATEA CHISINDIA, COMUNA
CHISINDIA, JUDEȚUL ARAD

Proiectant: S.C. ARCOINSTAL S.R.L. ARAD

S.C. "ARCOINSTAL" S.R.L.
Arad, str. Călimănești, nr. 11, bl. 31, ap. 2
Tel./Fax. 0357 408313, 0257 338002
e-mail: office@arcoinstal.ro
arcoinstal@yahoo.com

Nr. proiect: 542/ 2021
Faza: SF
Comuna Chisindia
Beneficiar: Canalizare menajeră pentru localitatea
Chisindia, comuna Chisindia, județul
Denumire proiect: Arad

MEMORIU DE PREZENTARE

Conform Anexei Nr.5E la Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018

I. DENUMIREA PROIECTULUI:

Canalizare menajeră pentru localitatea Chisindia, comuna Chisindia, județul Arad

II. TITULARUL PROIECTULUI

COMUNA CHISINDIA

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului;

Realizarea sistemului de canalizare menajeră pentru localitatea Chisindia propusă este cu racordare la sistemul de canalizare menajeră Buteni și cuprinde următoarele obiecte:

- Obiect nr.1: Colectoare menajere în localitatea Chisindia
- Obiect nr.2: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU1 Chisindia
- Obiect nr.3: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU2 Chisindia
- Obiect nr.4: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU3 Chisindia
- Obiect nr.5: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU4 Chisindia
- Obiect nr.6: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU5 Chisindia
- Obiect nr.7: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU6 Chisindia
- Obiect nr.8: Conductă de refulare SPAU1 Chisindia - Buteni
- Obiect nr.9: Conducte de refulare SPAU2, SPAU3, SPAU4, SPAU5, SPAU6 Chisindia
- Obiect nr.10: Monitorizare și control sistem de canalizare menajeră Chisindia

Populația localității Chisindia pentru care se propune canalizarea menajeră este de 750 locuitori.

Apele uzate menajere preluate de la imobilele din intravilanul localității Chisindia sunt preluate de colectoarele menajere stradale, prin care apa uzată menajeră curge gravitațional pe conducte din țevă de PVC SN4 De315mm, De250mm, cu o lungime totală de 9.715,00m, în stațiile de pompare ape uzate. Pe traseul colectoarelor menajere propuse, se vor executa 328 cămine de vizitare (conform STAS 2448-82), din tuburi de beton circulare cu Dn 1000mm (de intersecție, de linie, de racord). Căminele vor avea accesul acoperit cu capace din fontă carosabile cu balamale și închizători și cu goluri pentru ventilare. Pentru facilitarea accesului populației la sistemul de canalizare centralizată au fost prevăzute 320 racorduri menajere la toate imobilele existente de pe traseul colectoarelor menajere propuse. Fiecare racord de canal menajer va cuprinde un cămin de racord de tip cămin inspecție din PVC cu a adâncime de cca. 1,20 m și legătura dintre rețeaua stradală și căminul de racord. Conducta de legătură pentru racordul de canal menajer este din țevă PVC SN4 De 160mm.

Datorită configurației terenului în localitatea Chisindia este necesar construirea a 6 stații de pompare ape uzate pentru preluarea apelor uzate menajere de toate imobilele din intravilanul localității Chisindia.

Stațiile de pompare din intravilanul localității Chisindia SPAU2, SPAU3, SPAU4, SPAU5 și SPAU6 evacuează apele uzate în cămine de vizitare menajere de pe colectoarele menajere propuse în localitatea Chisindia, prin conducte de refulare. Conductele de refulare ape uzate de la stațiile de pompare ape uzate sunt din țevă de polietilenă de înaltă densitate PE100 Pn10 SDR17 De90mm, De125mm, De140mm, De160mm, cu o lungime totală de 1.059,00m. Pe traseul conductelor de refulare se vor monta 13 cămine de vane de aerisire, de golire, din elemente prefabricate de beton circulare de tip cuvă.

Apele uzate menajere colectate de SPAU1 Chisindia, amplasată în extravilanul localității Chisindia evacuează apele uzate menajere într-un cămin de vizitare menajer existent pe colectorul menajer existent din localitatea Buteni din țevă PVC SN4 De250mm. Conducta de refulare ape uzate de la stația de pompare ape uzate SPAU1 Chisindia este din țevă de polietilenă de înaltă densitate PE100 SDR17 PN10 De160mm. Lungimea conductei de refulare este de 3.161,00m. Pe traseul conductei de refulare se vor monta 16 cămine de vane de aerisire, de golire, din elemente prefabricate de beton circulare de tip cuvă.

b) justificarea necesitatii proiectului;

În prezent, comuna Chisindia nu are în dotare un sistem centralizat de colectare-epurare a apelor uzate din gospodăriile individuale sau unitățile economice, acestea fiind colectate în haznale, în cea mai mare parte gropi de pământ, sau cel mult cu pereți din bolovani de râu așezați unul peste altul.

Faptul că, practic, toți consumatorii de apă din localitatea Chisindia evacuează apele uzate în haznale sau direct în văi (Hurez, Păiușeni, Chisindia), conduc la infiltrarea acestora în pânza freatică din care se alimentează marea majoritate a locuitorilor, dar, și la înrăutățirea calității apelor din văi. De asemenea, depozitarea deșeurilor, în general menajere, pe malurile vărilor, agravează starea calității acestor cursuri de apă, cu toate eforturile primăriei de a evita această practică.

Situația privind deversarea apelor uzate menajer-industriale neepurate, prezintă următoarele consecințe dăunătoare, atât pentru locuitori cât și pentru celelalte viețuitoare, și în general, pentru mediul inconjurator:

- infiltrarea în sol a apelor uzate;
- infestarea pânzei freatice și a apelor de suprafață;
- utilizarea de către oameni și animale a apelor prelevate din fântâni sau direct din cele două pârâuri;
- asigurarea precară a condițiilor igienico-sanitare pentru populație și funcționari sau lucrători din unitățile economice în lipsa unor grupuri sanitare adecvate.

Prin utilizarea haznalelor, toți satenii sunt obligați să recurgă periodic la serviciile de vidanjare pentru golirea acestora și transportul la o stație de epurare existentă (orașul Sebiș – la 6 km sau Buteni – la 4 km) cu condiția unor capacități de preluare suficiente.

Având în vedere cele de mai sus se impune realizarea unui sistem centralizat de colectare a apelor uzate menajere și industriale la nivelul condițiilor de calitate impuse de normativul NTPA 002/2005, având în vedere deversarea lor în Stația de Epurare Ape Uzate Buteni.

c) valoarea investiției: 6.150.549 LEI + T.V.A.

d) perioada de implementare propusă; 19 luni

e) planse reprezentând limitele amplasamentului proiectului; anexate

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

Descrierea situației existente

ALIMENTARE CU APĂ

În prezent, localitatea Chisindia este alimentată cu apă de la un microsistem de alimentare cu apă local, a cărui operator este COMPANIA DE APĂ Arad.

Microsistemul de alimentare cu apă Chisindia cuprinde:

- captare de suprafață din pârâul Hurezu;
- stație de tratarea apei de suprafață;
- aducțiune de apă din captare – stația de tratare – gospodăria de apă Chisindia.
- rezervor de apă de înălțime de 200mc în localitatea Chisindia;
- rețea de distribuție apă în localitatea Chisindia.

CANALIZARE MENAJERĂ

În prezent, în localitatea Chisindia nu există un sistem centralizat de colectare-epurare a apelor uzate.

În prezent, în localitatea Buteni este un sistem centralizat de colectare și epurare a apelor uzate, care cuprinde:

- colectoare menajere în localitatea Buteni (inclusiv racordurile menajere la imobile – cca. 928). Colectoarele menajere sunt din țevă PVC SN4 De250mm cu o lungime de cca. 16.000,00ml.

- o stație de pompare ape uzate menajere SPAU1 Buteni (amplasată în intravilanul localității Buteni la ieșirea spre orașul Sebiș). Conducta de refulare de la SPAU1 Buteni este din țevă PEID Pn6 De160mm, cu o lungime de cca. 40,00ml.

- o stație de pompare ape uzate menajere SPAU2 Buteni (amplasată în intravilanul localității Buteni pe strada B4-C6), pentru colectarea apelor uzate de la cca. 7 imobile. Conducta de refulare de la SPAU2 Buteni este din țevă PEID Pn6 De90mm, cu o lungime de cca. 10,00ml.

- Colector menajer gravitațional dintre SPAU1 Buntei și SEAU Buteni, din țevă de PVC SN4 De315mm, cu o lungime de 1.170,00ml.

- o stație de epurare de tip mecano-biologic și cu treaptă de tratare a nămolului pentru 3.000 L.E. SEAU Buteni (amplasată în extravilanul localității Buteni, spre orașul Sebiș, la o distanță de 1,10km față de localitatea Buteni).

- Evacuarea apelor epurate se face gravitațional în emisarul – râul Crișul Alb, printr-o conductă din țevă PVC SN4 De200mm și o gură de vărsare din beton armat.

Stația de Epurare Ape Uzate SEAU Buteni cuprinde:

- un bransament de apă Dn100mm (existent).
- o unitate de preluare vidanaje pentru 25mc/h (în execuție).
- un cămin grătar des automat pentru $Q = 8,3$ l/s (în execuție).
- un cămin divizor pentru cele 2 linii tehnologice de epurare (în execuție).
- Tratare mecano-biologică cu tratare nămol pentru 3.000L.E., $Q_{zi\ max} = 631,80$ mc/zi, $Q_{orar\ max} = 55,28$ mc/h, cu două linii tehnologice de epurare mecano-biologice cu tratarea nămolului (o linie tehnologică pentru 1.500 L.E. este existentă și o linie tehnologică pentru 1.500 L.E. este în execuție).

Fiecare linie tehnologică este pentru 1.500 L.E., $Q_{zi\ max} = 315,90$ mc/zi, $Q_{orar\ max} = 27,64$ mc/h.

Fiecare linie tehnologică cuprinde:

- o stație de pompare ape uzate cu 2 electropompe submersibile fiecare având $Q = 10$ l/s;
- clădire tehnologică pentru epurare mecano-biologice cu tratarea nămolului pentru 1.500 L.E., $Q_{zi\ max} = 315,90$ mc/zi, $Q_{orar\ max} = 27,64$ mc/h;

- un rastel pentru uscarea/depozitarea sacilor de nămol.

În prezent, este în curs de execuție, modernizarea SPAU1 Buteni, de către beneficiar comuna Buteni, care cuprinde un cămin grătar des automat echipat cu un grătar des automat cu debitul de 8,2 l/s.

Stația de Pompare Ape Uzate SPAU1 Buteni cuprinde:

- un bransament de apă Dn32mm (existent).
- un cămin grătar des automat pentru $Q = 8,3$ l/s (în execuție).
- un cămin grătar rar manual (existent) pentru a reține și a evacua materiile solide mai mari de 10 mm, montat în paralel cu cămin grătar des automat (în execuție).
- o stație de pompare ape uzate de tip cheson echipată cu trei electropompe (2A+1R) submersibile pentru ape uzate menajere având următoarele caracteristici: $Q = 5,00$ l/s (existentă).
- Conductă de refulare ape uzate din țevă PEID Pn6 De160mm cu o lungime de 42,00m (existentă).
- Un cămin de vane pe conducta de refulare (existent).

În prezent, este în curs de execuție modernizarea SEAU Buteni, de către beneficiar comuna Buteni, care cuprinde un cămin grătar des automat echipat cu un grătar des automat cu debitul de 8,2 l/s, o linie tehnologică de epurare pentru 1.500 L.E.

Localitatea Buteni este situată la o distanță de o distanță 2,60 km de localitatea Chisindia. Populația localității Buteni care este racordată la sistemul de canalizare menajeră Buteni este de 2.183 locuitori (localitate care este direct racordată la Stația de Epurare Ape Uzate SPAU Buteni).

SITUAȚIA PROPUȘĂ

Sistemul de canalizare menajeră pentru localitatea Chisindia cuprinde următoarele obiecte:

- Obiect nr.1: Colectoare menajere în localitatea Chisindia
- Obiect nr.2: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU1 Chisindia
- Obiect nr.3: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU2 Chisindia
- Obiect nr.4: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU3 Chisindia
- Obiect nr.5: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU4 Chisindia
- Obiect nr.6: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU5 Chisindia
- Obiect nr.7: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU6 Chisindia
- Obiect nr.8: Conductă de refulare SPAU1 Chisindia - Buteni
- Obiect nr.9: Conducte de refulare SPAU2, SPAU3, SPAU4, SPAU5, SPAU6 Chisindia
- Obiect nr.10: Monitorizare și control sistem de sanalizare menajeră Chisindia

Datorită configurației terenului în localitatea Chisindia este nevoie de 6 stații de pompare ape uzate pentru preluarea apelor uzate menajere de toate imobilele din intravilanul localității.

Apele uzate menajere preluate de la imobilele din intravilanul localității Chisindia este preluată de colectoarele menajere stradale, prin care apa uzată menajeră curge gravitațional pe conducte PVC SN4 De315mm, De250mm în stațiile de pompare ape uzate.

Obiect nr.1: Colectoare menajere în localitatea Chisindia

Se propune extinderea colectoarelor menajere pe toate străzile din localitatea Chisindia. Colectoarele menajere propuse vor fi prevăzute din țevă de PVC SN4 De 315mm, De 250mm, cu mufă și garnitură de etanșare din cauciuc și vor avea o lungime totală de **9.715,00m**, astfel:

- De250mm – **6.382,00 m**,

- De315mm – **3.333,00 m.**

Colectoarele menajere se vor poza subteran respectând adâncimea minimă de îngheț de 0,80m, în trama stradală (domeniul public), la marginea părți carosabile a străzilor asfaltate, în zona verde. Subtraversarea drumului județean, a străzilor asfaltate și a văilor se va face prin foraj orizontal, conductele de canal menajer propuse montându-se în tub de protecție din țevă de PVC SN8.

Pe traseul colectoarelor menajere propuse, se vor executa 328 cămine de vizitare (conform STAS 2448-82), din tuburi de beton circulare cu Dn 1000mm (de intersecție, de linie, de racord). Căminele vor avea accesul acoperit cu capace din fontă carosabile cu balamale și închizători și cu goluri pentru ventilare.

Pentru facilitarea accesului populației la sistemul de canalizare centralizată au fost prevăzute 320 racorduri menajere la toate imobilele existente de pe traseul colectoarelor menajere propuse. Fiecare racord de canal menajer va cuprinde un cămin de racord de tip cămin inspecție din PVC cu a adâncime de cca. 1,20 m și legătura dintre rețeaua stradală și căminul de racord. Conducta de legătură pentru racordul de canal menajer este din țevă PVC SN4 De 160mm.

Drumul județean DJ793 va fi subtraversate de:

- Colector menajer principal 1 din țevă de PVC SN4 De315mm și de colectoarele menajere secundare 2.1, 2.4, 2.7 din țevă de PVC SN4 De250mm. Subtraversările se vor realiza prin forare orizontală, colectoarele menajere montându-se în tub de protecție din PVC SN8 De315mm sau De400mm. La cele două capete ale subtraversării se vor amplasa cămine de vizitare. Conductele de canalizare menajeră vor fi susținute în interiorul tubului de protecție cu ajutorul unor distanțiere de plastic Dn250/315mm sau Dn315/400mm.

Colectorul menajer 1 din țevă de PVC SN4 De315mm va avea traseul pe partea dreaptă a drumului județean DJ793, paralel cu acesta, între km 65+552 și km 65+968. Colectorul menajer 1 va fi poziționat, în extravilanul localității Chisindia, între km 65+552 și km 65+620 la distanțe cuprinse între 3,70m și 3,80m din axul drumului, pe o lungime de 68,00m; în intravilanul localității Chisindia, între km 65+620 și km 65+968 la distanțe cuprinse între 3,80m și 2,70m din axul drumului, pe o lungime de 349,00m. Pe colectorul menajer 1 se vor executa 14 racorduri de canal la imobile. Aceste racorduri se vor executa din țevă PVC SN4 De160mm, cu mufă și îmbinate cu inele de cauciuc. Racordarea imobilelor la colectorul menajer se va face în căminele de vizitare propuse pe colector.

Colectorul menajer 2 din țevă de PVC SN4 De315mm va avea traseul pe partea stângă a drumului județean DJ793, paralel cu acesta, între km 66+158 și km 66+813. Colectorul menajer 2 va fi poziționat la distanțe cuprinse între 2,90m și 4,10m din axul drumului, pe o lungime de 655,00m. Pe colectorul menajer 2 se vor executa 20 racorduri de canal la imobile. Aceste racorduri se vor executa din țevă PVC SN4 De160mm, cu mufă și îmbinate cu inele de cauciuc. Racordarea imobilelor la colectorul menajer se va face în căminele de vizitare propuse pe colector.

Colectorul menajer 2.2 din țevă de PVC SN4 De250mm va avea traseul pe partea dreaptă a drumului județean DJ793, paralel cu acesta, între km 66+081 și km 66+158. Colectorul menajer 2.2 va fi poziționat la distanțe cuprinse între 4,70m și 6,80m din axul drumului, pe o lungime de 77,00m. Pe colectorul menajer 2.2 se vor executa 3 racorduri de canal la imobile. Aceste racorduri se vor executa din țevă PVC SN4 De160mm, cu mufă și îmbinate cu inele de cauciuc. Racordarea imobilelor la colectorul menajer se va face în căminele de vizitare propuse pe colector.

Drumurile comunale DC59, DC60 vor fi subtraversate de colectoare menajere 2 din țevă de PVC SN4 De315mm și de colectoarele menajere 3, 2.8, 2.9, 2.5, 2.4 din țevă de PVC SN4 De250mm. Subtraversările se vor realiza prin forare orizontală, colectoarele menajere montându-se în tub de protecție din PVC SN8 De315mm sau De400mm. La cele două capete ale subtraversării se vor amplasa cămine de vizitare. Conductele de canalizare menajeră vor fi susținute în interiorul tubului de protecție cu ajutorul unor distanțiere de plastic Dn250/315mm sau Dn315/400mm.

Valea Hurez va fi subtraversată de colectorul menajer 5 din țevă de PVC SN4 De315mm. Subtraversarea se va realiza prin forare orizontală, colectorul menajer montându-se în tub de protecție din PVC SN8 De400mm. La cele două capete ale subtraversării se vor amplasa cămine de vizitare. Conductele de canalizare menajeră vor fi susținute în interiorul tubului de protecție cu ajutorul unor distanțiere de plastic Dn315/400mm.

Obiect nr. 2 - Stație de Pompare Ape Uzate SPAU1 Chisindia

Stația de pompare ape uzate SPAU1 Chisindia va cuprinde:

- Stația de pompare propiu zisă;
- Cămin de vane refulare;
- Cămin debitmetru ape uzate;
- Împrejmuire;
- Poartă de acces auto și pietonală (3,00 x 2,00)m;
- Platformă auto incintă;
- Drum de acces;
- Branșament de apă;
- Grup electrogen.

Stația de pompare va fi o construcție circulară îngropată din beton armat din elemente prefabricate, de tip cheson sau de tip cuvă, cu diametrul de 3,00 m și o înălțime utilă de 3,90 m. Stația de pompare se va acoperi cu o placă din beton armat cu goluri tehnologice (acces în stația de pompare, montare/demontare pompe, montare/demontare grătar automat).

Apa uzată influentă curge gravitațional printr-un grătar automat de tip snec cu coș metalic pentru reținerea impurităților grosiere, montat vertical, dimensionat pentru un debit apă uzată Q orar max = 40 m³/h. Grătarul va fi confecționat din oțel INOX AISI 304 cu perforațiile sitei $e = 10$ mm. Acest grătar are rolul de a proteja pompele submersibile de apă uzată montate în stația de pompare de materiile solide ce ajung din rețeaua de canalizare menajeră.

Grătarul va fi montat într-o hală închisă cu structură metalică. În caz de mentenanță s-a prevăzut un gol de montaj, o fereastră care se poate deschide 180 grade, în acoperișul halei pentru manevrarea echipamentelor (demontare/montare echipament grătar automat). Reținerile grătarului sunt evacuate automat într-un container pe roți cu un volum de 1,10 m³.

Pomparea apei se face cu un grup de 3 pompe submersibile cu funcționare în regim 2A+1R, fiecare pompă având un debit de $Q_{max} = 18,0$ m³/h și înălțime de pompare de 3,00 mCA, dotate cu variator de frecvență pentru a asigura o bună flexibilitate în exploatare și a prevenii loviturile de berbec la o oprire prea bruscă a pompelor. Debitul maxim al stației de pompare este dimensionat pentru 36 mc/h (10,0 l/s) și este dat de funcționarea simultană a 2 pompe submersibile. Pentru manevrarea pompelor submersibile s-a prevăzut un dispozitiv rotativ de ridicat cu palan manual. Pompele vor avea sisteme de glisare pe verticală, astfel încât revizia repararea sau înlocuirea lor să se facă cu ușurință și în timp scurt, fără să fie nevoie de golirea bazinului de aspirație.

Un traductor de nivel ultrasonic comandă funcționarea pompelor și monitorizează continuu evoluția nivelului de umplere din bașa stație de pompare. Plutitoarele cu contacte montate la niveluri de umplere prestabilite permit preluarea comenzilor în cazul în care sistemul ultrasonic de măsură se defectează.

Tabloul electric al grupului de pompare are grad de protecție IP54, este echipat cu întrerupător automat la intrare, prevăzut cu protecție termică și electromagnetică. Plecările din tablou se fac cu întrerupătoare automate cu protecție termică și electromagnetică.

Din tablou se vor alimenta următorii receptori:

- pompele
- serviciile
- încălzirea tabloului
- circuitele de comanda
- Aparatele de semnalizare.

Pompele vor lucra în regim 2A+1R.

Funcționarea automată se va face prin PLC în funcție de nivelul apei uzate din bașa stației de pompare. La defectarea unei pompe intră automat în funcțiune pompa de rezervă. S-a prevăzut semnalizarea optică a funcționării și avariei pompelor. După fiecare oprire pompele se schimbă. Deasemenea, pompele se comută între ele după un număr de ore de funcționare. În regim manual și automat pompele vor lucra cu blocaj la nivel minim. Stația de pompare poate funcționa în regim "MANUAL" sau "AUTOMAT". Pompele vor putea fi exploatate în modul "Manual" fără altă intervenție decât cea de monitorizare prin PLC.

Grătarul vertical automat, cât, și stația de pompare sunt comandate automat cu ajutorul unui automat programabil montat într-un tablou de comandă.

Căminul de vane va fi o construcție de beton armat prefabricată rectangulară de tip cuvă cu dimensiunile în plan de (2,00 x 1,50) m și adâncimea de 1,50 m. În căminul de vane, adiacent stației de pompare, vor fi montate vanele cuțit și clapetele de sens unic de pe conducta de refulare a fiecărei pompe. Acesta va fi acoperit cu o placă de beton armat, prevăzută cu un capac de acces și scară de acces.

Debitul de apă uzată pompat este măsurat cu ajutorul unui debitmetru electromagnetic DN 150mm montat într-un cămin de debitmetru. Căminul de debitmetru va fi o construcție de beton armat prefabricată rectangulară de tip cuvă cu dimensiunile în plan de (1,50 x 1,00) m și adâncimea de 1,50 m. Acesta va fi acoperit cu o placă de beton armat, prevăzută cu un capac de acces și scară de acces.

Împrejmuire Stației de pompare ape uzate se face cu panouri de plasă de sârmă cu stâlpi metalici în fundație de beton având o înălțime de 2,00 m. Împrejmuirea are dimensiunile (11,50 x 12,00)m.

Accesul în incinta Stației de Pompare Ape uzate se face printr-o poartă de acces auto și pietonală (3,00 x 2,00)m.

Accesul în incinta Stației de Pompare se face din drumul județean DJ793 printr-un drum de acces din piatră spartă de 15 cm pe un strat de balast de 15 cm. Dimensiunile drumului de acces sunt de (15,75 x 3,00)m.

În incinta Stației de Pompare se realizează o platformă auto incintă din beton pentru staționarea autoutilitarelor care preia gunoiul din containerul de gunoi al grătarului automat. Dimensiunile aleei de acces auto sunt de (5,80 x 3,00)m.

Pentru alimentarea stației de pompare cu apă potabilă se va prevedea un bransament de apă, la conducta de apă din țevă PVC De125mm existentă pe DJ793. Bransament de apă pentru spălarea echipamentelor din țevă PEID De32mm cu o lungime de 22,50m, prevăzut cu un cămin de apometru în care se montează un contor Ø3/4". Căminul de apometru va fi o construcție de beton armat prefabricată circulară de tip cuvă cu Dn 1.000 mm și adâncimea de 1,20 m. Acesta va fi acoperit cu o placă de beton armat, prevăzută cu un capac de acces și scară de acces.

Drumul județean DJ793 va fi subtraversate de:

□ Conducte de bransament de apă pentru SPAU1 din țevă de PEID PE80 De32mm. Subtraversările se vor realiza prin forare orizontală, colectoarele menajere montându-se în tub de protecție din PVC SN8 De110mm. Tubul de protecție va fi închis la ambele capete cu manșoane

cauciucate Dn32/110mm. Conductele de apă vor fi susținute în interiorul tubului de protecție cu ajutorul unor distanțiere de plastic Dn32/110mm.

În cazul, în care este oprită alimentarea cu energie electrică este prevăzut un grup electrogen care asigură funcționarea pompelor și a iluminării de urgență. Grupul electrogen are o putere de 15 KVA. Grup electrogen este cu pornire automată și se montează pe o platformă din beton.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va face din rețeaua furnizorului de electricitate prin racord separat.

Descrierea echipamentelor stației de pompare:

a. Gratar automat vertical tip snec cu sita:

Debit: $Q_{max} = 40 \text{ m}^3/\text{h}$
Perforatii sita: $e = 10 \text{ mm}$
Material: otel inox AISI 304
Nr. buc.: 1A
Înălțime: 4549 mm

Cu compactare si spalare material sitat.

b. Pompa submersibila:

Debit: $Q_{max} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$
Inaltime pompare: $H = 3 \text{ mCA}$
Nr. buc.: 2A+1RA

Comandate cu convertizor de frecvență.

c. Debitmetru electromagnetice DN 150:

Debit: $Q_{max} = 1 - 50 \text{ m}^3/\text{h}$

d. Generator de curent (grup electrogen) mobil folosit la SPAU1, SPAU2 și SPAU5

Putere: 15,0 KVA

Panou automat pentru regim stand-by;

Sistem de preîncălzire pornire temperaturi scăzute;

Rezervor intern de combustibil pentru min. 8h funcționare;

Trifazat, staționar, răcit cu apă;

Capotat pentru montaj în exterior (cu carcasă de insonorizare);

Alimentat cu motorină.

Obiect nr. 3 - Stație de Pompare Ape Uzate SPAU2 Chisindia

Stația de pompare ape uzate SPAU2 Chisindia va cuprinde:

- Stația de pompare propriu zisă;
- Cămin de vane refulare;
- Cămin debitmetru ape uzate;
- Împrejmuire;
- Poartă de acces auto și pietonală (3,00 x 2,00)m;
- Platformă auto incintă;
- Drum de acces;

□ Branșament de apă.

Stația de pompare va fi o construcție circulară îngropată din beton armat din elemente prefabricate, de tip cheson sau de tip cuvă, cu diametrul de 3,00 m și o înălțime utilă de 4,90 m. Stația de pompare se va acoperi cu o placă din beton armat cu goluri tehnologice (acces în stația de pompare, montare/demontare pompe, montare/demontare grătar automat).

Apa uzată influentă curge gravitațional printr-un grătar automat de tip snec cu coș metallic pentru reținerea impurităților grosiere, montat vertical, dimensionat pentru un debit apă uzată Q orar max = 40 m³/h. Grătarul va fi confecționat din oțel INOX AISI 304 cu perforațiile sitei $e = 10$ mm. Acest grătar are rolul de a proteja pompele submersibile de apă uzată montate în stația de pompare de materiile solide ce ajung din rețeaua de canalizare menajeră.

Grătarul va fi montat într-o hală închisă cu structură metalică. În caz de mentenanță s-a prevăzut un gol de montaj, o fereastră care se poate deschide 180 grade, în acoperișul halei pentru manevrarea echipamentelor (demontare/montare echipament grătar automat). Reținerile grătarului sunt evacuate automat într-un container pe roți cu un volum de 1,10 m³.

Pomparea apei se face cu un grup de 3 pompe submersibile cu funcționare în regim 2A+1R, fiecare pompă având un debit de $Q_{max} = 18,0$ m³/h și înălțime de pompare de 3,50 mCA, dotate cu variator de frecvență pentru a asigura o bună flexibilitate în exploatare și a prevenii loviturile de berbec la o oprire prea bruscă a pompelor. Debitul maxim al stației de pompare este dimensionat pentru 36 mc/h (10,0 l/s) și este dat de funcționarea simultană a 2 pompe submersibile. Pentru manevrarea pompelor submersibile s-a prevăzut un dispozitiv rotativ de ridicat cu palan manual. Pompele vor avea sisteme de glisare pe verticală, astfel încât revizia repararea sau înlocuirea lor să se facă cu ușurință și în timp scurt, fără să fie nevoie de golirea bazinului de aspirație.

Un traductor de nivel ultrasonic comandă funcționarea pompelor și monitorizează continuu evoluția nivelului de umplere din bașa stație de pompare. Plutitoarele cu contacte montate la niveluri de umplere prestabilite permit preluarea comenzilor în cazul în care sistemul ultrasonic de măsură se defectează.

Tabloul electric al grupului de pompare are grad de protecție IP54, este echipat cu întrerupător automat la intrare, prevăzut cu protecție termică și electromagnetică. Plecările din tablou se fac cu intreruptoare automate cu protecție termică și electromagnetică.

Din tablou se vor alimenta următorii receptori:

- pompele
- serviciile
- încălzirea tabloului
- circuitele de comanda
- Aparatele de semnalizare.

Pompele vor lucra în regim 2A+1R.

Funcționarea automată se va face prin PLC în funcție de nivelul apei uzate din bașa stației de pompare. La defectarea unei pompe intră automat în funcțiune pompa de rezervă. S-a prevăzut semnalizarea optică a funcționării și avariei pompelor. După fiecare oprire pompele se schimbă. Deasemenea, pompele se comută între ele după un număr de ore de funcționare. În regim manual și automat pompele vor lucra cu blocaj la nivel minim. Stația de pompare poate funcționa în regim "MANUAL" sau "AUTOMAT". Pompele vor putea fi exploatate în modul "Manual" fără altă intervenție decât cea de monitorizare prin PLC.

Grătarul vertical automat, cât, și stația de pompare sunt comandate automat cu ajutorul unui automat programabil montat într-un tablou de comandă.

Căminul de vane va fi o construcție de beton armat prefabricată rectangulară de tip cuvă cu dimensiunile în plan de (2,00 x 1,50) m și adâncimea de 1,50 m. În caminul de vane, adiacent stației

de pompare, vor fi montate vanele cuțit și clapetele de sens unic de pe conducta de refulare a fiecărei pompe. Acesta va fi acoperit cu o placă de beton armat, prevăzută cu un capac de acces și scară de acces.

Împrejmuire Stației de pompare ape uzate se face cu panouri de plasă de sârmă cu stâlpi metalici în fundație de beton având o înălțime de 2,00 m. Împrejmuirea are dimensiunile (10,00 x 9,00)m.

Accesul în incinta Stației de Pompare Ape uzate se face printr-o poartă de acces auto și pietonală (3,00 x 2,00)m.

Accesul în incinta Stației de Pompare se face din strada 27 printr-un drum de acces din piatră spartă de 15 cm pe un strat de balast de 15 cm. Dimensiunile drumului de acces sunt de (4,20 x 3,00)m.

În incinta Stației de Pompare se realizează o platformă auto incintă din beton pentru staționarea autoutilitarelor care preia gunoiul din containerul de gunoi al grătarului automat. Dimensiunile aleei de acces auto sunt de (4,30 x 3,80)m.

Pentru alimentarea stației de pompare cu apă potabilă se va prevedea un bransament de apă la conducta de apă din țevă PVC De110mm existentă pe strada 27. Bransament de apă pentru spălarea echipamentelor din țevă PEID De32mm cu o lungime de 62,00m, prevăzut cu un cămin de apometru în care se montează un contor Ø3/4". Căminul de apometru va fi o construcție de beton armat prefabricată circulară de tip cuvă cu Dn 1.000 mm și adâncimea de 1,20 m. Acesta va fi acoperit cu o placă de beton armat, prevăzută cu un capac de acces și scară de acces.

Drumul județean DJ793 va fi subtraversate de:

□ Conducte de bransament de apă pentru SPAU2 din țevă de PEID PE80 De32mm. Subtraversările se vor realiza prin forare orizontală, colectoarele menajere montându-se în tub de protecție din PVC SN8 De110mm. Tubul de protecție va fi închis la ambele capete cu manșoane cauciucate Dn32/110mm. Conductele de apă vor fi susținute în interiorul tubului de protecție cu ajutorul unor distanțiere de plastic Dn32/110mm.

Adâncimea de pozare a tubului de protecție în axul drumului județean va fi de minim 1,50m de la generatoarea superioară a tubului de protecție până la partea superioară a drumului DJ în ax.

În cazul, în care este oprită alimentarea cu energie electrică este prevăzut un grup electrogen care asigură funcționarea pompelor și a iluminării de urgență. Grupul electrogen are o putere de 15 KVA. Grup electrogen este cu pornire automată și se montează pe o platformă din beton.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va face din rețeaua furnizorului de electricitate prin racord separat.

Descrierea echipamentelor stației de pompare:

a. Gratar automat vertical tip snec cu sita:

Debit: $Q_{max} = 40 \text{ m}^3/\text{h}$

Perforatii sita: $e = 10 \text{ mm}$

Material: otel inox AISI 304

Nr. buc.: 1A

Înălțime: 5573 mm

Cu compactare și spălare material sitat.

b. Pompa submersibila:

Debit: $Q_{max} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$

Înălțime pompare: $H = 3,5 \text{ mCA}$

Nr. buc.: 2A+1RA

Comandate cu convertizor de frecvență.

c. Generator de curent (grup electrogen) mobil folosit la SPAU1, SPAU2 și SPAU5

Putere: 15,0 KVA

Panou automat pentru regim stand-by;

Sistem de preîncălzire pornire temperaturi scăzute;

Rezervor intern de combustibil pentru min. 8h funcționare;

Trifazat, staționar, răcit cu apă:

Capotat pentru montaj în exterior (cu carcasă de insonorizare);

Alimentat cu motorină.

Obiect nr. 4 - Stație de Pompare Ape Uzate SPAU3 Chisindia

Stația de pompare ape uzate SPAU3 Chisindia va cuprinde:

- Cămin grătar rar cu curățare manuală;
- Stația de pompare propiu zisă;
- Împrejmuire;
- Poartă de acces auto și pietonală (3,00 x 2,00)m;
- Platformă auto incintă;
- Drum de acces;
- Branșament de apă.

Stația de pompare va fi o construcție rectangulară îngropată din beton armat din elemente prefabricate, de tip cuvă, cu dimensiunile de (2.000 x 1.500) mm și o înălțime utilă de 2,35 m. Stația de pompare se va acoperi cu o placă din beton armat cu goluri tehnologice (acces în stația de pompare, montare/demontare pompe).

Pomparea apei se face cu un grup de 2 pompe submersibile cu funcționare în regim 1A+1R, fiecare pompă având un debit de $Q_{max} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$ și înălțime de pompare de 3,50 mCA, dotate cu variator de frecvență pentru a asigura o bună flexibilitate în exploatare și a prevenii loviturile de berbec la o oprire prea bruscă a pompelor. Debitul maxim al stației de pompare este dimensionat pentru 36 mc/h (10,0 l/s) și este dat de funcționarea simultană a 2 pompe submersibile. Pentru manevrarea pompelor submersibile s-a prevăzut un dispozitiv rotativ de ridicat cu palan manual. Pompele vor avea sisteme de glisare pe verticală, astfel încât revizia repararea sau înlocuirea lor să se facă cu ușurință și în timp scurt, fără să fie nevoie de golirea bazinului de aspirație.

Un traductor de nivel ultrasonic comandă funcționarea pompelor și monitorizează continuu evoluția nivelului de umplere din bașa stație de pompare. Plutitoarele cu contacte montate la niveluri de umplere prestabilite permit preluarea comenzilor în cazul în care sistemul ultrasonic de măsură se defectează.

Tabloul electric al grupului de pompare are grad de protecție IP54, este echipat cu întrerupător automat la intrare, prevăzut cu protecție termică și electromagnetică. Plecările din tablou se fac cu întrerupătoare automate cu protecție termică și electromagnetică.

Din tablou se vor alimenta următorii receptori:

- pompele
- serviciile
- încălzirea tabloului

- circuitele de comanda
- Aparatele de semnalizare.

Pompele vor lucra în regim 1A+1R.

Funcționarea automată se va face prin PLC în funcție de nivelul apei uzate din bașa stației de pompare. La defectarea unei pompe intră automat în funcțiune pompa de rezervă. S-a prevăzut semnalizarea optică a funcționării și avariei pompelor. După fiecare oprire pompele se schimbă. Deasemenea, pompele se comută între ele după un număr de ore de funcționare. În regim manual și automat pompele vor lucra cu blocaj la nivel minim. Stația de pompare poate funcționa în regim "MANUAL" sau "AUTOMAT". Pompele vor putea fi exploatate în modul "Manual" fără altă intervenție decât cea de monitorizare prin PLC.

Stația de pompare sunt comandate automat cu ajutorul unui automat programabil montat într-un tablou de comandă.

Înainte de a curge apa uzată menajeră în stația de pompare s-a prevăzut un cămin prefabricat din beton armat cu dimensiunile de (800 x 800) mm, în care este amplasat un coș grătar cu interspățiu de $e = 20$ mm, pentru reținerea corpurilor solide $>$ de 20 mm. Prin acest coș grătar din oțel inox AISI 304 se realizează protecția pompelor submersibile și a conductei de refulare.

Pentru ridicarea coșului grătar s-a prevăzut un dispozitiv de ridicat cu palan manual.

Reținerile grătarului sunt evacuate manual într-un container pe roți cu un volum de 1,10 m³.

Căminul de vane va fi o construcție de beton armat prefabricată rectangulară de tip cuvă cu dimensiunile în plan de (2,00 x 1,50) m și adâncimea de 1,50 m. În căminul de vane, adiacent stației de pompare, vor fi montate vanele cuțit și clapetele de sens unic de pe conducta de refulare a fiecărei pompe. Acesta va fi acoperit cu o placă de beton armat, prevăzută cu un capac de acces și scară de acces.

Împrejmuire Stației de pompare ape uzate se face cu panouri de plasă de sârmă cu stâlpi metalici în fundație de beton având o înălțime de 2,00 m. Împrejmuirea are dimensiunile (10,00 x 10,00)m.

Accesul în incinta Stației de Pompare Ape uzate se face printr-o poartă de acces auto și pietonală (3,00 x 2,00)m.

Accesul în incinta Stației de Pompare se face din strada 19 printr-un drum de acces din piatră spartă de 15 cm pe un strat de balast de 15 cm. Dimensiunile drumului de acces sunt de (9,80 x 3,00)m.

În incinta Stației de Pompare se realizează o platformă auto incintă din beton pentru staționarea autoutilitarelor care preia gunoiul din containerul de gunoi al grătarului manual. Dimensiunile aleei de acces auto sunt de (3,30 x 3,00)m.

Pentru alimentarea stației de pompare cu apă potabilă se va prevedea un bransament de apă la conducta de apă din țevă PVC De110mm existentă pe strada 19. Bransament de apă pentru spălarea echipamentelor din țevă PEID De32mm cu o lungime de 4,00m, prevăzut cu un cămin de apometru în care se montează un contor Ø3/4". Căminul de apometru va fi o construcție de beton armat prefabricată circulară de tip cuvă cu Dn 1.000 mm și adâncimea de 1,20 m. Acesta va fi acoperit cu o placă de beton armat, prevăzută cu un capac de acces și scară de acces.

În cazul, în care este oprită alimentarea cu energie electrică este prevăzut un grup electrogen care asigură funcționarea pompelor și a iluminării de urgență. Grupul electrogen are o putere de 5 KVA. Grup electrogen este cu pornire automată și se montează pe o platformă din beton.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va face din rețeaua furnizorului de electricitate prin racord separat.

Descrierea echipamentelor stației de pompare:

a. Grătar rar cu curățire manuală:

Debit: $Q_{max} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$
interspatiu: $e = 20 \text{ mm}$
Material: otel inox AISI 304
Nr. buc.: 1A

b. Pompa submersibila:

Debit: $Q_{max} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$
Inaltime pompare: $H = 3,50 \text{ mCA}$
Nr. buc.: 1A+1RA

Comandate cu convertizor de frecvență.

c. Generator de curent (grup electrogen) mobil folosit la SPAU3, SPAU4 și SPAU6

Putere: 5,0 KVA

Panou automat pentru regim stand-by;

Sistem de preîncălzire pornire temperaturi scăzute;

Rezervor intern de combustibil pentru min. 8h funcționare;

Trifazat, staționar, răcit cu apă;

Capotat pentru montaj în exterior (cu carcasă de insonorizare);

Alimentat cu motorină.

Obiect nr. 5 - Stație de Pompare Ape Uzate SPAU4 Chisindia

Stația de pompare ape uzate SPAU4 Chisindia va cuprinde:

- Cămin grătar rar cu curățare manuală;
- Stația de pompare propiu zisă;
- Împrejmuire;
- Poartă de acces auto și pietonală (3,00 x 2,00)m;
- Platformă auto incintă;
- Branșament de apă;
- Consolidare mal valea Hurez.

Stația de pompare va fi o construcție rectangulară îngropată din beton armat din elemente prefabricate, de tip cuvă, cu dimensiunile de (2.000 x 1.500) mm și o înălțime utilă de 2,95 m. Stația de pompare se va acoperi cu o placă din beton armat cu goluri tehnologice (acces în stația de pompare, montare/demontare pompe).

Pomparea apei se face cu un grup de 2 pompe submersibile cu funcționare în regim 1A+1R, fiecare pompă având un debit de $Q_{max} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$ și înălțime de pompare de 6,50 mCA, dotate cu variator de frecvență pentru a asigura o bună flexibilitate în exploatare și a prevenii loviturile de berbec la o oprire prea bruscă a pompelor. Debitul maxim al stației de pompare este dimensionat pentru 36 mc/h (10,0 l/s) și este dat de funcționarea simultană a 2 pompe submersibile. Pentru manevrarea pompelor submersibile s-a prevăzut un dispozitiv rotativ de ridicat cu palan manual. Pompele vor avea sisteme de glisare pe verticală, astfel încât revizia repararea sau înlocuirea lor să se facă cu ușurință și în timp scurt, fără să fie nevoie de golirea bazinului de aspirație.

Un traductor de nivel ultrasonic comandă funcționarea pompelor și monitorizează continuu evoluția nivelului de umplere din bașa stație de pompare. Plutitoarele cu contacte montate la niveluri de umplere prestabilite permit preluarea comenzilor în cazul în care sistemul ultrasonic de măsură se defectează.

Tabloul electric al grupului de pompare are grad de protecție IP54, este echipat cu întrerupător automat la intrare, prevăzut cu protecție termică și electromagnetică. Plecările din tablou se fac cu întrerupătoare automate cu protecție termică și electromagnetică.

Din tablou se vor alimenta următorii receptori:

- pompele
- serviciile
- încălzirea tabloului
- circuitele de comanda
- Aparatele de semnalizare.

Pompele vor lucra în regim 1A+1R.

Funcționarea automată se va face prin PLC în funcție de nivelul apei uzate din bașa stației de pompare. La defectarea unei pompe intră automat în funcțiune pompa de rezervă. S-a prevăzut semnalizarea optică a funcționării și avariei pompelor. După fiecare oprire pompele se schimbă. Deasemenea, pompele se comută între ele după un număr de ore de funcționare. În regim manual și automat pompele vor lucra cu blocaj la nivel minim. Stația de pompare poate funcționa în regim "MANUAL" sau "AUTOMAT". Pompele vor putea fi exploatate în modul "Manual" fără altă intervenție decât cea de monitorizare prin PLC.

Stația de pompare sunt comandate automat cu ajutorul unui automat programabil montat într-un tablou de comandă.

Înainte de a curge apa uzată menajeră în stația de pompare s-a prevăzut un cămin prefabricat din beton armat cu dimensiunile de (800 x 800) mm, în care este amplasat un coș grătar cu interspațiu de $e = 20$ mm, pentru reținerea corpurilor solide $>$ de 20 mm. Prin acest coș grătar din oțel inox AISI 304 se realizează protecția pompelor submersibile și a conductei de refulare.

Pentru ridicarea coșului grătar s-a prevăzut un dispozitiv de ridicat cu palan manual.

Reținerile grătarului sunt evacuate manual într-un container pe roți cu un volum de 1,10 m³.

Căminul de vane va fi o construcție de beton armat prefabricată rectangulară de tip cuvă cu dimensiunile în plan de (2,00 x 1,50) m și adâncimea de 1,50 m. În căminul de vane, adiacent stației de pompare, vor fi montate vanele cuțit și clapetele de sens unic de pe conducta de refulare a fiecărei pompe. Acesta va fi acoperit cu o placă de beton armat, prevăzută cu un capac de acces și scară de acces.

Împrejmuire Stației de pompare ape uzate se face cu panouri de plasă de sârmă cu stâlpi metalici în fundație de beton având o înălțime de 2,00 m. Împrejmuirea are dimensiunile (7,50 x 10,00) m.

Accesul în incinta Stației de Pompare Ape uzate se face printr-o poartă de acces auto și pietonală (3,00 x 2,00)m din strada 20.

În incinta Stației de Pompare se realizează o platformă auto incintă din beton pentru staționarea autoutilitare care preia gunoiul din containerul de gunoi al grătarului manual. Dimensiunile alei de acces auto sunt de (5,30 x 1,70)m.

Pentru alimentarea stației de pompare cu apă potabilă se va prevedea un bransament de apă la conducta de apă din țevă PVC De110mm existentă pe strada 20. Bransament de apă pentru spălarea echipamentelor din țevă PEID De32mm cu o lungime de 15,00m, prevăzut cu un cămin de apometru în care se montează un contor Ø3/4". Căminul de apometru va fi o construcție de beton armat prefabricată circulară de tip cuvă cu Dn 1.000 mm și adâncimea de 1,20 m. Acesta va fi acoperit cu o placă de beton armat, prevăzută cu un capac de acces și scară de acces.

În cazul, în care este oprită alimentarea cu energie electrică este prevăzut un grup electrogen care asigură funcționarea pompelor și a iluminării de urgență. Grupul electrogen are o putere de 5 KVA. Grup electrogen este cu pornire automată și se montează pe o platformă din beton.

Pentru a asigura stabilitate terenului din zona SPAU4 Chisindia se propune realizarea unei consolidări a malului stâng al văii Hurez pe o lungime de 50,00m. Consolidarea se va face cu gabioane cu cadre din oțel beton, plasă de sârmă, umplute cu bolovani de râu.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va face din rețeaua furnizorului de electricitate prin racord separat.

Descrierea echipamentelor stației de pompare:

a. Grătar rar cu curățire manuală:

Debit: $Q_{max} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$
interspatiu: $e = 20 \text{ mm}$
Material: otel inox AISI 304
Nr. buc.: 1A

b. Pompa submersibila:

Debit: $Q_{max} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$
Inaltime pompare: $H = 6,50 \text{ mCA}$
Nr. buc.: 1A+1RA

Comandate cu convertizor de frecvență.

c. Generator de curent (grup electrogen) mobil folosit la SPAU3, SPAU4 și SPAU6

Putere: 5,0 KVA

Panou automat pentru regim stand-by;

Sistem de preîncălzire pornire temperaturi scăzute;

Rezervor intern de combustibil pentru min. 8h funcționare;

Trifazat, staționar, răcit cu apă;

Capotat pentru montaj în exterior (cu carcasă de insonorizare);

Alimentat cu motorină.

Obiect nr. 6 - Stație de Pompare Ape Uzate SPAU5 Chisindia

Stația de pompare ape uzate SPAU5 Chisindia va cuprinde:

- Stația de pompare propiu zisă;
- Cămin de vane refulare;
- Cămin debitmetru ape uzate;
- Împrejmuire;
- Poartă de acces auto și pietonală (3,00 x 2,00)m;
- Platformă auto incintă;
- Drum de acces;
- Branșament de apă.

Stația de pompare va fi o construcție circulară îngropată din beton armat din elemente prefabricate, de tip cheson sau de tip cuvă, cu diametrul de 2,50 m și o înălțime utilă de 5,95 m.

Stația de pompare se va acoperi cu o placă din beton armat cu goluri tehnologice (acces în stația de pompare, montare/demontare pompe, montare/demontare grătar automat).

Apa uzată influentă curge gravitațional printr-un grătar automat de tip snec cu coș metalic pentru reținerea impurităților grosiere, montat vertical, dimensionat pentru un debit apă uzată Q orar $\max = 40 \text{ m}^3/\text{h}$. Grătarul va fi confecționat din oțel INOX AISI 304 cu perforațiile sitei $e = 10 \text{ mm}$. Acest grătar are rolul de a proteja pompele submersibile de apă uzată montate în stația de pompare de materiile solide ce ajung din rețeaua de canalizare menajeră.

Grătarul va fi montat într-o hală închisă cu structură metalică. În caz de mentenanță s-a prevăzut un gol de montaj, o fereastră care se poate deschide 180 grade, în acoperișul halei pentru manevrarea echipamentelor (demontare/montare echipament grătar automat). Reținerile grătarului sunt evacuate automat într-un container pe roți cu un volum de $1,10 \text{ m}^3$.

Pomparea apei se face cu un grup de 2 pompe submersibile cu funcționare în regim 1A+1R, fiecare pompă având un debit de $Q_{\max} = 18,0 \text{ m}^3/\text{h}$ și înălțime de pompare de $5,00 \text{ mCA}$, dotate cu variator de frecvență pentru a asigura o bună flexibilitate în exploatare și a prevenii loviturile de berbec la o oprire prea bruscă a pompelor. Debitul maxim al stației de pompare este dimensionat pentru 18 mc/h ($5,0 \text{ l/s}$) și este dat de funcționarea unei pompe submersibile. Pentru manevrarea pompelor submersibile s-a prevăzut un dispozitiv rotativ de ridicat cu palan manual. Pompele vor avea sisteme de glisare pe verticală, astfel încât revizia repararea sau înlocuirea lor să se facă cu ușurință și în timp scurt, fără să fie nevoie de golirea bazinului de aspirație.

Un traductor de nivel ultrasonic comandă funcționarea pompelor și monitorizează continuu evoluția nivelului de umplere din bașa stației de pompare. Plutitoarele cu contacte montate la niveluri de umplere prestabilite permit preluarea comenzilor în cazul în care sistemul ultrasonic de măsură se defectează.

Tabloul electric al grupului de pompare are grad de protecție IP54, este echipat cu întrerupător automat la intrare, prevăzut cu protecție termică și electromagnetică. Plecările din tablou se fac cu întrerupătoare automate cu protecție termică și electromagnetică.

Din tablou se vor alimenta următorii receptori:

- pompele
- serviciile
- încălzirea tabloului
- circuitele de comanda
- Aparatele de semnalizare.

Pompele vor lucra în regim 2A+1R.

Funcționarea automată se va face prin PLC în funcție de nivelul apei uzate din bașa stației de pompare. La defectarea unei pompe intră automat în funcțiune pompa de rezervă. S-a prevăzut semnalizarea optică a funcționării și avariei pompelor. După fiecare oprire pompele se schimbă. Deasemenea, pompele se comută între ele după un număr de ore de funcționare. În regim manual și automat pompele vor lucra cu blocaj la nivel minim. Stația de pompare poate funcționa în regim "MANUAL" sau "AUTOMAT". Pompele vor putea fi exploatate în modul "Manual" fără altă intervenție decât cea de monitorizare prin PLC.

Grătarul vertical automat, cât, și stația de pompare sunt comandate automat cu ajutorul unui automat programabil montat într-un tablou de comandă.

Căminul de vane va fi o construcție de beton armat prefabricată rectangulară de tip cuvă cu dimensiunile în plan de $(1,50 \times 1,50) \text{ m}$ și adâncimea de $1,50 \text{ m}$. În căminul de vane, adiacent stației de pompare, vor fi montate vanele cuțit și clapetele de sens unic de pe conducta de refulare a fiecărei pompe. Acesta va fi acoperit cu o placă de beton armat, prevăzută cu un capac de acces și scară de acces.

Împrejmuire Stației de pompare ape uzate se face cu panouri de plasă de sârmă cu stâlpi metalici în fundație de beton având o înălțime de 2,00 m. Împrejmuirea are dimensiunile (10,00 x 13,00)m.

Accesul în incinta Stației de Pompare Ape uzate se face printr-o poartă de acces auto și pietonală (3,00 x 2,00)m.

Accesul în incinta Stației de Pompare se face din strada 25 printr-un drum de acces din piatră spartă de 15 cm pe un strat de balast de 15 cm. Dimensiunile drumului de acces sunt de (3,30 x 3,00)m.

În incinta Stației de Pompare se realizează o platformă auto incintă din beton pentru staționarea autoutilitare care preia gunoiul din containerul de gunoi al grătarului automat. Dimensiunile alee de acces auto sunt de (3,30 x 3,00)m.

Pentru alimentarea stației de pompare cu apă potabilă se va prevedea un bransament de apă la conducta de apă din țeavă PVC De110mm existentă pe strada 26. Bransament de apă pentru spălarea echipamentelor din țeavă PEID De32mm cu o lungime de 61,00m, prevăzut cu un cămin de apometru în care se montează un contor Ø3/4". Căminul de apometru va fi o construcție de beton armat prefabricată circulară de tip cuvă cu Dn 1.000 mm și adâncimea de 1,20 m. Acesta va fi acoperit cu o placă de beton armat, prevăzută cu un capac de acces și scară de acces.

Subtraversarea văii Hurez cu conducta de bransament se face prin forare orizontală dirijată, țeava de canalizare menajeră se va monta într-un tub de protecție din țeavă de PEID PE100 SDR17 PN10 De110mm. Tubul de protecție va fi închis la ambele capete cu manșoane cauciucate Dn32/110mm. Conductele de apă va fi susținută în interiorul tubului de protecție cu ajutorul unor distanțiere de plastic.

În cazul, în care este oprită alimentarea cu energie electrică este prevăzut un grup electrogen care asigură funcționarea pompelor și a iluminării de urgență. Grupul electrogen are o putere de 15 KVA. Grup electrogen este cu pornire automată și se montează pe o platformă din beton.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va face din rețeaua furnizorului de electricitate prin racord separat.

Descrierea echipamentelor stației de pompare:

a. Gratar automat vertical tip snec cu sita:

Debit: $Q_{max} = 40 \text{ m}^3/\text{h}$
Perforatii sita: $e = 10 \text{ mm}$
Material: otel inox AISI 304
Nr. buc.: 1A

Cu compactare și spalare material sitat.

b. Pompa submersibila:

Debit: $Q_{max} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$
Inaltime pompare: $H = 5,0 \text{ mCA}$
Nr. buc.: 1A+1RA

Comandate cu convertizor de frecvență.

c. Generator de curent (grup electrogen) mobil folosit la SPAU1, SPAU2 și SPAU5

Putere: 15,0 KVA

Panou automat pentru regim stand-by;

Sistem de preîncălzire pornire temperaturi scăzute;

Rezervor intern de combustibil pentru min. 8h funcționare;

Trifazat, staționar, răcit cu apă:

Capotat pentru montaj în exterior (cu carcasă de insonorizare);

Alimentat cu motorină.

Obiect nr. 7 - Stație de Pompare Ape Uzate SPAU6 Chisindia

Stația de pompare ape uzate SPAU6 Chisindia va cuprinde:

- Cămin grătar rar cu curățare manuală;
- Stația de pompare propriu zisă;
- Împrejmuire;
- Poartă de acces auto și pietonală (3,00 x 2,00)m;
- Platformă auto incintă;
- Drum de acces;
- Branșament de apă.

Stația de pompare va fi o construcție rectangulară îngropată din beton armat din elemente prefabricate, de tip cuvă, cu dimensiunile de (2.000 x1.500) mm și o înălțime utilă de 2,35 m. Stația de pompare se va acoperi cu o placă din beton armat cu goluri tehnologice (acces în stația de pompare, montare/demontare pompe).

Pomparea apei se face cu un grup de 2 pompe submersibile cu funcționare în regim 1A+1R, fiecare pompă având un debit de $Q_{max} = 7,20$ m³/h și înălțime de pompare de 3,00 mCA, dotate cu variator de frecvență pentru a asigura o bună flexibilitate în exploatare și a prevenii loviturile de berbec la o oprire prea bruscă a pompelor. Debitul maxim al stației de pompare este dimensionat pentru 36 mc/h (10,0 l/s) și este dat de funcționarea simultană a 2 pompe submersibile. Pentru manevrarea pompelor submersibile s-a prevăzut un dispozitiv rotativ de ridicat cu palan manual. Pompele vor avea sisteme de glisare pe verticală, astfel încât revizia repararea sau înlocuirea lor să se facă cu ușurință și în timp scurt, fără să fie nevoie de golirea bazinului de aspirație.

Un traductor de nivel ultrasonic comandă funcționarea pompelor și monitorizează continuu evoluția nivelului de umplere din bașa stație de pompare. Plutitoarele cu contacte montate la niveluri de umplere prestabilite permit preluarea comenzilor în cazul în care sistemul ultrasonic de măsură se defectează.

Tabloul electric al grupului de pompare are grad de protecție IP54, este echipat cu întrerupător automat la intrare, prevăzut cu protecție termică și electromagnetică. Plecările din tablou se fac cu intreruptoare automate cu protecție termică și electromagnetică.

Din tablou se vor alimenta următorii receptori:

- pompele
- serviciile
- încălzirea tabloului
- circuitele de comanda
- Aparatele de semnalizare.

Pompele vor lucra în regim 1A+1R.

Funcționarea automată se va face prin PLC în funcție de nivelul apei uzate din bașa stației de pompare. La defectarea unei pompe intră automat în funcțiune pompa de rezervă. S-a prevăzut semnalizarea optică a funcționării și avariei pompelor. După fiecare oprire pompele se schimbă. Deasemenea, pompele se comută între ele după un număr de ore de funcționare. În regim manual și automat pompele vor lucra cu blocaj la nivel minim. Stafia de pompare poate functiona in regim

"MANUAL" sau "AUTOMAT". Pompele vor putea fi exploatate în modul "Manual" fără altă intervenție decât cea de monitorizare prin PLC.

Stația de pompare sunt comandate automat cu ajutorul unui automat programabil montat într-un tablou de comandă.

Înainte de a curge apa uzată menajeră în stația de pompare s-a prevăzut un cămin prefabricat din beton armat cu dimensiunile de (800 x 800) mm, în care este amplasat un coș grătar cu interspatiu de $e = 20$ mm, pentru reținerea corpurilor solide $>$ de 20 mm. Prin acest coș grătar din oțel inox AISI 304 se realizează protecția pompelor submersibile și a conductei de refulare.

Pentru ridicarea coșului grătar s-a prevăzut un dispozitiv de ridicat cu palan manual.

Reținerile grătarului sunt evacuate manual într-un container pe roți cu un volum de 1,10 m³.

Căminul de vane va fi o construcție de beton armat prefabricată rectangulară de tip cuvă cu dimensiunile în plan de (2,00 x 1,50) m și adâncimea de 1,50 m. În caminul de vane, adiacent stației de pompare, vor fi montate vanele cuțit și clapetele de sens unic de pe conducta de refulare a fiecărei pompe. Acesta va fi acoperit cu o placă de beton armat, prevăzută cu un capac de acces și scară de acces.

Împrejmuire Stației de pompare ape uzate se face cu panouri de plasă de sârmă cu stâlpi metalici în fundație de beton având o înălțime de 2,00 m. Împrejmuirea are dimensiunile (10,00 x 10,00)m.

Accesul în incinta Stației de Pompare Ape uzate se face printr-o poartă de acces auto și pietonală (3,00 x 2,00)m.

Accesul în incinta Stației de Pompare se face din strada 5 printr-un drum de acces din piatră spartă de 15 cm pe un strat de balast de 15 cm. Dimensiunile drumului de acces sunt de (38,45 x 3,00)m.

În incinta Stației de Pompare se realizează o platformă auto incintă din beton pentru staționarea autoutilitarelor care preia gunoiul din containerul de gunoi al grătarului manual. Dimensiunile aleei de acces auto sunt de (5,50 x 3,00)m.

Pentru alimentarea stației de pompare cu apă potabilă se va prevedea un bransament de apă la conducta de apă din țeavă PVC De110mm existentă pe strada 5 – DC59. Bransament de apă pentru spălarea echipamentelor din țeavă PEID De32mm cu o lungime de 36,00m, prevăzut cu un cămin de apometru în care se montează un contor Ø3/4". Căminul de apometru va fi o construcție de beton armat prefabricată circulară de tip cuvă cu Dn 1.000 mm și adâncimea de 1,20 m. Acesta va fi acoperit cu o placă de beton armat, prevăzută cu un capac de acces și scară de acces.

În cazul, în care este oprită alimentarea cu energie electrică este prevăzut un grup electrogen care asigură funcționarea pompelor și a iluminării de urgență. Grupul electrogen are o putere de 5 KVA. Grup electrogen este cu pornire automată și se montează pe o platformă din beton.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va face din rețeaua furnizorului de electricitate prin racord separat.

Descrierea echipamentelor stației de pompare:

a. Grătar rar cu curățire manuală:

Debit:	$Q_{max} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$
interspatiu:	$e = 20 \text{ mm}$
Material:	oțel inox AISI 304
Nr. buc.:	1A
Înălțime:	6804 mm

b. Pompa submersibila:

Debit: $Q_{max} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$

Înălțime pompare: $H = 3,00 \text{ mCA}$

Nr. buc.: 1A+1RA

Comandate cu convertizor de frecvență.

c. Generator de curent (grup electrogen) mobil folosit la SPAU3, SPAU4 și SPAU6

Putere: 5,0 KVA

Panou automat pentru regim stand-by;

Sistem de preîncălzire pornire temperaturi scăzute;

Rezervor intern de combustibil pentru min. 8h funcționare;

Trifazat, staționar, răcit cu apă;

Capotat pentru montaj în exterior (cu carcasă de insonorizare);

Alimentat cu motorină.

Obiect nr. 8 - Conductă de refulare ape uzate SPAU1 Chisindia

Conducta de refulare ape uzate de la stația de pompare ape uzate SPAU1 Chisindia este din țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID PE100 SDR17 PN10 De160mm. Conducta de refulare se montează îngropat în pământ, în săpătură deschisă, la o adâncime medie de 1,50m pe un pat de sprijin din nisip de 10cm, conducta de apă uzată subpresiune se va acoperi cu 10cm de nisip. Lungimea conductei de refulare este de 3.161,00ml. Săpătura pentru conducta de refulare se va face manual și mecanizat cu o lățime de 60cm. Umplutura se va face manual și mecanizat cu pământul rezultat din săpătură.

Pe traseul conductei de refulare se vor monta 16 cămine de vane de aerisire, de golire, din elemente prefabricate de beton circulare de tip cuvă.

Evacuarea apelor uzate de la stația de pompare prefabricată se va face într-un cămin de vizitare menajer existent pe colectorul menajer existent din localitatea Buteni din țevă PVC SN4 De250mm.

Subtraversările de drum județean și străzi asfaltate se fac prin forare orizontală, țeava de canalizare menajeră se va monta într-un tub de protecție din țevă de PVC SN4 De200mm. Tubul de protecție va avea un dispozitiv de aerisire pentru evacuarea în atmosferă a acumulari de gaze între tubul de protecție și țeava conductei de refulare menajeră, și va fii închis la ambele capete cu manșoane cauciucate Dn160/200mm. Conductele de refulare vor fi susținute în interiorul tubului de protecție cu ajutorul unor distanțiere de plastic.

Drumul județean DJ793 va fi subtraversate de:

□ Conducte de refulare apă uzată de la SPAU1 din țevă de PEID PE100 SDR17 PN10 De160mm. Subtraversările se vor realiza prin forare orizontală, colectoarele menajere montându-se în tub de protecție din PVC SN8 De200mm. Tubul de protecție va avea un dispozitiv de aerisire pentru evacuarea în atmosferă a acumulari de gaze între tubul de protecție și țeava conductei de refulare menajeră, și va fii închis la ambele capete cu manșoane cauciucate Dn160/200mm. Conductele de refulare vor fi susținute în interiorul tubului de protecție cu ajutorul unor distanțiere de plastic Dn160/200mm.

Subtraversările de văi se fac prin forare orizontală dirijată, țeava de canalizare menajeră se va monta într-un tub de protecție din țevă de PEID PE100 SDR17 PN10 De200mm. Tubul de protecție va avea un dispozitiv de aerisire pentru evacuarea în atmosferă a acumulari de gaze între tubul de protecție și țeava conductei de refulare menajeră, și va fii închis la ambele capete cu manșoane cauciucate Dn160/200mm. Conductele de refulare vor fi susținute în interiorul tubului de protecție cu ajutorul unor distanțiere de plastic.

Conducta de refulare de la SPAU1 din țevă de PEID PE100 SDR17 PN10 De160mm va avea traseul pe partea dreaptă a drumului județean DJ793, paralel cu acesta, între km 63+148 și km 65+535. Conducta de refulare de la SPAU1 va fi poziționată la distanțe cuprinse între 3,00m și 5,20m din axul drumului, pe o lungime de 2.388,00m.

La schimbările de direcție cu unghiuri mai mici și în cazul pantelor mari pe conducta de aducțiune se vor realiza 5 masive de ancoraj din beton.

Pentru identificarea traseului conductei de apă se vor amplasa pe terenul sistematizat 7 borne din beton din 500 în 500 m. Bornele de semnalizare sunt din beton armat cu dimensiunile de (0,20 x 0,20 x 1,50)m și vor avea o plăcuță indicatoare metalică vopsită în albastru cu inscripția „APĂ UZATĂ”.

Obiect nr. 9 - Conductă de refulare ape uzate SPAU2, SPAU3, SPAU4, SPAU5, SPAU6 Chisindia

Conductele de refulare ape uzate de la stațiile de pompare ape uzate SPAU2, SPAU3, SPAU4, SPAU5, SPAU6 Chisindia sunt din țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID Pe100 Pn10 SDR17 De90mm, De125mm, De140mm, De160mm, cu o lungime totală de 1.059,00m.

Nr. Crt.	Denumire colector/refulare	Lungime conductă de refulare menajeră (m)				Total
		PEID (m) De90mm	PEID (m) De125mm	PEID (m) De140mm	PEID (m) De160mm	
1	conductă refulare SPAU2 Chisindia				202,00	
2	conductă refulare SPAU3 Chisindia	92,00				
3	conductă refulare SPAU4 Chisindia	233,00				
4	conductă refulare SPAU5 Chisindia		458,00	36,00		
5	conductă refulare SPAU6 Chisindia	38,00				
	total - conducte refulare	363,00	458,00	36,00	202,00	1.059,00

Conductele de refulare se montează îngropat în pământ, în săpătură deschisă, la o adâncime medie de 1,50m pe un pat de sprijin din nisip de 10cm, se vor acoperi cu 10cm de nisip. Săpătura pentru conductele de refulare se va face manual și mecanizat cu o lățime de 60cm. Umplutura se va face manual și mecanizat cu pământul rezultat din săpătură.

Pe traseul conductelor de refulare se vor monta 13 cămine de vane de aerisire, de golire, din elemente prefabricate de beton circulare de tip cuvă.

Evacuarea apelor uzate de la stațiile de pompare prefabricate se vor face în cămine de vizitare menajere de pe colectoarele menajere propuse în localitatea Chisindia.

Subtraversările de drum județean și străzi asfaltate se fac prin forare orizontală, țeava de canalizare menajeră se va monta într-un tub de protecție din țevă de PVC SN4 De200mm sau De125mm. Tubul de protecție va avea un dispozitiv de aerisire pentru evacuarea în atmosferă a acumulării de gaze între tubul de protecție și țeava conductei de refulare menajeră, și va fii închis la ambele capete cu manșoane cauciucate Dn160/200mm și Dn90/125mm. Conductele de refulare vor fi susținute în interiorul tubului de protecție cu ajutorul unor distanțiere de plastic.

Drumul județean DJ793 va fi subtraversate de:

Conducte de refulare apă uzată de la SPAU2 din țevă de PEID PE100 SDR17 PN10 De160mm. Subtraversările se vor realiza prin forare orizontală, colectoarele menajere montându-se în tub de protecție din PVC SN8 De200mm. Tubul de protecție va avea un dispozitiv de aerisire pentru evacuarea în atmosferă a acumulării de gaze între tubul de protecție și țeava conductei de refulare menajeră, și va fii închis la ambele capete cu manșoane cauciucate Dn160/200mm. Conductele de refulare vor fi susținute în interiorul tubului de protecție cu ajutorul unor distanțiere de plastic Dn160/200mm.

Subtraversările de văi se fac prin forare orizontală dirijată, țeava de canalizare menajeră se va monta într-un tub de protecție din țeavă de PEID PE100 SDR17 PN10 De200mm, De125mm. Tubul de protecție va avea un dispozitiv de aerisire pentru evacuarea în atmosferă a acumulării de gaze între tubul de protecție și țeava conductei de refulare menajeră, și va fi închis la ambele capete cu manșoane cauciucate Dn160/200mm, Dn140/200mm și Dn90/125mm. Conductele de refulare vor fi susținute în interiorul tubului de protecție cu ajutorul unor distanțiere de plastic.

La schimbările de direcție cu unghiuri mai mici și în cazul pantelor mari pe conducta de aducțiune se vor realiza 7 masive de ancoraj din beton.

Obiect nr. 10 –Monitorizare și control sistem de canalizare menajeră Chisindia

Tablourile de monitorizare stații de pompare (de tip Xtreme sau similar) pentru 1, 2 sau 3 pompe sunt niște tablouri foarte versatile, ele putând fi utilizate în mai multe variante ale sistemelor de pompare. În varianta completă de tip FullApp (sau similar)ele vin dotate cu placă GSM în care se poate introduce o cartelă de telefon și se pot seta 3 numere de telefon care pot deține controlul asupra tabloului. Pe aceste numere de telefon se vor trimite mesaje SMS de alarmare în cazul unor avarii, defecțiuni etc.

În funcție de sistemul de pompare pe care îl automatizează și monitorizează, tablourile de comandă în varianta completă, pot funcționa cu plutitoare, cu traductoare de nivel 4-20mA, cu presostate sau cu traductoare de presiune.

Indiferent de sistemul de pompare automatizat tabloul poate monitoriza următoarele date:

- Monitorizare tensiune (tensiune minimă și maximă, defazaj și lipsă fază),
- Monitorizare frecvență,
- Sensul de rotație al pompelor,
- Timpul de funcționare al pompelor,
- Numărul de porniri al pompelor,
- cos de φ la fiecare pompă în parte,
- Protecția termică a motoarelor,
- Electrode de umiditate statoare sau baie de ulei (daca pompele sunt dotate cu așa ceva).

Tabloul de comandă în varianta completă de tip FullApp (sau similar)are capacitatea de a transmite mesaje SMS după introducerea cartelei de telefonie mobilă celor 3 numere setate la punerea în funcțiune.

Cele 3 numere la care tabloul va trimite mesaje SMS vor trebui să își instaleze o aplicație de tip Full App Remote (sau similar), aplicație compatibilă momentan doar pentru telefoanele android. Cei 3 utilizatori ai aplicației vor putea să primească mesaje SMS și să comunice/modifice parametrii unui număr nelimitat de tablouri.

Aplicația de tip Full App Remote (sau similar) permite setarea completă a parametrilor tabloului, adică tot ce se modifică local se poate modifica și de la distanță din punct de vedere al parametrilor de funcționare, chiar și oprirea sau pornirea pompelor în regim manual sau automat.

Un exemplu de funcționare: considerăm o stație de pompare ape uzate SPAU1 amplasată pe o strada FN care are alocat un număr de telefon prin cartelă introdusă. Acel număr de telefon trebuie creat în agenda celor 3 telefoane alocate (al celor 3 telefoane care vor opera stația de pompare ape uzate de la distanță) sub numele SPAU1 strada FN. Dacă se dorește înlocuirea unui parametru de funcționare al stației de pompare, din aplicație se interoghează stația SPAU 1 strada FN să se verifice statusul, după care se pot modifica parametrii. În momentul în care se primește un mesaj SMS de avarie, aplicația preia automat mesajul SMS primit de telefon și îl traduce în aplicație arătând exact ce avarie este și ce stație de pompare a trimis avaria.

Mesajele SMS de avarie ce se pot primi pe telefon sunt:

- Funcționare continuă pompă,
- Numărul de porniri maxime pe ora,
- Apă în camera de ulei sau camera statorică,
- Protecție termică,
- Lipsă apă,
- Supracurent,
- Avarie tensiune,
- Frecvență tensiune anormală,
- Secvență greșită faze,
- Lipsă fază,
- Alarmă tensiune minimă și maximă,
- Alarmă nivel minim și maxim,
- Alarmă presiune minimă și maximă,
- Lipsa senzor nivel,
- Lipsa senzor presiune,
- Deconectare pompă,
- Anunțare intervenție service/revizie.

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

In perioada de executie a investitiei se va utiliza nisip si carburanti pentru utilajele aferente santierului asigurate prin societati de profil.

- racordarea la rețelele utilitare existente in zona; se va realiza racordarea la sistemul centralizat de canalizare menajera al localității Buteni.

- descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de execuția investiției;
Constructorului ii revine obligatia de a indeparta deseurile si surplusurile de materiale in vederea redarii la starea initiala a terenurilor folosite temporar.

Surplusul de pamint rezultat se va depozita in locuri special amenajate.

- cai noi de acces sau schimbari ale celor existente; Nu este cazul

- resursele naturale folosite;

La executarea lucrarilor vor fi folosite materiale de constructie existente in zona si anume: nisip, balast, etc, precum si materiale comercializate și anume: beton, beton asfaltic.

- metode folosite in construcție;

Metodele folosite pentru execuția lucrarilor sunt in conformitate cu prevederile normelor si standardelor in vigoare in Romania si a normelor UE.

- planul de execuție, cuprinzand faza de construcție, punerea in funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioara;

Nr. Crt.	Denumirea activității	Luna / mii lei (inclusiv TVA)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Licitație, achiziții	■				■													
2	Proiectare și inginerie		■	■	■														
	Consultanță					■													
3	Organizarea de șantier						■												
4	Execuția investiției																		
5	Racord utilități							■											
6	Cota aferentă ISC																		
6	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC																		
7	Asistență tehnică și consultanță																		
8	Recepția la finalizarea lucrării																		■

- relația cu alte proiecte existente sau planificate;

Investitia este in legatura directa cu sistemul de canalizare menajera existent al localitatii Buteni.

- detalii privind alternativele care au fost luate in considerare;

Soluția 1: Canalizare menajeră pentru localitatea Chisindia cu deversare apelor uzate menajere în sistemul de canalizare menajeră Buteni

Realizarea sistemului de canalizare menajeră pentru localitatea Chisindia propusă în soluția 1, este cu racordare la sistemul de canalizare menajeră Buteni și cuprinde următoarele obiecte:

- Obiect nr.1: Colectoare menajere în localitatea Chisindia
- Obiect nr.2: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU1 Chisindia
- Obiect nr.3: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU2 Chisindia
- Obiect nr.4: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU3 Chisindia
- Obiect nr.5: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU4 Chisindia
- Obiect nr.6: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU5 Chisindia
- Obiect nr.7: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU6 Chisindia
- Obiect nr.8: Conductă de refulare SPAU1 Chisindia - Buteni
- Obiect nr.9: Conducte de refulare SPAU2, SPAU3, SPAU4, SPAU5, SPAU6 Chisindia
- Obiect nr.10: Monitorizare și control sistem de canalizare menajeră Chisindia

Soluția 2: Canalizare menajeră pentru localitatea Chisindia cu deversare apelor uzate menajere în Stație de Epurare Ape Uzate Chisindia

Realizarea sistemului de canalizare menajeră pentru localitatea Chisindia, propusă în soluția 1, este cu racordare la sistemul de canalizare menajeră Buteni și cuprinde următoarele obiecte:

- Obiect nr.1: Colectoare menajere în localitatea Chisindia
- Obiect nr.2: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU1 Chisindia
- Obiect nr.3: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU2 Chisindia
- Obiect nr.4: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU3 Chisindia
- Obiect nr.5: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU4 Chisindia
- Obiect nr.6: Stație de Pompare Ape Uzate SPAU5 Chisindia
- Obiect nr.7: Conductă de refulare SPAU1 Chisindia – SEAU Chisindia

- Obiect nr.8: Conducte de refulare SPAU2, SPAU3, SPAU4, SPAU5 Chisindia
- Obiect nr.9: Stație de Epurare Ape Uzate SEAU Chisindia

Obiect nr.10: Monitorizare și control sistem de canalizare menajeră Chisindia

Varianta constructivă de realizare a investiției este *Soluția 1: Canalizare menajeră pentru localitatea Chisindia cu deversare apelor uzate menajere în sistemul de canalizare menajeră Buteni.*

La selectarea variantei tehnice s-a ținut cont de următoarele criterii:

- respectarea prevederilor operatorului județean de și canalizare Compania de Apă Arad;
- respectarea prevederilor legislației privind fazele de lucru, siguranța lucrărilor, sănătatea oamenilor și protecția mediului;
- selectarea unor soluții simple, care într-o fază ulterioară trebuie să se poată dezvolta sau cupla cu altă parte de lucrare similară – integrarea soluțiilor de alimentare cu apă cu cele prevăzute pentru sistemul de canalizare;
- considerarea limitei de suportabilitate a tarifului în funcție de nivelul mediu pe gospodărie;
- corelarea cu strategia de dezvoltare a zonei și cu planurile de amenajare a teritoriului, corelare care ține cont de:
 - posibilitatea realizării unor trame stradale favorabile dezvoltării ulterioare a altor rețele edilitare;
 - posibilitatea amplasării favorabile a lucrărilor edilitare, spații de amplasare, zone de protecția sanitară, zone de extindere, etc.;
 - posibilitatea ca lucrările să fie date în exploatare etapizat.
- Soluția adoptată este mai avantajoasă din punct de vedere economic.

- 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);

În urma realizării proiectului se va asigura eliminarea apelor uzate colectate de pe raza localității Chisindia în condițiile respectării HG 188/2002 cu modificările și completările din H.G. 352/2005 - NTPA002, urmând a fi epurate în stația de epurare a localității Buteni și evacuate în râul Crișul Alb în condițiile respectării HG 188/2002 cu modificările și completările din H.G. 352/2005 - NTPA001.

- alte autorizații cerute pentru proiect -

Pentru proiect s-au obținut următoarele avize și acorduri:

- Aviz Apele Române
- Aviz Compania de Apă Arad
- Aviz DSP
- Aviz Telekom
- Aviz ENEL
- Aviz SADP - CJ Arad
- Aviz ANIF
- Aviz Poliția Rutieră
- Acordul proprietarilor de terenuri
- Acordul administratorului drumurilor comunale și de exploatare
- Aviz OCPI
- Decizia etapei de evaluare inițial APM Arad

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

Nu sunt necesare lucrări de demolare. Lucrările se vor realiza în zona verde a tramei stradale.

V. Descrierea amplasarii proiectului:

Teritoriul administrativ al comunei Chisindia este situat în regiunea de vest a țării, în județul Arad. Distanța față de Arad (capitala județului Arad) este de 80 km și față de orașul Sebiș este de 9 km. La nord Chisindia se învecinează cu teritoriul administrativ al comunei Buteni, la cu teritoriul administrativ al comunei Almaș, la sud cu teritoriul administrativ al comunei Bârzava, la vest cu teritoriul administrativ al comunei Tauț.

Comuna Chisindia are un teritoriu administrativ ce se întinde pe o suprafață de 12.841 ha, din care 118 ha intravilan și 12.810 ha extravilan. Lungimea perimetrului teritoriului administrativ al comunei Chisindia este de 50 km.

Pe teritoriul administrativ al comunei Chisindia există 3 sate:

- Chisindia - centrul politico-administrativ al comunei Chisindia, situat în nordul teritoriului administrativ;
- Păiușeni - situat în centrul teritoriului administrativ al comunei Chisindia;
- Văsoaia - situat în vestul teritoriului administrativ al comunei Chisindia.

Drumul de acces la comuna Chisindia este drumul județean DJ793 între localitățile Buteni și Chisindia, cu o lungime de 4km, este asfaltat. Drumul comunal DC59 se întinde între localitățile Buteni și Păiușeni având o lungime de 16 km, este asfaltat. Drumul comunal DC60 face legătura între localitățile Chisindia și Văsoaia, având o lungime de 10 km, este asfaltat.

Localitatea Chisindia este străbătută de la sud spre nord de două văi Hurez și Păiușeni care se unesc în Chisindia și formează valea Chisindia.

Terenurile ce sunt ocupate de obiectivele investiției propuse sunt:

- Colectoare menajere în localitatea Chisindia, ampalsate pe domeniu public intravilan străzi Chisindia /extravilan – DJ793 Chisindia - Buteni, cu o lungime totală de 9.715,00ml (extravilan 70,00ml, intravilan Buteni 9.645,00ml);
- Stație de Pompare Ape Uzate SPAU1 Chisindia, pe domeniu public extravilan, CF nr. 303037 Chisindia;
- Stație de Pompare Ape Uzate SPAU2 Chisindia, pe domeniu public intravilan, CF nr. 303023 Chisindia;
- Stație de Pompare Ape Uzate SPAU3 Chisindia, pe domeniu public intravilan, CF nr. 303029 Chisindia;
- Stație de Pompare Ape Uzate SPAU4 Chisindia, pe domeniu public intravilan, CF nr. 300953 Chisindia;
- Stație de Pompare Ape Uzate SPAU5 Chisindia, pe domeniu public intravilan, CF nr. 303028 Chisindia;
- Stație de Pompare Ape Uzate SPAU6 Chisindia, pe domeniu public intravilan, CF nr. 303025 Chisindia;

Nr. crt.	SPAU	CF nr.
1	SPAU 1	303037
2	SPAU 2	303023
3	SPAU 3	303029
4	SPAU 4	300953
5	SPAU 5	303028
6	SPAU 6	303025

- Conductă de refulare SPAU1 Chisindia – Buteni, ampalsată pe domeniu public extravilan – DJ793 Chisindia – Buteni / intravilan străzi Buteni, cu o lungime totală de 3.161,00ml (extravilan 2.356,00ml, intravilan Buteni 805,00ml);
- Conducte de refulare SPAU2, SPAU3, SPAU4, SPAU5, SPAU6 Chisindia, ampalsate pe domeniu public intravilan străzi Chisindia, cu o lungime totală de 1.059,00ml.

Nr. crt.	strada	CF nr.
1	1	303954
2	2	303024
3	3	303018
4	4	303032
5	5 - DC59	300957, 300958
6	5 - DJ973	300928
7	18 - DJ973	300928
		300927
8	5	303025
9	6	303020
10	10	303031
11	11	303035
12	12	303033
13	13	303026
14	14	303021
15	15	300951
16	16	300952
17	17-DC60	300956
		300959
18	19	303029
19	20	300953
20	23	-
21	24	303022
22	25	303017
		303028
23	26	300955
		303030
		303027
24	27	300950
		300023
25	DJ793 - extravilan	300925
		300926
		300929
		306625
		306620

- 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; Nu este cazul.

- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice: Nu este cazul

- harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale:



Folosinta actuala: teren intravilan, zonă de locuinițe, zonă pentru instituții publice și servicii de interes general, zonă verde, căi de comunicație rutieră, rețele tehnico-edilitare.

Folosinta planificata: nu se modifică destinația actuală.

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului;

Coordonatele STEREO ale perimetrului sunt urmatoarele:

Numar Punct	X [m]	Y [m]
SP1	276958.742	537724.720
Cm27	276348.789	537099.573
Cm79	275842.748	536127.040
CM208	276860.597	535816.559

- detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare.

Alegerea amplasamentului a fost determinata de domeniul public disponibil pentru amplasarea colectoarelor menajere în localitatea Chisindia.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile:

A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu:

a) protectia calitatii apelor:

- sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

Surse potențiale de poluare a apelor subterane se pot ivi in etapa de construcție, unde praful și posibile scurgeri accidentale de carburanți și lubrifianți din rezervoarele autovehiculelor utilizate de constructor se pot infiltra in panza freatica. In condiții normale de funcționare a autovehiculelor (fara defectiuni) scurgerile sunt neglijabile și necuantificabile.

Exista pericolul impurificarii apelor freactice in cazul unor defectiuni majore la rețeaua de canalizare. Riscul este inșă redus datorita realizarii racordurilor din tuburi PVC (material cu durata de viața ridicata - minim 50 de ani in condiții normale de exploatare, etanșeitate totala față de apele freactice și de radacinile plantelor; proprietăți mecanice superioare; rezistența la coroziune, rezistența la uzura, etc.)

Apele uzate vor fi evacuate in rețeaua existenta de canalizare in conditiile respectarii prevederilor NTPA 002/2005.

- statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute;

Nu este cazul.

b) protectia aerului:

- sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri;

Se face mențiunea ca sursele de poluare a aerului in perioada de execuție sunt temporare, fiind limitate pe durata șantierului.

Activitatea de exploatare a sistemului de colectoare stradale poate genera mirosuri neplacute (miros de hidrogen sulfurat).

- instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera; Nu este cazul.

c) protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:

- sursele de zgomot si de vibratii;

Sursele de zgomot si vibratii sunt rezultate de la utilajele din dotare. Prin natura activitatii, cat si prin specificul utilajelor utilizate, se apreciaza ca nu se produc perturbatii de zgomot cu impact major care sa afecteze vecinatatile.

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor;

Nu sunt necesare amenajari și dotari de reducere a zgomotului, deoarece acesta nu depășește limitele admisibile.

d) protectia impotriva radiatiilor:

- sursele de radiatii;

Lucrarile de construcție cat și cele de exploatare ulterioara nu sunt generatoare de radiații.

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor;

Nu sunt necesare amenajari și dotari pentru protecția împotriva radiațiilor.

e) protectia solului si a subsolului:

- sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freactice si de adancime;

In etapa de construcție, indiferent de specificul lucrărilor, poluarea solului poate fi generată prin:

- poluări accidentale prin deversarea unor produse (adezivi, vopsele, produse petroliere) direct pe sol;
- scapările accidentale de produse petroliere de la utilajele de construcție; în timpul manipulării acestora pot să ajungă în contact cu solul;
- depunerea pe sol a gazelor emise din funcționarea utilajelor de construcție;
- spălarea utilajelor de construcție sau a altor substanțe de către apele de precipitații poate constitui o altă sursă de poluare a solului sau a apelor subterane.
- pulberile fine rezultate la manevrarea utilajelor de construcție depuse pe sol;
- alte emisii în aer, care în anumite condiții se pot depune pe suprafața solului.
- depozitarea necontrolată de materiale pe sol.

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

În perioada de construcție se prevede folosirea de toalete ecologice, depozitarea controlată a materialelor și deșeurilor. Se interzice efectuarea pe amplasament de reparații, lucrări de întreținere sau alimentare cu combustibil a echipamentelor și utilajelor folosite de către constructor.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatic:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect; nu este cazul
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate; nu este cazul

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;

Investiția se va realiza în intravilanul localității Cruceni, în zone locuite, cu instituții publice sau societăți comerciale.

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

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

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

În general, cantitățile de deșuri generate în perioada de construcție sunt dependente de sistemul constructiv utilizat și de modul de gestionare a lucrărilor. Pentru toate deșeurile generate se va realiza sortarea la locul de producere și depozitarea temporară în pubele.

Deșeurile rezultate în urma desfășurării activităților de construcție-montaj, (codificate conform HG nr.856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, Anexa 2) sunt următoarele:

- *deșuri de construcții*: pământ și piatră rezultată din excavatii (17 05 04); deșuri metalice (17 04 05), resturi de beton (17 01 01), lemn (17 02 01);
- *deșuri menajere* (20 03 01), generate de activitatea personalului din construcții.

Pe perioada de funcționare deșeurile rezultate sunt următoarele:

- *deșeuri de la curățarea canalizării* (20 03 06), cantitățile nu pot fi cuantificate la această fază.

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

– *deșeuri de construcții* - fracțiunile reciclabile se vor valorifica prin unități autorizate; deșeurile inerte pot fi utilizate ca materiale de umplutură la indicația și cerința autorității locale ce emite autorizația de construire sau pot fi depozitate într-un depozit de deșeuri inerte;

– *deșeurile menajere* se vor depozita într-o pungă în locul de lucru și vor fi transportate la baza societății la sfârșitul zilei de lucru; vor fi predate pe baza de contract către serviciul de salubritate al localității; volumul va varia zilnic, funcție de numărul echipelor implicate în lucrări.

- planul de gestionare a deșeurilor;

Se vor lua toate măsurile necesare pentru colectarea și depozitarea în condiții corespunzătoare a deșeurilor generate în perioada de execuție și de a se asigura ca operațiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare să fie realizate prin firme specializate, autorizate și reglementate din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse; Nu este cazul

- 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.

In perioada de execuție se va utiliza nisip.

In perioada de funcționare nu se folosesc resurse naturale.

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

Datorită dimensiunii reduse a proiectului propus și naturii proiectului, acesta nu reprezintă sursa de poluare, iar perioada de construcție a acestuia este limitată în timp și se desfășoară pe o suprafață strict delimitată, fără a afecta alte suprafețe decât cele prevăzute prin proiect, iar la sfârșitul lucrărilor este prevăzută refacerea amplasamentului la condițiile inițiale.

Se apreciază că impactul asupra mediului al noului obiectiv se va resimți local la nivelul suprafeței amplasamentului și în imediată vecinătate a acestuia datorită lucrărilor de construcție ce se vor efectua, care implică lucrări de excavare de material, lucrări de montare propriu-zisă.

Se consideră că fiind ne semnificativ potențialul impact al proiectului propus asupra factorilor de mediu apă, sol-subsol, aer, asupra caracteristicilor climatice, asupra patrimoniului cultural, arheologic, arhitectonic sau asupra sănătății umane.

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.

Pe perioada execuției, constructorul trebuie să asigure o perfectă etanșeitate a rețelei de canalizare, o pantă suficientă, adâncime corespunzătoare ca să nu apară iarnă îngheț și dimensiunile (diametre) adecvate ca să permită preluarea întregului debit, să nu se ajungă la blocaje și refulări la exterior pe străzi sau în interiorul clădirilor.

Monitorizarea rețelei de canalizare în conformitate cu prevederile legale în vigoare constituie obligația operatorului de servicii publice.

IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

Nu este cazul.

X. Lucrari necesare organizarii de santier:

Pentru organizarea de santier se va pune la dispozitia constructorului incinta scolii pentru depozitarea materialelor, parcarea utilajelor.

XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile:

Suprafata de teren ocupata temporar va fi adusa la starea initiala.

XII. Anexe

Piese desenate

1.	Plan de situație general Plan de încadrare în zonă	sc.1:5.000	G-01
2.	Plan de situație localitatea Chisindia	sc.1:2.000	G-02

Avize și acorduri

- Aviz Apele Române
- Aviz Compania de Apa Arad
- Aviz DSP
- Aviz Telekom
- Aviz ENEL
- Aviz SADP - CJ Arad
- Aviz ANIF
- Aviz Poliția Rutieră
- Acordul proprietarilor de terenuri
- Acordul administratorului drumurilor comunale si de exploatare
- Aviz OCPI
- Decizia etapei de evaluare initial APM Arad

Intocmit,
Ing. Anca Nan