

„EXTINDERE REȚEA CANALIZARE MENAJERĂ ÎN OPATIȚA, ORAȘ DETA”

Descrierea investiției și indicatorilor fizici, inclusiv valorile financiare asociate acestora:

- soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Obiectul prezentului Studiu de Fezabilitate îl constituie extinderea rețelei de canalizare menajera și realizarea racordurilor de canalizare pentru locuințele existente în localitatea Opațița, aparținând de aglomerarea Deta.

Extinderea rețelei de canalizare menajeră în localitatea Opațița va contribui în mod substanțial la îmbunătățirea gradului de igienă și confort al populației și la protecția mediului.

La stabilirea traseului pentru colectoare principale s-a ținut cont de configurația terenului (cote topografice), pentru a reduce la minimum numărul stațiilor de pompare.

Ob.1. Extindere rețele canalizare menajeră.

Se propune extinderea rețelei de canalizare menajera utilizând conducta PVC, D 250 mm, tip KG, SN 8, amplasata in zona de acostament a drumurilor precum si in zona verde adiacenta străzilor existente.

Toată apa uzata menajera colectată in localitatea Opațița va fi descărcată în rețeaua de canalizare a orașului Deta, de unde va ajunge în stația de epurare existentă.

Căminul ce va prelua apa uzata menajera se regăsește în zona centurii de ocolire a orașului Deta, conform planuri de situație anexate.

Rețeaua de canalizare pentru apă uzată menajeră va fi pozată sub adâncimea minimă de îngheț și va avea o pantă care să asigure o funcționare optimă a sistemului de canalizare obținându-se astfel o viteză de autocurățire a canalului. Materialul din care este realizat tubul de canalizare este PVC tip KG, SN8.

Conducta va fi pozată pe un pat de nisip de minim 10 cm și cu o acoperire de protecție a conductei de minim 30 cm nisip.

Rețeaua de canalizare se va executa, din aval (punctul de descărcare) spre amonte, astfel încât să se asigure scurgerea apelor din săpătură și darea în folosință a porțiunilor executate. În cazuri cu totul speciale se poate stabili altă ordine de atacare a lucrărilor.

Se vor prevedea cămine de vizitare din beton conform SR EN 1917, amplasate în aliniamentul la distanțe de maxim 50 m între ele, la intersecție de străzi, schimbări de diametre de canal, schimbare de pantă a canalului și în punctele de schimbare a direcției canalului.

Pentru adâncimi mai mici sau egale cu 2,50 m se propun cămine de vizitare din beton cu diametrul interior DN 800 mm, iar pentru adâncimi mai mari de 2,50 m se propun cămine de vizitare din beton cu diametrul interior DN 1000 mm.

Execuția lucrărilor de canalizare se începe prin recunoașterea terenului si trasarea axului canalului.

Execuția tranșeei va fi în săpătură cu șanț deschis, cu pereți verticali sprijiniți pentru a se evita surpările de maluri.

Săpăturile se vor executa parțial mecanic și manual, conform specificațiilor din listele de cantități prevăzute în Proiectul Tehnic de Execuție. Ultimul strat de circa 20 cm se va săpa manual numai înainte de montarea tuburilor pentru ca acestea să fie așezate pe un teren nealterat.

La execuția săpăturilor se vor folosi sprijiniri corespunzătoare naturii terenului întâlnit. În lungul șanțului se vor monta parapete de protecție, iar în locul de circulație pietonală se vor monta podețe pietonale si unde este necesar pentru autovehicule.

Umplerea tranșeei se va face în straturi succesive de 15 cm grosime cu udarea fiecărui strat. Compactarea cu mijloace mecanice se admite la straturile situate la peste 80 cm peste creasta tuburilor.

La umplerea completă a tranșei se va avea grijă ca suprafața terenului să fie refăcută conform amenajării inițiale (drumuri, trotuare, zone verzi etc.).

Lungimea totală a canalizării menajere Dn 250 mm este de 3.839,0 m si sunt prevăzute 93 cămine de vizitare circulare din beton.

Ob.2. Racorduri la canalizare.

În vederea facilitării racordării gospodăriilor la rețeaua de canalizare menajeră, pentru fiecare gospodărie (278 bucăți) a fost prevăzut cate un cămin de racord.

Căminele de racord vor fi din material plastic, D 400 mm, H1200 mm, amplasate la distanța de aproximativ 1,00 m fata de limita de proprietate. Căminele vor fi prevăzute cu capac și ramă clasa de încărcare D400, conform SR EN 124/2015, înglobate într-o placă din beton armat.

În cazul racordurilor ce urmează a fi realizate direct pe colectorul de canalizare, acestea se vor realiza folosind piese de racord cu articulație sferică.

Conductele prevăzute pentru realizarea racordurilor la canalizarea menajera sunt din PVC tip KG, SN8, D160 mm. Acestea vor fi pozate pe un pat de nisip în grosime de 10 cm și vor fi înglobate în strat de nisip până la o înălțime de minim 30 cm peste generatoarea superioara. Conductele vor fi amplasate sub adâncimea de îngheț.

Execuția tranșei va fi în săpătură cu șanț deschis, cu pereți verticali sprijiniți pentru a se evita surpările de maluri.

Săpăturile se vor executa parțial mecanic și manual, conform specificațiilor din listele de cantități prevăzute în Proiectul Tehnic de Execuție. Ultimul strat de circa 20 cm se va săpa manual numai înainte de montarea tuburilor pentru ca acestea să fie așezate pe un teren nealterat.

La execuția săpăturilor se vor folosi sprijiniri corespunzătoare naturii terenului întâlnit. În lungul șanțului se vor monta parapete de protecție, iar în locul de circulație pietonală se vor monta podețe pietonale și unde este necesar pentru autovehicule.

Umplerea tranșei se va face în straturi succesive de material local de 15 cm grosime cu udarea fiecărui strat. Compactarea cu mijloace mecanice se admite la straturile situate la peste 80 cm peste creasta conductei.

În zonele de acces umplerea tranșei se va face în straturi succesive de balast compactat de 15 cm grosime cu udarea fiecărui strat.

La umplerea completă a tranșei se va avea grijă ca suprafața terenului să fie refăcută conform situației existente.

Numărul total de cămine de racord prevăzute este de 278 bucăți.

Lungimea totala a conductelor de racord PVC, D160 mm, SN8 este de 2.780,0m.

Ob.3. Stații de pompare.

Pentru colectarea apelor uzate menajere de pe străzile care au și zone cu cote ale terenului mai joase față de celelalte zone, fiind imposibila colectarea gravitaționala a apei uzate menajere, au fost prevăzute 3 stații de pompare, amplasate conform planuri de situație, după cum urmează:

→ SP_1. Stație de transfer apa uzata către Deta.

→ SP_2. Stație pompare apa uzata din zona de Sud a localității.

→ SP_3. Stație pompare apa uzata din zona de Sud – Est a localității.

Stațiile de pompare prevăzute vor fi prefabricate din PAFSIN/PEID, complet echipate și automatizare în funcție de nivel. Deoarece debitele de apa uzata menajera ce urmează a deversa în stațiile de pompare sunt relativ mici, stațiile de pompare respectiv conductele de refulare au fost dimensionate astfel încet să funcționeze în condiții optime în ceea ce privește consumul de energie respectiv parametrii hidraulici pe conductele de refulare.

Stațiile de pompare prevăzute în scenariul nr. 2 sunt prefabricate, complet echipate, având următoarele caracteristici:

SP_1:

Configurație 1F+1R (montate uscat);

Diametru SP: 2,20 m. Chesonul va fi prevăzut cu doua compartimente. Camera uscată pentru montarea electropompelor respectiv camera umedă pentru apa uzată menajeră;

Înălțime interioară SP: 4,50 m;

Debit, Q_{total} / pompa = 10,0 l/s;

Înălțime pompare, H_p = 28,0 mCA;

Intrare conductă în SP: -2,28 m;

P max = 10,5 kW;

SP_2:

Configurație 1F+1R (imersate);

Diametru SP: 1,40 m;

Înălțime interioară SP: 3,00 m;

Debit, Q_{total} / pompa = 5,0 l/s;

Înălțime pompare, H_p = 11,0 mCA;

Intrare conducta în SP: -1,39 m;

P max = 2,20 kW;

SP_3:

Configurație 1F+1R (imersate);
Diametru SP: 1,40 m;
Înălțime interioară SP: 3,00 m;
Debit, Q_{total} / pompa = 5,0 l/s;
Înălțime pompare, H_p = 11,0 mCA;
Intrare conductă în SP: -1,50 m;
 P_{max} = 2,20 kW;

Acestea se pozează pe câte un radier din beton armat, clasa C16/20, fiind fixate de acesta cu ancore mecanice, evitând astfel flotația stației de pompare.

Având în vedere faptul că stațiile de pompare sunt amplasate în imediata apropiere a caii de circulație, acestea vor fi acoperite cu câte o placă prefabricată din beton armat, carosabilă, prevăzută de asemenea cu capace de acces carosabile, clasa de încărcare D 400. Capacele de acces vor fi prevăzute cu sistem de închidere și semnalizare / avertizare antiefracție;

Se va prevedea împrejmuirea stațiilor de pompare pentru a limita accesul persoanelor neautorizate. De asemenea, pentru asigurarea funcționării în caz de lipsa curent electric în rețeaua publică, se recomandă să se prevadă și câte un generator de curent electric care să asigure funcționarea fiecărei stații de pompare.

Fiecare stație de pompare s-a prevăzut cu câte două electropompe de apă uzată menajeră (1A+1R), montate imersat pentru SP_2 și SP_3, respectiv în camera uscată pentru SP_1, având caracteristicile conform centralizare anterioară.

Camera de acumulare va avea racordul de intrare DN 250 mm prevăzut cu falșă, vana de închidere montată îngropat în exteriorul stației cu tija de manevră montată în tub de protecție și cu capac carosabil.

În interiorul camerei de acumulare a fost prevăzut un cos de reținere solide cu bare dispuse la un interval de 5 cm, montat pe sistem de ridicare cu bare de ghidaj.

Funcționarea stațiilor de pompare va fi în funcție de un nivel minim și maxim al apei uzate, pompele pornind alternativ.

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare se va realiza conform soluției tehnice impuse de operatorul de energie electrică.

Instalația hidraulică se va realiza din țevi și fittinguri din oțel inox AISI 304.

Pompele vor fi automatizate funcție de nivelul apei în bazinul de acumulare apă, fiind montați senzori de nivel minim și maxim. De asemenea, electropompele sunt prevăzute cu senzor de protecție lipsă apă.

Stațiile de pompare vor fi furnizate complet echipată cu pompe, fittinguri, vane, tablou electric de automatizare și corp stație de pompare, garanția fiind asigurată de către producătorul electropompelor.

Conductele de refulare se vor realiza din PEID, PE 100, D 90 mm, Pn 10 bar în cazul stațiilor de pompare SP_2 și SP_3, respectiv din PEID, PE 100, D 125 mm, Pn 10 pentru SP_1, marcată cu dungă longitudinală de culoare maro și inscripționată „APA UZATĂ”.

Conductele de refulare vor fi pozate pe un pat de nisip de minim 10 cm și cu o acoperire de protecție a conductei de minim 30 cm nisip.

Pentru depistarea ulterioară a traseului conductei de refulare, pe întregul aliniament se va prevedea montarea pe generatoarea superioară a conductei a unui fir conductor metalic (Cu) cu un diametru de minim 1,5 mm care să interfereze cu echipamentele de detecție, iar la 30 cm deasupra generatoarei superioare a conductei se va prevedea banda de avertizare din polietilenă de culoare maro, pe toată lungimea traseului conductei de refulare.

Lungimea conductei de refulare apă uzată menajeră de la SP_1 este de 2.155,0 m, PEID, PE100, Pn 10 bar, D 125 mm.

Lungimea conductei de refulare apă uzată menajeră de la SP_2 este de 190,0 m, PEID, PE100, Pn 10 bar, D 90 mm.

Lungimea conductei de refulare apă uzată menajeră de la SP_3 este de 152,0 m, PEID, PE100, Pn 10 bar, D 90 mm.

Caracteristicile principale ale rețelei de canalizare analizate în scenariul numărul 2 sunt:

- Colectoare stradale, D 250 mm, PVC, SN8, L = 3.839,0 m;
- Conducte de racord, D 160 mm, PVC, SN8, L = 2.780,0 m;
- Cămine de vizitare prefabricate din beton, Dn 800 și Dn 1000 mm, 93 buc;
- Cămine de racord D 400 mm, din material plastic, 278 buc.
- Conducte de refulare din PEID, L = 2.497,0 m.

- Stații de pompare stradale pentru ape uzate menajere, 3 bucăți.

Ob.4. Lucrări de desfacere și refacere sistem rutier.

Pe tot traseul conductelor de canalizare se vor reface lucrările afectate în timpul execuției (acostament, trotuare, carosabil, zone verzi, panouri publicitare, etc.).

Pe timp de zi și noapte se vor lua măsuri de semnalizare a săpăturilor, se vor monta parapete de protecție pe o singură parte pe toată lungimea șanțului deschis, se vor monta podețe de circulație pietonale peste șanț în zona de circulație pietonală.

Amplasarea și realizarea lucrărilor se va face în așa fel încât să nu ducă la restricții sau accidente de circulație.

Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Indicatori maximali	Valoare (fără TVA)	TVA
	Lei	Lei
TOTAL GENERAL	6.426.926,06	1.214.625,98
DIN CARE C+M	4.701.795,21	893.341,09
UTILAJE	807.213,00	153.370,47

Valoare totală (INV), inclusiv TVA:

7.641.552,04 lei inclusiv TVA, din care: C+M – **5.595.136,30 lei**, inclusiv TVA.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Capacitățile fizice principale prevăzute prin prezentul Studiu de Fezabilitate sunt:

- Colectoare stradale, D 250 mm, PVC, SN8, L = 3.839,0 m;
- Conducte de racord, D 160 mm, PVC, SN8, L = 2.780,0 m;
- Cămine de vizitare prefabricate din beton, Dn 800 și Dn 1000 mm, 93 buc;
- Cămine de racord D 400 mm, din material plastic, 278 buc.
- Conducte de refulare din PEID, L = 2.497,0 m.
- Stații de pompare stradale pentru ape uzate menajere, 3 bucăți.

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Valoarea totală a obiectivului de investiții este de 6.426.926,06 lei (fără TVA), din care construcții-montaj (C+M): 4.701.795,21 lei (fără TVA).

Valoare totală (INV), inclusiv TVA:

7.641.552,04 lei inclusiv TVA, din care: C+M – **5.595.136,30 lei**, inclusiv TVA.

Eșalonarea investiției (INV/C+M):

	Total INV (inclusiv TVA)	C+M (inclusiv TVA)
Anul I	7.641.552,04 lei	5.595.136,30 lei

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimată de realizare a obiectivului de investiții este de 17 luni.

Se propune finanțarea lucrării prin Planul Național de Redresare și Reziliență al României (PNRR).

11. Extinderea sistemelor de apă și canalizare în aglomerări mai mari de 2 000 de locuitori echivalenți, prioritizate prin Planul accelerat de conformare cu directivele europene.

Măsura vizează lucrări de construcții necesare pentru extinderea rețelelor de apă și canalizare în localități cuprinse în aglomerările mai mari de 2000 de locuitori echivalenți (l.e), prioritizate prin Planul de accelerare a conformării cu Directivele europene.

Proiectant: AQUATIM S.A.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Consilier Benjamin Doru-Mihai

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Coralia ȘULEAN.