

FOAIE DE CAPĂT**Denumire proiect :****„ Extindere rețea canalizare menajeră în Opațița, oraș Deta ”****Faza: MEMORIU TEHNIC JUSTIFICATIV****Beneficiar : Primaria DETA****Adresa : Deta, strada Victoriei, nr. 32, jud. Timiș****Numar proiect :** **01/2023****Data elaborării proiectului: IANUARIE 2023****Data elaborării memoriului justificativ: IULIE 2026****Proiectat : ing. Mihai Muntean****TIMIȘOARA****IULIE 2026**

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1.	Informatii generale privind obiectivul de investitii.....	5
1.1.	Denumirea obiectivului de investitie :	5
1.2.	Amplasamentul (județul, localitatea):.....	5
1.3.	Actul administrativ de aprobare al Studiului de fezabilitate.	5
1.4.	Titularul investitiei:.....	5
1.5.	Beneficiarul investitiei:.....	5
1.6.	Elaboratorul proiectului :	6
2.	Descrierea generala a lucrarilor.	6
2.1.	Particularitati ale amplasamentului.....	6
3.	Memoriu tehnic justificativ	11

Memoriu tehnic justificativ

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investitie :

„ Extindere rețea canalizare menajeră în Opațița, oraș Deta”.

1.2. Amplasamentul (județul, localitatea):

Orasul Deta are o latitudine nordică de 45°23' și o longitudine estică de 21°12', fiind situată la un nivel de 91 m deasupra mării.

Din teritoriul administrativ al orașului Deta face parte și satul Opațița, situat la o distanță de 3,5 km fata de oras, pe DC 172 (Deta-Birda);

Deta se află la o distanță de 43 km sud de Timișoara pe DN59 (respectiv E70) și la 18 km de granița cu Serbia(118 km de Belgrad).

Amplasamentul propus pentru realizarea obiectivului de investitii il constituie intravilanul localitatii Opatita, oras Deta.

1.3. Actul administrativ de aprobare al Studiului de fezabilitate.

Documentatia tehnico-economica „**Extindere rețea canalizare menajeră în Opațița, oraș Deta**” a fost aprobata prin Hotararea Consiliului Local al Orasului Deta nr. 33 din 09.02.2023.

1.4. Titularul investitiei:

Primaria Orasului Deta, strada Victoriei, nr.32, jud Timis.

Telefon: 0256 390466; 0256 390606; Fax: 0256390511;

1.5. Beneficiarul investitiei:

Primaria Orasului Deta, strada Victoriei, nr.32, jud Timis.

Telefon: 0256 390466; 0256 390606; Fax: 0256390511;

1.6. Elaboratorul proiectului :

„AQUATIM” S.A. TIMȘOARA ; Serviciul proiectare – AQUATIM S.A.

Responsabil proiect: ing. Mihai Muntean

2. Descrierea generala a lucrarilor.

2.1. Particularitati ale amplasamentului

a. Amplasamentul

Amplasamentul propus pentru realizarea obiectivului de investitii il constituie intravilanul localitatii Opatita, domeniu public, conform Extrase de Carte Funciara anexate documentatiei pentru obtinerea Autorizatiei de Construire.

b. Topografia

Cota terenului în zonă variază între +92.00 și +106.00 mdM.

La elaborarea prezentului Proiect Tehnic de Executie a fost folosita ridicarea topografica pusa la dispozitie de catre Biroul GIS Aquatim.

c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Factorii climatici determina existenta unui climat temperat continental moderat, cu influente mediteraneene oceanice, specific zonelor de campie din Campia Banatului.

Conditiiile climatice din zona pot fi sintetizate prin urmatoarii parametrii:

Temperatura aerului:

- Media lunara minima: -1,2°C - Ianuarie;
- Media lunara maxima: +21,5 °C - Iulie-August;
- Temperatura minima absoluta: - 35,53°C
- Temperatura maxima absoluta: + 42,5°C
- Temperatura medie anuala: + 10,7°C

Precipitatii:

- Media anuala: 600...700 mm.

Din punctul de vedere al cailor de comunicație din zona, STAS 1709/1 – 90 (Fig. 2) situează amplasamentul în zona de tip climateric I, cu valoarea indicelui de umiditate $I_m = -20 \dots 0$.

d. Geologia, seismicitatea;

Din punct de vedere **geomorfologic**, amplasamentul prospectat aparține Câmpiei Banatului, subdiviziunea Campia Timisului, aspectul orizontal conferind stabilitate terenului.

Geologic, zona aparține Bazinului Pannonic, coloana litologică a acestui areal cuprinzând un etaj inferior afectat tectonic și o cuvertură posttectonică.

La alcătuirea geologică a etajului inferior – presenonian, participă, în bază, formațiuni cristalofiliene, mezo- și epizonale, proterozoic superioare, reprezentate prin micașisturi, micașisturi biotito-sericitoase, micașisturi cu granați, paragnaise, cuarțite micacee, șisturi sericito-cloritoase, șisturi cuarțito-cloritoase și șisturi sericito-talcoase. La partea superioară, aceste formațiuni prezintă o zonă alterată de grosimi variabile, cuprinsă în general, între 50 – 100 m. Uneori, rocile metamorfice din fundament sunt străbătute de roci eruptive: granite (Sântana, Turnu, Variaș etc.), dacite (Pecica), andezite (Pâncota), bazalte (Ianova), diabaze (Bencec, Giarmata etc.).

Peste formațiunile cristalofiliene se dispun formațiuni permienne și mezozoice. Acestea sunt reprezentate prin gresii silicioase verzi/roșii și conglomerate cu intercalații de argile (Permian), conglomerate și gresii cuarțitice roșcate, șisturi argiloase-nisipoase roșii și verzi, calcare stratificate, negre bituminoase, dolomitice, calcare pseudo-oolitice cenușii cu intercalații locale de șisturi argiloase (Triasic), argile grezoase și gresii cuarțitice, marnocalcare cu intercalații de șisturi argilo-marnoase, marne pseudo-oolitice (Jurasic). Formațiunile cretacice inferioare din Pădurea Craiului se continuă spre vest, pe sub cuvertura sedimentară senonian-neogenă din fundamentul Depresiunii Pannonice, și dispun transgresiv peste Jurasic, ocupând aproximativ aceleași suprafețe ca și formațiunile jurasice, pe care le depășesc, însă, ca extindere. Sedimentarea Cretacicului inferior începe cu calcare lacustre negre sau cenușii, după care urmează calcare stratificate în bancuri groase, marnocalcare în alternanță cu calcare bioclastice, apoi calcare cenușii masive iar, în final, gresii glauconitice, șisturi marno-argiloase, gresii grosiere, microconglomerate, calcare, șisturi argiloase și gresii fine argiloase.

Cuvertura post tectonică începe cu formațiunile senoniene, dispuse trespresiv și discordant peste depozite mezozoice mai vechi sau direct peste cristalin, lipsind însă, în general, în zonele cu fundament ridicat. Depozitele senoniene sunt de o mare diversitate facială, fiind reprezentate prin: conglomerate, calcare, calcare grezoase, gresii calcaroase, șisturi argiloase cu strate de cărbuni, după care urmează gresii feruginoase, gresii marnoase și microconglomerate. La sfârșitul Senonianului, regiunea a fost exondată, ciclul de sedimentare reluându-se cu formațiunile neogene, bine dezvoltate și dispuse trespresiv și discordant peste formațiunile mai vechi.

În final, depozitele cuaternare, cele care constituie, efectiv, în cele mai multe cazuri în această regiune, terenuri de fundare, au o răspândire largă. Ele sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formațiuni:

- aluvionare – aluviuni vechi și noi ale râurilor care străbat regiunea și intră în constituția teraselor și luncilor acestora;
- gravitaționale – reprezentate prin alunecări de teren și deluvii de pantă, ce se dezvoltă în zona de „ramă” a depresiunii;
- cu geneză mixtă (eoliană, deluvial–proluvială) – reprezentate prin argile cu concrețiuni fero-manganoase și depozite de piemont.

Gradul de intensitate seismică

În ce privește zonarea seismică, în conformitate cu Normativul P100-1/2013, obiectivul se situează în zona de hazard seismic caracterizată de o accelerație de varf $a_g = 0.20g$ și de o perioadă de control (de colt) $T_c = 0.70$ secunde.

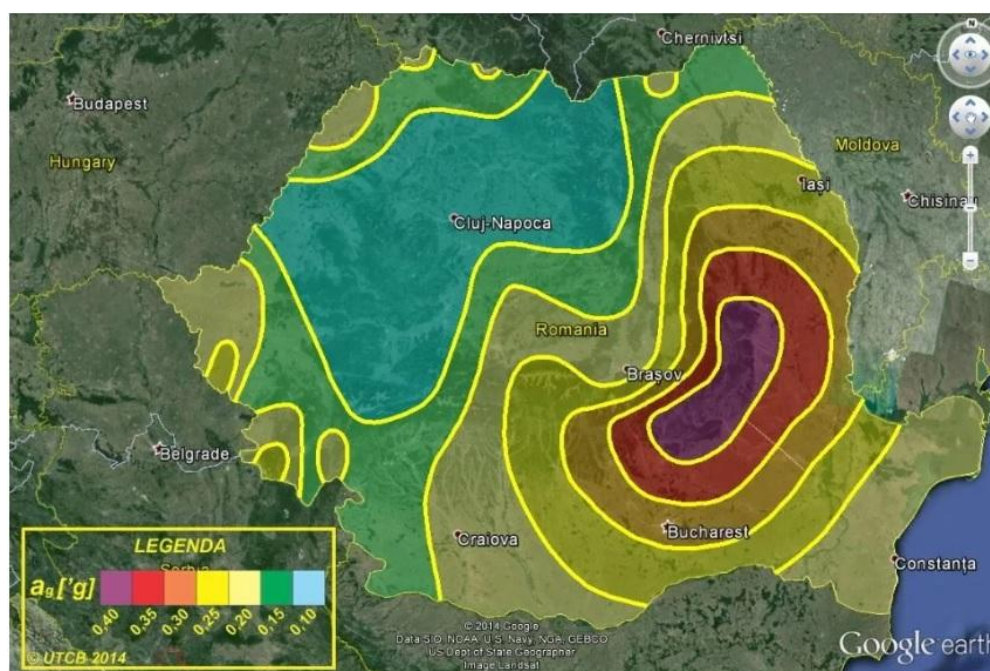


Fig. 1. Acceleratie de varf a_g .

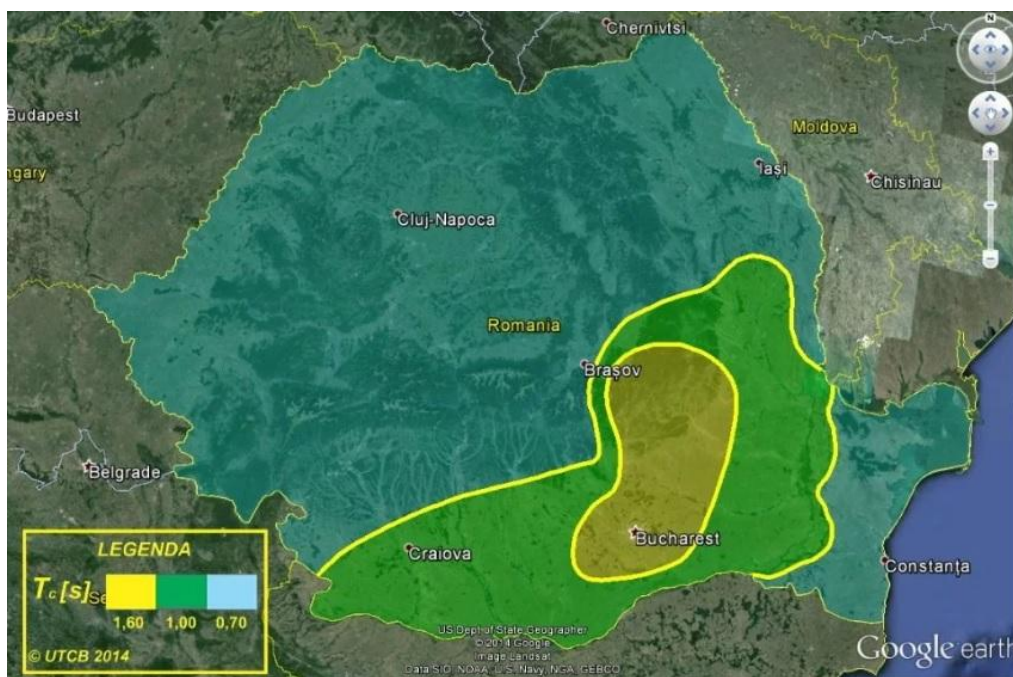


Fig. 2. Perioada de control T_c .

Caracteristicile fizico-mecanice ale terenului

Conform datelor furnizate in Studiul Geotehnic realizat pe amplasamentul obiectivului de investitie, anexat Documentatiei de Atribuire.

Adâncimea de înghet.

Adâncimea de înghet în zona cercetată este de 60 cm ... 70 cm, conform STAS 6054-77.

HARTA CU ADÂNCIMILE MAXIME DE ÎNGHEȚ ÎN ROMÂNIA

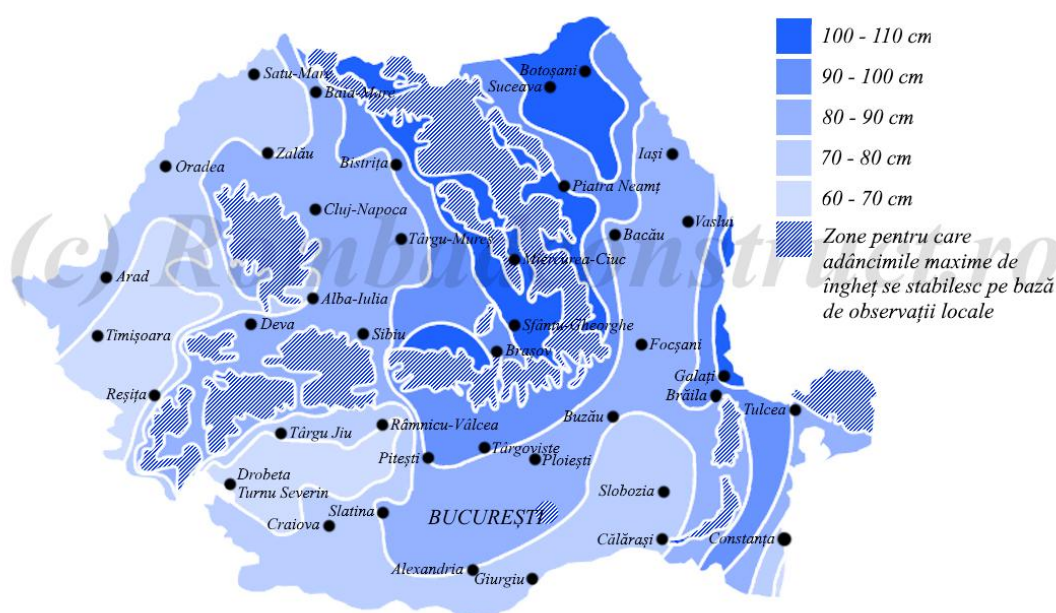


Fig. 3. Harta cu adâncimea maximă de îngheț în România, conform STAS 6054-77.

Apa subterană

Acviferul featic a fost atins la adâncimea de aproximativ 2,0 m față de cota terenului (CT) din punctul de execuție al forajului.

Nivelul hidrostatic maxim absolut poate fi indicat doar în urma unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza observațiilor asupra fluctuațiilor nivelului apei subterane, de-a lungul unei perioade îndelungate de timp.

Lucrarea în cauză se poate încadra în categoria **geotehnică 2 – risc geotehnic moderat**.

3. Memoriu tehnic justificativ

3.1. Situatia existenta inainte de implementarea proiectului.

Orasul Deta dispune de o rețea de canalizare menajeră și rețea de alimentare cu apă potabilă atât în zona centrală a orașului cât și în unele zone periferice localității.

Având în vedere lipsa utilitatilor de preluare a apei uzate menajere din localitatea Opatita, aflată în aglomerarea Deta, pentru asigurarea colectării și evacuării apelor uzate menajere a fost necesară implementarea prezentului proiect.

În localitatea Opatita s-a afla în curs de implementare proiectul de extindere a rețelei de alimentare cu apă potabilă, lucrare finanțată prin Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM).

Lucrarea de extindere a canalizării menajere în localitatea Opatita a reprezentat o investiție ce venea în completarea lucrărilor prevăzute în cadrul Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM).

Investițiile de mediu reprezintă o contribuție importantă la rezolvarea problemelor economice și sociale în România, la protecția sănătății, îmbunătățirea calității vieții și stimularea dezvoltării economice. Pentru a contribui la dezvoltarea regiunilor, România trebuie să facă investiții semnificative în infrastructura de mediu, în special în sectoarele apă, deșeurii și calitatea aerului.

Necesitatea realizării obiectivului de investiții a fost dată și de numărul de cereri privind furnizarea serviciului de canalizare înaintate de către locatarii din zona studiată.

Obiectul acestei investiții a fost îmbunătățirea infrastructurii de apă uzată prin realizarea extinderii rețelei de canalizare ape uzate menajere în localitatea Opatita, precum și realizarea caminelor de racord pentru racordarea la rețeaua de canalizare menajeră a gospodăriilor aferente localității studiate.

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

De asemenea, implementarea proiectului a dus la creșterea siguranței în exploatare și posibilitatea asigurării de către operatorul regional de apă-canal, AQUATIM S.A., a unor servicii de calitate în furnizarea serviciilor de canalizare, în conformitate cu legislația română și a UE.

3.2. Situatia existenta dupa implementarea proiectului.

Ob.1. Extindere retele canalizare menajera.

A fost realizata extinderea retelei de canalizare menajera utilizand conducta PVC, D 250 mm, tip KG, SN 8, amplasata in zona de acostament a drumurilor precum si in zona verde adiacenta strazilor existente.

Toată apa uzata menajera colectată in localitatea Opatita va fi descarcata in reseaua de canalizare a orasului Deta, de unde va ajunge in statia de epurare existenta.

Caminul ce va prelua apa uzata menajera se regaseste in zona centurii de ocolire a orasului Deta.

Rețeaua de canalizare pentru apă uzată menajeră a fost pozată sub adâncimea minimă de îngheț cu 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 a fost pozată pe un pat de nisip de minim 10 cm și cu o acoperire de protecție a conductei de minim 30 cm nisip.

Au fost prevazute un numar de 94 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.

Caminele de vizitare au fost echipate cu placa de acoperire prefabricata din beton si capac carosabil din fonta, clasa de incarcare D400 conform cu SR EN 124/2015.

Execuția tranșeei s-a realizat în săpătură cu sanț deschis, cu pereți verticali sprijiniți pentru a se evita surpările de maluri.

Săpăturile au fost executate partial mecanic și manual, conform specificatiilor din listele de cantități prevazute in Proiectul Tehnic de Executie.

Umplerea tranșeei a fost realizata în straturi succesive de 15 cm grosime cu udarea si compactarea fiecărui strat.

La umplerea completă a tranșeei s-a avut în vedere ca suprafața terenului să fie refăcută conform amenajării inițiale (drumuri, trotuare, zone verzi etc.).

Lungimea totală a rețelei de canalizare menajera Dn 250 mm realizată este de 3.739,0 m și sunt prevăzute 94 camine de vizitare circulare din beton.

Ob.2. Racorduri la canalizare.

În vederea facilitării racordării gospodăriilor la rețeaua de canalizare menajera, pentru fiecare gospodărie (263 bucăți) a fost prevăzut câte un camin de racord.

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

Poziția exactă a amplasamentului pentru caminele de racord a fost stabilită de comun acord între beneficiar și executant în momentul începerii execuției lucrărilor.

Conductele prevăzute pentru realizarea racordurilor la canalizarea menajera sunt din PVC tip KG, SN8, D160 mm. Acestea au fost pozate pe un pat de nisip în grosime de 10 cm și au fost înglobate în strat de nisip până la o înălțime de minim 30 cm peste generatoarea superioară.

Execuția tranșeei s-a realizat în săpătură cu sanț deschis, cu pereți verticali sprijiniți pentru a se evita surpările de maluri.

Umplerea tranșeei s-a realizat în straturi succesive de material local de 15 cm grosime cu udarea și compactarea fiecărui strat.

La umplerea completă a tranșeei s-a avut în vedere ca suprafața terenului să fie refăcută conform amenajării inițiale (drumuri, trotuare, zone verzi etc.).

Numărul total de camine de racord realizate este de 263 bucăți.

Ob.3. Statii 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 gravitacionala a apei uzate menajere, au fost prevăzute 3 stații de pompare, după cum urmează:

- SP_1. Statie de transfer apa uzata catre Deta.
- SP_2. Statie pompare apa uzata din zona de Sud a localitatii.
- SP_3. Statie pompare apa uzata din zona de Sud – Est a localitatii.

Statiile de pompare realizate sunt prefabricate din PEID, complet echipate si automatizare in functie de nivel.

1. Statie de pompare ape uzate menajere SP_1:

Configuratie 1F+1R (electropompe montate uscat);

Diametru SP (cheson prefabricat din PEID): 2,20 m. Inaltime interioara SP: 4,50 m;

Debit, Q_{total} / pompa = 10,0 l/s; Inaltime pompare, H_p = 28,0 mCA;

Lungimea conductei de refulare apă uzată menajeră de la SP_1 este de 2.185,0 m, PEID, PE100, Pn 10 bar, D 125 mm, echipata cu un numar de 9 camine de vane.

Lungimea conductei de refulare ce nu este realizata in paralel cu alte retele prevazute in cadrul prezentului proiect, $L = 2.185,0$ m.

2. Statie de pompare ape uzate menajere SP_2:

Configuratie 1F+1R (electropompe imersate);

Diametru SP (cheson prefabricat din PEID): 1,40 m. Inaltime interioara SP: 3,00 m;

Debit, Q_{total} / pompa = 5,0 l/s; Inaltime pompare, H_p = 11,0 mCA;

Lungimea conductei de refulare apă uzată menajeră de la SP_2 este de 231,0 m, PEID, PE100, Pn 10 bar, D 90 mm.

Lungimea conductei de refulare ce nu este realizata in paralel cu alte retele prevazute in cadrul prezentului proiect, $L = 137,0$ m.

3. Statie de pompare ape uzate menajere SP_3:

Configuratie 1F+1R (electropompe imersate);

Diametru SP (cheson prefabricat din PEID): 1,40 m. Inaltime interioara SP: 3,00 m;

Debit, Q_{total} / pompa = 5,0 l/s; Inaltime pompare, H_p = 11,0 mCA;

Lungimea conductei de refulare apă uzată menajeră de la SP_3 este de 178,0 m, PEID, PE100, Pn 10 bar, D 90 mm.

Caracteristicile principale ale rețelei de canalizare sunt:

Colectoare stradale, D 250 mm, PVC, SN8, L = 3.739,0 m;

Lungimea conductei de refulare aferenta SP_1, ce nu este realizata in paralel cu alte rețele prevazute in cadrul prezentului proiect, L = 2.185,0 m.

Lungimea conductei de refulare aferenta SP_1, ce nu este realizata in paralel cu alte rețele prevazute in cadrul prezentului proiect, L = 137,0 m.

Total lungime rețea canalizare eligibila: 6.061,0 m.

Proiectat:

Ing. Mihai Muntean

