



S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Tel centrala: 004 0259 436 909

Tel secretariat: 004 0259 435 051

Fax : 004 0259 432 576

CUI: RO 54760

J 05/14/28.05.1991



Cont : RO41BRDE050SV03433450500

Capital social: 12.000.800 RON

E-mail: apaoradea@apaoradea.ro

Website: <http://www.apaoradea.ro>

ROMÂNIA, BIHOR, ORADEA 410202, STR. DUILIU ZAMFIRESCU NR. 3

PT+CS+DDE

*„Depoluare Crișul Repede prin prag de fund și legătură canalizare
pe bld. Decebal, municipiul Oradea, județul Bihor”*



Beneficiar : S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Proiectant: S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

A. FOAIE DE CAPĂT

Investiția: *„Depoluare Crișul Repede prin prag de fund și legătură canalizare pe bld. Decebal, municipiul Oradea, județul Bihor”*

Beneficiar: S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

**Faza de proiectare/
nr proiect:** PROIECT TEHNIC
NR. PROIECT 07/2021

Obiect: *„Depoluare Crișul Repede prin prag de fund și legătură canalizare pe bld. Decebal, municipiul Oradea, județul Bihor”*

Proiectant: S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Sef proiect: ing. Cristian CIURSAȘ

Proiectat: ing. Bogdan CIURSAȘ

B. LISTĂ DE SEMNĂTURI

„Depoluare Crișul Repede prin prag de fund și legătură canalizare
pe bld. Decebal, municipiul Oradea, județul Bihor”

Sef proiect: ing. Radu CIURSAȘ _____

Proiectant: ing. Bogdan CIURSAȘ _____

Întocmit: ing. Bogdan CIURSAȘ _____

Verificat: ing. Cristian CIURSAȘ _____

Data elaborării: 2021, Oradea

BORDEROU

A. PARTE SCRISĂ

- I. Memoriu tehnic general
- II. Memorii tehnice pe specialități
- III. Breviar de calcul
- IV. Caiete de sarcini
- V. Liste cu cantități de lucrări
- VI. Graficul general de realizare a investiției publice (formularul F6)

B. PĂRȚI DESENATE

C. DETALII DE EXECUȚIE

A. PĂRȚI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„Depoluare Crișul Repede prin prag de fund și legătură canalizare pe bld. Decebal, municipiul Oradea, județul Bihor”

1.2. Amplasamentul

Zona studiată se află în județul Bihor, municipiul Oradea, pe bld. Decebal.

Terenul pe care urmează să se realizeze lucrările este în **intravilanul municipiului Oradea**.

Suprafața de teren ocupată temporar, pe durata execuției rețelelor va fi de 140 mp și suprafața de teren ocupată definitiv de lucrările de construcții aferente rețelei va fi de 2 mp.

Natura terenului – drum asfaltat.

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Studiul de fezabilitate a fost aprobat în cadrul S.C. Compania de apă Oradea S.A. în CTE din **24.03.2021**

1.4. Ordonatorul principal de credite

S.C. Compania de apă Oradea S.A.
Adresă: str. D. Zamfirescu nr. 3, Oradea
Tel: 0259/436.909,
Fax: 0259/432.576

1.5. Investitorul

S.C. Compania de apă Oradea S.A.
Adresă: str. D. Zamfirescu nr. 3, Oradea
Tel: 0259/436.909,
Fax: 0259/432.576

1.6. Beneficiarul investiției

S.C. Compania de apă Oradea S.A.
Adresă: str. D. Zamfirescu nr. 3, Oradea
Tel: 0259/436.909,
Fax: 0259/432.576

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

S.C. Compania de apă Oradea S.A.
Adresă: str. D. Zamfirescu nr. 3, Oradea
Tel: 0259/436.909,
Fax: 0259/432.576

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

A) DESCRIEREA AMPLASAMENTUL:

În prezent, pe colectorul pluvial de pe bld. Decebal, care descarcă în emisarul Râul Crișul Repede apele pluviale colectate din zonă, datorită racordurilor necorespunzătoare, sunt descărcate și cantități considerabile de ape uzate menajere.

Prin realizarea legăturii la rețeaua de canalizare menajeră, apele uzate menajere de pe colectorul pluvial vor fi conduse în rețeaua de canalizare menajeră, eliminându-se astfel descărcarea apelor uzate menajere în râu.

Prin implementarea lucrărilor de investiții propuse, locuitorii din zonele de mai sus menționate vor putea beneficia de servicii de canalizare menajeră și pluvială conforme, iar apele uzate menajere nu vor mai descărca în emisar.

Natura terenului – drum asfaltat.

B) TOPOGRAFIA:

La baza proiectului au stat ridicările topografice executate în sistem de proiecție planimetrică STEREO 1970, în sistem cote Marea Neagră, materializarea punctelor noi de drumuire s-a efectuat cu picheți metalici, respectiv picheți de lemn.

Calculul coordonatelor punctelor de stație ale noilor rețele de drumuire s-au încadrat în toleranțele prevăzute de Normativul C – 110/69, privitor la condițiile tehnice de execuție și recepție a lucrărilor topografice.

C) CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI;

Zona în care se află Municipiul Oradea se caracterizează printr-un climat temperat continental moderat. Clima locală este determinată de particularitățile reliefului, de mișcarea aerului în teritoriul aferent orașului, sub influența circulației vestice care transportă mase de aer cu umiditatea și temperatura specifică. Media temperaturilor lunii ianuarie se situează între -2 C și +1,5 C, în timp ce în luna iulie valorile sunt de +20 C și 21,5 C. Media anuală a precipitațiilor este de 600 -700 mm. Vânturile se caracterizează prin viteze moderate, în jurul valorii de 2 m/s, dispuse aproximativ uniform în toate direcțiile.

Latitudinea nordică de 47° 03' și longitudinea estică de 21°55' plasează Oradea pe cursul Crișului Repede într-o zonă deluroasă aflată în prelungirea Munților Apuseni.

La altitudinea medie de 126 m deasupra nivelului mării, Oradea se găsește la deschiderea Văii Crișului Repede spre câmpie, într-o zonă de contact între prelungirile Munților Apuseni și Câmpia Banato-Crișană, arie de trecere de la relieful deluros (Dealurile Vestice, Dealurile Oradiei, Dealurile Gepișului)

către cel de câmpie.

Zona studiată se află în județul Bihor, municipiul Oradea, bld. Decebal.

D) GEOLOGIA, SEISMICITATEA:

Caracteristicile geologice ale terenurilor:

Geomorfologic, amplasamentul se încadrează în relieful depresionar al Crișului Repede - terasa I-a - ce se continuă cu relieful de câmpie din partea de vest a țării.

Structura geologică este constituită din formațiuni marnoase, de consistență tare, care se interceptează la o adâncime de 12,0 m peste care s-au sedimentat pietrișuri nisipoase aluvionare, iar peste acestea s-au depus viituri ale Crișului Repede formate din nisipuri și prafuri nisipoase.

Apa subterană are un prim strat acvifer, cantonat în aluviunile detritice ale râului Crișul Repede, la adâncimi cuprinse între 3 - 3,6 m. Conform STAS 790-61, apa subterană nu prezintă agresivitate pentru mortare și betoane.

Straturile întâlnite pe adâncimea terenului de fundare sunt următoarele:

- praf nisipos negru pâna la adâncimea de 0,80 - 1,70 m;
- nisip fin, prafos, cafeniu, cenușiu pâna la adâncimea de 1,40 - 1,50 m;
- nisip fin prafos foarte umed pâna la adâncimea de 2,50 - 2,60 m;
- mâl prafos, nisipos, plastic moale, cenușiu vinețiu saturat pâna la adâncimea de 3,50 - 4,90 m;
- nisip fin, prăfos, cenușiu umed, cu îndesare medie, sub aceste adâncimi.

Caracteristicile geofizice ale terenurilor:

Lucrările se află, conform Normativ P100, în zona seismică de calcul “E”, caracterizată prin coeficientul $K_s = 0,12$ și perioada de colț $T_c = 0,7$ s.

Conform SR 11100/1-93, privind zonele seismice din România, lucrările ce se vor executa în Municipiul Oradea se încadrează în zona de seismicitate 6.

Conform STAS 6054 -77 adâncimea de îngheț $H_{ing.} = 80 - 90$ cm.

Categoria de importanță a obiectivului

Obiectivul se încadrează în categoria de importanță C, clasa III.

E) DEVIERILE SI PROTEJARILE DE UTILITATI AFECTATE:

Condițiile de amplasare la încrucișarea rețelelor edilitare și distanțele în plan orizontal și vertical a canalelor care colectează și transportă ape uzate și/sau ape meteorice față de alte elemente de construcție, arbori, rețele, etc. sunt recomandate în SR 8591/1 „Rețele subterane. Condiții de amplasare”, atât pentru conductele care transportă apa de alimentare cât și pentru cele de canalizare.

Beneficiarul împreună cu constructorul va aduce la cunoștința proiectantului orice situație apărută pe parcursul execuției, care ar necesita modificarea tipurilor de lucrări prevăzute în lista aferentă acestei categorii de lucrări.

Orice modificare va trebui să aibe acceptul acestora.

**F) SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, GAZE, TELEFON ȘI ALTELE ASEMENEA
PENTRU LUCRĂRI DEFINITIVE ȘI PROVIZORII:**

Pentru lucrările provizorii de organizare de șantier asigurarea acestor utilități se vor realiza prin grija constructorului.

G) CĂILE DE ACCES PERMANENTE, CĂILE DE COMUNICAȚII ȘI ALTELE ASEMENEA:

Accesul auto și al utilajelor către punctele de lucru se va face pe trasee prestabilite, de comun acord cu autoritățile locale.

H) CĂILE DE ACCES PROVIZORII:

Gradul de ocupare și folosire în timpul execuției se va realiza respectându-se condițiile impuse de administratorul terenului afectat, precum și a Poliției locale, dacă este cazul.

Pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate accesele locuitorilor la proprietăți prin podețe provizorii realizate prin elemente de inventar, prevăzute cu balustrade de protecție.

I) BUNURI DE PATRIMONIUL CULTURAL IMOBIL:

Nu e cazul.

2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ CUPRINZÂND:

**A) CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE
INVESTIȚII;**

În prezent, pe colectorul pluvial de pe bld. Decebal, care descarcă în emisarul Râul Crișul Repede apele pluviale colectate din zonă, datorită racordurilor necorespunzătoare, sunt descărcate și cantități considerabile de ape uzate menajere.

Prin realizarea legăturii la rețeaua de canalizare menajeră, apele uzate menajere de pe colectorul pluvial vor fi conduse în rețeaua de canalizare menajeră, eliminându-se astfel descărcarea apelor uzate menajere în râu.

Prin implementarea lucrărilor de investiții propuse, locuitorii din zonele de mai sus menționate vor putea beneficia de servicii de canalizare menajeră și pluvială conforme, iar apele uzate menajere nu vor mai descărca în emisar.

B) VARIANTA CONSTRUCTIVĂ DE REALIZARE A INVESTIȚIEI;

Pentru depoluarea râului Crișul Repede se propun următoarele lucrări:

Se va realiza o rețea de canalizare **DN315 mm PVC SN8, în lungime de 9,00 ml** care va asigura legătura dintre rețeaua de canalizare pluvială 1000/1350 Beton și rețeaua de canalizare menajeră 60/90 Beton. S-au prevăzut 2 cămine noi din beton, DN interior 1000 mm, prevăzute cu **scări de acces fixate de structura căminului**, unul montat pe rețeaua pluvială existentă, iar celălalt montat pe rețeaua de canalizare menajeră existentă.

Căminele de canalizare din beton se vor îmbina cu garnitură de etanșare și sunt formate din:

- Element de bază executat monolit, cămin prevăzut cu jgheab de trecere;
- Piese de racord pentru cămine. (de la Beton – PE, PP, PVC);
- Inel drept pentru cămin. Dn interior 1000mm;
- Cap tronconic (con de reducere pentru capac cămin);
- Inele de aducere la cotă.
- Capacele căminelor vor fi carosabile D400 din material compozit pentru trafic intens, 40 to, cu găuri de aerisire, cu sistem antifurt (balama și cheie). Rama capacului va fi din fontă încastrată în placă de beton armată cu grosimea de 20cm. Între rama și placa de beton în care este încastrată se va lăsa o degajare, după caz, pentru turnarea covorului de asfalt.

În căminul CP1, s-a prevăzut realizarea unui prag de fund, din beton C12/15, pe toată lățimea rețelei de canalizare pluviale existente având o înălțime de **315 mm**, pentru devierea apelor uzate menajere în rețeaua de canalizare menajeră. De asemenea, în CP1 se va monta o vană DN 300 cu sertar cuțit.

Căminul CM1 va prelua apele uzate menajere și le va conduce spre Stația de epurare a orașului. În acest cămin este prevăzută montarea unei clapete de sens.

Săpăturile necesare se vor executa atât mecanizat, cât și manual funcție de situația concretă din zonă și se vor executa în mod obligatoriu sprijiniri acolo unde este cazul. În timpul executării lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor din zonă, a instalațiilor subterane întâlnite, de protecție a pietonilor și vehiculelor care circulă în zonă.

Săpăturile necesare se vor executa în taluz înclinat 2:1 pentru a asigura execuția în condiții optime.

Durata estimate de execuție a lucrărilor este 30 zile.

Refacerea străzii se va face astfel:

La finalizarea lucrărilor, amplasamentul va fi refăcut la starea inițială, materialul rezultat din săpătură se va evacua complet, iar umplutura se va face cu nisip, balast, beton și asfalt. Refacerea sistemului rutier va respecta structura de refacere conform **HCL Oradea nr.1315/2018** transmisă de **Primăria Municipiului Oradea**. Refacerea straturilor suport pentru asfalt se va executa, în cazul carosabilului prin realizarea **straturilor de 10cm beton asfaltic BA16, 20cm strat beton C12/15, strat fundație din balast,**

variabil în funcție de adâncimea de pozare a conductei. În cazul trotuarelor refacerea se va face cu **4cm beton asfaltic BA8, 15cm beton C12/15 și strat de fundație din balast variabil.**

Pe parcursul realizării umpluturilor se vor realiza teste de compactare și de verificare a lucrărilor de asfaltare. Apele freatică/meteorice se vor evacua prin epuizante în baza unui registru de epuizante la șantier. În perioada execuției lucrărilor se va asigura funcționarea rețelelor existente la parametrii normali, iar după finalizarea și punerea în funcțiune a acestora.

C) TRASAREA LUCRARILOR:

Trasarea pe teren a lucrărilor se va face ținând cont de planurile de situație anexate la prezentul proiect, de către persoana autorizată și cu aparatură verificată conform normelor în domeniu.

Vor fi respectate prevederile STAS 9824/0-74 „Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor. Prescripții generale”, STAS 9824/1-87 „Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice” și STAS 9824/5-75 „Măsurători terestre. Trasarea pe teren a rețelelor de conducte, canale și cabluri”. Se vor respecta de asemenea prescripțiile standardelor referitoare la trasarea drumurilor și lucrărilor geotehnice.

Beneficiarul lucrării, împreună cu proiectantul vor preda către executant – pe baza unui proces verbal amplasamentele tuturor lucrărilor ce urmează a fi executate.

Odata cu amplasamentele predate, executantul are obligația de a le materializa pe teren prin borne și pichetare cu țaruși amplasați la distanța de max. 50 m. În sarcina acestuia intră și responsabilitatea protejării pichetajului care materializează amplasamentele primite. Dacă se prevede că de la baterea țarușilor până la executarea săpăturii va trece un timp mai îndelungat, atunci țarușii de pe ax vor fi însoțiți de țaruși martori.

Traseul astfel materializat se confirmă de către beneficiar.

Determinarea exactă a adâncimii săpăturii se va face numai cu rigle de nivel, utilizând nivela cu lunetă sau aparate cu laser.

– dacă este cazul – remediile necesare.

B. PĂRȚI DESENATE

Plan de încadrare în zonă	1/AC
Plan de situație	2/AC
Plan de situație și profil transversal	3/AC