

HOTĂRÂRE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiție
“Realizarea canalului colector pentru preluarea apelor pluviale din cartierul Oncea Nou”

Analizând Raportul de specialitate nr. 91695 /21.05.2012 întocmit de către Direcția Tehnică prin care se propune Consiliului Local al municipiului Oradea aprobarea indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiție “ Realizarea canalului colector pentru preluarea apelor pluviale din cartierul Oncea Nou”,

Ținând seama de prevederile art. 44 din Legea nr. 273 din 29 iunie 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

Văzând proiectul de hotărâre și avizul comisiei de specialitate a Consiliului Local,

În temeiul art. 36, alin. (2), lit. b), alin. (4), lit. d), art. 45 alin. (2), lit.a* din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Hotărâște:

Art.I. Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiție “ Realizarea canalului colector pentru preluarea apelor pluviale din cartierul Oncea Nou”, cu următoarele :

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Ordonatorul principal de credite :..... Primarul municipiului Oradea

Beneficiar : municipiul Oradea

INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI

1 euro = 4,3540 lei la data de 09.02.2012

Valoarea totală a investiției : 5183, 952 mii lei / 1190,618 mii euro inclusiv TVA

din care C+M : 4484,314 mii lei / 1029,93 mii euro inclusiv TVA Eșalonarea investiției INV/C+M

Anul I 5183,952 mii lei / 4484,314 mii lei inclusiv TVA

1190,618 mii euro / 1029,93 mii euro inclusiv TVA

Capacități :

1. Lungimi conducte:

397 m – conductă gofrată PP multistrat SN8 cu diametru de D400 mm

477 m - conductă gofrată PP multistrat SN8 cu diametru de D630 mm

498 m - conductă gofrată PP multistrat SN8 cu diametru de D1000 mm

1290 m - conductă gofrată PP multistrat SN8 cu diametru de D1200 mm

512 m - conductă PVC KG SN8 cu diametru de D200 mm

1003m - conductă de refulare PEID PE 100 cu diametru D250 mm

2. Guri de scurgere cu sifon și depozit 121 buc

3. Cămine:

55 buc – cămin prefabricat polipropilenă DN 1000

8 buc - cămin prefabricat polipropilenă DN 600

11 buc – cămin prefabricat beton DN 800

Durata de realizare a investiției : 12 luni

FINANȚAREA INVESTIȚIEI

Finanțarea obiectivului de investiție se va realiza din bugetul local al municipiului Oradea sau alte surse legal constituite, conform listelor obiectivelor de investiții cu finanțare parțială sau integrală de la buget.

Art.II. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează SC Compania de Apă Oradea SA.

Art.III. Prezenta hotărâre se comunică cu :

- Instituția Prefectului județului Bihor
- Primarul municipiului Oradea
- Direcția Tehnică
- Direcția Economică
- Compartimentul Investiții și Avizare Lucrări
- SC Compania de Apă Oradea SA

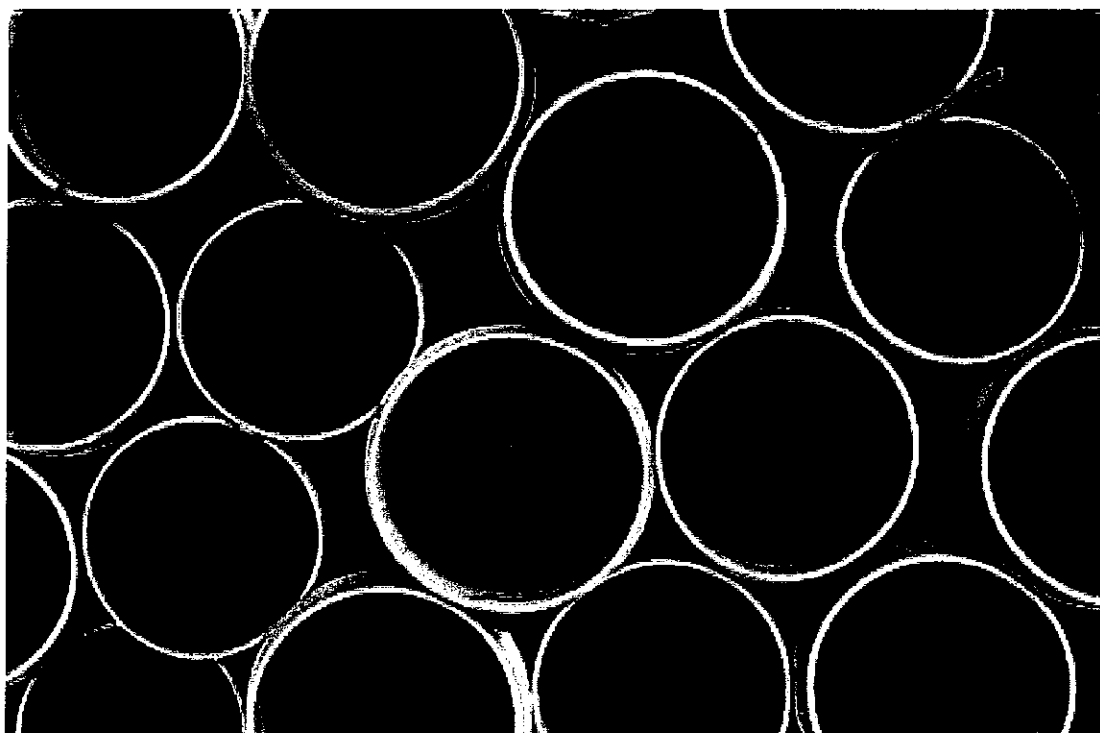
PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Cupșa Ioan

Oradea, 24 mai 2012
Nr. 288

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR
Ionel Vila

Hotărârea a fost adoptată cu 26 de voturi „pentru”, 1 vot abținere.

REALIZAREA CANALULUI COLECTOR PENTRU PRELUAREA APELOR PLUVIALE DIN CARTIERUL ONCEA NOU



STUDIU DE FEZABILITATE

AMPLASAMENT: MUNICIPIUL ORADEA, JUDETUL BIHOR;

BENEFICIAR: S.C. COMPANIA DE APA ORADEA S.A, JUDETUL BIHOR;

PROIECTANT: S.C. RONO AQUA S.R.L, ORADEA, JUDETUL BIHOR;

I. FOAIE DE CAPAT

INVESTITIA:

**REALIZAREA CANALULUI COLECTOR PENTRU PRELUAREA APELOR
PLUVIALE DIN CARTIERUL ONCEA NOU**

BENEFICIAR

S.C. COMPANIA DE APA ORADEA S.A.

FAZA DE PROIECTARE/NR PROIECT:

**STUDIU DE FEZABILITATE
NR.PROIECT 995/2012**

OBIECT:

**REALIZAREA CANALULUI COLECTOR PENTRU PRELUAREA APELOR
PLUVIALE DIN CARTIERUL ONCEA NOU**

PROIECTANT:

S.C. RONO AQUA S.R.L. ORADEA

SEF PROIECT:

ing. BALOGH CSABA

PROIECTAT:

ing. COROIU NICOLAE

INTOCMIT:

ing. SOOS CSABA

ACEST DOCUMENT NU POATE FI REPRODUS, EXPUS SAU FOLOSIT ÎN NICI UN ALT SCOP DECÂT PENTRU CARE A FOST
COMANDAT ȘI EXECUTAT
INFORMAȚIILE CONȚINUTE ÎN ACEST DOCUMENT NU POT FI TRANSMISE LA TERȚI SAU FOLOSITE ÎN ALTE SCOPURI FĂRĂ
ACORDUL SCRIS S.C. RONO AQUA S.R.L.

II. FOAIE DE SEMNATURI

**TITLU PROIECT : REALIZAREA CANALULUI COLECTOR PENTRU PRELUAREA
APELOR PLUVIALE DIN CARTIERUL ONCEA NOU**

CAPITOL	PROIECTAT		VERIFICAT		APROBAT Director General	
	Nume	Semnături	Nume	Semnături	Nume	Semnături
Rețele canal	Coroiu Nicolae		Balogh Csaba		Ciordas Victor	
Antemasurătoare devize	Cret Olimpia		Balogh Csaba		Ciordas Victor	

BORDEROU

CAPITOLUL A : PIESE SCRISE.....	6
I DATE GENERALE.....	6
1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	6
2. AMPLASAMENTUL	6
3. TITULARUL INVESTITIEI.....	6
4. BENEFICIARUL INVESTITIEI	6
5. ELABORATORUL STUDIULUI.....	6
II INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL.....	7
1) SITUATIA ACTUALA SI INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	7
2) DESCRIEREA INVESTITIEI:	8
a) CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE :	8
b) SCENARIILE TEHNICO - ECONOMICE PRIN CARE OBIECTIVELE PROIECTULUI DE INVESTITII POT FI ATINSE:	8
c) DESCRIEREA CONSTRUCTIVA, FUNCTIONALA SI TEHNOLOGICA.....	9
c.1 CAMINE DE CANALIZARE SI GURI DE SCURGERE	12
c.2 BREVIAR DE CALCUL	14
c.2.1 DETERMINAREA DEBITELOR DE APE METEORICE	14
c.3 REFACEREA STRAZII DUPA FINALIZAREALUCRARILOR	17
3) DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI:	17
a) ZONA SI AMPLASAMENTUL:	17
b) STATUTUL JURIDIC ALE TERENULUI CARE URMEAZA SA FIE OCUPAT:	18
c) SITUATIA OCUPARILOR DEFINITIVE DE TEREN :	18
d) STUDII DE TEREN:	18
e) CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIILOR :	19
f) SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM:	19
g) CONCLUZIILE EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI:	20
4) DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE;	22
GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI:	22
III COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:	23
(1). VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL ..	23
(2) ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI	23
IV. ANALIZA COST BENEFICIU	23
V. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI.....	24
VI. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI	24
(1) NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE EXECUTIE	24
(2) NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE OPERARE	24
VII. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI	24
VIII AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU.....	25
IX . ANEXE	26

CAPITOLUL B : PIESE DESENATE:

Plan de incadrare in zona.....	0/AC;
Plan de situatie retele de canalizare ZONA1, tronson 1.....	1/AC;
Plan de situatie retele de canalizare ZONA2, tronson 2.....	2/AC;
Plan de situatie retele de canalizare ZONA3, tronson 3.....	3/AC;
Plan de situatie retele de canalizare ZONA4, tronson 4.....	4/AC;
Plan de situatie retele de canalizare ZONA4, tronson 4, refulare..	5/AC;
Plan de situatie retele de canalizare ZONA2, tronson 5.....	6/AC;
Profil longitudinal tronson 1.....	7/AC;
Profil longitudinal tronson 2.....	8/AC;
Profil longitudinal tronson 5.....	9/AC;
Profil longitudinal tronson 3.....	10/AC;
Profil longitudinal tronson 4.....	11/AC;
Profil longitudinal tronson 5 refulare.....	12/AC;
Sectiunea A-A. (lac de retentie).....	13/AC;

CAPITOLUL A : PIESE SCRISE

I DATE GENERALE

1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

- Realizarea Canalului Colector Pentru Preluarea Apelor Pluviale
Din Cartierul Oncea Nou

2. AMPLASAMENTUL

- Judetul Bihor;
- Municipiul Oradea;

3. TITULARUL INVESTITIEI

- S.C. Compania de apa Oradea S.A., judetul Bihor;

4. BENEFICIARUL INVESTITIEI

- S.C. Compania de apa Oradea S.A., judetul Bihor;

5. ELABORATORUL STUDIULUI

- SC. RONO AQUA SRL, Oradea, judetul Bihor;

II INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

1) SITUATIA ACTUALA SI INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Oradea este un important centru istoric-cultural, primul centru al umanismului din Transilvania, situat la numai 13 km de granița de vest a României, municipiul Oradea, reședința administrativă a județului Bihor, ocupă o poziție central-europeană privilegiată, constituind un important nod de comunicații, aflat la o distanță sensibil egală de capitalele regiunii: București (651km), Viena (518km), Budapesta (248km), Praga (676km).

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 dealuros (Dealurile Vestice, Dealurile Oradiei, Dealurile Gepișului) către cel de câmpie.

Din zona delimitata de str Matei Corvin, str Ion Bogdan, Calea Bihorului, Cimitirul din Cartierul Episcopia Bihor si str. Cantaretului apele de siroire se formeaza din apele de ploaie si apa provenita din topirea zăpezilor ce vin de pe versanții dealurilor invecinate.

Bazinul hidrografic de colectare a zonei studiate are o suprafata de colectare de cca. 2.7 kmp.

Zona studiata actualmente se confrunta cu probleme serioase in ceea ce priveste evacuarea apelor pluviale care cauzeaza inundatii si depozitari necontrolate de apa frecvente atat in cartierul Oncea, Episcopia Bihor cat si pe terenurile adiacente.

2) DESCRIEREA INVESTITIEI:

a) CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE :

Pentru această investiție nu a fost efectuat un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung.

b) SCENARIILE TEHNICO - ECONOMICE PRIN CARE OBIECTIVELE PROIECTULUI DE INVESTITII POT FI ATINSE:

În prezentul studiu de fezabilitate s-au studiat soluțiile tehnice și economice de realizare a obiectivului, considerând mai multe scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului pot fi atinse.

Ca scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului pot fi atinse menționăm:

Scenariul 1.

Dirijarea apelor pluviale colectate până la debusarea acestora în Crisul Mic se realizează gravitațional prin intermediul unei secțiuni închise tubulare din teava gofrată PP multistrat SN8 cu diametre cuprinse între 1000-1200mm. Conducerea apelor pluviale gravitațional în Crisul Mic presupune realizarea unor foraje orizontale dirijate de diametre mari, sau executarea unor excavatii cu adâncimi mari de 7,8-8.5m pe o distanță de cca. 440m. Aliniamentul care trebuie urmărit are lățime în unele locuri de 6m marginite de imobile.

Scenariul 2.

Apele pluviale colectate se vor conduce gravitațional prin intermediul tubulaturii gofrate PP multistrat SN8 cu diametre cuprinse între 1000-1200mm până la debusarea acestora într-un lac de retenție, cu rol de atenuare a debitelor mari de apă rezultate din ploii sau topirea zăpezilor. Din lacul de retenție, apa este pompată prin intermediul unei conducte de PEID D250 în Crisul Mic.

Scenariu recomandat de catre elaborator.

Scenariu agreat de proiectant pentru realizarea rețelei de canalizare este scenariul nr.2.

Motivul pentru care sa ales scenariul 2 este :

- Nu implica demolarea imobilelor cetatenilor
- neafectarea liniilor electrice
- timp de executie mai scurt
- costuri de executie mai reduse

Astfel varianta ca cel mai eficient scenariu recomandate pentru realizarea acestei investitii este scenariul nr. 2 deoarece atat din motive tehnice cat si economice este solutia mai avantajoasa pentru realizarea acestei investitii.

c) DESCRIEREA CONSTRUCTIVA, FUNCTIONALA SI TEHNOLOGICA

Municipiul Oradea are cuprinse lucrari de alimentare cu apa si canalizare si modernizare strazi in acest cartier.

Zona studiata nu are realizat un sistem de canalizare pentru preluarea apelor pluviale din aceasta zona. De asemeni apele pluviale de pe versanții dealurilor aflate in dreptul străzii Calea Bihorului, de la intersecția străzii Ion Bogdan până unde începe drumul catre Paleu ajung prin scurgere tot in zona Cartierului Oncea Nou.

Odată cu finalizarea infrastructurii de apă, canal, gaze etc din Cartierul Oncea nou se va moderniza infrastructura rutieră situatie in care apele pluviale vor inunda zona dacă nu se va realiza un colector care să preia aceste ape.

Zona studiata s-a impartit pe patru zone:

-Zona1 de 61.61 ha, caruia apartine tronsonul 1 a colectorului principal prevazut din conducta gofrata PP multistrat SN8 cu diametru de 1000mm si o lungime de 498.21m, prevazut cu 35 guri de scurgere cu sifon si depozit, cu conducte de racord PVC-KG D200 mm, SN8 avand lungime totala de 164m ;

- **Zona2** de 75.58 ha, caruia apartine tronsonul 2 a colectorului principal prevazut din conducta gofrata PP multistrat SN8 cu diametru de 1000mm si de o lungime de 605.3m, prevazut cu 24 guri de scurgere cu sifon si depozit, cu conducte de racord PVC-KG D200 mm, SN8 avand lungime totala de 113m. Respectiv tronsonul 5 situat pe str. Cucului si realizat din conducta gofrata PP multistrat SN8 cu diametru de 400mm si o lungime de 397.17m, 17 guri de scurgere cu sifon si depozit ,cu conducte de racord PVC-KG D200 mm, SN8 avand lungime totala de 59m;

- **Zona3** de 75.92 ha, caruia apartine tronsonul 3 a colectorului principal prevazut din conducta gofrata PP multistrat SN8 cu diametru de 1200mm si de o lungime de 685.23m, prevazut cu 23 guri de scurgere cu sifon si depozit, cu conducte de racord PVC-KG D200 mm, SN8 avand lungime totala de 82m;

- **Zona4** de 63.74 ha, caruia apartine tronsonul 4 a colectorului principal prevazut din conducta gofrata PP multistrat SN8 cu diametru de 630mm si de o lungime de 477.46m, prevazut 22 guri de scurgere sifon si depozit ,cu conducte de racord PVC-KG D200 mm, SN8 avand lungime totala de 94m.

Pe amplasamentul acestei zone sa prevazut si lacul de retentie pentru atenuarea debitelor de apa, capacitatea de inmagazinare a lacului fiind de 3855 mc. Aceasta capacitate rezulta daca luciul de apa se considera pina la radierul colectorului care dirijeaza apele de la zona1,2 si 3. Volumul rezultat din diferenta de nivel de la radierul colectorului pana la creasta superioara a conductei respectiv volumul de apa acumulat in interiorul conductelor s-a calculat ca volumm de inmagazinare de siguranta(reseaua de canalizare intra sub presiune).

Lacul de retentie se va executa cu taluze 1:1, placate cu dale de beton monolit pana la nivelul creastei superioara a colectorului D1200mm, iar dela acest nivel in sus se va inierba, fundul lacului va fi placat tot cu dale de beton monolit.

Gura de varsare va fi prevazuta cu o camera de cadere ,si un dissipator de energie in trepte.

Incinta lacului de retentie se va inprejmui cu un gard metalic pentru a impiedica accesul persoanelor neautorizate.

Apa acumulata din lacul de retentie este pompata cu ajutorul unui grup de pompare format din doua pompe active plus o pompa de rezerva. Pompele se vor montate in sistem autocupling pentru usurarea interventiilor in caz de defectiune, se vor echipa cu vane de izolare, clapete de sens cu bila.

Pompele utilizate vor fi submersibile cu rotoare SuperVortex asigurand trecere libera a corpurilor solide pana la diametru de 65mm, ne sensibile la racirea motoarelor. Pompele vor vehicula a cate 76 mc/h la inaltimea de pompare de 14.3 mcA, la punctul de functionare a pompelor Eta pompa plus motor va fi de cel putin 30%. Pompele se vor aplasa intr-un cheson de beton monolit in asa fel incat sa fie sub nivelul fundului de la lacul de retentie. La dimensionarea grupului de pompare sa luat in calcul ca volumul de apa din lac sa fie pompat in cca.25 de ore.

Grupul de pompare refuleaza in conducta de refulare din PEID PE100 D250 SDR17 cu o lungime de 1003.84m dupa care debuseaza in albia veche a Crisului Mic care se racordeaza in albia actuala a Crisului Mic intr-o portiune deja amenajata in cadrul unui proiect finantat de DAC.

Albia veche folosita ca si debuseu a conductei de refulare are o lungime de 159m; lungime pe care vechea albie se va taluza, se va reprofila cota talvegului, si se va defrisa.

Pompele achizitionate vor fi dotate de furnizor, cu panou de comanda complet automatizat, comanda in cascada a pompelor in functie de nivele de apa prestabilite de operator, cu posibilitatea de teletransmitere date si parametrii de functionare in sistemul existent de monitorizare al CAO (SCADA).

Asigurarea energiei electrice pentru alimentarea grupului de pompare se va realiza cu ajutorul unui bransament electric de la reseaua electrica din zona si un grup electrogen de 45 kVA care intra in functiune automat in cazuri cand se intrerupe furnizarea energiei electrice prin bransamentul de la reseaua orasului.

Pozarea conductelor in plan orizontal se va face conform traseelor din planurile de situatie, iar in plan vertical conform profilelor longitudinale, respectiv în conformitate cu prevederile STAS 8591-1 și SR 4163-1.

Tuburile de canalizare se vor monta ingropat, sub adancimea de inghet, stabilita conform STAS 6054, la adancimea de 0.8 – 3.7 m pe un pat de pozare realizat din nisip de 20 cm, conform datelor producătorului.

Suprafața patului de pozare trebuie să fie continuă, netedă și să nu conțină particule mari care pot produce încărcări punctiforme asupra tubului. Se va asigura rezemarea conductei pe toată lungimea generatoarei acesteia, respectându-se panta de montaj proiectată.

Executarea patului de pozare și montarea conductelor se vor face numai în absența apei.

Săpăturile necesare se vor executa atât mecanizat cât și manual funcție de situația concretă din zonă și se vor executa în mod obligatoriu sprijiniri. 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.

Se va respecta

„Regulamentului serviciului public de alimentare cu apa si canalizare în Municipiul Oradea”. Adancimea de pozare a racordului se va realiza cu respectarea pantei si vitezei de autocuratare.

c.1 CAMINE DE CANALIZARE SI GURI DE SCURGERE

-Căminele de canalizare asigură controlul funcționării sistemului de canalizare, curățarea și întreținerea acestuia.

Pe traseul colectorului proiectat s-au prevăzut 74 buc cămine din care: 55 buc camine prefabricate din polipropilena DN 1000 mm aferent tronsonului 1, 2, 3, si 4; 8 buc camine prefabricate din polipropilena DN 600 mm aferent tronsonului 5; si 11buc camine prefabricate din beton DN 800 mm pe circuitul de refulare.

Caminele sunt amplasate:

- în aliniamente, la distante de maximum 60m;
- în punctele de schimbare a dimensiunilor;

- in punctele de schimbare a pantelor;
- in punctele de schimbare a directiei;
- in punctele de descarcare in alte canale colectoare;

-Căminele de inspectie pe rețeaua de canalizare gravitacionala sunt camine din polipropilena prefabricata cu piese de trecere etansa prin peretii caminelor, prevazute cu scari de acces fixata de strutura caminului, toate caminele vor fi prevazute cu radier profilat la sectiunea rețelei. Caminele vor fi prevazute cu garnitura de etansare intre elemente componente, conferand astfel o etanseitate de 100%.

-Căminele de inspectie pe conducta de refulare sunt camine din beton prefabricat, prevazute cu scari de acces fixate de strutura caminului. In aceste caminele vor fi amplasate piese de curatare etanse din PE cu inbinare prin electrofuziune.

Caminele vor fi prevazute cu garnitura de etansare intre elemente componente, conferand astfel o etanseitate de 100%.Capacele caminelor vor fi carosabile din fonta ductila cu gauri de aerisire, silentioase cu sistem antifurt (balama si cheie) rama. Capacele vor fi încastrate în placă de beton armat cu grosimea de 20 cm, astfel încât pe partea superioară a plăcii să se poată turna covor asfaltic daca este cazul.

Adâncimea de pozare a căminelor de vizitare este funcție de adâncimea de pozare a conductelor de canalizare.

Săpăturile și montajul căminelor se vor realiza conform caietelor de sarcini și detaliilor de executie din proiectul tehnic, respectind instructiunile furnizorului.

Caminele vor fi conform STAS 2448, respectiv capacele caminelor conf. STAS 2308.

-Gurile de scurgere vor fi cu sifonare si depozit , baza gurii de scurgere va fi din material plastic PP D 400mm, coloana va fi din material plastic PP. Racordul guri de scurgere va fi cu Dn 200 SN8 sub unghi 45°, rama cu gratar din fonta ductila.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementarilor naționale în vigoare precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE, materiale ce sunt în concordanță cu prevederile HG 776/1997 si a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

c.2 BREVIAR DE CALCUL

c.2.1 DETERMINAREA DEBITELOR DE APE METEORICE

Calculul debitelor de ape pluviale s-a calculat conform SR 1846 -2 / 2007

La determinarea debitelor de ape meteorice trebuie s-a tinut seama de :

- clasa de importanta a folosintei de apa pentru care se realizeaza reseaua de canalizare, determinata conform STAS 4273.
- regimul precipitatiilor, relieful si conditiile de scurgere, permeabilitatea solului.
- necesitatea de aparare, in parte sau in totalitate a zone canalizate impotriva inundatiilor in cazul unor ploi mai mari decat ploaia de calcul.

$$Q_{\max p\%} = m \cdot S \cdot \Phi \cdot i_{p\%} ; \quad [l/s]$$

S este suprafata bazinului de canalizare de pe care se colecteaza apa care trece prin sectiunea de calcul, in ha;

$i_{p\%}$ este intensitatea medie a ploi cu probabilitatea de depasire $p\%$ valoarea se adopta din curbele IDF conf. STAS 9470. in litri pe secunda-hectar;

m este coeficientul de reducere a debitului, datorat efectului de acumulare a apei meteorice in reseaua de canalizare intre momentul inceperii ploii si momentul in care se realizeaza debitul maxim in sectiunea de calcul.

Φ este coeficientul mediu de scurgere, adimensional.

Sectorul 1

$$Q_{\max p\%} = 0.8 \cdot 61.611 \cdot 0.094 \cdot 160 = 741.41 \quad [l/s]$$

Durata ploii de calcul pentru prima sectiune:

$$t_1 = t_{cs} + \frac{L_1}{v_{at}} [min]$$

L_1 este lungimea tronsonului de la prima gura de scurgere la prima sectiune de calcul, in metri

t_{cs} este timpul de concentrare superficiala, in minute;

v_{va1} este viteza apreciata de curgere a apei in canal, in m/min;

$$t_1 = 6.11 + \frac{509.34}{120} = 10.36 \text{ [min]}$$

Sectorul 2

$$Q_{\max p\%} = 0.8 \cdot 75.58 \cdot 0.094 \cdot 121 = 687.81 \text{ [l/s]}$$

Durata ploii de calcul pentru urmatoare sectiune:

$$t_i = t_{i-1} + \frac{L_i}{v_{ai}} \text{ [min]}$$

L_i este lungimea tronsonului dintre sectiunea de calcul i si sectiunea precedent, in metri;

t_{i-1} este durata ploii de calcul in sectiunea i-1, situate in avalul tronsonului de canal dimensionat anterior, in minute;

v_{va} este viteza apreciata de curgere a apei in canal, in m/min;

$$t_i = 10.31 + \frac{605.29}{120} = 15.34 \text{ [min]}$$

Sectorul 3

$$Q_{\max p\%} = 0.8 \cdot 75.92 \cdot 0.094 \cdot 97 = 553.89 \text{ [l/s]}$$

Durata ploii de calcul pentru urmatoare sectiune:

$$t_i = t_{i-1} + \frac{L_i}{v_{ai}} \text{ [min]}$$

L_i este lungimea tronsonului dintre sectiunea de calcul i si sectiunea precedent, in metri;

t_{i-1} este durata ploii de calcul in sectiunea $i-1$, situate in avalul tronsonului de canal dimensionat anterior, in minute;

v_{va} este viteza apreciata de curgere a apei in canal, in m/min;

$$t_i = 15.34 + \frac{685.23}{120} = 21.05 \text{ [min]}$$

Sectorul 4

$$Q_{\max p\%} = 0.8 \cdot 75.92 \cdot 0.094 \cdot 97 = 553.89 \text{ [l/s]}$$

Durata ploii de calcul pentru urmatoare sectiune:

$$t_i = t_{i-1} + \frac{L_i}{v_{ai}} \text{ [min]}$$

L_i este lungimea tronsonului dintre sectiunea de calcul i si sectiunea precedent, in metri;

t_{i-1} este durata ploii de calcul in sectiunea $i-1$, situate in avalul tronsonului de canal dimensionat anterior, in minute;

v_{va} este viteza apreciata de curgere a apei in canal, in m/min;

$$t_i = 21.05 + \frac{575.52}{120} = 25.84 \text{ [min]}$$

c.3 REFACEREA STRAZII DUPA FINALIZAREALUCRARILOR

Dupa finalizarea lucrarilor refacerea asfaltului (daca este cazul) se va face pe o suprafata mai mare cu 0.5m latime in plus (dreapta, stanga) fata de zona folosita pentru executarea lucrarilor.

Materialul rezultat din sapatura va fi evacuat complet, iar umplutura din balast (fara pamant) se va realiza in straturi de 30 cm cu compactare pana la – 40 cm de la nivelul strazii amenajate (asfaltate).

Ultimul strat de 40 cm se va realiza din balast stabilizat de 30 cm si compactat la 98 – 100% conform normativ, ultimii 10 cm din 2 straturi de asfalt conform normativelor si in concordanta cu solutia de reabilitare a strazii asfaltate acceptata de Serviciul Drumuri al Primariei Oradea.

Se vor efectua teste si probe prevazute atat de normative cat si cele impuse de firma ce asigura intretinerea drumurilor orasenesti .

3) DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI:

a) ZONA SI AMPLASAMENTUL:

Oradea este un important centru istoric-cultural, primul centru al umanismului din Transilvania, situat la numai 13 km de granița de vest a României, municipiul Oradea, reședința administrativă a județului Bihor, ocupă o poziție central-europeană privilegiată, constituind un important nod de comunicații, aflat la o distanță sensibil egală de capitalele regiunii: București (651km), Viena (518km), Budapesta (248km), Praga (676km).

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 dealuros (Dealurile Vestice, Dealurile Oradiei, Dealurile Gepișului) către cel de câmpie.

Din zona delimitata de str Matei Corvin, str Ion Bogdan, Calea Bihorului, Cimitirul din Cartierul Episcopia Bihor si str. Cantaretului apele de siroire se formeaza din apele de ploaie si apa provenita din topirea zăpezilor ce vin de pe versanții dealurilor invecinate.

Bazinul hidrografic de colectare a zonei studiate are o suprafata de colectare de cca. 2.7 kmp.

b) STATUTUL JURIDIC ALE TERENULUI CARE URMEA SA FIE OCUPAT:

Suprafetele de teren necesare pentru realizarea investitiei este in domeniul public si domeniu privat a caror identificare este anexata prezentei .

c) SITUATIA OCUPARILOR DEFINITIVE DE TEREN :

Avand in vedere ca sunt lucrari de infrastrutctura, retele tehnico edilitare subterane, terenul afectat pe perioada executiei se va readuce la forma initiala, astfel:

- Suprafata construita – nu este cazul;
- Suprafata ocupata definitiv pentru camine vizitare/curatire/ + lacul de retentie : cca 17.8 +3092 mp;
- Suprafata ocupata temporar pe durata lucrarilor este de:
Retea de canalizare 1 x 2663.37 = 2663.37 mp;

d) STUDII DE TEREN:

La baza studiului de fezabilitate au stat studiul geotehnic respectiv ridicarile topografice executate in sistem de proiectie planimetrica STEREO 1970 cu cote in sistem de referinta Marea Neagra.

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.

Studiile de teren sunt anexate.

e) CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIILOR :

Conform temei de proiectare si caietului de sarcini :

1) Lungimi de conducte:

- 397m -conducta gofrata PP multistrat SN8 cu diametru de D400mm;
- 477m -conducta gofrata PP multistrat SN8 cu diametru de D630mm;
- 498m -conducta gofrata PP multistrat SN8 cu diametru de D1000mm;
- 1290m -conducta gofrata PP multistrat SN8 cu diametru de D1200mm;
- 512m -conducta PVC-KG SN8 cu diametru de D200mm;
- 1003m -conducta de refulare PEID PE100 D250 SDR17;

2) Gura de scurgere cu sifon si depozit 121 buc.

3) Camine:

- 55 buc- camin prefabricat polipropilena DN 1000;
- 8 buc- camin prefabricat polipropilena DN 600;
- 11 buc- camin prefabricat beton DN 800;

f) SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM:

Zona studiata nu are realizat un sistem de canalizare pentru preluarea apelor pluviale din aceasta zona. De asemeni apele pluviale de pe versanții dealurilor aflate in dreptul străzii Calea Bihorului, de la intersectia strazii Ion Bogdan până unde începe drumul catre Paleu ajung tot in zona Cartierului Oncea Nou.

Odată cu finalizarea infrastructurii de apa, canal, gaze etc din Cartierul Oncea nou se va moderniza infrastructura rutieră situatie in care apele pluviale vor inunda zona daca nu se va realiza un colector care sa preia aceste ape.

Analiza de consum: conform *breviarului de calcul* de la pct. 2.2

g) CONCLUZIILE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI:

Lucrarile proiectate nu introduc efecte negative suplimentare fata de situatia existenta asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei sau din punct de vedere al zgomotului si peisajului.

Prin executarea lucrarilor vor apare influente favorabile asupra factorilor de mediu cat si din punct de vedere economic social.

Prin lucrarile prevazute in aceasta investitie se vor asigura:

- ✓ imbunatirea nivelului igienico-sanitar;
- ✓ marirea gradului de confort, deci imbunatirea conditiilor de viata a beneficiarilor;
- ✓ valorificarea cadrului natural al zonei;

Pe ansamblu se poate aprecia ca din punct de vedere al mediului ambiant, lucrarile proiectate nu introduc disfunctionalitati suplimentare fata de situatia actuala, ci dimpotriva au un efect pozitiv.

Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu

Materialele care se vor utiliza la realizarea investitiei nu contin materiale toxice si nu pericliteaza mediul inconjurator.

Protectia calitatii apelor

In timpul executiei nu exista surse majore de poluare asupra apelor, poluarea care apare datorita lucrarilor la realizarea investitiei sunt cosiderate minore si nu afecteaza pe termen lung zona propusa pentru implementarea investitiei.

Protectia aerului

In timpul exploatarii obiectivului propus pentru finantare , nu prezinta nici un impact negativ asupra aerului.

În timpul execuției sursele principale de poluare asupra aerului, sunt date de activitatea utilajelor de construcție. Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți și aria pe care se desfășoară aceste activități. Indiferent de tipul utilajelor folosite în procesul de execuție rezultă gaze de esapament care sunt evacuate în atmosferă continuând întregul complex de poluanți specific arderii interne a combustibilului.

Cantitatea de poluanți emisă în atmosferă, de către utilaje, depinde de caracteristicile utilajelor, de nivelul tehnologic, de puterea motorului, capacitatea utilajului, dotare.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Nu este cazul

Protecția împotriva radiațiilor

Lucrările necesare executării investiției, nu presupun crearea de surse de radiații.

Protecția solului și subsolului

Deși specificul lucrărilor de rețele subterane afectează atât solul cât și subsolul, acestea nu poluează mediul decât prin faptul că apare un corp străin în sol. Acest corp străin este protejat prin tehnologia de lucru pentru foarte multe acțiuni străine, conducând implicit și la protecția solului și subsolului. Pentru a se evita poluarea solului și a subsolului, în perioada de execuție se vor face verificări periodice și ori de câte ori se consideră necesar ale utilajelor utilizate, iar pentru conductele din PVC și PEHD se va face proba de etanșeitate conform normelor în vigoare astfel încât să nu poată exista exfiltratii.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Prin lucrările proiectate nu sunt afectate ecosistemele terestre și acvatice.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Lucrările proiectate sunt benefice pentru așezările umane, prin asigurarea alimentării cu apă și canalizării menajere în sistem centralizat.

Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament:

Ca urmare a lucrarilor ce se vor efectua (sapaturi, spargeri, constructii noi) vor rezulta o serie de deseuri cum ar fi pamant, beton, ciment, asfalt, nisip etc. Aceste deseuri sunt asezate pe masura producerii lor in imediata apropiere a zonei de lucru ingradita cu panouri de protectie, fiind evacuate ritmic spre groapa de gunoi a orasului cu ajutorul mijloacelor de transport ale executantului.

Excedentul de pământ rezultat din săpături va fi transportat, nivelat și compactat pe un teren stabilit cu acordul Primăriei municipiului Oradea.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase:

La execuția lucrărilor proiectate nu se folosesc substanțe toxice și periculoase care să influențeze factorii de mediu și sănătatea populației.

Lucrari de refacere/restaurare a amplasamentului:

Atat pe parcursul cat si dupa terminarea lucrarilor prevazute in proiect, se vor efectua in mod obligatoriu, toate lucrarile necesare pentru refacerea cadrului natural.

4) DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI:

Durata de executie a investitiei este de 9 luni de la semnarea contractului de executie. Graficul de realizare al investitiei este prezentat în Tabel nr. 1.

	Anul Luna	1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Faza de lucru	Achiziție și proiectare		Execuție									
1	Pregătire DT, DL, DE	■											
2	Obținere avize,DTAC	■	■										
3	Licitație și mobilizarea contractorului		■	■									
4	Executie retele de canalizare			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Recepția și verificările												
6	Închiderea proiectului												

Tabel nr. 1 Grafic de realizare al investiției

III COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:

(1). VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

Conf. devizului general. ANEXAT

(2) ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

	Anul Luna	1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Achiziție și proiectare			Execuție								
1	Pregătire DT, DL, DE												
2	Obținere avize,DTAC												
3	Licitație și mobilizarea contractorului												
4	Execuție rețele de canalizare												
5	Recepția și verificările												
6	Închiderea proiectului												
7	Costuri [mii RON] Inclusiv TVA	476.270	11.599	17.799	556.7897	511.9107	511.9107	511.9107	511.9107	511.9107	511.9107	511.9107	511.9107

Tabel nr. 2 Grafic de esalonare al investiției

IV. ANALIZA COST BENEFICIU

Analiza cost beneficiu ANEXAT

V. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTITIEI

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

VI. ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

(1) NUMAR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE EXECUȚIE

Pentru realizarea investiției este nevoie de două echipe a câte 8 muncitori: 1 sofer utilaj de transport, 1 excavatorist, 1 instalator, 1 conducător formație, 1 electrician, 1 zidar și 2 muncitori necalificați.

(2) NUMAR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE OPERARE

Întrucât este vorba de lucrări de infrastructură prin realizarea investiției nu se creează noi locuri de muncă în faza de operare.

VII. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI

1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei)

Valoarea investiției (INV) = 5183.952 mii lei inclusiv TVA;

Din care construcții-montaj (C+M) = 4484.314 mii lei inclusiv TVA;

Curs valutar 4.3540 lei/euro din data 09.02.2012;

2. Esalonarea investitiei(INV/C+M)

-Conform graficului de esalonare cap.III.(2)

3. Durata de realizare:

- durata de realizare a investitiei este de 12 luni;

4. Capacitati :

1) Lungimi de conducte:

397m -conducta gofrata PP multistrat SN8 cu diametru de D400mm;
477m -conducta gofrata PP multistrat SN8 cu diametru de D630mm;
498m -conducta gofrata PP multistrat SN8 cu diametru de D1000mm;
1290m -conducta gofrata PP multistrat SN8 cu diametru de D1200mm;
512m -conducta PVC-KG SN8 cu diametru de D200mm;
1003m -conducta de refulare PEID PE100 D250 SDR17;

2) Gura de scurgere cu sifon si depozit 121 buc.

3) Camine:

55 buc- camin prefabricat polipropilena DN 1000;
8 buc- camin prefabricat polipropilena DN 600;
11 buc- camin prefabricat beton DN 800;

5. Alti indicatori specifici domeniului de activitate :

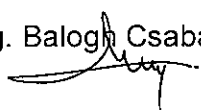
Nu este cazul.

VIII AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

Avizele si acordurile conform certificatului de urbanism anexam.

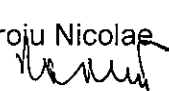
Sef proiect

ing. Balogh Csaba



Intocmit

ing Coroiu Nicolae



IX . ANEXE

- Deviz General
- Identificarea titlurilor de proprietate afectate la realizarea colectorului de ape pluviale
- Analiza Cost Beneficiu
- Studiu Geotehnic



Romania-Bihor-Oradea
str. Aluminei, nr. 1, et. 7, ap. 26
Tel. 0374/009457,
Fax. 0359/191421
e-mail: aqua.rono@gmail.com
J05/2418/2004
cod fiscal: RO 17073600



Deviz General

Trezoreria Oradea
Transilvania Oradea
Transilvania Oradea

cont: RO 04 TREZ 0765 069x xx00 3861
cont: RO 45 BTRL 0050 1202 7804 29xx - RON
cont: RO 93 BTRL 0050 4202 7759 18xx - EURO

DEVIZ GENERAL
conform HG 28/2008
privind cheltuielile necesare realizarii

Realizarea canalului colector pentru preluarea apelor pluviale din Cartierul Oncea Nou

in mii lei/mii euro la cursul BCE lei/euro

4.3540

din data de 09.02.2012

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1	Obtinerea terenului	299.873	68.873	71.970	371.843	85.403
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajari Pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 1		299.873	68.873	71.970	371.843	85.403
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1	Utilitati - Bransament electric	40.000	9.187	9.600	49.600	11.392
TOTAL CAPITOL 2		40.000	9.187	9.600	49.600	11.392
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren	37.415	8.593	8.980	46.395	10.656
3.2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	18.708	4.297	4.490	23.198	5.328
3.3	Proiectare si inginerie	46.800	10.749	11.232	58.032	13.328
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	5.000	1.148	1.200	6.200	1.424
3.5	Consultanta	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.6	Asistenta tehnica	39.192	9.001	9.406	48.598	11.162
TOTAL CAPITOL 3		147.115	33.788	35.308	182.422	41.898
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii si instalatii	3557.859	817.147	781.218	4036.295	927.032
4.1.1	CANALIZARE PLUVIALA	2812.575	645.975	675.018	3487.593	801.009
4.1.2	STATIE POMPARE	442.502	101.631	106.200	548.702	126.023
4.1.3	LAC	302.782	69.541	72.668	375.450	86.231
4.2	Montaj utilaje tehnologice	3.625	0.833	0.870	4.495	1.032
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	180.063	41.356	43.215	223.278	51.281
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 4		3741.547	859.336	825.304	4264.069	979.345
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier 0.5%	17.807	4.090	4.274	22.081	5.071
	5.1.1. Lucrari de constructii	17.807	4.090	4.274	22.081	5.071
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	50.949	11.702	0.000	50.949	11.702
	5.2.1. Comisioane, taxe si cote legale 0,7% (ITC)	27.434	6.301	0.000	27.434	6.301
	5.2.2. Comision (0,1% BF + 0,5% CSC)	23.515	5.401	0.000	23.515	5.401
	5.2.3. Costul creditului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute 5%	195.958	45.006	47.030	242.988	55.808
TOTAL CAPITOL 5		264.714	60.798	51.304	316.018	72.581
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.2	Probe tehnologice si teste	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 6		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL GENERAL		4793.122	1031.982	993.484	5183.952	1190.618
DIN CARE C+M		3919.164	900.130	867.932	4484.314	1029.930

Durata de realizare a investitiei
Durata de executie a lucrarilor

15 luni
12 luni

Indicatorii tehnico-economici ai investitiei:

Canalizare pluviala - 2663 m	1056.17	Lei/ml
Statie pompare	626190.00	
Lac	302782.00	

PROIECTANT
SC RONO AQUA SRL

Identificarea titlurilor de proprietate afectate la realizarea colectorului de ape pluviale

Realizarea canalului colector pentru preluarea apelor pluviale din Cartierul Oncea Nou

- identificarea proprietatilor afectate -

1. Numere topografice afectate de traseul conductei:

Nr. Titlu de Proprietate	Nr. Topo.	Proprietar
1764	3590	Felvinczi Irina
2878	3584	Racz Erzsebet
2945	3587/1	Papp Lajos
2785	3587/1	Szebeni Ileana
3303	3587/2	Csaki Etelka
1028	3587/2	Tarnok Imre
2785	3587/2	Szebeni Ileana
2785	3587/3	Szebeni Ileana
3350	3587/3	Tarnok Imre
	3580	Nu s-a emis titlu de proprietate

2. Numere cadastrale afectate de traseul conductei:

- nr. cad. 157360 Oradea
- nr. cad. 170396 Oradea
- nr. cad. 9262 Oradea
- nr. cad. 13689 Oradea
- nr. cad. 10813/6 Oradea
- nr. cad. 10813/7 Oradea

Data:
07.02.2012

Intocmit:
ing. Szakacs Tamas

Trezoreria Oradea
Transilvania Oradea
Transilvania Oradea

cont: RO 04 TREZ 0765 069x xx00 3861
cont: RO 45 BTRL 0050 1202 7804 29xx - RON
cont: RO 93 BTRL 0050 4202 7759 18xx - EURO

Analiza cost-beneficiu

Trezoreria Oradea
Transilvania Oradea
Transilvania Oradea

cont: RO 04 TREZ 0765 069x xx00 3861
cont: RO 45 BTRL 0050 1202 7804 29xx - RON
cont: RO 93 BTRL 0050 4202 7759 18xx - EURO

Analiza cost-beneficiu

1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință

În studiul de fezabilitate privind **Realizarea Canalului Colector Pentru Preluarea Apelor Pluviale Din Cartierul Oncea Nou** s-au studiat soluțiile tehnice și economice prin care obiectivele proiectului pot fi atinse.

Obiectivul principal al proiectului este realizarea sistemului de canalizare pluvială în zona delimitată de str. Matei Corvin, str. Ion Bogdan, Calea Bihorului, Cimitirul din Cartierul Episcopia Bihor și str. Cantaretului unde apele de siroire se formează din apele de ploaie și apă provenită din topirea zăpezilor ce vin de pe versanții dealurilor învecinate.

Zona studiată actualmente se confruntă cu probleme serioase în ceea ce privește evacuarea apelor pluviale care cauzează inundații și depozitari necontrolate de apă frecvente atât în cartierul Oncea, Episcopia Bihor cât și pe terenurile adiacente.

Bazinul hidrografic de colectare a zonei studiate are o suprafață de colectare de cca. 2.7 kmp.

Prin realizarea investiției propuse în studiul de fezabilitate apele pluviale colectate se vor conduce gravitațional prin intermediul tubulaturii gofrate PP multistrat SN8 cu diametre cuprinse între 1000-1200 mm până la debusarea acestora într-un lac de retenție, cu rol de atenuare a debitelor mari de apă rezultate din ploi sau topirea zăpezilor. Din lacul de retenție, apa se va pompa prin intermediul unei stații de pompare printr-o conductă de PEID D250 în Crisul Mic.

Perioada de referință care se ia în calcul la prezenta analiză cost-beneficiu este de 30 de ani.

2. Analiza opțiunilor

Alternativele luate în calcul sunt următoarele:

- a). Alternativa fără proiect, corespunzând situației actuale
- b). Alternativa cu finanțare maximă

În cazul alternativei fără proiect, corespunzând situației actuale, sistemul prezintă următoarele dezavantaje majore:

Zona studiata nu are realizat un sistem de canalizare pentru preluarea apelor pluviale din aceasta zona. De asemeni apele pluviale de pe versanții dealurilor aflate in dreptul străzii Calea Bihorului, de la intersecția străzii Ion Bogdan până unde începe drumul catre Paleu ajung tot in zona Cartierului Oncea Nou.

Odată cu finalizarea infrastructurii de apă, canal, gaze etc din Cartierul Oncea nou se va moderniza infrastructura rutieră situatie în care apele pluviale vor inunda zona dacă nu se va realiza un colector care să preia aceste ape.

În condițiile perpetuării în timp a deficiențelor sus-menționate există riscul scăderii accelerate a condițiilor igienice și a aspectului urbanistic al orașului.

În cazul alternativei cu proiect s-au luat în calcul două variante de realizare :

Varianta 1.

Dirijarea apelor pluviale colectate pana la debusarea acestora in Crisul Mic se realizeaza gravitacional prin intermediul unei sectiuni in inchise tubulare din teava gofrata PP multistrat SN8 cu diametre cuprinse intre 1000-1200mm. Conducerea apelor pluviale gravitacional in Crisul Mic presupune realizarea unor foraje orizontale dirijate de diametre mari, sau executarea unor excavatii cu adancimi mari de 7,8-8.5m pe o distanta de cca. 440 m. Aliniamentul care trebuie urmarit are latime in unele locuri de 6 m marginite de imobile.

Varianta 2.

Apele pluviale colectate se vor conduce gravitacional prin intermediul tubulaturii gofrate PP multistrat SN8 cu diametre cuprinse intre 1000-1200 mm pana la debusarea acestora intr-un lac de retentie, cu rol de atenuare a debitelor mari de apa rezultate din ploi sau topirea zapezilor. Din lacul de retentie, apa este pompat prin intermediul unei conducta de PEID D250 in Crisul Mic. Astfel se vor realiza 2663 m canalizare pluvială, o stație de pompare și un lac de retenție a apelor cu capacitatea de inmagazinare de 3855 mc.

Varianta 2 prezintă următoarele avantaje :

- Nu implica demolarea imobilelor cetatenilor

Trezoreria Oradea
Transilvania Oradea
Transilvania Oradea

cont: RO 04 TREZ 0765 069x xx00 3861
cont: RO 45 BTRL 0050 1202 7804 29xx - RON
cont: RO 93 BTRL 0050 4202 7759 18xx - EURO

- neafectarea liniilor electrice
- timp de executie mai scurt
- costuri de executie mai reduse

Astfel varianta aleasă ca cel mai eficient scenariu recomandat pentru realizarea acestei investitii este varianta nr. 2 deoarece atat din motive tehnice cat si economice este solutia mai avantajoasa pentru realizarea acestei investitii.

3. Analiza financiară

Scopul analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele randamentului adecvate, în special rata financiară internă a investiției sau a capitalului și valoarea netă financiară actuală corespunzătoare. Această analiză pune la dispoziția examinatorului informații asupra intrărilor și ieșirilor, prețurilor acestora și structura veniturilor și cheltuielilor de-a lungul întregii perioade.

Ordonatorul principal de credite, pentru aceasta investiție, este S.C. Compania de Apă Oradea S.A.

Pentru proiectul de față vom folosi analiza bazată pe actualizare. Această metodă se bazează pe variabilitatea valorii în timp a banilor investiți, considerând că o unitate monetară are astăzi o valoare diferită față de valoarea pe care o are peste un an sau după o perioadă îndelungată de timp.

Viabilitatea financiară a proiectului poate fi apreciată prin calculul următorilor parametri:

- venitul net actualizat (VNA)
- rata internă de rentabilitate financiară (RIRF)

Valoarea investiției totale de capital este de **4.128,565 mii lei fără TVA.**

Realizarea obiectivului de investiții nu generează venituri de exploatare, susținerea costurilor de exploatare și mentenanță realizându-se din alocări anuale de la bugetul beneficiarului.

Orizontul de timp

Prin orizont de timp se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Dacă utilizăm grila standard, diferențiat în funcție de sector și bazată pe anumite practici internaționale acceptate, ținând cont de faptul că avem o investiție de infrastructură orizontul de timp ales este de 30 ani.

Realizarea obiectivului de investiții nu generează venituri de exploatare. Pentru calculul indicatorilor de performanță ai proiectului s-au luat în calcul următoarele date:

- tariful la energie electrică este de 0.4 lei/kw,
- consumul de energie al investiției, calculat la valori medii, este de 22.087 kw/an
- costuri pentru intervenții și reparații anuale la rețeaua de canalizare pluvială, canale, stația de pompare reprezintă 1 % din valoarea investiției: = 41.285,65 lei/an
- cheltuielile aferente reparațiilor capitale (din cinci în cinci ani) se consideră 2,5 % din valoarea investiției: = 103.214,12 lei

Tabelul 1. *Valoarea și evoluția anuală a costurilor și veniturilor*

ANUL	REPARATII ȘI MENTENANȚĂ	ELECTRICIT ATE	CHELTUIELI EXPLOAT.	ALOCĂRI BUGET PROPRIU
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
3	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
4	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
5	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
6	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
7	144.499,77	8834,80	153.334,57	155.000,00
8	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
9	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
10	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
11	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
12	144.499,77	8834,80	153.334,57	155.000,00
13	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
14	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00

15	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
16	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
17	144.499,77	8834,80	153.334,57	155.000,00
18	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
19	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
20	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
21	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
22	144.499,77	8834,80	153.334,57	155.000,00
23	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
24	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
25	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
26	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
27	144.499,77	8834,80	153.334,57	155.000,00
28	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
29	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
30	41.285,65	8834,80	50.120,45	52.500,00
TOTAL	1.713.354,45	256209,20	1.969.563,65	2.035.000,00

Trezoreria Oradea
Transilvania Oradea
Transilvania Oradea

cont: RO 04 TREZ 0765 069x xx00 3861
cont: RO 45 BTRL 0050 1202 7804 29xx - RON
cont: RO 93 BTRL 0050 4202 7759 18xx - EURO



Romania-Bihor-Oradea
str. Aluminiei, nr. 1, et. 7, ap. 26
Tel. 0374/009457,
Fax. 0359/191421
e-mail: aguarono@gmail.com
JOS/2418/2004
cod fiscal: RO 17073600



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C2757/M1757/O430
ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001

Tabelul 2. Sustenabilitatea financiară a proiectului

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9
COSTURI	0,00	50.120,45	50.120,45	50.120,45	50.120,45	50.120,45	153.334,57	50.120,45	50.120,45
VENITURI	0,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	155.000,00	52.500,00	52.500,00
FLUX NUMERAR	0,00	2.379,55	2.379,55	2.379,55	2.379,55	2.379,55	1.665,43	2.379,55	2.379,55
FLUX NUMERAR CUMULAT	0,00	2.379,55	4.759,10	7.138,65	9.518,20	11.897,75	13.563,18	15.942,73	18.322,28

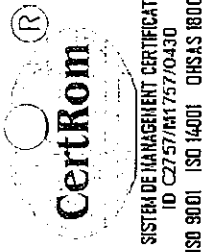
	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
50.120,45	50.120,45	153.334,57	50.120,45	50.120,45	50.120,45	50.120,45	50.120,45	153.334,57	50.120,45	50.120,45	50.120,45
52.500,00	52.500,00	155.000,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	155.000,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00
2.379,55	2.379,55	1.665,43	2.379,55	2.379,55	2.379,55	2.379,55	2.379,55	1.665,43	2.379,55	2.379,55	2.379,55
20.701,83	23.081,38	24.746,81	27.126,36	29.505,91	31.885,46	34.265,01	35.930,44	38.309,99	40.689,54	43.069,09	

	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
50.120,45	153.334,57	50.120,45	50.120,45	50.120,45	50.120,45	50.120,45	153.334,57	50.120,45	50.120,45	50.120,45
52.500,00	155.000,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00	155.000,00	52.500,00	52.500,00	52.500,00
2.379,55	1.665,43	2.379,55	2.379,55	2.379,55	2.379,55	2.379,55	1.665,43	2.379,55	2.379,55	2.379,55

Trezoreria Oradea
Transilvania Oradea
Transilvania Oradea
cont: RO 04 TREZ 0765 069x xx00 3861
cont: RO 45 BTRL 0050 1202 7804 29xx - RON
cont: RO 93 BTRL 0050 4202 7759 18xx - EURO



Romania-Bihor-Oradea
str. Aluminei, nr. 1, et. 7, ap. 26
Tel. 0374/009457,
Fax. 0359/191421
e-mail: aqua.rono@gmail.com
J05/2418/2004
cod fiscal: RO 17073600



45.448,64	47.114,07	49.493,62	51.873,17	54.252,72	56.632,27	58.297,70	60.677,25	63.056,80	65.436,35
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Trezoreria Oradea
Transilvania Oradea
Transilvania Oradea

cont: RO 04 TREZ 0765 069x xx00 3861
cont: RO 45 BTRL 0050 1202 7804 29xx - RON
cont: RO 93 BTRL 0050 4202 7759 18xx - EURO

Fluxul de numerar cumulat pozitiv in fiecare an după implementarea investiției demonstrează faptul ca proiectul este sustenabil pe toată perioada previzionată ca urmare a acoperirii cheltuielilor cu investiția. Deasemenea cheltuielile de mentenanță și operare vor fi suportate din alocări din bugetul propriu.

Tabelul 3. Calculul indicatorilor de performanta financiara în raport cu investiția

Rezultatele analizei financiare sintetizate sub forma indicatorilor Valoarea Neta Actualizata Financiara, Rata Interna de Rentabilitate Financiara si Raportul Cost/Beneficiu sunt calculate pe baza previziunilor la nivel incremental, respectiv la nivelul beneficiilor si costurilor generate de implementarea proiectului fata de situatia fara proiect.

an	rata actualizare	Coef	Costuri		Beneficii		Flux	
			Total	Actualizat	Total	actualiz	numerar	actualizat
							-4.128.565	
1	5,00%	1,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	5,00%	0,9524	50.120,45	47.733,76	52.500,00	50.000,00	2.379,55	2.266,24
3	5,00%	0,9070	50.120,45	45.460,73	52.500,00	47.619,05	2.379,55	2.158,32
4	5,00%	0,8638	50.120,45	43.295,93	52.500,00	45.351,47	2.379,55	2.055,54
5	5,00%	0,8227	50.120,45	41.234,22	52.500,00	43.191,88	2.379,55	1.957,66
6	5,00%	0,7835	50.120,45	39.270,68	52.500,00	41.135,12	2.379,55	1.864,44
7	5,00%	0,7462	153.334,57	114.420,62	155.000,00	115.663,39	1.665,43	1.242,77
8	5,00%	0,7107	50.120,45	35.619,67	52.500,00	37.310,77	2.379,55	1.691,10
9	5,00%	0,6768	50.120,45	33.923,49	52.500,00	35.534,07	2.379,55	1.610,57
10	5,00%	0,6446	50.120,45	32.308,09	52.500,00	33.841,97	2.379,55	1.533,88
11	5,00%	0,6139	50.120,45	30.769,61	52.500,00	32.230,45	2.379,55	1.460,84
12	5,00%	0,5847	153.334,57	89.651,55	155.000,00	90.625,29	1.665,43	973,74
13	5,00%	0,5568	50.120,45	27.908,94	52.500,00	29.233,96	2.379,55	1.325,02
14	5,00%	0,5303	50.120,45	26.579,94	52.500,00	27.841,87	2.379,55	1.261,93
15	5,00%	0,5051	50.120,45	25.314,23	52.500,00	26.516,07	2.379,55	1.201,83
16	5,00%	0,4810	50.120,45	24.108,79	52.500,00	25.253,40	2.379,55	1.144,60
17	5,00%	0,4581	153.334,57	70.244,33	155.000,00	71.007,29	1.665,43	762,95
18	5,00%	0,4363	50.120,45	21.867,39	52.500,00	22.905,58	2.379,55	1.038,19
19	5,00%	0,4155	50.120,45	20.826,08	52.500,00	21.814,83	2.379,55	988,75
20	5,00%	0,3957	50.120,45	19.834,36	52.500,00	20.776,03	2.379,55	941,67
21	5,00%	0,3769	50.120,45	18.889,87	52.500,00	19.786,70	2.379,55	896,83
22	5,00%	0,3589	153.334,57	55.038,27	155.000,00	55.636,07	1.665,43	597,79
23	5,00%	0,3418	50.120,45	17.133,67	52.500,00	17.947,12	2.379,55	813,45
24	5,00%	0,3256	50.120,45	16.317,78	52.500,00	17.092,49	2.379,55	774,71
25	5,00%	0,3101	50.120,45	15.540,74	52.500,00	16.278,57	2.379,55	737,82

Trezoreria Oradea
Transilvania Oradea
Transilvania Oradea

cont: RO 04 TREZ 0765 069x xx00 3861
cont: RO 45 BTRL 0050 1202 7804 29xx - RON
cont: RO 93 BTRL 0050 4202 7759 18xx - EURO

26	5,00%	0,2953	50.120,45	14.800,71	52.500,00	15.503,40	2.379,55	702,69
27	5,00%	0,2812	153.334,57	43.123,93	155.000,00	43.592,31	1.665,43	468,39
28	5,00%	0,2678	50.120,45	13.424,68	52.500,00	14.062,04	2.379,55	637,36
29	5,00%	0,2551	50.120,45	12.785,41	52.500,00	13.392,42	2.379,55	607,01
30	5,00%	0,2429	50.120,45	12.176,58	52.500,00	12.754,68	2.379,55	578,10
VNA	-4.095.903,85							
RIR	-17,49%							
C/B	0,97							

VAN= -4.095.903,85 < 0

RIR= -17,49% < 5%

Raportul cost-beneficiu = 0,97

Raportul cost-beneficiu la nivel financiar este subunitar. Valorile Fluxului de numerar net cumulat sunt pozitive pe tot orizontul de previziune. Accentuam faptul ca multe dintre proiectele finantate din fondurile Uniunii Europene au o rata interna de rentabilitate financiara mica sau negativa – datorita faptului ca implementarea lor nu genereaza venituri sau veniturile sunt mici. Acesta este motivul pentru care finantarea lor nu se poate realiza prin metode clasice, cum ar fi cea a imprumuturilor bancare.

Beneficii sociale și de mediu necuantificabile

Reprezintă beneficiile care nu au fost luate în calcul la analiza financiară după cum urmează:

- Creșterea valorii terenurilor în zonă;
- Îmbunătățirea calității mediului;
- Îmbunătățirea sănătății populației;
- Dezvoltarea infrastructurii rurale;
- Creșterea investițiilor în localitate;
- Creșterea gradului de ocupare a forței de muncă locale.

4. Analiza economică

Nu este cazul.

5. Analiza de senzitivitate

Trezoreria Oradea
Transilvania Oradea
Transilvania Oradea

cont: RO 04 TREZ 0765 069x xx00 3861
cont: RO 45 BTRL 0050 1202 7804 29xx – RON
cont: RO 93 BTRL 0050 4202 7759 18xx – EURO

Scopul analizei senzitivității este de a selecta variabilele critice ai parametrilor modelului, care este acela ale cărui variații, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizată ca cea mai bună estimare în cazul de bază, are cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilității sau asupra valorii actuale nete.

În esență analiza de senzitivitate permite determinarea modului în care se modifică concluziile unei cercetări față de variațiile posibile ale factorilor sau față de erorile de estimății făcute. Prin aceasta se realizează o perfecționare a fundamentării procesului de adoptare a deciziilor, întrucât se asigură o mai bună înțelegere, în ansamblu, a riscului existent în diversele alternative de acțiune.

Analiza de senzitivitate poate să testeze diferitele măsurători privind rentabilitatea proiectului de investiții, prin modificarea premiselor care stau la baza modului de calcul a acestor evaluări. Prin aceste măsurători se stabilește influența fiecărui factor asupra rezultatului modelului.

În cadrul analizei de senzitivitate se pot efectua sistematic variații admisibile privind valorile fiecărui factor, în vederea determinării efectului acestor modificări asupra rezultatului.

Analizele de senzitivitate, deși utile în numeroase situații prezintă unele limite. Ele nu permit indicarea probabilității cu care se va realiza varianta inițială sau celelalte alternative decizionale, iar realitățile sunt caracterizate printr-un dinamism accentuat, în care de multe ori variabilele se modifică simultan, în ritmuri și sensuri diferite.

Proiectul este sensibil la următorii indicatori: rata inflației, dinamica salariilor reale, dinamica prețului energiei, rata de creștere a populației

Rezultatele analizei financiare au la baza o serie de ipoteze pentru fiecare variabilă cheie utilizată în analiza. Valorile variabilelor utilizate în analiza pot suferi modificări care pot afecta rezultatele estimate semnificativ, moderat sau nesemnificativ.

Una din metodele de analiza a senzitivității rezultatelor unui proiect la modificarea variabilelor critice este construirea unui grafic de senzitivitate care indică cel mai bine influența schimbărilor variabilelor cheie asupra rezultatelor proiectului.

Variabilele cheie identificate în cadrul analizei sunt prezentate mai jos:

- Cost de întreținere și reparații

Trezoreria Oradea
Transilvania Oradea
Transilvania Oradea

cont: RO 04 TREZ 0765 069x xx00 3861
cont: RO 45 BTRL 0050 1202 7804 29xx – RON
cont: RO 93 BTRL 0050 4202 7759 18xx – EURO

➤ Cost investitional

➤ RIR

Senzitivitatea rezultatelor analizei la modificarea variabilelor cheie este evaluata pe o scara de la -30% la +30%.

Cost cu investitia	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
	2889995,5	3302852	3715708,5	4.128.565,00	4541421,5	4954278	5367134,5
Intretinere	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
	28899,955	33028,52	37157,085	41.285,65	45414,215	49542,78	53671,345
RIR	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
	-12,24%	-13,99%	-15,74%	-17,49%	-19,24%	-20,99%	-22,74%

6. Analiza de risc

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională.

Au fost analizate și estimate riscurile de natură financiară, de administrare și management generate de proiect. Se consideră că acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul și proprietarul investiției, prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului.

Analiza de senzitivitate analizează influența factorilor de risc, identificați cu posibilitatea de nerealizare a factorilor pozitivi care conduc la apariția rentabilității financiare și economice a proiectului.

Riscurile asociate proiectului se pot clasifica astfel:

Tehnice:

- Proasta execuție a lucrării;
- Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării.

Financiare:

- Neaprobarea cererii de finanțare;
- Întârzierea plăților.

Legale:

Trezoreria Oradea
Transilvania Oradea
Transilvania Oradea

cont: RO 04 TREZ 0765 069x xx00 3861
cont: RO 45 BTRL 0050 1202 7804 29xx – RON
cont: RO 93 BTRL 0050 4202 7759 18xx – EURO

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării.

Instituționale:

- Lipsa colaborării instituționale;
- Lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane si materiale; Riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natură internă și externă;
- Internă - pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților;
- Externă - nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului.

Acesta se bazează pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect :

Sistemul de monitorizare

Esența acestuia constă în compararea permanentă a situației de fapt cu planul acestuia: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicată de sistemul de monitorizare (evoluție programată/stare de fapt) conduce la un set de decizii ale managerilor de proiect care vor decide dacă sunt posibile anumite măsuri de remediere.

Sistemul de control

Acesta va trebui sa intre în acțiune repede și eficient când sistemul de monitorizare indică abateri.

Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- a lua decizii despre măsurile corective necesare (de la caz la caz);
- autorizarea măsurilor propuse;
- implementarea schimbărilor propuse;
- adaptarea planului de referință care să permită ca sistemul de monitorizare să rămână eficient.

Sistemul informational

Va susține sistemele de control și monitorizare, punând la dispoziția echipei de proiect (în timp util) informațiile pe baza cărora ea va acționa.

Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informațiile strict necesare sunt următoarele:

- măsurarea evoluției fizice;
- măsurarea evoluției financiare;
- controlul calității;
- alte informații specifice care prezintă interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Înțelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optimă a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitând surprizele și semnalizând la timp pericolele care necesită măsuri corective. Global, acest concept se referă la următoarele:

- stabilirea unei planificări financiare;
- confruntarea la intervale regulate (doua luni) a rezultatelor efective ale acestei planificări;
- compararea abaterilor dintre plan și realitate;
- împiedicarea evoluțiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit.

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza în principal pe analize cantitative și calitative ale rezultatelor.

Contabilitatea și managementul financiar

Va fi asigurată de un specialist contabil care va contribui la îndeplinirea a trei sarcini fundamentale:

- planificarea, controlul și înregistrarea operațiunilor;
- prezentarea informațiilor (primele două puncte sunt sarcini ale specialistului contabil);
- decizia în chestiuni financiare (atribuții ale conducerii).

Planificarea, controlul și înregistrarea operațiunilor

Presupun operațiuni cum ar fi plățile pentru bunuri și servicii, materiale, plata salariilor. Planificarea tranzacțiilor este necesară. Managementul proiectului trebuie să autorizeze aceste

tranzacții și disponibilizarea fizică a fondurilor prin proceduri de autorizare a plăților și de depunere a fondurilor în contul bancar al proiectului. Controlul financiar se referă la armonizarea evidențelor fizice ale operațiunilor cu bugetele aprobate.

Prezentarea informatiilor

Va fi necesară unificarea rezultatelor diferitelor operațiuni, evaluând implicațiile acestora și rezumându-le în rapoarte regulate și date care vor oferi informații despre evoluția pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situațiilor financiare viitoare și vor identifica zonele problematice.

Activitatea de decizie la nivel financiar

Sistemul va combina elementele esențiale ale funcției de înregistrare și control logic cu procesul de raportare metodică. Succint, prin activitatea decizională înțelegem următoarele: alegerea strategiilor, alocarea între activități, revizuirea bugetului, verificarea contabilă internă.

Studiu Geotehnic

Trezoreria Oradea
Transilvania Oradea
Transilvania Oradea

cont: RO 04 TREZ 0765 069x xx00 3861
cont: RO 45 BTRL 0050 1202 7804 29xx - RON
cont: RO 93 BTRL 0050 4202 7759 18xx - EURO



Sc Aquageotop Srl

J05/890/2010

tel: 0374/009.457

CIF 27149269

fax: 0359/191.421

Topografie si geodezie

e-mail: aquageotop@gmail.com

PROIECT

STUDIU GEOTEHNIC

**REALIZAREA CANALULUI COLECTOR PENTRU PRELUAREA APELOR
PLUVIALE DIN CARTIERUL ONCEA NOU, JUDET BIHOR**

BENEFICIAR : SC RONOQUA SRL , ORADEA, JUD. BIHOR

BORDEROU

PIESE SCRISE:

PIESE DESENATE:

PL.1,PLAN DE SITUATIE

CAP.1 Introducere

1.1. Acest proiect s-a intocmit in vederea realizarii unui canal colector pentru preluarea apelor pluvial in localitatea mai sus mentionata.

1.2. Calculul riscului si categoriei geotehnice, conform normativului 074/2007

- categoria de teren- BUNE=2pct

-apa subterana –fara epuismenete=1pct

-clasificarea constructiei dupa importanta-categorie normala=3pct

-vecinatati –fara riscuri = 1pct

Total=7pct; Risc geotehnic= redus; Categoria geotehnica=1.

CAP.2 Elemente generale de studiu

2.1. Geomorfologic terenul care face obiectul prezentului studiu se incadreaza in Campia de Vest a tarii si nu prezinta inclinare .

2.2. Structura geologica consta din roca de baza (constituata din marne si nisipuri sarmatiene) si formatiunea acoperitoare (constituata din formatiuni prafoase, argiloase, nisipoase, cuaternare).

2.3 Apa subterana formeaza un prim strat acvifer in nisipurile sarmatiene la adancimi mai mari de 8m. Forajele geotehnice nu au interceptat nivele hidrostatice .

SC AQUAGEOTOP SRL



Sc Aquageotop Srl

J05/890/2010

tel: 0374/009.457

CIF 27149269

fax: 0359/191.421

Topografie si geodezie

e-mail: aquageotop@gmail.com

2.4. Documentatiile tehnice care au stat la baza elaborarii acestui proiect sunt: STAS 1242/1/89, STAS 1243/88, 3300/1,2/85, STAS 1913/12/88, **NORMATIV 074/2007.**

CAP.3 Cercetarea terenului de fundare

3.1. Cercetarea terenului de fundare s-a facut prin executarea a doua foraje geotehnice notate in pl.1 cu F1 respectiv F2.

3.2 Stratificatia terenului interceptata in foraje, se prezinta astfel:

F1

-0,00-0,20 m-sol vegetal

-0,20-0,40 m -umplutura pietris mic cu nisip slab argilos

-0,40-1,30 m- praf argilos nisipos cafeniu inchis cu rar pietris , mic, plastic vartos (strat 1)

-1,40-3,00m- argila prafoasa cafenie , plastic consistenta spre vartoasa (strat 2)

F2

-0,00-0,30m- sol vegetal

-0,30-0,50m- umplutura pietris mic cu nisip slab argilos

-0,50-1,40m- praf argilos nisipos cafeniu inchis cu rar pietris mic, plastic vartos.

-1,40-3,00m- argila prafoasa cafenie, plastic consistenta spre vartoasa.

3.2. Capacitatea portanta a terenului calculate in presiuni convantionale este $P_{conv.} = 270$ kPa- pentru stratul 1 si $P_{conv.} = 330$ kPa pentru stratul 2
valoare de baza la care se aplica corectiile CB si CD din STAS 3300/2/85 anexa B, pct.B2.

CAP.4 Precizari finale

-adancimea de inghet-dezghet dupa STAS 6054/77 este 0,7- 0,8m.

-dupa normativul P100/2006 zona seismica de calcul este E, valoarea coeficientului $K_s = 0,12g$ iar perioada de colt $T_c = 0,7sec$.

Intocmit,
Sc Aquageotop Srl



SC AQUAGEOTOP SRL

