

HOTĂRÂRE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiție
“ **Extinderea rețelei de canalizare pluvială pe strada Ecaterina Teodorescu și strada Ștefan cel Mare – tronson cuprins între strada Berzei și strada Lacul Roșu, Oradea**”

Analizând Raportul de specialitate nr. 222146/22.9.2011 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 “ **Extinderea rețelei de canalizare pluvială pe strada Ecaterina Teodorescu și strada Ștefan cel Mare – tronson cuprins între strada Berzei și strada Lacul Roșu, Oradea**”,

Ținând seama de prevederile art. 44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 actualizată , privind finanțele publice locale,

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

În baza prevederilor art. 36 alin.2 lit.b, alin.4 lit.a, lit.d, art.45 alin.2 lit.a din Legea 215/2001 republicată, privind administrația publică locală,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Hotărâște :

Art.1. Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiție “ **Extinderea rețelei de canalizare pluvială pe strada Ecaterina Teodorescu și strada Ștefan cel Mare – tronson cuprins între strada Berzei și strada Lacul Roșu, Oradea**”

cu următoarele :

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

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

Beneficiar : SC Compania de Apă Oradea SA

INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI

1 euro = 4,106 lei la data de 13.05.2011

Valoarea totală a investiției : 1920,19 mii lei / 467,655 mii euro inclusiv TVA

din care C+M : 1679,245 mii lei / 408,974 mii euro inclusiv TVA

Eșalonarea investiției INV/C+M

Anul I 1920,19 mii lei / 1679,245 mii lei inclusiv TVA

467,655 mii euro/ 408,974 mii euro inclusiv TVA

Capacități :

- lungimea totală a rețelei de canalizare 1835,0 m

din care cu diametru D 400 mm 705,0 m

D 630 mm 1130,0 m

- cămine de vizitare/trecere 34 buc

- guri de scurgere 65 buc

Durata de realizare a investiției : 12 luni

FINANȚAREA INVESTIȚIEI

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

Art.2. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează SC Compania de Apă Oradea SA.

Art.3. 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
Florica Cherecheș

Oradea, 29 septembrie 2011
Nr. 664

Hotărârea a fost adoptată cu unanimitate de voturi „pentru”

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR
Ionel Vila



Registration number 9001: ICH 090101
Registration number 14001: ICH 090102

**S.C. TERM S.R.L. ORADEA, MIMOZEI NR.6/4 CUI RO9569400 NR.ORD.REG.COM./AN: J05/944/1997
TREZORIA ORADEA Cod IBAN: RO19TREZ0765069XXX002815 BANCA TRANSILVANIA ORADEA Cod IBAN: RO68BTRL00501202A24039XX**

STUDIU DE FEZABILITATE

**“ EXTINDEREA REȚELEI DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STR. EC. TEODOROIU ȘI STR. ȘTEFAN CEL
MARE TRONSONUL CUPRINS ÎNTRE
STR. BERZEI ȘI STR. LACUL ROȘU , ORADEA ”**

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect :

**“ EXTINDEREA REȚELEI DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STR EC. TEODOROIU ȘI STR. ȘTEFAN
CEL MARE TRONSONUL CUPRINS ÎNTRE
STR. BERZEI ȘI STR. LACUL ROȘU , ORADEA”**

Beneficiar:

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Amplasament:

Strazile Ecaterina Teodoriu si Stefan cel Mare, municipiul Oradea

Proiectant general: SC TERM SRL

Proiectant de specialitate: SC TERM SRL

Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

Data elaborarii: 2011

BORDEROU

1. PIESE SCRISE:

- FOAIE DE CAPAT
- BORDEROU
- COLECTIV DE COLABORARE
- STUDIU DE FEZABILITATE
- ANEXA 1- DEVIZ GENERAL/ GRAFIC DE EXECUTIE
- ANEXA 2- ANALIZA COST BENEFICIU
- ANEXA 3- STUDII TOPOGRAFICE
- ANEXA 4-STUDIU GEOTEHNIC

2. PIESE DESENATE

PLANSA A00 - PLAN DE AMPLASARE IN ZONA
PLANSA A01/a - PLAN GENERAL
PLANSA A01/b - PLAN GENERAL
PLANSA IA01/a - PLAN DE SITUATIE
PLANSA IA01/b - PLAN DE SITUATIE
PLANSA IA01/c - PLAN DE SITUATIE
PLANSA IA02/a - PLAN DE SITUATIE
PLANSA IA02/b - PLAN DE SITUATIE
PLANSA P01 - PROFIL LONGITUDINAL – str. Ecaterina Teodoriu
PLANSA P02 - PROFIL LONGITUDINAL – str. Stefan cel MareEcaterina Teodoriu

COL ECTIV DE ELABORARE

SEF PROIECT:

ing. Beko Andras

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

ing. Goron Dan

ANTEMĂSURĂTORI, DEVIZE:

ing. Erdei Maria

ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚII:

ing. Gangos Corina

STUDIU DE FEZABILITATE

CAPITOLUL A:

Piese scrise

(1) Date generale:

1. Denumirea obiectivului de investiții

“ EXTINDEREA REȚELEI DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STR. EC. TEODOROIU ȘI STR. ȘTEFAN
CEL MARE TRONSONUL CUPRINS ÎNTRE
STR. BERZEI ȘI STR. LACUL ROȘU , ORADEA”

2. Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul)

Judetul Bihor, municipiul Oradea, strada Ecaterina Teodoriu si Stefan cel Mare

3. Titularul investiției

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

4. Beneficiarul investiției

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

5. Elaboratorul investiției

SC TERM SRL

Sediu: str. Mimozei nr. 6/4, Oradea, jud Bihor

Cod Unic de Inregistrare: RO 9569400

Numar de ordine in Registrul comertului: J05/944/1997

Tel/Fax: 0359-191-424

Activitate principala :

7112 – Activitati de ingenerie si consultanta tehnica legate de acestea.

Activitati secundare

4120 – Lucrari de constructiua cladirilor rezidentiale si nerezidentiale;
4211 – Lucrari de constructii a drumurilor si autostrazilor;
4213 – Constructii de poduri si tuneluri ;
4222 – Lucrari de constructii a proiectelor utilitare pentru electricitate si telecomunicatii;
4299 - Lucrari de constructii a altor proiecte ingineresti n.c.a.;
4311 – Lucrari de demolare a constructiilor;
4312 – Lucrari de pregatire a terenului;
4321 – Lucrari de instalatii electrice;
4322 – Lucrari de instalatii sanitare, de incalzire si de aer conditionat ;
4329 – Alte lucrari de instalatii pentru constructii ;
7022 – Activitati de consultanta pentru afaceri si management ;
7111 – Activitati de arhitectura
7120 – Activitati de testari si analize tehnice ;
7490 – Alte activitati profesionale, stiintifice si tehnice n.c.a. ;
8211 – Activitati combinate de secretariat ;
8219 – Activitati de fotocopiere, de pregatire a documentelor si alte activitati specializate de secretariat ;

(2) Informații generale privind proiectul

1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

Situația actuala

In vederea preluarii apelor pluviale de pe str. Ecaterina Teodoroiu și străzile adiacente este necesara realizarea unui colector pluvial pe str. Ecaterina Teodoroiu care sa descarce apele gravitațional in doua direcții: o parte in Pârâul Paris, o parte prin subtraversarea liniilor de cale ferata din Gara de Nord.

Având in vedere ca apele pluviale de pe str. Ecaterina Teodoroiu si străzile adiacente ce se vor descărca prin subtraversarea liniilor CFR vor încărca suplimentar colectorul pluvial de pe str. Olimpiadei (astăzi la fiecare ploaie torențiala apa iese prin capacele de canalizare inundând strada Olimpiadei) se necesita extinderea rețelei de canalizare pluviala pe B-dul Ștefan cel Mare pe tronsonul cuprins intre str. Berzei si str. Lacul Roșu.

Conform standardelor actuale canalizarea pluvială a localității se calculează la o frecvență a ploii de 1/1 în zone de locuințe și de 1/2 în zone industriale.

În prezent strazile Ecaterina Teodoroiu și strazile adiacente nu dispun de un sistem centralizat de canalizare a apelor meteorice ceea ce face ca apele pluviale să nu poată fi evacuate instantaneu și să stagneze pe străzi sau să genereze inundații în zonele din aval.

Principalul bazin hidrografic de pe care se colectează apele de ploaie ce ajung pe strada Ecaterina Teodoroiu este următorul :

zona Nicolae Iorga ; S bazin = 3,648 kmp

Strazile propuse fac parte din **cartierul Nicolae Iorga** (str. Ecaterina Teodoroiu) respectiv **cartierul Rogerius** (str. Ștefan cel Mare).

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

Denumire: S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.		
Adresa: str. DUILIU ZAMFIRESCU nr. 3		
Localitate: ORADEA	Cod postal: 410202	Tara: ROMÂNIA

2. Descrierea investiției

- a) *concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul de tehnico-economic selectat*

Nu a fost elaborat în prealabil un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung. De asemenea nu a fost selectat nici un scenariu tehnico- economic.

Necesitatea investiției

Zona hidrografică amintită mai sus (str.Cercului, Sinaia, Ana Ipătescu, L.Rebreanu, Negoiiului, V.Cârlova, Paltinului, M.Preda, J.Gyula, L.Bleriot, Sebeșului, Frunzei, J.Panonius, Feleacului) produce inundații pe strada Ecaterina Teodoroiu de câteva ori pe an.

Este afectat deci cartierul Nicolae Iorga, iar la ploi torențiale în bazinul amintit apele ajung până în zona garii, fiind antrenate de curenți și apele fecaloide menajere cu pericol ridicat de infestare parazitologică și virusologică.

Pentru asigurarea evacuării debitelor de apă pluvială care determină inundații pe str. Ecaterina Teodoroiu și străzile adiacente este necesară realizarea unui colector pluvial pe str. Ecaterina Teodoroiu (1185 m) care să descarce apele gravitațional în două direcții: o parte în Pârâul Paris, o parte prin subtraversarea liniilor de cale ferată din Gara de Nord.

Având în vedere că apele pluviale de pe str. Ecaterina Teodoroiu și străzile adiacente ce se vor descărca prin subtraversarea liniilor CFR vor încărca suplimentar colectorul pluvial de pe str. Olimpiadei (astăzi la fiecare ploaie torențială se inunda strada Olimpiadei) se necesită extinderea rețelei de canalizare pluvială pe B-dul Ștefan cel Mare pe tronsonul cuprins între str. Berzei și str. Lacul Roșu în lungime de 650 m.

Oportunitatea investitiei

În acest moment, există oportunitatea de a duce la îndeplinire investitia, din fondurile proprii ale Companiei de apa Oradea.

Aspecte legislative

- Proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ.
- Proiectul este în concordanță cu politicile de mediu, si cu strategiile locale de dezvoltare.

Aspecte de mediu

- Lucrările propuse prin prezentul proiect vizează realizarea unui sistem de colectare si transport ape meteorice.
- Traseele conductelor de canalizare sunt localizate în zona construită a localității. Lucrările de pozare a conductelor de canalizare au fost prevăzute de-a lungul tramei stradale, în carosabil si unde va fi posibil si/sau necesar in spații verzi. După finalizarea lucrărilor de canalizare, traseele afectare vor fi refăcute la starea inițială.
- Prin materialele și sistemul de îmbinare propus pentru conductele de canalizare și căminele de vizitare se exclude posibilitatea pierderilor de apă uzată din conducte în sol, fapt ce nu va afecta calitatea acestuia.
- Lucrările proiectate nu se situează pe arii protejate sau ecosisteme sensibile.
- În acest context, nu se estimează apariția unui impact negativ asupra mediului.
- Impactul potențial asupra mediului este redus și acceptabil în perioada de execuție a lucrărilor datorită anumitor factori cum ar fi: zgomot, vibrații, poluare atmosferică, scurgeri accidentale de combustibili cauzate de mijloacele de transport și execuție a lucrării.
- La acestea se pot adăuga factorii de stres cauzăți de sistarea temporară a accesului auto și pietonal, disconfort în zonele rezidențiale.

Acest impact asupra mediului și asupra factorului uman este însă de scurtă durată, adică pe perioada de execuție a lucrărilor. La finalizarea acestora, cadrul natural și zonele sistematizate vor fi refăcute.

b) scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse(în cazul în care anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung)

-scenariile propuse(minimum 2)

Scenarii propuse si scenariul recomandat

La baza studiului de fezabilitate au stat doua alternative de realizare a obiectivelor propuse:

❖ Solutia I - Canalizare pluviala, cu rețeaua de canalizare realizată din tuburi de PVC imbinat cu garnitura de cauciuc și cămine din tuburi de beton;

❖ Solutia II - Canalizare pluviala cu rețeaua de canalizare realizată din țevi gofrate cu perete dublu din polietilenă de înaltă densitate pentru canalizare și cămine de vizitare din polietilenă turnată;

Evaluarea alternativelor. Avantaje si dezavantaje

Pentru evaluarea alternativelor optime de realizare a obiectivului de investiție propus, s-au analizat scenariile posibile sub următoarele aspecte: tehnico-economice, legislative si de mediu.

Analiză tehnico-economică

Varianta I – Canalizare pluviala cu rețeaua de canalizare realizată din tuburi de PVC și cămine din tuburi de beton		Varianta II - Canalizare pluviala cu rețeaua de canalizare realizată din țevi gofrate cu perete dublu din polietilenă de înaltă densitate pentru canalizare și cămine de vizitare din polietilenă turnată	
Avantaje	Dezavantaje	Avantaje	Dezavantaje
Lungimea rețelei de canalizare este aceeași Conductele din PVC se imbină cu mufa si garnitura de cauciuc, reducandu-se substantial riscul de exfiltratii pe la imbinarii	Conductele de PVC sunt rigide, necesită coturi la schimbări de direcție. Necesita mai multe imbinări crescand riscul de exfiltratii	Lungimea rețelei de canalizare este aceeași Conductele din polietilenă gofrată sunt mai flexibile și permit realizarea unor schimbări de direcție fără coturi suplimentare ceea ce reduce riscul de exfiltrații pe la imbinări	Ridica usor pretul de cost al investitiei.
La căminele de vizitare din beton, nu există riscul deformării în timp			La căminele de vizitare din polietilenă, există riscul deformării în timp
	Timp de punere în operă la cămine prea lung	Timp de punere în operă cămine mai mic	

Varianta I – Canalizare pluviala cu rețeaua de canalizare realizată din tuburi de PVC și cămine din tuburi de beton		Varianta II - Canalizare pluviala cu rețeaua de canalizare realizată din țevi gofrate cu perete dublu din polietilenă de înaltă densitate pentru canalizare și cămine de vizitare din polietilenă turnată	
Avantaje	Dezavantaje	Avantaje	Dezavantaje
Căminele de vizitare din tuburi de beton nu necesită condiții deosebite de instalare (pat de nisip, grad de compactare teren, etc)		Căminele de vizitare din polietilenă sunt foarte fezabile datorita faptului ca se pun foarte rapid si usor in opera.	Căminele de vizitare din polietilenă necesită condiții de instalare (pat de nisip, grad de compactare teren, etc)
Pret de procurare/executie mai mic la caminele de vizitare din tuburi de beton			Pret de procurare/executie mai ridicat la căminele de vizitare din polietilenă

-scenariul recomandat de către elaborator

Analizând cele doua varinate alternative rezultă următoarele:

Varianta optimă din punct de vedere tehnico-economic este considerată varianta II.

Caminele de vizitare din polietilenă sunt mai fezabile deoarece au timpul de punere in opera foarte mic, iar tuburile de PE gofrate sunt agreate in lucrarile de canalizare pentru avantajele pe care le ofera.

Scenariul este elaborat în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare privind proiectarea și realizarea investițiilor de infrastructură.

Din punct de vedere structural, soluția tehnică este fezabilă, ea îndeplinind condițiile de amplasament.

În ceea ce privește materialele și echipamentele prevăzute, acestea vor fi asigurate din surse locale și/sau țări membre UE.

-avantajele scenariului recomandat

Din analiza celor doua variante de realizare a sistemului de canalizare cu separator de hidrocarburi, rezultă:

❖ **Varianta optimă din punct de vedere economico-financiar este considerată varianta II, « Extinderea rețelei de canalizare pluviala pe str. Ecaterina Teodoriu si str. Stefan cel Mare – tronsonul cuprins intre str. Berzei si str. Lacul Rosu, localitatea Oradea, jud. Bihor - cu rețeaua de**

canalizare realizată din țevi gofrate cu perete dublu din polietilenă de înaltă densitate pentru canalizare și cămine de vizitare din polietilenă turnată»

c) descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz

Parametri dimensionali ai lucrărilor

La stabilirea debitului de dimensionare a rețelei de canalizare și a configurației generale a acesteia s-au avut în vedere:

- i. Debitul de ape pluviale corespunzătoare bazinului de canalizare al strazii Ecaterina Teodoriu.
- ii. Debitul de ape pluviale corespunzătoare bazinului de canalizare al tronsonului de 650 m. de pe Stefan cel Mare.
- iii. Debitul de ape pluviale corespunzătoare bazinului de canalizare al strazilor adiacente strazii Ecaterina Teodoriu și anume : str.Cercului, Sinaia, Ana Ipătescu, L.Rebreanu, Negoilui, V.Cârlova, Paltinului, M.Preda, J.Gyula, L.Bleriot, Sebeșului, Frunzei, J.Panonus, Feleacului.

Dimensionarea hidraulică a rețelei de colectare s-a efectuat în sistem computerizat, cu ajutorul unui program de calcul specializat care da posibilitatea îmbunătățirii pas cu pas a soluției.

Descrierea lucrărilor propuse

Rețea de canalizare :

Debitele de dimensionare ale rețelei de canalizare, sunt următoarele:

Tronson	Lungime[m]	Diametru[mm]	Debit orar maxim	
			dm ³ /s	m ³ /h
str. Ecaterina Teodoriu	1185	400 și 630	450	1620
str. Ștefan cel Mare	650	630	600	2160

Rețeaua de canalizare proiectată este de tip separativ.

Se prevede executarea unei rețele de canalizare pentru colectarea și transportul apelor meteorice.

Rețeaua de canalizare nou proiectată va avea o descărcare în Pârâul Paris și una în rețeaua pluvială care subtraversează liniile CFR până în str. Șt. cel Mare (cu evacuarea apelor pluviale de pe tronsonul Ștefan

cel Mare în paraul «Salbatic» după o prealabilă trecere printr-un separator de hidrocarburi proiectat la evacuarea în emisar).

Colectorul de pe strada Ecaterina Teodorescu va fi executat din țevi gofrate cu perete dublu din polietilenă de înaltă densitate SN8, D 400 mm și D 630 mm. La colector converg și apele din decantoarele D1000mm (**x 18 buc**) ce se vor prevedea la intersecțiile străzii Ecaterina cu străzile adiacente în scopul protejării rețelei de canal pluvial de materialul granular antrenat de ploi de pe aceste străzi.

Colectorul de pe strada Ștefan cel Mare va fi executat din țevi gofrate cu perete dublu din polietilenă de înaltă densitate SN8, D 630 mm.

Lungimea rețelei de canalizare propusă este **L=1835,0 m**, defalcată astfel:

Rețea de canalizare pluvială din tuburi de PE gofrată :

D400 mm – L = 705,00 m

D 630 mm – L = 1130,00 m

Pe rețelele de canalizare s-au prevăzut **34** cămine de vizitare/trecere la distanțe de maxim 60 m în aliniament, precum și la orice schimbare a direcției canalului în plan și în punctele de intersecție cu canalele locale, conform STAS 3051-1991.

Căminele de pe rețea vor fi din polietilenă turnată SN8 cu diametrul minim Dn 600 mm (11 buc), cu coloane telescopice cele de trecere și Dn 1000mm (23 buc) cele de vizitare, prevăzute cu scări de acces fixate de structura căminului la adâncimi mai mari de 1m.

Gurile de scurgere proiectate vor fi tip cu sifon și depozit. Gurile de scurgere proiectate în număr de **65 bucati** vor fi legate direct în căminele de vizitare ale rețelei de canalizare pluvială, sau direct în conducta de canalizare în locurile unde profilul longitudinal impune acest lucru.

Îmbinarea tuburilor cu mufa realizează o etanșare ridicată a conductelor diminuând astfel riscul alunecărilor de teren datorate exfiltrațiilor din rețeaua de canalizare sau al prăbușirilor de pavaje datorită infiltrațiilor. Lucrările de terasamente se vor executa mixt, mecanic și manual.

Rețeaua de canalizare va avea o pantă suficientă pentru realizarea, la debitul maxim orar, a vitezei minime de 0,6 m/s. De asemenea se va evita atingerea vitezei maxime de 5 m/s a apei pentru a elimina eroziunea canalelor datorită frecării nisipurilor sau a altor materii cu duritate ridicată antrenate de apa meteorică.

Se prevede înscrierea rețelei în secțiunea transversală a străzilor, cu respectarea distanțelor prescrise în SR 8591-1991.

Construcții speciale :

- subtraversare C.F. - 1 buc – se va folosi subtraversarea D600 mm existentă în dreptul pasarelei CFR.

- Stăvilă de descărcare din inox, - 2 buc.

1. la intersecția cu str. Feleacului (unde există un canal deschis de colectare a apelor pluviale care are traseul str. Feleacului, str. Remenyik Șandor, cu descărcare în str. Republicii).

2.de asemenea, se va proiecta la intersecția str. Șt.cel Mare cu str.Berzei un stăvilă din inox în căminul existent pentru a se controla debitele de apă pluvială spre str.Olimpiadei.

-separator de hidrocarburi – în avalul rețelei de canalizare spre paraul « Salbatic» , la evacuarea tronsonului Ștefan cel Mare în emisar.

Bazinul separatorului de namol și produse petroliere este realizat din polietilena de înaltă densitate conform standardului PN EN 858-1:2005 U Standard.

Separatorul de hidrocarburi reține produsele petroliere și suspensiile continute în apele pluviale, în apele de spălare sau în alt tip de ape care pot fi impurificate în acest fel.

Apele de ploaie care conțin produse petroliere și suspensii (praf, nisip și alte substanțe solide în suspensie) intra inițial în separatorul de namol. Un deflector incorporat asigură reducerea vitezei și asigură astfel sedimentarea substanțelor solide continute de apele uzate influente în separator. În continuare apele uzate poluate cu produse petroliere sunt supuse unui proces de flotare (uleiurile se separă de apă și datorită diferenței de densitate se ridică la suprafața apei) și astfel are loc o separare corespunzătoare a acestora. Apele uzate epurate în acest mod conțin suspensii în concentrație mai mică de 50 mg/l și produse petroliere în concentrație mai mică de 20 mg/l, fapt ce permite deversarea acestor ape în canalizările orășenești.

În cazul în care apele epurate sunt deversate într-un emisar natural, concentrația de produs petrolier în efluent trebuie să fie mai mică de 5 mg/l. Pentru a atinge o concentrație trebuie utilizat un separator de hidrocarburi cu filtru coalescent.

Apele „separate” ies din separator printr-o conductă specială, submersată, echipată cu închidere automată, în cazul în care nivelul de ulei de la suprafața separatorului crește foarte mult. Toate acestea fac imposibil ca produsele petroliere să poată ieși din separator.

- Imprejmuiri
Nu este cazul
- Cai de acces
Se va folosi rețeaua strădală existentă în zonă.

Refacerea străzii se va face astfel:

1 - materialul rezultat din săpătură va fi evacuat complet, iar umplutura din balast (fără pământ) se va realiza în straturi de 30 cm cu compactare până la - 40 cm de la nivelul străzii amenajate (asfaltate).

2 - ultimul strat de 40 cm se va realiza din balast stabilizat de 30cm și compactat la 98 -100 conform normativ, ultimii 10 cm din 2 straturi de asfalt conform normativelor și în concordanță cu soluția de reabilitare a străzi asfaltate acceptată de Serviciul Drumuri al Primăriei Oradea.

3 - se va cuprinde în deviz contravaloarea testelor și probelor prevăzute atât de normative cât și cele impuse de firma ce asigură întreținerea drumurilor orășenești .

4 - se vor prevedea în plus ca soluție de desfacere pavaje , tăiere asfalt, beton cu mașina pentru a nu afecta o suprafață mai mare din drum decât e necesar pentru execuție, iar refacerea asfaltului se va face pe o suprafață mai mare cu 1m. lățime în plus (dreapta, stânga) față de zona folosită pentru executarea lucrărilor.

5 – pentru drumuri ne modernizate, refacerea se va face pe structura existentă a străzii respective.

Sprijinirile prevăzute se vor realiza din panouri mari speciale ținând cont că terenul este balastos, iar fundația clădirilor este și din cărămidă.

Constructorului îi revine sarcina de a respecta cu strictețe toate prevederile normativelor de protecția muncii în vigoare , referitoare la acest gen de lucrări și anume:

La execuția lucrării se vor respecta următoarele legi și normative:

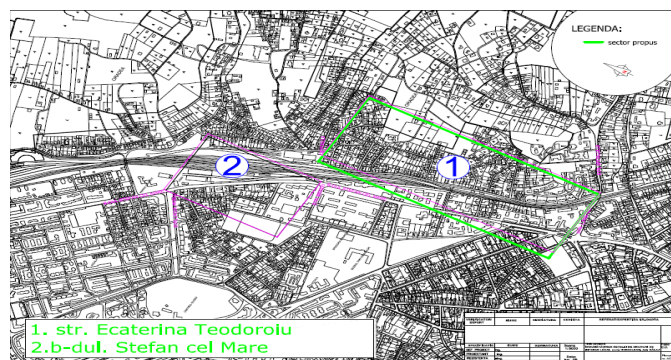
- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006,
- Legea nr. 10/1995 – Legea privind calitatea în construcții
- Legea nr. 107/1996 – Legea apelor
- Legea nr. 137/1995 – Legea mediului
- Normativul C 300/94 – Normativul de prevenire și stingerea incendiilor
- C 56/2000 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- Norme specifice de securitatea muncii precizate în anexa II, precum și Ordinul nr. 9/N/15.03.93 al M.L.P.A.T. ” Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții ” .
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V. c.a.” NP -17- 02.
- Normativ pentru proiectarea și execuția sistemelor de iluminat artificial în clădiri NP 061- 02.
- Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice PE 107/1995.

- STAS 12604 / 4,5 – Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții.
- NSPM - 65/2001 – norme specifice de protecția muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice.

3. Date tehnice ale investiției

a) Zona și amplasamentul

Strazile propuse fac parte din **cartierul Nicolae Iorga** (str. Ecaterina Teodoroiu) respectiv **cartierul Rogerius** (str. Stefan cel Mare).



b) Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Nu este cazul.

c) Situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan

Investitia este situata in intravilanul localitatii Oradea.

Pentru realizarea investiției este necesară ocuparea următoarelor suprafețe de teren:

- definitiv: *Realizarea rețelei de canalizare nu implică ocuparea definitivă a unor terenuri.*
- temporar

Suprafața de teren ocupată, necesară pentru zonele de lucru și organizarea de șantier, reprezintă suprafața ocupată temporar pe perioada de execuție a lucrării.

Se consideră că spațiul stradal afectat de pozarea conductelor este de 3,00 m lățime.

Pentru organizarea de șantier se consideră o suprafață de 500 m² pentru întreaga investiție.

Suprafața totală afectată temporar este:

Lungime totală conducte (m)	Suprafață afectată		Total suprafață ocupată temporar (m ²)
	Conducte (m ²)	Organizare de șantier (m ²)	
1835	5505	500	6005

d) Studii de teren

-studii topografice cuprinzând planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință național

Studiile topografice sunt anexate prezentei documentatii.

-studiu geotehnic cuprinzând planuri cu amplasamentul forajelor, fișelor complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări

Studiul geotehnic este atasat prezentei documentatii.

-alte studii de specialitate necesare, după caz

Nu este cazul.

- e) *Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare*

Retea de canalizare

Retea de canalizare pluviala astfel:

Repartizarea pe tronsoane și diametre a conductelor: str.Ecaterina Teodoroiu

Tronson	Lungimea Conductei[m]	Diametrul Conductei[mm]
C1-C8	433.50	400
C8-C13-C.exist.	291.50	630
C1-C17	192.00	400
C17-C21-C.subtr.exist.	188.00	630
C21-C23	79.50	400
TOTAL[m]	1185.00	

Repartizarea pe tronsoane și diametre a conductelor: str.Stefan cel Mare

Tronson	Lungimea Conductei[m]	Diametrul Conductei[mm]
C.subtr.exist. - C34 - emisar	650.00	630
TOTAL[m]	650.00	

Pentru obtinerea unei etanseitati ridicate, tuburile de PP gofrata se îmbină cu mufă și garnitură de cauciuc.

Conform P66 – 2001, pentru stabilitatea în plan, conductele sunt asezate pe un pat de nisip având grosimea de 10 cm și acoperite cu nisip peste generatoarea conductei cu 10 cm. Tuburile vor fi pozate în mijlocul tranșeei.

Adâncimea de pozare a conductelor este aleasă astfel încât să se realizeze o acoperire peste generatoarea superioară, egală cu minimul adâncimii de îngheț de 0.80 m.

Conductele se vor monta subteran sub adâncimea de îngheț pe spațiul cuprins între marginea străzii și axul străzii (unde va fi nevoie sub trotuare), respectând distanțele față de alte rețele, prevăzute de STAS 8591/1-91.

Camine de vizitare – **34 buc** - cota radierului caminelor va fi stabilită în proiectul tehnic funcție de cota de pozare a conductelor de canalizare.

Structura constructivă

Reteaua de canalizare

Conducte de canalizare

Rețeaua de canalizare propusă va fi construită din țevi gofrate cu perete dublu din polietilenă de înaltă densitate pentru canalizare, care se îmbină cu mufă și garnitură de cauciuc. Tuburile se vor poza pe pat de nisip, conform specificațiilor furnizorului.

Șanțurile în care se montează tuburile de canalizare vor fi sprijinite corespunzător pentru a evita surparea malurilor.

Lucrările de montare a conductelor de canalizare se vor executa din aval în amonte.

La execuția săpăturilor se va da atenție intersectării rețelei de canalizare cu celelalte rețele edilitare existente precum: cabluri electrice, de telefonie, rețele de alimentare cu apă, fibre optice etc.

Lucrările de execuție vor începe numai după obținerea autorizației de construire și a avizului favorabil din partea autorităților care reglementează circulația pe drumurile publice. Astfel, lucrările se vor desfășura în baza unui program și vor afecta cât mai puțin circulația, asigurând ocolirea punctelor de lucru, pe alte trasee cu semnalizare corespunzătoare pe timp de zi și de noapte.

Materialele rezultate din săpături vor fi transportate pe terenuri stabilite de organele administrației locale pentru a nu afecta circulația urmând a fi readuse în punctele de lucru și puse în operă.

Materialele excedentare vor fi transportate și depozitate în spațiile convenite cu organele administrației locale.

Nu se vor produce scurgeri de carburanți sau uleiuri, alimentarea utilajelor mecanice urmând a se face exclusiv în baza de utilaje.

Se vor folosi utilaje de capacitate redusă pentru a nu se produce zgomote excesive, vibrații sau noxe de nici un fel.

Pentru muncitorii de pe șantier se vor asigura dispozitive sanitare (closețe ecologice vidanjabile).

Vehiculele care transportă materiale vor fi verificate pentru a nu răspândi materiale pe străzi și vor avea roțile curățate de noroi la ieșirea din zona șantierului.

Materialele de masă (balast, pietriș sau nisip) vor fi procurate numai din balastiere autorizate de organele de protecția mediului și care folosesc tehnologii aprobate de acestea.

Se va da o deosebită atenție realizării umpluturilor, după pozarea conductelor, astfel încât să nu se producă tasări ulterioare ale terenului, prin proiectul tehnic urmând a se preciza gradul de compactare al terenului pentru fiecare tronson al umpluturii.

Se vor prevedea elemente de marcare a traseelor conductelor, amplasate deasupra acestora. Înainte de darea în funcțiune se va verifica etanșeitatea rețelei.

Cămine de vizitare

Cămine de vizitare se vor realiza din cămine de vizitare din polietilenă turnată cu capace carosabile din fontă ductilă pentru trafic intens (greutate specifică min.80 Kg / capac, convențional) cu găuri de aerisire, silențioase (garnitură PP pe capac și pe ramă) și cu sistem antifurt (balama și cheie). Rama capacului va fi încastrată în placă de beton armată cu grosimea de 20cm. astfel încât pe partea superioară a plăcii să se poată turna covor asfaltic în grosime de 5cm. Caminele se proiectează la distanțe de maxim 60 m în aliniament, precum și la orice schimbare a direcției canalului în plan și în punctele de intersecție cu canalele locale, conform STAS 3051-1991.

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

Se prevăd cămine de vizitare cu una sau mai multe intrări și o ieșire pentru diametrele prevăzute în proiect: D400 mm, D630 mm.

Gurile de scurgere proiectate vor fi tip cu sifon și depozit , având:

- baza gură scurgere din " material plastic „ (PE, PP, sau PVC) SN8, Dn. 400mm
- coloană ieșire " material plastic „ (PE, PP, sau PVC) SN8, Dn 200 sub unghi 45° ,
- ramă cu grătar din fontă ductilă

Subtraversare C.F. - **1 buc** – se va folosi subtraversarea D600 mm existenta in dreptul pasarelei CFR.

Separatorul de hidrocarburi (**1 buc**) - Separatorul va fi montat ingropat.

Separatorul va fi montat orizontal pe un radier de beton perfect orizontal. Grosimea radierului de beton va fi stabilita, de beneficiar, în funcție de condițiile hidro-geo ale amplasamentului unde va fi instalat separatorul. În situația în care nivelul apei subterane este foarte ridicat atunci separatorul trebuie ancorat corespunzător. Intrarea și ieșirea din separator vor fi conectate la sistemul de canalizare.

Sistemul de ventilație va fi și el realizat, cosul de ventilație fiind proiectat să iasă deasupra nivelului terenului minim 25 cm.

-Stăvilă de descărcare - **2 buc.**

Se va executa din beton, cu rama metalică și stăvilă din inox.

Gura de vărsare se va executa din beton, iar pe conducta de refulare se va prevedea o clapetă unisens pentru a împiedica inundarea separatorului de hidrocarburi.

În amonte și aval de gura de vărsare, emisarul este actual betonat pentru protecția albiei, 5 m amonte și 5 m aval.

- f) *Situația existentă a utilităților și analiza de consum:*
-necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării
-soluții tehnice de asigurare cu utilități

Nu este cazul.

g) *Concluziile evaluării impactului asupra mediului*

Relația dintre societatea umană și mediul înconjurător este o reflecție a gradului de eficiență cu care societatea extrage și folosește resursele naturale, construiește habitatul uman și elimină resturile și deșeurile rezultate din aceste procese.

Amprenta pe care o lăsăm asupra mediului înconjurător este un barometru al durabilității dezvoltării economice și sociale. Conservarea mediului natural este astfel un dublu deziderat: ea reprezintă atât o reflecție a dezvoltării economice durabile cât și un indice al unui nivel superior de civilizație, care își planifică evoluția pe termen lung cu scopul de a îmbogăți viața fiecărui membru al comunității, acum și pentru generațiile care urmează.

Integritate ecologică:

- satisfacerea nevoilor de bază ale populației: aer și apă curată și alimentație hrănitoare și necontaminată;
- protejarea și întărirea ecosistemelor locale și regionale și a diversității biologice;
- conservarea apei, solului, energiei și a resurselor regenerabile;
- aplicarea strategiilor de prevenire și a tehnologiilor adecvate pentru minimizarea emisiilor de poluanți;
- utilizarea resurselor regenerabile nu mai rapid decât rata lor de reînnoire
- îmbunătățirea serviciilor publice pentru a proteja mai eficient mediul înconjurător

Realizarea unui separator de hidrocarburi va avea cu siguranță un efect pozitiv asupra mediului, modul de colectare și epurare organizat ducând la îmbunătățirea calitatii cursurilor de apă și la conservarea mediului înconjurător.

Evaluarea impactului asupra mediului s-a făcut ținând cont de câteva criterii organizate în tabelul de mai jos și structurate pe următoarele două domenii:

- modificări asupra factorilor de mediu;
- efectele modificărilor factorilor de mediu asupra populației.

Criteriu	Aprecierea efectelor
1. Modificări ale mediului	
efecte negative asupra sănătății biotei	nesemnificative
amenințarea speciilor rare sau în pericol	nu au fost definite în zonă specii rare sau în pericol
reducerea diversității speciilor sau perturbarea lanțului alimentar	nesemnificativ
pierderea sau fragmentarea habitatelor	nesemnificativ, cu efecte locale
descărcarea sau producerea de substanțe chimice persistente, agenți microbiologici, nutrienți, radiații, energie termică	nu este cazul
exploatarea resurselor materiale ale mediului	cu efecte semnificative, temporar, cu efecte locale
transformarea peisajului natural	efect nesemnificativ, persistent, cu extindere locală
obstrucționarea migrației sau a căilor de trecere	efect nesemnificativ
efecte negative asupra calității sau cantității mediului biofizic (ape de suprafață, ape subterane, sol, aer)	efecte de mică intensitate, nesemnificative, permanente, cu extindere locală
2. Efectele modificărilor mediului asupra populației	
efecte negative asupra sănătății umane, bunăstării sau calității vieții	nu sunt puse în evidență astfel de efecte

creșterea numărului de șomeri sau daune economice	efecte pozitive; crearea de noi locuri de muncă ; mărirea cantității disponibile de materiale pentru construcții, favorizează competiția prețurilor.
reducerea calitativă sau cantitativă a capacității recreaționale	cu efecte ne semnificative
modificări majore în folosința curentă a terenului și a resurselor în scopuri tradiționale de către populația aborigenă	reducere nerelevantă pentru acest obiectiv
efecte negative asupra resurselor istorice, arheologice, paleontologice, arhitecturale	efecte minore, nerelevante pentru zona de amplasare a obiectivului analizat
reducerea valorilor estetice sau modificarea valențelor vizuale	ne semnificativ
afectarea viitoarelor folosințe ale resurselor	ne semnificativ, cu efecte locale
pierderea sau reducerea speciilor rare sau în pericol, și a habitatelor lor	ne semnificativ, cu efecte locale, zone fără biodiversitate semnificativă

Strategia României de aderare la Uniunea Europeană implică necesitatea rezolvării problemelor de protejare a mediului prin modernizarea tehnologiilor existente, prin realizarea și punerea în funcțiune a unor instalații noi performante și prin oferirea unor servicii adaptate exigențelor normelor de mediu.

Reîntoarcerea umanității de la stadiul ultramecanizat și tehnicizat la o civilizație care conștientizează rolul vital al naturii, face ca în toate domeniile soluțiile care integrează și protejează mediul să fie apreciate și considerate de avangardă.

Inexistența infrastructurii de canalizare- preepurare a apelor uzate sau o infrastructură deficitară generează un impact negativ asupra mediului și sănătății populației datorită:

- Calității reduse a apei de consum, sub limitele admise de normele în vigoare, conducând la un impact negativ asupra sănătății populației;
- Disfuncționalităților în alimentarea cu apă potabilă, datorită gradului de uzură a sistemelor de alimentare cu apă;
- Tarifulor ridicate pentru serviciul de furnizare a apei potabile, datorită, în special, numeroaselor reparații necesare;
- Pierderi mari de apă nejustificate produse de starea precară a sistemelor de alimentare cu apă, ceea ce conduce la un consum mare de resurse, în principal apă și energie și la creșterea tarifulor;
- Poluarea pânzei freatice și a apelor de suprafață, utilizate ca sursă de apă potabilă;
- În unele cazuri intervin probleme de poluare transfrontalieră.

Obiective relevante de	Evaluare	Justificarea notei de evaluare Mediu
<i>Scaderea emisiilor atmosferice poluante</i>	0	Se constata o reducere a emisiilor generate de deseuri ca urmare a îmbunătățirii managementului acestora.
<i>Limitarea gradului de poluare punctiformă și difuză a apei</i>	1	Obiectivul aduce o contribuție importantă la reducerea poluării punctiforme și difuze a solului și apei subterane prin construcția și modernizarea infrastructurii de canalizare
<i>Limitarea gradului de poluare punctiformă și difuză a solului</i>	1	
<i>Protecția solului împotriva eroziunii eoliene și hidrice</i>	0	Nu sunt prevăzute activități pentru protecția solului împotriva eroziunii.
<i>Scaderea emisiilor de gaze</i>	0	Măsura nu se adresează

<i>cu efect de sera</i>		atingerii acestui obiectiv relevant de mediu. Contributia surselor de emisii aferente lucrarilor de constructii a fost cuantificata în cadrul obiectivului „scaderea emisiilor atmosferice poluante”.
<i>Mentinerea functiilor ecologice a apelor curgatoare (Directiva Cadru Ape)</i>	1	Constructia / modernizarea retelor de canalizare va avea un impact pozitiv direct asupra starii ecologice a apelor de suprafata prin reducerea intrarilor de nutrienti si limitarea proceselor de eutrofizare.
<i>Îmbunatatirea starii de sanatate a populatiei din mediul rural</i>	1	Exista cel putin 2 argumente majore pentru considerarea impactului pozitiv asupra sanatatii umane: • extinderea retelor de alimentare cu apa va permite cresterea numarului de persoane din mediul rural care au acces direct la o sursa de apa potabila; • extinderea retelor de canalizare va permite reducerea poluarii apelor subterane cu nitrati si astfel diminuarea unui risc major asupra sanatatii comunitatilor ;

Impactul asupra oamenilor

Temporar in perioada executarii lucrarilor, cetatenii cu resedintele langa caile de acces vor resimti cresterea traficului rutier cu implicatii directe de cresterea nivelului de zgomot si cresterea emisiilor de gaze de esapament ce nu vor depasi valorile maxime admise, mai ales ca executarea lucrarilor va avea o durata de 1÷luni, cu perioade de minima si maxima intensitate.

Impacte directe asupra ecosistemului

- ocuparea unui teren cu flora si fauna existente
- realizarea santurilor pentru canalizarea manajera
- modificarea categoriei terenului utilizat

Impacte indirecte asupra ecosistemului

- scaderea calitatii aerului
- probleme cu cantitatea si calitatea apelor
- cresterea nivelului de zgomot
- efecte climatice

Consecintele rezultate din impact

- impactul asupra ecosistemului dat de realizarea santurilor necesare pozarii conductelor poate fi redus prin impiedicarea cresterii buruienilor si prin refacerea florei de dinaintea executarii lucrurilor.

4. Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției

Durata de realizare a investitiei este de 12 luni. Graficul fizic si valoric a investitiei se gaseste in anexa

(3) Costurile estimative ale investiției

1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

Deviz general întocmit conform Hotărârii Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea Structurii devizului general și al Metodologiei privind elaborarea devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

Valoarea lucrărilor, stabilită pe bază de indici de lucrări similare și în cazuri de lucrări unicate sau realizate pentru prima data la noi în țară, pe bază de calcule analitice preliminare, se prezintă în prețuri valabile la 13.05.2011, conform devizului general anexat.

Curs euro la data de 13.05.2011 B.C.E. este 4.1060 RON .

DEVIZ UL GENERAL este anexat prezentului Studiu de Fezabilitate.

2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

Graficul de esalonare a costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei se gaseste atasat prezentei documentatii.

(4) Analiza cost-beneficiu

Analiza cost beneficiu se gaseste anexata prezentei documentatii.

(5) Sursele de finanțare a investiției

Sursele de finanțare a investiției 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 .

Fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, și alte surse legal constituite.

(6) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizare investiției

1. nr. de locuri de muncă create în faza de execuție

Personalul necesar in faza de execuție este de 10 persoane. Asigurarea acestuia rămâne în sarcina societății care va executa lucrarea, beneficiarul neavând nevoie de personal suplimentar în această fază.

2. nr. de locuri de muncă create în faza de operare

Nu este cazul.

(7) Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

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

(în prețuri – luna, anul, 13.05.2011; 1 euro= 4,1060 lei),

Valoarea totala a investitiei inclusiv Tva: 1920,190 mii lei, respectiv 467,655 mii euro
din care :

-construcții-montaj (C+M)

1679,245 mii lei inclusiv TVA, respectiv 408,974 mii euro

2. Eșalonarea investiției (INV/ C+M):

-anul I – luna 1-3 – lucrari de proiectare, obtinere avize si autorizatii : 47,277 mii lei inclusiv TVA

-anul I – luna 4-12 – lucrari de executie: 1679,245 mii lei inclusiv TVA

3. Durata de realizare (luni)

Durata de realizare a investitiei este de 12 luni.

4. Capacități (în unități fizice și valorice)

INVESTITIA:

“ EXTINDEREA REȚELEI DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STR EC. TEODOROIU ȘI STR. ȘTEFAN CEL MARE TRONSONUL CUPRINS ÎNTRE STR. BERZEI ȘI STR. LACUL ROȘU , ORADEA”

CAPACITATI

RETEA CANALIZARE PLUVIALA P.E. GOFRATA ; L=1835,0 m

- Str. Ecaterina Teodoriu ; L=1185,0 m, astfel:
 - ✓ – L = 705,00 m D400 mm
 - ✓ mm – L = 480,00 m D 630
- Str. Stefan cel Mare ; L=650,0 m:
 - ✓ mm – L = 650,00 m D 630

CAMINE DE VIZITARE polietilena: 34 buc (11 buc x D600 mm ; 23 buc x D1000 mm)

GURI DE SCURGERE cu sifon si depozit : 65 buc.

DEZNISIPATOARE VERTICALE D1000 mm – 18 buc.

SEPARATOR DE HIDROCARBURI – deversare in emisar (p.Salbatic) - 1 buc

SUBTRAVERSARE C.F. – 1 buc

CAMIN CU STAVILAR INOX – 2 buc

DEBITE ORARE MAXIME

- Str. Ecaterina Teodoriu: 450 [dm³/s] / 1620 [m³/h]
- Str. Stefan cel Mare : 600 [dm³/s] / 2160 [m³/h]

5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz
--

Nu este cazul.

(8) Avize și acorduri de principiu

1. Avizul beneficiarului de investiție privind necesitatea și oportunitatea investiției
2. Certificatul de urbanism
3. Avize de principiu privind asigurarea utilității (energie termică și electrică, gaz metan, apă-canal, telecomunicații etc.)
4. Acordul de mediu
5. Alte avize și acorduri de principiu specifice

CAPITOLUL B:

Piese desenate

- PLANSA A00 - PLAN DE AMPLASARE IN ZONA
- PLANSA A01/a - PLAN GENERAL
- PLANSA A01/b - PLAN GENERAL
- PLANSA IA01/a - PLAN DE SITUATIE
- PLANSA IA01/b - PLAN DE SITUATIE
- PLANSA IA01/c - PLAN DE SITUATIE
- PLANSA IA02/a - PLAN DE SITUATIE
- PLANSA IA02/b - PLAN DE SITUATIE
- PLANSA P01 - PROFIL LONGITUDINAL – str. Ecaterina Teodoriu
- PLANSA P02 - PROFIL LONGITUDINAL – str. Stefan cel MareEcaterina Teodoriu

Intocmit
ing.Gangos Corina