

HOTĂRÂRE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiție
“ Modernizare strada Tudor Arghezi”

Analizând Raportul de specialitate nr.265982/16.11.2011 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 “ Modernizare strada Tudor Arghezi”,

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

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

În temeiul art. 36 alin. al. (2) lit. b), c), alin. (4) lit.a), lit.d) , alin. (5) lit. c) art. 45 alin. (2) lit.a) din Legea nr.215/2001, privind administrația publică locală, republicată,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Hotărâște:

Art.1. Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiție “ Modernizare strada Tudor Arghezi ” cu următoarele :

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

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

Beneficiar : municipiul Oradea

INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI

Valoarea totală a investiției : 128,92 mii lei / 29,68 mii euro (inclusiv TVA)

din care C+M : 112,59 mii lei / 25,92 mii euro (inclusiv TVA)

(preț la 01.11.2011 ; 1 euro = 4,3435 lei)

Eșalonarea investiției INV/C+M

Anul I 128,92 mii lei / 112,59 mii lei (inclusiv TVA)

29,68 mii euro/ 25,92 mii euro (inclusiv TVA)

Capacități :

- Clasă tehnică stradă IV
- Lungimea totală stradă 94 m
- Lățime trotuare 2 x 94,00 m
- Complex rutier partea carosabilă strada și alei:
 - Strat de uzură BA16 4 cm
 - Strat de legătură BAD25 6 cm
 - Strat de baza balast stabilizat cu ciment 15 cm
 - Strat inferior fundație balast 30 cm
- Complex rutier: trotuare și accesele la proprietăți:
 - Strat de uzură BA8 4 cm
 - Strat de baza din beton de ciment C12/15 10 cm
 - Strat inferior fundație balast 15 cm

Durata de realizare a investiției : 2 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 Direcția Tehnică.

Art.3. Prezenta hotărâre se comunică cu :

- Instituția Prefectului județului Bihor
- Primarul municipiului Oradea
- Direcția Tehnică
- Direcția Economică
- Compartimentul Investiții și Avizare Lucrări

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Florica Cherecheș

Oradea, 17 noiembrie 2011
Nr. 738

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR
Ionel Vila



S. C. AQUACONS S. R. L.

Inregistrat la Registrul comertului : J/05/428/1993

Cod unic de inregistrare : R 3458780

Adresa sediului central: str. Berzei nr. 4 - Oradea, jud. Bihor

FOAIE DE CAPAT

Lucrare: **MODERNIZARE STRADA TUDOR ARGHEZI**



Beneficiar: **MUNICIPIUL ORADEA**
Proiectant general: **S.C. AQUACONS S.R.L. S.R.L. Oradea**
Contract subsecvent : **1/2011**
Faza: **STUDIU DE FEZABILITATE**

DIRECTOR: ing. Petru Unita

SEF PROIECT: ing. Petru Unita



S. C. AQUACONS S. R. L.

Inregistrat la Registrul comertului : J/05/428/1993

Cod unic de inregistrare : R 3458780

Adresa sediului central: str. Berzei nr. 4 - Oradea, jud. Bihor

Contract subsecvent : 1/2011

Lucrarea : Modernizare strada Tudor Arghezi

Beneficiar : Municipiul Oradea

Faza: S.F

B O R D E R O U

A/ PIESE SCRISE

Foaie de capăt

Borderou

Certificat de urbanism

Studiu de fezabilitate

Evaluarea lucrărilor

Anexe evaluare

B/ PIESE DESENATE

PIZ	Plan de incadrare in zona	sc. 1: 5.000
P1	Plan de situatie	sc. 1: 500
L1	Profil longitudinal	sc. 1: 1.000;1:100
TP1	Profil transversal TIP 1	sc. 1: 50

STUDIU DE FEZABILITATE

Date generale:

1. Denumirea obiectivului de investiții: „ **Modernizare strada Tudor Arghezi**”
2. Amplasamentul: județul Bihor, Municipiul Oradea
3. Titularul investiției: Primaria municipiului Oradea
4. Beneficiarul investiției: Municipiul Oradea
5. Elaboratorul studiului: S.C. AQUACONS S.R.L. Oradea

Informații generale privind proiectul

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

Obiectivul este situat în Municipiul Oradea, în zona nord-vestică a acestuia, face legătura între parcarile de la stadionul municipiului Oradea Iuliu Bodola cu str. Iasomieii, strada ce conduce atât la bulevardul St. Cel Mare cât și spre str. Berzei, conform planului general de ansamblu și planului de amplasare.

Necesitatea investiției

Tema este modernizarea str. Tudor Arghezi pentru înlesnirea evacuării parării de la stadionul municipal spre str. Iasomieii, care face legătura între bul. Ștefan cel Mare și str. Berzei, de unde se poate ieși ușor spre bul. Decebal.

Trebuie de asemenea menționat că sustenabilitatea proiectului este asigurată de faptul că, străzile fiind publice, întreținerea lor se va face în mod profesional de către serviciul specializat al Primăriei Oradea și aducând o contribuție mai mult decât proporțională cu valoarea investiției la fluidizarea traficului, la scurtarea timpului de transport, la reducerea poluării aerului și la îmbunătățirea siguranței circulației în municipiul Oradea.

Ca în toate orașele istorice din Europa și din lume, infrastructura rutieră din municipiul Oradea nu a putut ține pasul cu intensificarea traficului, numărul de mașini crescând dramatic. Efectele creșterii traficului au devenit vizibile pe arterele principale și de tranzit, prin degradările accentuate și progresive în complexul rutier, ceea ce cauzează:

- disconfortul utilizatorilor;
- reducerea vitezei de circulație;
- creșterea cheltuielilor cu carburanți și piese de schimb;
- creșterea cheltuielilor de întreținere a drumului;
- creșterea poluării.

Toate acestea au rezultat în condiții de siguranță a traficului mai scăzute, cu o creștere corespunzătoare a numărului de incidente în trafic.

Scopul obiectivului de investiții este fluidizarea traficului rutier local prin eliminarea blocajelor de circulație datorate creșterii traficului cât și necesitatea sporirii siguranței în circulația rutieră.

Amenajările propuse vor conduce la:

- sporirea capacității de circulație prin mărirea fluenței traficului;
- scurtarea duratei medii de călătorie
- reducerea costurilor de călătorie cauzate de uzură și consum de combustibil prin eliminarea staționării neneesare în trafic și a utilizării excesive a motoarelor la ralanti;
- realizarea unui confort sporit pentru participanții la trafic – autovehicule și pietoni;
- mărirea siguranței circulației;
- reducerea numărului de accidente;
- îmbunătățirea condițiilor de mediu din municipiu prin reducerea noxelor și a poluării sonore;
- creșterea confortului riveranilor.
- igienizarea zonei

Raportat la intensitatea traficului și la funcțiile pe care le îndeplinește, strada Tudor Arghezi se încadrează în categoria a IV-a – fiind o strada de deservire locală, cu o bandă de circulație, asigurând accesul la locuințe și servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

Stare actuală:

Necesitatea reabilitării acestei străzi este impusă de condițiile existente din teren.

Strada ce face obiectul prezentului proiect, va fi o artera de degajare a parcării de lângă stadionul municipal și de acces a riveranilor la imobile.

Creșterea traficului, cât și sporirea siguranței în circulația rutieră în zona, impune modernizarea arterei în vederea creșterii confortului în circulație și micșorarea noxelor rezultate din utilizarea străzii în starea actuală (zgomot, vibrații, praf, etc). Se vor înlătura inconvenientele amintite, prin realizarea elementelor constructive caracteristice obligatorii pentru profilul standardizat de strada - carosabil delimitat cu borduri, îmbrăcăminte bituminoasă, colectarea apelor meteorice prin canalizarea pluvială, trotuare, spații verzi, amenajare accese la imobilele riveranilor, etc.

Necesitatea modernizării acestei străzi este impusă de următoarele condiții existente extrem de precare:

- traficul rutier și pietonal se desfășoară greoi;
- carosabilul este foarte degradat, cu multe gropi, datorită stării avansate de degradare a sistemului rutier, care este alcătuit dintr-o balastare, și pătrunderii apei în straturile de fundație;
- scurgerea apelor se asigură deficitar – dispozitivele pentru colectarea și evacuarea acestora lipsesc în totalitate;
- elementele stradale nu sunt corelate nici în profil transversal, nici în profil longitudinal
- siguranța rutieră, a vehiculelor și pietonilor, nu este asigurată, deoarece fluxurile auto nu sunt separate de cele pietonale, iar intersecțiile cu celelalte străzi sunt amenajate sumar

2. Descrierea investiției:

Pentru asigurarea condițiilor tehnice corespunzătoare desfășurării circulației rutiere în condiții de siguranță și confort în intersecție se impun următoarele măsuri:

a) Scenariu tehnic economic

S-au luat în considerare două variante de alcatuire a sistemului rutier pe baza unei analize multicriteriale, considerându-se 21 de criterii de evaluare, după cum urmează în tabelul de mai jos:

Nr. Crt.	Criterii de analiza si selectie alternative	Structura rutiera rigida (Imbracaminte din beton de ciment)	Structura rutiera elastica (Imbracaminti asfaltice)
1	Durata de exploatare mare/mica (5/1)	4	2
2	Raport Pret Investitie initiala / Trafic satisfacut bun/slab (5/1)	3	5
3	Raport Utilizare / Aliniament sau Curba da/nu (5/1)	3	5
4	Raport Utilizare / Temperatura mediu ambiant bun/slab (5/1)	4	2
5	Raport Rezistenta la uzura / Trafic mare/mic	5	2
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da/nu (5/1)	5	1
7	Poluarea in executie nu/da (5/1)	4	2
8	Poluarea in exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare in exploatarea nocturna (5/1)	5	2
10	Necesita utilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/nu	3	3
11	Necesita adaptarea trafic la executie nu/da (5/1)	2	3
12	Durata mica / mare de la punerea in opera pana la darea in circulatie (5/1)	1	5
13	Necesita executia si intretinerea atenta rosturilor transversale nu/da (5/1)	1	5
14	Poate prelua cresteri de trafic prin cresteri de capacitate portanta usor/greu (5/1)	1	5
15	Executia poate fi etapizata da/nu (5/1)	1	5
16	Riscuri de executie (5/1)	2	5
17	Corectiile in executie se fac usor/greu (5/1)	1	5
18	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic (5/1)	1	5

19	Executie facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralargiri foarte mari da/nu (5 /1)	1	5
20	Cresterea rugozitatii prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu (5/1)	2	5
21	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (30 ani) mici/mari (5/1)	3	2
	TOTAL	57	79

Punctaj realizat :

- Structuri rutiere rigide – 57 pct.
- Structuri rutiere elastice – 79 pct.

Fata de punctajul maxim – minim, care este 125 si respectiv 25, **structurile rutiere elastice se califica avand 79 puncte**, fata de structurile rutiere rigide ce au obtinut 57 puncte.

Analiza multicriteriala a variantelor de alcatuire a comparat avantajele si dezavantajele imbracamintilor elastice si din beton de ciment. Avantajele si dezavantajele alcatuirii structurilor rigide si elastice se pot explicita dupa cum urmeaza:

Avantajele imbracamintii de beton de ciment

- Sunt mai economice decat imbracamintile asfaltice atunci cand se folosesc pentru satisfacerea traficului greu si foarte greu.
- Se recomanda a se folosii la drumuri noi, la drumuri in aliniament sau cu raze mari ce nu necesita supralargiri.
- Nu se deformeaza la temperaturi ridicate ale mediului ambiant.
- Prezinta rezistenta mare la uzura, daca se folosesc agregate atent selectionate.
- Prezinta rugozitate buna si nu este atacata de produsele petroliere (scurse accidentale pe suprafata carosabila).
- Necesita cheltuieli sensibil mai mici de intretinere fata de imbracamintile asfaltice.
- Betonul nu este poluant atat in executie cat si-n exploatare.
- Culoarea deschisa a carosabilului se percepe mai bine noaptea sau pe ploaie.

Dezavantajele imbracamintii de beton de ciment

- Necesita utilaje specializate pentru executie ce trebuiesc sa fie mentinute in stare buna de functionare.
- Traficul trebuie adaptat la executie – circulatie numai pe o banda.
- Dupa turnarea dalelor carosabilul se poate reda traficului numai dupa 21 de zile, fata de cateva ore la asfalt.
- Se folosesc numai pana la declivitati de pana la 7%.
- Rosturile transversale necesita executie atenta si intretinere corespunzatoare, iar in exploatare provoaca disconfort (socuri si zgomot).
- Nu poate prelua cresteri de trafic prin cresteri de capacitate portanta, ramforsarea ulterioara a drumului este laborioasa – costisitoare.

Avantajele imbracamintii bituminoase

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata
- Capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate.
- Greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment.
- Prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile asfaltice (prin lipsa rosturilor).

- Se pot realiza si pe trasee ce contin si raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi intre calea cu curenta si calea in curba.
- Rugozitatea suprafetei poate fi sporita prin tratamente bituminoase, asigurandu-se circulatia si pentru decliviati cu valori de 7-9%.

Dezavantajele imbracamintii bituminoase

- Durata de serviciu este mai mica (numai 10-15 ani) decat a imbracamintii de beton de ciment (20-30 ani).
- La temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformatii (fagase) ale carosabilului.
- Structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil.
- Cheltuielile de intretinere sunt mai mari decat cele necesare pentru intretinerea betonului de ciment.
- Prepararea asfaltului conduce la aparitia de noxe.

Solutia aleasa este imbracamintea bituminoasa, care este mai avantajoasa din punct de vedere economic, avand costurile initiale de executie mai reduse. De asemenea, in cazul unor cresteri de trafic, sau modificare a tipului de trafic, imbracamintea elastica permite sporiri de capacitate portanta cu costuri relativ reduse, in comparatie cu imbracamintea din beton de ciment. Un alt avantaj major, care trebuie luat in considerare, data fiind situarea strazii intr-o zona rezidentiala, este silentiozitatea acestui tip de imbracaminte, la viteze moderate de circulatie.

b) descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz;

La baza alegerii solutiilor proiectate, au stat urmatoarele criterii principale:

- respectarea temei de proiectare la cererea stricta a beneficiarului
- respectarea normelor tehnice in vigoare.

La modernizarea strazii Tudor Arghezi, ca obiectiv de realizare a noii artere de legatura, se propune sa se demoleze structura existenta, sa se execute o sapatura in caseta generala, la o adancimea egala sau mai mare decat grosimea structurii proiectate, sa se realizeze noua structura proiectata, la cota din linia rosie.

Structura rutieră se va dimensiona corespunzatoare unui trafic mediu, luând în considerare datele geotehnice ale terenului de fundare și prevederile normativului pentru dimensionarea structurilor bituminoase de ramforsare a structurilor rutiere suple și semirigide.

Pentru asigurarea condițiilor tehnice corespunzătoare desfășurării circulației rutiere în condiții de siguranță și confort și pentru eliminarea punctelor periculoase se impun următoarele măsuri:

- Modernizarea sistemului rutier, realizarea elementelor constructive caracteristice străzilor:
 - carosabil cu îmbrăcămintă bituminoasă;
 - structura rutieră se va proiecta pentru un trafic mediu;
 - se vor aduce îmbunătățiri ale configurației geometrice în plan, profil longitudinal și profil transversal a străzii;
 - partea carosabilă se va încadra cu borduri;
 - se va asigura accesul riveranilor prin corelarea cotelor proiectate la carosabil cu cotele existente către proprietăți;

- se vor proiecta trotuare noi
- se vor monta borduri înclinate la trecerile de pietoni și în intersecții;
- se va realiza semnalizarea rutieră pe verticală și pe orizontală, conform standardelor în vigoare

Modernizare sistem rutier

- ***In plan de situatie:***

In functie de configuratia existenta, sistematizarea zonei s-a facut prin proiectarea elementelor geometrice, astfel incat acestea sa indeplineasca conditiile impuse de circulatia rutiera moderna si sa corespunda categoriei a IV-a de strazi .

Proiectarea s-a facut cu respectarea prevederilor STAS 863 – 87 si STAS 10144.

S-a mentinut traseul existent al strazii.

Strada Tudor Arghezi va avea lungimea de 95 m, latimea de 4,00 și un sens unic de circulatie, dinspre parcare stadionului municipal spre str. Iasomieii. S-a ales latimea de 4,00m deoarece in acest fel depasirea autoturismelor oprite langa bordura

Se vor amenaja patru accese la proprietati.

Elementele geometrice ale traseului se vor adopta pentru viteza de baza cu valoarea de 50m/h.

- ***In profil longitudinal:***

La proiectarea in profil longitudinal s-a urmarit, in general, profilul existent al terenului, urmarindu-se pastrarea liniei rosii cat mai apropiate de profilul terenului natural. S-a tinut in special seama de racordurile la capetele traseelor, care reprezinta puncte de cota obligata, asigurarea racordurilor la accesele riveranilor si realizarea unui volum cat mai mic de lucrari.

S-a urmarit ca nivelul partii carosabile sa se gaseasca sub nivelul trotuarelor actuale sau ce vor fi amenajate, pentru a se putea asigura o buna colectare a apelor meteorice de pe toate suprafetele adiacente strazii.

Tinand seama de aceste considerente, s-a proiectat linia rosie a carosabilului, rezultand declivitati cuprinse intre 0,15 % si 1,6 %. Elementele de profil longitudinal s-au racordat in plan vertical cu arce de cerc cu raze cuprinse intre 200 m –500m, care respecta normele impuse de legislatia privind incadrarea in clasa tehnica si privind viteza de proiectare, pentru asigurarea desfasurarii circulatiei in conditii de deplina siguranta si confort.

- ***In profil transversal:***

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada T. Alexandri este de strada de categoria a IV-a cu o banda, cu latimea partii carosabile de 4,00 si doua trotuare alaturate fronturilor de locuinte de 1,00 m latime. Intre trotuare si partea carosabila, se va amenaja o zonă verde.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3, pantele transversale la imbracaminti sa fie de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2%. A fost necesara modificarea elementelor geometrice existente in profil transversal ale strazii, pentru a se obtine un profil caracteristic categoriei de incadrare a strazii, astfel incat aceasta sa corespunda conditiilor impuse de normativelor in vigoare.

Partea carosabila se va incadra cu borduri inalte de trotuar cu sectiunea de 20x25cm, denivelate cu 15cm fata de suprafata carosabila.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apa de pe carosabil se va scurge in canalizarea meteorica proiectata, urmand a fi colectata prin gurile de scurgere proiectate.

Pentru a usura si a grabi colectarea apelor meteorice la gurile de scurgere, la marginea imbracamintii bituminoase se vor executa rigole pe ambele parti ale strazii, de forma unor dale prefabricate din beton cu latimea de 30 cm , lungimea de 50 cm, iar grosimea variabilă de la 13 cm la 10 cm , montate pe acelasi pat de beton cu bordura de incadrare.

Complexul rutier proiectat va avea fi de tip semirigid. S-a optat pentru aceasta solutie deoarece in conditiile date, cu fronturi de locuinte apropiate, nu se poate realiza stratul de piatra sparta, care necesita utilizarea compactarii prin vibrare.

Complex rutier pentru trafic mediu :

Strat de uzura BA16	4 cm
Strat de legatura BAD25	5 cm
Strat fundatie din balast stabilizat	15 cm
Strat inferior fundatie balast	<u>30 cm</u>
Total.	54 cm

Trotuare

La sistematizarea, proiectarea și realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrările necesare pentru siguranța circulației și pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectând STAS 10144/2-79.

Astfel, la proiectarea trotuarelor se vor prevedea zone de continuitate între acestea și celelalte zone pietonale.

- Trotuarele se vor încadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde
- Trotuarele noi se vor executa cu o structura usoara, alcatuita dintr-o imbracaminte din beton asfaltic tip BA8 de 4cm gros., un strat de baza din beton de ciment C12-15 de 10cm grosime si un strat de fundatie de 15 cm din balast

Pentru persoanele cu dezabilități locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri înclinate), in dreptul trecerilor de pietoni.

Semnalizarea verticala si orizontala

Strada Tudor Arghezi este o strada de clasa IV, cu sens unic, care face lagatura intre parcare stadionului municipal si str. Iasomieii , prevazandu-se indicatorul de sens unic fig. G4 la intrare iar la iesirea de la Iasomieii indicatorul acces interzis fig. C1.

Acesul strazii T. Arghezi de clasă IV intr-o stradă de clasă III respectiv Iasomieii, este reglementat prin montarea indicatorului “ oprire “ fig. B2, deoarece strada T. Arghezi nu are prioritate și nici vizibilitate , fata de str. Iasomieii.

La trecerea de pietoni de la intersectia cu str. Iasomieii este prevăzut indicatorul „ trecere pentru pietoni” fig G2.

Toate aceste indicatoare, precum si marcajele rutiere longitudinale (axial, de presemnalizare si orientare) si transversale (treceri pentru pietoni – dealungul strazii Porumbelului la intersectiile cu aleile 1,2,4,5 si 6), conform STAS 1848/1 – 7 – 86, sunt prezentate in plansa de semnalizare rutiera SR1.

Utilitati

- **Canalizare meteorica**

Colectarea apelor meteorice va fi asigurată prin pante longitudinale și transversale ale platformei drumului spre gurile de scurgere care le vor conduce prin racorduri spre caminul existen. Pentru ca apele meteorice sa nu spele zona verde si astfel incarcate cu pamant sa se scurga pe carosabil, este imperios necesar ca zona verde sa fie inierbata in intregime.

Documente de referinta

- Ordonanta de urgenta privind circulatia pe drumurile publice nr. 195/2002
- Regulamentul de aplicare a Ordonantei Guvernului nr. 195/2002 privind circulatia pe drumurile publice (publicat in Monitorul Oficial nr. 58/31.01.2003);
- Legea 413/26.06.2002 privind aprobarea Ordonantei Guvernului nr. 79/2001 pentru modificarea si completarea Ordonantei Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;
- Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie, in vederea executarii de lucrarii in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului, aprobate prin Ordinul comun MI-MTnr. 1112/411 (publicat in Monitorul Oficial nr. 397/24.08.2000);
- Standardele de Stat nr. 1848/1,2,3 si 7/1986 din colectia" Siguranta Circulatiei", Normele specifice de Protectia Muncii pentru exploatarea si intretinerea drumurilor elaborate de MMSS nr.79/2001;
- Ordinul 44 al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor privind protectia mediului ca urmare a impactului drum-mediului inconjurator.
- Ordinul 45 al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor
- Ordinul 46 al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor privind clasei tehnologice a drumurilor publice
- Ordinul 47 al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor privind amplasarea lucrarilor edilitare, a stalpilor pentru instalatii si a pomilor in localitatile urbane si rurale
- Ordinul 49 al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane
- Ordinul 50 al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile rurale.

3.Date tehnice ale investitiei:

a) Zona și amplasamentul

Obiectivul este situat în municipiul Oradea, în zona stadionului municipal.

b) Statutul juridic al terenului

Obiectivul prezentului studiu de fezabilitate este situat în intravilanul municipiului Oradea, aparținând domeniului public, în administrarea Consiliului Local al Municipiului Oradea.

Lucrările propuse de modernizare a strazii Tudor Arghezi se vor desfășura în totalitatea traseului în limitele tramei actuale a strazii.

Pentru fabricarea mixturilor sau a altor materiale se vor folosi organizările de șantier ale constructorilor, și nu este necesară ocuparea unor suprafețe suplimentare din domeniul public.

c) Situația ocupărilor definitive de teren

Suprafața de teren ocupată definitiv de obiectiv este de 778 mp, reprezentând teren intravilan, ocupat de lucrările rutiere proiectate astfel: 380 mp parte carosabilă stradă, 140 mp trotuare noi, 35 mp acese noi la proprietăți, 65 mp trotuare existente și 158 mp spații verzi.

d) Studii de teren

- Studii topografice

Pentru zona studiată, a fost întocmit un studiu topografic prin metoda radierii din punctele rețelei de ridicare determinate în sistemul de proiecție Stereo 70 prin drumuire și materializate cu cuie topografice metalice, în toate stațiile drumuirii, în baza cărora se poate reface în orice moment trasarea necesară la execuție.

- Studii geotehnice

S-au efectuat investigații geotehnice necesare prin sondaje de mică adâncime amplasate în platforma drumului.

Caracteristicile geofizice ale terenului de fundație sunt:

- la suprafața s-au interceptat (pe zone izolate) împietruiri recente cu grosimea medie de 15 cm, constând din pietris cu pământ 10-20%, restul fiind din pământ

- terenul de fundare este alcătuit din UMPLUTURI NEOMOGENE cu vechime de minim 50 de ani, relativ consolidate, alcătuite din pietris cu pământ și deseuri urbane slab consolidate

- adâncimea de îngheț-dezghet după STAS 6054/77 este la 0,80 m;

- parametrii geofizici după normativul P100 - 2006 sunt următorii: perioada de colt $T_c = 0,7$, accelerația gravitațională $a_{g \text{ IMR}=100\text{ani}} = 0,12g$; conform STAS 11100/1-93 caracteristicile geofizice corespund gradului 7 al intensității cutremurelor, după scara MSK

e) Caracteristicile principale ale construcțiilor

- Clasa tehnică stradă IV
- Lungimea totală stradă 94 m
- Latime parte carosabilă stradă 4,00 m
- Latime trotuare 2 x 1,00 m
- Complex rutier partea carosabilă stradă:
 - Strat de uzură BA16 4 cm
 - Strat de legătură BAD25 5 cm
 - Strat de bază balast stabilizat cu ciment 15 cm
 - Strat inferior fundație balast 30 cm

- Complex trotuare și accesele la proprietăți:

Strat de uzura BA8	4 cm
Strat de baza din beton de ciment C12/15	10 cm
Strat inferior fundatie balast	15 cm

f) Situatia existenta a utilitatilor

Din punct de vedere a utilitatilor zona studiata este echipata corespunzator (apa, canal menajer).

g) Concluziile evaluarii impactului asupra mediului

In urma analizei impactului asupra mediului s-au constatat urmatoarele:

- starea precara a tronsonului de strada ce face obiectul prezentului studiu determina poluare fonica si un numar ridicat de microparticule de praf;
- poluare cu noxe provenite din arderea combustibililor peste valorile normale;

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

Durata prognozata de realizare a investitiei este de 4 luni, din care C+M de 2 luni

Operatii / Luni	1	2	3	4
Intocmire proiect tehnic, documentatie pentru autorizatie de constructie, detalii de executie				
Organizarea licitatiei pentru executia lucrarilor				
Executia lucrarilor				
Receptia				
TOTAL				

5. Costurile estimative ale investiției

1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general;

Valoarea totala eligibila a proiectului este de **128.920,00 lei si 29.680,00 euro**, inclusiv TVA, din care C+M **112.590,00 lei si 25.920,00euro**, inclusiv TVA.

DEVIZ GENERAL						
PRIVIND CHELTUIELILE NECESARE REALIZARII OBIECTIVULUI "MODERNIZARE STRADA BLAISE PASCAL"						
la cursul din 1 noiembrie 2011 de 4,3435 lei/euro						
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	4	5	6
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,00	0,23	0,00	1,00	0,23
3.3	Proiectare și engineering	1,30	0,30	0,31	1,61	0,37
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție publică	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5	Consultantă	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Asistență tehnică	0,90	0,21	0,22	1,12	0,26
	TOTAL CAPITOL 3	3,20	0,74	0,53	3,73	0,86
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	89,90	20,70	21,58	111,48	25,67
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	89,90	20,70	21,58	111,48	25,67
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier					
	5.1.1. lucrări de construcții	0,90	0,21	0,22	1,12	0,26
	5.1.2. cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finanțare	1,17	0,27	0,28	1,45	0,33
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	8,99	2,07	2,16	11,15	2,57
	TOTAL CAPITOL 5	11,06	2,55	2,65	13,71	3,16
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predarea la beneficiar						

6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	104,16	23,98	24,76	128,92	29,68
	Din care C+M	90,80	20,90	21,79	112,59	25,92

6. Sursele de finanțare a investiției

Avand in vedere faptul ca investitia in modernizarea propusa se incadreaza in categoria de proiecte de utilitate publica, negeneratoare de profit, finantarea lui se va face integral cu sprijinul comunitar si national.

7. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

1. număr de locuri de muncă create în faza de execuție: **10**
2. număr de locuri de muncă create în faza de operare: nu e cazul.

8. Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

1.Valoarea totala a proiectului este de **128.920,00lei si 29.680,00 euro**, inclusiv TVA, din care C+M **112.590,00lei si 25.920,00euro**, inclusiv TVA.

2. eşalonarea investiției (INV/C+M):
- anul I: **128.920,00lei / 112.590,00lei** lei

3. durata de realizare (luni): **4 luni, din care C+M 2 luni**

- Categoria strada IV
- Lungimea totala strada 84 m
- Latime parte carosabila strada 4,00
- Latime trotuare 2 x 1,00
- Complex rutier partea carosabila strada si alei:
 - Strat de uzura BA16 4 cm
 - Strat de legatura BAD25 6 cm
 - Strat de baza balast stabilizat cu ciment 15 cm
 - Strat inferior fundatie balast 30 cm
- Complex trotuare și accesele la proprietăți:
 - Strat de uzura BA8 4 cm
 - Strat de baza din beton de ciment C12/15 10 cm
 - Strat inferior fundatie balast 15 cm

5. alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția.
Nu este cazul.

9.Avize și acorduri de principiu

1. avizul beneficiarului de investiție privind necesitatea și oportunitatea investiției;
2. certificatul de urbanism;
3. acordul de mediu;
4. alte avize și acorduri de principiu specifice.



S. C. AQUACONS S. R. L.

Inregistrat la Registrul comertului : J/05/428/1993

Cod unic de inregistrare : R 3458780

Adresa sediului central: str. Berzei nr. 4 - Oradea, jud. Bihor

Contract subsecvent nr. 1/2010

Lucrarea : Modernizare strada Tudor Arghezi

Beneficiar : Municipiul Oradea

Faza: S.F

EVALUAREA LUCRARILOR

Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1.1. – Obținerea terenului

-

1.2. – Amenajarea terenului

-

1.3. – Amenajarea pentru protectia mediului

Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor

-

Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

3.1– Studii de teren	-
3.2– Taxe pentru obtinerea de avize ,acorduri si autorizatii	1.000,0 lei
3.3. – Proiectare si inginerie:	
- Strada 89.858,0 lei x 1,5%	1.348,0 lei
3.4. – Organizarea procedurilor de achizitie	
3.5. - Consultanta	-
3.6. – Asistenta tehnica	898,0 lei

RECAPITULATIE CAP.3

3.1. - Studii de teren	-
3.2. – Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1.000,0 lei
3.3. – Proiectare si inginerie	1.348,0 lei
3.4. – Organizarea procedurilor de achizitie	-
3.5. - Consultanta	-
3.6. - Asistenta tehnica	898,0 lei
Total cap.3 (fara TVA)	3.246,0 lei

Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1. – Constructii –

4.1.1. Obiect nr.1 - Modernizare strada

1. – Lucrari pregatitoare

- Conf. calculatie anexa	8.935,00 lei
Total. 1	8.935,00 lei

2 – Sistem rutier

- Conf. calculatie anexa	57.350,00 lei
Total.2	57.350,00 lei

3 – Trotuare + Accese

- Conf. calculatie anexa	12.624,00 lei
Total. 3	12.624,00 lei

4 – Siguranta circulatiei

- Conf. calculatie anexa	2.123,0 lei
Total. 4	2.123,0 lei

5 – Spatii verzi

- Conf. calculatie anexa	2.730,00 lei
Total.5	2.730,00 lei

6 – Lucrari anexe

- Conf. calculatie anexa	6.096,00 lei
Total.6	6.096,00 lei
Total cap.4.1.1. (fara TVA)	89.858,00 lei
Total cap. 4	89.858,00 lei
<u>Capitolul 5 - Alte cheltuieli</u>	
<u>5.1. - Organizare santier</u>	899,00 lei
<u>5.1.1. – Lucrari de constructii aferente organizarii de santier</u>	
<u>5.1.2. – Cheltuieli conexe organizarii de santier</u>	
<u>5.2. - Comisioane, taxe</u>	
- 1,3% din 4.1.	1.168,00 lei
<u>5.3. - Cheltuieli diverse si neprevăzute</u>	
- 10% din cap. 4	8.986,00 lei
<u>RECAPITULATIE – Capitol 5</u>	
Pct. 5.1. - Organizare santier	899,00 lei
Pct. 5.2. - Comisioane, taxe	1.168,00 lei
Pct. 5.3. - Chelt.diverse si neprevăzute	8.986,00 lei
TOTAL Cap. 5 (fara TVA)	11.053,00 lei
<u>RECAPITULATIE</u>	
Cap. 1 – Chelt.pt.obtinerea si amenajarea terenului	-
Cap. 2 – Chelt.pt.asigurarea utilitatilor	-
Cap. 3 – Chelt.pt.proiectare si asistenta tehnica	3.246,00 lei
Cap. 4 – Chelt.pt.investiția de baza	89.858,00 lei
Cap. 5 - Alte cheltuieli	<u>11.053,00 lei</u>
T O T A L (fara TVA)	104.157,00 lei
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 4.1+5.1)	90.757,00 lei

FORMULAR F2

Obiectiv: Modernizare strada Tudor Arghezi

Proiectant : S.C. Aquacons S.R.L. Oradea

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe **obiect nr. 1: Modernizare strada**

Nr. crt.	Nr. cap/subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea, exclusiv TVA	
			Lei	Euro
0	1	2	3	4
1	I	Lucrari de constructii		
2	1	Lucrari pregatitoare	8.935,00	
3	2	Sistem rutier	57.350,00	
4	3	Trotuare + Accese	12.624,00	
5	4	Siguranta circulatiei	2.123,00	
6	5	Spatii verzi	2.730,00	
7	6	Lucrari anexe	6.096,00	
...				
		Total I	89.858,00	
....	II	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		

....				
		Total II		
....	III	Procurare		
....		Utilaje si echipamente tehnologice		
....		Utilaje si echipamente de transport		
....		Dotari		
		Total III		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)				
Taxa pe valoarea adaugata				
TOTAL VALOARE:				

Proiectant
S.C. Aquacons S.R.L. Oradea

FORMULAR F3

Obiectiv: Modernizare strada Tudor Arghezi

Proiectant : S.C. Aquacons S.R.L. Oradea

LISTA
cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul : **Modernizare strada**

Categoria de lucrari : **Lucrari pregatitoare**

Nr. crt.	Capitolul de lucrari	U.M.	I	II	M Materiale (3 x 4a)	M Manopera (3 x 4b)	U Utilaj (3 x 4c)	t Transpo rt (3 x 4c)	Total (3 x 4)
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Sapatura	mc	280	24,82					6.950,00
2	Umplutura	mc	22	35,00					770,00
3	Profilarea si compactarea platformei	mp	428	2,13					912,00
4	Spargere betoane	mc	3	101,00					303,00
Cheltuieli directe					M	m	U	t	T
Alte cheltuieli directe									
- CAS - somaj - fond de risc - alte cheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate									
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE					M0	m0	U0	t0	T0
Cheltuieli indirecte = T0 x %									I0
Profit = (T0 + I0) x %									P0
TOTAL GENERAL									8.935,00

Proiectant
S.C. Aquacons S.R.L. Oradea

Semnificatia coloanelor: I – cantitate II – pretul unitar a) materiale, b) manopera c) utilaj de transport

FORMULAR F3

Obiectiv: Modernizare strada Tudor Arghezi

Proiectant : S.C. Aquacons S.R.L. Oradea

LISTA
cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul : **Modernizare strada**

Categoria de lucrari : **Sistem rutier**

Nr. crt.	Capitolul de lucrari	U.M.	I	II	M Materiale (3 x 4a)	M Manopera (3 x 4b)	U Utilaj (3 x 4c)	t Transport (3 x 4c)	Total (3 x 4)
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Balast stabilizat	mc	57	221,00					12.597,00
2	BAD25	to	46	238,00					10.948,00
3	BA16	to	36	281,00					10.116,00
4	Bordura mare 20 x 25 x 330	ml	190	44,00					8.360,00
5	Balast	mc	140	49,78					6.969,00
6	Dala prefabricata	ml	190	44,00					8.360,00
Cheltuieli directe					M	m	U	t	T
Alte cheltuieli directe									
- CAS									
- somaj									
- fond de risc									
- alte cheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate									
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE					M0	m0	U0	t0	T0
Cheltuieli indirecte = T0 x %									I0
Profit = (T0 + I0) x %									P0
TOTAL GENERAL									57.350,00

Proiectant

S.C. Aquacons S.R.L. Oradea Semnificatia coloanelor: I – cantitate; II – pretul unitar a) materiale, b) manopera c) utilaj de transport

FORMULAR F3

Obiectiv: Modernizare strada Tudor Arghezi

Proiectant : S.C. Aquacons S.R.L. Oradea

LISTA
cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul : **Modernizare strada**

Categoria de lucrari : **Trotuare + Accese**

Nr. crt.	Capitolul de lucrari	U.M.	I	II	M Materiale (3 x 4a)	M Manopera (3 x 4b)	U Utilaj (3 x 4c)	t Transport (3 x 4c)	Total (3 x 4)
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	BA 8 trotuar	to	16	268,00					4.288,00
2	Balast	mc	25	49,78					1.245,00
3	Bordura 10 x 15 x 500	ml	112	19,60					2.195,00
4	Beton C12/15	mc	17	288,00					4.896,00
Cheltuieli directe					M	m	U	t	T
Alte cheltuieli directe									
- CAS									
- somaj									
- fond de risc									
- alte cheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate									
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE					M0	m0	U0	t0	T0
Cheltuieli indirecte = T0 x %									I0
Profit = (T0 + I0) x %									P0
TOTAL GENERAL									12.624,00

Proiectant
S.C. Aquacons S.R.L. Oradea

Semnificatia coloanelor:

I – cantitate; II – pretul unitar a) materiale, b) manopera c) utilaj de transport

FORMULAR F3

Obiectiv: Modernizare strada Tudor Arghezi

Proiectant : S.C. Aquacons S.R.L. Oradea

LISTA
cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul : **Modernizare strada**

Categoria de lucrari : **Sigurante circulatiei**

Nr. crt.	Capitolul de lucrari	U.M.	I	II	M Materiale (3 x 4a)	M Manopera (3 x 4b)	U Utilaj (3 x 4c)	t Transpo rt (3 x 4c)	Total (3 x 4)
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Marcaj rutier longitudinal	km	0,19	691,61					131,00
2	Marcaj rutier transversal	mp	20	28,00					560,00
2	Semnalizare rutiera	pct	1	335,80					336,00
3	Stalp indicatoare	buc	4	87,40					350,00
4	Indicatoare noi	buc	4	186,60					746,00
Cheltuieli directe					M	m	U	t	T
Alte cheltuieli directe									
- CAS									
- somaj									
- fond de risc									
- alte cheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate									
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE					M0	m0	U0	t0	T0
Cheltuieli indirecte = T0 x %									I0
Profit = (T0 + I0) x %									P0
TOTAL GENERAL									2.123,00

Proiectant
S.C. Aquacons S.R.L. Oradea

Semnificatia coloanelor:

I – cantitate; II – pretul unitar a) materiale, b) manopera c) utilaj de transport

FORMULAR F3

Obiectiv: Modernizare strada Tudor Arghezi

Proiectant : S.C. Aquacons S.R.L. Oradea

LISTA
cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul : **Modernizare strada**

Categoria de lucrari : **Spatii verzi**

Nr. crt.	Capitolul de lucrari	U.M.	I	II	M Materiale (3 x 4a)	M Manopera (3 x 4b)	U Utilaj (3 x 4c)	t Transpo rt (3 x 4c)	Total (3 x 4)
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Strat vegetal	mp	140	12,00					1.680,00
2	Inierbare spatii verzi	mp	140	7,50					1.050,00
Cheltuieli directe					M	m	U	t	T
Alte cheltuieli directe									
- CAS - somaj - fond de risc - alte cheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate									
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE					M0	m0	U0	t0	T0
Cheltuieli indirecte = T0 x %									I0
Profit = (T0 + I0) x %									P0
TOTAL GENERAL									2.730,00

Proiectant
S.C. Aquacons S.R.L. Oradea

Semnificatia coloanelor: I – cantitate; II – pretul unitar a) materiale, b) manopera c) utilaj de transport

FORMULAR F3

Obiectiv: Modernizare strada Tudor Arghezi

Proiectant : S.C. Aquacons S.R.L. Oradea

LISTA
cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul : **Modernizare strada**

Categoria de lucrari : **Lucrari anexe**

Nr. crt.	Capitolul de lucrari	U.M.	I	II	M Material e (3 x 4a)	M Manopera (3 x 4b)	U Utilaj (3 x 4c)	t Transport (3 x 4c)	Total (3 x 4)
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ridicarea la cota a caminelor	buc	3	729,00					2.187,00
2	Ridicarea la cota a hidrantilor subterani	buc	1	31,30					31,00
3	Ridicarea la cota a vanelor	buc	1	31,30					31,00
4	Guri de scurgere	buc	4	501,73					2.007,00
5	Racorduri guri de scurgere	ml	20	92,00					1.840,00
Cheltuieli directe					M	m	U	t	T
Alte cheltuieli directe									
- CAS									
- somaj									
- fond de risc									
- alte cheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate									
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE					M0	m0	U0	t0	T0
Cheltuieli indirecte = T0 x %									I0
Profit = (T0 + I0) x %									P0
TOTAL GENERAL									6.096,00

Proiectant

S.C. Aquacons S.R.L. Oradea

Semnificatia coloanelor:

I – cantitate II – pretul unitar a) materiale, b) manopera c) utilaj de transport