

ROMÂNIA



Județul GIURGIU  
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI GIURGIU

---

---

HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Reabilitare rețele de alimentare cu apă și rețele de canalizare strada Stejaru și străzi adiacente”, aprobat pentru finanțare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI GIURGIU  
Întrunit în ședință ordinară,

Având în vedere:

- referatul de aprobare al Primarului Municipiului Giurgiu, înregistrat la nr.14.808/13.02.2023;
- raportul de specialitate al Direcției Tehnice, înregistrat sub nr.16.680/17.02.2023;
- avizul comisiei buget-finanțe, administrarea domeniului public și privat;
- prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.95 din 3 septembrie 2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”;
- prevederile Ordinului M.D.L.P.A. nr.1.333 din 21 septembrie 2021 privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”, pentru categoriile de investiții prevăzute la art.4 alin.(1), lit.„a” - „d” din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.95/2021;
- prevederile Ordinului nr.2708 din 18 octombrie 2022 privind modificarea și completarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”, pentru categoriile de investiții prevăzute la art.4, alin.(1), lit.„a” – „d” din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.95/2021, aprobate prin Ordinul Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației nr.1.333/2021.

În temeiul art.139, alin.(3), lit.„a” și art.196, alin.(1), lit.„a” din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

**Art.1.** Se aprobă documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitare rețele de alimentare cu apă și rețele de canalizare strada Stejaru și străzi adiacente”, aprobat pentru finanțare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny” prin Ordin al Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, prevăzut în anexa 1 la prezenta hotărâre.

**Art.2.** Se aprobă indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de „Reabilitare rețele de alimentare cu apă și rețele de canalizare strada Stejaru și străzi adiacente”, conform anexei 2 la prezenta hotărâre.

**Art.3.** Se aprobă devizul general aferent obiectivului de investiții „Reabilitare rețele de alimentare cu apă și rețele de canalizare strada Stejaru și străzi adiacente”, conform anexei 3 la prezenta hotărâre.

**Art.4.** Se aprobă finanțarea de la bugetul local al Primăriei Municipiului Giurgiu a sumei de 208.250,00 lei, reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local conform prevederilor art.4, alin.(6) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”, pentru categoriile de investiții prevăzute la art.4, alin.(1), lit.„a” – „d” din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.95/2021, aprobate prin Ordinul Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației nr.1333/2021.

**Art.5.** Anexele 1, 2 și 3 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.6.** Prezenta hotărâre se va comunica Instituției Prefectului - Județul Giurgiu în vederea exercitării controlului cu privire la legalitate, Primarului Municipiului Giurgiu, Direcției Tehnice și Direcției Economice din cadrul Aparatului de specialitate al Primarului municipiului Giurgiu pentru ducerea la îndeplinire.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,**

**Nichita Tereza**

**CONTRASEMNEAZĂ,  
SECRETAR GENERAL,**

**Băiceanu Liliana**

Giurgiu, **23 februarie 2023**

Nr. **57**

Adoptată cu un număr de 19 voturi pentru, din totalul de 19 consilieri prezenți

**REABILITARE RETELE DE  
ALIMENTARE CU APA SI RETELE DE  
CANALIZARE STRADA STEJARULUI  
SI STRAZI ADIACENTE**

**MEMORIU TEHNIC**

**FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE  
INTERVENTII**

<b>Beneficiar:</b>	<b>PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU</b>
<b>Proiectant:</b>	<b>S.C. HYDRO DESIGN &amp; ENGINEERING S.R.L. C.U.I. RO30983999, Reg. Com. J40/14364/2012</b>
<b>Nr proiect:</b>	<b>55 098 / 25.11.2021</b>



**Nume proiect:** REABILITARE RELETE DE ALIMENTARE CU APA SI RELETE DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE

**Numar proiect :** 55 098/25.11.2021

**Faza proiect:** Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii

**Beneficiarul proiectului:** PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU, Bulevardul București  
49-51, Giurgiu

Telefon : 0246/213587

Fax: 0246 215 405

Mail : [primarie@primariagiurgiu.ro](mailto:primarie@primariagiurgiu.ro)

**Elaborat de:** S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L.

**Sef proiect:** ing. Catalin Ghelmez

**Inginer proiectant:** ing. Stefania Ion

**Desenator:** ing. Daniela Ghelmez



## CUPRINS

<b>1.</b>	<b>INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII.....</b>	<b>6</b>
1.1	DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII .....	6
1.2	ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE .....	6
1.3	ORDONATOR DE CREDITE .....	6
1.4	BENEFICIARUL INVESTITIEI .....	6
1.5	ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE .....	6
<b>2.</b>	<b>SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTII .....</b>	<b>7</b>
2.1	PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE ..	7
2.2	ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR .....	7
2.3	OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE .....	8
<b>3.</b>	<b>DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE.....</b>	<b>9</b>
3.1	PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI.....	9
3.1.1	Descrierea amplasamentului .....	9
3.1.2	Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si / sau cai de acces posibile .....	9
3.1.3	Date seismice si climatice .....	10
3.1.4	Studii de teren.....	12
	Studii Topografice .....	13
	Studii Geotehnice .....	13
3.1.5	Situatia utilitatilor tehnico- edilitare existente .....	14
3.1.6	Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia .....	14
3.1.7	Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate .....	15
3.2	REGIMUL JURIDIC .....	15
3.2.1	Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existentei, inclusiv servituti, drept de preemtiune .....	15
3.2.2	Destinatia constructiei existente .....	15
3.2.3	Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz .....	15
	Nu este cazul .....	15
3.2.4	Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz .....	15
	Conform Certificatului de Urbanism .....	15
3.3	CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI.....	15
3.3.1	Categoria si clasa de importanta.....	15
3.3.2	Cod in lista monumentelor istorice, dupa caz .....	16
	Nu este cazul .....	16
3.3.3	An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie.....	16
	Investitia in realizarea retelei de alimentare cu apa si a retelelor de canalizare se preconizeaza a se realiza in decursul a 12 luni.....	16
3.3.4	Suprafata construita .....	16
3.3.5	Suprafata construita desfasurata .....	16
3.3.6	Valoarea de inventar a constructiei.....	16
3.3.7	Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente .....	16
3.4	ANALIZA STĂRII CONSTRUCTIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE .....	16
3.5	STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII .....	17
3.6	ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ .....	17





<b>4.</b>	<b>CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE.....</b>	<b>18</b>
<b>4.1</b>	<i>CLASA DE RISC SEISMIC .....</i>	<i>18</i>
<b>4.2</b>	<i>PREZENTAREA SOLUTIILOR DE INTERVENTIE.....</i>	<i>18</i>
<b>4.3</b>	<i>SOLUȚIILE TEHNICE ȘI MĂSURILE PROPUSE DE CĂTRE EXPERTUL TEHNIC ȘI, DUPĂ CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE ÎN CADRUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII.....</i>	<i>18</i>
<b>4.4</b>	<i>RECOMANDAREA INTERVENȚIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCȚIONĂRII CONFORM CERINTELOR ȘI CONFORM EXIGENȚELOR DE CALITATE .....</i>	<i>19</i>
<b>5.</b>	<b>IDENTIFICAREA SCENARIILOR /OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA</b>	<b>21</b>
<b>5.1</b>	<i>SOLUTIA TEHNICA .....</i>	<i>21</i>
<b>5.1.1</b>	<i>Descrierea principalelor lucrari de interventie.....</i>	<i>21</i>
<b>5.1.2</b>	<i>Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate .....</i>	<i>23</i>
<b>5.1.3</b>	<i>Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;.....</i>	<i>24</i>
<b>5.1.4</b>	<i>Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate .....</i>	<i>24</i>
<b>5.1.5</b>	<i>Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție .....</i>	<i>25</i>
<b>5.2</b>	<i>NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR INIȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPPLEMENTARE .....</i>	<i>25</i>
<b>5.3</b>	<i>DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE .....</i>	<i>26</i>
<b>5.4</b>	<i>COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI: .....</i>	<i>26</i>
<b>5.5</b>	<i>SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:.....</i>	<i>39</i>
<b>5.5.1</b>	<i>Impactul social și cultural .....</i>	<i>39</i>
<b>5.5.2</b>	<i>Estimari privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției.....</i>	<i>39</i>
<b>5.5.3</b>	<i>Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.....</i>	<i>39</i>
<b>5.6</b>	<i>ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE.....</i>	<i>40</i>
<b>5.6.1</b>	<i>Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință .....</i>	<i>40</i>
<b>5.6.2</b>	<i>Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung .....</i>	<i>41</i>
<b>5.6.3</b>	<i>Analiza financiară; sustenabilitatea financiară .....</i>	<i>41</i>
<b>5.6.4</b>	<i>Analiza economică; analiza cost-eficacitate .....</i>	<i>44</i>
<b>5.6.5</b>	<i>Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor .....</i>	<i>44</i>
<b>6.</b>	<b>SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) .....</b>	<b>48</b>
<b>6.1</b>	<i>COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR .....</i>	<i>48</i>
<b>6.2</b>	<i>SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM/E .....</i>	<i>49</i>
<b>6.3</b>	<i>PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI .....</i>	<i>50</i>
<b>6.3.1</b>	<i>Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general.....</i>	<i>50</i>
<b>6.3.2</b>	<i>Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare .....</i>	<i>51</i>
<b>6.3.3</b>	<i>Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.....</i>	<i>51</i>
<b>6.3.4</b>	<i>Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....</i>	<i>51</i>
<b>6.4</b>	<i>PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIARE .....</i>	<i>51</i>





---

AL PROPUNERILOR TEHNICE .....	52
<b>6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE .....</b>	<b>52</b>
<b>7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME .....</b>	<b>53</b>
<b>7.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE .....</b>	<b>53</b>
<b>7.2 STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ .....</b>	<b>53</b>
<b>7.3 EXTRAS DE CARTE FUNCIOARĂ, CU EXCEȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE .....</b>	<b>53</b>
<b>7.4 AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE .....</b>	<b>53</b>
<b>7.5 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTEȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICOECONOMICĂ .....</b>	<b>53</b>
<b>7.6 AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE, PRECUM: .....</b>	<b>53</b>
<b>7.6.1 Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice .....</b>	<b>53</b>
<b>7.6.2 Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz .....</b>	<b>53</b>
<b>7.6.3 Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice .....</b>	<b>53</b>
<b>7.6.4 Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice .....</b>	<b>54</b>
<b>7.6.5 Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției .....</b>	<b>54</b>



## 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

### 1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

REABILITARE RELETE DE ALIMENTARE CU APA SI RELETE DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE

### 1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE

Primaria Municipiului Giurgiu

### 1.3 ORDONATOR DE CREDITE

PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU  
Adresa: Bulevardul București 49-51, Giurgiu  
Telefon : 0246/213587  
Fax: 0246 215 405  
Mail : [primarie@primariagiurgiu.ro](mailto:primarie@primariagiurgiu.ro)

### 1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU  
Adresa: Bulevardul București 49-51, Giurgiu  
Telefon : 0246/213587  
Fax: 0246 215 405  
Mail : [primarie@primariagiurgiu.ro](mailto:primarie@primariagiurgiu.ro)

### 1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

Proiectantul lucrărilor este **S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L.**, Cod Unic de Inregistrare 19, numar de ordine in Registrul Comertului cu Sediul Social in Bucuresti, aleea Eprubetei, nr. 17A-19, ap. 36, Tel/Fax 021 3672321. Activitatea principala conform codificarii (Ordin 337/2007) este : 7112 – Activitati de inginerie si consultanta tehnica legata de acestea.



## 2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

### 2.1 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE

Prezentul proiect se regaseste in Strategia de dezvoltare locala a Municipiului Giurgiu.

Finantarea si implementarea investiei se va realiza prin aplicarea la un program de finantare.

### 2.2 ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR

In prezent Municipiul Giurgiu beneficiaza de un sistem centralizat de alimentare cu apa si canalizare care deserveste strada Stejarului si strazile adiacente acesteia.

In urma expertizei tehnice realizate de ing. Simionescu M. Leonte, expert tehnic MLPAT cu legitimatia nr. 568/26.05.1994, a relatarilor reprezentantilor companiei de apa APA SERVICE SA si a oamenilor din zona ce au fost la fata locului in momentul executiei acestora, au rezultat:

- reseaua de alimentare cu apa de pe aceste strazi este realizata din tuburi de PIED cu diametre cuprinse intre De 75 mm si De 110 mm;
- reseaua de canalizare menajera este realizata din tuburi de PVC, cu diametre de la De 160 mm pana la De 250 mm, fiind prevazuta cu camine de vizitare/intersectie realizate din beton;
- reseaua de canalizare pluviala este realizata din tuburi de PVC, cu diametrul De 315 mm, fiind prevazuta cu camine de vizitare/intersectie realizate din beton. Reteaua de canalizare pluviala trece si prin caminele retelei de canalizare menajera.

In urma expertizei tehnice s-a constatat ca toate cele 3 retele nu respecta adancimea minima de inghet; traseul conductei de alimentare cu apa nu este cunoscut cu exactitate si ca aceasta este pozata si pe domeniul privat; retelele de canalizare prezinta diametre mai mici decat cele impuse prin standardul romansec NP 133/2013 si au pante foarte reduse ceea ce a dus la aparitia depunerilor grosiere pe colectoare.

Astfel ca prin realizarea reabilitarii retelei de alimentare cu apa si a retelelor de canalizare se urmareste respectarea standardelor si normelor in vigoare si asigurarea necesarului de apa pentru toti consumatorii, respectiv preluarea in conditii de siguranta a apelor uzate menajere si pluviale de la populatia din aceasta zona.

Prin realizarea prezentului proiect se urmareste pe langa reabilitarea retelelor de apa si canalizare existente si extinderea acestora, pe strazile in curs de dezvoltare, cu scopul beneficiarii intregii populatii din aceasta zona de aceleasi conditii de viata. Asigurarea posibilitatii de bransare la reseaua de apa si de racordare la cea de canalizare, va duce la accelerarea ritmului de dezvoltare pentru aceasta zona.





### **2.3 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE**

Prin implementarea proiectului "REABILITARE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI RETELE DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE" se realizeaza asigurarea deservirii in conditii de siguranta pentru intreaga populatie din aceasta zona, cresterea gradului de confort, precum si posibilitatea de dezvoltare a zonei studiate.



### 3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

#### 3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

##### 3.1.1 *Descrierea amplasamentului*

Terenul pe care urmeaza a se realiza lucrarile prevazute in prezentul proiect, face parte din domeniul public al Municipiului Giurgiu, amplasamentul lucrărilor propuse fiind pe strada Stejarului si pe strazile adiacente acesteia, traseul celor trei retele se poate identifica pe planurile de situatie.

##### 3.1.2 *Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si / sau cai de acces posibile*

Judetul Giurgiu este situat in partea de sud a Romaniei, pe cursul inferior al Dunarii, la o distanta de 65km de capitala Bucuresti.

Județul Giurgiu este situat în partea de sud a țării, în cadrul mării unități geografice numită Câmpia Română și este străbătut de paralela 43°53' latitudine nordică și meridianul 25°59' longitudine estică.

Dintre vecinii acestuia, mentionam judetele: Teleorman, Dambovita, Ilfov si Calarasi.

Orașul este capătul șoselei naționale DN5, care îl leagă de București și care se termină la punctul de trecere a frontierei de la podul peste Dunăre aflat la sud-est de orașul propriu-zis. La Giurgiu, din DN5 se ramifică șoseaua națională DN5C, care duce spre sud-vest la Zimnicea și șoseaua națională DN5B, care duce spre Ghimpați, de unde se continuă spre Găești cu DN61.

Cel mai important râu este fluviul Dunărea. Alte râuri ale județului Giurgiu sunt: Argeș, Dâmbovița, Neajlov, Călnău, Cocioc, Sabar, Pasărea, Parapanca.

De asemenea, în Giurgiu mai poate fi găsit și Parcul Natural Comana, care conține lacul Comana.



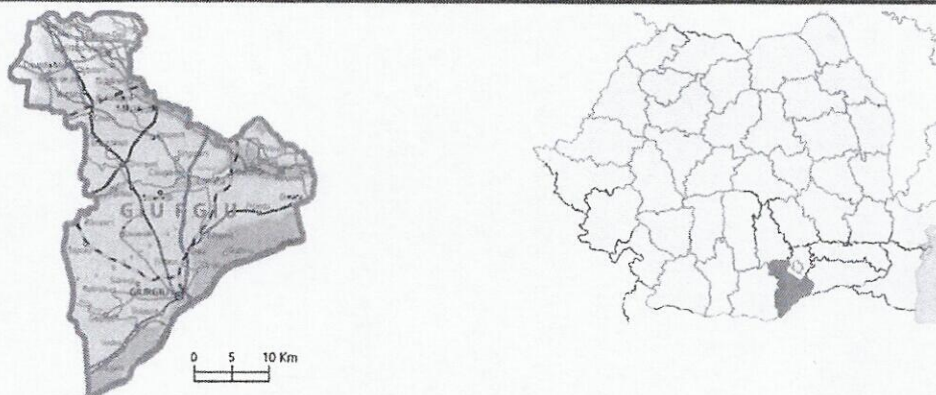


Figura 3.1. Judetul Giurgiu.



Amplasament retele de alimentare cu apa si canalizare

Terenul pe care urmeaza a se realiza proiectul este in totalitate pe domeniul public al Municipiului Giurgiu. Accesul in santier se va realiza prin Bulevardul Bucuresti.

### 3.1.3 Date seismice si climatice





### Date climatice

Din punct de vedere meteorologic, teritoriul se încadrează în sectorul de climă temperat continentală și se caracterizează prin veri foarte calde ce poate duce la seceta, cu precipitații nu prea abundente ce cad mai ales sub forma de averse și prin ierni relativi reci, marcate de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire care provoacă discontinuități repetate ale stratului de zăpadă și repetate cicluri de îngheț-dezghet.

- Precipitațiile medii anuale sunt de 553mm;
- Temperatura medie anuală: +11.3°C;
- Temperatura maximă absolută: +42.8°C;
- Temperatura minimă absolută: -30.2°C;

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel:

- iarnă - 107,9 mm;
- primăvara - 139,7 mm;
- vara - 187,1 mm;
- toamna - 118,3mm.

Un alt factor important al climei îl reprezintă determinarea mărimii și direcției vânturilor. Astfel ca direcția predominantă a vânturilor este cea vestică (16,4%) și nordică (9,8%). Calmul înregistrează valoarea procentuală de 112,9%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 2,6 - 5,3 m/s.

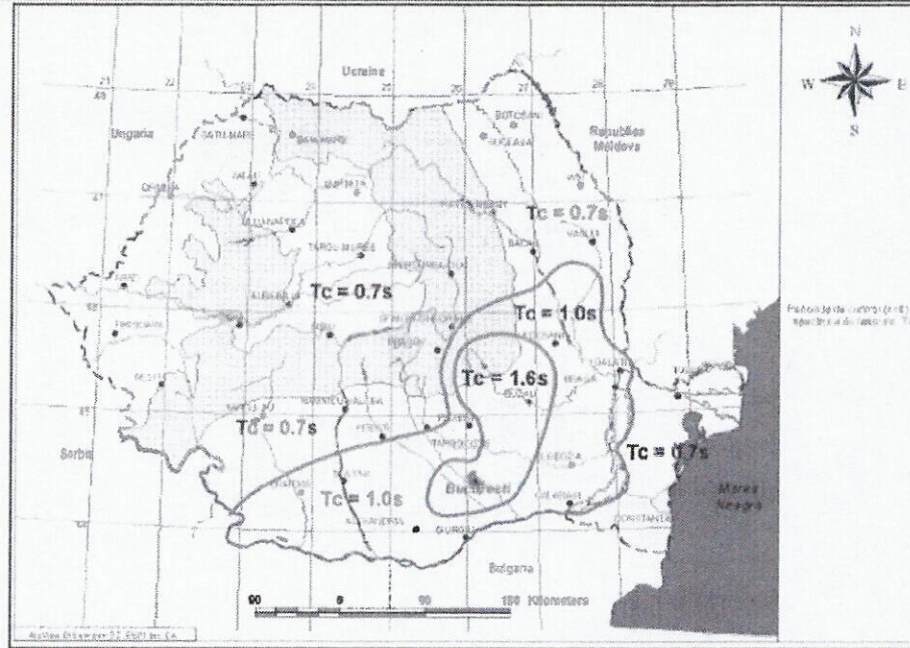
### Date seismice

Zonarea teritoriului României la valorile de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, este:

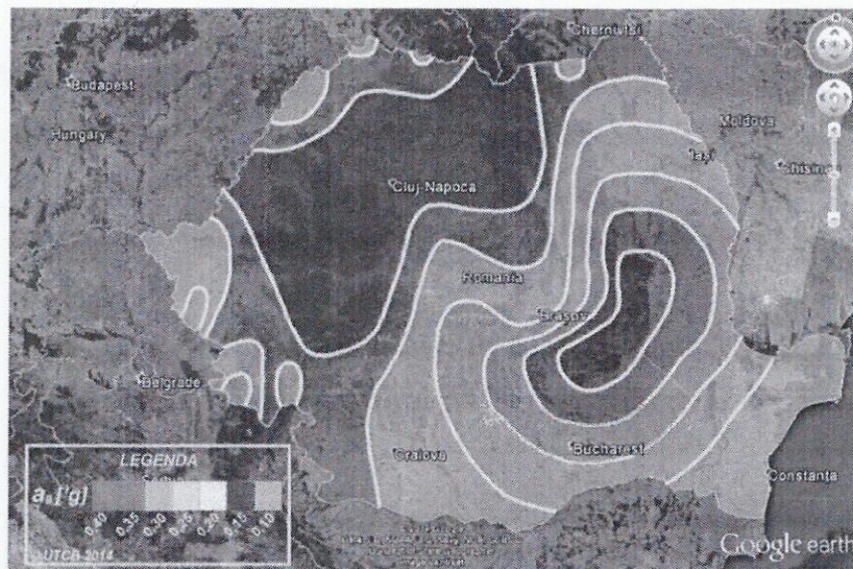
După normativul P100-1/2013, amplasamentul se află situat în zona caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare  $a_g=0.25g$ .

Din punct de vedere al perioadelor de control (colt), amplasamentul este caracterizat prin  $T_c=1.0\text{sec}$





Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt),  $T_c$  a spectrului de raspuns



Zonarea teritoriului României în termeni de valori de varf ale accelerației terenului

**Nivelul apei subterane** nu a fost întâlnit în forajele executate până la adâncimea maximă investigată -2.00m CTN.

**Adâncimea de îngheț** în teren natural conform STAS 6054-77 este de 0.85 m.

### 3.1.4 Studii de teren



### Studii Topografice

Lucrarea a fost executat in vederea determinarii punctelor de interes pentru o buna geometrizare a terenului pe amplasamentul propus efectuării investitiei. Toate detaliile culese din teren au fost transpuse pe planuri de situatie scara 1:1000, ridicarea topografica realizandu-se in sistemul de coordonate STEREO 70, conform temei de proiectare si avizate ONCPI.

### Studii Geotehnice

Studiul Geotehnic se va prezenta in dosar separat. Acesta a fost intocmit de S.C. COGES GRUP S.R.L. si a fost verificat de catre verificator atestat MLPAT: NR. 01995 – ing. DUMITRU BOBOCIOIU.

Din punct de vedere geomorfologic perimetrul cercetat, se află situat în unitatea majoră Câmpia Română cu subdiviziunea Câmpia Burnasului între Câlniștea și Dunăre.

Câmpia Burnasului dezvoltată la sud de Valea Calnistei se caracterizează printr-o pantă morfologică înclinată de la sud la nord, pusă în evidență de direcția văilor care o drenează.

Aceasta câmpie reprezintă o unitate mai veche, delimitându-se clar de Câmpul Găvanu - Burdea prin altitudinea absolută mai ridicată și prin structura geologică deosebită. Câmpia Burnasului este fragmentata la nord de zona de interes de rețeaua hidrografică a văii Câlniștea.

Lunca joasa se intalneste de la baza dealului Măgura până in zona orașului Giurgiu, dincolo de care se urmărește zona de luncă a Dunării.

Din punct de vedere geologic – structural zona care încadrează perimetrul cercetat se repartizează unității majore Platforma Moesică.

In perimetrul cercetat cele mai vechi depozite care apar au fost atribuite nivelului mediu al Pleistocenului inferior – “stratele de Fratești”. Acestea sunt constituite din nisipuri, pietrișuri si bolovănișuri, pe alocuri cimentate, cu elemente de cuarțite, gresii, silixuri, calcare, creta si roci eruptive. Grosimea acestui orizont de pietrișuri si bolovănișuri este redusă pe fruntea sudică a Burnasului (1-3 m) dar crește spre nord, atingând 10 – 15 m. Pe teritoriul teraselor si al luncilor, stratele de Fratești sunt erodate.

Deasupra stratelor de Fratesti se dispune un orizont de argile si marne nisipoase, gros de 3 – 4 m care constituie o extensie spre vest a “complexului marnos”. Complexul marnos din subsolul Campului Burnas este acoperit de o patura de depozite loessoide alcatuite din prafuri argiloase nisipoase, galbui roscate, cu concretiuni calcaroase a caror grosime variaza între 10 – 20 m.

**Nivelul apei subterane** nu a fost intalnit in forajele executate pana la adancimea maxima investigata -3.00m CTN.

**Adancimea de inghet** in teren natural conform STAS 6054-77 este de 0.85 m.





### **3.1.5 Situatia utilitatilor tehnico- edilitare existente**

Amplasarea retelei de alimentare cu apa si a celor de canalizare se va face pe cat posibil fara sa afecteze retelele edilitare existente (gaze, electrice, telefonie, etc.) si respectand SR 8591/1997.

In cazul in care lucrarile vor intersecta alte retele subterane existente a caror pozitie nu a fost confirmata prin avize de societatile detinatoare de retele, se vor lua toate masurile necesare evitarii perturbarii bunei functionari a acestora.

Sapaturile in zonele de intersectie cu alte retele se vor efectua manual, cu deosebita atentie si cu anuntarea prealabila a societatilor care exploateaza retelele intersectate. Se vor respecta normele de tehnica securitatii muncii, conform normativelor in vigoare.

### **3.1.6 Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia**

Termeni ca vulnerabilitate sau risc, incubeaza parametric si procese complexe si interconectate. In ultimul timp, in domeniul hazardelor si al riscurilor se evidentiaza din ce in ce mai mult probleme ce nu tin de stiintele natural, ci de cele sociale.

Riscurile se pot clasifica fie dupa modul de manifestare (lente sau rapide), fie dupa cauza (natural sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari in functie de amplitudinea acestora si de factorii favorizanti in locul sau regiunea in care se manifesta, uneori imbracand un aspect catastrofal.

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor asa cum au fost definite, probabilitatea, frecventa de manifestare a unui risc si expunerea oamenilor dar si a bunurilor lor la actiunea acestuia, ca si consecintele expunerii respective.

Exista trei pasi in evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza si evaluarea vulnerabilitatii. Pentru identificarea riscului trebuie mai intai identificate riscurile care apar, existand o serie de metodologii de identificare si evaluare a riscurilor. Fiecare dintre aceste metodologii ia in considerare parametrii precum frecventa, durata, severitatea, impactul pe termen lung sau scurt, pagubele.

O a doua etapa si anume cea de analiza a riscului estimeaza probabilitatile si consecintele asteptate pentru un risc identificat sau expunerile si efectele. Consecintele vor varia in functie de magnitudinea evenimentului si de vulnerabilitatea elementelor afectate.

Evaluarea vulnerabilitatii reprezinta rezultatul analizei riscului. Este totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem si poate fi considerat ca si insumarea tuturor riscurilor identificate.

Riscurile naturale sunt manifestari extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundatiile, seceta, care au o influenta directa asupra vietii fiecărei persoane, asupra societatii si a mediului inconjurator, in ansamblu. Cunoasterea acestor fenomene permite luarea unor masuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieti omenesti, pagube materiale si distrugerii ale mediului – si pentru reconstructia regiunilor afectate.

Riscurile antropice sunt fenomene de interactiune intre om si natura, declansate sau favorizate de activitati umane si care sunt daunatoare societatii in ansamblu si existentei umane in particular. Aceste fenomene sunt legate de interventia omului in natura, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural in interes propriu: activitati agricole, miniere, industrial, de constructii, de transport, amenajarea spatiului.



### **3.1.7 Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate**

Zona de interes nu este susceptibila de a depozita vestigii sau alte sarcini cu caracter arheologic semnificativ, de natura sa conditioneze executatea sau amplasarea de constructii.

Amplasamentul proiectului propus se afla in mare parte la distanță de zonele protejate, astfel ca:

- pe amplasamentul proiectului propus și în vecinătatea sa nu sunt monumente istorice și de arhitectură;
- nu sunt zone cu regim sever de restricție în perimetrul proiectului;
- nu sunt zone de interes tradițional în perimetrul proiectului propus.

## **3.2 REGIMUL JURIDIC**

### **3.2.1 Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existentei, inclusiv servituti, drept de preemtiune**

Reteaua de alimentare cu apa si retelele de canalizare se regasesc in inventarul bunurilor care alcătuiesc domeniul public al Municipiului Giurgiu si se afla in operarea S.C. APA SERVICE S.R.L. GIURGIU.

### **3.2.2 Destinatia constructiei existente**

Reteaua de alimentare cu apa furnizeaza debitul de apa potabila necesar consumului gospodaresc, iar retelele de canalizare colecteaza si transporta debitul de apa uzata menajera si pluviala.

### **3.2.3 Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz**

Nu este cazul

### **3.2.4 Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz**

Conform Certificatului de Urbanism.

## **3.3 CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI**

### **3.3.1 Categoria si clasa de importanta**



Conform STAS 4273 – 83, lucrările se încadrează în clasa IV de importanță (construcții de importanță redusă) respectiv categoria 4 – Sistem de alimentare cu apă și canalizare.

De asemenea, se încadrează în categoria a III-a de importanță, în conformitate cu "Normativul pentru proiectarea seismică a construcțiilor".

### 3.3.2 Cod in lista monumentelor istorice, dupa caz

Nu este cazul

### 3.3.3 An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie

Investitia in realizarea retelei de alimentare cu apa si a retelelor de canalizare se preconizeaza a se realiza in decursul a 12 luni.

### 3.3.4 Suprafata construita

Nu este cazul.

### 3.3.5 Suprafata construita desfasurata

Nu este cazul.

### 3.3.6 Valoarea de inventar a constructiei

NR.CRT.	NUME STRADA	LUNGIME RETEA	DIAMETRU SI MATERIAL	TIP RETEA	VALOARE DE INVENTAR
1	STRADA STEJARULUI SI STRAZILE ADIACENTE	1644 m	PEID, De 75-110 mm	Retea alimentare cu apa	.....
2	STRADA STEJARULUI SI STRAZILE ADIACENTE	1318 m	PVC, De 160-250 mm	Retea de canalizare menajera	.....
3	STRADA STEJARULUI SI STRAZILE ADIACENTE	1314 m	PVC, De 315 mm	Retea de canalizare pluviala	.....

### 3.3.7 Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente

Nu este cazul.

## 3.4 ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE

Expertiza tehnica a fost intocmita de catre expert tehnic MLPAT ing. Simionescu M. Leonte cu legitimatia nr. 568/26.05.1994, cu scopul investigarii starii tehnice actuale a retelei de alimentare cu apa si a retelelor de canalizare de pe strada Stejarului si de pe strazile adiacente acesteia, in vederea stabilirii solutiilor tehnice de interventie care trebuie avute in vedere in realizarea lucrarilor de modernizare si extindere a retelei de apa si a retelelor de canalizare. De asemenea, s-au respectat si prevederile legislatiei tehnice in vigoare la data elaborarii.





---

### **3.5 STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII**

Conform expertizei tehnice, rețeaua de alimentare cu apă de pe strada Stejarului și de pe străzile adiacente acesteia, este alcătuită din tuburi de PEID cu diametre între De 75 -110 mm, traseul exact al rețelei neputând fi identificat deoarece nu există un proiect care a stat la baza realizării acesteia. Conform datelor culese din teren, există tronșoane ale acesteia ce trec prin domeniul privat, lucru ce nu permite intervenția asupra rețelei într-un timp cât mai scurt în caz de avarie.

Rețeaua de canalizare menajeră și cea de canalizare pluvială, nu sunt pozate sub adâncimea de îngheț, nu respectă indicativul de proiectare în vigoare NP 133/2013 în ceea ce privește diametrul minim al colectoarelor și nu prezintă pantele minime necesare pentru asigurarea vitezei de autocurățire. În urma expertizei tehnice, a rezultat un grad avansat de colmatare al colectoarelor și s-a evidențiat o execuție precară a racordurilor, atât direct în cămine cât și pe colectoare.

### **3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ**

Nu este cazul.



## 4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

### 4.1 CLASA DE RISC SEISMIC

Din punct de vedere al normativului "Cod de proiectare seismică - partea 1, P100- 1/2013", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisă de valoarea de vârf a accelerației terenului,  $a_g$  (accelerația terenului pentru proiectare) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 225 ani, cu 20% probabilitate de depășire în 50 de ani. În cazul zonei Municipiului Giurgiu accelerația  $a_g$  are valoarea de 0.25g, iar perioada de control (colt) recomandată pentru proiectare este  $T_c = 1.0$  s.

### 4.2 PREZENTAREA SOLUȚIILOR DE INTERVENȚIE

Luând în considerare situația existentă din strada Stejarului și de pe strazile adiacente acestuia și anume, asigurarea alimentării cu apă potabilă prin intermediul unei conducte din PEID cu diametre cuprinse între  $D_e$  75-110 mm, al cărui traseu în plan nu este cunoscut cu exactitate și preluarea apelor uzate menajere și pluviale în rețele separate, dar care prezintă aceleași dezavantaje ale colmatării și nerespectării diametrului minim, se propun următoarele scenarii/opțiuni:

- Scenariul 1 – nu se realizează investiția;
- Scenariul 2 – se realizează investiția „REABILITARE REȚELE DE ALIMENTARE CU APA ȘI REȚELE DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI ȘI STRAZI ADIACENTE”. În acest scop se prevăd două opțiuni pentru realizare:
  - Opțiunea 1: Realizarea reabilitării și extinderii rețelei de alimentare cu apă prin conducte din PEID și a rețelilor de canalizare cu tuburi realizate din PP Corugat;
  - Opțiunea 2: Realizarea reabilitării și extinderii rețelei de alimentare cu apă prin conducte din fontă și reabilitarea și extinderea rețelilor de canalizare cu tuburi realizate din PAFSIN;

### 4.3 SOLUȚIILE TEHNICE ȘI MĂSURILE PROPUSE DE CĂTRE EXPERTUL TEHNIC ȘI, DUPĂ CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE ÎN CADRUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Soluția finală se va alege de către Proiectant pe baza unui calcul tehnic și economic luând în considerare și cerințele Beneficiarului.

Din punct de vedere tehnic-economic soluția tehnică recomandată este Scenariul 2, opțiunea 1, aceasta fiind folosită și la lucrări similare precedente prezentei Documentații de Avizare a Lucrărilor de Intervenții.





#### **4.4 RECOMANDAREA INTERVENTIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCTIONARII CONFORM CERINTELOR SI CONFORM EXIGENTELOR DE CALITATE**

##### **Alte recomandari conform Expertizei Tehnice:**

In cazul retelei de alimentare cu apa se recomanda ca aceasta sa fie pozata sub adancimea de inghet si sa fie dimensionata pentru a asigura debitul si presiunea necesara tuturor consumatorilor.

Se va tine cont de adancimea de inghet specifica zonei si de specificatiile si recomandarile producatorului de tuburi in ceea ce priveste adancimea minima si maxima de pozare, astfel incat acestea sa fie protejate impotriva solicitarilor mecanice (solicitari statice provenite din greutatea pamantului si solicitari dinamice provenite din convoaie de autovehicule conform clasei de trafic). Aceste adancimi minime/maxime recomandate de producator trebuie sa se regaseasca in plaja de adancimi prevazute in proiect. In acest sens adancimea maxima de pozare a conductelor recomandata de producator trebuie sa fie cel putin egala cu adancimea maxima prevazuta in proiect, in timp ce adancimea minima de ingropare recomandata trebuie sa fie cel mult egala cu adancimea minima prevazuta prin proiect.

Alegerea materialului pentru conductele de transport al apei potabile, trebuie sa indeplineasca urmatoarele cerinte:

- Sa fie rezistente la actiunea coroziva si hidratanta a apei;
- Sa asigure o foarte buna etanseitate a elementelor executate pentru evitarea exfiltratiilor si/sau a infiltratiilor;
- Sa aiba rugozitate mica in scopul limitarii pierderilor de sarcina distribuite;
- Sa fie usor de pus in opera, depozitate si manevrate;
- Sa permita montare si demontare usoara (cazul conductelor, pieselor speciale, armaturilor, etc.);
- Sa permita realizarea unor imbinari etanse (cazul conductelor, de exemplu);
- Sa aiba un volum, greutate si dimensiuni care sa permita transportul lor pe drumurile publice;
- Echipamentele prevazute a fi achizitionate sa fie fiabile, cu randament energetic ridicat si cu o durata de serviciu normata > 10-15 ani;
- Materialele sa fie atestate de catre organele abilitate si de catre inspectoratele sanitare teritoriale;
- Dupa epuizarea capacitatii de lucru, sa permita fie o reutilizare usoara, fie o distrugere simpla si depozitare in conditii acceptabile pentru mediul inconjurator.

Se recomanda realizarea unor retele de canalizare care sa respecte standardele si normativele in vigoare, si care sa asigure colectarea si transportarea in siguranta a apelor uzate.

Traseul colectoarelor trebuie sa fie ales astfel incat sa respecte urmatoarele conditii:

- Sa treaca cat mai aproape de consumatori, pe partea cu cele mai multe puncte de consum sau in axul drumului daca acest lucru este posibil;
- Sa rezulte un numar cat mai redus de intersectii cu drumuri, zone inundabile;





- Sa se creeze posibilitatea de preluare de catre colectorul principal, a debitelor uzate transportate de colectoarele secundare;
- Pozarea conductelor trebuie sa tina cont de traseul conductelor de utilitati existente;
- Sa asigure, pe cat posibil, curgerea gravitationala a apei uzate spre punctele de descarcare si preluarea debitului de apa uzata de la toti consumatorii de apa.

Adancimea de pozare a colectoarelor trebuie sa respecte adancimea de inghet a zonei si sa varieze in functie de panta colectorului data astfel incat sa indeplineasca viteza de autospalare de 0,7m/s, pe cat posibil si sa poata prelua racordurile si colectoarele de legatura.

Conform STAS 2448-82, la retelele de canalizare cu canale nevizitabile, caminele de vizitare se amplaseaza in punctele caracteristice si anume:

- In aliniamente, la distante de maxim 60 m;
- In punctele de schimbare a diametrelor;
- In punctele de schimbare a pantelor / de rupere de panta;
- In punctele de schimbare a directiei;
- In punctele de descarcare in alte canale colectoare.



## 5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR /OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

### 5.1 SOLUTIA TEHNICA

#### 5.1.1 Descrierea principalelor lucrari de interventie

Pentru a asigura un nivel de trai civilizatat in conditii igienico-sanitare normale si pentru a feri populatia de eventualele imbolnaviri, se impune realizarea reabilitarii si extinderii retelei de alimentare cu apa si a retelelor de canalizare dupa cum urmeaza:

- Se propune reabilitarea retelei existente de apa si extinderea acesteia si pe strada Mesteacanului, conform planului de situatie, cu tuburi PEID, PN 10, SDR 17, cu diametre De 110 mm, cu o lungime totala de 2024 ml. Pe aceasta retea se vor realiza un numar de 20 hidranti supraterani si 60 de bransamente la consumatori prevazute si cu camine de bransament.
- Se propune reabilitarea retelei de canalizare menajera existente si extinderea acesteia si pe strazile care in prezent nu beneficiaza de acest sistem, conform planului de situatie, prin colectoare realizate din PP Corugat, SN 10, cu diametre cuprinse intre De 200 mm si De 250 mm, avand o lungime totala de L= 1982 ml. Se vor realiza 60 de racorduri ce vor include si camine de racord.
- Se propune reabilitarea retelei de canalizare pluviala. existenta si extinderea acesteia si pe strazile ce nu beneficiaza in prezent de canalizare pluviala, conform planului de situatie, prin colectoare realizate din PP Corugat, SN 10, cu diametre cuprinse intre De 315mm si De 573 mm, avand o lungime totala de L= 1986 ml. Se vor amplasa 46 de guri de scurgere cu gratar carosabil.

#### Retea alimentare cu apa

Conductele de alimentare cu apa potabila vor fi din PEID, SDR 17, PN 10 si vor avea diametrul De 110 mm, acestea prezentand o lungime totala de L= 2024 ml, conform planului de situatie.

Traseul conductelor de alimentare cu apa este figurat în planul de situatie. In plan vertical, conductele se vor poza sub adâncimea de îngheț. Legătura dintre conductele PEID și elementele hidrotehnice (fitinguri din otel inox) de pe traseul acesteia se va face prin flanșe.

Conductele de alimentare cu apa vor fi pozate urmărind panta generală a terenului. Patul de pozare al conductelor este de 15 cm și este format din material granular având grad de compactare Proctor 90%. Umplutura, pana la 15 cm deasupra generatoarei superioare se va executa tot cu nisip bine compactat. In rest, umpluturile se fac cu materialul rezultat din sapatura, sortat si maruntit pentru a elimina bolovanii si bulgarii mari.

La 50 cm peste generatoarea superioară a conductei se va îngropa o bandă avertizoare cu fir metalic din polietilenă, de minimum 50 mm lățime, pentru depistarea traseului conductei în caz de intervenții.

Toate materialele vor avea certificate de calitate, accept sanitar etc. si vor respecta dupa caz, standardele romanesti in vigoare si internationale.





Pentru siguranța în funcționare și pentru limitarea efectelor negative produse în situația apariției unei avarii pe rețeaua de alimentare cu apă, au fost prevăzute 8 vane de sectorizare cu montaj îngropat și cu diametrul Dn 100 mm, poziția exactă a acestora putând fi identificată pe planul de situație.

Pentru conectarea consumatorilor la rețeaua de apă potabilă, concomitent cu lucrările de realizare a reabilitării rețelei, pe traseul conductei de alimentare cu apă se vor realiza 60 de bransamente cu diametrul De 32 mm din PEID și cu o lungime totală de 420 ml. Racordul bransamentelor se va face la rețeaua de distribuție prin intermediul unei piese de bransare (sau bransament cu electrofuziune) și se prevede înlocuirea robinetului de concesie al fiecărui bransament și realizarea de cămine de bransament la limita de proprietate.

Conform solicitărilor beneficiarului, hidranții de incendiu vor fi de tip supraterani și se vor poziționa doar pe conductele de apă proiectate, fiind necesară amplasarea a 20 de hidranți supraterani cu Dn 80 mm.

Conductele pe care se amplasează hidranții exteriori vor fi cu diametru de cel puțin 100 mm, conf. Indicativ P118/2013 și NP133-2013.

Conform prevederilor din Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor – indicativ P118/2-2013, coroborat cu cele din Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților, NP133-2013, distanța dintre doi hidranți exteriori este stabilită la 100 m.

#### **Retea de canalizare menajera**

Sistemul de canalizare propus pentru preluarea apelor uzate menajere provenite de la populația de pe Strada Stejarului și de pe strazile adiacente acestuia este de tip divizor, și anume preia numai apele uzate menajere care corespund încărcărilor impuse de NTPA 002/2005, iar apa pluvială fiind colectată într-o rețea de canalizare independentă de aceasta.

Dimensionarea rețelei de canalizare s-a făcut conform STAS 1846-1/2006 pentru un grad maxim de umplere a conductelor de 70%.

Reteaua de canalizare menajera se propune a se realiza din conducte din tuburi din PP Corugat, SN10, cu diametre cuprinse între De 200 mm (pentru strazile cu lungimi mai mici de 500 ml) și De 250 mm (pentru strazile principale), având o lungime totală de **1982 ml** și un număr de **42 de cămine de canalizare menajera realizate din polipropilena**. Construcția caminelor de vizitare se va realiza concomitent cu montajul tronsoanelor canalului, de regula din aval spre amonte.

Adâncimea de pozare a colectoarelor realizate din PP Corugat, SN10, De 200 - 250 mm variază în funcție de panta colectorului data astfel încât să îndeplinească viteza de autospalare de 0,7 m/s, pe cât posibil și să poată prelua racordurile și colectoarele de legătură.

Pe întreaga rețea de canalizare, la o înălțime de 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei s-a prevăzut montarea unei grile de avertizare din polietilena de culoare maro.

Se vor realiza un număr de 60 de racorduri cu o lungime totală de L= 420 ml. Racordurile se vor realiza pe domeniul public la limita proprietății și vor cuprinde cămine pentru racord și conductă de racord cu diametrul de 110 mm din PVC, SN4. Legătura între conductele de racord și rețeaua de canalizare strădală se va realiza în căminele de canalizare (12 racorduri) sau direct pe colectoare (48 racorduri) prin intermediul unei piese speciale de racord (sau de racord).

#### **Retea de canalizare pluvială**





Sistemul de canalizare propus pentru preluarea apelor uzate pluviale cazute pe suprafețele aferente strazii Stejarului și strazilor adiacente acesteia, este de tip divizor, și anume preia numai apele pluviale.

Reabilitarea rețelei de canalizare pluvială se propune a se realiza prin conducte din tuburi de PP Corugat, SN10, cu diametre cuprinse între De 315 mm și De 573 mm, având o lungime totală de 1986 ml și un număr de **42 de camine de canalizare pluvială realizate din polipropilena**. Construcția caminelor de vizitare se va realiza concomitent cu montajul tronsoanelor canalului, de regula din aval spre amonte.

Pe întreaga rețea de canalizare, la o înălțime de 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei s-a prevăzut montarea unei grile de avertizare din polietilena de culoare maro.

Gurile de scurgere sunt construcții accesorii ale rețelei de canalizare pluvială ce facilitează colectarea apelor pluviale de pe strazi și transportarea acestora către punctul de deversare.

Pe rețeaua de canalizare pluvială se vor amplasa 46 de guri de scurgere cu sifon și depozit, cu gratar carosabil și vor fi amplasate la marginea colectoare a strazilor.

Racordarea gurilor de scurgere se poate realiza la caminul de vizitare cel mai apropiat sau direct în colector cu ajutorul unei piese tip sa de racord. Conductele de racordare vor fi realizate din PVC, SN 4, De 160 mm și vor avea o lungime totală de 414ml.

**5.1.2 Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite**

Metodele de executare a sapaturilor pentru montarea conductelor de alimentare cu apă și canalizare sunt determinate de volumul lucrărilor, de caracteristicile solului, precum și de adâncimea și forma tranșelor.

Pământul rezultat din sapatura se depozitează pe o singură parte lăsându-se o banchetă de siguranță de 50 cm. Sapatura se adâncește în mod potrivit în dreptul îmbinărilor dintre tuburi pentru a permite executarea etanșeității îmbinării și a se evita rezemarea tubului numai pe mufe.

Pe toată durata execuției se va analiza ce cantitate de pământ se poate depozita lateral tranșei, astfel încât pe toată lungimea strazii pe care se execută sapaturi să se asigure o fasie suficientă accesului și circulației autovehiculelor Salvării și Pompierilor. De asemenea se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor și a instalațiilor învecinate sau interceptate, precum și pentru protecția muncitorilor, a pietonilor și a vehiculelor.

Pentru circulația pietonilor peste tranșe se prevăd mai multe podete (pasarele) de acces dotate cu balustrade de protecție.

Depozitarea pământului rezultat din sapatura în lungul tranșei va avea în vedere și asigurarea scurgerii apelor din precipitații astfel încât să se evite inundarea sapaturilor sau terenurilor învecinate.

După montajul tuburilor și realizarea caminelor de vizitare în cazul rețelilor de canalizare, execuția umpluturilor se va face în două etape, după cum urmează:





- Umplutura se va realiza dupa conectarea tuburilor.
- Umplutura se va face in straturi succesive de 200-300 mm grosime dupa compactare, pe tot conturul.

Materialul de umplutură va fi format din material cu granulație rotundă cu dimensiunea maximă a granulației de 32 mm, respectiv material spart cu dimensiunea maximă a granulației de 16 mm. Compactarea se realizeaza pe fiecare strat in parte până la atingerea indicelui Proctor de minim 95%.

### **5.1.3 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;**

Termeni ca vulnerabilitate sau risc, incubeaza parametric si procese complexe si interconectate. In ultimul timp, in domeniul hazardelor si al riscurilor se evidentiaza din ce in ce mai mult probleme ce nu tin de stiintele natural, ci de cele sociale.

Riscurile se pot clasifica fie dupa modul de manifestare (lente sau rapide), fie dupa cauza (natural sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari in functie de amplitudinea acestora si de factorii favorizanti in locul sau regiunea in care se manifesta, uneori imbracand un aspect catastrofal.

Evaluarea riscurilor este un process de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor asa cum au fost definite, probabilitatea, frecventa de manifestare a unui risc si expunerea oamenilor dar si a bunurilor lor la actiunea acestuia, ca si consecintele expunerii respective.

Exista trei pasi in evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza si evaluarea vulnerabilitatii.

Pentru identificarea riscului trebuie mai intai identificate riscurile care apar, existand o serie de metodologii de identificare si evaluare a riscurilor. Fiecare dintre aceste metodologii ia in considerare parametrii precum frecventa, durata, severitatea, impactul pe termen lung sau scurt, pagubele.

O a doua etapa si anume cea de analiza a riscului estimeaza probabilitatile si consecintele asteptate pentru un risc identificat sau expunerile si efectele. Consecintele vor varia in functie de magnitudinea evenimentului si de vulnerabilitatea elementelor afectate.

Evaluarea vulnerabilitatii reprezinta rezultatul analizei riscului. Este totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem si poate fi considerat ca si insumararea tuturor riscurilor identificate.

Riscurile naturale sunt manifestari extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundatiile, seceta, care au o influenta directa asupra vietii fiecărei persoane, asupra societatii si a mediului inconjurator, in ansamblu. Cunoasterea acestor fenomene permite luarea unor masuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieti omenesti, pagube materiale si distrugerii ale mediului – si pentru reconstructia regiunilor afectate.

Riscurile antropice sunt fenomene de interactiune intre om si natura, declansate sau favorizate de activitati umane si care sunt daunatoare societatii in ansamblu si existentei umane in particular. Aceste fenomene sunt legate de interventia omului in natura, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural in interes propriu: activitati agricole, miniere, industrial, de constructii, de transport, amenajarea spatiului.

### **5.1.4 Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat**





---

***învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate***

Nu exista interferente sau conditionari specific legate de monumete istorice/de arhitectura sau situri arheologice.

***5.1.5 Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție***

Prin reabilitarea rețelei de alimentare cu apă și a rețelelor de canalizare, se are în vedere creșterea siguranței în exploatare, asigurarea deservirii populației din această zonă și respectarea standardelor și normelor în vigoare.

Prin realizarea prezentei investiții, se aduc și următoarele beneficii:

- îmbunătățirea condițiilor de viață și sanitare ale locuitorilor din această zonă;
- crearea unor premise privind dezvoltarea economică și comercială în zonă;

***5.2 NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR INIȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE***

Pe durata desfășurării lucrărilor de reabilitare a rețelei de alimentare cu apă se prevede asigurarea alimentării cu apă din sistemul centralizat al municipiului. În ceea ce privește apele uzate menajera din timpul execuției acestea vor fi evacuate în rețeaua de canalizare menajera din Bulevardul București.





### 5.3 DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE

Etapă în realizarea investiției	Nr total de	Anul I											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Proiectare și asistență tehnică													
Studii	1												
Expertiză tehnică	1												
Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	1												
Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1												
Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1												
Proiect tehnic și detalii de execuție	1												
Consultanță	12												
Asistență tehnică	9												
Investiția de bază	9												
Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0												
Alte cheltuieli													
Organizare de santier	9												
Comisioane, cote taxe	1												
Diverse și neprevăzute	9												

### 5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:

Pag 1

OBIECTIV: REABILITARE REțele DE ALIMENTARE CU APA ȘI REțele DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI ȘI STRAZI ADIACENTE

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU

Proiectant: S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L.

Executant: \_\_\_\_\_



Proiect: \_\_\_\_\_

nr: 55 098  
25.11.2021

### DG - DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții

Anexa Nr. 7

### REABILITARE REțele DE ALIMENTARE CU APA ȘI REțele DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI ȘI STRAZI ADIACENTE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5





CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.1.1	Studii de teren	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5,000.00	950.00	5,950.00
3.3	Expertizare tehnica	5,000.00	950.00	5,950.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	188,500.00	35,815.00	224,315.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	110,000.00	20,900.00	130,900.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3,500.00	665.00	4,165.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	35,000.00	6,650.00	41,650.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	9,073.49	1,723.96	10,797.45
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	4,573.49	868.96	5,442.45
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	4,500.00	855.00	5,355.00

Pag 2

**DEVIZUL GENERAL: REABILITARE REțele DE ALIMENTARE CU APA SI REțele DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE**

1	2	3	4	5
3.8.2	Dirigentie de santier	25,926.51	4,926.04	30,852.55
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>253,500.00</b>	<b>48,165.00</b>	<b>301,665.00</b>

**CAPITOL 4**  
Cheltuieli pentru investitia de baza





4.1	Constructii si instalatii	2,592,651.38	492,603.76	3,085,255.14
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>2,592,651.38</b>	<b>492,603.76</b>	<b>3,085,255.14</b>
	<b>CAPITOL 5</b>			
	<b>Alte cheltuieli</b>			
5.1	Organizare de santier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	28,717.17	0.00	28,717.17
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	13,053.26	0.00	13,053.26
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	2,610.65	0.00	2,610.65
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	13,053.26	0.00	13,053.26
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	142,307.57	27,038.44	169,346.01
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>181,024.73</b>	<b>28,938.44</b>	<b>209,963.18</b>
	<b>CAPITOL 6</b>			
	<b>Cheltuieli pentru probe tehnoloaice si teste</b>			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>	<b>8,000.00</b>	<b>1,520.00</b>	<b>9,520.00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3,035,176.11</b>	<b>571,227.20</b>	<b>3,606,403.31</b>
	<b>din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>2,610,651.38</b>	<b>496,023.76</b>	<b>3,106,675.14</b>

Raport generat cu ISDP GRATUIT , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007





OBIECTIV: REABILITARE REȚELE DE ALIMENTARE CU  
APA ȘI REȚELE DE CANALIZARE STRADA  
STEJARULUI ȘI STRAZI ADIACENTE

Beneficiar: MUNICIPIUL GIURGIU

Proiectant: S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L.

Executant: \_\_\_\_\_

Proiect: \_\_\_\_\_

nr: 55 098

25.11.2021



### F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00
3.5	Proiectare	188,500.00	0.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	110,000.00	0.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	15,000.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3,500.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	60,000.00	0.00
4	Investitia de baza	2,592,651.38	2,592,651.38
4.1.1	RETEA ALIMENTARE APA	630,809.42	630,809.42
4.1.2	BRANSAMENTE	189,984.68	189,984.68
4.1.3	RETEA DE CANALIZARE De 200 mm	399,428.38	399,428.38
4.1.4	RETEA DE CANALIZARE De 250 mm	256,064.40	256,064.40
4.1.5	RACORDURI DE 110 mm	118,418.44	118,418.44
4.1.6	CANALIZARE PLUVIALA De 315 mm	655,563.67	655,563.67
4.1.7	CANALIZARE PLUVIALA De 400 mm	116,898.95	116,898.95
4.1.8	CANALIZARE PLUVIALA De 573 mm	76,026.15	76,026.15
4.1.9	GURI DE SCURGERE	149,457.29	149,457.29
5.1	Organizare de santier	10,000.00	10,000.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	10,000.00	10,000.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	142,307.57	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	8,000.00	0.00
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)</b>		<b>2,941,458.95</b>	<b>2,602,651.38</b>





TVA 19 %	558,877.20	494,503.76
<b>TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)</b>	<b>3,500,336.15</b>	<b>3,097,155.14</b>

Raport generat cu ISDP GRATUIT , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

Pag 4

**OBIECTIV:** REABILITARE REELE DE ALIMENTARE CU  
APA SI REELE DE CANALIZARE STRADA  
STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE

**OBIECTUL:** RETEA ALIMENTARE APA

**Beneficiar:** MUNICIPIUL GIURGIU

**Proiectant:** S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L.

**Executant:** \_\_\_\_\_



**Proiect:** \_\_\_\_\_

nr: 55 098

25.11.2021

**F2 - CENTRALIZATORUL  
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari  
Obiectul RETEA ALIMENTARE APA**


Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
	<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>	
4.1	Constructii si instalatii	630,809.42
4.1.1	[0003.1.1] TERASAMENTE RETEA APA	167,286.94
4.1.2	[0003.1.2] CONSTRUCTII	147.59
4.1.3	[0003.1.3] INSTALATII SANITARE	345,738.57
4.1.4	[0003.1.4] TESTARE SI SPALARE	5,189.72
4.1.5	[0003.1.5] HIDRANTI EXTERIORI MONTATI SUPRATERAN	92,736.21
4.1.6	[0003.1.6] VANA DE SECTORIZARE CU MONTAJ INGROPAT	15,165.99
4.1.7	[0003.1.7] REALIZARE LEGATURI CU RETEAUA EXISTENTA DIN BULEVARDUL BUCURESTI	4,544.40
	<b>TOTAL I</b>	<b>630,809.42</b>
	<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	<b>TOTAL II</b>	<b>0.00</b>
	<b>III. Procurare</b>	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	<b>TOTAL III</b>	<b>0.00</b>
	<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>	
6.2	Probe tehnologice si teste	8,000.00
	<b>TOTAL IV</b>	<b>0.00</b>



<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>	<b>630,809.42</b>
<b>TVA 19%:</b>	<b>119,853.79</b>
<b>TOTAL VALOARE:</b>	<b>750,663.21</b>

Raport generat cu ISDP GRATUIT , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

Pag 5

<b>OBIECTIV:</b>	<b>REABILITARE REțele DE ALIMENTARE CU APA SI REțele DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE</b>	 HYDRODESIGN	
<b>OBIECTUL:</b>	<b>BRANSAMENTE</b>		
<b>Beneficiar:</b>	<b>MUNICIPIUL GIURGIU</b>		
<b>Proiectant:</b>	<b>S.C. HYDRO DESIGN &amp; ENGINEERING S.R.L.</b>	<b>Proiect:</b> _____	<b>nr: 55 098</b>
<b>Executant:</b>	_____		<b>25.11.2021</b>

**F2 - CENTRALIZATORUL  
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari  
Obiectul BRANSAMENTE**

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
	<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>	
4.1	Constructii si instalatii	189,984.68
4.1.1	[0003.2.1] TERASAMENTE	32,550.51
4.1.2	[0003.2.4] INSTALATII SANITARE	157,434.17
	<b>TOTAL I</b>	<b>189,984.68</b>
	<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	<b>TOTAL II</b>	<b>0.00</b>
	<b>III. Procurare</b>	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	<b>TOTAL III</b>	<b>0.00</b>
	<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>	
6.2	Probe tehnologice si teste	8,000.00
	<b>TOTAL IV</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>	<b>189,984.68</b>
	<b>TVA 19%:</b>	<b>36,097.09</b>
	<b>TOTAL VALOARE:</b>	<b>226,081.76</b>



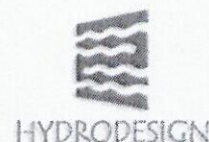
**OBIECTIV:** REABILITARE REELE DE ALIMENTARE CU  
APA SI REELE DE CANALIZARE STRADA  
STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE

**OBIECTUL:** RETEA DE CANALIZARE De 200 mm

**Beneficiar:** MUNICIPIUL GIURGIU

**Proiectant:** S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L.

**Executant:** \_\_\_\_\_



**Proiect:** \_\_\_\_\_

nr: 55 098

25.11.2021

**F2 - CENTRALIZATORUL  
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari  
Obiectul RETEA DE CANALIZARE De 200 mm**

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
	<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>	
4.1	Constructii si instalatii	399,428.38
4.1.1	[0003.3.1] TERASAMENTE RETEA De 200 mm	193,177.08
4.1.2	[0003.3.2] CONSTRUCTII, RETEA De 200 mm	115,729.84
4.1.3	[0003.3.3] INSTALATII SANITARE, RETEA De 200 mm	90,119.14
4.1.4	[0003.3.4] TESTARE, RETEA De 200 mm	402.31
	<b>TOTAL I</b>	<b>399,428.38</b>
	<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	<b>TOTAL II</b>	<b>0.00</b>
	<b>III. Procurare</b>	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	<b>TOTAL III</b>	<b>0.00</b>
	<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>	
6.2	Probe tehnologice si teste	8,000.00
	<b>TOTAL IV</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>	<b>399,428.38</b>
	<b>TVA 19%:</b>	<b>75,891.39</b>
	<b>TOTAL VALOARE:</b>	<b>475,319.77</b>



**OBIECTIV:** REABILITARE REELE DE ALIMENTARE CU  
APA SI REELE DE CANALIZARE STRADA  
STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE

**OBIECTUL:** RETEA DE CANALIZARE De 250 mm

**Beneficiar:** MUNICIPIUL GIURGIU

**Proiectant:** S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L.

**Executant:** \_\_\_\_\_



**Proiect:** \_\_\_\_\_

nr: 55 098

25.11.2021

**F2 - CENTRALIZATORUL  
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari  
Obiectul RETEA DE CANALIZARE De 250 mm**

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
	<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>	
4.1	Constructii si instalatii	256,064.40
4.1.1	[0003.4.1] TERASAMENTE RETEA De 250 mm	111,598.96
4.1.2	[0003.4.2] CONSTRUCTII, RETEA De 250 mm	92,692.55
4.1.3	[0003.4.3] INSTALATII SANITARE, RETEA De 250 mm	51,614.46
4.1.4	[0003.4.4] TESTARE, RETEA De 250 mm	158.43
	<b>TOTAL I</b>	<b>256,064.40</b>
	<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	<b>TOTAL II</b>	<b>0.00</b>
	<b>III. Procurare</b>	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	<b>TOTAL III</b>	<b>0.00</b>
	<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>	
6.2	Probe tehnologice si teste	8,000.00
	<b>TOTAL IV</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>	<b>256,064.40</b>
	<b>TVA 19%:</b>	<b>48,652.24</b>
	<b>TOTAL VALOARE:</b>	<b>304,716.64</b>



**OBIECTIV:** REABILITARE REELE DE ALIMENTARE CU  
APA SI REELE DE CANALIZARE STRADA  
STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE

**OBIECTUL:** RACORDURI DE 110 mm

**Beneficiar:** MUNICIPIUL GIURGIU

**Proiectant:** S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L.

**Executant:** \_\_\_\_\_



**Proiect:** \_\_\_\_\_

nr: 55 098

25.11.2021

**F2 - CENTRALIZATORUL  
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari  
Obiectul RACORDURI DE 110 mm**

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
	<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>	
4.1	Constructii si instalatii	118,418.44
4.1.1	[0003.5.1] TERASAMENTE RACORDURI De 110 mm	46,535.80
4.1.2	[0003.5.2] CONSTRUCTII RACORDURI De 110 mm	48,251.34
4.1.3	[0003.5.3] INSTALATII SANITARE RACORDURI De 110 mm	23,631.31
	<b>TOTAL I</b>	<b>118,418.44</b>
	<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	<b>TOTAL II</b>	<b>0.00</b>
	<b>III. Procurare</b>	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	<b>TOTAL III</b>	<b>0.00</b>
	<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>	
6.2	Probe tehnologice si teste	8,000.00
	<b>TOTAL IV</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>	<b>118,418.44</b>
	<b>TVA 19%:</b>	<b>22,499.50</b>
	<b>TOTAL VALOARE:</b>	<b>140,917.94</b>





HYDRODESIGN

HYDRO DESIGN &amp; ENGINEERING

www.hydrodesign.ro

OBIECTIV: REABILITARE REțele DE ALIMENTARE CU  
APA SI REțele DE CANALIZARE STRADA  
STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE

OBIECTUL: CANALIZARE PLUVIALA De 315 mm

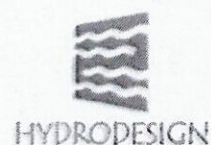
Beneficiar: MUNICIPIUL GIURGIU

Proiectant: S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L.

Proiect: \_\_\_\_\_

nr: 55 098  
25.11.2021

Executant: \_\_\_\_\_



**F2 - CENTRALIZATORUL**  
**cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**  
**Obiectul CANALIZARE PLUVIALA De 315 mm**

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>		
4.1	Constructii si instalatii	655,563.67
4.1.1	[0003.6.1] TERASAMENTE CANALIZARE PLUVIALA De 315 mm	310,557.69
4.1.2	[0003.6.2] CONSTRUCTII,CANALIZARE PLUVIALA De 315 m	144,654.23
4.1.3	[0003.6.3] INSTALATII SANITARE, CANALIZARE PLUVIALA De 315 mm	199,869.95
4.1.4	[0003.6.4] TESTARE, CANALIZARE PLUVIALA De 315 mm	481.81
	<b>TOTAL I</b>	<b>655,563.67</b>
<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	<b>TOTAL II</b>	<b>0.00</b>
<b>III. Procurare</b>		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	<b>TOTAL III</b>	<b>0.00</b>
<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>		
6.2	Probe tehnologice si teste	8,000.00
	<b>TOTAL IV</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>		<b>655,563.67</b>
<b>TVA 19%:</b>		<b>124,557.10</b>
<b>TOTAL VALOARE:</b>		<b>780,120.77</b>

Raport generat cu ISDP GRATUIT , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007





**OBIECTIV:** REABILITARE REȚELE DE ALIMENTARE CU  
APA ȘI REȚELE DE CANALIZARE STRADA  
STEJARULUI ȘI STRAZI ADIACENTE

**OBIECTUL:** CANALIZARE PLUVIALĂ De 400 mm

**Beneficiar:** MUNICIPIUL GIURGIU

**Proiectant:** S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L.

**Executant:**



**Proiect:** \_\_\_\_\_

nr: 55 098

25.11.2021

**F2 - CENTRALIZATORUL  
cheltuielilor pe obiect și categorii de lucrări  
Obiectul CANALIZARE PLUVIALĂ De 400 mm**

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
	<b>I. Lucrări de construcții și instalații</b>	
4.1	Construcții și instalații	116,898.95
4.1.1	[0003.7.1] TERASAMENTE CANALIZARE PLUVIALĂ De 400 mm	48,094.11
4.1.2	[0003.7.2] CONSTRUCȚII, CANALIZARE PLUVIALĂ De 400 mm	33,108.10
4.1.3	[0003.7.3] INSTALAȚII SANITARE, CANALIZARE PLUVIALĂ De 400 mm	35,643.54
4.1.4	[0003.7.4] TESTARE, CANALIZARE PLUVIALĂ De 400 mm	53.19
	<b>TOTAL I</b>	<b>116,898.95</b>
	<b>II. Montaj utilaje și echipamente tehnologice</b>	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00
	<b>TOTAL II</b>	<b>0.00</b>
	<b>III. Procurare</b>	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00
4.5	Dotări	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	<b>TOTAL III</b>	<b>0.00</b>
	<b>IV. Probe tehnologice și teste</b>	
6.2	Probe tehnologice și teste	8,000.00
	<b>TOTAL IV</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>	<b>116,898.95</b>
	<b>TVA 19%:</b>	<b>22,210.80</b>
	<b>TOTAL VALOARE:</b>	<b>139,109.75</b>

Raport generat cu ISDP GRATUIT , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007



**OBIECTIV:** REABILITARE REțele DE ALIMENTARE CU  
APA SI REțele DE CANALIZARE STRADA  
STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE

**OBIECTUL:** CANALIZARE PLUVIALA De 573 mm

**Beneficiar:** MUNICIPIUL GIURGIU

**Proiectant:** S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L.

**Executant:** \_\_\_\_\_



Proiect: \_\_\_\_\_

nr: 55 098  
25.11.2021

**F2 - CENTRALIZATORUL**  
**cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**  
**Obiectul CANALIZARE PLUVIALA De 573 mm**

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
	<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>	
4.1	Constructii si instalatii	76,026.15
4.1.1	[0003.8.1] TERASAMENTE CANALIZARE PLUVIALA De 573 mm	32,775.69
4.1.2	[0003.8.2] CONSTRUCTII,CANALIZARE PLUVIALA De 573 mm	13,254.31
4.1.3	[0003.8.3] INSTALATII SANITARE, CANALIZARE PLUVIALA De 573 mm	29,969.28
4.1.4	[0003.8.4] TESTARE, CANALIZARE PLUVIALA De 573 mm	26.88
	<b>TOTAL I</b>	<b>76,026.15</b>
	<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	<b>TOTAL II</b>	<b>0.00</b>
	<b>III. Procurare</b>	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	<b>TOTAL III</b>	<b>0.00</b>
	<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>	
6.2	Probe tehnologice si teste	8,000.00
	<b>TOTAL IV</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>	<b>76,026.15</b>
	<b>TVA 19%:</b>	<b>14,444.97</b>
	<b>TOTAL VALOARE:</b>	<b>90,471.12</b>

Raport generat cu ISDP GRATUIT , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007





OBIECTIV: REABILITARE REțele DE ALIMENTARE CU  
APA SI REțele DE CANALIZARE STRADA  
STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE

OBIECTUL: GURI DE SCURGERE

Beneficiar: MUNICIPIUL GIURGIU

Proiectant: S.C. HYDRO DESIGN & ENGINEERING S.R.L.

Executant:

Proiect: \_\_\_\_\_

nr: 55 098

25.11.2021



**F2 - CENTRALIZATORUL  
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari  
Obiectul GURI DE SCURGERE**

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>		
4.1	Constructii si instalatii	149,457.29
4.1.1	[0003.9.1] TERASAMENTE GURI DE SCURGERE	46,467.89
4.1.2	[0003.9.2] CONSTRUCTII GURI DE SCURGERE	83,976.92
4.1.3	[0003.9.3] INSTALATII SANITARE GURI DE SCURGERE	19,012.48
<b>TOTAL I</b>		<b>149,457.29</b>
<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
<b>TOTAL II</b>		<b>0.00</b>
<b>III. Procurare</b>		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
<b>TOTAL III</b>		<b>0.00</b>
<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>		
6.2	Probe tehnologice si teste	8,000.00
<b>TOTAL IV</b>		<b>0.00</b>
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>		<b>149,457.29</b>
<b>TVA 19%:</b>		<b>28,396.89</b>
<b>TOTAL VALOARE:</b>		<b>177,854.18</b>

Raport generat cu ISDP GRATUIT , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007





## **5.5 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:**

### **5.5.1 Impactul social si cultural**

Intre infrastructura de apa si canalizare a unei zone si dezvoltarea sa economica exista o relatie de reciprocitate. Potentialul de dezvoltare a unei zone este cu atat mai mare cu cat aceasta infrastructura este mai dezvoltata. De asemenea, cresterea economica exercita o presiune asupra infrastructurii existente si determina o nevoie mai accentuata de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea si intretinerea retelelor de alimentare cu apa si canalizare au un efect multiplicator ce creeaza numeroase locuri de munca si impulsioneaza dezvoltarea economica.

Prezentul proiect isi propune sa furnizeze premisele teoretice si practice pentru implementarea unor politici de dezvoltare rurala si sa fundamenteze pe termen mediu si lung masurile de sprijin pentru locuitorii din zona.

### **5.5.2 Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei**

#### **Numar de locuri de munca create in faza de executie**

Personalul de executie va fi stabilit prin oferta de antreprenorul care va castiga licitatia publica de adjudecare a executiei lucrarilor.

#### **Numar de locuri de munca create in faza de operare**

Pentru operarea si intretinerea retelei de alimentare cu apa si a celor de canalizare menajera si pluviala, se va ocupa personalul existent.

### **5.5.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz**

#### **Protectia aerului**

Se recomanda ca circulatia utilajelor in timpul executiei sa se faca la viteze reduse pentru a nu antrena cantitati mari de praf si pulberi.

Daca in timpul executiei se constata, la manipularea materialelor, emisii de pulberi in suspensie, se va proceda la o umezire corespunzatoare inainte de manipulare.

In concluzie, emisiile de poluanti in aer se incadreaza in limitele ordinului MAPPM 462/93 si STAS 12574/87.

#### **Protectie impotriva radiatiilor**

La realizarea si exploatarea obiectivului nu vor fi factori care ar putea constitui potentiale surse de radiatii.

#### **Protectia solului si a subsolului**

In regim de functionare normala, retelele de apa si canalizare, nu reprezinta surse de poluare a solului si subsolului, acestea fiind realizate din materiale care corespund din punct de vedere calitativ cu normele CEN, DIN, ISO, UNI si care au agrementul tehnic MLPTL, precum si avizul Ministerului Sanatatii.

Principalul impact al lucrarilor aferente investitiei de reabilitare a retelei de apa si a retelelor de canalizare, se inregistreaza in perioada de executie a acestora, prin efectuarea sapaturilor



necesare pentru realizarea:

- santului de pozare a tuburilor din PEID si a colectoarelor din PP Corugat;
- a elementelor de constructie a caminelor de canalizare si a accesoriilor retelelor (in cazul retelei de alimentare cu apa: hidranti, vane de sectorizare, bransamente; pentru reseaua de canalizare menajera: racorduri si pentru reseaua de canalizare pluviala: guri de scurgere).

In perioada de executie se vor face verificari periodice si ori de cate ori se considera necesar, al utilajelor utilizate, iar in perioada de exploatare se vor face verificari periodice ale retelelor.

### **Protectia ecosistemelor terestre si acvatice**

Lucrarile cu potential de agresiune a mediului (terasamente, instalatii, montaj, tuburi de PEID, tuburi din PP Corugat, confectioni metalice si betoane armate) vor fi in intravilan si nesemnificative, avand in vedere aria lor de dispersie, iar in extravilan insignifiante din aceleasi motive.

Ecosistemele terestre si acvatice din amplasamentul lucrarilor au componente comune, neexistand elemente de genofond protejate endemice sau rareori situri in conservare.

## **5.6 ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

### **5.6.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință**

Analiza a fost realizata pentru o perioada de referinta de 30 ani, conform tabelului pentru perioade de referinta indicative:

Sector Perioada de referinta

Sector	Perioada de referinta
Energie	25
Drumuri	25
Cai Ferate	30
Apa si mediu	30
Porturi si aeroporturi	25
Tecomunicatii	15
Industria	10
Alte servicii	15

Asa cum se poate observa din tabel, perioada de referinta luata in considerare pentru proiectele retelelor de alimentare cu apa si de canalizare este de 30 de ani. Avand in vedere specificul



investitiei, analiza financiara si economica va fi realizata pe o perioada de 30 ani.

Calendarul de implementare a Proiectului

Durata de analiza in cadrul analizei economice si financiare, conform celor redate anterior, este de 30 de ani (360 luni), din care in primele 12 luni reprezinta perioada de constructie (12 luni pentru executie).

Astfel, calendarul de implementare a investitiei este:

- Anii 2021-2022 investitie (fazele proiectare, aplicare pentru finantare si executie)
- Intervalul 2022-2052 operare

Anul 2022 este anul de referinta in elaborarea analizei cost-beneficiu, respectiv anul de actualizare a fluxurilor de numerar precum si anul de baza pentru exprimarea costurilor.

### **5.6.2 Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung**

Prin prezentul proiect se propune imbunatatirea conditiilor de sanatate, a situatiei sociale si economice pentru locuitorii de pe strada Stejarului si strazile adiacente acesteia, prin reabilitarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare, precum si prin extinderea acestora pentru a putea acoperii intreaga zona. Pe termen lung se poate mentiona ca in urma dezvoltarii si modernizarii zonei, aceasta va deveni mai atractiva pentru investitori si investitii in activitati economice si de productie ceea ce duce de asemenea la imbunatatirea social – economica a vietii locuitorilor din zona.

Prin solutia tehnica, se urmareste utilizarea materialelor pentru realizarea retelei de alimentare cu apa si a celor de canalizare, care sa indeplineasca urmatoarele criterii:

- Sa fie rezistente la actiunea coroziva si hidratanta a apei;
- Sa asigure o foarte buna etanseitate a elementelor executate pentru evitarea exfiltratiilor si/sau a infiltratiilor;
- Sa aiba rugozitate mica in scopul limitarii pierderilor de sarcina distribuite;
- Sa nu necesite cheltuieli de investitie si exploatare mari;
- Sa fie usor de pus in opera, depozitate si manevrate;
- Sa isi pastreze calitatile, caracteristicile si proprietatile in cazul depozitarii corespunzatoare pe durata de garantie a fabricantului;
- Materialele sa fie atestate de catre organele abilitate si de catre inspectoratele sanitare teritoriale.

### **5.6.3 Analiza financiară; sustenabilitatea financiară**

Metodologie

Analiza financiara este principalul instrument de estimare si evaluare economica a proiectelor.

Aceasta analiza are drept scop sa stabileasca:

- masura in care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului de





infrastructura hidroedilitara in Romania;

- masura in care proiectul contribuie la bunastarea economica a regiunii, evaluata prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economica ai proiectului.

Analizele cost-beneficiu financiare si economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluarilor tehnice privind costurile de investitiei ale proiectului si se vor fundamenta pe reglementarile tehnice in vigoare in Romania.

Analiza economica si financiara se va baza pe principiul comparatiei costurilor alternativelor de construire de drum propuse in situatia actuala. Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF - Discounted CashFlow (Cash Flow Actualizat) - care cuantifica diferenta dintre beneficiile si costurile generate de proiect pe durata sa de functionare, ajustand aceasta diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru a „aduce” o valoare viitoare la momentul de baza a evaluarii costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizata in preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2022, echivalent cu anul de baza al actualizarii costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate in preturi constante.

Investitia de capital

Titularul investitiei este Primaria Municipiului Giurgiu, iar fondurile necesare realizarii investitiei vor fi obtinute prin accesarea unei finantari publice.

Calculul valorii reziduale a costului de capital

In ceea ce priveste valoarea absoluta a valorii reziduale, se va urma metoda amortizarii liniare, care tine cont de durata normale de functionare a activelor care compun investit la baza. Valoarea reziduala reprezinta valoarea ramasa a activelor, valoarea corespondenta ultimui an de analiza a proiectului, respectiv anul de analiza 25.

In acest scop a fost stabilita valoarea reziduala a principalelor componente ale investitiei, in functie de durata de viata a fiecărei componente. Deoarece, pentru un proiect de infrastructura hidroedilitara, durata de viata a elementelor de infrastructura este mai mare decat durata de operare a activelor (in cazul de fata, 30 de ani), procedura de calcul a valorii reziduale trebuie sa evalueze durata de viata a fiecărei categorii de active, care indeplinesc aceasta conditie.

Durata normala de functionare poate fi redusa sau prelungita, in functie de evolutia gradului de uzura sau cresterii numarului de beneficiari (altele decat cele considerate la dimensionare).

Durata normala de functionare este expirata in situatia in care capacitatea de transport a conductei este depasita.

Comisia Europeana declara, astfel, ca valoarea de actualizare a fiecărei viitoare incasari nete dupa orizontul de timp trebuie inclusa in valoarea reziduala, ceea ce face ca aceasta sa fie echivalenta cu valoarea de lichidare.



## Modelul financiar:

Modelul de analiza financiara a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat si incremental generat de proiect, pe baza estimarilor costurilor investitionale, a costurilor cu intretinerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe intreaga perioada de analiza, precum si a veniturilor financiare generate.

Indicatorii utilizati pentru analiza financiara sunt:

- Valoarea Neta Actualizata Financiara a proiectului;
- Rata Interna de Rentabilitate Financiara a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost;
- Fluxul de Numerar Cumulat.

Valoarea Neta Actualizata Financiara (VNAF) reprezinta valoarea care rezulta deducand valoarea actualizata a costurilor previzionate ale unei investitii din valoarea actualizata a beneficiilor previzionate.

Rata Interna de Rentabilitate Financiara (RIRF) reprezinta rata de actualizare la care un flux de costuri si beneficii exprimate in unitati monetare are valoarea actualizata zero. Rata interna de rentabilitate este comparata cu rate de referinta pentru a evalua performanta proiectului propus. Fluxul de numerar cumulat reprezinta totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe intreg orizontul de timp analizat.

Strategia adoptata ia in calcul toate aspectele decizionale pe care le presupune si anume:

1. Luarea deciziei de realizare a documentatiei, ca prim pas al realizarii proiectului propus si stabilirea elementelor care compun mediul (determinarea cererii, diagnosticarea activitatii sale din punct de vedere: juridic, comercial, al resurselor umane si managementului, tehnic si economico-financiar);
2. Analiza rentabilitatii investitiei, prin calcularea fluxului de numerar disponibil, a duratei de recuperare, a valorii nete actualizate;
3. Nevoia de finantare atat din surse proprii, cat si din atragerea unei finantari nerambursabile;
4. Avand in vedere faptul ca investitia este una de nivel utilitar, aceasta este considerata o decizie de aducere la standardele comunitare de dezvoltare urbana, pentru ca s-a luat in calcul si profitabilitatea proiectului si recuperarea din forte proprii;
5. Fiind o investitie de aducere la standarde europene, rezulta pe de o parte achizitia de resurse, iar pe de alta parte activarea cheltuielilor de exploatare;
6. Din comparatia veniturilor cu cheltuielile rezulta, in fiecare din anii analizati, ca se va obtine profit din exploatare suficient de mare pentru recuperarea investitiei intr-un timp scurt;





7. In concluzie, obiectivul major al solicitantului ramane atat asigurarea viabilitatii proiectului, in paralel cu cresterea valorii obiectivului de investitii analizat, toate respectand principiile dezvoltarii sustenabile.

#### **5.6.4 Analiza economica; analiza cost-eficacitate**

Pentru ca un proiect sa necesite interventie financiara din partea fondurilor publice, VANF a investitiei trebuie sa fie negativa, iar RIRF a investitiei mai mica decat rata de actualizare (4%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investitii se conformeaza acestor reguli, ceea ce inseamna ca proiectul are nevoie de finantare publica pentru a putea fi implementat.

Evolutia mai putin favorabila din punct de vedere financiar este compensata de o evolutie favorabila din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmarit in special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.

De altfel si obtinerea unor indicatori ai performantei economice buni ( $VANE > 0$ ;  $RIRE > 5\%$ ) reprezinta o conditie obligatorie pentru ca proiectul sa primeasca finantare publica. Verificarea indeplinirii acestei conditii face obiectul capitolului de analiza economica.

#### **5.6.5 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor**

In analiza prezentata s-au luat in calcul toate riscurile si anume:

- Riscuri tehnice, inlaturate prin solutia constructiva de interventie, prezentata in capitolele anterioare ale prezentei Documentatii de Avizare a Lucrarilor de Interventie;
- Riscuri financiare, inlaturate prin prognoza veniturilor si a cheltuielilor din anexa corespunzatoare;
- Riscuri institutionale, inexistente, pentru ca proiectul se va plia pe necesitatile de dezvoltare ale Municipiului Giurgiu, asa cum reiese din documentele asumate de catre institutia care opereaza reseaua de alimentare cu apa;

In cele ce urmeaza vor fi identificate riscurile asumate (de natura tehnica, financiara, institutionala, legala) ce pot interveni in cursul perioadei de implementare a proiectului.

Tehnice:

- Executia deficitara a proiectului
- Lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii

Financiare:

- Neaprobarea finantarii





- Intarzierea platilor

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii

Institutionale:

- Lipsa colaborarii institutionale
- Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot aparea pot fi de natura interna si externa.

- Interna - pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor
- Externa - nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

Acesta se bazeaza pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

Sistemul de monitorizare

Esenta acestuia consta in compararea permanenta a situatiei de fapt cu planul acestuia: evolutie fizica, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicata de sistemul de monitorizare (evolutie programata/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide daca sunt posibile si /sau anumite masuri de remediere.

Sistemul de control

Acesta va trebui sa intre in actiune repede si eficient cand sistemul de monitorizare indica abateri.

Membrii echipei de proiect au urmatoarele atributii principale:

- A lua decizii despre masurile corective necesare (de la caz la caz)
- Autorizarea masurilor propuse
- Implementarea schimbarilor propuse
- Adaptarea planului de referinta care sa permita ca sistemul de monitorizare sa ramana eficient.

Sistemul informational

Va sustine sistemele de control si monitorizare, punand la dispozitia echipei de proiect (in timp util) informatiile pe baza carora ea va actiona.

Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informatiile





strict necesare sunt urmatoarele:

- Masurarea evolutiei fizice
- Masurarea evolutiei financiare
- Controlul calitatii
- Alte informatii specifice care prezinta interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Intelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optima a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitand surprizele si semnalizand la timp pericolele care necesita masuri corective.

Global, acest concept se refera la urmatoarele:

- Stabilirea unei planificari financiare
- Confruntarea la intervale regulate (doua luni) a rezultatelor efective ale acestei planificari
- Compararea abaterilor dintre plan si realitate
- Impiedicarea evolutiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza in principal pe analize cantitative si calitative a rezultatelor.

Contabilitatea si managementul financiar

Va fi asigurata de un specialist contabil care va contribui la indeplinirea a trei sarcini fundamentale:

- Planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor
- Prezentarea informatiilor (primele doua puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
- Decizia in chestiuni financiare (atributii ale conducerii)

Planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor

Presupun operatiuni cum ar fi platile pentru bunuri si servicii, materiale, plata salariilor, cat si efectuarea incasarilor din vanzari. Planificarea tranzactiilor este necesara. Managementul proiectului trebuie sa autorizeze aceste tranzactii si disponibilizarea fizica a fondurilor prin proceduri de autorizare a platilor si de depunere a fondurilor in contul bancar al proiectului. Controlul financiar se refera la armonizarea evidentelor fizice ale operatiunilor cu bugetele aprobate.

Prezentarea informatiilor





Va fi necesara unificarea rezultatelor diferitelor operatiuni, evaluand implicatiile acestuia si rezumandu-le in rapoarte regulate si dare care vor oferi informatii despre evolutia pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situatiilor financiare viitoare si vor identifica zonele problematice.

#### Activitatea de decizie la nivel financiar

Sistemul va combina elementele esentiale ale functiei de inregistrare si control logic cu procesul de raportare metodic. Succint, prin activitatea decizionala intelegem urmatoarele: alegerea strategiilor, alocarea intre activitati, revizuirea bugetului, verificarea contabila interna.

d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;

Nu exista interferente sau conditionari specific legate de monumete istorice/de arhitectura sau situri arheologice

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

Complexul de lucrari ce se vor proiecta, va asigura realizarea umodernizarii retelei de apa pentru desfasurarea in conditii de siguranta si confort, a vietii locuitorilor.

Realizarea lucrarilor vor conduce la:

- Cresterea mobilitatii locuitorilor din zona;
- Conditii sociale normale pentru locuitorii;
- Functionarea in conditii de siguranta a celor 3 retele.





## 6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

### 6.1 COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2	
Nu se realizeaza investitia.	Se realizeaza investitia "REABILITARE REȚELE DE ALIMENTARE CU APA SI REȚELE DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE" si se prezinta doua optiuni pentru realizarea <b>conductelor de alimentare cu apa</b> .	
	Comparatia intre optiune 1 si optiunea 2 se va axa pe punctajul dintre cele doua materiale alese pentru conducta de alimentare cu apa. Punctajul are in analiza aspecte legate de montaj, rugozitate, durata de viata, mentenanta si cost.	
	Optiunea 1	Optiunea 2
	Punctaj: Montare conducta PEID=0 Rugozitate conducta PEID=1 Durata de viata conducta PEID=1 Mentenanata conducta PEID=1 Cost conducta PEID=0	Punctaj: Montare conducta fonta=1 Rugozitate conducta fonta=1 Durata de viata conducta fonta=1 Mentenanata conducta fonta=1 Cost conducta fonta=1
Pret conducta PEID De 110 mm =9 euro	Pret conducta fonta Dn 100 mm =20 euro	

Nota: 0 – cost/dificultate redusa

1 – cost/dificultate ridicata



SCENARIUL 1	SCENARIUL 2	
Nu se realizeaza investitia.	<p>Se realizeaza investitia "REABILITARE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI RETELE DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE" si se prezinta doua optiuni pentru <b>realizarea celor doua retele de canalizare.</b></p> <p>Comparatia intre optiune 1 si optiunea 2 se va axa pe punctajul dintre cele doua materiale alese pentru colectoarele de canalizare. Punctajul are in analiza aspecte legate de montaj, rugozitate, durata de viata, mentenanta si cost.</p>	
	Optiunea 1	Optiunea 2
	<p>Punctaj:</p> <p>Montare conducta PP Corugat=0</p> <p>Rugozitate conducta PP Corugat =0</p> <p>Durata de viata conducta PP Corugat =1</p> <p>Mentenanta conducta PP Corugat =0</p> <p>Cost conducta PP Corugat =0</p>	<p>Punctaj:</p> <p>Montare conducta PAFSIN=1</p> <p>Rugozitate conducta PAFSIN =0</p> <p>Durata de viata conducta PAFSIN =1</p> <p>Mentenanta conducta PAFSIN =0</p> <p>Cost conducta PAFSIN =1</p>
	Pret conducta PP Corugat De 200 - Di 500 mm =9 - 65 euro	Pret conducta PAFSIN De 200 – Di 500mm =60 - 103 euro

Nota: 0 – cost/dificultate redusa

1 – cost/dificultate ridicata

## 6.2 SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM/E

SCENARIUL 1	SCENARIUL2
Nerealizare investitie.	<p>Se realizeaza investitia " REABILITARE RETELE DE ALIMENTARE CU APA SI RETELE DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE" si se prezinta doua optiuni pentru <b>realizarea conductelor de alimentare cu apa.</b></p> <p>Comparatia intre optiune 1 si optiunea 2 se va axa pe punctajul dintre cele doua materiale alese pentru conducta de alimentare cu apa. Punctajul are in analiza aspecte legate de montaj, rugozitate, durata de viata, mentenanta si cost.</p>



	Optiunea 1	Optiunea 2
	Pret conducta PEID De 110 mm = 9 euro	Pret conducta fonta Dn 100 mm =20 euro
<b>JUSTIFICARE</b>		
<p>Avand in vedere ca pentru aplicatia noastra, din punct de vedere al rugozitatii, duratei de viata si mentenanta nu sunt diferente semnificative intre cele doua materiale, singura diferenta fiind costul vom alege realizarea conductei de alimentare cu tuburi din PEID.</p>		
<b>SCENARIU 2 cu OPTIUNEA 1</b>		

SCENARIUL 1	SCENARIUL2	
Nerealizare investitie.	<p>Se realizeaza investitia " REABILITARE RELETE DE ALIMENTARE CU APA SI RELETE DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE" si se prezinta doua optiuni pentru <b>realizarea celor doua retele de canalizare.</b></p> <p>Comparatia intre optiune 1 si optiunea 2 se va axa pe punctajul dintre cele doua materiale alese pentru colectoarele de canalizare. Punctajul are in analiza aspecte legate de montaj, rugozitate, durata de viata, mentenanta si cost.</p>	
	Optiunea 1	Optiunea 2
	Pret conducta PP Corugat De 200 – Di 500 mm = 9 - 65 euro	Pret conducta PAFSIN De 200 – Di 500mm = 60 - 103 euro
<b>JUSTIFICARE</b>		
<p>Avand in vedere ca pentru aplicatia noastra, din punct de vedere al rugozitatii, duratei de viata si mentenanta nu sunt diferente semnificative intre cele doua materiale, singura diferenta fiind costul vom alege realizarea colectoarelor de canalizare din tuburi de PP Corugat.</p>		
<b>SCENARIU 2 cu OPTIUNEA 1</b>		

### 6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

#### 6.3.1 Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

	Lei (fara TVA)	Lei (cu TVA)
<b>Valoarea totală</b>	3,035,176.11	3,606,403.31



<b>Constructii-montaj (C+M):</b>	<b>2,610,651.38</b>	<b>3,106,675.14</b>
----------------------------------	---------------------	---------------------

**6.3.2 Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare**

<b>TABEL CENTRALIZATOR CAPACITATI IN UNITATI FIZICE</b>			
<b>Nr. Crt.</b>	<b>Componentele sistemului</b>	<b>Cantitatea</b>	<b>U.M.</b>
1	Conducta de alimentare cu apa PEID, De 110 mm	2024	ml
2	Vane de sectorizare ingropate	8	buc
3	Hidranti supraterani Dn 80 mm	20	buc
4	Bransamente, inclusive camine de bransament echipate complet	60	buc
5	Conducta de canalizare menajera PP Corugat, De 200 mm	1422	ml
6	Conducta de canalizare menajera PP Corugat, De 250 mm	560	ml
7	Camine de vizitare/intersectie/schimbare de directie	42	buc
8	Racorduri, inclusive camine de racord	60	buc
9	Conducta de canalizare pluviala PP Corugat, De 315 mm	1703	ml
10	Conducta de canalizare pluviala PP Corugat, De 400 mm	188	ml
11	Conducta de canalizare pluviala PP Corugat, De 573 mm	95	ml
12	Camine de vizitare/intersectie/schimbare de directie	42	buc
13	Guri de scurgere	46	buc

**6.3.3 Indicatori financiari, socioeconomics, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții**

Nu este cazul.

**6.3.4 Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni**

Durata efectiva de executie estimata de Poriectant este de 12 luni.



**6.4 PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE**

Strategia de dezvoltare a județului Giurgiu urmărește dezvoltarea durabilă prin valorificarea potențialului local pentru a fi în concordanță cu obiectivul general al Planului Național de Dezvoltare Rurală 2014 - 2020. Acesta vizează "reducerea cât mai rapidă a disparităților de dezvoltare socio - economică între România și Statele Membre ale Uniunii Europene".

Prezentul proiect se regăsește și în strategia de dezvoltare locală a municipiului.

**6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE**

Finanțarea investiției se dorește a se realiza de la bugetul local.



## 7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

### 7.1 **CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE**

Atasat documentatiei.

### 7.2 **STUDIUL TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ**

Atasat documentatiei.

### 7.3 **EXTRAS DE CARTE FUNCIOARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE**

Nu este cazul.

### 7.4 **AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE**

Nu este cazul.

### 7.5 **ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICOECONOMICĂ**

Atasat documentatiei.

### 7.6 **AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE, PRECUM:**

#### 7.6.1 **Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice**

Nu este cazul

#### 7.6.2 **Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz**

Nu este cazul

#### 7.6.3 **Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice**





Nu este cazul

**7.6.4 Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice**

Nu este cazul

**7.6.5 Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției**

Atasat documentatiei.



**REABILITARE RETELE DE  
ALIMENTARE CU APA SI RETELE DE  
CANALIZARE STRADA STEJARULUI SI  
STRAZI ADIACENTE**

**ANEXA – BREVIAR DE CALCUL**

<b>Beneficiar:</b>	<b>PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU</b>
<b>Proiectant:</b>	<b>S.C. HYDRO DESIGN &amp; ENGINEERING S.R.L.</b>
<b>Nr proiect:</b>	<b>55 098 / 25.11.2021</b>



**CUPRINS**

<b>1. DATE GENERALE RETEA DE ALIMENTARE CU APA</b> .....	<b>3</b>
1.1 STANDARDE SI NORMATIVE .....	3
1.2 DATE DE BAZA PENTRU INTOCMIREA BREVIAULUI DE CALCUL PENTRU SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA .....	3
1.3 CONSUMATORI .....	3
1.4 NECESARUL DE APA .....	3
1.5 DEBITE CARACTERISTICE ALE CONSUMATORILOR CARE UTILIZEAZA APA PENTRU NEVOI GOSPODARESTI .....	5
1.6 DEBITE CARACTERISTICE PENTRU DIMENSIONAREA RETELEI DE DISTRIBUTIE .....	6
1.6.1 DEBITUL DE DIMENSIONARE RETEA DE APA .....	6
1.6.2 DEBITUL DE VERIFICARE RETEA DE APA .....	6
<b>2. DATE GENERALE RETEA DE CANALIZARE MENAJERA</b> .....	<b>8</b>
2.1 STANDARDE SI NORMATIVE .....	8
2.2 DATE DE BAZA PENTRU INTOCMIREA BREVIAULUI DE CALCUL PENTRU SISTEMUL CANALIZARE MENAJERA .....	8
2.3 CONSUMATORI .....	8
2.4 CALCULUL DEBITELOR SI ELEMENTELOR CARACTERISTICE ALE SISTEMELOR DE CANALIZARE MENAJERA (PROCEDEU DIVIZOR) .....	8
2.5 DEBITE DE APA DE CANALIZARE .....	8
2.6 DEBITE DE APA UZATE TEHNOLOGICE PROPRII SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE .....	9
2.7 DEBITE DE APA PARAZITE .....	9
2.8 DEBITE CARACTERISTICE DE APE UZATE .....	9
2.9 DEBITE DE CALCUL PENTRU SISTEMUL DE CANALIZARE .....	10
2.10 DEBITE CARACTERISTICE DE APE UZATE PENTRU SISTEMUL DE CANALIZARE MENAJERA .....	10
2.11 DEBIT DE CALCUL PENTRU RETEAUA DE CANALIZARE .....	11
<b>3. DIMENSIONARE RETEA DE CANALIZARE PLUVIALA</b> .....	<b>12</b>
3.1 DETERMINAREA DEBITULUI DE APE METEORICE .....	12
3.2 INTENSITATEA PLOII DE CALCUL (IP%) .....	12
3.3 COEFICIENTUL DE SCURGERE ( $\varnothing$ ) .....	13
3.4 DURATA PLOII DE CALCUL .....	14
3.5 CALCULUL DEBITELOR .....	15



## 1. DATE GENERALE REȚEA DE ALIMENTARE CU APA

### 1.1 STANDARDE SI NORMATIVE

La elaborarea breviarului s-au avut in vedere si respectat prevederile urmatoarelor standarde si normative in vigoare:

- STAS 1343-1:2006** - Alimentari cu apa - Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale
- SR 4163-2:1996** - Alimentari cu apa - Rețele de distributie - prescriptii de calcul
- SR 6819:1997** - Alimentari cu apa - Aductiuni - prescriptii de proiectare si de executie
- STAS 4165:1988** - Alimentari cu apa - Rezervoare de beton armat si beton precomprimat-Prescriptii generale
- STAS 1478-90** - Instalatii sanitare -Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale - Prescriptii fundamentale de proiectare
- GP 106:2004** - Ghid de proiectare, executie si exploatare a lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare in mediul rural, indicativ GP 106-04
- NP 086:2005** -Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor

### 1.2 DATE DE BAZA PENTRU INTOCMIREA BREVIARULUI DE CALCUL PENTRU SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA

Consumatorii pentru care se vor calcula debitele caracteristice de calcul, verificare si dimensionare pentru elementele componente ale sistemului de alimentare cu apa au fost stabiliti de reprezentantii autoritatii contractante si sunt prezentati in cele ce urmeaza.

### 1.3 CONSUMATORI

Nr.Crt.	Categorie consumatori	U.M.	Cantitate
1.	Consumatori care utilizeaza apa pentru nevoi gospodaresti (Ng)		
1.1	Populatie	locuitori	150

### 1.4 NECESARUL DE APA

Conform STAS 1343-1:2006, necesarul de apa este definit ca suma cantitatilor de apa livrate loco bransament tuturor beneficiarilor / utilizatorilor.

**Debitele caracteristice ale necesarului de apa** se calculeaza cu formulele:

a) **Debitul mediu zilnic**, notat **Q<sub>zi.med.</sub>**; aceasta reprezinta media volumelor de apa utilizate zilnic in decursul unui an, in mc/zi si se calculeaza cu formula:

$$Q_{zi.med.} = \frac{Vol.an}{365} = \frac{1}{1000} \times \sum_{k=1}^n [\sum_{i=1}^m N(i) \times q_s(i)], unde :$$





**Vol. an** – volumul total de apa consumat intr-un an;

**N(i)** – numarul de consumatori de o anumita categorie;

**qs (i)** – debitul specific; cantitatea de apa necesara unui anumit tip consumator de apa exprimata in [l/consumator, zi]

Pentru determinarea debitului specific pe om si zi se utilizeaza tabelul 1 din SR 1343-1/2006 in functie de specificul zonei studiate:

Nr. zonei	Zone sau localitati diferite in functie de gradul de dotare cu instalatii de apa rece, calda si canalizare	qs(i) l/om, zi	Kzi(i)
1	Zone in care apa se distribuie prin cismele amplasate pe strazi fara canalizare	50	1.50/2.00
2	Zone in care apa se distribuie prin cismele amplasate in curti fara canalizare	50-60	1.40/1.80
3	Zone cu gospodarii avand instalatii interioare de apa rece, calda si canalizare, cu preparare individuala a apei calde	100-120	1.30/1.40
4	Zone cu apartamente in blocuri cu instalatii de apa rece, calda si canalizare, cu preparare centralizata a apei calde	150-180	1.20/1.35

#### Debite specifice si variatia coeficientului Kzi conform SR 1343-1/2006

**b) Debitul zilnic maxim** - notat **Q zi.max.**; acesta reprezinta volumul de apa utilizat in ziua cu consum maxim in decursul unui an masurat in mc/zi si se calculeaza cu formula:

$$Q_{zi.max.} = \frac{1}{1000} \times \sum_{k=1}^n [\sum_{i=1}^m N(i) \times q_s(i) \times K_{zi}], unde$$

**N(i)** – numarul de consumatori de o anumita categorie;

**qs (i)** – debitul specific; cantitatea de apa necesara unui anumit tip consumator de apa exprimata in [l/consumator, zi]

**Kzi** – este coeficient de variatie zilnica, se exprima sub forma abaterii valorii consumului zilnic fata de medie si este adimensional; valorile acestuia se adopta conform STAS 1343-1:2006, Tabelul 1, pentru populatie si consumatori publici.

**c) Debitul orar maxim** - notat **Q or.max.**; reprezinta valoarea maxima a consumului orar din ziua (zilele) de consum maxim exprimat in mc/h.

$$Q_{or.max.} = \frac{1}{1000} \times \frac{1}{24} \times \sum_{k=1}^n [\sum_{i=1}^m N(i) \times q_s(i) \times K_{zi}(i) \times K_{or}(i)],$$

**N(i)** – numarul de consumatori de o anumita categorie;

**qs (i)** – debitul specific; cantitatea de apa necesara unui anumit tip consumator de apa exprimata in [l/consumator, zi]

**Kzi** – este coeficient de variatie zilnica, se exprima sub forma abaterii valorii consumului zilnic fata de medie si este adimensional; valorile acestuia se adopta conform STAS 1343-1:2006, Tabelul 1, pentru





populatie si consumatori publici.

**Kzi** – este coeficient de variatie orara; se exprima sub forma abateii valorii abaterii maxime orare ale consumului fata de medie in zilele de consum maxim si este adimensional.

Acest coeficient se calculeaza astfel:

- pentru populatie valoarea se calculeaza conform STAS 1343-1:2006, pct. 5.2., Tabel 3 prin interpolare pentru valori intermediare ale numarului de locuitori;

Numarul total de locuitori ai localitatii (sau ai zonei de presiune considerate)	Ko
≤ 10.000	2,00 – 3,00
15.000	1,30 – 2,00
25.000	1,30 – 1,50
50.000	1,25 – 1,40
100.000	1,20 – 1,30
≥200.000	1,15 – 1,25

#### Variatia coeficientului Ko conform SR 1343-1/2006

- pentru consumatorii publici, pe ansamblul zonei sau localitatii se stabileste ca o medie ponderata a coeficientilor de variatie orara al fiecarei categorii de utilizatori cu formula:

$$K_{ormed} = \frac{\sum Kor(i) \times Tf(i)}{\sum Tf(i)}$$

### 1.5 DEBITE CARACTERISTICE ALE CONSUMATORILOR CARE UTILIZEAZA APA PENTRU NEVOI GOSPODARESTI

Nr. crt.	Categorie consumator	U.M.	Cantitate	qs (i)	Kzi	Kor kormed*	Q zi med.	Q zi max	Q or.max.
				[l/unitate,zi]			[mc/zi]	[mc/zi]	[mc/h]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	<b>Debite caracteristice ale consumatorilor care utilizeaza apa pentru nevoi gospodaresti (Ng)</b>								
1.1	Populatie	loc.	150	120	1.30	3.00	18	23.4	2.93

Calculul coeficientului de neuniformitate orara pentru populatie s-a calculat prin interpolare liniara intre valorile din Tabelul 4 cu formula de mai jos:

$$Kor_{(i)} = Kor_{(j+1)} + \frac{(Kor_{(j)} - Kor_{(j+1)})(N_{(j+1)} - N_{(i)})}{(N_{(j+1)} - N_{(j)})}, unde$$

kor(i) - coeficient de neuniformitate orara

N(i) - populatia totala

j,j+1 - indici care reprezinta valorile din tabel intre care se incadreaza asezarea ca numar de locuitori si





coeficient de neuniformitate orara

Tabelul 3

Nr. Crt(j)	Numarul de locuitori ai localitatii/ zonei de presiune considerate(Nj)	Kor(j)
1	500	3.00
2	1000	2.90
3	1500	2.80
4	3000	2.60
5	5000	2.40
6	7500	2.20
7	10000	2.00

Valoarea rezultata este :

kor(i)=	3.00
---------	------

## 1.6 DEBITE CARACTERISTICE PENTRU DIMENSIONAREA RETELEI DE DISTRIBUTIE

### 1.6.1 DEBITUL DE DIMENSIONARE RETEA DE APA

$$Q_{IIc} = K_p \cdot Q_{or\ max} + K_p \sum_1^n n_j Q_{ii}$$

Acesta este debitul de calcul pentru elementele schemei sistemului de alimentare cu apa aval de rezervoare si se compune din:

- $K_p$  care reprezinta coeficientul pierderilor de apa suplimentare ce contine si necesarul de apa pentru curatarea periodica a retelei de distributie si a rezervoarelor. La retelele de distributie noi se considera ca pierderile nu sunt mai mari de 15% din volumul de apa distribuit, astfel ca valoarea coeficientului este  $K_p = 1.10$ .
- $n_j Q_{ii}$  este numarul de jeturi si debitul hidrantilor amplasati in interiorul cladirilor pentru incendiile simultane.

Cu ajutorul acestui debit de dimensionare se asigura functionarea corecta a retelei, deoarece asigura fiecarui consumator cantitatea normata de apa.

Debit de calcul $Q_{IIc}$	3.22 mc/h	0.89 l/s
---------------------------	-----------	----------

### 1.6.2 DEBITUL DE VERIFICARE RETEA DE APA

Rețelele de alimentare cu apa se verifica pentru doua situatii distincte :

- Functionarea retelei in cazul stingerii incendiului cu ajutorul hidrantilor interiori pentru un incendiu si hidrantilor exteriori pentru celelalte incendii;
- In cazul stingerii incendiului folosind numai hidranti exteriori pentru toate incendiile simultane.





---

$Q_{II} (V) = a K_p Q_o \max + 3.6 n K_p Q_{ie}$ , în m<sup>3</sup>/h

Unde :

- a este un coeficient cu valoarea de 0.7 pentru rețelele de joasă presiune (când stingerea se face cu ajutorul motopompelor formațiilor de pompieri) și 1 pentru cele de presiune înaltă (combaterea incendiului se poate face direct de la hidrantul exterior).

Debit de verificare $Q_{II} v$	22.05 mc/h	6.1 l/s
--------------------------------	------------	---------

Reteaua de alimentare cu apă se va realiza din tuburi de PEID, PN 10, SDR 17 cu diametrul  $D_e$  110 mm, acest lucru conferind posibilitatea montării hidranților exteriori.





## 2. DATE GENERALE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERA

### 2.1 STANDARDE SI NORMATIVE

La elaborarea breviarului de calcul s-au avut in vedere si respectat prevederile urmatoarelor standarde si normative :

#### Canalizare :

- **SR 1846-1:2006** - Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare. Prescriptii de proiectare
- **SR EN 752:2008** - Rețele de canalizare in exteriorul cladirilor
- **STAS 3051:1991** - Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare
- **STAS 12594:1987** - Statii de pompare. Prescriptii generale de proiectare
- **STAS 10898:1985** - Alimentari cu apa si canalizari – Terminologie

### 2.2 DATE DE BAZA PENTRU INTOCMIREA BREVIARULUI DE CALCUL PENTRU SISTEMUL CANALIZARE MENAJERA

Consumatorii pentru care se vor calcula debitele caracteristice de calcul, verificare si dimensionare pentru elementele componente ale sistemului de canalizare menajera au fost stabiliti de reprezentantii autoritatii contractante si sunt prezentati in cele ce urmeaza.

### 2.3 CONSUMATORI

Nr.Crt.	Categorie consumatori	U.M.	Cantitate
1.	Consumatori care utilizeaza apa pentru nevoi gospodaresti (Ng)		
1.1	Populatie	locuitori	150

### 2.4 CALCULUL DEBITELOR SI ELEMENTELOR CARACTERISTICE ALE SISTEMELOR DE CANALIZARE MENAJERA (PROCEDEU DIVIZOR)

Utilizatorii de apa potabila pentru care este necesara racordarea la sistemul de canalizare menajera proiectat sunt urmatoarii:

- utilizatorii de apa care folosesc apa pentru consumul gospodaresc (populatie)
- consumatorii publici si economici, altii decat de cei industriali

### 2.5 DEBITE DE APA DE CANALIZARE

Debitele de apa de canalizare se impart in urmatoarele categorii:

- debite de ape uzate menajere;
- debitele de ape uzate tehnologice proprii sistemelor de alimentare cu apa si canalizare;
- debite de ape parazite.

Debitele de apa uzata menajera cuprind apele uzate provenite din utilizarea apei pentru consumul gospodaresc (al populatiei), consumul public (institutiilor) si agenti economici diferiti de unitatile industriale care utilizeaza apa in scop tehnologic.

In cazul nostru pentru aceste debite se va dimensiona sistemul de canalizare.

Debitele caracteristice de ape uzate menajere care se evacueaza in rețeaua de canalizare  $Q_u$  se calculeaza conform STAS 1846-1:2006 cu formula urmatoare :

$$Q_u = Q_s [mc / zi, mc / h] \quad \text{unde:}$$





- $Q_s$  - este debitul de alimentare cu apa caracteristic (zilnic mediu, zilnic maxim si orar maxim ale cerintei de apa)

Conform acestei prevederi, se admite urmatorul principiu: cantitatile de apa uzata sunt indentice cele preluate din sistemul centralizat de alimentare cu apa.

Daca utilizatorul unei folosinte de apa dispune si de surse proprii de alimentare cu apa in afara cantitatilor preluate din sistemul centralizat de alimentare cu apa aceste cantitati de apa trebuie luate in calcul suplimentar.

In situatiile in care consumatorii de apa folosesc apa pentru udatul gradinilor sau terenurilor de sport, sau in cazul nostru pentru hrana si adapatul animalelor din gospodarii aceste cantitati se vor scadea din cantitatile preluate de sistemul de canalizare .

## 2.6 DEBITE DE APA UZATE TEHNOLOGICE PROPRII SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE

Conform **STAS 1846-1: 2006** aceste debite se iau in considerare la dimensionarea sau verificarea sistemului de canalizare numai daca sunt evacuate in retea de canalizare .

In cazul nostru, avand in vedere faptul ca debitele tehnologice (apa rezultata din spalarea rezervoarelor, apa rezultata din golirea rezervoarelor, apa rezultata din spalarea filtrelor, apa rezultata din spalarea obiectelor tehnologice ale statiei de epurare etc.) nu sunt evacuate in retea de canalizare a apelor uzate menajere, rezulta ca aceste debite nu vor fi luate in considerare in calculul de dimensionare.

## 2.7 DEBITE DE APA PARAZITE

Acestea se iau in calcul numai in cazul reletor de canalizare existente realizate din tuburi de beton imbinat neetans. Avand in vedere faptul ca retea de canalizare proiectata va fi realizata din tuburi din PP Corugat imbinat etans (nu vor avea infiltratii sau exfiltratii, executandu-se proba de etanseitate inainte de acoperirea transeelor), debitele de calcul pentru apele parazite vor fi nule.

## 2.8 DEBITE CARACTERISTICE DE APE UZATE

Debitele caracteristice de ape uzate de la orice folosinta de ape uzate sunt :

- debitul zilnic mediu :

$$Q_{u.zi.med.} = \frac{Q_u \times N_{LE}}{1000} [mc / zi]$$

- debitul zilnic maxim

$$Q_{u.zi.max.} = k_{zi} \times Q_{u.zi.max} [mc / zi]$$

- debitul orar maxim

$$Q_{u.or.max.} = \frac{K_{or}}{24} \times Q_{u.zi.max} [mc / h]$$

- debitul orar minim

$$Q_{u.or.min.} = \frac{P}{24} \times Q_{u.zi.max} [mc / h]$$

In formulele de mai sus termenii au urmatoarea semnificatie :





- $Q_u$  – este debitul specific al restitutivei de apa (debit care cuprinde apele uzate menajere provenite de la utilizarea apei pentru consumul gospodaresc, pentru consumul public, pentru consumul agentilor economici etc.) si se calculeaza conform STAS 1343 -1 : 2006 sau pe baza de masuratori in situ;
- $N_{LE}$  - numarul de locuitori echivalenti
- $K_{zi}$ ,  $K_{or}$  - sunt coeficientii de variatiei zilnica, respectiv orara, adimensionali. Ei se adopta conform prevederilor STAS 1343-1:2006
- $p$  - este un coeficient adimensional care are urmatoarele valori conform STAS 1846-1:2006
  - 0,05 - pentru localitati sub 1000 de locuitori ;
  - 0,10 - pentru localitati intre 1001 si 10000 de locuitori ;
  - 0,25 - pentru localitati intre 10001 si 50000 de locuitori ;
  - 0,35 - pentru localitati intre 50001 si 100000 de locuitori ;
  - 0,40 - pentru localitati peste 100000 de locuitori ;

## 2.9 DEBITE DE CALCUL PENTRU SISTEMUL DE CANALIZARE

Determinarea debitelor de ape uzate menajere de calcul si de verificare se va realiza pentru urmatoarele sectiuni caracteristice:

- reseaua de canalizare

Stabilirea debitului de calcul si de verificare pentru tronsoanele retelei de canalizare menajera se realizeaza lunand in considerare urmatoarele :

- debitul uniform colectat pe lungimea tronsonului sau bazinului de canalizare a apelor uzate in conditiile unor densitati ale populatiei si echiparii cu instalatii tehnico-sanitare identice
- debitele concentrate impuse de pozitia racordurilor .

Debitul de calcul pentru sectiunea finala(sectiunea de intrare in statia de epurare) se determina prin insumarea debitelor orare maxime stabilite conform formulelor de mai jos. Conform acestuia debitul de calcul va fi:

$$Q_c = Q_{u.or} \cdot \max[mc/h]$$

## 2.10 DEBITE CARACTERISTICE DE APE UZATE PENTRU SISTEMUL DE CANALIZARE MENAJERA

Nr. crt.	Categorie utilizator	U.M.	Cantitate	$Q_u$ l/unit;zi	$p$	$Q_{uzimed}$ mc/zi	$Q_{uzimax}$ mc/zi	$Q_{uormax}$ mc/h	$Q_{uormin}$ mc/h
1.	Populatie	pers.	150	120	0.05	<u>18.00</u>	<u>23.40</u>	<u>2.93</u>	<u>0.05</u>
<b>DEBITE CARATERISTICE TOTALE SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA</b>						<u>18.00</u>	<u>23.40</u>	<u>2.93</u>	<u>0.05</u>

Coeficientii de variatie zilnica, orara ( $k_{zi}$ ,  $K_{or}$ ) au fost adoptati conform STAS 1343-1:2006, similar sistemului de alimentare cu apa cu urmatoarele valori:

$k_{zi} =$	1.30	pentru populatie
$k_{or(i)} =$	3.00	pentru populatie





K or med (public)=	2.42	pentru consumatorii publici, agentii economici si industriali
p=	0.05	pentru consumatorii publici, agentii economici si industriali

## 2.11 DEBIT DE CALCUL PENTRU RETEAUA DE CANALIZARE

Stabilirea debitului de calcul si de verificare pentru tronsoanele retelei de canalizare menajera se realizeaza lunand in considerarea urmatoarele :

- debitul uniform colectat pe lungimea tronsonului sau bazinului de canalizare a apelor uzate in conditiile unor densitati ale populatiei si echiparii cu instalatii tehnico-sanitare identice;
- debitele concentrate impuse de pozitia racordurilor.

Debitul de calcul pentru sectiunea finala(sectiunea de intrare in statia de epurare) se determina prin insumarea debitelor orare maxime stabilite conform formulelor de mai sus si Tabelului 2. Conform acestuia debitul de calcul va fi:

$$Q_c = Q_{u.or.max} = 2.93 \text{ [mc/h]}$$

Reteaua de canalizare menajera se va realiza din tuburi de PP Corugat SN 10 cu diametrul De 200 mm pentru strazile cu lungimi mai mici de 500 ml si cu diametrul De 250 mm pentru strazile principale, respectand in acest fel prevederile normativului de proiectare NP 133/2013.





### 3. DIMENSIONARE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ

La elaborarea breviarului de calcul s-au avut în vedere și respectat prevederile următoarelor standarde și normative :

- **SR 1846-2:2007** – Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 2: Determinarea debitelor de ape meteorice.;
- **STAS 9470:1973** – Hidrotehnica. Ploi maxime. Intensități, durate, frecvențe.;

#### 3.1 DETERMINAREA DEBITULUI DE APE METEORICE

Debitele de ape meteorice se determină, de regulă, admitând ca model de ploaie de calcul uniform distribuită pe întreg bazinul de canalizare, cu intensitate constantă pe durata de concentrare superficială și de curgere prin canal.

Debitul maxim  $Q_{\max p\%}$  produs de ploaia de calcul cu probabilitatea de depășire  $p\%$  se calculează cu relația:

$$Q_{\max p\%} = m \times S \times \phi_i \times i_{p\%}$$

unde:

- $S$  – suprafața bazinului de canalizare de pe care se colectează apa care trece prin secțiunea de calcul, în hectare;
- $i_{p\%}$  - intensitatea medie a ploii cu probabilitatea de depășire  $p\%$ , valoarea se adoptă din curbele IDF conform STAS 9470 sau pe baza unor studii efectuate la cea mai apropiată stație meteo de amplasament, funcție de frecvența ploii de calcul și timpul de concentrare;
- $m$  – coeficientul de reducere a debitului, datorat efectului de acumulare a apei meteorice în rețeaua de canalizare între momentul începerii ploii și momentul în care se realizează debitul maxim în secțiunea de calcul.
  - $m = 0.8$  pentru timpul de ploaie  $< 40$  min;
  - $m = 0.9$  pentru timpul de ploaie  $> 40$  min;
  - $m = 1.0$  în cazuri justificate.
- $\phi$  – este coeficientul mediu de scurgere, adimensional

#### 3.2 INTENSITATEA PLOII DE CALCUL (IP%)

Intensitatea se determină în funcție de durata ploii de calcul și frecvența.

În cazul de față frecvența ploii pentru dimensionarea rețelei se va considera 1/2 ani.

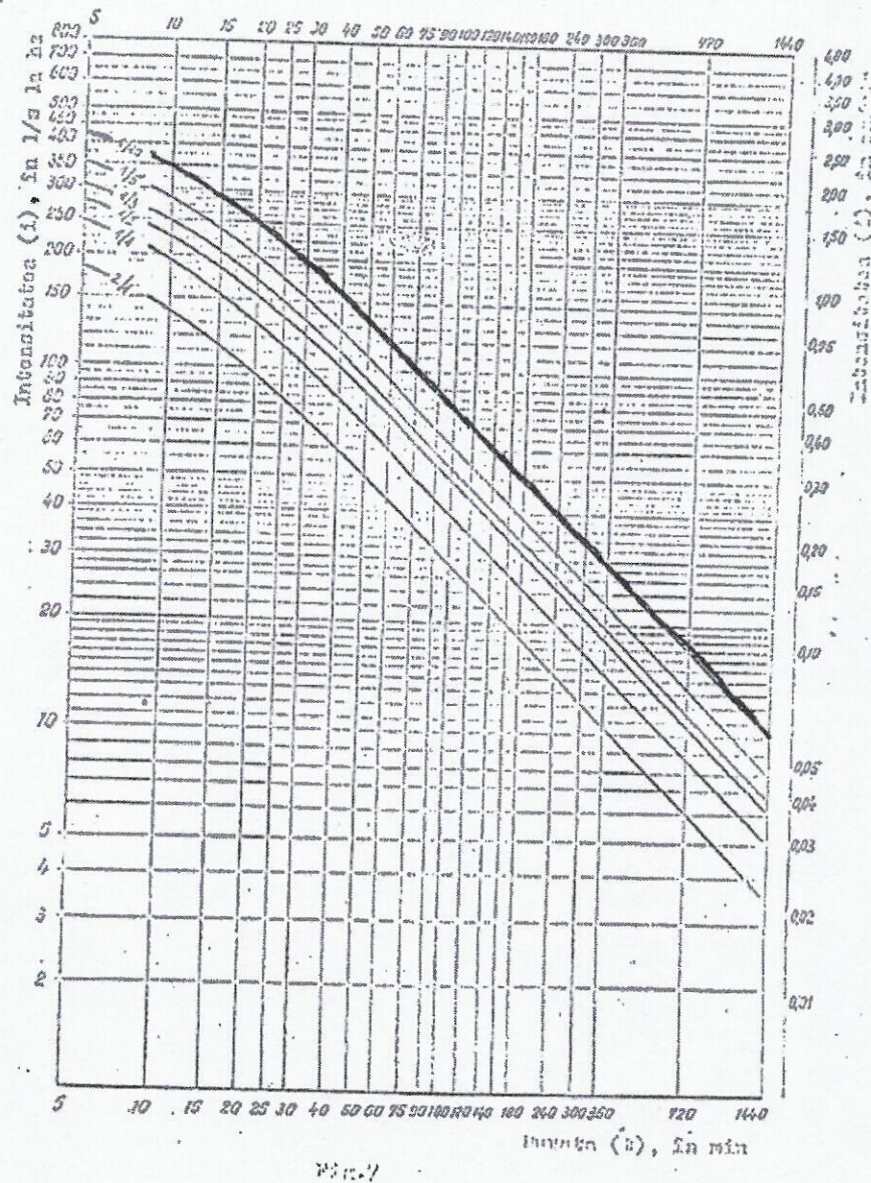
Durata ploii de calcul este de 10 minute.

Pentru determinarea intensității ploii de calcul (mm/min) au fost utilizate curbele IDF conform STAS 9470 / 73 zona 6.





## 2.2.6 Diagrama pentru zona 6



Curbele IDF pentru zona 6

3.3 COEFICIENTUL DE SCURGERE ( $\phi$ )

Conform SR 1846-2:2007 coeficientul de scurgere reprezinta raportul dintre volumul de apa ajuns in sectiunea de calcul (ploaia efectiva sau stratul scurs) si volumul ploii cazute pe acelasi bazin de canalizare (ploaia totala sau stratul precipitat).

$$\phi_{med} = (\sum \phi_i x S) / \sum S$$





Nr. Crt.	NATURA SUPRAFETEI	COEFICIENT DE SCURGERE Øi
1	Suprafete drum (Sd)	0.9
2	Suprafata spatiu verde (Sv)	0.05

### 3.4 DURATA PLOII DE CALCUL

Conform SR 1846-2:2007 ploaia de calcul reprezinta ploaia definita prin intensitate, durata si frecventa la care se dimensioneaza retelele de canalizare in sectiunea data.

Pentru durata ploii de calcul se folosesc formulele [8] si [9] din SR 1846-2:

- Pentru prima sectiune de calcul se foloseste formula:

$$t_1 = t_{cs} + \frac{L_1}{V_a}$$

- Pentru celelalte sectiuni de calcul se foloseste formula:

$$t_i = t_{i-1} + \frac{L_i}{V_a}$$

unde:

- $L_1$  – este lungimea tronsonului de la prima gura de scurgere la prima sectiune de calcul [m];
- $L_i$  – este lungimea tronsonului dintre sectiunea de calcul  $i$  si sectiunea precedenta [m];
- $v_a$  – este viteza apreciata a curgerii a apei in canal, [m/s];
- $t_{cs}$  – timpul de concentrare superficiala [min].

Valoarea timpului de concentrare superficiala,  $t_{cs}$  poate fi adoptata astfel:

- 1 ÷ 3 min. pentru zone cu pante mai mari de 5 %;
- 3 ÷ 5 min. pentru zonele de deal, cu pante medii 1 ÷ 5 %;
- 5 ÷ 12 min. pentru zonele de ses, cu panta medie mai mica de 1 %.

Durata minima a ploii de calcul nu poate fi mai mica decat valorile:

- 5 min. in zone de munte, cu pante mai mari de 5 %;
- 10 min. in zone de deal, cu pante de 1 ÷ 5 %;
- 15 min. in zone de ses, cu panta medie mai mica de 1 %.

**In cazul de fata intensitatea ploii a fost calculata pentru o durata a timpului de concentrare superficiala egala cu 10 minute.**





## 3.5 CALCULUL DEBITELOR

Astfel rețeaua de canalizare pluvială va avea diametre exterioare cuprinse între De 315mm și De 573mm și va fi realizată din tuburi de PP Corugat SN 10, iar debitele de ploaie ajunse în secțiunea finală este de:  $Q = 131.86 \text{ l/s}$ .

Camin amonte	Camin aval	Lungime	Suprafata aferenta [ha]	Suprafata aferenta redusa [ha]	Suprafata totala redusa [ha]	Temp de concentrare	Intensitate [l/s, ha]	Debit total [l/s]	Panta [%]	Viteza [m/s]	Debit la plin [l/s]	Viteza la plin [m/s]	H inaltimea de apa [mm]	Dn [cm]	H/D [%]	Cota teren amonte	Cota radier amonte	Cota teren aval	Cota radier aval
Cp1	Cp2	34	0.0575	0.0174	0.0174	10.98	212.28	2.95	5.00	0.7	81.52	1.3	0.04	315	12.71	21.45	20.25	21.56	20.08
Cp2	Cp3	28	0.0461	0.0174	0.0174	10.98	212.28	2.95	5.00	0.7	81.52	1.3	0.04	315	12.71	21.56	20.08	21.53	19.94
Cp3	Cp4	28	0.1228	0.0213	0.0387	11.68	206.69	6.4	3.67	0.7	68.81	1.1	0.06	315	20.31	21.53	19.94	21.42	19.84
Cp4	Cp5	60	0.1896	0.0382	0.0769	12.94	196.79	12.11	3.67	0.9	68.81	1.1	0.08	315	28.13	21.42	19.84	21.22	19.62
Cp5	Cp6	60	0.1366	0.0275	0.1044	14.12	187.44	15.65	3.67	0.9	68.81	1.1	0.09	315	32.20	21.22	19.62	20.71	19.40
Cp6	Cp7	42	0.1158	0.0206	0.1250	14.91	181.04	18.1	3.67	1.0	68.81	1.1	0.1	315	34.80	20.71	19.40	20.45	19.25
Cp7	Cp8	45	0.1012	0.0302	0.1552	15.9	176.56	21.92	2.50	0.9	55.74	0.9	0.12	315	43.47	20.45	19.25	21.08	19.13
Cp8	Cp9	43	0.0952	0.0193	0.2153	16.8	172.88	29.77	2.50	0.9	55.74	0.9	0.14	315	52.12	21.08	19.13	21.34	19.03
Cp9	Cp10	35	0.0627	0.0192	0.2344	17.52	169.94	31.87	2.50	0.9	55.74	0.9	0.15	315	54.45	21.34	19.03	21.03	18.94
Cp10	Cp11	12	0.0219	0.0067	0.2411	17.77	168.92	32.58	2.50	1.0	55.74	0.9	0.15	315	55.25	21.03	18.94	21.08	18.91
Cp11	Cp12	45	0.1375	0.0265	0.3202	18.77	165.04	42.27	1.50	0.8	78.09	0.8	0.18	400	52.57	21.08	18.91	21.30	18.84
Cp12	Cp38	60	0.0664	0.0197	0.3399	20.1	159.73	43.43	1.50	0.8	78.09	0.8	0.19	400	53.49	21.30	18.84	21.42	18.75
Cp13	Cp14	60	0.1099	0.0205	0.0205	11.96	204.61	3.36	4.50	0.7	76.96	1.3	0.04	315	13.94	20.80	19.64	20.97	19.37
Cp14	Cp8	60	0.1200	0.0203	0.0408	13.61	191.6	6.25	1.00	0.4	33.61	0.6	0.08	315	28.97	20.97	19.37	21.08	19.31
Cp15	Cp16	44	0.0485	0.0051	0.0051	10.74	214.14	0.88	18.93	0.8	168.04	2.8	0.01	315	5.00	21.41	20.25	21.23	19.41
Cp16	Cp17	42	0.0465	0.0134	0.0185	12.26	202.17	2.99	5.00	0.7	81.52	1.3	0.04	315	12.80	21.23	19.41	20.83	19.20
Cp17	Cp11	60	0.2022	0.0341	0.0525	13.42	193	8.11	3.50	0.8	67.06	1.1	0.06	315	23.20	20.83	19.20	21.08	18.99
Cp18	Cp19	58	0.1531	0.0380	0.0380	12.07	203.77	6.19	3.00	0.7	61.62	1	0.06	315	21.11	20.28	19.12	21.21	18.94
Cp19	Cp20	60	0.1034	0.0207	0.0587	14.01	188.53	8.85	3.00	0.7	61.62	1	0.07	315	25.33	21.21	18.94	21.36	18.76
Cp20	Cp21	60	0.2079	0.0464	0.1051	15.71	177.53	14.92	1.79	0.7	46.40	0.8	0.11	315	38.84	21.36	18.76	21.62	18.65
Cp21	Cp22	60	0.0816	0.0182	0.1233	17.35	170.96	16.86	1.79	0.7	46.40	0.8	0.12	315	41.58	21.62	18.65	21.43	18.55
Cp22	Cp41	60	0.1716	0.0278	0.1511	18.93	164.59	19.9	1.79	0.7	46.40	0.8	0.13	315	45.68	21.43	18.55	21.34	18.44
Cp23	Cp24	51	0.0567	0.0273	0.0273	11.69	206.69	4.51	5.00	0.7	81.52	1.3	0.04	315	15.66	21.22	20.02	21.10	19.76
Cp24	Cp25	46	0.0510	0.0273	0.0273	11.69	206.69	4.51	5.00	0.7	81.52	1.3	0.04	315	15.66	21.10	19.76	21.18	19.53
Cp25	Cp26	60	0.3353	0.0831	0.1104	12.86	197.42	17.43	1.50	0.7	42.06	0.7	0.12	315	44.80	21.18	19.53	21.17	19.44
Cp26	Cp36	59	0.0262	0.0235	0.1339	13.97	188.56	20.2	1.50	0.7	42.06	0.7	0.14	315	48.82	21.17	19.44	21.20	19.35
Cp27	Cp28	57	0.1193	0.0301	0.0301	11.19	210.62	5.07	4.00	0.7	72.15	1.2	0.05	315	17.64	20.84	19.64	21.31	19.41
Cp28	Cp29	60	0.1474	0.0282	0.0583	12.68	198.87	9.28	4.00	0.8	72.15	1.2	0.07	315	23.93	21.31	19.41	21.50	19.17
Cp29	Cp30	60	0.0794	0.0163	0.0746	13.97	188.68	11.26	3.00	0.8	61.62	1	0.08	315	28.69	21.50	19.17	21.27	18.99
Cp30	Cp39	60	0.1830	0.0346	0.1092	15.14	179.67	15.7	3.00	0.9	61.62	1	0.09	315	34.21	21.27	18.99	21.47	18.81
Cp31	Cp32	40	0.0674	0.0364	0.0877	15.41	178.67	12.54	5.00	1.0	81.52	1.3	0.07	315	26.23	21.30	20.10	21.27	19.91
Cp32	Cp33	46	0.0781	0.0364	0.0877	15.41	178.67	12.54	5.00	1.0	81.52	1.3	0.07	315	26.23	21.27	19.91	21.23	19.68
Cp33	Cp34	48	0.1383	0.0344	0.1221	16.8	173.11	16.91	5.00	1.1	81.52	1.3	0.09	315	30.67	21.23	19.68	21.16	19.44
Cp34	Cp35	26	0.0540	0.0386	0.1607	18.12	167.83	21.58	5.00	1.1	81.52	1.3	0.1	315	34.92	21.16	19.44	21.16	19.31
Cp35	Cp36	40	0.0831	0.0386	0.1607	18.12	167.83	21.58	5.00	1.1	81.52	1.3	0.1	315	34.92	21.16	19.31	21.20	19.10
Cp36	Cp37	40	0.2032	0.0421	0.3368	18.82	165.03	44.46	3.00	1.1	61.62	1	0.18	315	64.07	21.20	19.10	21.23	18.99
Cp37	Cp38	60	0.2070	0.0509	0.3877	19.9	161.04	49.95	3.00	1.1	61.62	1	0.2	315	70.54	21.23	18.99	21.42	18.81
Cp38	Cp39	14	-	-	0.7276	20.36	158.63	92.33	3.00	1.3	114.22	1.2	0.25	400	70.36	21.42	18.81	21.47	18.76
Cp39	Cp40	29	0.0784	0.0189	0.8557	20.88	156.56	107.18	3.00	1.3	114.22	1.2	0.29	400	83.17	21.47	18.76	21.39	18.68
Cp40	Cp41	40	0.1185	0.0326	0.8883	21.58	153.73	109.25	3.00	1.2	114.22	1.2	0.3	400	85.88	21.39	18.68	21.34	18.56
Cp41	Cp42	56	0.1314	0.0479	1.0874	22.81	149.2	129.79	1.50	1.1	199.13	1	0.3	573	59.49	21.34	18.44	21.40	18.36
Cp42	Cp ex	39	0.1574	0.0440	1.1314	23.66	145.69	131.86	1.50	1.1	199.13	1	0.3	573	60.15	21.40	18.36	21.61	18.30

Intocmit,  
ing. Stefania Ion



**Caracteristicile principale și indicatorii tehnico - economici  
ai obiectivului de investiții  
REABILITARE REțele DE ALIMENTARE CU APA SI REțele DE CANALIZARE STRADA  
STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE**

<b>Denumirea obiectivului de investiții: „REABILITARE REțele DE ALIMENTARE CU APA SI REțele DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE”</b>	
<b>Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)</b>	<b>D.A.L.I.</b>
<b>Beneficiar (UAT)</b>	<b>MUNICIPIUL GIURGIU</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>STRADA STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE</b>
<b>Valoarea totală a investiției (lei inclusiv TVA)</b>	<b>3606403.31</b>
<b>din care C+M (lei inclusiv TVA)</b>	<b>3097155.14</b>
<b>Curs BNR lei/euro din data 29.10.2021</b>	<b>4,9489 LEI/EURO</b>
<b>Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)</b>	<b>3398153.31</b>
<b>Valoare finanțată de UAT..... (lei inclusiv TVA)</b>	<b>208250</b>

**ALIMENTĂRI CU APĂ ȘI STAȚII DE TRATARE A APEI**

<b>Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 95/2021</b>	<b>U.M.</b>	<b>Cantitate</b>	<b>Valoare (lei inclusiv TVA)</b>
Sursa de apă	buc.	existenta	-
Instalațiile de pompare	buc.	existenta	-
Stația de clorinare a apei	buc.	existenta	-
Stația de tratare a apei	buc.	existenta	-
Conductele de aducțiune	m.	existenta	-
Rezervor de înmagazinare a apei potabile	buc.	existenta	-
Stațiile de pompare și repompare a apei potabile	buc.	existenta	-
Rețelele de distribuție	m.	2024	750663.21
Branșamente individuale	buc.	60	226081.77
Alte capacități .....		-	-
<b>Total locuitori ce vor beneficia direct (pentru care se realizează branșamente individuale)</b>	loc.	150	-
<b>Total locuitori</b>	loc.	150	-

<b>Standard de cost aprobat prin OMDLPA nr..... (euro fără TVA)</b>	1250 EURO/LOC	.....
<b>Verificare încadare în standard de cost</b>		
<b>Valoarea totală a investiției în euro, raportată la numărul de beneficiari directi/km drum (euro fără TVA)</b>	165853.85	1105.69

Primar,  
**ANGHELESQU ADRIAN**



Caracteristicile principale și indicatorii tehnico - economici  
ai obiectivului de investiții

REABILITARE REțele DE ALIMENTARE CU APA SI REțele DE CANALIZARE STRADA  
STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE

Denumirea obiectivului de investiții: „REABILITARE REțele DE ALIMENTARE CU APA SI REțele DE CANALIZARE STRADA STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE”	
Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)	D.A.L.I.
Beneficiar (UAT)	MUNICIPIUL GIURGIU
Amplasament:	STRADA STEJARULUI SI STRAZI ADIACENTE
Valoarea totală a investiției (lei inclusiv TVA)	3606403.31
din care C+M (lei inclusiv TVA)	3097155.14
Curs BNR lei/euro din data 29.10.2021	4,9489 LEI/EURO
Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)	3398153.31
Valoare finanțată de UAT..... (lei inclusiv TVA)	208250

SISTEME DE CANALIZARE ȘI STAȚII DE EPURARE A APELOR UZATE, INCLUSIV  
CANALIZARE PLUVIALĂ ȘI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE

Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. b) din O.U.G. nr. 95/2021	U.M.	Cantitate	Valoare (lei inclusiv TVA)
Stație de epurare	buc.	existenta	-
Stații de pompare și repompare a apei apă uzată	buc.	existenta	-
Rețea de canalizare apă uzată	m.	1982	780036.41
Conducta de evacuare a apei epurate în emisar	buc.	existenta	-
Guri de vărsare în emisar	buc.	existenta	-
Racorduri individuale	buc.	60	140917.94
Alte capacități:		-	-
Total locuitori echivalenți ce vor beneficia direct (pentru care se realizează racorduri individuale)	loc.		-
Total locuitori echivalenți	loc.		-
Total locuitori	loc.	150	-

Capacități canalizare pluvială și sisteme de captare a apelor pluviale:	U.M.	Cantitate	Valoare (lei inclusiv TVA)
Guri de scurgere	buc.	46	177854.5321
Rețea de canalizare apă pluvială	m.	1986	1009701.636
Stații de pompare și repompare a apei apă pluvială	buc.	existenta	-
Guri de vărsare în emisar	buc.	existenta	-
Alte capacități:		existenta	-

Standard de cost aprobat prin OMDLPA nr..... (euro fără TVA)	2500	
Verificare încadare în standard de cost		
Valoarea totală a investiției în euro, raportată la numărul de beneficiari direcți/km drum (euro fără TVA)	358030.59	2386.87

Primar,  
ANGHELESCU ADRIAN



## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : "Reabilitare rețele de alimentare cu apă și rețele de canalizare stradă Stejarului și străzi adiacente"

Se completează doar câmpurile albastre

## CENTRALIZATOR

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( inclusiv T.V.A. )		
		Valoare (fără T.V.A. )	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
<b>Capitolul 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Capitolul 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Capitolul 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5,000.00	950.00	5,950.00
3.3	Expertizare tehnică	5,000.00	950.00	5,950.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	188,500.00	35,815.00	224,315.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	110,000.00	20,900.00	130,900.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,500.00	665.00	4,165.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	35,000.00	6,650.00	41,650.00
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>253,500.00</b>	<b>48,165.00</b>	<b>301,665.00</b>
<b>Capitolul 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	2,592,651.38	492,603.76	3,085,255.14
4.1.1	Pentru care există standard de cost	1,566,929.31	297,716.57	1,864,645.88
4.1.2	Pentru care nu există standard de cost	1,025,722.07	194,887.19	1,220,609.26
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.2.1	Pentru care există standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.2.2	Pentru care nu există standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.3.1	Pentru care există standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Pentru care nu există standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.4.1	Pentru care există standard de cost	0.00	0.00	0.00



4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
<b>4.5</b>	<b>Dotări</b>	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>2,592,651.38</b>	<b>492,603.76</b>	<b>3,085,255.14</b>
<b>Capitolul 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de șantier</b>	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, taxe, cote, costul creditului</b>	28,717.17	0.00	28,717.17
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	13,053.26	0.00	13,053.26
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2,610.65	0.00	2,610.65
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	13,053.26	0.00	13,053.26
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	142,307.57	27,038.44	169,346.01
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>181,024.73</b>	<b>28,938.44</b>	<b>209,963.17</b>
<b>Capitolul 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
<b>6.1</b>	<b>Pregătirea personalului de exploatare</b>	0.00	0.00	0.00
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice și teste</b>	8,000.00	1,520.00	9,520.00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>8,000.00</b>	<b>1,520.00</b>	<b>9,520.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>3,035,176.11</b>	<b>571,227.20</b>	<b>3,606,403.31</b>
<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>2,610,651.38</b>	<b>496,023.76</b>	<b>3,106,675.14</b>

<b>TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:</b>	<b>3,606,403.31</b>
buget de stat	<b>3,398,153.31</b>
buget local	208,250.00

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	<b>1,566,929.31</b>	<b>1,025,722.07</b>
Valoare investitie	<b>1,834,379.45</b>	<b>1,200,796.66</b>
Cost unitar aferent investiției	<b>12,229.20</b>	<b>8,005.31</b>
Cost unitar aferent investiției (EURO)	<b>2,471.09</b>	<b>1,617.59</b>

Data	29-10-21
Curs Euro	4.9489
Valoare de referință standard de cost (locuitor)	150

Beneficiar:

Primăria Cătaroi

Proiectant:

SC HYDRO DESIGN & ENGINEERING SRL