



R O M Â N I A
JUDEȚUL ILFOV
CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI POPEȘTI - LEORDENI

Piața Sf. Maria, nr. 1, Popești-Leordeni, Județul Ilfov.
Tel.: 361.40.23; 361.40.26; 361.40.27; 361.40.29; fax: 361.40.25; web: www.ppl.ro

HOTĂRÂRE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru Actualizare documentație conform HG nr. 907/2016 - Gospodăria de apă în zona nouă Popești Vest în orașul Popești-Leordeni

Consiliul local al orașului Popești – Leordeni;

Având în vedere Expunerea de motive a domnului primar Petre Iacob înregistrată sub nr. 12154/14.08.2018, Raportul de specialitate al Serviciului Achiziții Publice înregistrat sub nr. 12153/14.08.2018, precum și rapoartele de avizare ale: comisiei nr. 1 (pentru activități economico – financiare, servicii, comerț, gospodărie comună, administrarea domeniului public și privat) înregistrat sub nr. 12979/31.08.2018, comisiei nr. 3 (juridică, administrație publică locală, apărarea drepturilor cetățenești, relații cu alte autorități publice locale din țară și străinătate) înregistrat sub nr. 12980/31.08.2018 și al comisiei nr. 4 (pentru amenajarea teritoriului și urbanism, realizarea lucrărilor publice, protecția mediului înconjurător, conservarea și păstrarea monumentelor istorice și de arhitectură) înregistrat sub nr. 12981/31.08.2018.

În baza:

- Prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiectivele de investiții și lucrări de intervenții;
- Prevederilor art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 – privind finanțele publice locale cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 36 alin. (4) lit. "d" și al art. 45 alin. (2) din Legea Administrației Publice Locale nr. 215/2001, cu modificările și completările ulterioare

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă indicatorii tehnico - economici pentru obiectivul "Actualizare documentație conform HG nr. 907/2016 - Gospodăria de apă în zona nouă Popești Vest" în orașul Popești-Leordeni, conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Prezenta va fi dusă la îndeplinire de Primarul Orașului Popești – Leordeni, Secretarul Orașului Popești – Leordeni, Administratorul Public al Orașului Popești – Leordeni, Direcția economică, Serviciul Administrarea Domeniului Public și Privat și de aparatul de specialitate al primarului Orașului Popești – Leordeni, Serviciul de Achiziții Publice și Serviciul Investiții Tehnic și urmărire Contracte.

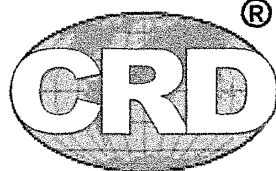
PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

Pavel ȘUTRU



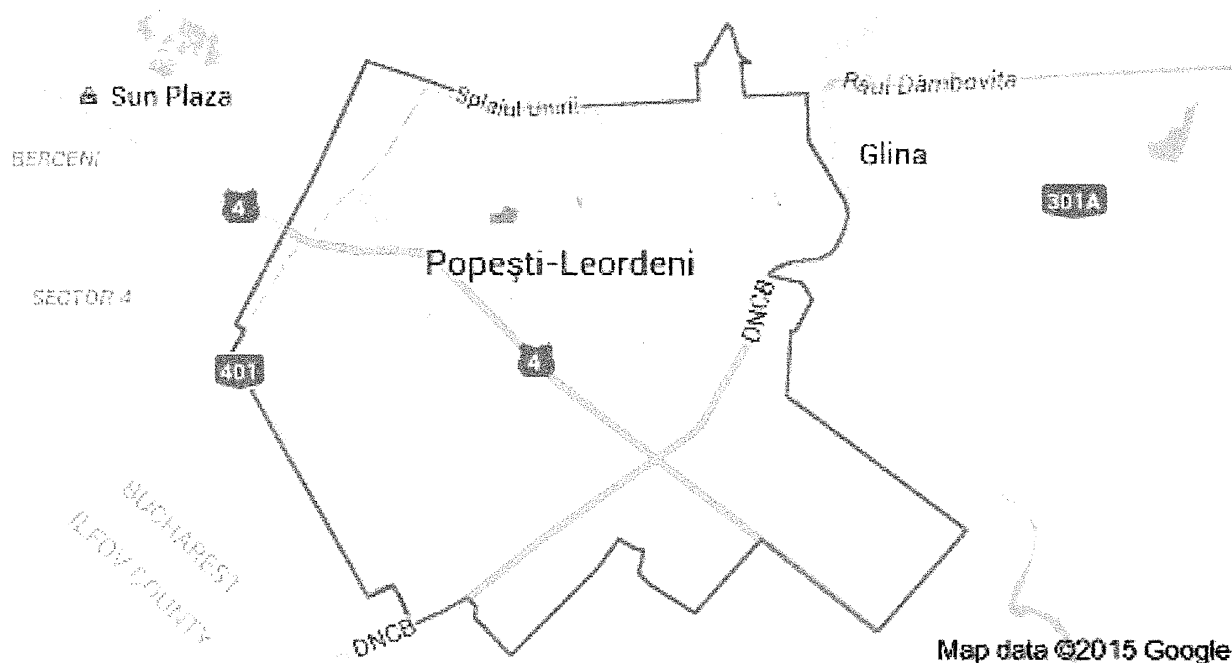
Popești-Leordeni, 31.08.2018
Nr. 82

**CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR,
Margareta ICHIM**

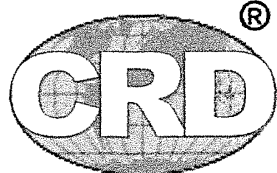


**CRD - COMPANIA PENTRU DEZVOLTAREA AFACERILOR S.A.
BUCURESTI**

Calea Grivitei nr. 8-10, etaj 2, cam. 205-206, sector 1, cod-010731
J40/11924/2002 CUI 15029498 Tel. /fax: 021-323.89.37
E-mail: crdafaceri@b.astral.ro; office@crd.com.ro; www.crd.com.ro



BENEFICIAR	PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI LEORDENI	
DENUMIRE	ACTUALIZARE DOCUMENTAȚIE CONF. HG NR. 907/2016 -GOSPODĂRIA DE APĂ ÎN ZONA NOUĂ POPEȘTI VEST	
FAZA	SF	
SIMBOL	44	
VOLUM UNIC	INSTALAȚII HIDROTEHNICE	Ex. nr. 2/3



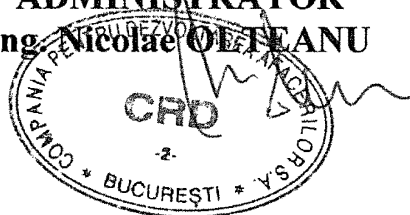
**CRD - COMPANIA PENTRU DEZVOLTAREA AFACERILOR S.A.
BUCURESTI**

Calea Grivitei nr. 8-10, etaj 2, cam. 205-206, sector 1, cod-010731
J40/11924/2002 CUI 15029498 Tel./fax: 021-323.89.37
E-mail: crdafaceri@b.astral.ro; office@crd.com.ro; www.crd.com.ro

BENEFICIAR	PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI LEORDENI	
DENUMIRE	ACTUALIZARE DOCUMENTAȚIE CONF. HG NR. 907/2016 -GOSPODĂRIA DE APĂ ÎN ZONA NOUĂ POPEȘTI VEST	
FAZA	SF	
SIMBOL	44	
VOLUM UNIC	INSTALAȚII HIDROTEHNICE	Ex. nr. 2/3

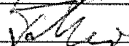
Acest volum cuprinde file și 4 planșe

ADMINISTRATOR
ing. Nicolae OLTEANU



LISTA DE SEMNĂTURI

COLECTIV DE ELABORARE

Nr. crt	Numele si prenumele	Responsabilitati	Semnatura
1	ing. Constantin Luca	coordonator proiect	
2	ing. Petre Mori	proiectant	
3	teh. Mariana Țăranu	procesare	

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

- Foaie de gardă	
- Listă de semnături	
- Borderou	
- Memoriu tehnic	4
- Anexe	
Anexa nr. 1 – Deviz general	16
Anexa nr. 2 – Grafic de realizare a investiției	17
Anexa nr. 3 – Liste de cantități de lucrări	18
Anexa nr. 4 – Liste cantități de utilaje și echipamente tehnologice	21
Anexa nr. 5 – Evaluare investiție	22
Anexa nr. 6 – Breviar de calcul	25

B. PIESE DESENATE

1	Plan rețele de apă și încadrare GA1	H-01
2	Plan amplasare	H-02
3	Gospodăria de apă GA1	H-03
4	Schema de calcul a rețelei	H-04

MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informații generale privind obiectivul de investiție

1.1 Denumirea obiectivului de investiție

ACTUALIZARE DOCUMENTAȚIE CONFORM HG NR. 907/2016 PENTRU
OBIECTIVUL – GOSPODĂRIE DE APĂ ZONA NOUĂ POPEȘTI VEST ÎN
ORAȘUL POPEȘTI-LEORDENI, COD CPV 7124000-9

1.2 Ordonatorul principal de credite

Unitatea Administrativ Teritorială a Orașului Popești-Leordeni

1.3 Beneficiarul investiției

Oraș Popești-Leordeni

1.4 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

CRD-COMPANIA PENTRU DEZVOLTAREA AFACERILOR SA București
Calea Griviței nr. 8-10, sector 1, tel. 021.323.89.90

Prezentul proiect a fost elaborat în baza:

- Tema de proiectare
- Studii preliminare privind dezvoltarea urbanistică a orașului Popești-Leordeni
- Ridicări topografice pe amplasamente

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului de investiții

2.1 Concluziile studiilor anterioare

**Concluziile studiului de soluție elaborat, privind alimentarea cu apă,
Necesitatea și oportunitatea promovării investiției**

Studiul de soluție nr. 26339 elaborat de CRD Sa în anul 2015 privind alimentarea cu apă și deversarea apelor reziduale menajere și a apelor meteorice în orașul Popești-Leordeni conluzează:

Pentru alimentarea cu apă a consumatorilor existenți și viitori din zona Cheile Turzii-Biruinței, și a celor aferenți extinderii delimitate de străzile Biruinței-Mirăslău, precum și a celor delimitate de străzile Solstițiului, Sf. Agnes și Fagului se va realiza o gospodărie de apă ce va asigura volumul de apă pentru compensarea orară, volumul de apă pentru stingerea incendiului precum și volumul de apă pentru avarie.

Debitul și presiunea apei la consumatorii menajeri și în instalația de stins incendiu, hidranți exteriori. Vor fi asigurate de stația de pompare hidrofor amplasată adiacent rezervoarelor de apă.

Sursa de apă va fi rețeaua de apă existentă a municipiului București prin intermediul branșamentului Dn 250 mm.

Acest branșament ce alimentează în prezent rețeaua de distribuție zona vest a orașului Popești-Leordeni, va alimenta gospodăria de apă propusă.

Gospodăria de apă va fi dimensionată pentru alimentarea cu apă a 24.425 consumatori.

Soluțiile tehnice prezentate în studiul de fezabilitate respectă concluziile rezultate în studiul de soluțienr. 26339 privind dimensionarea gospodăriei de apă, a zonei teritoriale ce o deservește și a numărului de locuitori estimați, corelat cu prevederile PUG-ului ce este în curs de elaborare.

2.2 Necesitatea și oportunitatea investiției

Orașul Popești-Leordeni a avut în ultimii 15-20 ani un ritm alert de dezvoltare, spațiul nou locativ ajungând să dubleze spațiul inițial prin realizarea cu precădere de locuințe comune – blocuri.

Spațiul nou locativ cuprinde: locuințe date în folosință (cca. 50%), locuințe finisate ce urmează a fi achiziționate (cca. 30%) și un procent de cca. 20% locuințe aflate în construcție.

Furnizorii de apă sub presiunea creșterii semnificative a consumului au forțat instalațiile existente prin racorduri locale realizate succesiv pe măsura creșterii cerințelor, fără o coordonare de ansamblu și o analiză de perspectivă pe zonă.

Prin creșterea consumului de apă, rezervele instalațiilor de alimentare cu apă existente, au fost epuizate fiind depășite în condiție de simultaneitate a consumului.

În condițiile extinderii a zonei construite se vor acutiza deficiențele prin creșterea consumului de apă iar prin îndepărtarea de sursele de apă, asigurarea presiunii apei la consumatorii menajeri va fi foarte redusă.

Prin intrarea în funcțiune a noilor capacități construite prin mărirea densității construcțiilor, stingerea unui eventual incendiu din exterior va ridica mari probleme, neexistând o gospodărie de apă care să înmagazineze rezerva intangibilă pentru stînfăgerea din exterior a unui eventual incendiu și presiunea apei în rețelele de distribuție.

Rețelele de distribuție nu sunt prevăzute cu hidranți de incendiu exteriori care să asigure condițiile stingerii incendiului.

În acest context soluția tehnică de proiectare a unei gospodării de apă în zona nouă prezentată în studiul de fezabilitate va îmbunătăți situația existentă în zonă, și deschide posibilitatea de dezvoltare urbanistică în concordanță cu asigurarea cerințelor consumatorilor menajeri de apă potabilă și stingerea unui eventual incendiu.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Descrierea sistemului actual de alimentare cu apă

Orașul vechi dispune de o gospodărie de apă având puțuri de captare, rezervoare, instalații de clorinare și stații de pompare.

Gospodăria de apă existentă pe partea stângă a șoselei București-Oltenești alimentează zonele Popești-Leordeni de pe partea stângă a șoselei și consumatorii de pe partea dreaptă aproximativ până la strada Sfânta Agnes paralelă cu șoseaua.

Analizând consumurile medii iarnă-vară, gospodăria existentă furnizează cca 3.700 mc/zi.

Sursa de apă a gospodăriei existente este constituită din 12 puțuri din care 10 sunt în funcțiune, furnizând un debit total de cca. 155 mc/h (3.700 mc/zi) zece puțuri sunt de mare adâncime având 130÷175 m și colectează apa din stratul Frățești, orizontul B, după adâncime.

Două puțuri cu adâncimea de 40÷60 m colectează apa din stratul Mostiștea.

Apa preluată se înscrie în exigențele de potabilitate din STAS 1342/91 și Legea nr. 458/2002, cu mici excepții.

Prin analizele efectuate în anul 2014 în lunile ianuarie, septembrie, octombrie, pe conducte de aducțiune (amestec de la puțuri), amoniul a avut valori de 1,99 mg/l, respectiv 2,19 mg/l, față de limitele Legii nr. 458/2002 de 0,5 mg/l.

Societatea operatoare a obținut derogare la Direcția de Sănătate Publică a jud. Ilfov pentru limita de 3 mg/l. De asemenea numai prin analiza din septembrie 2014, apa a avut un număr total de 44 colonii la temperatura de 37° C față de limita de 20 colonii. Prin clorinare o parte din amoniu este eliminat prin proces chimic. De asemenea prin proces biologic sunt reduși și numărul de coli care produc la analize coloniile.

Înmagazinarea apei se face în două rezervoare de câte 1.000 mc fiecare și un rezervor de 500 mc.

Rezervoarele sunt realizate din beton armat tencuit. Pe verticală rezervoarele sunt amplasate semiîngropat. Pereții supraterani sunt protejați termic cu zidărie de b.c.a tencuită. Acoperișul rezervoarelor au izolație termică și hidrofușă.

Conform normativului sanitar se realizează clorinarea obligatorie pentru apa obținută din puțuri cât și pentru asigurarea unui conținut minim imperceptibil pentru protecția la germeni a rețelei de distribuție.

Pomparea apei pentru asigurarea consumului se face prin două grupuri de pompare având fiecare în compunere câte 4 pompe. Debitul furnizat este de 45 mc/h, respectiv 90 mc/h pentru fiecare pompă la o presiune de 30 mCA. Considerând câte o pompă de rezervă pentru fiecare grup se asigură o capacitat totală de 400 mc/h (111 l/s).

Obiectele gospodăriei de apă nu dispun de distanțele necesare pentru asigurarea perimetrului sanitar de regim sever.

Este prevăzut drum de acces auto pentru cisterne și grup electrogen pentru situații de întrerupere a curentului electric.

Rețeaua de distribuție a apei potabile racordată la gospodăria existentă are conducte cu diametrul nominal de 250 – 100 mm, dispuse în sistem inelar.

Rețeaua din centrul localității are o vechime mare fiind contraindicată funcționarea la o presiune superioară celei furnizate în prezent de cca. 3 bar.

Rețeaua de distribuție a perimetrului Câmpia Turzii, Sfânta Agnes, Biruinței este alimentat prin mai multe branșamente din rețeaua APA NOVA:

- două branșamente $\varnothing$ 100 mm din conducte cu $\varnothing$ 180 mm de pe strada Cheile Turzii
- două branșamente $\varnothing$ 100 mm și un branșament $\varnothing$ 250 mm din conducta $\varnothing$ 280 mm de pe strada Popești Vest.

Este preluat debitul Q mediu zi ≈ 1.100 mc/zi.

Branșamentele sunt prevăzute cu vană, debitmetru și clapet de reținere montate în cămine.

În prezent funcționează numai branșamentul Dn 250 mm, celelalte fiind închise.

Rețeaua are două conexiuni Dn 100 mm cu rețeaua veche a orașului traversnd șoseaua în zonă. În viitor cerința medie pentru perimetrul ce face obiectul prezentului studiu va crește la 3.600 mc/zi, existând posibilitatea unor transferuri de la o stație la cealaltă.

Rețeaua alimentată din municipiul București reprezintă extensia rețelei capitalei peste limitele inițiale de calcul. Amplasamentul relativ îndepărtat de ultima stație de pompare și consumul amplificat, afectează în unele perioade presiunea necesară la consumatorii de la etajele superioare.

Racordarea la rețeaua municipiului București s-a făcut ținând seama de proximitatea rețelei față de zona de dezvoltare pe care se desfășoară, în zonă fiind puțurile de captare ale orașului Popești-leordeni (zona veche). Puțurile sunt amplasate pe strada Drumul Fermei de la limita sudică Popești Vest până la gospodăria de apă a orașului vechi, zona liberă în perioada adoptării amplasamentului.

Racordurile la rețeaua Municipiului București s-au făcut succesiv pe măsura extinderii zonei construite fără o gândire globală și de perspectivă.

Surse de apă subterană

Acviferul freatic cantonat în „pietrișurile de Colentina” este întâlnit pe intervalul de adâncime de 10÷25 m.

Capacitatea unui foraj este de 7÷10 mc/h. Apa din acest strat expus poluării de suprafață are depășiri mari la conținutul de substanțe chimice și parametrii bacterologici, față de normative.

Complexul acvifer de medie adâncime din „nisipurile de Mostiștea” se întâlnește între adâncimile 20÷75 m.

Apă cantonată în nisipurile groiere galbene, corespunde în general normativelor. Rămâne totuși influențată de factorii de mediu prin depășiri fie și periodice la substanțe organice și bacterii. În București depășirile au devenit aproape permanente și omniprezente fiind evitată pentru surse noi.

Direcția de curgere a apei subterane este NVN-SES subtraversând parțial municipiului București.

Debitul preluat de un foraj este de 10 – 20 mc/h.

Nivelul piezometric static este la adâncimea de 10÷15 m.

Complexul acvifer de mare adâncime denumit Frățești are trei orizonturi A, B, C identificate după culoarea cenușie a nisipului. Stratele purtătoare de apă au panta accentuată de

la sud (Frătești lângă Giurgiu) zona de afloriment, spre nord, ajungând la 300÷500 m adâncime în nordul capitalei.

În zona Popești-Leordeni cele trei orizonturi acvifere pot avea următoarele adâncimi:

- orizontul A: 70÷90 m
- orizontul B: 160÷185 m
- orizontul C: 200÷220 m

Cele trei orizonturi sunt relativ separate din punct de vedere hidrodynamic, se află sub presiune, nivelul piezometric fiind în jurul adâncimii de 60 m pentru fiecare. Raza de influență este de minim 100 m. Calitatea apei poate să scadă în adâncime.

În orizontul C pot apărea depășiri de săruri de mangan.

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Ritmul de dezvoltare urbanistică a orașului Popești-Leordeni este unul dinamic început în urmă cu aprox. 20 ani și se menține și pentru viitor.

Dezvoltarea edilitară a orașului este susținută de următoarele documente strategice:

- Hotărâre privind aprobarea Master Planului pentru sectorul de apă canal din județul Ilfov
- Plan de dezvoltare regională al regiunii București-Ilfov 2014-2020
- Plan integrat de dezvoltare urbană – Consiliul Local Popești-Leordeni, jud. Ilfov
- Strategia privind dezvoltarea durabilă a orașului Popești-Leordeni, jud. Ilfov 2016-2022
- Sistemul de obiective privind dezvoltarea orașului Popești-Leordeni

2.5 Obiective publice preconizate și atinse prin realizarea investiției

Obiectul studiului de fezabilitate

Studiul de fezabilitate va trata:

- Gospodăria de apă ce va asigura capacitățile de înmagazinare apă inclusiv rezerva intangibilă de incendiu, debitul și presiunea apei la consumatori menajeri, tehnologici din industria locală, debitul și presiunea apei pentru stingerea unui eventual incendiu din exterior;
- Îmbunătățirea situației actuale și de perspectivă pentru alimentarea cu apă;
- Asigură integrarea în normele de siguranță în exploatarea prin interoperabilitatea cu sistemele de alimentare cu apă existente;

Zona studiată este delimitată la vest de strada Cheile Turzii, la nord strada Sfânta Agnes, la est strada Fagului până la intersecția cu strada Solstițiului care conturează la sud perimetrul până la strada Mirăslău limita estică paralelă cu strada Fagului. Strada Popești Vest este limita sudică între străzile Mirăslău și Cheile Turzii.

Spațiul dintre străzile Cheile Turzii – Biruinței este în prezent construit cu un regim de dezvoltare pe verticală mai mic spre Cheile Turzii, cu multe locuințe individuale și un regim de blocuri mai înalte spre străzile Amurgului, Drumul Fermei, Biruinței.

Perimetrul Biruinței-Mirăslău este neconstruit, urmând să fie ocupat de blocuri cu regim de înălțime până la 6 etaje. Această suprafață se va încadra în poziția 1 din PUG privind sistematizarea localității.

Zona aparținând poziție 2 de sistematizare între străzile Drumul Fermei, Sfânta Agnes, Fagului, Solstițiului reprezintă continuarea străzilor existente la intersecția cu Drumul Fermei, până la strada Fagului, urmează a fi rezervată pentru locuințe individuale, ce va conduce la o densitate mai mică de locuire

Documente care au stat la baza întocmirii proiectului

- Propunerile din planul general de urbanism al orașului la nivelul anului 2015
- Studiul de soluție privind alimentarea cu apă și deversarea apelor reziduale menajere și a apelor pluviale din orașul Popești-Leordeni pentru prima etapă de dezvoltare nr. 26339
- Releveul rețelelor hidroedilitare din perimetrul proiectat realizat de operatorul local SC AQUA BLUE Popești-Leordeni
- Informații directe de la operatori, inclusiv consumuri actuale, deficiențe funcționale, deziderate
- Studiul hidrogeologic de zonă
- Ridicări topografice
- Normative și norme de consum, STAS-uri, SR-uri

3. Identificarea, propunerea a două scenarii/ opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiție

Pentru rezervoarele de înmagazinarea apei s-au analizat două variante.

Varianta I

Rezervoarele de înmagazinare se vor realiza din beton armat cu perete rectangular.

La interior rezervoarele vor fi tencuite și sclivisite.

Se va folosi adeziv XYPEX sau variante pentru impermeabilizare.

Pe verticală rezervoarele sunt amplasate semiîngropat cca. 1,5 m.

Pentru protecția termică și controlul infiltrațiilor se va realiza o galerie de vizitare din BCA, tencuită la exterior.

Acoperișul rezervoarelor au izolație termică și hidrofugă.

Varianta II

Înmagazinarea apei se va realiza în două rezervoare metalice cu $V = 2 \times 2.000$ mc. Aceste rezervoare se fabrică pentru înmagazinarea rezervei intangibile.

Corpul rezervoarelor este format din plăci de oțel galvanizat 2.500 x 1.250 mm cu care se formează virole cilindrice.

Se va realiza acoperire anticorozivă prin zincare la cald.

Grosimea plăcilor este cuprinsă între 4-8 mm funcție de calculul de rezistență statică și dinamică.

Izolația termică se face cu polistiren expandat în grosime de 50÷80 mm.

Acoperișul din perete tip SANDWICH din polistiren cu grosime de 60 mm, pe structură de traverse din profile tip I. Pe acestea sunt montate plăci din oțel vopsite epoxidic.

Aceste rezervoare sunt produse și montate de firme acreditate și agrementate.

Rezervoarele includ și accesorii aferente, ștuțuri alimentare, racorduri pompare, robinete cu flotor, etc.

Concluzii

Analizând cele două variante din punct de vedere tehnic, varianta propusă pentru rezervoarele de înmagazinare este varianta I – rezervoare din beton armat cu $V = 2.000$ mc.

Varianta propusă prezintă avantajele:

- prețul rezervoarelor din beton armat este mult mai mic față de rezervoarele metalice
- rezervoarele din beton armat prezintă siguranță în exploatare
- colectarea apei este menținută pe timpul exploatării
- mentenanța ușor de realizat

Calculul rețelei s-a făcut pentru aprecierea cât mai exactă a pierderilor de presiune ce vor trebui acoperite de stația de pompare, ținând seama de schimbarea direcției de alimentare a rețelei. Rezervoarele se vor realiza etapizat pe măsura creșterii consumului.

3.1. Particularități ale amplasamentului

Descrierea amplasamentului

Gospodăria de apă prin prezentul studiu s-a amplasat în zona liberă cuprinsă între străzile Biruinței și Mirăslău conform plan de situație anexat.

În mod normal gospodăria de apă trebuia amplasată în zona centrului de greutate a consumului asigurat prin rețeaua de distribuție. Din lipsă de spațiu gospodăria a fost amplasată excentric solicitând suplimentar rețeaua de distribuție.

În prezent rețeaua de distribuție este alimentată dinspre sud. Amplasamentul propus pentru gospodăria de apă va alimenta rețeaua de distribuție dinspre est, ceea ce reprezintă o solicitare suplimentară acoperită în bună măsură de supradimensionarea rețelei existente.

Rețeaua existentă și completările necesare relativ minore au fost verificate pentru evaluarea compatibilității amplasamentului gospodăriei de apă.

Parametrii rețelei de distribuție: debite, presiune, au stat la baza fundamentării capacităților gospodăriei proiectate

Preluarea fâșiei de teren dintre străzile Biruinței și Mirăslău permite racordarea gospodăriei de apă la rețeaua de distribuție în două puncte separate pe cele două străzi, reducând debitele transportate inclusiv diametrul conductelor și riscurile în exploatare în caz de defecțiune.

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Terenul pe care urmează să fie amplasată gospodăria de apă va fi domeniul public în urma cumpărării de către Primăria Orașului Popești-Leordeni de la actualii proprietari.

Situația ocupărilor definitive de teren

Va fi ocupată o suprafață de teren de 7.200 mp din care:

- Bazine de apă și stația de pompare	1.500 mp
- Zonele de protecție sanitară	5.100 mp
- Drum de acces	900 mp
Total	7.500 mp

Studiu de teren

Au fost realizate ridicări topografice în sistem de proiecție STEREO 1970.

În zona de amplasare a bazinului de apă nu s-au realizat studii geotehnice, aceste studii geotehnice se vor întocmi la faza PT.

Au fost analizate studiile geotehnice întocmite pentru clădirile ce s-au amplasat în zonele limitrofe.

Bazinul de apă și stația de pompare prevăzute în proiect nu vor depăși adâncimi de 2,0 m în condițiile în care nivelul apei subterane este la ≈ -10 m.

3.2 Descrierea constructiv, funcțional, tehnologic

Datele tehnice ce au stat la baza dimensionării gospodăriei de apă propusă GA I

Gospodăria de apă existentă furnizează în medie 3.700 mc/zi pentru cca. 33.000 persoane. Zona nouă Cheile Turzii- Biruinței consumă în medie 1.100 mc/zi pentru cca. 10.00 locuitori. Extinderea zonei prima etapă până la strada Fagului, respectiv strada Mirăslău va consuma împreună cu existentul 4.160 mc/zi pentru 24.425 locuitori.

Apa necesară va fi furnizată de gospodăria GaI care este inclusă în obiectul prezentului obiect.

Următoarea etapă de dezvoltare Mirăslău-Viilor va avea 16.000 locuitori, consumând 2.600 mc/zi.

A treia etapă de dezvoltare conform PUG între strada Viilor și strada Fagului va avea 29.000 locuitori folosind 4.700 mc/zi.

Gospodăriile de apă au fost preconizate în studiul de lucrări hidroedilitare raportate la PUG.

Zona	Populație locuitori	Consum mc/zi
Cheile Turzii - Mirăslău	22.000	3.600
Mirăslău - Viilor	16.000	2.600
Viilor - Fagului	29.000	4.700
TOTAL	67.000	10.900

Conform PUG în zona de sud - vest va exista o concentrare mare de populație, 67.000 locuitori, față de totalul preconizat de 104.000 (65%), suprafața ocupată fiind de 400 ha față de prevederile de extindere conform PUG de 2.100 ha (19%).

Preluarea numai din subteran a unui consum de 11.000 mc/zi, pe un front disponibil de captare perpendicular pe direcția de curgere subterană de cca. 1.600 m, revenind aporae 7 mc/zi pentru un metru liniar , este imposibilă, ținând seama și de prezența unei linii existente de captare în zonă spre care are influențe.

Folosirea puțurilor va fi eficientă și posibilă pentru restul suprafețelor de extindere de 81%. Pentru zona sudică a extinderii între străzile Biruinței- Fagului, puțurile de captare vor putea acoperi parțial necesitățile de apă eventual cu fronturi de captare extinse în afara zonei de consum.

Pentru viitoarele extinderi ale zonelor de locuit, prin studiu, urmărind prevederile PUG, au fost prevăzute gospodării de apă, alimentând grupări de populație echilibrate ca număr, în jur de 20.000 persoane. Dimensiunile se situează la nivelul sistemelor relativ mici, pentru cartiere. Sistemele mai mici cer exigențe mai reduse pentru execuția și exploatarea rezervoarelor, stațiilor de pompare și rețelelor de distribuție.

Necesarul și cerința de apă au fost calculate conform SR 1343-1/2006.

Zonele ce urmează a fi construite, unde predomină apartamentele în blocuri, vor avea consumuri specifice mai mari datorită preparării centralizate a apei calde menajere, precizat de SR 1343-1/2006.

Referitor la pierderile de apă în rețea, acestea au fost diminuate față de prevederile SR 1343-1/2006, deoarece pot fi sesizate imediat, datorită terenului impermeabil în profunzime.

Zona construită dintre străzile Cheile Turzii –Biruinței are în prezent un consum mediu de 1.100 mc/zi. Prin extinderea zonei construite între Biruinței și Mirăslău și între Drumul Fermei, Sf. Sgnes, Fagului, Solștiului, consumul mediu va crește la 3.500 mc/zi.

Alimentarea directă din rețeaua municipiului Buucurești are periodic (la consumul maxim) presiune insuficientă pentru etajele superioare. Gospodăria existentă din Popești-Leordeni nu poate ridica presiunea peste 30 mCA datorită vechimii conductelor din centrul localității.

Prin creșterea treptată a consumului de cca. 3 ori, rețeaua Municipiului București nu va mai putea asigura debitul maxim orar.

Zona nu dispune de un volum intangibil pentru incendiu și o rezervă de avarii. Este imperios necesar realizarea unei gospodării proprii. Deoarece terenul construit în prezent este complet ocupat, gospodăria se va putea realiza pe strada Biruinței, pe partea neconstruită, deși este amplasată relativ excentric, față de consumatori. Proiectarea gospodăriei este necesară pentru rezervarea terenului folosit în cadrul programului de începere a construcțiilor dincolo de strada Biruinței.

Sursa de apă

Sursa de apă cel puțin pentru prima etapă va fi constituită din branșamentul existent de la oraș Dn 250 mm, având vană de izolare, apometru și clapet.

Sursa de apă a stat la baza soluției tehnice de alimentare cu apă a persoanelor.

Nu face obiectul prezentului studiu de fezabilitate și nu a fost evaluată investiția pentru branșament

În prezent branșamentul alimentează direct rețeaua de distribuție funcționând la o presiune de 25÷40 mCA.

Prin descărcarea branșamentului în rezervor va funcționa la o presiune de 20 mCA ceea ce va permite creșterea capacității.

Prin cererea de aviz la APA NOVA, cerere ce se va realiza la proiectarea rețelelor de apă, se va solicita un eventual branșament mai aproape de gospodăria de apă sau altă variantă de încadrare în rețeaua de distribuție din București.

Funcție de oferta APA NOVA nu este exclusă completarea debitului necesar mai ales în etapa finală prin folosirea unor puțuri de captare. Fundamentarea amplasamentului puțurilor va trebui făcută pe baza unui studiu hidrogeologic preliminar analizând funcționarea puțurilor existente.

Puțurile asigură prețul cel mai scăzut al apei fiind la distanța cea mai mică de consumator și nu necesită tratarea apei (decantare, filtrare, dezinfecție) folosind doar o dezinfecție ușoară. Recuperarea investiției se face cel mai rapid.

Pentru amplasare, conform normativului sanitar, necesită spațiu de regim împrejmuit cu raza de 10÷25 m, calculată de executantul forajului, ceea ce presupune achiziționarea acestor spații.

Rezervoarele înmagazinare apă

Rezervoarele de apă fac obiectul studiului de fezabilitate, a fost evaluată investiția pentru cele 2 rezervoare.

Pentru realizarea gospodăriei de apă GA1 având în componență două rezervoare de 2.000 mc fiecare și stație de pompare, vor fi necesare următoarele lucrări preliminare:

- ridicare topografică cu reperii necesari de raportare
- disponibilizarea terenului necesar
- studiu geotehnic

Sistemul constructiv al rezervoarelor

Rezervoarele se vor realiza din pereți rectangulari având facilități la cofraje față de formele circulare.

La dimensiunile prevăzute, avantajele în privința producerii momentelor înconvoitoare și apariția fisurilor întâlnite la rezervoarele circulare de mici dimensiuni (max. 500 mc) dispar.

De menționat pentru rezervoarele la îmbinarea pereților verticali cu radierul, se va încastra în radier și la baza peretelui un ecran pentru blocarea eventualelor fisuri. Constructiv, rezervoarele se vor realiza din beton armat preparat conform normelor specifice (mărimea agregatelor, procentul de apă-ciment, aditivi pentru fluidizare și impermeabilizare). La interior rezervoarele vor fi tencuite și sclivisite. Se va folosi ca aditivi produsul XYPEX sau variante ce au în componență substanțe care schimbă cristalizarea calciului din ciment la contact cu apa opturând porii.

Cele două rezervoare vor avea în plan la interior dimensiunea de 25 m x 20 m iar pe verticală 5 m la interior, din care 4 m activi, 0,5 m rezervă deasupra apei și 0,5 m înălțimea grinzilor.

Dimensiunile elementelor de construcție sunt următoarele:

- radier: 40 cm
- pereți: 30 cm
- stâlpii: 30 x 30 cm și grinzile: 50 x 30 cm, vor fi plasați la 5 m pe ambele direcții

În verticală rezervoarele se vor realiza semiîngropat cca. 1,5 m conform avizului geotehnic, iar restul suprateran. Încărcarea pe teren va fi de $0,6 \text{ kg/cm}^2$ cu variații de sarcină funcție de nivelul apei.

Pentru protecția termică și controlul exfiltrațiilor se va realiza o galerie de vizitare pe contur din zidărie de b.c.a tencuită la exterior- partea aeriană și hidroizolată – partea subterană. Acoperișul va avea protecție termică și izolație hidrofugă.

Apele pluviale vor fi evacuate pe contur, preluate prin burlane și îndepărtate superficial de construcție la cca. 5 m.

Pe acoperiș vor fi tuburi de ventilație protejate cu site dese, mobile pentru întreținere, în vederea înlăturării prafului. Tubulatura de ventilație va trebui să introducă și să evacueze aer cca. 850 mc/zi pentru fiecare rezervor, volumul echivalent de compensare. Spre stația de pompare în acoperiș va fi plasat chepengul de acces în rezervor.

În lungul axului rezervorului se va realiza un perete șicană ce va asigura circulația apei de la introducere până la extragere în întregul volum, pentru a nu exista zone cu staționare îndelungată a apei. În zona chepengului de acces în rezervor se va plasa în partea superioară conducta de introducere a apei, având la extremitate un robinet cu flotor accesibil de pe scara de coborâre pe radier.

De partea cealaltă a peretelui șicana va fi sorbul de extragere a apei, plasat într-o bașă care să permită evacuarea gravitațională a întregului conținut al rezervorului fără dezamorsarea sorbului. La baza bașei va fi conducta de golire în bașa colectoare din stația de pompare.

În zona superioară a rezervorului va fi pâlnia colectoare și conducta de preaplin cu evacuare în exteriorul rezervorului. Conducta va evacua apa superficial, la nivelul terenului, într-o zonă vizibilă, protejată cu grătar și plasă.

Rezervoarele vor avea un racord separat acționat din exterior pentru preluarea apei de către autocisternă.

Rezervoarele vor conține următoarele volume:

Volumul de compensare 1.700 mc recomandat prin STAS 4165-88 în funcție de numărul de locuitori alimentați, 35% din volumul maxim zilnic. Volumul asigură furnizarea debitului maxim orar de 91 l/s primind un debit constant de 56 l/s reducând efortul furnizorului de apă cu 30% din debitul maxim livrat la consumatori

Volumul intangibil de incendiu acoperă consumul maxim orar redus (fără spălat străzi, spații verzi) și debitul de combatere a incendiului timp de 3 ore. Timpul și debitul de combatere a incendiului sunt precizate prin STAS 1343-1/2006 funcție de numărul de consumatori din comunitate și regimul de construcție al etajelor. Debit cu restricție 75 l/s și combaterea incendiului 15 l/s, total 90 l/s.

Volumul de avarie asigură furnizarea apei necesare fără să primească apă de la sursă, în cazul de față, 5 ore. Volumul necesar acumulării a fost împărțit în două pentru a se putea goli alternativ în timpul lucrărilor de întreținere precum și pentru realizarea eșalonată pe măsura creșterii cererii de apă.

Stația de pompare

Face parte integrantă din studiul de fezabilitate. Este evaluată în investiție

Stația de pompare va adăposti camera pompelor dotată cu două grupuri de pompare având în compunere 2+1 electropompe cu ax vertical de preferință (mai fiabile) având caracteristicile: $Q = 72 \text{ mc/h}$, $H = 50 \text{ mCA}$, $P = 16,5 \text{ kw}$.

Pompele dotate cu motoare cu turație variabilă, pot să urmărească cel mai exact variațiile de debit, având capacitatea de a absorbi puteri variabile.

Stația de pompare va fi conexată conform STAS 10110-85 și a normativului de protecție la incendiu.

Se va prevedea o conductă comună de aspirație din cele două rezervoare cu vane de separare rezervoare și grupuri de pompare.

Refularea se va face separat prin două conducte către strada Biruinței și o conductă spre strada Mirăslău.

Aspirațiile din ambele rezervoare vor avea câte un sifon până la nivelul rezervei de incendiu. Sifoanele vor fi dezaerisite prin conducte prelungite în culoarul superior pentru a nu avea deversări.

Camera de pompare va avea o bașă de colectare cu electropompă submersibilă acționată automat.

Refularea se va face în exterior superficial prin conducta protejată la capăt.

Legăturile hidraulice se pot realiza din conducte de oțel, PEHD sau polipropilenă.

Trecerea prin pereții purtători de apă se asigură prin piese de trecere etanșe, din oțel sau din mase plastice uzinate, montate în cofraj la turnarea betonului.

Cu acordul furnizorului de electropompe, în sala pompelor se poate instala un hidrofor cu membrană pentru atenuarea loviturilor de berbec produse la pornirea-oprirea pompelor.

Stația de pompare va mai cuprinde: cameră pentru grupul electrogen, depozitul de combustibil, laborator având eventual și stație de dezinfecție, grup sanitar și igienizare-dezinfecție, cameră de supraveghere, culoare de acces, accese închise la chepengul rezervoarelor.

Stația de pompare va fi sub nivelul radierului rezervorului, urmând a fi amplasată în subsol. În plafon au fost prevăzute chepenguri pentru accesul personalului și separat pentru utilaje. Camera pompelor va avea ferestre în zona superioară.

Depozitul de combustibil va fi amplasat la etaj într-o încăpere încălzită pentru a alimenta prin cădere liberă grupul electrogen. Accesul se face separat de pe terasă.

Grupul electrogen va fi la parter și va avea ferestre și acces direct spre exterior.

Culoarul de vizitare a chepengurilor rezervoarelor de la etaj va fi accesibil din camera de dezinfecție de al parter.

Pardoseala parterului stației de pompare va fi superioară terenului înconjurător cu 1,0 m pentru a fi exclus orice risc de inundare.

Toate spațiile vor avea iluminat normal și iluminat de avarie precum și încălzire. Incinta exterioară va fi iluminată.

Deși rezervoarele au o primă protecție prin galeriile de inspecție, se va asigura un spațiu de protecție sanitară cu regim sever împrejmuire, de 20m până la pereții rezervoarelor. În acest spațiu se pot face culturi agricole fără folosirea substanțelor chimice, conform normativului sanitar.

Intrarea și ieșirea din rezervor a unui volum de aer de cca. 1.700 mc zilnic justifică practic măsura izolării.

Se va asigura acces auto pentru preluarea apei direct din rezervor de către autocisterne în situații deosebite, eventual pentru transportul chimicalelor de dezinfecție (hipoclorit).

Stația de pompare va avea post trafo exterior și racord electric corespunzător conform prevederilor societății de distribuție a curentului electric.

Grupul sanitar va fi racordat la canalizarea menajeră de zonă.

Sistem constructiv al stației de pompare

Stația de pompare va avea același sistem constructiv ca și bazinele de apă:

- beton armat
- zidărie de protecție

Stația de pompare va avea regim de înălțime S+P+E parțial, cu dimensiunile în plan 10 x 10 m.

Rețeaua de distribuție

Rețelele de distribuție au stat la baza dimensionării stației de pompare nu fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate și nu au fost evaluate în investiție.

Zonele construite Cheile Turzii- Biruinței și o zonă limitată spre Strada Drumul Fermei între strada Sf. Agnes și strada Solstițiului dispun de rețea pentru distribuirea apei potabile.

Rețeaua la început a fost alimentată dinspre vest din strada Cheile Turzii. Pe măsura extinderii zonei construite, rețeaua a început să fie alimentată dinspre sud, strada Popești Vest. În prezent magistralele rețelei care urmăresc strazile principale: Eclipsei, Oituz, Amurgului, Drumul Fermei, orientate pe direcția sud-nord sunt alimentate numai dinspre sud din strada Popești Vest.

Prin extinderea construcțiilor în estul zonei, rețeaua existentă va trebui adaptată

Magistralele existente sud-nord sunt ușor supradimensionate. Rețeaua va trebui completată cu conducte transversale asigurând:

- a) alimetarea rețelei dinspre est
- b) asigurarea unor trasee ce pot furniza consumul normal și mai ales în timp de incendiu, în situații de afectare a unui tronson de conductă. Conform SR 4163-1 distanța între ramificații poate fi de maxim 500 m.

Calculul rețelei s-a făcut conform SR4163-2 adaptat. Ținând seama de supradimensionarea traseelor sud-nord care vor permite fluxul major, s-a calculat apa distribuită de o conductă în funcție de suprafețele laterale alimentate și de densitatea locuitorilor.

Distribuția în lungul magistralei s-a făcut proporțional cu lungimile de conductă adiacente conductei transversale de alimentare. Aceste debite au fost extrase acoperitor în colțurile caroiajului format de conductele magistrale sud-nord și conductele transversale de alimentare, urmărind debitele transportate prin rețea (laturile caroiajului) pentru acoperirea debitelor extrase în colțuri și debitele care alimentează celelalte caroiaje adiacente, precum și debitele primite din caroiajele adiacente. Debitel extrase în colțurile caroiajelor aflate pe o magistrală, însumate, coincid cu debitul distribuit de magistrala respectivă, calculat pe baza suprafețelor adiacente deservite.

Au fost făcute corecții succesive urmând să existe o diferență de pierdere de presiune de maxim 0,5 mCA între cele două sensuri de curgere pe laturile unui caroiaj.

Conducta proiectată pe strada Mirăslău a fost dimensionată să poată alimeta zona adiacentă de vest aflată în prima etapă de dezvoltare, cât și zona adiacentă de est care se va construi în etapa următoare.

Situația existenței a utilităților și analiza de consum comun

Așa cum am prezentat anterior, gospodăria de apă va avea ca sursă de apă branșamentul de apă potabilă de la municipiul București, Dn 250 mm.

Branșamentul de apă nu face obiectul prezentului studiu de fezabilitate.

Grupul sanitar din stația de pompare va fi racordat la canalizarea de ape uzate din zonă.

Energia electrică pentru alimentarea electropompelor din stația de pompare și iluminat va fi asigurată din rețeaua zonală, conform avizului ENEL.

3.3 Costuri estimative ale investiției

Valoarea totală a investiției este de 5.260,78 mii lei + TVA din care C+M 3.785,5 mii lei + TVA

4. Surse de finanțare a investiției

Finanțarea investiției va fi asigurată din surse proprii ale Primăriei Oraș Popești-Leordeni.

5. Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

5.1 Valoarea investiției

Valoarea totală 7.611,1 mii lei + TVA din care C+M 4.119,1 mii lei + TVA

Eșalonarea investiției

	Investiția totală mii lei +TVA	C+M mii lei +TVA
Anul I	6.080,0	3.500
Anul II	1.531,1	619,1

Durata de realizare 12 luni

5.2 Durata de realizare și etapele principale

Durata de execuție va depinde:

- de obținerea terenului, teren ce este în prezent privat și trecerea în domeniul public
- de fondurile disponibile alocate

Lucrarea poate fi executată într-un an de zile.

Graficul de realizare a investiției este prezentată în anexa nr. 2.

6. Forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

Pentru realizarea investiției în faza de execuție vor fi create un număr de 74 locuri de muncă.

În faza de exploatare se vor crea 6 locuri de muncă.

7. Evaluarea impactului asupra mediului

Lucrările propuse pentru gospodăria de apă nu au impact negativ asupra mediului.

Pe timpul execuției, execuție ce se realizează într-o zonă fără clădiri adiacente sau cu imediate vecinătăți, deșeurile vor fi conduse la halda de gunoi.

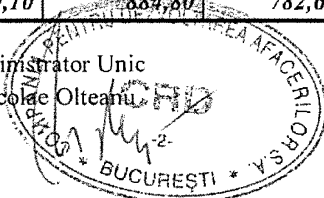
DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție
GOSPODĂRIA DE APĂ ZONA NOUĂ POPEȘTI VEST

cota TVA 19%

mii lei/ mii euro la cursul 4,6554

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	2.094,93	450,00	398,04	2.492,97	535,50
1.2	Amenajarea terenului (inclusiv demolarea)	38,30	8,23	7,28	45,58	9,79
1.3	Amenajări pentru protecția mediului	19,00	4,08	3,61	22,61	4,86
TOTAL CAPITOL 1		2.152,23	462,31	408,92	2.561,15	550,15
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
2.1	Chelt. pt asig. utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii de teren	24,40	5,24	4,64	29,04	6,24
3.2	Taxe pt obținerea de avize, acorduri și autorizații	8,10	1,74	1,54	9,64	2,07
3.3	Proiectare și inginerie	202,92	42,00	38,55	241,47	51,87
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	4,96	1,07	0,94	5,90	1,27
3.5	Consultanță	62,20	13,36	11,82	74,02	15,90
3.6	Asistență tehnică	78,00	16,75	14,82	92,82	19,94
TOTAL CAPITOL 3		380,58	80,16	72,31	452,89	97,28
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	3.840,00	824,85	729,60	4.569,60	981,57
4.1.1	Rezervoare	3.100,00	665,89	589,00	3.689,00	792,41
4.1.2	Stație de pompare	740,00	158,95	140,60	880,60	189,15
4.2	Montaj utilaje tehnologice	110,00	23,63	20,90	132,00	28,12
4.3	Utilaje, echip. tehnolog. și funcționale cu montaj	650,00	139,62	123,50	780,00	166,15
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		4.600,00	988,10	874,00	5.481,60	1.175,27
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier	111,80	24,02	21,24	133,04	28,58
5.1.1	Constr. și instalații afer. organizării de șantier	111,80	24,02	21,24	133,04	28,58
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote legale, taxe, cost credit	29,30	6,29	0,00	29,30	6,29
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	321,00	68,95	60,99	381,99	82,05
TOTAL CAPITOL 5		462,10	99,26	82,23	544,33	116,92
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	16,20	3,48	3,08	19,28	4,14
TOTAL CAPITOL 6		16,20	3,48	3,08	19,28	4,14
TOTAL GENERAL		7.611,11	1.281,56	1.440,54	9.059,25	1.943,77
Din care C + M		4.119,10	884,80	782,63	4.901,72	1.052,91

Administrator Unic
ing. Nicolae Olteanu



GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Nr. crt.	Denumire	Durata (luni)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Organizare de șantier - realizare acces în amplasament - asigurare utilități amenajare teren pentru spații de depozitare și branșamente - împrejmuire	■	■										
2	Lucrări de săpătură cu sprijinire		■	■	■	■	■						
3	Cofrare, armare, turnare radier și pereți bazine semiîngropate și stație de pompare					■	■	■	■	■			
4	Montaj racorduri pentru branșare distribuție							■	■	■			
5	Cofrare armare, turnare capace bazine								■	■	■		
6	Echipare bazine și stație de pompare									■	■	■	
7	Realizare drum de acces și împrejmuire incintă inclusiv iluminat exterior										■	■	■
8	Amenajare peisagistica terenului din incintă											■	■

LISTĂ CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

1. GOSPODĂRIA DE APĂ – REZERVOR 2.000 mc – 1 buc.

Beton armat impermeabil (beton, armături, cofraje)

Radier, planșeu	$(0,5 + 0,2) \times 27,5 \times 22,6$	= 437 mc
Pereți	$2 \times (20,3 + 25,3) \times 5,0 \times 0,3$	= 137 mc
Perete șicană	$20 \times 4 \times 0,15$	= 12 mc
Grinzi	$0,5 \times 0,3 \times 5,0 \times 31$	= 23 mc
Stâlpi	$0,3 \times 0,3 \times 5,0 \times 12$	= 6 mc
TOTAL		= 615 mc

Beton armat ușor

Dale terasă	$27,6 \times 22,6 \times 0,1$	= 62 mc
Trotuar	$2 \times (27,6 + 22,6) \times 1,5 \times 0,1$	= 15 mc
Beton de egalizare	$27,6 \times 22,6 \times 0,1$	= 62 mc
TOTAL		= 139 mc

Zidărie

$$2 \times (27,6 + 22,6) \times 5,5 \times 0,2 = 110 \text{ mc}$$

Tencuieli impermeabile

$2 \times 20 \times 25$	= 1.000 mp
$2 \times (20 + 25) \times 5$	= 450 mp
TOTAL	= 1.450 mp

Tencuieli exterioare

$$2 \times (27,6 + 22,6) \times 7 = 701 \text{ mp}$$

Hidroizolații

$2 \times (27,6 + 22,6)$	= 1.248 mp
$2,1 \times 2 \times (27,6 + 22,6)$	= 211 mp
$27,6 \times 22,6$	= 623 mp
TOTAL	= 2.082 mp

Termoizolație

$$27,6 \times 22,6 = 623 \text{ mp}$$

Umpluturi nisip, balast

$30 \times 25 \times 0,1$	= 75 mc
$5 \times 100 \times 0,1$	= 50 mc
	= 125 mc

Săpătură mecanică	$40 \times 35 \times 1,7 - 240$	= 2.140 mc
Săpătură manuală		= 240 mc
Evacuare pământ	$[75 + (28 \times 23 \times 1,7) \text{ mc}] \times 1,8 \text{ t/mc}$	= 2.105 t
Confecții metalice		= 900 kg
Vopsire metal		= 200 mp
Împrăștiere, compactare pământ	$2.380 - (28 \times 23 \times 1,7)$	= 1.285 mc
Nivelare teren		= 600 mp

2. STAȚIA DE POMPARE

Beton armat

Radier	$6,0 \times 10 \times 0,4$	= 24 mc
Planșee	$2 \times 10 \times 10 \times 0,15$	= 30 mc
	$4 \times 10 \times 0,15$	= 6 mc
Stâlpi	$20 \times 0,2 \times 0,2 \times 30$	= 3 mc
Pereți îngropați	$2 \times 10 \times 3,0 \times 0,2$	= 12 mc
	$0,3 \times 2,0 \times 2,0$	= 1 mc
Perete timpan	$10 \times 10 \times 0,2$	= 20 mc
Scări, trotuare	$30 \times 1,5 \times 0,15$	= 7 mc
TOTAL		= 103 mc

Beton slab armat

$10 \times 10 \times 0,4$	= 40 mc
---------------------------	----------------

Zidărie

$6 \times 10 \times 5 \times 0,2$	= 60 mc
-----------------------------------	----------------

Tencuieli

$2 \times 6 \text{ buc} \times 10 \times 5$	= 600 mp
---	-----------------

Zugrăveli

	= 800 mp
--	-----------------

Pardoseli		
	10 x 10	= 100 mp
	10 x 6	= 60 mp
	10 x 1	= 10 mp
	20 x 3	= 60 mp
TOTAL		= 242 mp
Hidroizolații		
	10 x 10	= 100 mp
	4 x 2,0 x 10	= 80 mp
TOTAL		= 180 mp
Termoizolație		
	2 x 10 x 6	= 120 mp
	10 x 10	= 100 mp
TOTAL		= 220 mp
Confecții metalice		= 1.600 kg
Geam închidere		
	2 x (10 + 1) x 2,2	= 48 mp
Uși		= 12 buc
Ferestre		= 10 buc
Săpătură mecanică		
	10 x 6 x 1,5	= 95 mc
Săpătură manuală		
	10 x 6 x 0,5	= 30 mc
Gard-plasă de sârmă pe stâlpi		
	2 x (105,2 + 62,6)	= 336 ml
Drum-macadam		
	100 x 3,5	= 350 mp
Pietriș, nisip, balast		= 70 mc
Transport pământ		
	10 x 10 x 2,5 x 1,8	= 450 t

BENEFICIAR: PRIMARIA ORAȘ POPEȘTI – LEORDENI, JUD. ILFOV
OBIECTIV: GOSPODĂRIA DE APĂ ZONA NOUĂ – POPEȘTI VEST
OBIECT: INSTALAȚII HIDROTEHNICE
PROIECTANT: SC CRD SA BUCUREȘTI

Anexa nr. 4

LISTA CUPRINZÂND DE ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE

Nr. crt.	Denumire	UM	Cantitate	Preț unitar lei/U.M	Valoare (exclusiv TVA) mii lei	Furnizor
0	1	2	3	4	5	6
1	Rezervoare și stația de pompare Grupul de pompare cu turație variabilă inclusiv elemente de automatizare pentru apă potabilă și stingere incendiu format din 3 (2+1) electropompe având caracteristicile: Q = 72 mc/h/pompă, H = 50 mCA, P = 16, 5 kw/pompă, Caracteristici grup: Q = 150 mc/h, H = 50 mCA, P = 3, 3 kw	buc	2	180.000	360,0	
2	Grup de curent Diesel 110 KVA	buc	1	100.000	190,0	
	TOTAL		3		550,0	

EVALUARE
REZERVOR DE APĂ 2.000 mc – 1 buc. - ETAPA I
mii lei

		C+M mii lei	Echipamente	Montaj
Beton armat impermeabil (beton, armături, cofraje)	615 mc x 1,7	= 1.046		
Beton armat ușor	139 mc x 0,6	= 84		
Zidărie	110 mc x 0,4	= 44		
Tencuieli impermeabile	1.450 mp x 0,1	= 145		
Tencuieli exterioare	701 mp x 0,05	= 35		
Umpluturi, nisip, balast compactat	125 mc x 0,2	= 25		
Săpătură mecanică	2.140 mc x 0,008	= 17,1		
Săpătură manuală	240 mc x 0,04	= 9,6		
Nivelare teren	600 mp x 0,01	= 6		
Împrăștiere, compactare pământ	1.285 mc x 0,01	= 12,9		
Hidroizolații	2.082 mp x 0,06	= 125		
Termoizolație	623 mp x 0,04	= 24,9		
Evacuare pământ	2.105 t x 0,03	= 63,15		
Confecții metal	900 kg x 0,01	= 9		
Vopsire metal	200 mp x 0,04	= 8		
Impermeabilizare beton XYPEX	2.082 mp x 0,032	= 66,0		
Schele	400 mp x 0,01	= 4		
Trotuare și pavele	350 mc x 0,08	= 28		
Branșament apă și racord canalizare		= 50		
Instalație hidrotehnice afereente rezervor apă		= 35		
Instalații electrice semnalizare		= 36,8		
TOTAL		= 1.874,45		
ETAPA I+II 2 rezervoare de apă	2 x 1.874,45 lei	= 3.748,9		

EVALUARE
STAȚIA DE POMPARE
mii lei

		C+M	Echipamente	Montaj
Beton armat	103 mc x 1,2	= 123,6		
Beton slab armat	40 mc x 0,6	= 24		
Zidărie	60 mc x 0,4	= 24		
Tencuială	600 mp x 0,03	= 18		
Zugraveli	800 mp x 0,02	= 16		
Pardoseli	242 mp x 0,08	= 19,4		
Hidroizolații	180 mp x 0,02	= 3,6		
Termoizolații	220 mp x 0,04	= 8,8		
Confecții metalice	1.600 kg x 0,01	= 16		
Geam închidere	48 mp x 0,07	= 3,4		
Uși	12 buc x 0,5	= 6		
Ferestre	10 buc x 0,6	= 6		
Transport	450 tone x 0,1	= 45		
Săpătură mecanică	95 mc x 0,008	= 0,8		
Săpătură manuală	30 mc x 0,04	= 1,2		
Gard plasă de sârmă	336 mp x 0,1	= 33,2		
Drum macadam	350 mp x 0,1	= 35		
Pietriș, nisip	70 mc x 0,2	= 14		
Instalații electrice, instalații de pompare, grup electrogen		= 80	70	20
Instalații termice		= 20	30	10
Instalații sanitare		= 22	-	-
Instalații hidro la stația de pompare		= 70	360	30
Racord la canalizare		= 50	-	-
Racord electric post trafo		= 40	180	40
Racord la rețeaua de distribuție apă		= 50	-	-
Racord gaze		= 10	10	10
TOTAL		740	650	110

CENTRALIZATOR INVESTIȚII
mii lei

	C+M	Echipamente	Montaj	TOTAL mii lei
ETAPA I				
1. REZERVOR	1.874,4		-	1.874,45
2. STAȚIA DE POMPARE	740,0	650,0	110,0	1.500,0
TOTAL ETAPA I	2.614,4	650,0	110,0	3.374,45
ETAPA II				
1 REZERVOR	1.874,4	-	-	1.874,45
TOTAL ETAPA I+II	4.488,4	650,0	110,0	5.248,9

TEREN NECESAR $125 \times 60 = 7.500$ mp

BREVIAR DE CALCUL

Cantitatea de apă a fost calculată conform SR1343-1/2006.

Consum specific mediu l/om zi

Prevederi SR tabel 1

Preparare individuală a apei calde 100÷120 l/om zi

Preparare centralizată a apei calde 150÷180 l/om zi

Coeficient de variație zilnică K_{zi} SR tabelul nr. 1, nota 2:

1,4 ÷ respectiv 1,35 în condiții de climă continental excesivă

4.3.3.1 - stropit spații verzi 1,5 ÷ 2, 5 l/mp zi la 3 zile

4.3.3.2 – spălat străzi 1,5 ÷ 5 l/mp zi la 3 zile

4.4 – întreținerea gospodăriei de apă 0,4 %

4.4.1 – pierderi în rețea nouă 15 %

Deoarece terenul este impermeabil pentru pierderi în rețea și gospodăria de apă se asigură 0,04

4.3.2 – necesități publice, industrie locală 5 %

5.2 – variație orară K_o tabelul nr. 3

15.000 persoane – 1,3÷2, 0

25.000 persoane – 1,3÷1, 5 se propune 1,4

Variația zilnică 1,35 predere pentru consumatorul principal (preparare centralizată apă caldă).

6. – combatere incendiu - tabelul nr. 4

Locuitori 10.001÷ 25.000, clădiri cu peste 4 niveluri.

Incendiu exterior 15 l/s

STAS nr. 4165-88, rezervoare de beton – alimetarea 10.000-20.000 locuitori, volumul de compensare este de 35 % din cerința, maximă.

Zona alimentată de APA NOVA

Cheile Turzii, Sf. Agnes, Biruinței, Popești Vest

Consumul mediu lunar 32.000 mc/lună

Consum zilnic $\frac{32.000}{30} = 1.066$ mc/zi

Număr de locuitori considerând un consum specific zilnic de 0,11 mc/zi, loc.

locuitori = $\frac{1.066}{0,11} = 9.696$ locuitori

Locuitori instalați în viitor $0,15 \times 9.696 = 1.454$

a) locuitori în zona Cheile Turzii – Biruinței : $9.696 + 1.454 = 11.150$ loc.

Suprafața alimentată : 105 ha

$$\text{Densitate : } \frac{11.150}{105} = 107 \text{ loc/ha}$$

b) poziția 1 de sistematizare : 32.300 loc pe 174 ha

$$\text{Densitate : } \frac{32.300}{174} = 185 \text{ loc/ha}$$

Zona Biruinței-Mirăslău din poz.1 : $280 \times 1.250 \rightarrow 35 \text{ ha}$

Populație aferentă $185 \text{ loc/ha} \times 35 \text{ ha} = 6.500 \text{ loc.}$

Număr de locuitori alimentați din GA1

Zona existentă Cheile Turzii, Sf. Agnes, Biruinței : 11.150 loc

Poziția 1 Biruinței, Sf. Agnes, Mirăslău : 6.500 loc

Poziția 2 de sistematizare :

Drumul Fermei, Sf. Agnes, fagului, Solstițiului : 4.000 loc

21.650 loc

Locuințe cu preparare centrală a apei calde : $21.700 \times 0,7 = 15.200 \text{ loc}$

Locuințe cu preparare locală a apei calde : $21.700 \times 0,3 = \underline{6.500 \text{ loc}}$

21.700 loc

Poziția 2 : 4.000 loc pe 60 ha

$$\text{Densitate : } \frac{4.000}{60} = 67 \text{ loc/ha}$$

Necesar de apă zilnic mediu

Locuitori : $15.200 \text{ loc} \times 150 \text{ l/p. zi} = 2.280 \text{ mc/zi}$

Locuitori : $6.500 \text{ loc} \times 100 \text{ l/p. zi} = 650 \text{ mc/zi}$

Spălat străzi: $21.700 \text{ loc} \times 2 \text{ l/loc} : 3 \text{ zile} = 15 \text{ mc/zi}$

Stropit spații verzi: $300.000 \text{ mp} \times 2 \text{ l/mp} : 3 \text{ zile} = \underline{200 \text{ mc/zi}}$

3.145 mc/zi

Necesități publice, industrie locală 10 %: 315 mc/zi

Necesar de apă mediu $Q_{zi \text{ med mc/zi}}$: **3.460 mc/zi**

Pierderi în rețea, gospodărie de apă : $3.460 \times 0,04 = \underline{140 \text{ mc/zi}}$

Q_m cerința medie de apă: 3.600 mc/zi

Q_{zi} cerința zilnică maximă zi: $3.600 \times 1,35 = 4.860 \text{ mc/zi}$

Q_o cerința maximă orară: $\frac{4.860 \text{ mc/zi}}{86.400 \text{ sec}} \times 1,4 = 79 \text{ l/s}$

$Q_{inc} = Q_{red} + Q_{ie} = 70 + 15 = 85 \text{ l/s}$

Înmagazinarea

Compensare:	$0,35 \times 4.860 \text{ mc/zi}$	$= 1.700 \text{ mc}$
Volum de incendiu:	$3 \text{ ore} \times 3,6 \times 85 \text{ l/s}$	$= 918 \text{ mc}$
Rezervă (5 ore):	$7/24 \times 4.860 \text{ mc}$	$= \underline{1.417 \text{ mc}}$
		4.035 mc

Înălțime activă: 4 m

$$\text{Suprafața necesară } \frac{4.000}{4} = 1.000 \text{ mp}$$

Se prevăd 2 rezervoare cu suprafața de 500 mp.

Varianta de rezervor în plan 25 x 20 m

$$S_c = 2 \times 26,5 \times 23 + 10 \times 10 = 1.319 \text{ mp}$$

$$S_{\text{ter}} = 100 \times 60 = 6.000 \text{ mp} + \text{drum de acces}$$

$$\text{Înălțimea rezervei de incendiu } \frac{918}{1.000} \approx 0,9 \text{ m}$$

Pomparea

Presiunea necesară

Bloc P+6^E existente : 21 mCA

Presiune de utilizare: 5 mCA

Pierderi interioare: 3 mCA

Pierderi rețea: 5 mCA

Diferență geodezică: 4 mCA

Rezervă: $\underline{7 \text{ mCA}}$
45 mCA

Putere necesară

$$\frac{80 \text{ l/s} \times 50 \text{ m} \times 9,8 \text{ m/s}}{1.000 \times 0,6} = 67 \text{ kw}$$

80 l/s – debit maxim orar

50mCA – presiune asigurată

0,6 – randament

Stația va asigura pentru prima etapă un debit de 40 l/s la presiunea de 50 mCA.

Etapă finală va asigura 80 l/s la presiunea de 50 mCA.

Se prevăd 2 grupuri de pompare având fiecare 2+1 electropompe.

$$\text{Putere pe pompă } \frac{67}{4} = 17 \text{ kw}$$

$$\text{Putere instalată } 17 \times 6 = 102 \text{ kw}$$

Încărcarea magistralelor existente N-S

Strada	Zona de bară	Contur schemă		Suprafața		Debit bară l/s
		cm	ml	cm ²	ha	
Eclipsei	1	16 x 4	800 x 200	64	16	16 x 0,38 = 6,1
Oituz	2	20 x 2,5	1.000 x 125	50	13	13 x 0,38 = 4,9
Amurgului	3	24 x 5	1.200 x 250	120	30	30 x 0,38 = 11,4
Drumul Fermei	4	$\frac{27 \times 3,5}{21 \times 2}$	$\frac{1.350 \times 175}{1.050 \times 100}$	136	34	34 x 0,38 = 13
Biruinței vest	5	22 x 2,2	1.100 x 110	48	12	12 x 0,38 = 4,6
TOTAL 1						40
Biruinței est	6	23 x 3	1.150 x 150	69	17	17 x 0,7 = 11,8
Mirăslău vest	7	24 x 3	1.200 x 150	72	18	18 x 0,7 = 12,2
TOTAL 2						24
TOTAL 1 + 2						64

Bara Mirăslău va fi încărcată suplimentar cu 12,2 l/s, furnizat de GA2 în extindere

Debite maxime orare repartizate pe zone funcție de persoane

$$\text{Zona existentă: } \frac{11.150}{21.650} \times 79 = 40 \text{ l/s}$$

$$\text{Poziția 1 (Biruinței - Mirăslău): } \frac{6.500}{21.650} \times 79 = 24 \text{ l/s}$$

$$\text{Poziția 2: } \frac{4.000}{21.650} \times 79 = 15 \text{ l/s}$$

$$\textbf{TOTAL} \quad \quad \quad \textbf{91 l/s}$$

Consum specific pe ha

$$\text{Zona existentă: } 16 + 13 + 30 + 34 + 12 = 105 \text{ ha}$$

$$\frac{40 \text{ l/s}}{105 \text{ ha}} = 0,38 \text{ l/s ha}$$

$$\text{Zona aferentă poziției 1 de sistematizare } 17 + 18 = 35 \text{ ha}$$

$$\frac{24 \text{ l/s}}{35 \text{ ha}} = 0,7 \text{ l/s ha}$$

Debit maxim orar solicitat pentru zona construită Câmpia Turzii, Sf. Agnes, Mirăslău vest este $Q_{\max} = 79 \text{ l/s}$.

Magistrala Mirăslău a fost dimensionată și pentru zona Mirăslău est alimentată din GA2 cu un debit egal cu cel necesar pentru Mirăslău vest este $Q_{\max} = 12,2 \text{ l/s}$.

Debit total de dimensionare a rețelei de distribuție $79 + 12,2 = 91,2$ l/s, respectiv în zona gospodăriei $48,8 + 42,4 = 91,2$ l/s.

Calculul dimensionează numai magistrala Mirăslău.

Pierderi de presiune

Traseul strada Solstițiului și prelungirea în zona Câmpia Turzii conform schemă:

$$2 - 6 - 5 - 12 - 19 - 26 - 25 \rightarrow 0,1 + 0,5 + 0,2 + 0,5 + 1,35 + 1,3 = 3,95 \text{ mCA}$$

Traseul strada Solstițiului, strada Biruinței, strada Câmpia Turzii conform schemă:

$$1 - 7 - 8 - 9 - 16 - 23 - 24 - 25 \rightarrow 0,1 + 0,1 + 0,2 + 0,3 + 0,8 + 0,6 = 2,1 \text{ mCA}$$

Considerând și pierderile locale se poate ajunge la o pierdere maximă de presiune de 5 mCA.

Pierderi de presiune în poziția de sistematizare strada Solstițiului, strada Sf. Agnes, strada Drumul Fermei, strada Fagului.

Debit maxim orar 15 l/s.

Sunt 5 conducte de distribuție între strada Drumul Fermei – strada Fagului. Alimentarea se face în principal printr-o conductă în dreptul străzii Mirăslău situată la 500 m de strada Drumul Fermei și 1.000 m de strada Fagului.

Consum spre zona estică (strada fagului) cea mai îndepărtată.

$$15 \text{ l/s} \times \frac{1.000}{1.500} = 10 \text{ l/s}$$

Consumul se împarte pe cele 5 conducte $\frac{10}{5} = 2$ l/s, cu diametrul de 100 mm, pantă hidraulică 0,0013.

Pierdere de presiune $1.000 \text{ m} \times 0,0013 = 1,3 \text{ mCA}$.

Racordul global

$$Q_{zi \text{ max}} = \frac{4.860 \text{ mc / zi}}{86.400 \text{ s}} = 56 \text{ l/s}$$

Conductă Dn 250 mm $I = 0,006$ $V = 1,0 \text{ m/s}$

Pierdere de presiune: $2.300 \text{ m} \times 0,006 = 13,8 \text{ mCA}$

Conducta oraș Dn 280 mm

ROMÂNIA
JUDEȚUL ILFOV
CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI POPEȘTI-LEORDENI
Piața Sfânta Maria nr. 1

Tel. 0374408821; Fax:0374408822

PROIECT DE HOTĂRARE

**privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru
Actualizare documentatie conform HG nr. 907/2016- Gospodaria de
apa în zona noua Popești Vest în orasul Popesti-Leordeni.**

Consiliul Local al orașului Popești-Leordeni întrunit în ședința de lucru

Având în vedere Expunerea de motive a domnului primar Petre Iacob înregistrată sub nr. 12154/14.08.2018, Raportul de specialitate al Serviciului Achiziții Publice înregistrat sub nr. 12153/14.08.2018,

În baza:

- Prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiectivele de investiții și lucrări de intervenții;
- Prevederilor art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 – privind finanțele publice locale cu modificările și completările ulterioare;

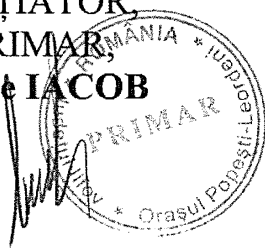
În temeiul art. 36 alin. (4) lit. "d" și al art. 45 alin. (2) din Legea Administrației Publice Locale nr. 215/2001, cu modificările și completările ulterioare

CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI POPEȘTI – LEORDENI
HOTĂRĂȘTE:

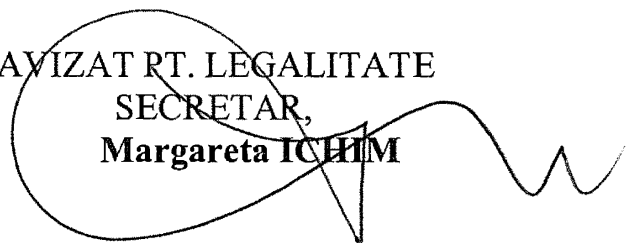
Art.1 Se aprobă indicatorii tehnico - economici pentru obiectivul "Actualizare documentatie conform HG nr. 907/2016- Gospodaria de apa în zona noua Popești Vest" în orasul Popesti-Leordeni, conform anexei care face parte integrantă din hotărâre.

Art.2 Prezenta va fi dusă la îndeplinire de Primarul Orașului Popești – Leordeni, Secretarul Orașului Popești – Leordeni, Administratorul Public al Orașului Popești – Leordeni, Direcția economică, Serviciul Administrarea Domeniului Public și Privat și de aparatul de specialitate al primarului Orașului Popești – Leordeni, Serviciul de Achiziții Publice și Serviciul Investitii Tehnic și urmarire Contracte.

INIȚIATOR,
PRIMAR,
Petre IACOB



AVIZAT RT. LEGALITATE
SECRETAR,
Margareta ICHIM



ROMÂNIA
JUDEȚUL ILFOV
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI – LEORDENI
Serviciul Achiziții Publice
Nr. 12153 / 14.08.2018



RAPORT DE SPECIALITATE

**privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru
Actualizare documentatie conform HG nr. 907/2016- Gospodaria de apa în zona
noua Popești Vest în orasul Popesti-Leordeni.**

Având în vedere faptul că orașul Popești- Leordeni a avut în ultimii 20 ani un ritm alert de dezvoltare, spațiul nou locativ a ajuns să dubleze spațiul inițial prin realizarea cu precădere de locuințe comune - blocuri. Furnizorii de apa sub presiunea creșterii semnificative a consumului a forțat instalațiile existente prin racorduri locale, realizate succesiv pe măsura creșterii cerințelor, fără o coordonare de ansamblu și o analiza de perspectiva pe zona. În acest context soluția tehnică de proiectare a unei gospodării de apă în zona nouă prezentată în studiul de fezabilitate va îmbunătăți situația existentă în zonă și deschide posibilitatea de dezvoltare urbanistică în concordanță cu asigurarea cerințelor consumatorilor menajeri de apă potabilă.

Studiul de fezabilitate a fost realizat de către firma de proiectare Compania pentru Dezvoltarea Afacerilor S.A cu următorii indicatori tehnico-economici:

Valoarea totală a investiției este: **9.059,25 mii Lei cu T.V.A.**, din care C + M: **4.901,72 mii Lei cu T.V.A.**

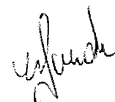
Având în vedere cele de mai sus, vă supunem aprobării Proiectul de Hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții: **"Actualizare documentatie conform HG nr. 907/2016- Gospodaria de apa în zona noua Popești Vest ,, în orasul Popesti-Leordeni.**

Șef Serviciu Achiziții Publice

Silviu GHEORGHIU



Întocmit
Mariana SANDU



ROMÂNIA
JUDEȚUL ILFOV
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI – LEORDENI
CABINET PRIMAR
P-ța Sf. Maria, nr.1, tel/fax. 0374408822
Nr.12154/ 14.08.2018

EXPUNERE DE MOTIVE

Având în vedere realizarea investiției **"Actualizare documentatie conform HG nr. 907/2016- Gospodaria de apă în zona nouă Popești Vest ,, în orasul Popesti-Leordeni,**Orașul Popești-Leordeni, județul Ilfov, a întocmit S.F., în conformitate cu prevederile HG 907/2016, este necesar aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiție mai sus menționat. Ca urmare, potrivit prevederilor art. 44, alin. (1) din Legea nr. 273/2006 cu privire la finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare : *„Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative”*, este necesar aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții, **"Actualizare documentatie conform HG nr. 907/2016- Gospodaria de apă în zona nouă Popești Vest ,, în orașul Popești-Leordeni,** iar în calitate de ordonator principal de credite, am inițiat proiectul de hotărâre alăturat, pe care îl supun analizei dumneavoastră, spre dezbateră și adoptare .

PRIMAR,
Pete IACOB



**RAPORT DE AVIZARE
COMISIA NR. 1**

**comisia pentru activități economico – financiare, servicii, comerț,
gospodărie comunală, administrarea domeniului public si privat**

2. Proiect de hotărâre privind aprobarea indicatorilor
tehnică - economici pentru „Aducătoare documentație
conform HG nr. 907/2016 - Gospodări de apă
în zona nouă Popești Vechi din orașul Popești-
Leordeni”.

Văzând expunerea de motive a Primarului
Petre Tocile precum și raportul de opinie comisia
economică acordă aviz favorabil proiectului de
hotărâre.

7

Președinte: ȘUTRU PAVEL

Secretar: CAZACU ADRIANA

Membru: TRANCIOVEANU RAFAEL

Membru: AFRONIE NICOLAE ALIN

Membru: RADU IOSIE

CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI POPEȘTI LEORDENI
NR. 12980 / 31.08 2018

RAPORT DE AVIZARE

COMISIA NR. 3

**COMISIA JURIDICĂ, ADMINISTRAȚIE PUBLICĂ LOCALĂ, APĂRAREA
DREPTURILOR CETĂȚENEȘTI, RELAȚII CU ALTE AUTORITĂȚI
PUBLICE LOCALE DIN ȚARĂ ȘI STRĂINĂTATE**

Proiect de hotărâre privind aprobarea indicatorilor
tehnico-economici pentru „Actualizarea documentației
conform HG nr 907/2016 - Gospodărie de apă în
zona orașului Popești Vest din orașul Popești-Leordeni.
Comisia acordă aviz favorabil.

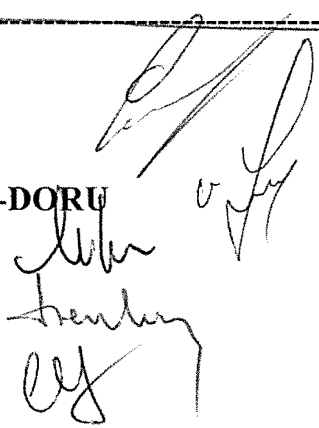
Președinte: CAZACU SILVIU

Secretar: URSULEAC IULIAN-DORU

Membru: ONCUȚA ELENA

Membru: NICULAE ANTON

Mmbru: DUMINIC MARIA



CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI POPEȘTI LEORDENI
NR. 12981 / 31.08. 2018

**RAPORT DE AVIZARE
COMISIA NR. 4**

**Comisia pentru amenajarea teritoriului și urbanism, realizarea
lucrărilor publice, protecția mediului înconjurător, conservarea și păstrarea
monumentelor istorice și de arhitectură**

Proiect de hotărâre privind aprobarea indicatorilor
tehnic-economic pentru Actualizare documentație
conform HG nr. 907/2016, Gospodărie de apă
în zona nouă Popești-Vest din orașul Popești-Leordeni,
inițiator Primar Petre Jacob.
Analizând expunerea de motive, comisia nr. 4
acordă aviz favorabil.

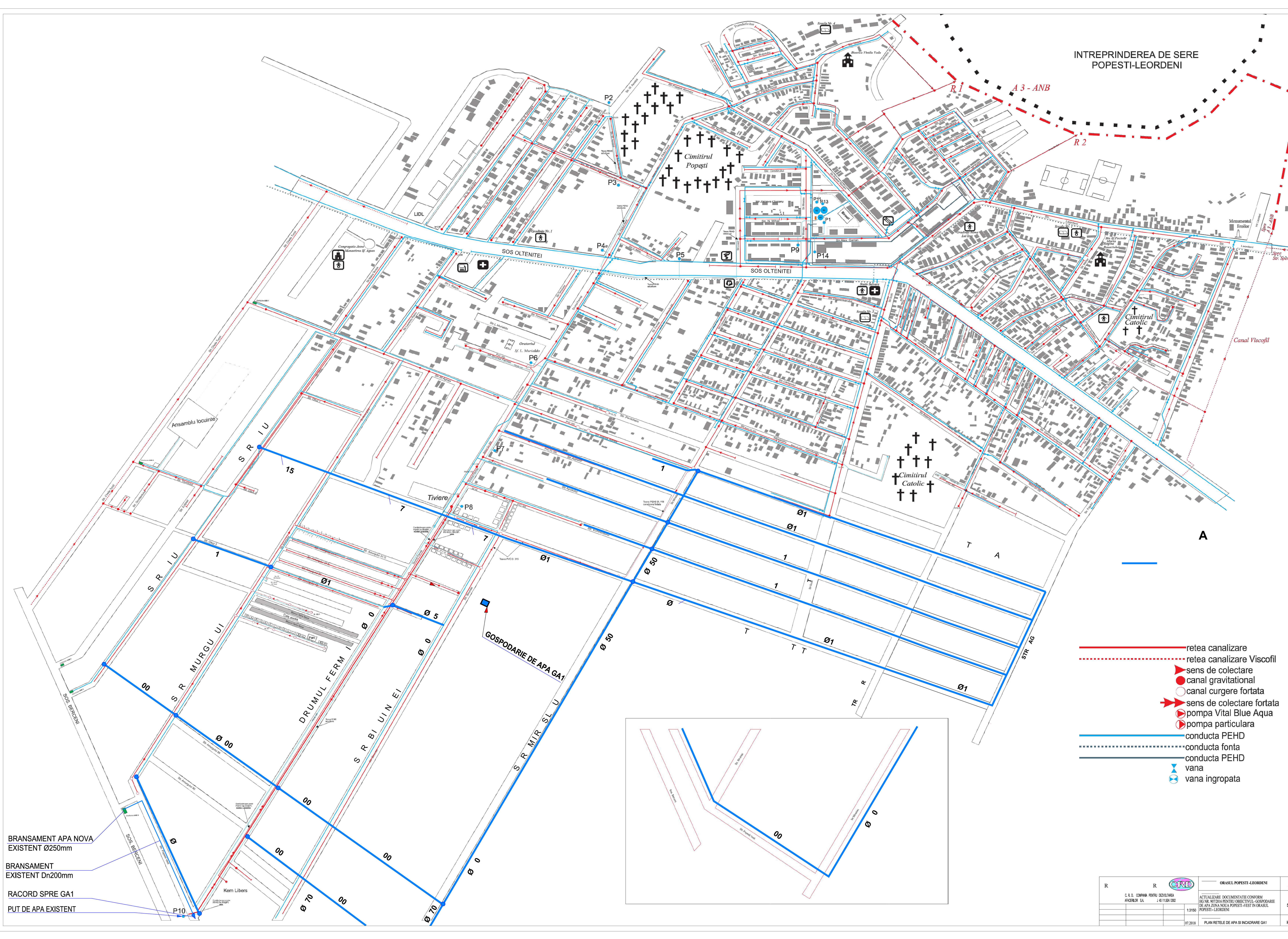
Președinte: MITRAN C-TIN

Secretar: STAN FLORIN RADU VIRGIL

Membru: VOICU LAURENȚIU CLAUDIU

Membru: ANGHEL CĂTĂLIN

Membru: ȘUTRU PAVEL



BRANSAMENT APA NOVA
EXISTENT Ø250mm

BRANSAMENT
EXISTENT Dn200mm

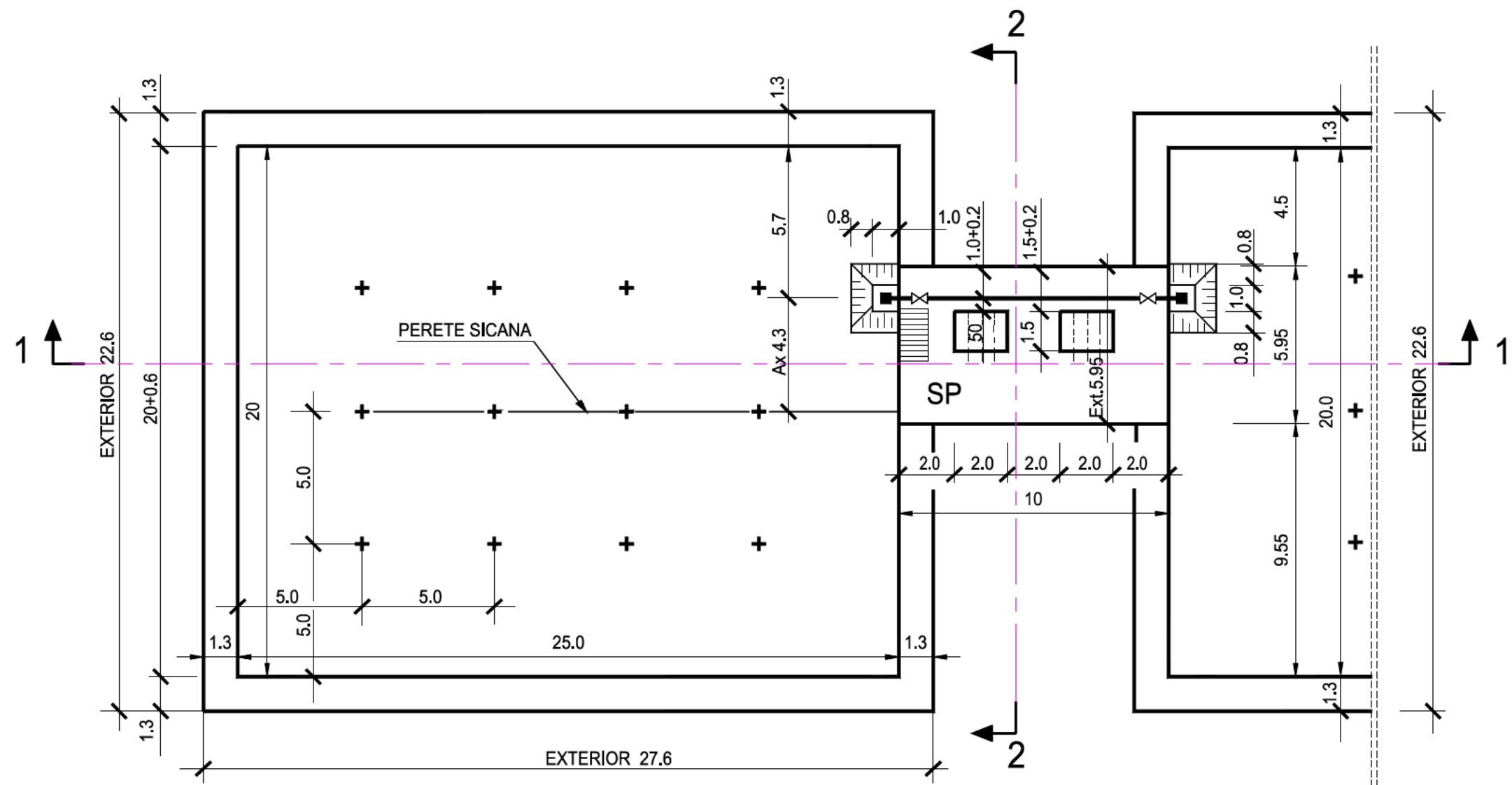
RACORD SPRE GA1

PUT DE APA EXISTENT

- rețea canalizare
- - - rețea canalizare Viscofil
- ▲ sens de colectare
- canal gravitațional
- canal curgere forțată
- ▲▲ sens de colectare forțată
- ⊗ pompa Vital Blue Aqua
- ⊗ pompa particulară
- conducta PEHD
- - - conducta fonta
- conducta PEHD
- vana
- vana îngropată

R	R	CRD	ORASUL POȘTEȘTI-LEORDENI	44
C. R. D. COMPANIA PENTRU DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII S.A.		13/1501/2018	ACTUALIZARE DOCUMENTAȚIE CONFORM HID. NR. 90/2016 PENTRU OBIECTIVUL: GOSPODĂRIE DE APA ZONA NOUA POȘTEȘTI-VEST ÎN ORASUL POȘTEȘTI-LEORDENI	S.F.
		13/1501		
		07/2018	PLAN REȚELE DE APA ȘI ÎNCADRARE GA1	H-01

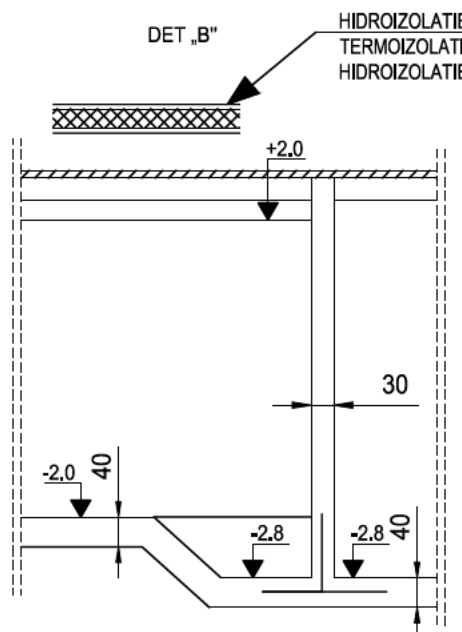
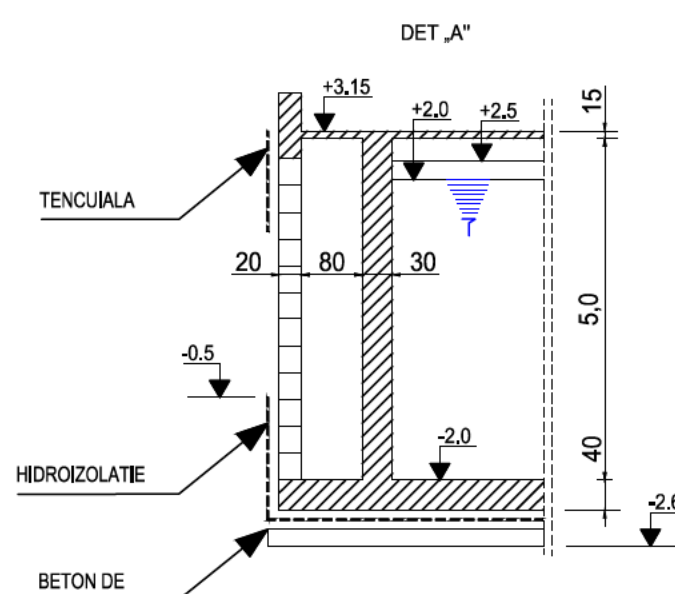
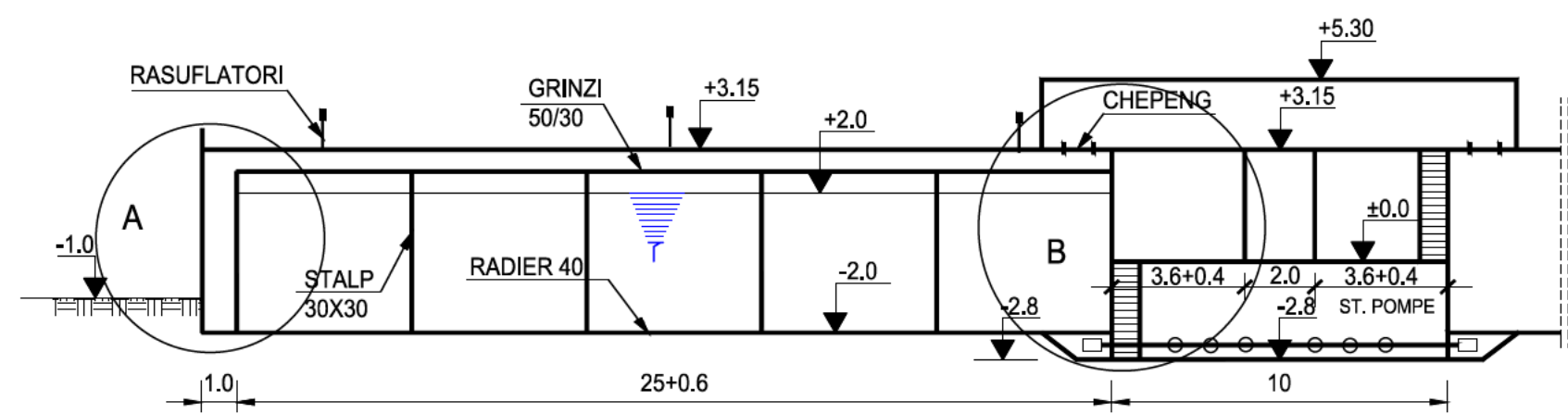
PLAN SUBSOL
SC 1:200



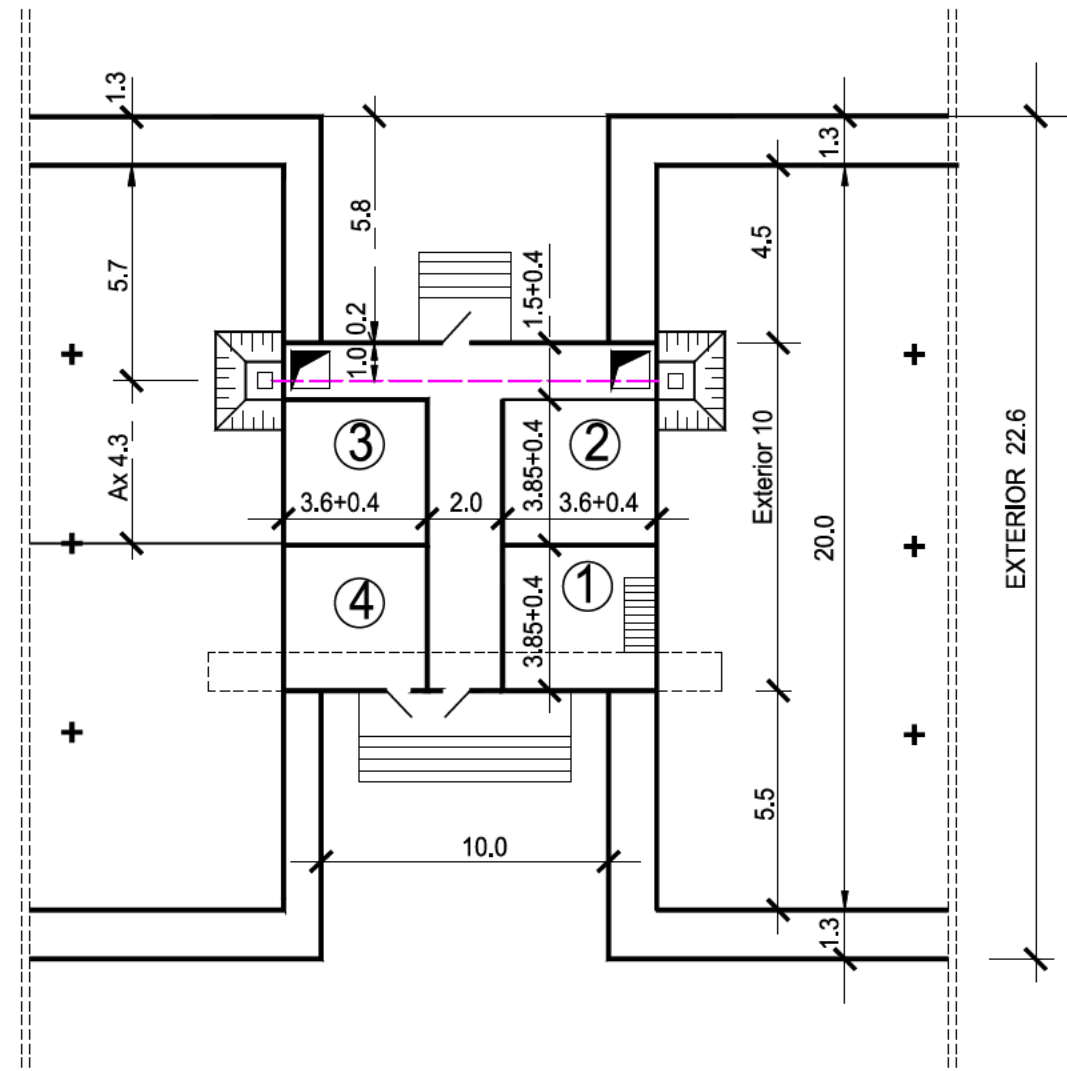
LEGENDA

- SP STATIE DE POMPARE
→ COTA PANA LA FATA PERETELUI
↖ COTA CARE CUPRINDE SI GROSIMEA PERETELUI

SECTIUNE LONGITUDINALA 1 - 1
SC 1:200



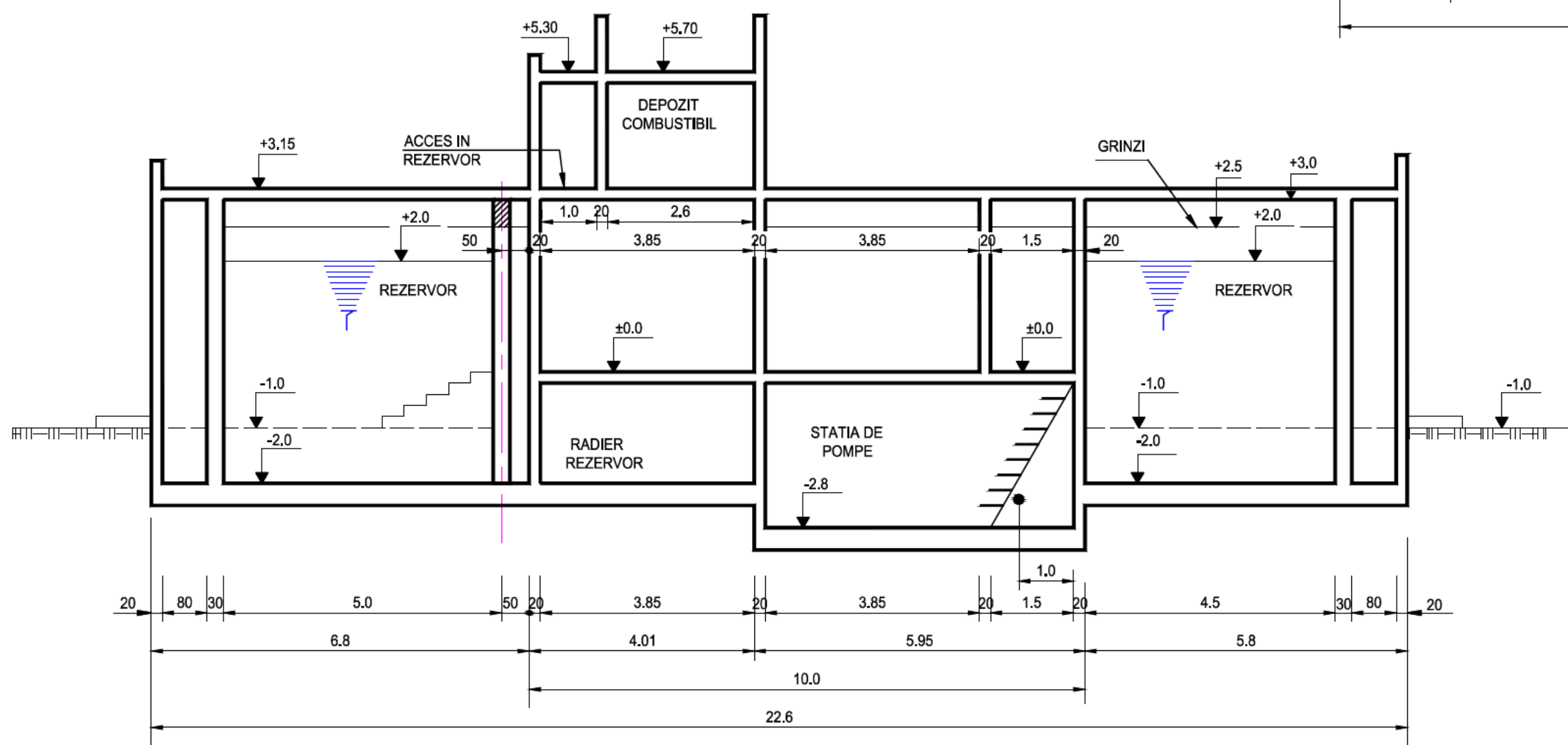
PLAN PARTER
SC 1:200



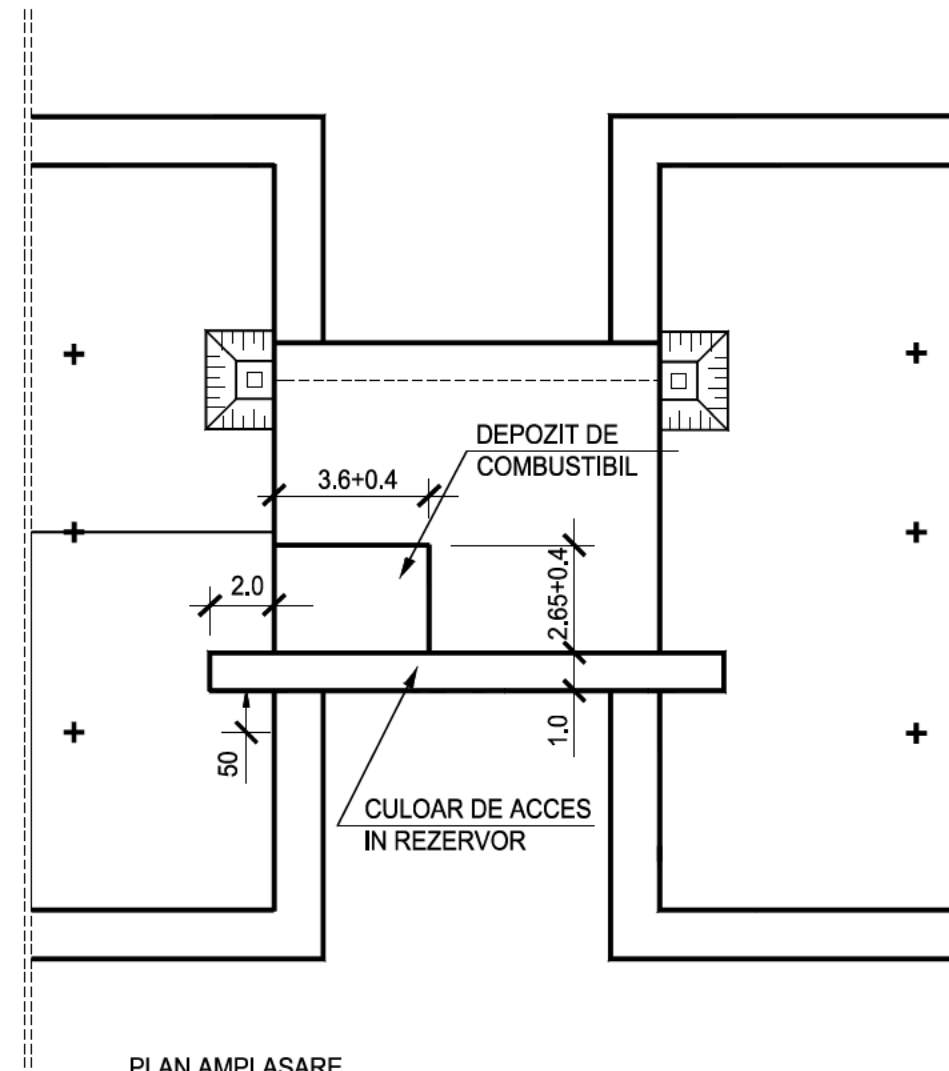
LEGENDA

- ① DEZINFECTIE, GRUP SANITAR
② MONITORIZARE
③ LABORATOR
④ GENERATOR ELECTRIC
→ COTA PANA LA FATA PERETELUI
↖ COTA CARE INCLUDE SI GROSIMEA PERETELUI

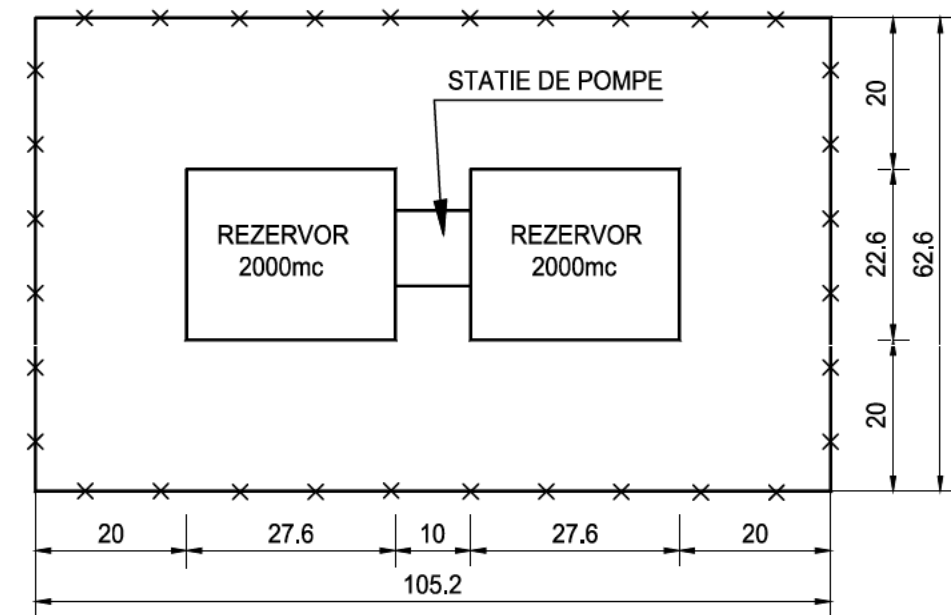
SECTIUNE TRANSVERSALA 2 - 2
SC.1:100



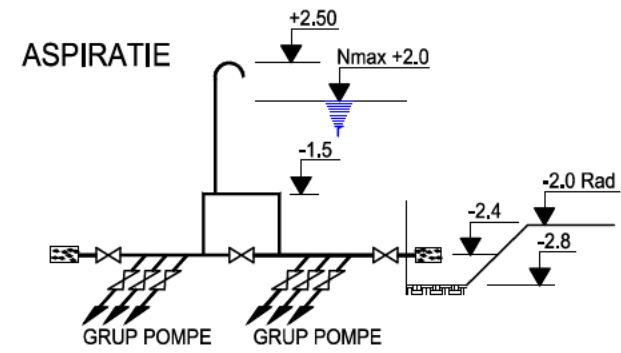
PLAN TERASA
SC 1:200



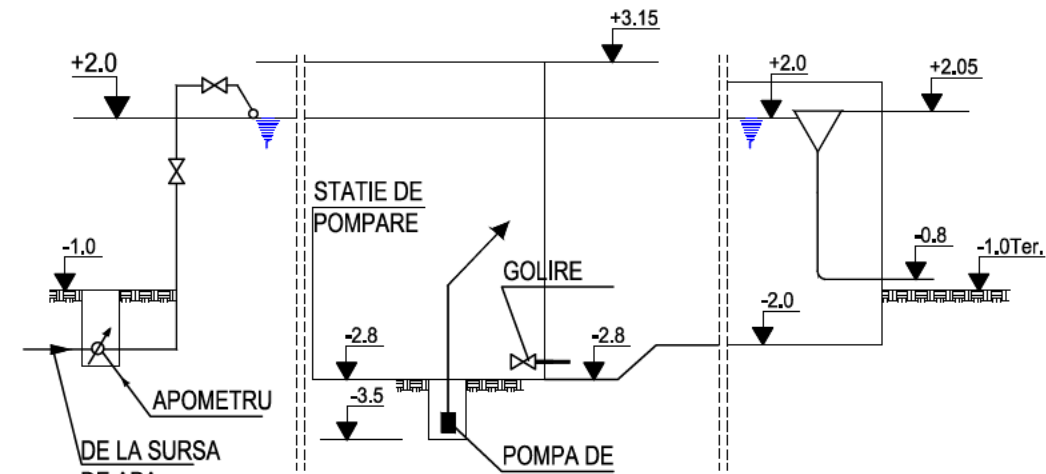
PLAN AMPLASARE
Sc 1:100



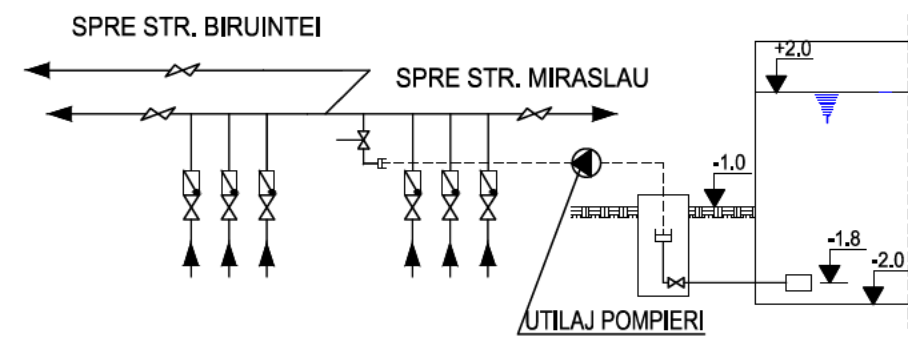
SCHEMA HIDRAULICA



ALIMENTARE - GOLIRE



REFULARE



PROIECTANT GENERAL



C. R. D. COMPANIA PENTRU DEZVOLTAREA
AFACERILOR S.A. J 40/11.924/2002

SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara: 1:100 1:200
PROIECTAT	ing. Petre Mori		
REDACTAT	tp. Mariana Taranu		
APROBAT	ing. Nicolae Oltanu		07.2018

Beneficiar: ORASUL POPESTI-LEORDENI

Titlu proiect:
ACTUALIZARE DOCUMENTATIE CONFORM
HG NR. 907/2016 PENTRU OBIECTIVUL- GOSPODARIE
DE APA ZONA NOUA POPESTI-VEST IN ORASUL
POPESTI - LEORDENI

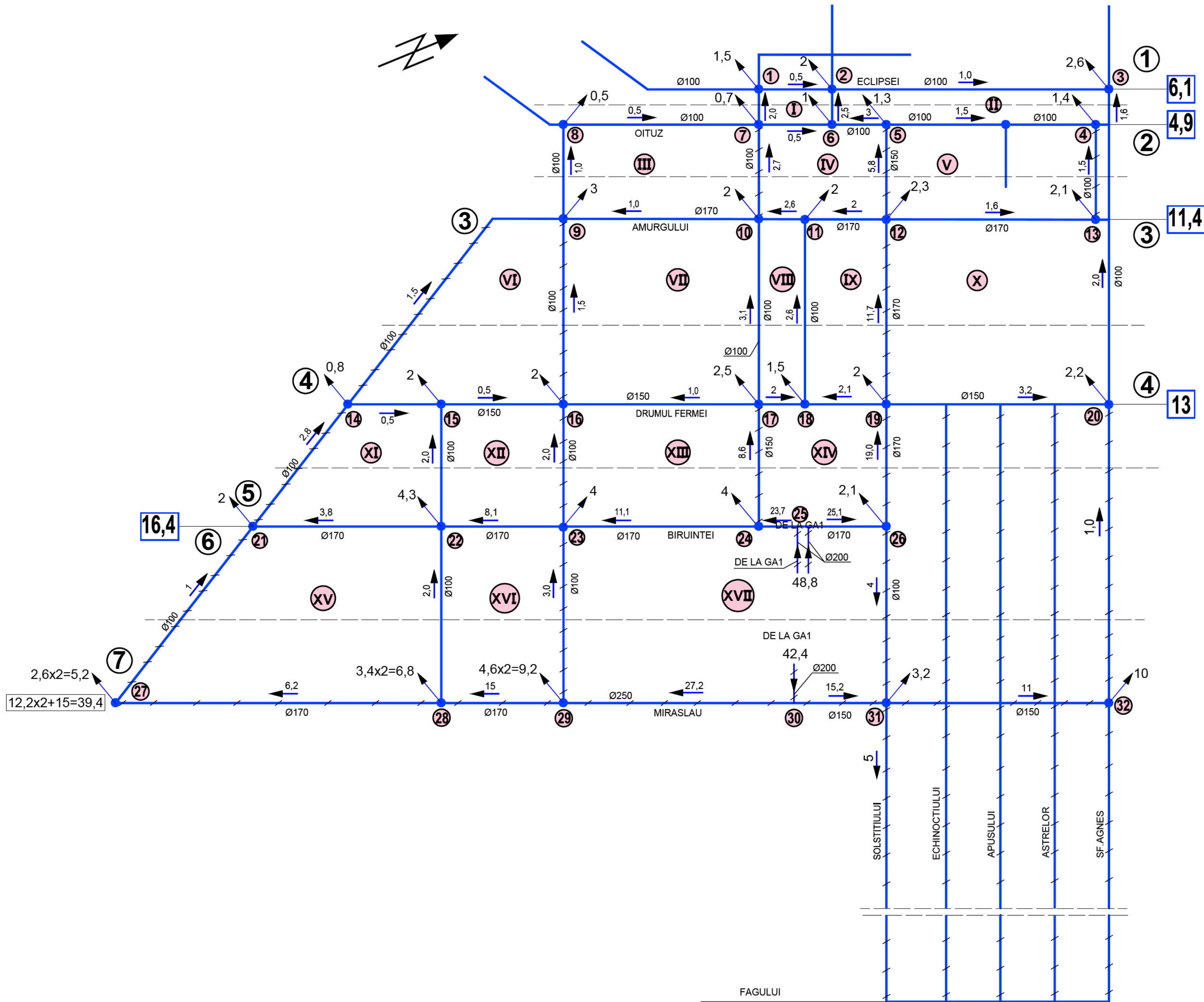
Titlul plansei:
GOSPODARIA DE APA GA1

Simbol proiect
44

Faza:
S.F.

Planşa nr
H- 0.3

SCHEMA DE CALCUL PENTRU RETEAUA DE DISTRIBUTIE
CAMPIA TURZII, SF. AGNES, MIRASLAU



CALCULUL PIERDERILOR DE PRESIUNE

Inelul	Bara	Diametrul	Debit	Panta hidraulică	Lungime bară	Pierdere de presiune mCA	Pierderi cumulate mCA
		mm	l/s		ml		
0	1	2	3	4	5	6	7
I	1-2	100	0,5	0,0001	125	0,0	0,1
	2-6	100	2,5	0,002	65	0,1	0,1
	6-7	100	0,5	0,0001	125	0,0	T = 0,2
	7-1	100	2,0	0,0015	65	0,1	
II	2-3	100	1,0	0,0003	510	0,1	0,1 0,3
	3-4	100	1,6	0,0006	65	0	0,1
	4-5	100	1,5	0,0008	410	0,3	0,5
	5-6	100	4,0	0,005	100	0,5	T = 0,7
	6-2	100	2,5	0,002	65	0,1	
III	8-9	100	1	0,0003	150	0	0,1
	7-8	100	1	0,0003	350	0,1	
	7-10	100	1,2	0,00035	150	0	
	10-9	170	1	0	350	0	
IV	7-10	100	2,7	0,0025	150	0,4	0,4 0,3 0,3 T = 0,6
	7-6	100	0,5	0	150	0	
	6-5	100	3	0,003	100	0,3	
	5-12	150	6,8	0,002	150	0,3	
	12-11	170	2,0	0,0001	150	0	
	11-10	170	2,6	0,00025	100	0	
V	12-5	150	5,8	0,0015	150	0,2	0,2 0,1 0,3 T = 0,5
	5-4	100	1,5	0,0007	400	0,3	
	4-13	100	1,5	0,0007	150	0,1	
	13-12	170	1,6	0	400	0	
VI	14-9	100	1,5	0,0006	550	0,3	0,3 0,2
	9-16	100	1,5	0,0006	350	0,2	
	16-15	100	0,5	0	220	0	
	15-14	150	1,0	0	170	0	
VII	16-9	100	1,5	0,0006	350	0,2	0,2 0,8
	9-10	170	1	0	350	0	
	10-17	100	3,1	0,0025	350	0,8	
	17-16	150	1	0	350	0	
VIII	17-10	100	3,1	0,0025	350	0,8	0,8 0,7
	10-11	170	2,6	0	90	0	
	11-18	100	2,6	0,002	350	0,7	
	18-17	150	2	0	90	0	

LEGENDA

- CONDUCTE PENTRU DISTRIBUTIE EXISTENTE
- - - CONDUCTE PENTRU DISTRIBUTIE PROPUSE
CE AU STAT LA BAZA DIMENSIONARII GOSPODARIEI
DE APA POTABILA SI INCENDIU
Ø DIAMETRU NOMINAL mm
④ — ⑤ LIMITELE UNEI BARE
1,0 DEBIT TRANSPORTAT DE O BARA l/s
0,8 DEBIT ECHIVALENT EXTRAS DIN BARA l/s
③ - - - TERITORIU DESERVIT DE O MAGISTRALA N-S
11,4 DEBIT DISTRIBUT DE MAGISTRALA N-S l/s
I-VII INELE DE DISTRIBUTIE

NOTA:

1. PENTRU MIRASLAU S-A DUBLAT DEBITUL EXTRAS TINAND
SEAMA DE EXTINDEREA ALIMENTATA DIN CONDUCTA
AFERENTA MIRASLAU
2. SE COMPLETEAZA CU NOTELE DE CALCUL

0	1	2	3	4	5	6	7
IX	18-11	100	2,6	0,002	350	0,7	0,7 0,7
	11-12	170	2	0	150	0	
	12-19	170	11,7	0,002	350	0,7	
	19-18	150	2,1	0	150	0	
X	19-12	170	11,7	0,0015	350	0,5	
	12-13	170	1,6	0	400	0	
	13-20	100	2,0	0,0015	350	0,5	
	20-19	150	3,2	0	400	0	
XI	21-14	100	3,8	0,0025	300	0,75	0,75 0,3 0,1 T = 0,4
	14-15	150	0,5	0	150	0	
	15-22	100	2,0	0,0013	225	0,30	
	22-21	170	3,8	0,0003	350	0,10	
XII	22-15	100	2,0	0,002	225	0,45	0,45 0,27 0,34 T = 0,79
	15-16	150	0,5	0	200	0	
	16-23	100	2,0	0,0012	225	0,27	
	23-22	170	10,1	0,0017	200	0,34	
XIII	23-16	100	2,0	0,0015	225	0,3	0,3 0,6 0,8 T = 1,1
	16-17	150	1,0	0	350	0	
	17-24	150	8,6	0,003	225	0,6	
	24-23	170	11,1	0,0022	350	0,8	
XIV	24-17	125	8,6	0,008	225	1,8	1,8 1,35 0,3 1,3 2,1 2,65
	17-18	150	2	0	100	0	
	18-19	150	2,1	0	130	0	
	19-26	170	19	0,006	225	1,35	
	26-25	170	25,1	0,01	130	1,3	
XV	25-24	170	23,7	0,003	100	0,3	
	27-21	100	1	0,0003	400	0,1	
	21-22	170	3,8	0,00025	350	0,1	
	22-28	100	2	0,0013	290	0,4	
XVI	28-27	170	6,2	0,0008	580	0,5	
	28-22	100	2	0,0013	290	0,4	
	22-23	170	8,1	0,002	210	0,4	
	23-29	100	3	0,002	290	0,6	
XVII	29-28	170	15	0,003	210	0,6	0,8 0,9 1,8 0,6 0,2 0,7 0,7 1,3 3,5 3,5
	29-23	100	3	0,003	290	0,8	
	23-24	170	11,1	0,0025	360	0,9	
	24-25	170	23,7	0,009	70	0,6	
	25-26	170	25,1	0,01	180	1,8	
	26-31	100	4	0,0006	290	0,2	
	31-30	150	15,2	0,007	190	1,3	
	30-29	250	27,2	0,0017	420	0,7	

PROIECTANT GENERAL				Beneficiar: ORASUL POPESTI-LEORDENI		Simbol proiect 44
C. R. D. COMPANIA PENTRU DEZVOLTAREA AFACERILOR S.A. J 40/11924/2002				Titlu proiect: ACTUALIZARE DOCUMENTATIE CONFORM HG NR. 907/2016 PENTRU OBIECTIVUL-GOSPODARIE DE APA ZONA NOUA POPESTI-VEST IN ORASUL POPESTI - LEORDENI		Faza: S.F.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:5000	Titlul plansei: SCHEMA DE CALCUL A RETELEI		Plansa nr H-04
PROIECTAT	ing. Petre Mori					
REDACTAT	tp. Mariana Taramu					
APROBAT	ing.Nicolae Olteanu		Data: 07.2018			