



pd 73

*România*  
*Județul Bacău*  
*Consiliul Local al Municipiului Bacău*

---

---

### HOTĂRÂRE

**privind aprobarea documentației tehnico-economice fază S.F. și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Conducta de legătură între plecarea II Gherăiești și plecarea II Mărgineni pentru transportul apei de la Stația de Pompe Gherăiești la rezervoarele de la Barați”, în municipiul Bacău, lucrare realizată de Regia Autonomă de Gospodărie Comunală Bacău, cu finanțare asigurată de la bugetul local.**

### CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI BACĂU,

Având în vedere :

- Prevederile art. 42 (1) lit. „c” din Legea nr. 500/2002, privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile art. 44 (1) din Legea nr. 273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile H.C.L. nr. 17/06.02.2008, prin care s-a aprobat Bugetul de Venituri și Cheltuieli și Programul de investiții pe anul 2008, cu rectificările ulterioare;
- Adresa nr. 7201/03.07.2008, a Regiei Autonome de Gospodărie Comunală Bacău;
- Extras din Hotărârea nr. 2/22.02.2008, a Consiliului de Administrație al R.A.G.C. Bacău;
- Memoriul justificativ nr. 7201/10.07.2008, al R.A.G.C. Bacău;
- Proiectul fază S.F. nr. 18/2007, care constituie anexă la proiectul de hotărâre;
- Prevederile art. 47 și art. 117 lit. „a” din Legea nr. 215/2001, a administrației publice locale, republicată și ulterior modificată și completată;
- Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacău .

In baza dispozițiilor art.36 (2) lit. „b”, alin. 4 lit. „d” și ale art.45 (1) din Legea nr.215/2001, a administrației publice locale, republicată și ulterior modificată și completată,

## HOTĂRĂȘTE

**Art 1. (1)** Se aprobă documentația tehnico-economică – faza S.F. – a obiectivului de investiții :

„Conducta de legătură între plecarea II Gherăiești și plecarea II Mărgineni, pentru transportul apei de la Stația de Pompe Gherăiești la rezervoarele de la Barați”, în municipiul Bacău, în baza Proiectului nr. 18/2007, anexă la hotărâre.

**(2)** Lucrarea se realizează de Regia Autonomă de Gospodărie Comunală Bacău, în calitate de beneficiar cu finanțare asigurată de la bugetul local, prevăzută în Programul de investiții aprobat pe anul 2008, al Consiliului Local al Municipiului Bacău.

**Art. 2.** Se aprobă indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiții prevăzut la art. 1, după cum urmează :

a) Valoare deviz general = 1.177.439,26 lei, inclusiv TVA

din care :

b) C + M = 828.800,01 lei, inclusiv TVA

c) Capacități fizice:

- conducta apă Fgn : Dn = 600 mm.

L = 750 ml.

- supratraversare CF : DN = 600 mm.

L = 50 ml.

**Art. 3.** Proiectul fază S.F. nr. 18/2007, constituie Anexă și face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 4.** Hotărârea va fi comunicată Direcției Economice, Direcției Patrimoniu, Direcției Tehnice și Regiei Autonome de Gospodărie Comunală Bacău.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ**  
**BÎRZU ILIE**



**CONTRASEMNEAZĂ**  
**SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU**  
**NICOLAE OVIDIU POPOVICI**

NR. 266

DIN 31.07.2008

Red. Gh. Is/A.P./Exp. 1/Ds.I/A



**S.C. ROMPROIECT MOLDOVA S.A.**

Adresa : Calea Republicii, nr.199, BACĂU  
IBAN : RO15BRMA0040004836700000  
TREZORERIE : RO05TREZ0615069XXX003415



BACĂU ROMANIA  
J04 / 1809 / 2005  
C.U.I. RO18015691  
CAP SOCIAL: 2500RON

SR EN ISO 9001:2001  
MEMBRU AL ASOCIATIEI ROMANE PENTRU CALITATE A.R.C.  
MEMBRU ASOCIAT AL ORGANIZATIEI EUROPENE PENTRU CALITATE E.O.Q.

Telefon : 0234 / 550456  
Fax : 0234 / 550257

Email : secretariat@romproiectmoldova.ro

Cod: CP - IL - 7.5.3.

ROMÂNIA  
JUDEȚUL BACĂU  
CONSILIUL LOCAL BACĂU

ANEXĂ  
LA H.C.L. NR. 266. DIN 31.07.2007

## PROIECT Nr. 18/2007

**CONDUCTĂ LEGĂTURĂ ÎNTRE PLECAREA II  
GHERĂIEȘTI ȘI PLECAREA II MĂRGINENI PENTRU  
TRANSPORTUL APEI DE LA STAȚIA DE POMPARE  
GHERĂIEȘTI LA REZERVOARELE DE LA BARAȚI  
MUNICIPIUL BACĂU**

**BENEFICIAR :**

**REGIA AUTONOMĂ DE GOSPODĂRIRE  
COMUNALĂ BACĂU**

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ  
BÎRZU ILIE



CONTRASEMNEAZĂ  
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU  
NICOLAE OVIDIU POPOVICI

Faza:  
S.F.

Ex. nr.



**S.C. ROMPROIECT MOLDOVA S.A.**

Adresa : Calea Republicii, nr.199, BACAU  
IBAN : RO15BRMA0040004836700000  
TREZORERIE : RO05TREZ0615069XXX003415



BACAU ROMANIA  
J04 / 1809 / 2005  
C.U.I. RO18015691  
CAP SOCIAL: 2500RON

SR EN ISO 9001:2001  
MEMBRU AL ASOCIATIEI ROMANE PENTRU CALITATE A.R.C.  
MEMBRU ASOCIAT AL ORGANIZATIEI EUROPENE PENTRU CALITATE E.O.Q.

Telefon : 0234 550456

Fax : 0234 550257

Email : secretariat@romproiectmoldova.ro

Cod: BR – PO – 7.5.

## ***BORDEROU***

Pr. Nr.18/2007

Faza: S.F.

### **PIESE SCRISE**

1. FOAIE DE CAPAT
2. BORDEROU
3. LISTA DE SEMNATURI
4. MEMORIU PREZENTARE
5. BREVIAR DE CALCUL
6. DEVIZ GENERAL
7. DEVIZ PE OBIECT
8. EVALUARI
9. LISTA DE UTILAJ

### **PIESE DESENATE**

H0 – PLAN DE INCADRARE IN ZONA  
H1 – PLAN DE SITUATIE APĂ – CANAL –

Sc. 1:5000

Sc. 1:500

Întocmit,  
sing. Ilie Bontaș



# S.C. ROMPROIECT MOLDOVA S.A.

Adresa : Calea Republicii, nr.199. BACAU  
IBAN : RO15BRMA0040004836700000  
TREZORERIE : RO05TREZ0615069XXX003415



BACAU ROMANIA  
J04 / 1809 / 2005  
C.U.I. RO18015691  
CAP SOCIAL: 2500RON

SR EN ISO 9001:2001  
MEMBRU AL ASOCIATIEI ROMANE PENTRU CALITATE A.R.C.  
MEMBRU ASOCIAT AL ORGANIZATIEI EUROPENE PENTRU CALITATE E.O.Q.

Telefon : 0234 / 550456  
Fax : 0234 / 550257

Email : secretariat@romproiectmoldova.ro

Cod: LS – PO – 7.5.

## LISTA DE SEMNATURI

*Proiect nr. 18/2007*

Faza: S.F.

DIRECTOR GENERAL	ing. CARMEN COROCEA
DIRECTOR EXECUTIV:	ing. IOAN SAVA
DIRECTOR EXECUTIV:	ing. MIRCEA COJOCARU
SEF PROIECT	ing. IOAN SAVA

## COLECTIV ELABORARE

HIDRO	proiectat:	ing. Alexandru Bontaș
	verificat:	sing. Ilie Bontas
REZISTENȚĂ	proiectat:	ing. Fabian Herciu
	verificat:	ing. Dana Croitoru
ELECTRICE	proiectat:	ing. Flavius Doroftei
	verificat:	ing. Vlad Boboc
DEVIZE	întocmit:	teh. Cerasela Lehaduș

Întocmit,  
sing. Ilie Bontas

## MEMORIU DE PREZENTARE

### CADRU CONȚINUT AL STUDIULUI DE FEZABILITATE

#### 1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții: Conductă legătură între plecarea II Gherăești și plecarea II Margineni pentru transportul apei de la stația de pompare Gherăiești I la rezervoarele de la Barati
- 1.2. Elaboratorul studiului de fezabilitate S.C. ROMPROIECT MOLDOVA S.A. BACĂU
- 1.3. Ordonatorul principal de credite: CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI BACAU
- 1.4. Persoana juridică achizitoare, beneficiar al investiției. REGIA AUTONOMĂ DE GOSPODĂRIE COMUNALĂ BACĂU
- 1.5. Amplasamentul: JUDEȚUL BACĂU, MUNICIPIUL BACAU
- 1.6. **NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI își găsește motivația în:**  
Transportul apei de la fronturile Gherăiești I + II și Margineni I are drept scop :
- Distribuția apei în orașul Bacău gravitațional dintr-o singură direcție pentru a se evita variațiile de presiune și schimbările de sens în circulația apei în conductele de distribuție care provoacă antrenarea depunerilor de pe pereții conductelor cu consecințe nefavorabile asupra calității apei
  - Utilizarea apei din fronturile de la Bacău în perioadele de revizii la conductă și stația de pompare de la Caraboia.
  - Evitarea socurilor de presiune și loviturile de berbec în rețelele de distribuție,

#### 2. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

##### 2.1. Descrierea funcțională și tehnologică

###### 2.1.1. Situația existentă

Situația existentă a alimentării cu apă a municipiului Bacău - surse, înmagazinări, stații pompare, rețele.

Municipiul Bacău, reședința județului cu același nume, este dezvoltat în amonte de confluența râurilor Bistrița și Siret.

În prezent municipiul Bacău dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă, ce deservește cca 200.000 de locuitori.

### 1.1. Surse.

Alimentarea cu apă potabilă a municipiului Bacău se realizează în prezent din 2 surse:

- sursa de suprafață cu	$Q = 300 - 350 \text{ l/s}$
- sursa subterană cu	$Q = 700 - 720 \text{ l/s}$
	$Q = 1000 \div 1070 \text{ l/s}$

Fronturile de captare ale orasului Bacau la ora actuala pot furniza urmatoarele debite conform datelor furnizate de reprezentantii R.A.G.C. Bacau:

- Front Margineni I	-	$Q_{total} = 80 - 90 \text{ l/s}$
- Front Hemeiusi I + II	-	$Q_{total} = 215 \text{ l/s}$
- Front Margineni II	-	$Q_{total} = 80 - 85 \text{ l/s}$
- Front Gheraiesti I	-	$Q_{total} = 215 - 220 \text{ l/s}$
- Front Gheraiesti II	-	$Q_{total} = 110 \text{ l/s}$
Total		$Q_{total} = 700 - 720 \text{ l/s}$

### 1.2. Capacități acumulare.

Acumularea apei potabile pentru consum menajer, compensarea debitelor orare și rezerva de incendiu se realizează în următoarele unități de stocare.

2 x 5000 mc. + 2 x 10000 mc.	=	30.000 mc. la Gherăiești I
1 x 10000 mc.	=	10.000 mc la Mărgineni I
2 x 5000 mc. + 1 x 10000 mc.	=	20.000 mc la Barați
deci :o capacitate totală de stocare $Q_{ST}$	=	60.000 mc.

### 1.3. Stații pompare.

Distribuția apei potabile spre consumatorii din municipiul Bacău, spre zona industrială nord și spre rezervoarele de la Barați, este asigurată de două stații de pompare

a) Stația de pompare Mărgineni I, modernizată echipată în prezent cu 6 pompe și anume:

3 pompe WORTHINGTON -tip 200 LNN-475	$Q=700\text{mc/h}$ , $H=65\text{mCA}$
3 pompe WORTHINGTON-tip 250 LNN-475	$Q=1000\text{mc/h}$ , $H=65\text{mCA}$

b) Stația pompare Gerăiești I, parțial modernizată echipată cu 7 pompe din care:

3 pompe KSB – OMEGA	$Q=1260\text{mc/h}$ , $H = 55 \text{ mCA}$ .
1 pompa KSB – OMEGA	$Q=1260 -1440 \text{ mc/h}$ , $H = 20-45 \text{ mCA}$ .
2 pompe 18NDS	$Q=2520\text{mc/h}$ , $H = 60\text{mCA}$

La ora actuala apa colectata de la fronturile Margineni I si Hemeiusi I + II in rezervorul de 10.000 mc de la Margineni I este trimisa prin pompare la rezervoarele de la Barati 2 x 10.000 mc, prin intermediul statiei de pompare existente si a doua conducte de transport Dn 600 mm.

De la statia de pompare Margineni I se vehiculeaza debitul de circa 305 l/s, presiunea pe conductele de refulare de la pompe fiind in jur de 5,7 – 5,8 bari.

### 1.4. Rețele de transport și distribuție a apei.

Rețeaua de transport și distribuție a municipiului Bacău, dezvoltată în sistem inelar, în lungime totală de cca. 238 km, este realizată din conducte de oțel, fontă presiune, beton precomprimat și azbociment, cu diametre cuprinse între 100 ÷ 800 mm.

Dezvoltarea rețelei de transport și distribuție spre consumatori, s-a rezolvat de regulă de-a lungul tramei stradale existente, rețelele fiind pozate în carosabil, pe trotuar și spațiul verde fiind prevăzută în punctele de intersecție cu cămine de vane de secționare și golire.

Distribuția apei spre consumatorii din municipiul Bacău se face:

- **gravitațional** din rezervoarele Barați
- **prin pompare** din stațiile Gherăiești I și Mărgineni I

Rețelele de transport - distribuție ale apei potabile sunt executate din conducte de oțel, fontă de presiune înbinat prin ștemuire cu plumb, azbociment și beton precomprimat, având diametre cuprinse între Dn 100 și Dn 800 mm, realizate în diferite etape de dezvoltare a municipiului Bacău. Lungimea totală a rețelei de transport - distribuție din municipiul Bacău este de circa 238 km și acoperă circa 85% din trama stradală.

Se asigură debitele și presiunile în rețeaua de distribuție cu valori cuprinse între  $Q_p = 5.000 - 8.000$  mc/h și presiuni între 20-60 mCA, gravitațional de la rezervoarele de la Barați și prin pompare de la stațiile de pompare de la Gherăiești și Mărgineni.

Într-o primă etapă de reabilitare a rețelelor existente demarată în 1993, Proiect nr. 100/94 și pr. Nr. 13/97 "Înlocuire rețele și modernizare stație de pompare Mărgineni și Gherăiești I" s-a realizat înlocuirea a circa 74,0 km de rețea, Înlocuirea sa facut cu conducte din fontă cu grafit nodular, conducte cu un grad ridicat de fiabilitate în funcționare și o durată de viață normată de peste 50 de ani.

Conductele din fontă ductilă asigură calitățile apei potabile conductele fiind tratate prin cimentare la interior

Conductele din fontă cu grafit nodular sunt concepute pentru a rezista la presiuni înalte, în general cu mult superioare valorilor nominale din rețeaua de distribuție. Aceasta se justifică prin necesitatea de a rezista la solicitările numeroase la care conductele sînt supuse datorită regimului de funcționare cu intermitență, ce conduce la (lovituri de berbec și acțiunea clorului din apă în perioada de întrerupere a funcționării sistemului).

Acțiunea de înlocuire a tronsoanelor defecte cu grad avansat de uzură, cu materiale fiabile (fontă cu grafit nodular), au avut efectul de reducere a pierderilor, ajungîndu-se în etapa la creșterea duratei de furnizare a apei potabile la 24 de ore din 24.

### 2.1.2. Situația propusă

Pentru transportul apei de la stația de pompare Gherăiești I la rezervoarele de la Barați se propune realizarea unei conducte de legătură între plecarea II Gherăiești și plecarea II Mărgineni. :

Transportul apei de la Gherăiești la Barați prin conducta de legatură Dn 600 mm între plecarea II Gherăiești I Conductă PREMO Dn 800 mm ce va fi interceptat aval de traversarea existentă CF, după traversare se va trece pe sub pasajul Mărgineni se va merge paralel cu calea Moinești și se va intercepta conducta de transport Fgn 600 mm existentă pe Strada Abatorului.

Această variantă presupune utilizarea conductei de distribuție existente plecarea II de la Gherăiești Dn 800 mm din PREMO și parțial din oțel, transformarea ei în conducta de transport și realizarea unei legături între aceasta conducta și conducta de transport Dn 600 mm firul II de la stația de pompare Mărgineni I.

conducta de transport va fi alcatuita din urmatoarele tronsoane:

**Tronson I** - conducta existenta din Premo și parțial oțel Dn 800 mm L= 4200 ml

**Tronson II** - conducta noua Fgn Dn 600 mm L= 750 ml

**Tronson III** - conducta Dn 600 mm existenta L = 1250 ml

Din stația de pompare Gherăiești pentru a ajunge apa la rezervoarele de la Barați este necesară înlocuirea a două pompe pentru a asigura înălțimea de pompare necesară pentru a ajunge apa la rezervoarele de la Barați.

În cazul în care se dorește să se transporte întreg debitul intrat în stația de pompare de la Gherăiești respectiv  $Q_T = 1460$  mc/h, conform breviarului de calcul vor fi necesare două pompe la debitul  $Q = 1460$  mc/h și  $H = 70$  m CA, aceste pompe vor avea nevoie de motoare de antrenare cu puterea de 400 Kw.

În cazul în care se dorește să se transporte debitul intrat în stația de pompare de la frontul Gherăiești + Mărgineni II (frontul Gherăiești II fiind în conservare) respectiv  $Q_1 = 1100$  mc/h, conform breviarului de calcul vor fi necesare două pompe la debitul  $Q = 1100$



mc/h și H = 60 m CA , aceste pompe vor avea nevoie de motoare de antrenare cu puterea de 250 Kw.

Urmând ca debitul de la frontul Gherăiești II să fie pompat în continuare direct în rețeaua orașului cu pompa 4 - Q=1260 -1440 mc/h, H = 20-45 mCA

Considerăm varianta I transportarea unui debit de 1100 mc/h .varianta optimă deoarece presupune un efort investițional minim, în varianta II, valoarea de investiție se majorează foarte mult.

În cazul celei de doua variante sunt necesare lucrări suplimentare pe partea de alimentare cu energie electrică motoarele existente la pompe fiind de 315 Kw .

Astfel va fi necesară înlocuirea motorelor existente de 315 Kw, cu motoare mai mari de 400 Kw, înlocuirea racordurilor electrice și aparatului de pornire a pompelor.

Această variantă va avea dezavantajul unui consum de energie mai mare pe mc de apă pompată respectiv 0,28 Kwh/ mc , față de 0,23 Kwh/mc în varianta întâi.

Pentru realizarea conductei de legătură de la Gherăieși la Barați se utilizează conducta existentă Dn 800 mm până lângă pasajul Mărgineni peste liniile CF, se utilizează subtraversarea existentă CF realizându-se numai înlocuirea conductei, folosindu-se conducta de protecție și tunelul betonat existent, lungimea conductei de legătura este de L = 750 ml, în continuare traseul fiind complectat de conducta existentă pe strada Abatorului Fgn 600 mm care face legătura cu firul II de transport apă de la Mărgineii la Barați

O dată cu realizează transportul apei de la fronturi la rezervoarele de înmagazinare de la Barați, într-o etapa viitoare va fi necesara realizarea încă a unei conducte de distribuție de la Barați la rețeaua de distribuție a orașului cele doua fire Dn 800 mm și Dn 600 mm vor fi insuficiente în perioadele de consum maxim.

## **2.2. Suprafața și situația juridică a terenului ce urmează a fi ocupat de obiectivul de investiție**

Lucrările care fac obiectul investiției " Transportul apei de la fronturile de captare Geraiești I +II și Marginenii la Barați ", sunt amplasate în intravilanul municipiului pe terenuri aparținând domeniului public al municipiului Bacău, aflate în administrația Consiliului Local Bacău.

## **2.3. Caracteristici geo-fizice ale terenului din amplasament (zona seismică de calcul și perioada de colț, natura terenului de fundare și presiunea convențională; nivelul maxim al apelor freatice)**

Geomorfologic, localitatea se găsește amplasată de-a lungul terasei superioare a râului Bistrița, amonte de confluență cu râul Șiret.

Relieful este în general puțin frământat, terenurile având o bună stabilitate și o pantă continuă, aproximativ paralelă cu panta naturală a râului Bistrița.

Din punct de vedere seismic, zonele amplasamentului se încadrează în **gradul de seismicitate 7,5 - 8; în conformitate cu P100-1992.**

Structura geomorfologică a terenului o constituie balastul cu nisip și pietriș, care începe la adâncimi cuprinse între **1,0 -1,5 m. de la CTN**, iar pânza freatică de la adâncimi de **2,5 - 5,5 m. față de CTN.**

## **2.4. Caracteristicile principale ale construcțiilor**

Conducte de transport apă din fonta cu grafit nodular Dn 600 mm L= 750 ml, montată subteran

Cămine de vane din beton armat montat subteran

Subtraversare CF - 1 buc, L = 50 ml

## 2.5. Instalații aferente construcțiilor

În stația de pompare Gheraiesti se vor modifica instalațiile hidraulice și electrice inclusiv montarea noilor pompe

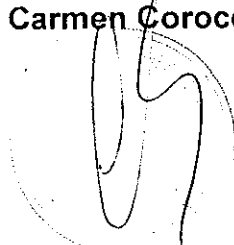
## 3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

Valoarea totală	RON/EURO	<u>1.177.439,26/368.329,61</u>
din care C + M	RON/EURO	<u>828.800,01/259.267,37</u>

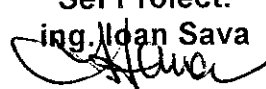
## 6. FINANȚAREA INVESTITIEI

Finanțarea obiectivului se face din fondurile bugetului local conform listelor de investiții aprobate potrivit legii.

Director general :  
ing. Carmen Coroceia



Sef Proiect:  
ing. Ioan Sava



## CALCULUL CONDUCTELOR DE TRANSPORT

Fronturile de captare ale orasului Bacau la ora actuala pot furniza urmatoarele debite conform datelor furnizate de reprezentantii R.A.G.C. Bacau:

- Front Margineni I	-	$Q_{total} = 80 - 90$	l/s
- Front Hemeiusi I + II	-	$Q_{total} = 215$	l/s
- Front Margineni II	-	$Q_{total} = 80 - 85$	l/s
- Front Gheraiesti I	-	$Q_{total} = 215 - 220$	l/s
- Front Gheraiesti II	-	$Q_{total} = 110$	l/s
Total		$Q_{total} = 700 - 720$	l/s

La ora actuala apa colectata de la fronturile Margineni I si Hemeiusi I + II in rezervorul de 10.000 mc de la Margineni I este trimisa prin pompare la rezervoarele de la Barati 2 x 10.000 mc, prin intermediul statiei de pompare existente si a doua conducte de transport Dn 600 mm.

De la statia de pompare Margineni I se vehiculeaza debitul de circa 305 l/s, presiunea pe conductele de refulare de la pompe fiind in jur de 5,7 - 5,8 bari.

Transportul apei de la Gheraiesti la Barati prin conducta de legatura Dn 600 mm intre plecarea II Gheraiesti I si firul II Dn 600 mm de la Margineni I pe la pasajul CF.

### Varianta I

Transportarea debitului de la fronturile Mărgineni II, și Gherăiești I,

1. Debitul de la stația de pompare Gheraiesti I  $Q = 295$  l/s va fi transportat trei tronsoane de conducta .

**Tronson I** - conducta existenta din Premo si partial otel Dn 800 mm L= 4200 ml care are modulul de debit  $A = 451$

Rezulta o pierdere de presiune  $I = (Q/A)^2 = (295/451)^2 = 0,001$  mm/m

Pierdere de presiune este  $H_{p1} = 4200 \times 0,001 \times 1,25 \times 1,3 = 6,82$  mm = 0,007 m

**Tronson II** - conducta noua Fgn Dn 600 mm L= 850 ml care are modulul de debit  $A = 227$

Rezulta o pierdere de presiune  $I = (Q/A)^2 = (295/227)^2 = 1,68$  mm/m

Pierdere de presiune este  $H_{p2} = 850 \times 1,68 \times 1,25 = 1785$  mm = 1,78 m

**Tronson III** - conducta Dn 600 mm existenta L = 1250 ml care are modulul de debit  $A = 227$

Rezulta o pierdere de presiune  $I = (Q/A)^2 = (295/227)^2 = 1,68$  mm/m

Pierdere de presiune este  $H_{p3} = 1250 \times 1,68 \times 1,25 \times 1,1 = 2887$  mm = 2,887 m

Pierdere totala de presiune este:

$$H_{ptIII} = 0,01 + 1,78 + 2,90 \text{ m} = 4.69 \text{ m}$$

Presiunea necesara la statia de pompare Gheraiesti va fi:

$$H_{nec} = H_g + H_{ptIII} + H_u \text{ [m]}$$

$$H_g = 217,00 - 165,00 = 52 \text{ m}$$

$$H_u = 2 \text{ m}$$

$$H_{nec} = 52 + 5 + 2 = 59 \text{ m}$$

În această variantă sunt necesare două pompe (1A+1R) cu  $Q = 1062 \text{ mc/h}$ ,  $H = 60 \text{ mCA}$ .

### Varianta II

Transportarea debitului total de la fronturile Mărgineni II, Gerăiești II și Gherăiești I,

1. Debitul de la stația de pompare Gheraiesti I  $Q = 405 \text{ l/s}$  va fi transportat trei tronsoane de conducta .

**Tronson I** - conducta existenta din Premo si partial otel Dn 800 mm L= 4200 ml care are modulul de debit  $A = 451$

Rezulta o pierdere de presiune  $I = (Q/A)^2 = (405/451)^2 = 0,81 \text{ mm/m}$

Pierderea de presiune este  $H_{p1} = 4200 \times 0,81 \times 1,25 \times 1,3 = 5528 \text{ mm} = 5,53 \text{ m}$

**Tronson II** - conducta noua Fgn Dn 600 mm L= 850 ml care are modulul de debit  $A = 227$

Rezulta o pierdere de presiune  $I = (Q/A)^2 = (405/227)^2 = 3,18 \text{ mm/m}$

Pierderea de presiune este  $H_{p2} = 850 \times 3,18 \times 1,25 = 3379 \text{ mm} = 3,4 \text{ m}$

**Tronson III** - conducta Dn 600 mm existenta L = 1250 ml care are modulul de debit  $A = 227$

Rezulta o pierdere de presiune  $I = (Q/A)^2 = (405/227)^2 = 3,18 \text{ mm/m}$

Pierderea de presiune este  $H_{p3} = 1250 \times 3,18 \times 1,25 \times 1,2 = 5963 \text{ mm} = 5,96 \text{ m}$

Pierderea totala de presiune este:

$$H_{ptIII} = 5,53 + 3,4 + 5,96 \text{ m} = 14,89 \text{ m}$$

**Presiunea necesara la statia de pompare Gheraiesti va fi:**

$$H_{nec} = H_g + H_{ptIII} + H_u \text{ [m]}$$

$$H_g = 217,00 - 165,00 = 52 \text{ m}$$

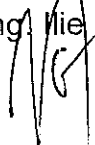
$$H_u = 2 \text{ m}$$

$$H_{nec} = 52 + 14,89 + 2 = 68,89 \text{ m}$$

În această variantă sunt necesare două pompe (1A+1R) cu  $Q = 1460 \text{ mc/h}$ ,  $H = 70 \text{ mCA}$ .

**Verificat:**

Sing. Ilie Bontas



**Intocmit:**

ing. Doina Fatol



Conductă de legătură între plecarea II Gherăiești  
și plecarea II Mărgineni pentru transportul apei  
de la stația de pompare Gherăiești I la rezervoarele de la Barați

**DEVIZ GENERAL**

Privind cheltuielile necesare realizării investiției

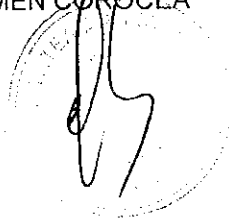
în RON /EURO la cursul RON/EURO din data de 14.08.2007

E = 3,1967 RON

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			
		Total		Din care supusa procedurii de achiziție publică	
		RON	EURO	RON	EURO
1	2	3	4	5	6
<b>PARTEA I</b>					
<b>CAPITOLUL 1</b>					
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea teritoriului</b>					
1.1	Obținerea terenului				
1.2	Amenajarea terenului				
1.3	Amenajari prot. mediului				
	<b>TOTAL CAP. 1</b>				
<b>CAPITOLUL 2</b>					
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>					
2	Alimentare cu energie electrică				
	<b>TOTAL CAP. 2</b>				
<b>CAPITOLUL 3</b>					
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>					
3.1	Studii de teren	3.808,00	1.191,2		
	geo	1.785,00	558,39		
	topo	2.023,00	632,84		
3.2	Obținerea de avize, acorduri și autorizații	2.000,00	625,65		
3.3	Proiectare și engineering	54.291,00	16.983,45		
	SF+ CU + Doc Avize	8.886,92	2.780,03		
	PTh+CS+DE	37.032,80	11.584,70		
	PAC	3.703,28	1.158,47		
	verificare atestata	4.668,00	1.460,26		
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție publică	9.520,00	2.978,07		
3.5	Consultanță				
3.6	Asistență tehnică	8.400,00	6.545,00		
	12 luni x 700 RON	8.400,00	2.627,71		
	<b>TOTAL CAP. 3</b>	<b>78.019,00</b>	<b>24.406,11</b>		
<b>CAPITOLUL 4</b>					
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>					
4.1	Construcții și instalații				
	Ob. 1 Conductă legătură Dn 600	656.342,42	205.318,74	656.342,42	205.318,74
	Ob. 2 Rechipare stație de pompare	52.241,0	16.342,17	52.241,0	16.342,17
	Ob. 3 Subtraversare CF	89.250,00	27.919,41	89.250,00	27.919,41
	<b>TOTAL CAP 4.1.</b>	<b>797.833,42</b>	<b>249.580,32</b>	<b>797.833,42</b>	<b>249.580,32</b>

4.2	Montaj utilaj tehnologic				
	Ob.2 Reechipare stație de pompare	5.355,00	1.675,17	5.355,00	1.675,17
<b>TOTAL CAP. 4.2.</b>		<b>5.355,00</b>	<b>1.675,17</b>	<b>5.355,00</b>	<b>1.675,17</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj				
	Ob.2 Reechipare stație de pompare	192.995,84	60.373,46	192.995,84	60.373,46
<b>TOTAL CAP. 4.3.</b>		<b>192.995,84</b>	<b>60.373,46</b>	<b>192.995,84</b>	<b>60.373,46</b>
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport				
4.5	Dotări				
<b>TOTAL CAP. 4</b>		<b>996.184,26</b>	<b>311.628,94</b>	<b>996.184,26</b>	<b>311.628,94</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>					
<b>Alte cheltuieli</b>					
5.1	Organizare de șantier				
5.1.1	Lucrări de construcții	25.611,59	8.011,89	25.611,59	8.011,89
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	2.500,00	782,06	2.500,00	782,06
<b>TOTAL CAP. 5.1.</b>		<b>28.111,59</b>	<b>8.793,94</b>	<b>28.111,59</b>	<b>8.793,94</b>
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finanțare				
5.2.1	Comisioane, taxe și cote legale				
	Taxa I.S.C.				
	* cf. lege 10/95 0,7%	5.584,83	1.747,06		
	* cf. lege 453/2001 0,1%	797,83	249,58		
	Casa sociala a Constr. 0,5%	5.511,57	1.724,14		
<b>TOTAL CAP 5.2.</b>		<b>11.894,24</b>	<b>3.720,79</b>		
5.2.2	Costul creditului				
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	53.710,16	16.801,75		
<b>CAPITOLUL 6</b>					
<b>Cheltuieli pentru darea în exploatare</b>					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare				
6.2	Probe tehnologice	9.520,00	2978,07	9.520,00	2978,07
<b>TOTAL CAP. 6.</b>		<b>9.520,00</b>	<b>2978,07</b>	<b>9.520,00</b>	<b>2978,07</b>
<b>din care C + M</b>					
<b>PARTEA a II a</b>					
	Valoarea rămasă actualizată a mijloacelor fixe existente incluse în cadrul obiectivului de investiție				
<b>PARTEA a III a</b>					
	Fondul de rulment necesar pentru primul ciclu de producție				
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>1.177.439,26</b>	<b>368.329,61</b>	<b>1.033.815,85</b>	<b>323.400,96</b>
<b>Din care C + M</b>		<b>828.800,01</b>	<b>259.267,37</b>	<b>828.800,01</b>	<b>259.267,37</b>

DIRECTOR  
Ing. CARMEN COROCEA



SEF PROIECT  
Ing. IOAN SAVA  
DEVIZE  
CERASELA LEHĂDUȘ

**DEVIZUL OBIECTULUI NR.1**  
**Conductă de legătură Dn 600 mm**

in lei si euro, la cursul lei/euro din data de **14.08.2007**  
E = **3,1967**

**RON**

Nr. crt.	Denumire	Valoarea pe categorii de lucrari fara T.V.A.	
		RON	Euro
<b>I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>			
1	Conductă de la plecarea II Gherăiești la plecarea II Mărgineni	551.548,25	172.536,76
	<b>TOTAL I (fara T.V.A.)</b>	<b>551.548,25</b>	<b>172.536,76</b>
	<b>T.V.A. (19%)</b>	<b>104.794,17</b>	<b>32.781,98</b>
	<b>TOTAL I (cu T.V.A.)</b>	<b>656.342,42</b>	<b>205.318,74</b>
	<b>II. MONTAJ</b>		
	<b>TOTAL II (fara T.V.A.)</b>		
	<b>T.V.A. (19%)</b>		
	<b>TOTAL II (cu T.V.A.)</b>		
	<b>III. PROCURARE</b>		
	<b>TOTAL III (fara T.V.A.)</b>		
	<b>T.V.A. (19%)</b>		
	<b>TOTAL III (cu T.V.A.)</b>		
	<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara T.V.A.)</b>	<b>551.548,25</b>	<b>172.536,76</b>
	<b>T.V.A. (19%)</b>	<b>104.794,17</b>	<b>32.781,98</b>
	<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT ( cu T.V.A.)</b>	<b>656.342,42</b>	<b>205.318,74</b>

INTOCMIT  
Sing. Ilie Bontas









**Evaluare nr. 1**

Conductă de legătură între plecarea II Gherăiești  
și plecarea II Mărgineni pentru transportului apei  
de la stația de pompare Gheraiesti I la rezervoare Barați

**A) Conducta de la plecarea Gheraiesti II la plecarea Margineni II**

**1 Lucrări construcții**

Preturi 2005 - indici de pret conform lucrari similare

1,1	Camine de vane 4x3x2,5	2 buc x	18.000,0	RON / buc =	36.000,0 RON
1,1	Camine de vane 2x2,5x2,5	1 buc x	16.200,0	RON / buc =	16.200,0 RON
1,2	Desfacere refacere sistem rutier	400 mp x	140,0	RON / mp =	56.000,0 RON
				<b>total 1a =</b>	<b>108.200,0 RON</b>

**2 Lucrări instalații**

Preturi 2007- indici de pret conform lucrari similare

Materiale care se găsesc în magazia R.A.G.C.

se înregistrează cu pretul din eidenta intreprinderii

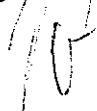
1	Conducta Fgn Dn 600 mm L = 180 ml	180 ml x	192,6	RON / ml =	34.666,2 RON
2	Cot cu mufe Dn 600 mm 22 <sup>0</sup>	2 buc x	925,6	RON / buc =	1.851,3 RON
3	Cuplaj demontabil Dn 600	5 buc x	1.907,8	RON / buc =	9.538,9 RON
4	Teu cu 3 flanse Dn 600/200	1 buc x	1.538,2	RON / buc =	1.538,2 RON
5	Teu cu 2 mufe si o flansa Dn 600/600	1 buc x	1.223,1	RON / buc =	1.223,1 RON
6	Racord drept cu flansa Dn 600	3 buc x	1.421,7	RON / buc =	4.265,0 RON
7	Piesa de iterventie	2 buc x	188,7	RON / buc =	377,4 RON
8	Contraflansa inbinari zavorate	8 buc x	245,6	RON / buc =	1.964,8 RON
9	Piesa de trecere cu o flansa	1 buc x	1.600,5	RON / buc =	1.600,5 RON
10	Garnitura piesa interventie Dn 600 mm	2 buc x	27,0	RON / buc =	54,0 RON

11 Vana fluture Dn 600	2 buc x	13.500	RON / buc =	27.000,0 RON
12 Flansa Dn 600	3 buc x	261	RON / buc =	783,0 RON

**Materiale care trebuiesc procurate**

1 Conducta Fgn Dn 600 mm L = 522 ml	522 ml x	363,0	RON / m =	189.486,0 RON
2 Cot cu mufe Dn 600 mm 45 <sup>0</sup>	2 buc x	2.207,0	RON / buc =	4.414,0 RON
4 Vana fluture Dn 600	2 buc x	13.500	RON / buc =	27.000,0 RON
5 Vana fluture Dn 800 mm	2 buc x	15.500	RON / buc =	31.000,0 RON
6 Vana fluture Dn 200 mm	2 buc x	3.500	RON / buc =	7.000,0 RON
7 Cuplaj demontabil Dn 800	2 buc x	3.498,0	RON / buc =	6.996,0 RON
8 Terasamente: Sapatura, umplutura, compactare, montare conducta	750 m x	165	RON/m =	123.750,0 RON
9 Piese de legătură + confecții metalice	1.450 Kg x	5	RON/kg =	7.250,0 RON
			<b>total 2 =</b>	<b>443.348,3 RON</b>
			<b>Total 1 +2 =</b>	<b>551.548,25 RON</b>

Verificat  
sing. Ilie Bontaș



Întocmit  
ing. Alexandru Bontaș



AA

**Evaluare nr. 2**

Modificari instalatii hidraulice in statia de pompare + inlocuire pompe

**Lucrări instalații**

**Preturi 2007- indici de pret conform lucrari similare**

1 Conducta OI Dn 600 mm	40 ml x	200,0	RON /m =	8.000,0 RON
2 Piese de legătură	1.750 kg x	5,0	RON /Kg =	8.750,0 RON
3 Vana fluture Dn 800	1 buc x	15.500	RON / buc =	15.500,0 RON
4 Montaj pompe	2 buc x	2.250,0	RON / buc =	4.500,0 RON
5 Spargere zid de beton	2 buc x	525,0	RON / buc =	1.050,0 RON
6 Terasamente, montaj conducte	30 ml x	120,0	RON /m =	3.600,0 RON
7 Instalații electrice , inlocuire rele protecție , verificări	2 buc x	3.500,0	RON /buc =	7.000,0 RON
			<b>total =</b>	<b>48.400,0 RON</b>
			utilaj functional =	<b>162.181,4 RON</b>
			Total C+M + U =	<b>210.581,38 RON</b>

Probe tehnologice	2 buc x	4.000,0	RON / buc =	8.000,0 RON
			<b>total =</b>	<b>8.000,0 RON</b>

Verificat  
sing. Ilie Bontaș



Întocmit  
ing. Alexandru Bontaș



S.C. ROMPROIECT MOLDOVA S.A  
Bacău

Proiect nr. 18./2007 S.F.  
Conductă de legătură între plecarea II Gherăiești  
și plecarea II Mărgineni pentru transportului apei  
de la stația de pompare Gheraiești I la rezervoare Barați

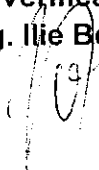
### Evaluare nr. 3

Subtaversare linii CF cu conduct[ ap[ Dn 600 mm pe traseul  
subtraversării existente la Km 302+909

#### 2 Lucrări instalații

1 Subtraversare linii CF pe traseul subtraversării existente 40 ml prin canivou din beton și 20 ml in conducta de protecție Dn 800 mm				
	50 ml x	1.450,0	RON / m =	72.500,0 RON
2 Protecție catodică prin legare la pământ cu priză cu rezistență de 4Ω pentru conducta proiectată				
	50 ml x	50,0	RON / m =	2.500,0 RON
			<b>total =</b>	<b>75.000,0 RON</b>
			<b>Total =</b>	<b>75.000,00 RON</b>

Verificat  
sing. Ilie Bontaș



Întocmit  
ing. Alexandru Bontaș



S.C. ROMPROIECT MOLDOVA S.A.  
BACĂU

Pr. nr. 18/2007 - S.F.

Conductă legătură între plecare II  
Gherăești și plecare II Margineni pentru transportul apei de la stația de pompare  
Gherăești I la rezervoarele de la Barați

LISTA nr. 1  
UTILAJELOR CARE NECESITĂ MONTAJ  
STAȚIA POMPARE GHERĂEȘTI I

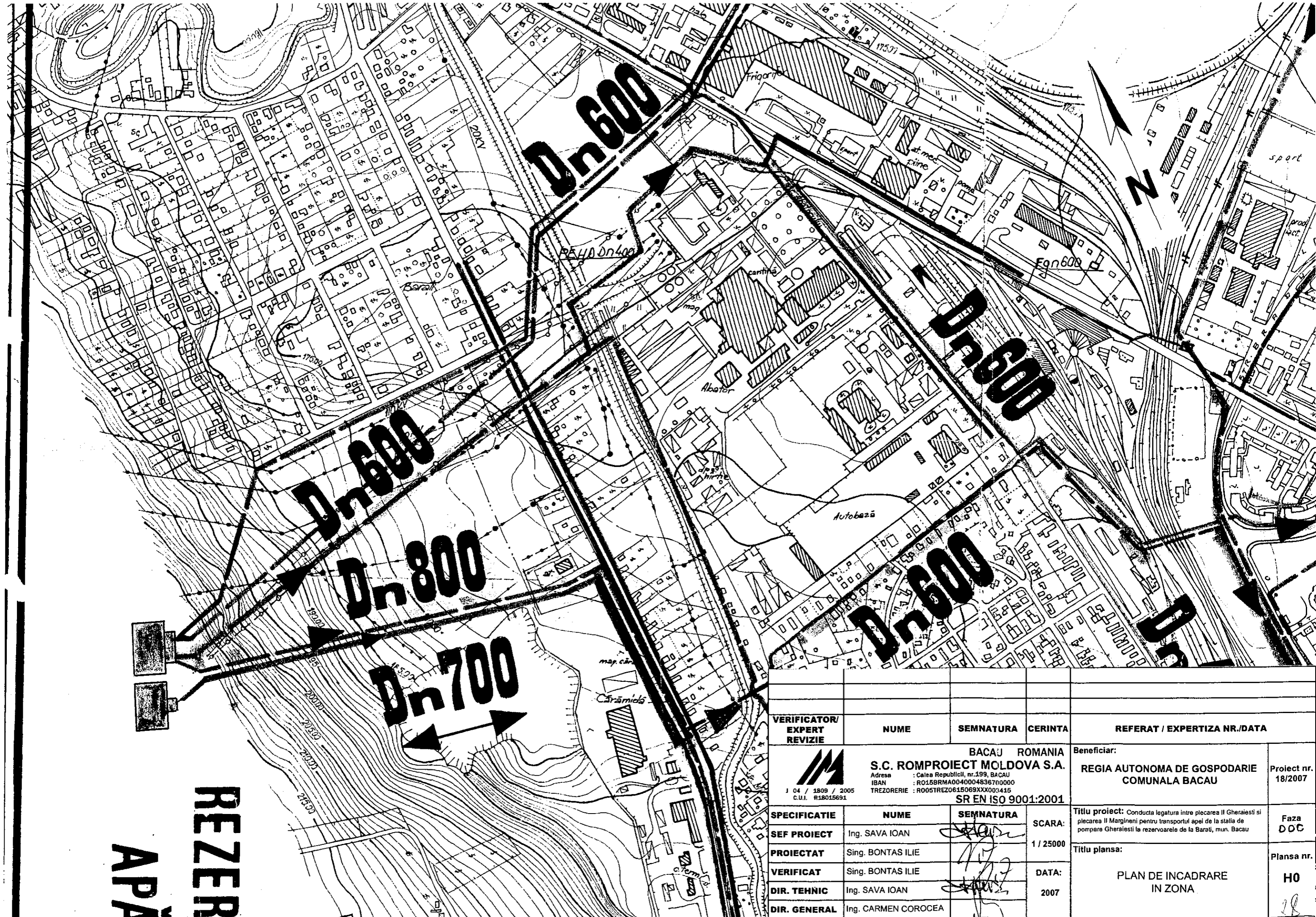
1€ = 3,1967 din 14 august 2007

NR	DENUMIREA PE TIPURI DE UTILAJE CARACTERISTICI TEHNICE CAPACITĂȚI DIMENSIUNI ETC	NR. BUC	VALOARE				OBS.
			PE BUCATĂ		TOTAL		
			RON	Euro	RON	Euro	
1	2	3	4	5	6		
1	Electropompă apă potabilă cu ax orizontal ( 1A + 1R ) având Q = 1100 mc/h, H = 60 mCA, P =250 Kw, n =1490 rotații/minut	2	81090,69	25.367,0	81090,69	50.734,0	
	Total				162.181,38	50.734,0	
	TOTAL				162.181,38	50.734,0	


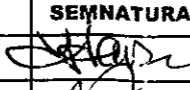
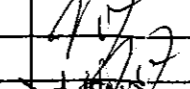


Verificat  
Sing. Mădălina Bontaș

Întocmit,  
ing. Doina Fatol

*Fatol*



**REZER  
APĂ**

VERIFICATOR/ EXPERT REVIZIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	
 J 04 / 1809 / 2005 C.U.I. R18015691	<b>BACAŢI ROMANIA</b> <b>S.C. ROMPROIECT MOLDOVA S.A.</b> Adresa : Calea Republicii, nr.199, BACAŢI IBAN : RO158RMA0040004836700000 TREZORERIE : RO05TREZ0615069XXX001415		Beneficiar:		Proiect nr. 18/2007
	SR EN ISO 9001:2001		<b>REGIA AUTONOMA DE GOSPODARIE COMUNALA BACAŢI</b>		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	Titlu proiect: Conducta legatura intre plecarea II Gheraesti si plecarea II Margineni pentru transportul apei de la statia de pompare Gheraesti la rezervoarele de la Barati, mun. Bacau	
SEF PROIECT	Ing. SAVA IOAN		1 / 25000	Faza DOC	
PROIECTAT	Sing. BONTAS ILIE		DATA: 2007	Titlu plansa:	
VERIFICAT	Sing. BONTAS ILIE			PLAN DE INCADRARE IN ZONA	
DIR. TEHNIC	Ing. SAVA IOAN			Plansa nr. H0	
DIR. GENERAL	Ing. CARMEN COROCEA			28	