



SC CONSTRUCT INSTAL SRL J 26 1329 2007 RO 22162372
PROIECTARE EXECUTIE INSTALATII IN CONSTRUCTII
STR. ALEEA FORTUNA NR.4 SG. DE MURES MURES
TEL : 0747073201 email : adi.cafana2011@gmail.com
CONT IBAN RO 41 BRDE 270SV28540852700 BRD MURES



MEMORIU TEHNIC

Pentru obiectivul

CAPTARE IZVOR SI RETEA ADUCTIUNE APA UAT IBANESTI



SC CONSTRUCT INSTAL SRL J 26 1329 2007 RO 22162372
PROIECTARE EXECUTIE INSTALATII IN CONSTRUCTII
STR. ALEEA FORTUNA NR.4 SG. DE MURES MURES
TEL : 0747073201 email : gdj.catana2011@gmail.com
CONT IBAN RO 41 BRDE 270SV28540852700 BRD MURES



1. DATE GENERALE

- | | |
|---|---|
| 1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII | CAPTARE IZVOR SI RETEA ADUCTIUNE APA UAT IBANESTI |
| | — Faza de proiectare: Studiu de fezabilitate |
| 1.2. AMPLASAMENT | — Comuna Ibănești,-Valea Fancel județul Mureș |
| 1.3. TITULARUL INVESTITIEI | — COMUNA IBANESTI |
| 1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI | — Comuna Ibănești |
| 1.5. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI | — PROIECTANT DE SPECIALITATE
S.C. CONSTRUCT INSTAL SRL |

MEMORIU GENERAL RETEA APA

Printr-un portofoliu de proiecte prezentat în Programul de Dezvoltare al comunei Ibănești se urmărește revigorarea activității economice la nivel local prin stoparea migrației forței de muncă tinere către orașe și străinătate și atragerea de investitori. Unul dintre proiectele esențiale în acest sens se referă la dezvoltarea sistemului de alimentare cu apă în localitățile comunei care nu beneficiază de aceasta, cât și asigurarea debitelor de apă necesare localităților aparținătoare comunei Ibănești.

Investiția urmărește creșterea gradului de confort și civilizație al populației din mediul rural aparținător comunei Ibănești. Scopul proiectului este realizarea captării izvoarelor de apă situate pe valea Fancel (două bucati), și realizarea aducțiunii cu apă până la rezervorul de apă existent situat în localitatea Zimți (rezervor apă existent având capacitatea de 300 mc).

Dezvoltarea localității în ultimii ani, cât și scăderea debitelor de apă de la cele două izvoare de apă care alimentează momentan localitățile aparținătoare comunei, impune realizarea unei noi aducțiuni de apă.

Proiectul cuprinde următoarele obiective:

1. Sursa: Captarea a două izvoare naturale de coasta aflate pe valea Fancel, având $Q = 2,5 - 5 \text{ l/s /izvor}$.
2. Camera de captare pentru izvoare
3. Conducta de aducțiune de la izvoarele nr. 1 și 2 având Dn 110 până la rezervorul de apă existent având $L=12,5 \text{ km}$

Obiectivele investiției sunt amplasate în intravilanul localității, pe domenii publice, în acostamentul și în zona de protecție a drumului județean DJ 153 cât și în lungul drumului forestier de pe valea Fancel.

Caracterizarea zonei de amplasare a lucrărilor

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul studiat se situează în cuprinsul carpaților Rasaritenii, la limita dintre Depresiunea Toplița de contact structural și litologic și Depresiunea Reghin de vale de contact în care pe direcția NV-SV, se dezvoltă un antidual tectorizant, în aerul căruia apar formațiuni tectonice. Panta medie văii este de cca 8 ‰.

Climatul zonei este temperat continental, influențat de vecinătățile munților Căliman.

Temperatura medie anuală este de 7°C iar media lunară este cuprinsă între -3°C și 14°C .

Precipitațiile medii anuale sunt de 69,12 mm/mp, iar mediile lunare cuprinse între 44,9 mm/mp și 75,3 mm/mp.

Din punct de vedere geologic, teritoriul se situează la marginea estică a domeniului sarmatianului din Câmpia Transilvaniei și aici se interferează formațiuni de diverse vârste (tartanian, sarmatian, panonian, pleistocen, olocen).

Amplasamentul lucrării se situează în zona de seismicitate 6.

Date hidro și geotehnice

Rețeaua hidrografică cuprinde raul Gurghiu cu afluenți, cu regim de curgere permanent și debite importante. Dinspre versanții laterali deșeuzează o serie de văi fără regim de curgere permanent, având scurte perioade de activitate torențială.

Local s-au observat conuri de dejecție vechi cu o extindere mică.

Din punct de vedere hidrologic, ținând cont de tipurile litologice întâlnite în zonă și de structura lor, s-au identificat ape din depozite cuaternare care sunt cantonate în aluvionarul luncii și teraselor.

Nivelul hidrostatic măsurat este cuprins între 0,5-2,5 m variația lui depinzând de perioada și de locul unde s-au făcut măsurătorile în timpul anului.

Aluvionarul este permeabil ($K=40-200 \text{ m/zi}$) nivelul freatic fiind alimentat permanent de precipitațiile atmosferice. Analiza apelor se face conform STAS 3349/2-83.

Descrierea soluției studiate

Studiul soluției de alimentare cu apă s-a făcut luând în considerare faptul că debitul celor două izvoare care alimentează momentan localitățile aparținătoare comunei Ibanesti au scăzut considerabil și faptul că are loc o creștere demografică în zona.

În conformitate cu tema de proiectare, în prezentul studiu de fezabilitate s-a studiat următorul sistem centralizat de alimentare cu apă potabilă.

Sursă: Conform studiului hidrogeologic întocmit, se propune captarea apei din două izvoare indicate de Primăria Com. Ibanesti, izvoare situate în amonte de localitatea Bradetelul pe valea Fancel, care conform măsurătorilor pot asigura un debit cuprins între 2,5 - 5 l/s

Sistemul centralizat de alimentare cu apă se compune din:

Obiectul 1: Captare apă din izvoare cu camera de captare din beton

Obiectul 2: Aducțiune apă

Obiectul 1: Captare apă din izvoare cu camera de captare din beton

Sursa de apă pentru sistemul de alimentare cu apă este asigurată din captarea celor două izvoare situate pe valea Fancel, a cărei debite capabile, conform studiului hidrologic și a analizei chimico-bacteriologice este, de 2,5 - 5 l/s.

Realizarea captării izvoarelor se va realiza prin:

Izvorul nr. 1 printr-un camin de captare apă din beton. Caminul pentru izvorul nr. 1 va fi realizat din beton turnat la fața locului având trei camere de filtrare.

Izvorul nr. 2 printr-o rețea de conducte de dren Dn 160 mm și trei camine de captare apă din beton Dn 1000 mm.

Ambele izvoare vor deversa într-un rezervor de polietilenă având capacitatea de 10 mc iar de aici deversează în rețeaua de aducțiune. Zonele de captare pentru izvoare cât și pentru rezervorul de 10 mc va fi împrejmuită cu gard din sarmă de plasă cu ochiouri de 5x5 cm și stâlpi rectangulari de 40 x40 mm având H=2.2 m (suprafața ocupată temporar de cele două izvoare și rezervor va fi de 240 mp).

Domeniul pe care se află sursa de captare apă se află pe proprietatea statului Roman, domeniul administrat Romsilva având categorie de folosință pădure.

Obiect 2: Conducta de transport (aducțiune)

Conducta de transport se execută între rezervorul de 10 mc și rezervorul de apă existent de 300 mc și este prevăzută din PEID, PN 10 cu L = 1.2500 m și Dn = 110 mm. De la captarea izvoarelor până la drumul forestier, conducta de aducțiune este montată în pădure. Pe lungimea de 10000 m, conducta va fi montată pe partea stângă a drumului forestier (de la intersecția cu drumul județean Dj 153 C până la zona izvoarelor). Pe distanța de 2500 m conducta vine paralel cu drumul județean Dj 153 și va fi montată în pășune. La km 29 + 000 se va executa o subtraversare de drum județean cu teava de oțel 219x7.6 mm având L=8m. Subtraversarea se va realiza prin foraj dirijat fără a afecta structura carosabilă existentă. Zona cuprinsă între captarea izvoarelor și drumul județean Dj 153 C este proprietatea statului Roman, domeniul administrat de Romsilva. Zona cuprinsă între rezervor apă existent 300 mc și intersecție drum forestier (valea Fancel) aparține Primăriei Ibanesti și are categorie de folosință pășune.

Conducta de transport funcționează în sistem liber, utilizând presiunea creată de diferența de nivel. Pe lungimea conductei s-au proiectat trei camine de rupere de presiune din beton. Acestea vor fi montate în afara drumului forestier.

Pe tot traseul rețelei de transport, la 0,30 m deasupra generatoarei de sus a conductei, în tranșee, se va

amplasa o bandă de semnalizare, avertizare din folie de polietilenă de joasă densitate de culoare albastră având inscripționat cuvântul „APĂ POTABILĂ”.

Lățimea tranșeelor de pozare s-a adoptat în conformitate cu prevederile SR 4163/1996. Pozarea conductelor s-a prevăzut pe un strat de nisip, iar umpluturile tranșeelor s-au prevăzut corespunzător unor bune compactări în straturi de 20 cm, cu aducerea terenului prin umezire la umiditatea optimă.

Rețeaua de transport va fi realizată din tuburi de polietilenă de înaltă densitate care nu corodează și nu permit proliferarea agentilor patogeni în sistemul de distribuție

Dacă pe traseul conductei de transport, la adâncimea stabilită pentru pozare se vor găsi umpluturi sau pământuri slabe, pozarea se va face după consolidarea umpluturilor prin compactarea cu maiul a zonelor slab consolidate sau prin realizarea unei perne de nisip compactat care să înlocuiască umpluturile slabe pe o grosime minimă de 0,60 m.

În zonele în care nivelul de pozare a conductelor este inferior nivelului apei subterane se vor prevedea epuizmente prin utilizarea de electropompe, motopompe sau filtre aciculare, în funcție de natura terenului întâlnit.

Execuția lucrărilor se va face din aval spre amonte pe tronsoane de max. 100 m, cu succesiune de tronsoane în execuție și în probe de etanșizare.

Se vor folosi camine de rupere de presiune din beton turnate la fata locului.

Lățimea afectată este de 0,80 m pentru rețeaua de apă.

Subtraversările de drum județean (1 buc) se vor executa prin foraj orizontal, iar cele de drum comunal se vor executa în săpătură deschisă.

Căminele de rupere de presiune și de aerisire vor amplasa conform planșe atasate și sunt construcții subterane din beton având 240x240x235 cm, având grosimea peretilor exteriori de 20 cm și vor fi armate cu PC 52. Căminul este prevăzut cu capac de acces. Capacele și ramele pentru cămine respectă STAS 2308/81 și SR-EN 129/96 și vor fi din fonta carosabilă cu sistem antifurt.

Armăturile și piesele speciale (vane de închidere, vane de aerisire, vane de golire) s-au prevăzut conform STAS 4163-1/95, SR 4163-2,3/96.

Vanele de golire se instalează pe conductele principale în punctele joase, pentru evacuarea apei din rețea pe sectoarele care necesită intervenții.

Conducta de aducțiune apă nu necesită zona de siguranță. După execuția lucrărilor se va întocmi o documentație tehnică pentru zona de protecție de siguranță severă care va cuprinde cele două captări și rezervorul de acumulare de 10 mc.

Conducta de aducțiune va fi montată în lungul drumului forestier (Valea Fancel) pe partea stînga înspre urcare de la intersecția drumului județean și până la rezervorul de 10 mc proiectat. De la izvorul nr. 1 conducta de aducțiune va fi montată în pădure și în acostamentul drumului forestier. De la izvorul nr. 2 până la rezervorul de 10 mc, conducta va fi montată în pădure și în zona de acostament a drumului forestier.

Din punct de vedere topografic zonele de importanță majoră (captare izvor 1, captare izvor 2, rezervor acumulare 10 mc, caminele de rupere de presiune, conducta de aducțiune) se vor regăsi în zona coordonatelor date în tabelele de mai jos.

Izvor nr. 1

Număr punct	Coordonata X	Coordonata Y	Coordonata Z
10105	590081.171	513015.795	1014.731
10106	590087.535	513007.296	1020.530
10107	590087.028	513001.101	1022.850
10108	590082.228	512999.218	1021.241

10109	590075.477	513002.911	1017.532
10110	590084.055	513005.949	1019.470

Izvor nr. 2

Număr punct	Coordonata X	Coordonata Y	Coordonata Z
10317	589891.403	512994.841	986.180
10318	589897.011	512994.687	985.956
10319	589902.387	512997.944	985.930
10320	589898.080	512999.813	985.955
10321	589893.415	512999.386	986.218

Rezervor 10 mc

Număr punct	Coordonata X	Coordonata Y	Coordonata Z
10328	589867.236	512971.631	985.387
10329	589868.677	512970.227	984.136

Camin rupere de presiune nr. 1

Număr punct	Coordonata X	Coordonata Y	Coordonata Z
1016	586951.990	509354.406	887.970
1017	588126.910	511490.480	887.929
1018	588132.411	511489.076	889.405

Camin rupere de presiune nr. 2

Număr punct	Coordonata X	Coordonata Y	Coordonata Z
1307	587126.174	509475.214	791.212
1308	587121.894	509479.040	789.362
1309	588294.385	511766.584	899.593

Camin rupere de presiune nr. 3

Număr	Coordonata X	Coordonata Y	Coordonata Z
-------	--------------	--------------	--------------

punct			
1199	585246.555	507746.209	690.033
1200	585245.522	507742.524	690.041
1201	585249.127	507744.349	688.794

Retea aductiune apa

Număr punct	Coordonata X	Coordonata Y	Coordonata Z
10105	590081.171	513015.795	1014.731
10321	589893.415	512999.386	986.218
10704	589636.733	512776.566	974.363
11032	589336.569	512563.571	960.576
11816	589011.869	512307.020	942.194
12002	588849.777	512216.266	932.760
1801	588661.549	512021.283	918.500
1202	588218.886	511666.827	893.487
614	587943.397	511174.403	867.843
404	586511.007	508816.300	752.391
412	587855.106	511085.218	861.271
207	587777.883	510919.764	852.881
722	586768.612	509139.859	765.225
1334	586363.505	508497.309	738.768
1272	585902.524	508203.936	719.065
1211	585285.074	507801.339	691.034
1068	584784.548	507116.015	661.066
472	584014.824	506696.318	632.833
413	583685.308	506585.096	625.182
761	583595.536	506150.176	615.510
213	583925.763	505486.749	607.150

Tabel nr. 3 - Suprafete de teren aferente investiției

Nr. crt.	Obiect de investitie	Suprafete ocupate [m²]	
		Definitiv	Temporar
1.	Retea de transport apa (aductiune) (L = 12.500 m)	-	12.500
2.	Captare izvoare	49	-
TOTAL SUPRAFETE OCUPATE		49	12.500

Atasat documentatiei tabel reconstructie ecologica.



SC CONSTRUCT INSTAL SRL J 26 1329 2607 RO 22162372
PROIECTARE EXECUTIE INSTALATII IN CONSTRUCTII
STR. ALEEA FORTUNA NR.4 SG. DE MURES MURES
TEL : 0747073201 email : adi.catana2011@gmail.com
CONT IBAN RO 41 BRDE 270SV28540852700 BRD MURES



Caracteristicile principale ale sistemului de alimentare cu apa sunt:

- material de baza: tuburi din PE 100 cu clasa de presiune PN 10. Livrarea acestora se face în colaci de 50 - 100 ml sau bare de 6-12 m. Îmbinarea se face prin sudare cap la cap sau electrofuziune. Acolo unde este necesar se vor prevedea piese speciale tot din polietilena;
- pozare: subterană, cu o acoperire minimă egală cu adâncimea minimă de îngheț (recomandat 1,1 m);
- traseu: stabilit în funcție de configurația terenului, conform Planului de situație;
- lățimea tranșeei: diametrul conductei + spațiul tehnologic necesar pozării;
- diametre și lungimi stabilite la dimensionare:
 1. De 110 mm, L = 12.500 m pentru rețeaua de transport(aductiune)
- cămine pe rețeaua de transport(aductiune) , camine de rupere de panta si camine de aerisire
- 1 subtraversare DJ prin foraj dirijat
- 1 supratraversare de rau Gurghiu ;
- 16 subtraversari de rauri de munte montate in tub de protectie de otel
- 3 supratraversari de rauri de munte

Intocmit
Ing. Catana Adrian



DEVIZ GENERAL privind cheltuielile eligibile si neeligibile

necesare realizarii investitiei:

CAPTARE IZVOR SI ADUCTIUNE APA UAT IBANESTI

curs BCE leu/euro la data 09.03.2017 = 4.5456 lei/Euro

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
	Cap.1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala(Directia Silvica)	50.000	11.000	9.500	62.000	13.640
	Total Cap.1	50.000	11.000	9.500	62.000	13.640
	Cap.2 Cheltuieli ptr. asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
	Total Cap.2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Cap.3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studii de teren	4.308	0.948	0.819	5.342	1.175
3.2	Taxe pentru obtinere de avize, acorduri si autorizatii	4.959	1.091	0.000	4.959	1.091
3.3	Proiectare si inginerie	27.340	6.015	5.195	33.902	7.458
	din care: Verificarea tehnica a proiectarii		0.000	0.000	0.000	0.000
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.5	Consultanta	54.547	12.000	10.364	67.639	14.880
3.6	Asistenta tehnica	7.001	1.540	1.330	8.681	1.910
	Total Cap.3	98.155	21.593	17.707	120.522	26.514
	Cap.4 Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	Constructii si instalatii					
4.1.1	Aductiune apa	2.003.978	440.861	380.756	2.484.933	546.668
	Total subcap 4.1	2.003.978	440.861	380.756	2.484.933	546.668
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice					
	Montaj utilaje tehnologice	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Total subcap 4.2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj					
	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Total subcap. 4.3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport, alte achizitii specifice					
	Utilaje	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Total subcap. 4.4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari					
	Dotari	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Total subcap. 4.5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale					
		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Total subcap. 4.6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Total Cap.4	2.003.978	440.861	380.756	2.484.933	546.668
	Cap.5 Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de santier					
5.1.1	Lucrari de constructii	11.000	2.420	2.090	13.640	3.001
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	11.000	2.420	2.090	13.640	3.001
5.2	Comisioane, cote, taxe	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	22.714	4.997	0.000	22.714	4.997
	Total Cap.5	107.597	23.671	20.443	133.420	29.352
	Cap.6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar	141.311	31.087	22.533	169.775	37.349
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.2	Probe tehnologice si teste	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Total Cap.6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL GENERAL	2.293.445	504.542	430.497	2.837.230	624.171
	Din care C+M	2.064.978	454.281	392.346	2.560.573	563.308

BENEFICIAR
Comuna IbanestiINTOCMIT
SC CONSTRUCT-INSTAL SRL