

AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE
Nr 69 din 06.09.2021

Ca urmare a cererii adresate de **S.C. APAREGIO GORJ S.A.**, reprezentată prin dl. Patrascoiu Traian, CUI RO 20415711, cu sediul în județul GORJ, mun. TG JIU, str. Tineretului, nr. 8, județul GORJ, înregistrată la nr. 11717 din 03.09.2021, în conformitate cu prevederile Legii nr. **50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE AUTORIZEAZĂ

executarea lucrărilor de construire pentru:

Lucrari la sursa de apa si statia de tratare a apei Bumbesti-Jiu - faza II

ptr. imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul GORJ,
- orașul BUMBESTI JIU, str. Paringului, nr. 59, cod poștal 215100, jud. Gorj.

Cartea funciară
Fișa bunului imobil.....
sau nr. cadastral

- lucrări în valoare de 2.958.499,72 lei

Lucrari la sursa de apa si statia de tratare Bumbesti-Jiu- faza II

- în baza documentației tehnice - D.T, pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (D.T.A.C.) nr. 2003/32/2021, a fost elaborată de S.C PRIMSIM S.R.L. și SC SALONIX INTERNATIONAL SRL, cu sediul în județul GORJ, municipiul Tg-Jiu, str. Unirii, nr. 116, respectiv de - Ionut Adrian Vlasceanu arhitect cu drept de semnătură, înscris în Tabloul Național al Arhitecților cu nr. 7847, în conformitate cu prevederile Legii nr. **184/2001** privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, republicată, aflat în evidența Filialei teritoriale ... a Ordinului Arhitecților din România.



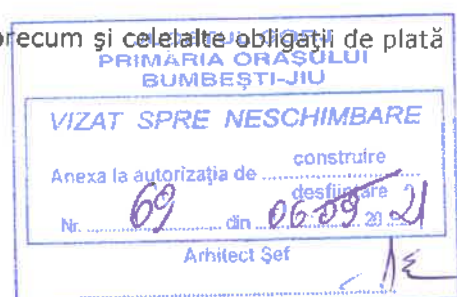
CU PRIVIRE LA AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR SE FAC URMĂTOARELE PRECIZĂRI:
 Documentația tehnică - D.T. (D.T.A.C. + D.T.O.E. sau D.T.A.D.) - vizată spre neschimbare -, împreună cu toate avizele și acordurile obținute, precum și actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, face parte integrantă din prezenta autorizație.

Nerespectarea întocmai a documentației - D.T. vizată spre neschimbare (inclusiv a avizelor și acordurilor obținute) constituie infracțiune sau contravenție, după caz, în temeiul prevederilor art. 24 alin. (1), respectiv ale art. 26 alin. (1) din Legea nr. **50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată.

În conformitate cu prevederile art. 7 alin. (15)-(15¹) din Legea nr. **50/1991** și cu respectarea legislației pentru aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, în situația în care în timpul executării lucrărilor și numai în perioada de valabilitate a autorizației de construire survin modificări de temă privind lucrările de construcții autorizate, care conduc la necesitatea modificării acestora, titularul are obligația de a solicita o nouă autorizație de construire.

B. Titularul autorizației este obligat:

1. să anunțe data începerii lucrărilor autorizate, prin trimiterea înștiințării conform formularului anexat autorizației (formularul-model F.17) la autoritatea administrației publice locale emitentă a autorizației;
2. să anunțe data începerii lucrărilor autorizate, prin trimiterea înștiințării conform formularului anexat autorizației (formularul-model F.18) la inspectoratul în construcții al județului/municipiului București, împreună cu dovada achitării cotei legale de 0,1% din valoarea autorizată a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
3. să anunțe data finalizării lucrărilor autorizate, prin trimiterea înștiințării conform formularului anexat autorizației (formularul-model F.19) la inspectoratul în construcții al județului/municipiului București, odată cu convocarea comisiei de recepție;
4. să păstreze pe șantier - în perfectă stare - autorizația de construire și documentația tehnică - D.T. (D.T.A.C.+D.T.O.E./D.T.A.D.) vizată spre neschimbare, pe care la va prezenta la cererea organelor de control, potrivit legii, pe toată durata executării lucrărilor;
5. în cazul în care, pe parcursul executării lucrărilor, se descoperă vestigii arheologice (fragmente de ziduri, ancadrame de goluri, fundații, pietre cioplite sau sculptate, oseminte, inventar monetar, ceramic etc.), să sisteze executarea lucrărilor, să ia măsuri de pază și de protecție și să anunțe imediat emitentul autorizației, precum și direcția județeană pentru cultură, culte și patrimoniu;
6. să respecte condițiile impuse de utilizarea și protejarea domeniului public, precum și de protecție a mediului, potrivit normelor generale și locale;
7. să transporte la containerele din zona materialele care nu se pot recupera sau valorifica, rămase în urma executării lucrărilor de construcții;
8. să desființeze construcțiile provizorii de șantier în termen de zile de la terminarea efectivă a lucrărilor;
9. la începerea execuției lucrărilor, să monteze la loc vizibil "Panoul de identificare a investiției" (vezi anexa nr. 8 la normele metodologice);
10. la finalizarea execuției lucrărilor, să monteze "Plăcuța de identificare a investiției";
11. în situația nefinalizării lucrărilor în termenul prevăzut de autorizație, să solicite prelungirea valabilității acesteia, cu cel puțin 15 zile înaintea termenului de expirare a valabilității autorizației de construire/desființare (inclusiv durata de execuție a lucrărilor);
12. să prezinte "Certificatul de performanță energetică a clădirii" la efectuarea recepției la terminarea lucrărilor;
13. să solicite "Autorizația de securitate la incendiu" după efectuarea recepției la terminarea lucrărilor sau înainte de punerea în funcțiune a clădirilor pentru care s-a obținut "Avizul de securitate la incendiu";
14. să regularizeze taxa de autorizare ce revine emitentului, precum și celelalte obligații de plată ce îi revin, potrivit legii, ca urmare a realizării investiției;



15. să declare construcțiile proprietate particulară realizate, în vederea impunerii, la organelle financiare teritoriale sau la unitățile subordonate acestora, după terminarea lor completă și nu mai târziu de 15 zile de la data expirării termenului de valabilitate a autorizației de construire/desființare (inclusiv durata de execuție a lucrărilor).

C. Durata de execuție a lucrărilor este **de 36 luni**, calculată de la data începerii efective a lucrărilor (anunțată în prealabil), situație în care perioada de valabilitate a autorizației se extinde pe întreaga durată de execuție a lucrărilor autorizate.

D. Termenul de valabilitate a autorizației este de **12 luni** de la data emiterii, interval de timp în care trebuie începute lucrările de execuție autorizate.

PRIMAR,
Ing.CONSTANTIN BOBARU



Secretar,
Jr.NICOLAE BUCSENARU

.....

Arhitect-șef,

*pentru arhitectul-șef de către persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului.

..Ing. RODICA BLOANTA

.....

Taxa de autorizare – scutit cf. Codului Fiscal

Prezenta autorizație a fost transmisă solicitantului direct la data de , însoțită de 1(un) exemplar din documentația tehnică, împreună cu avizele și acordurile obținute, vizate spre neschimbare.

JUDEȚUL GORJ PRIMĂRIA ORAȘULUI BUMBESȚI-JIU	
VIZAT SPRE NESCHIMBARE	
Anexa la autorizația de construire	
Nr. 69 din 06.07.2021 desființare	
Arhitect Șef	

ANEXĂ

la Cererea pentru emiterea autorizației de construire/desființare

Pr. Nr. 2003/32/2021

LUCRĂRI LA SURSA DE APĂ ȘI STAȚIA DE TRATARE BUMBEȘTI-JIU FAZA II

Capitolul 1—Tipuri de lucrări

În conformitate cu prevederile art. 3 din Legea nr.50/1991

* a) - lucrări de construire, reconstruire, consolidare, modificare, extindere, schimbare de destinație sau de reparare a construcțiilor de orice fel, precum și a instalațiilor aferente acestora cu excepția celor prevăzute la art. 11 din Legea 50/1991;

☐ b) - lucrări de construire, reconstruire, extindere, reparare, consolidare, protejare, restaurare, conservare, precum și orice alte lucrări, indiferent de valoarea lor, care urmează să fie efectuate la construcții reprezentând monumente istorice, stabilite potrivit legii;

☐ c) - lucrări de construire, reconstruire, modificare, extindere, reparare, modernizare și reabilitare, privind căile de comunicație de orice fel, drumurile forestiere, lucrările de artă, rețelele și dotările, lucrările hidrotehnice, amenajările de albie, lucrările de îmbunătățiri funciare, lucrări de instalații de infrastructură, lucrările pentru noi capacități de producere, transport, distribuție a energiei electrice și/sau termice, precum și de reabilitare și de re tehnologizare a celor existente;

☐ d) - Imprejmuiri și mobilier urban, amenajări de spații verzi, parcuri, piețe și alte lucrări de amenajare a spațiilor publice;

☐ e) - lucrări de foraje și excavări necesare pentru efectuarea studiilor geotehnice, prospecțiunilor geologice, proiectarea și deschiderea exploataților de cariere și balastiere, a sondelor de gaze și petrol, precum și a altor exploatați de suprafață sau subterane;

f) - lucrări, amenajări și construcții cu caracter provizoriu, necesare în vederea organizării executării lucrărilor, în condițiile prevăzute la art.7 alin. (1¹) din Legea nr.50/1991;

☐ g) - organizarea de tabere de orturi, căsuțe sau rulote;

☐ h) - lucrări de construcții cu caracter provizoriu, chioșcuri, tonete, cabine, spații de expunere situate pe căile și spațiile publice, corpuri și grupuri de afișaj, firme și reclame, precum și anexe gospodărești ale exploataților agricole situate în extravilan;

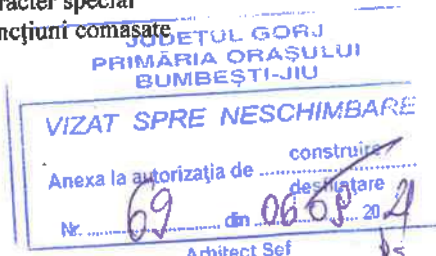
☐ i) - cimitire - noi și extinderi ;

☐ j) - lucrări de desființare a construcțiilor de la lit. a) — h)

Capitolul 2 — Categori de construcții ¹⁾:

- ☐ construcții de locuințe
- ☐ construcții pentru instituții publice și servicii:
 - ☐ pentru sănătate
 - ☐ pentru asistență socială
 - ☐ pentru învățământ
 - ☐ pentru cultură
 - ☐ pentru turism
 - ☐ pentru culte

- ☐ construcții hidrotehnice
- ☐ construcții pentru îmbunătățiri funciare
- * ☐ construcții tehnico-edilitare
- ☐ construcții pentru pompieri
- ☐ construcții cu caracter special
- ☐ construcții cu funcțiuni comasate
- ☐ rețele edilitare:
 - ☐ apă



- ☐ pentru administrație și finanțe
- ☐ pentru comerț
- ☐ pentru servicii
- ☐ pentru sport
- ☐ pentru recreere
- ☐ construcții agricole și zootehnice
- ☐ construcții industriale
- ☐ construcții pentru depozitare
- ☐ construcții pentru transporturi
- ☐ construcții pentru telecomunicații
- ☐ construcții energetice
- ☐ canalizare
- ☐ energie electrică
- ☐ termice
- ☐ gaze
- ☐ telecomunicații
- ☐ amenajări exterioare:
- ☐ amenajarea și consolidarea terenului
- ☐ străzi, alei, platforme, parcaje, garaje
- ☐ spații libere și mobilier exterior
- ☐ spații verzi, împrejmuiri
- ☐ construcții cu caracter provizoriu

(1) Se introduce "X" în casetă

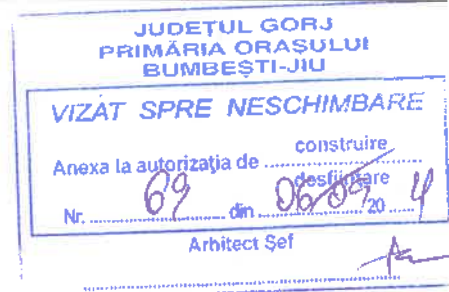
Capitolul 3: Date caracteristice privind amplasamentele și construcțiile

- a)- Suprafața terenului17928,00mp
- b)- Situarea terenului față de străzile adiacente : paralel pe Drum
- c)- Procentul de ocupare a terenului — POT⁽²⁾: - existent 5,12%; - propus 6,64%
- d)- Coeficientul de utilizare a terenului — CUT⁽²⁾: - existent 0,05 - propus 0,06
- e)- Alinierea construcțiilor:
- Corpul de clădire cel mai avansat față de limita proprietății la stradă se află 3,40 m.
 - Distanțele minime ale construcțiilor față de vecinătăți sunt:
 - la 7,85 m față de limita de proprietate din nord
 - la 6,40 m față de limita de proprietate din sud
 - la 11,30 m față de limita de proprietate din est
 - la 3,40 m față de limita de proprietate din vest
- f)- Numărul de corpuri de clădiri 5, din care: - existente 3 - desființate ----
- menținute 0 - propuse 2 - rezultate 5
- g)- Suprafețe⁽³⁾ : (m²)

Construcții	Suprafața construită	Suprafața desfășurată	Suprafața utilă	Suprafața locuibilă/nr. cam
existente, din care:	-	-	-	-
- desființate	-	-	-	-
- menținute	919,00	919,00	-	-
- propuse	333,00	333,00	-	-
TOTAL*)	1192,00	1192,00	-	-

h) - Înălțimea construcțiilor propuse (în m)

	Corp 1	Corp 2	Corp.....	Corp.....
Înălțimea la cornișă sau streșină	+4,55	+3,00	-	-
Înălțimea maximă a construcțiilor	+4,75	+3,25	-	-



i) - Numărul de niveluri

	Corp 1	Corp 2	Corp 3	Corp 4
Existente	P	P	P	-
Propuse	P	P		-

j) - Caracteristici constructive și aspect exterior

	Corp 1	Corp 2	Corp.....	Corp.....
Sistem constructiv	Pereti portanti din bca si planseu din beton armat	Pereti portanti din bca si planseu din beton armat		
Fundații	Beton armat	Beton armat		
Acoperiș (șarpantă/terasă)	Terasa necirculabila	Terasa necirculabila		
Sistem de încălzire	-	-		
Învelitoare (material/culoare)	Membrana bituminoasa	Membrana bituminoasa		
Finisaj exterior (material/culoare)	Panou tencuiala decorative culoare crem	Panou tencuiala din mortar de var ciment		
Tâmplărie exterior (material/culoare)	Pvc culoare albastru	Pvc culoare albastru		

k) - Capacități funcționale ale construcțiilor proiectate:

• Construcții de locuințe ¹⁾

- ☐ principale (permanente) ☐ sezoniere (de vacanță) ☐ pentru închiriere ☐ sociale
☐ de serviciu ☐ de necesitate ☒ de intervenție ☐ de protocol

Număr de apartamente propuse..... din care cu: 1cam.____ 2cam.____ 3cam.____, 4cam.____ 5cam.____

²⁾ Conform Legii nr. 350/2001 cu modificările și completările ulterioare și HGR nr.525/1996, republicată

³⁾ Documentul național de referință este STAS 4908-85

• Construcții pentru instituții publice

- ☐ sănătate nr.paturi _____ nr.consultații _____ nr.proceduri _____
☐ învățământ nr.săli de clasă _____ nr.locuri _____ nr.de grupe _____
☐ cultură nr.locuri _____
☐ hoteliere nr.camere _____ nr.locuri _____
☐ culte nr.locuri _____
☐ administrative și financiare nr.de personal _____

• Construcții pentru comerț, alimentație publică și servicii ¹⁾

- ☐ comerț nr.de personal _____
☐ alimentație publică nr.locuri _____ nr.de personal _____
☐ servicii nr.de personal _____

• Construcții pentru sport, recreere ¹⁾

JUDEȚUL GORJ
 PRIMĂRIA ORĂȘULUI
 BUMBEȘTI-JIU
 VIZAT SPRE NESCHIMBARE
 Anexa la autorizația de construire
 Nr. 69 din 06.05.2014
 Arhitect Șef

☐ sport nr.locuri _____

☐ recreere nr.locuri _____

* Construcții pentru activități productive ¹⁾

☐ producție nr. de personal _____

☐ depozitare nr.de personal _____

* Alte caracteristici ale capacităților funcționale pentru construcții propuse, necuprinse în categoriile de mai sus:

l)-Asigurarea utilităților urbane ¹⁾

☐ apă ☐ canalizare ☐ energie electrică ☐ energie termică

☐ gaze naturale ☐ telefonie ☐ salubritate ☐ transport urban

Alte utilități: ☐ ☐ ☐

m)-Garaje și parcaje ¹⁾

☐ garaje nr.locuri _____

Suprafață construită desfășurată _____

☐ parcaje nr.locuri Suprafață construită desfășurată m²

n)-Drumuri, alei, platforme: suprafață carosabil _____ m²; suprafață pietonală _____ m²

o)-Spații verzi ¹⁾

☐ arbori tăiați număr _____ ☐ arbori menținuți număr _____

☐ arbori plantați număr _____ ☐ spații verzi Suprafață _____ m²

p) - Modul de evacuare a deșeurilor: - la locul indicat de primărie în autorizația de construire

r) - Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor: - nu sunt necesare

s) - Măsuri de protecție a mediului: - deșeurile menajere se vor colecta în pubele de incintă

t) - Alte caracteristici specifice: - se vor respecta limitele legale de proprietate

ÎNTOCMIT

arh. Vlasceanu Ionuț

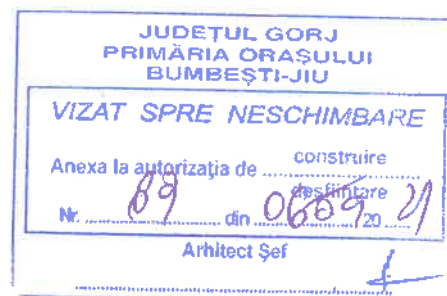
Data 12.07.2021



^(*) Anexa se întocmește de către proiectantul documentației (persoană fizică sau juridică), se precizează datele de identificare, după caz:

— numele și prenumele întocmitorului și se aplică parafa — după caz ;

— numele firmei, numele și prenumele reprezentantului și se aplică ștampila.





Filiala Teritorială București a Ordinului Arhitecților din România
Localitate: Municipiul București, Stradă: Sf. Constantin, Nr. 32, Sector 1, Cod poștal:
010219
T: 0040213039226 F: 0040213155066, W: secretariat@oar-bucuresti.ro

Către

(*) Primăria Orașului Bumbesti-Jiu, Jud. Gorj,

DOVADĂ DE LUARE ÎN EVIDENȚĂ A PROIECTULUI DE ARHITECTURĂ

Prin prezentul document:

1. Confirmăm dreptul de semnătură al solicitantului:

D-na/Dl Ionuț - Adrian Vlăsceanu, aflat(ă) în evidența Filialei teritoriale București a O.A.R.,
înscris în Tabloul Național al Arhitecților la nr. 7847, la secțiunea:

Arhitect cu drept de semnătură (5)

și care nu are dreptul de semnătură suspendat la data emiterii prezentului document.

2. Vă comunicăm că sub nr. 107-69489 din 15/07/2021 am luat în evidența Filialei Teritoriale a O.A.R.
proiectul de arhitectură din cadrul documentației tehnice D.T.A.C., pentru:

- obiectul de investiție LUCRARI LA SURSELE DE APA SI STATIA DE TRATARE A APEI
BUMBESTI JIU - FAZA II (4)
- adresa investiției Județ: Gorj, Localitate: Oraș Bumbesti-Jiu, Stradă: Parangului (5)
- beneficiarul investiției SC APAREGIO GORJ SA (6)
- proiect nr.16 din data 28/06/2021 elaborat de (firma) GUPTA STUDIO SRL
- elaborat în baza certificatului de urbanism cu nr. 112, eliberat de Primăria Orașului
Bumbesti-Jiu, Jud. Gorj, la data 04/06/2021
- valoarea de investiție estimată 2.958.499,72 RON (7)

Solicitantul și-a exercitat dreptul de semnătură în modalitatea declarată în TNA și parafează proiectul în
calitate de șef proiect pentru proiectul de arhitectură (8).

Întreaga responsabilitate profesională față de client (beneficiar) și autoritățile publice cu privire la
conținutul și calitatea soluțiilor cuprinse în proiectul de arhitectură, aferent documentației tehnice, îi
revine arhitectului/conducătorului arhitect cu drept de semnătură (9).

Prezenta s-a eliberat în vederea emiterii autorizației de construire/desființare/organizarea executării
lucrărilor pentru obiectul de investiție menționat mai sus (10).

Arhitectul/conducătorul arhitect a optat ca suma provenită din aplicarea timbrului arhitecturii, în valoare de
0,5% (zero virgula cinci la mie) din valoarea investiției, să se vireze către:

Ordinul Arhitecților din România, CIF 14083510, cont RO09BRDE410SV58888334100 banca
BRD

Data (zz/ll/aaaa):

15/07/2021

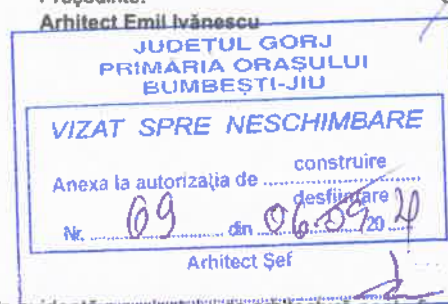
Filiala Teritorială:

București

Președinte:

Arhitect Emil Ivănescu

Semnătură și stampilă:



Autenticitatea acestei dovezi de luare în evidență a proiectului de arhitectură poate fi verificată accesând
pagina <https://www.sicar.ro>, secțiunea 'Caută dovadă lucrare'.

NOTELE EXPLICATIVE SE GĂSESC PE VERSO

ING Bank N.V. Amsterdam - Sucursala Bucuresti

Sediul: Str. Aviator Popisteanu, nr. 54A, Sector 1, Bucuresti, cod postal 012095;

Nr. inregistrare in Registrul Institutiilor de Credit: RB-PJS-40 024/18.02.99; BIC(SWIFT): INGBROBU

CIF: RO 6151100 Tel.: + 40 21 222 16 00; Fax: + 40 21 222 14 01

Nume: GUPTA STUDIO SRL

Cod identificare fiscala: 32749880

Nr. Reg. Com/ Aut.

j25/59/2018 06/02/2014

SAT.CERNETI,T.218,P.37,

227445, Simian, MH, RO

Tip cont:

Cont Curent

Numar cont:

RO55INGB0000999907741297

Moneda:

RON

Cod client:

2813936

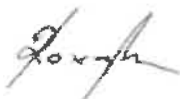
Data	Detalii tranzactie	Debit	Credit
16 iulie 2021	Transfer Home'Bank Beneficiar: Ordinul Arhitecilor Romania In contul: RO09BRDE410SV58888334100 Banca: BROD CENTRALA Detalii: Timbru arhitect LUCRARI LA SURSELE DE APA SI STATIA DE TRATARE BUMBEST Referinta: 504448972	1.479,25	



Roxana Petria

Sef Serviciu Dezvoltare Produse

ING Bank N.V. Amsterdam - Sucursala Bucuresti

ING ING Bank N.V. Amsterdam
Sucursala BucurestiStr. Aviator Popisteanu nr. 54A
012095 Bucuresti, Romania

Alexandra Ilie

Sef Serviciu Relatii Clienti

ING Bank N.V. Amsterdam - Sucursala



VERIFICATOR ATESTAT
Ing Gheorghe Raducu
Certificat de atestare nr 385/sept 1992

Nr registru 10
Data 07.2021

REFERAT

Privind verificarea documentatiilor de proiectare pentru cerinta de calitate A1 si A11 rezistenta si stabilizate la solicitari statice, dinamice seismice pentru constructii din beton armat si lemn din domeniile: civile, industriale si edilitare.

PROIECT nr 2003/32/2021 Faza DTAC
Lucrari la sursa de apa si statia de tratare
BUMBESTI-JIU - Faza II

Date de identificare

- Proiectant SC PRIMSIM, SRL
- Beneficiar SC APAREGIO SA
- Amplasament oras Bumbesti-Jiu - Jud. Gf.

Caracteristici ale constructiei:

Se executa lucrari pentru faza II-a
Lucrarile ce se vor executa, au rolul de
finalizare reabilitare la statia de tratare a
apei potabile - Fundatie pentru statia de clorinare

Documente prevazute la verificare:

- certificat de urbanism nr 112/06.2021 emis de Primarie Bumbesti
- raport de expertiza tehnica
- memoriu tehnic general si de constructii Da
- alte documente:
- piese desenate Plause:
CL9-PG-P301
CL9-A-DE-015.2.3.4
CL9-R-012.1.2

Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii documentatiei s-a constatat ca proiectul este corespunzator cerintei de calitate A1; A11

Orice modificare adusa documentatiei de mai sus, dupa momentul verificarii, necesita prezentarea noii solutii, din nou, la verificare. In caz contrar verificarea la exigentele de mai sus isi inceteaza responsabilitatea.

Am primit,



Am predat,
Verificator tehnic A1, A11
Ing Gheorghe Raducu

JUDETUL GORJ
PRIMARIA ORASULUI
BUMBESTI-JIU

VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Anexa la autorizatia de construire

Nr. 69 din 06.07.21

Arhitect Șef

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE, ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI FONDURILOR EUROPENE
Direcția Generală Dezvoltare Regională și Infrastructură

D-na / Dl. **RĂDUCU M GHEORGHE**

Cod numeric personal: **1390509400284**

Profesie: **ING. CONSTRUCTOR** ATESTAT



Pentru competența: **VERIFICATOR PROIECTE**
în domeniile: **CONSTR. CIVILE, INDUSTRI-
ALE, AGROP. ȘI CONSTR. ȘI DE
INFRASTR. COMUNIC. ȘI
SPECIALITATEA:**

Privind cerințele esențiale: **REZIST. A STABILITĂȚII PT
CONSTR. DIN BĂTĂȘI DE BETON ARMAT ȘI
ȚĂRIȘTE CĂMINĂRI ȘI
SISTEME DE ÎNCĂLZIRE**

Director General

DIANA TEȘEA

Șef serviciu,

Semnătura titularului

Următorul

Prezenta legitimație este valabilă pentru exercitarea atribuțiilor de serviciu în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 15/2017 privind organizarea și funcționarea M.D.R.A.P.F.E.

Seria SS

Nr. **V385** / 8.09.1992

Prezenta legitimație este vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prolungit valabilitatea până la	Prolungit valabilitatea până la	Prolungit valabilitatea până la
Prolungit valabilitatea până la	Prolungit valabilitatea până la	Prolungit valabilitatea până la
Prolungit valabilitatea până la	Prolungit valabilitatea până la	Prolungit valabilitatea până la

Anexa la autorizația de construire
Nr. **69** / 06.09.2017
Arhitect Șef

MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE, ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
ȘI FONDURILOR EUROPENE

**DUPLICAT
LEGITIMATIE**

Seria SS Nr. **V385** / 8.09.1992

1.FOAIE DE CAPĂT:

PROIECT NR. 2003/32/2021

"LUCRĂRI LA SURSA DE APĂ ȘI STAȚIA DE TRATARE BUMBEȘTI-JIU FAZA II"

Loc. Bumbesti-Jiu, Str.Paringului, Nr. 59,Jud.Gorj
FAZA: D.T.A.C.

ELABORATOR:

S.C. PRIMSIM S.R.L.
Mun.Targu Jiu, Str.Unirii Nr.116
tel.:0734728368,0745570406,
mail: office@primsim.ro

BENEFICIAR:

S.C. APAREGIO S.A.
Str. Tineretului nr.8 Targu Jiu, judetul Gorj
tel.: 0253-217.653, 0253-211.308,
fax: 0253-211.457,
mail: office@aparegio.ro.

2021



2.LISTĂ DE SEMNĂTURI:

Sef proiect:

Ing. Constantin Popescu

Colectiv elaborare:

Arh. Ionut Vlasceanu

Ing. Carmen Liliana Radu

Ing. Florian Tosun

Ing. Alexandru Datcu-Manea.....

Ing. Nedelcu Andrei.....

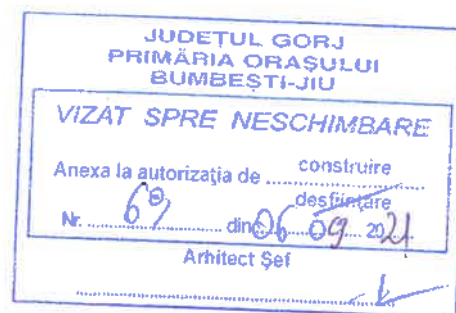


2021

3.BORDEROU:

A. PIESE SCRISE

1. Foaie de capat
2. Listă semnături
3. Borderou
4. Memoriu de Prezentare
5. Memoriu de Arhitectură
6. Memoriu de Rezistență
7. Memoriu de Instalații
8. Deviz general



B. PIESE DESENAȚE

Plansa PS01	Plan situație	sc. 1: 200
Plansa DE015.1	Plan Reabilitare Rezervor 360mc, secțiune-fațade	sc. 1:50
Plansa DE015.2	Plan Reabilitare Rezervor 360mc, Parter și Subsol	sc. 1: 50
Plansa DE015.3	Plan Reabilitare Rezervor 360mc, Invelitoare	sc. 1: 50
Plansa DE015.4	Plan Reabilitare Rezervor 360mc, Detalii	sc. 1: 50
Plansa DE022.1	Clădire existență funcțiuni parțiale prevăzute pentru Clădirea administrativă - Planuri Secțiuni și Elevationi	sc. 1: 50
Plansa TT022.1	Clădire existență funcțiuni parțiale prevăzute pentru Clădirea administrativă - Tablou Tamplarie, Detalii	sc. 1: 50 / 1: 10
Plansa T01	Flux Tehnologic	sc. ----
Plansa DE012.1	Stație de clorinare Sadu I Instalații hidraulice	sc. 1:20/1:10/1:5
Plansa R012.1	Fundații Stație de Clorinare	sc. 1:50/1:20
Plansa R012.2	Fundații Stație de Clorinare secțiune A-A platforma beton	sc.1:50



Întocmit,
arh. Vlăsceanu Ionuț



4. MEMORIU DE PREZENTARE:

1.Date generale:

1.1 DENUMIREA INVESTIȚIEI:

"LUCRĂRI LA SURSA DE APĂ ȘI STAȚIA
DE TRATARE BUMBEȘTI-JIU -FAZA II"

1.3 BENEFICIAR:

S.C. APAREGIO S.A.

Str. Tineretului nr.8 Targu Jiu, judetul Gorj
tel.: 0253-217.653, 0253-211.308,
fax: 0253-211.457,
mail: office@aparegio.ro.

1.4 AMPLASAMENT

Oraș Bumbesti-Jiu – Jiu, Județul Gorj

1.5 TEMA DOCUMENTAȚIEI:

Reabilitarea statie de tratare Sadu I FAZA II

1.6 NUMĂR PROIECT:

2003/32-2021

1.7 FAZA:

Documentație tehnică pentru
obținerea autorizației de construire
(D.T.A.C.)



2. Descriere generală:

Prezenta documentație în fază de Documentație Tehnică de obținere a Autorizației de Construire (DTAC), a fost realizată la solicitarea S.C. APAREGIO S.A. Str. Tineretului nr.8 Targu Jiu, judetul Gorj, fiind necesară pentru realizarea Lucrarilor la Sursa de apa si Statia de tratare Bumbesti-Jiu, în conformitate cu prevederile Legii 50/1991 modificată și republicată, precum și cu normele de aplicare a acesteia, pe un teren situat în intravilanul UAT Bumbesti-Jiu, județul Gorj.

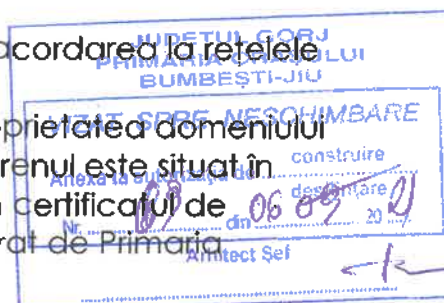
Lucrarile care urmează a se executa au rolul finalizării reabilitării Statiei de tratare a apei potabile. Datele generale cu privire la obiectiv sunt detaliate în memoriile de specialitate întocmite și anexate la documentație.

Zona în care se propun lucrarile este destinată pentru construcții, funcțiune stabilită prin PUG, ca zonă de construire locuințe cu funcțiuni complementare.

Terenul nu necesită amenajări speciale în vederea funcționării obiectivului propus, fiind liber de orice sarcină.

Utilitățile sunt asigurate de către beneficiar prin racordarea la rețelele publice.

Terenul pe care vor fi executate lucrarile este proprietatea domeniului public al UAT Bumbesti-Jiu conform actelor anexate. Terenul este situat în intravilanul UAT Bumbesti-Jiu așa cum rezultă și conform certificatului de urbanism cu nr. 112 din 04.06.2021 documentatie ,eliberat de Primaria Bumbesti-Jiu.



Lucrarile propuse respecta prevederile noului Cod Civil, art. 612, Capitolul III, Secțiunea 1, privitoare la distanța minimă față de limita de proprietate.

Vecinătățile amplasamentului sunt cele din planul cadastral atașat în copie la documentație, plan ce a stat la baza întocmirii documentației.

Lucrarile propuse se vor realiza cu respectarea legislației în vigoare din domeniu și a prevederilor codului civil.

Utilități:

Atât bransamentul cât și instalația electrică interioară se va executa cu personal calificat în domeniu, evitându-se în totalitate improvizatiile.

Alimentarea cu apă este asigurată din producția proprie de apă potabilă.

Condiții geotehnice și posibilități de construibilitate.

Terenul este stabil și bun pentru fundare.

Pentru obiectivele proiectate în zonă, parametrii geotehnici ce stau la baza calculului fundațiilor sunt cei prezentați în memoriul de specialitate.

- adâncimea minimă de fundare este cea prezentată în planul de fundații.

Conform Codului de proiectare seismică - Partea I – „Prevederi de proiectare pentru clădiri” - indicativ P100 - 1/2013, obiectele supuse reabilitării sunt amplasate în zona seismică cu valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, $a_g = 0,12g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență, IMR = 100 ani, perioada de control (de colț) TC = 0,7 sec.



Întocmit
arh. Vlasceanu Ionuț



5. MEMORIU DE ARHITECTURĂ:

5.1. Lucrări de reabilitare:

Una din sursele de alimentare cu apă a orașului Bumbesti-Jiu o constituie sursa de apă de suprafață din acumularea Sadu, de pe râul Sadu.

Apă pentru tratare este captată din conducta forțată a MHC Sadu, printr-o conducta cu diametrul Dn 350 mm.

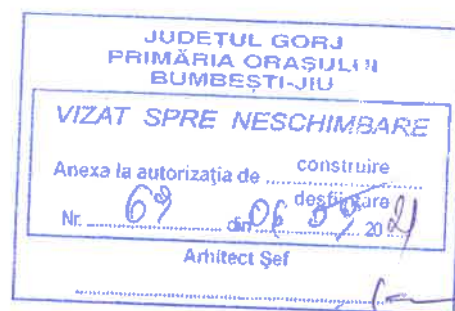
În momentul de față, Stația de tratare a apei potabile Sadu I, aferentă orașului Bumbesti-Jiu, cuprinde următoarele obiecte tehnologice, conform planului de situație atașat la capitolul Anexe:

- ❖ Cămin de racord la conducta forțată;
- ❖ Cămin de debitmetru pentru apă brută, montat pe conductă Dn 350;
- ❖ Cameră de amestec și reacție cu coagulantul – de tip tronconic
- ❖ Trei decantoare orizontale longitudinale, din care unul este dezafectat având avarii la structura de rezistență;
- ❖ stație de filtre rapide cu nisip cuarțos cu 4 cuve de 15 m² fiecare;
- ❖ Patru cuve de filtre lente x 141 m² fiecare;
- ❖ Stație de clorinare cu clor gazos;
- ❖ Un rezervor V = 360 m³;
- ❖ Un rezervor V = 500 m³;
- ❖ Stație de reactivi pentru:
- ❖ prepararea și dozarea coagulantului sulfat de aluminiu,
- ❖ prepararea și dozarea laptelui de var pentru corectarea pH; - Bazin cu 3 compartimente pentru dizolvarea sulfatului de aluminiu;
- ❖ Depozit acoperit pentru sulfat de aluminiu având capacitatea pentru 60 zile;
- ❖ Clădire administrativă;
- ❖ Conductă de aducțiune apă potabilă.

Descrierea obiectelor existente

- ❖ **Cămin de racord la conducta forțată**

Conducta de captare Dn 350 mm este montată într-un cămin amplasat în partea de nord a stației, în zona cea mai înaltă prin care trece și conducta forțată. Pe conducta de racord Dn 350 mm este prevăzută vană de separație.



❖ Cămin de vane, debitmetru și de rupere de pantă pentru apa brută

Acest cămin este cuplat cu căminul de racord. După intrarea în cămin, conducta de apă brută se ramifică în trei direcții:

- spre căminul de introducere a coagulantului și varului, camera de reacție, camera de distribuție, decantoare. Conducta este din oțel Dn 350 mm prevăzută cu vană de închidere;

- spre căminul de rupere de pantă, conductă Dn 350 mm cu vană de închidere, iar din căminul de rupere de pantă direct spre decantoare, ocolind camera de reacție și camera de distribuție. Căminul de rupere de pantă are două compartimente separate printr-un perete semiscufundat pentru ruperea presiunii. Conducta de apă brută intră în primul compartiment și pe sub peretele semiscufundat trece în al doilea compartiment. Din acest compartiment pleacă două conducte Dn 300 mm spre decantoarele 1 și 2 (care sunt funcționale);

- spre debitmetru, conductă Dn 350 mm, prevăzută cu vană de închidere și debitmetru electromagnetic, care debusează în primul compartiment al camerei de rupere de pantă.

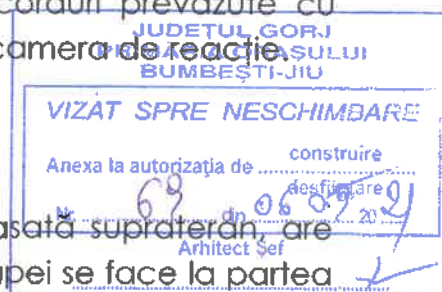
Atunci când presiunea apei din conducta forțată este scăzută, se pot utiliza numai circuitele care conduc apa brută direct spre decantoare. Debitmetrul nu funcționează, așa încât operatorul nu dispune de informații privind debitul de apă captat. În prezent se folosește numai ramificația care conduce apa brută prin camera de rupere de pantă direct la decantoare, fără o distribuție corectă a debitelor, corelat cu capacitățile celor două decantoare, care nu sunt similare.

❖ Cămin pentru introducerea coagulantului și reactivului

Este o construcție din beton, îngropată, în care accesul se face printr-un capac de vizitare. În căminul pentru introducerea coagulantului și varului, în conducta de apă brută sunt două racorduri prevăzute cu robinete de închidere. Din acest cămin apa intră în camera de reacție.

❖ Cameră de amestec și reacție cu coagulantul

Camera de reacție de tip tronconic este amplasată supratetran, are 5,50 m înălțime și un volum de cca. 25 m³. Intrarea apei se face la partea de jos, iar plecarea pe la partea de sus, peste un perete deversor, într-un jgheab perimetral. Din acest jgheab, printr-o conductă Dn 500mm, apa este trimisă spre camera de distribuție.



❖ Cameră de distribuție

Camera de distribuție este de formă circulară, îngropată, concepută pentru deversarea perimetrală proporțională către cele 3 decantoare construite inițial. Are vane de perete pe conductele de plecare spre decantoare. În prezent această cameră, nu mai are rol de distribuție a debitelor datorită modificărilor făcute în timp, deversarea proporțională nemaifiind funcțională.

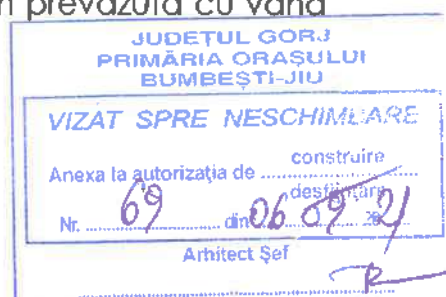
❖ Decantoare orizontale longitudinale

Din cele trei decantoare existente, numai două sunt în funcțiune. Al treilea este scos din uz datorită unor avarii majore la structură. Decantoarele, de formă paralelipipedică, au următoarele caracteristici: Decantorul 1: $L \times B = 26,75 \text{ m} \times 6,35 \text{ m}$ și adâncimea utila (hutil = 2,20m), Decantorul 2: $L \times B = 26,75 \text{ m} \times 5,70 \text{ m}$ și adâncimea utila (hutil = 2,20m).

Admisia apei se face într-un jgheab transversal în capătul amonte al decantoarelor, din care apa trece peste un perete deversor în camera de sedimentare. Din această cameră, apa decantată este colectată în aval pe toată lățimea decantorului cu ajutorul unui deversor $L = 3,00 \text{ m}$, în fața căruia se află un grătar metalic des pentru reținerea frunzelor, într-un jgheab transversal, de unde pleacă spre filtre. Pe conductele de admisie $Dn 300 \text{ mm}$ sunt prevăzute vane de separare montate în căminele amonte, adiacente decantoarelor.

Depunerea suspensiilor (nămolului) se face gravitațional, în lungul decantoarelor ca rezultată a vitezei orizontale a curentului de apă și a vitezei de cădere a particulelor. Pentru colectarea depunerilor, radierul este construit cu o pantă longitudinală mediană de 5% și pante transversale de ~10%. Panta longitudinală a decantoarelor este amplasată invers față de sensul de curgere a apei, începând de la cca. 10 m de la peretele deversor de intrare.

Evacuarea depunerilor se face hidraulic din partea amonte a decantoarelor, printr-o conductă din oțel $Dn 250 \text{ mm}$ prevăzută cu vană cu acționare manuală.



❖ Filtre rapide

În prima etapă au fost prevăzute 6 filtre lente, după care într-o etapă ulterioară pe amplasamentul a două filtre lente s-au construit filtre rapide cu nivel liber (4 cuve), rămânând în funcțiune 4 filtre lente.

Cele 4 cuve de filtre rapide cu nivel liber au următoarele suprafețe de filtrare: 3 cuve x 15 m²/cuvă și 1 cuvă x 12 m².

Construcția filtrelor rapide include și stația de pompare apă de spălare în contracurent a filtrelor, rezervor tampon de apă filtrată, rezervor de apă pentru spălarea filtrelor, cameră dispecer filtre, vestiar cu duș, cameră tablou electric, laborator cu anexe, WC. Zonele din cuvele de filtrare (de jos în sus) sunt următoarele:

- zona de colectare a apei filtrate, 0,70 m înălțime;
- sistem de drenaj cu plăci cu crepine, 0,20 m grosime;
- strat filtrant din nisip cuarțos cu granulație 1-3 mm în grosime de 60-70 cm, 0,90 m grosime;
- stratul de apă de deasupra nisipului cu grosimea de 1,20 m.

Zonarea și înălțimile zonelor sunt din datele existente în arhiva stației de tratare.

Cu toate că filtrele rapide au fost executate după anul 1974, și au fost dotate cu instalații hidro-mecanice și pupitre de comandă pentru manevrare cât și pentru spălarea filtrelor. Schema existentă nu permite umplerea directă a rezervorului pentru apă de spălare, aceasta făcându-se cu ajutorul unor pompe de transvazare, apa fiind preluată din rezervorul tampon. Conducta de apă filtrată se descarcă în rezervorul tampon, din care se alimentează rezervorul de 360m³, existând și posibilitatea să-l ocolească.

❖ Filtre lente

Există 4 cuve de filtrare, fiecare cu o suprafață de 141 m², funcționând cu o viteză de filtrare de 3,5÷4 m/zi. În secțiune transversală se deosebesc următoarele zone (de jos în sus):

- zona de colectare a apei filtrate;
- sistem de drenaj;
- strat suport din pietriș cu granulație 14÷16 mm în grosime de 30 cm;
- strat filtrant din nisip cuarțos cu granulație 1,5÷2,3 mm în grosime de 60÷70 cm;
- stratul de apă de deasupra nisipului cu grosimea de 1,5 m.



Zonarea și înălțimile zonelor sunt din datele existente în arhiva stației de tratare. Fiecare filtru are vane de separație pe conductele de intrare și plecare. Curățirea filtrelor se execută manual, după o funcționare de 4÷6 luni.

❖ Stație de clorinare cu clor gazos

Dezinfectarea apei se face cu clor gazos îmbuteliat în recipiente de 50 kg.

Clădirea stației de clorinare cuprinde camera de dozare și camera de depozitare a buteliilor de clor. Pentru dozare există două aparate de dozare de fabricație românească, din care unul este incomplet, ambele fiind nefuncționale.

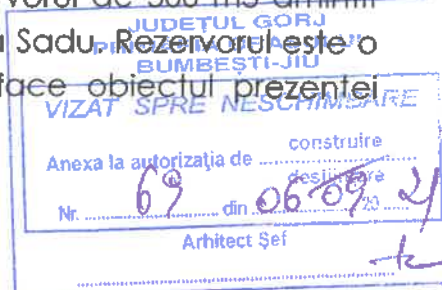
Se utilizează cloramina dizolvată în apă, care se dozează prin picurare direct în rezervorul de 360 m³. Există ventilatoare axiale, montate în perete, imediat sub tavan, precum și grile de ventilație montate la nivelul pardoselii. Ventilatoarele nu sunt în stare de funcționare.

❖ Rezervor 360 m³

Înmagazinarea apei potabile pentru compensarea variațiilor zilnice se face într-un rezervor subteran cu capacitatea de 360 m³, de unde se alimentează direct orașul Bumbeshi - Jiu printr-o conductă Dn 250 mm. Rezervorul este bicompartimentat și are un dublu rol: alimentează orașul Bumbeshi-Jiu și rezervorul de 500 m³ situat cu cca. 20 m mai jos de el, care deservește Uzina Mecanică Sadu. Instalațiile prezintă un grad avansat de uzură, vanele sunt deteriorate și au rămas blocate, făcând foarte dificilă exploatarea lor corespunzătoare.

❖ Rezervor 500 m³

Alăturat incintei stației de tratare se află rezervorul de 500 m³ amintit anterior, din care se alimentează Uzina Mecanică Sadu. Rezervorul este o construcție subterană de formă circulară. Nu face obiectul prezentei Documentații.



❖ Stația de reactivi

Această stație se compune din:

- Depozit (magazie metalică) pentru sulfat de aluminiu solid și var pulverulent în saci, asigurând un stoc necesar consumului pe o perioadă de cca. 60 de zile;
- 3 bazine rectangulare pentru dizolvarea sulfatului de aluminiu (cu capacitate de 8 m³ fiecare), prevăzute cu pompe pentru transvazare în vasele de preparare – maturare;
- o clădire pentru prepararea sulfatului de aluminiu concentrație 5% și a laptelui de var. În clădire sunt prevăzute câte 1 + 1 recipiente de preparare pentru fiecare reactiv, echipate cu agitatoare mecanice;
- pompe de dozare 1 + 1 pentru fiecare din cei doi reactivi și conducte de transport la „Camera de amestec și reacție cu coagulantul”;
- instalații de apă pentru prepararea soluțiilor de reactivi.

La data SF, stația nu funcționa, lucru parțial explicabil prin nefuncționarea „Camerei de amestec și reacție cu coagulantul”, aceasta fiind ocolită, apa brută intrând direct în decantoare. Acest mod de funcționare a fost realizat de operator întrucât apa brută nu are în permanență presiunea necesară de a intra în camera de amestec și reacție. Echipamentele (pompele de transvazare și dozare, recipientele de preparare și agitatoarele) sunt vechi, uzate și nefuncționale.

❖ Clădire administrativă

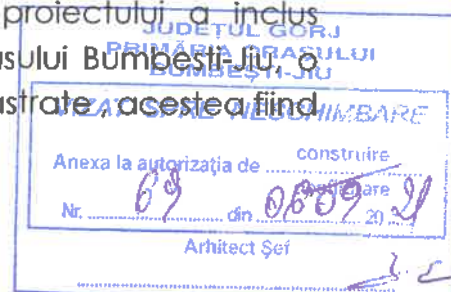
Este o construcție veche, din zidărie de cărămidă cu acoperiș tip șarpantă, având 3 camere. În prezent clădirea este folosită ca locuință de serviciu pentru personalul de exploatare. Nu face obiectul prezentei Documentații.

Descrierea proiectului:

Soluția tehnologică propusă

Având în vedere faptul ca prima faza a proiectului a inclus modernizarea Stației de tratare Sadu I, aferenta orașului Bumbesti-Jiu, o parte din obiectele care trebuiau demolate au fost pastate, acestea fiind inlocuite sau partial inlocuite cu altele noi, astfel:

1. Stație de clorinare noua containerizata.
2. Bazin de neutralizare
3. Camin debitmetru apa filtrata



4. Camera distributie si masura
5. Cladire administrativa noua – executata
6. Camere de coagulare floclare car vor fi montate in interiorul decantoarelor.

Parametrii fizico-chimici ai apei din sursa Sadu I, care se corectea, sunt urmatoarii:

- turbiditatea prin treptete de coagulare/floclare, decantare si filtrare pâna la valori < 1 NTU;
- pentru valori ale turbiditatii apei brute < 5 NTU se va utiliza o doza redusa de coagulant si se vor bypass-a decantoarele;
- oxidabilitatea rareori ridicata se va reduce prin coagulare/floclare cu BOPAC, chiar la valori ale pH-ului de peste 6,5; caracterul agresiv al apei nu va fi agravat; risc redus de depasiri ale concentratiei aluminiului ionic în apa tratata, deoarece apa nu se va alcaliniza cu var, soda caustica sau calcinata;
- ceilalti parametri fizico-chimici cunoscuti ai apei brute fiind sub limitele admise (amoniu nitriti) nu se corectea;
- parametri microbiologici ai apei brute nu prezinta valori critice si se vor elimina fara probleme prin dezinfectia cu clor.

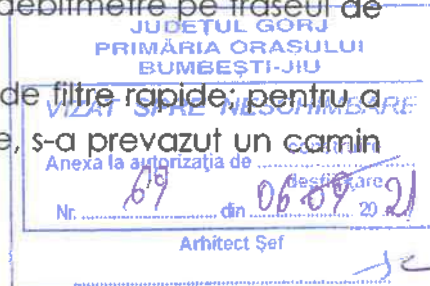
Descrierea schemei tehnologice

Apa bruta din conducta forzata a MHC trece printr-un camin de masura si de debitmetrie. Aici se masoara online pH-ul, temperatura, turbiditatea conductivitatea.

Bucia de masura a debitului apei brute va comanda si dozarea proportionala a coagulantului si a solutiei de polimer. De aici, apa bruta patrunde în noua camera de coagulare, care va asigura un gradient de viteza de 300 s^{-1} si un timp de contact de 2 min. La intrarea în statie se va realiza injectia de coagulant. Apoi, apa deverseaza în camera de floclare cu timp de reactie de 10-20 min. si un gradient de viteza de 70 s^{-1} .

Injectia solutiei de polimer se face în zona amonte a camerei de floclare. Din camera de floclare, apa este dirijata catre cele doua decantoare cu capacitati diferite. Pentru a se putea controla debitele influente celor doua decantoare, s-au prevazut debitmetre pe traseul de intrare al acestora.

Apa decantata va curge liber catre statia de filtre rapide; pentru a se putea dirija o parte din flux si catre filtrele lente, s-a prevazut un camin de distributie.



Apa decantată este filtrată prin intermediul a patru filtre rapide cu nisip cuarțos. Apa filtrată este colectată în rezervorul tampon, de unde se trimite la rezervorul de stocare de 360 m³.

În zona de sub cuvele de filtrare este amplasată stația de pompare a apei de spălare, grupul de pompare a apei de serviciu, pompele de transvazare, suflantele, rezervorul tampon și rezervorul de apă de spălare. Pe traseul de intrare al apei filtrate în rezervorul de 360 m³, se va monta un debitmetru, iar mai apoi se va realiza injectia apei de Clor pentru dezinfectie.

În ceea ce privește instalația de clorinare, aceasta s-a dimensionat pentru un debit orar maxim de 60 l/sec., la o doză de 4 g Cl/m³, sau 2 g Cl/m³ la un debit de 35,2 l/sec. Consumul zilnic de Clor este de 6 kg; Instalația va lucra în baterie de 2+2 butelii de câte 50 kg Clor lichefiat, plus încă 4 butelii de rezerva pentru a se asigura consumul de 180 kg pentru 30 zile.

Instalația s-a prevăzut cu dozatoare automate, două pompe booster (1 activă + 1 rezervă), sistem de analiză automată a clorului rezidual din apa tratată. Pentru tratarea apei din stația de tratare Sadu I s-a propus o instalație de clorinare automată în container.

Clădire anexa - obiect propus pentru reabilitare

- clădirea anexa este o construcție existentă, cu dimensiunile în plan de 8,34 m x 9,07 m.
- clădirea are doar parter, cu o înălțime de nivel de 4,40 m. Suprafața construită și cea desfurată este de 67,62 mp
- clădirea anexa va fi re compartimentată dotată cu instalație electrică iluminat și forță.

Descrierea structurală și arhitecturală:

Este o construcție existentă, cu dimensiunile în plan de 8,34 m x 9,07 m. Clădirea are doar parter, cu o înălțime de nivel de 4,40 m. Suprafața construită și cea desfurată este de 67,62.

Cota ±0,00 a construcției este cu 25 cm mai sus față de cota terenului amenajat pe fațada de sud-vest și cu 85 cm mai jos față de cota terenului amenajat pe fațada de nord-est.

Socul are o înălțime de 85 cm pe fațada de sud-vest. Înălțimea totală a construcției este de +4,80 m față de cota terenului amenajat în partea de sud-vest.

Infrastructura este compusă din fundații continue de beton simplu, iar suprastructura este compusă din pereți de zidărie.



Planseul peste parter este realizat din beton armat cu grosimea de aproximativ 15 cm.

Situatia existenta:

Prezinta peretii exteriori si planseul lipsiti de termoizolatie, hidroizolatie ce lipseste la soclu si este degradata la terasa, existând infiltratii.

Partial, lipsesc finisajele interioare si exterioare, iar acoperirea este facuta în terasa, straturile acesteia fiind degradate.

Situatia proiectata:

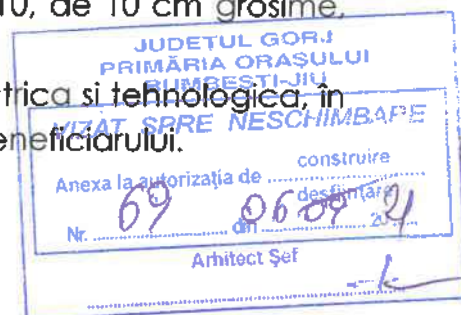
Realizarea unei termoizolatii de 7 cm, pentru peretii exteriori, care va îmbraca perimetral constructia. De asemenea, s-au prevazut tencuieli cu praf de piatra vopsitorii de exterior pe suport de polistiren. Soclul constructiei va fi realizat în tencuiala similipiatra pe termosistem, va avea culoarea gri si va fi prevazut cu hidroizolatie.

Tâmplaria exterioara se va executa din pvc, va avea culoare alba si va fi prevazuta cu garnituri pentru ruperea puntii termice.

Se vor demonta si se vor reface straturile terasei, corespunzator standardelor. Peste plaseul de beton armat se va turna beton de panta, peste care se va aseza un strat de difuzie, bariera contra vaporilor, termoizolatie de polistiren extrudat (15 cm) si membrana bituminoasa hidroizolanta în tre straturi, ultimul dintre ele având finisaj de ardezie.

În jurul cladirii se va realiza un trotuar de protectie de 50 cm latime cu panta de 5%. Trotuarul nu va avea rol de circulatie ci doar de a proteja constructia prin prevenirea infiltratiilor de apa spre ziduri si/sau fundatii. Acesta se va realiza din beton simplu, de clasa 8/10, de 10 cm grosime, asezat pe un strat de pietris de 10 cm.

Cladirea anexa va fi dotata cu instalatie electrica si tehnologica, în conformitate cu normele în vigoare si necesitatile beneficiarului.



Rezervorul de 360 m³

Situatia existenta:

Înmagazinarea apei potabile, pentru compensarea variatiilor zilnice, se face într-un rezervor subteran cu capacitatea de 360 m³, de unde se alimenteaza direct orasul Bumbesti-Jiu, prin intermediul unei conducte cu diametrul Dn 315 mm.

Arhitectural, rezervorul cu capacitatea de 360 m³ este o constructie îngropata din beton armat monolit, alcatuit din doua compartimente separate printr-un perete interior. Cele doua compartimente au fiecare dimensiunile interioare de 5,20 x 14,00 m si adâncimea de 3,20m.

Situația proiectată:

Repararea zonelor cu beton degradat, injectarea eventualelor fisuri, protejarea tuturor suprafețelor de beton cu sisteme impermeabile, autorizate pentru apă potabilă, refacerea scarilor de acces, refacerea finisajelor interioare și exterioare.

Tâmplăria exterioară se va executa din PVC, va avea culoare albă și va fi prevăzută cu garnituri pentru ruperea punții termice.

Se vor demonta și se vor reface straturile terasei, corespunzător standardelor. Peste plaseul de beton armat se va turna beton de pantă, peste care se va așeza un strat de difuzie, bariera contra vaporilor, termoizolația de polistiren extrudat (15 cm) și membrana bituminoasă hidroizolantă în trei straturi, ultimul dintre ele având finisaj de ardeză.

În jurul clădirii se va realiza un trotuar de protecție de 50 cm lățime cu pantă de 5%. Trotuarul nu va avea rol de circulație ci doar de a proteja construcția prin prevenirea infiltrațiilor de apă spre ziduri și/sau fundații. Acesta se va realiza din beton simplu, de clasă 8/10, de 10 cm grosime, așezat pe un strat de pietriș de 10 cm.

Clădirea anexă va fi dotată cu instalație electrică și tehnologică, în conformitate cu normele în vigoare și necesitățile beneficiarului.

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

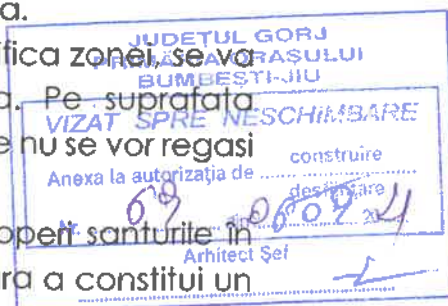
- după finalizarea execuției, toată suprafața amplasamentului destinat amplasării instalației de clorinare și a obiectelor tehnologice aferente acestuia va fi acoperită cu sol fertil (preluat din depozitele de pământ realizate în urma excavărilor și nu va avea o compoziție diferită față de cea specifică zonei).

- solul va fi împrăștiat în mod uniform și se va urmări a nu fi afectate elementele aferente amplasamentului gospodăriei de apă.

- pentru a nu se instala o vegetație diferită de cea specifică zonei, se va însămânța suprafața perimetrului cu fânăta specifică. Pe suprafața amplasamentului destinat amplasării instalației de clorinare nu se vor regăsi deseuri ramase din șantier sau din activitatea acestuia.

- în urma realizării tronsoanelor de conductă, se vor acoperi șanțurile în care au fost montate aceste conducte și se vor nivela, fără a constitui un obstacol pentru deplasarea oamenilor.

- în cazul în care, pentru execuția tronsoanelor de conductă se va deteriora spațiul alocat deplasării oamenilor (trotuar), acesta se va remedia prin refacerea pavajului și aducerea zonei la starea inițială.



5.2. Finisaje interioare:

- tencuieli decorative lavabile alb, faianta;
- pardoseli – ciment sclivisit;

5.3. Finisaje exterioare:

- Tencuiala praf de piatra structurata in termosistem polistiren expandat de fatada 70mm 15 kg/mc;
- Tencuiala de tip similipiatra in termosistem cu polistiren extrudat de fatada 70mm min 28kg/mc;
- Terasa necirculabila, cu panta realizata din termoizolatie.

5.4. Comportarea la foc:

Fumul și gazele fierbinți din spațiile proiectate se vor evacua natural prin intermediul ferestrelor și ușilor exterioare.

Intervenția în caz de incendiu:

Accesul mașinilor P.S.I. se asigură din drumul situat la sudul amplasamentului.

Timp de dezvoltare a incendiului = 15 minute.

5.5. Izolarea termică, hidrofugă și economia de energie:

Ferestrele vor fi din tamplarie PVC culoare alg cu geam Low-E termoizolant.

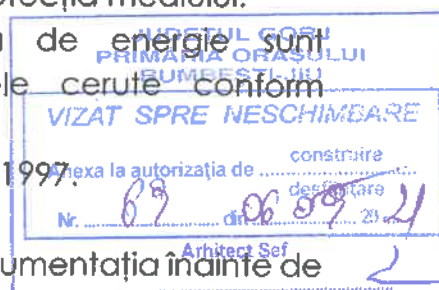
5.6. Cerințe de calitate:

Cerințele reglementate de Legea 10/1995 sunt satisfăcute prin proiectare și vor fi menținute atât în execuție cât și în exploatare, pe întreaga durată de existență construcției după cum urmează:

1. Rezistența și stabilitatea (conf. capitol Structura de rezistență – P100/1992și P7/1992)
2. Siguranța în exploatare, conf. CE 1/1995
3. Siguranța la foc,conf. P 118/2013
4. Igiena,sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului.
5. Izolarea termică,hidrofugă și economia de energie sunt concepute astfel încât să asigure performanțele cerute conform C112/1986 și C 107/1-5/1997.
6. Protecția împotriva zgomotului conf. NP 014/1997.

5.7. Măsurile de protecția muncii:

Executanții lucrării au obligația de a-și însuși documentația înainte de atacarea lucrărilor și să ia toate măsurile pentru evitarea situațiilor în care

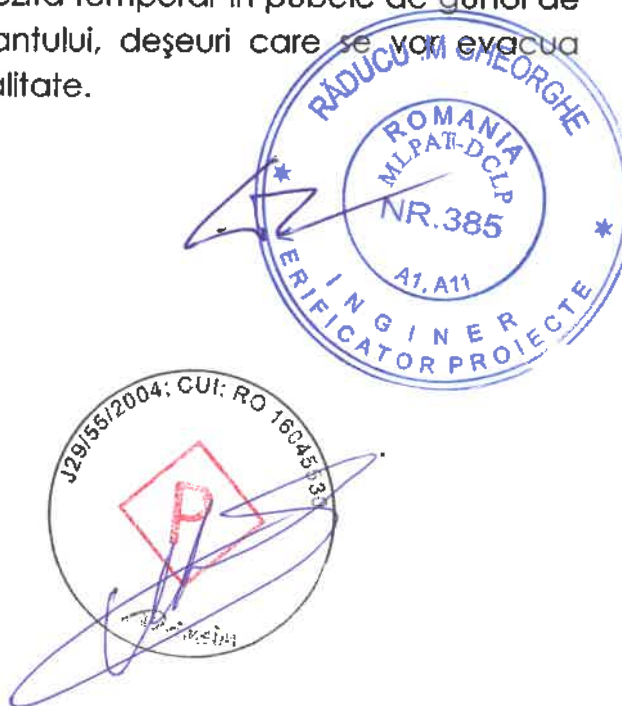


ar putea avea loc accidente sau incendii la locul de muncă. Se vor respecta în totalitate normele de protecția muncii aferente specificului lucrărilor de construcții.

5.8. Protecția mediului:

Lucrarile ce urmează a fi executate nu afectează factorii de mediu cum sunt: apă, aer, sol datorită măsurilor ce au fost preconizate a fi luate până la punerea în funcțiune.

Deșeurile rezultate se vor depozita temporar în pubele de gunoi de incintă procurate prin grija executantului, deșeuri care se vor evacua periodic prin grija serviciilor de specialitate.



5.10. Date și indici care caracterizează investiția proiectată, cuprinși în anexa la cererea pentru autorizare:

Estimarea costurilor

Calculul valorilor a fost făcut conform tabloului cuprinzând valorile și taxele locale din Legea 571/2003 cu modificările și completările ulterioare CAP.II, (Impozitul și taxa pe clădiri), art.251. alin.3 rezultând o valoare estimată a investiției LUCRARI LA SURSELE DE APA SI STATIA DE TRATARE A APEI BUMBESTI JIU-FAZA II, de:

OBIECTIV: CL 9 - Lucrari la sursele de apa si
Statia de tratare a Apei Bumbesti
Beneficiar: S.C.APAREGIO Gorj S.A.
Proiectant: Asocierea PRIMSIM, Salonix
International SRL, DFR SYSTEMS
Executant: Asocierea PRIMSIM, Salonix
International SRL, DFR SYSTEMS

Plansa: _____
Faza: _____

nr: _____

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

CL 9 - Lucrari la sursele de apa si Statia de tratare a Apei Bumbesti Jiu - Faza II

Anexa Nr. 7

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00



DTAC- LUCRĂRI LA SURSA DE APĂ ȘI STAȚIA DE TRATARE BUMBEȘTI-JIU FAZA II

3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	7.000,00	1.330,00	8.330,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	7.000,00	1.330,00	8.330,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	15.500,00	2.945,00	18.445,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	15.500,00	2.945,00	18.445,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	15.500,00	2.945,00	18.445,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 3		22.500,00	4.275,00	26.775,00
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si Instalatii	2.907.289,72	552.385,05	3.459.674,77
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si	51.210,00	9.729,90	60.939,90
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	300.000,00	57.000,00	357.000,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si	50.000,00	9.500,00	59.500,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		3.308.499,72	628.614,95	3.937.114,67
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	41.400,00	7.866,00	49.266,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltulele conexe organizarii santierului	41.400,00	7.866,00	49.266,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	19.851,00	0,00	19.851,00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0,00	0,00	0,00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	16.542,50	0,00	16.542,50
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3.308,50	0,00	3.308,50



5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	61.251,00	7.866,00	69.117,00
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	50.769,23	9.646,15	60.415,38
6.2	Probe tehnologice si teste	123.684,77	23.500,11	147.184,88
	TOTAL CAPITOL 6	174.454,00	33.146,26	207.600,26
TOTAL GENERAL		3.566.704,72	673.902,21	4.240.606,93
dln care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2.958.499,72	562.114,95	3.520.614,67

TOTAL = 3.566.704,72LEI

Valoarea investiției se va actualiza la finalul lucrărilor de construire.

5.11. În atenția beneficiarului:

Prezenta documentație nu ține loc de autorizație de construire, iar pentru obținerea acesteia sunt necesare:

- certificat de urbanism;
- dovada titlului de proprietate asupra terenului;
- avizele, studiile de specialitate și acordurile solicitate prin certificatul de urbanism;
- orice modificare a proiectului în faza de execuție se va face cu acceptul scris al proiectantului și beneficiarului cu justificarea de către executant a necesității pentru care se solicită modificarea.
- începerea lucrărilor înaintea obținerii autorizației de construire atrage după sine sancțiunile prevăzute de Legea nr.50/1991 modificată și republicată.

- potrivit prevederilor art.30 din Lege, beneficiarul va achita o cotă de 0,1% din valoarea lucrărilor autorizate în contul Inspectoratului de Stat în Construcții iar copia documentului de plată se anexează la comunicarea privind începerea execuției lucrărilor – ISC, formular eliberat de emitentul autorizației de construire în conformitate cu prevederile art.7 alin.8 din Lege.



Întocmit
arh. Vlasceanu Ionut



6. MEMORIU TEHNIC REZISTENTA**1. GENERALITĂȚI:**

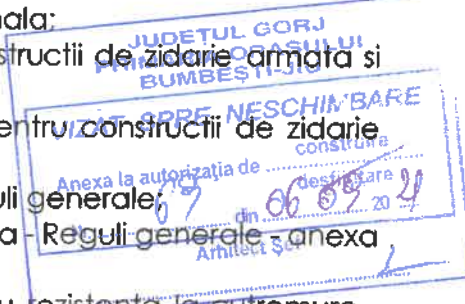
Titlu proiect: LUCRARI LA SURSELE DE APA SI STATIA DE TRATARE A APEI BUMBESTI JIU-FAZA II.

Amplasament: UAT Bumbesti-Jiu/GORJ, Loc. Bumbesti-Jiu, Str.Paringului, Nr. 59

Beneficiar: **S.C. APAREGIO S.A.**



- Prezenta documentație cuprinde detalii de rezistență pentru LUCRARI LA SURSELE DE APA SI STATIA DE TRATARE A APEI BUMBESTI JIU-FAZA II, în vederea obtinerii autorizatiei de construire.
- Conform P100-1/2006, "Cod de proiectare seismica - se considera: $a_g = 0.15 \cdot g$ ($g = 9.81 \text{ m/s}^2$) - acceleratia terenului pentru proiectare (componenta orizontala), perioada caracteristica de control $T_c = 0.70 \text{ sec}$, si clasa de importanta a constructiei este III - cladiri de tip curent.
- SR EN 1990:2004 - bazele proiectarii structurilor;
- SR EN 1990:2004/NA: 2006 - bazele proiectarii structurilor - anexa nationala;
- SR EN 1991-1-1:2004 - Actiuni generale - greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pentru cladiri;
- SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 - generale - greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pentru cladiri - anexa nationala;
- SR EN 1991-1-3:2005 - Actiuni generale - incarcari date de zapada;
- SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006 - Actiuni generale - incarcari date de zapada - anexa nationala;
- SR EN 1991-1-4:2006 - Actiuni generale - Actiuni ale vantului;
- SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007 - Actiuni generale - Actiuni ale vantului - anexa nationala;
- SR EN 1992-1-1:2006 - Proiectarea structurilor de beton - reguli generale si reguli pentru cladiri;
- SR EN 1992-1-1:2006/AC:2008 - Proiectarea structurilor de beton - reguli generale si reguli pentru cladiri - erata;
- SR EN 1992-1-1:2006/NB:2008 - Proiectarea structurilor de beton - reguli generale si reguli pentru cladiri - anexa nationala;
- SR EN 1995-1-1:2005 - Proiectarea structurilor de lemn - Generalitati, reguli comune si reguli pentru cladiri;
- SR EN 1995-1-1:2005/AC:2006 - Proiectarea structurilor de lemn - Generalitati, reguli comune si reguli pentru cladiri - erata;
- SR EN 1995-1-1:2005/N8:2008 - Proiectarea structurilor de lemn - Generalitati, reguli comune si reguli pentru cladiri - anexa nationala;
- SR EN 1996-1-1:2006 - Reguli generale pentru constructii de zidarie armata si nearmata;
- SR EN 1996-1-1:2006/N8:2008 - Reguli generale pentru constructii de zidarie armata si nearmata - anexa nationala;
- SR EN 1997-1-2006 - Proiectarea geotehnica - Reguli generale;
- SR EN 1997-1-2006/NB:2007 - Proiectarea geotehnica - Reguli generale - anexa nationala;
- SR EN 1998-1:2006 - Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremure - reguli generale, actiuni seismice si reguli pentru cladiri;



- SR EN 1998-1:2006/NA:2008 - Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremure - reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri - anexa națională;

2. STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ:

În baza HGR 766 /1997, anexa nr. 3 și punctajului determinat conform "Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor -Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" (publicat în B.C. - Aprilie 1996) a rezultat categoria de importanță "C".

Factorul determinant	Criterii asociate				
Denumire	k(n)	P (n)	p (I)	p (II)	p (III)
Importanța vitală	1	2	2	2	2
Importanța social-economică	1	2	2	2	2
Implicare ecologică	1	1	1	1	1
Durata de utilizare (existență)	1	4	4	4	4
Adaptare la condițiile de teren și de mediu	1	1	1	1	1
Volum de muncă și materiale necesare	1	4	4	4	4
TOTAL	14				

Valoarea punctajului este de 14 , ceea ce conduce la încadrarea construcției în categoria de importanță normală „C” (conform tabel 3 din metodologie).

3. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI:

Obiectul de investiție „Reabilitarea stație de tratare Sadu I FAZA II este situat în cadrul amplasamentului Stației de tratare Bumbești-Jiu, care aparține din punct de vedere administrativ orașului Bumbești-Jiu, județul Gorj. Terenul aferent obiectivului de investiție se află în proprietatea Consiliului Local Bumbești-Jiu.



4. SOLUTIA DE FUNDATII ȘI INFRASTRUCTURĂ:

Adâncimea minimă de fundare s-a stabilit în funcție de:

- adâncimea de îngheț care are valorile indicate în STAS 6054/77 - TEREN DE FUNDARE;
- zonarea teritoriului din punct de vedere al adâncimii de îngheț;
- condițiile de stabilitate generală a terenului;
- adâncimile, natura, grosimile, caracteristicile fizico-mecanice ale straturilor de pământ situate sub talpa fundației;

5. SOLUTII DE EXECUTIE FUNDATII:

La atingerea cotei de fundare este obligatorie convocarea specialistului geotehnician pentru confirmarea naturii terenului de fundare.

Numai după convocarea acestuia și încheierea proceselor verbale de recepție natură teren de fundare, se poate trece la turnarea betonului în fundații.

Gropile de fundații nu se vor lăsa deschise, expuse precipitațiilor sau ciclului de îngheț-dezghet. Ultimul strat de săpătură se va îndepărta cu puțin timp înainte de turnarea betonului. Dacă la execuția săpăturilor se vor întâlni cămine, canalizări, etc., sau terenul a fost tulburat de alte săpături, va fi anunțat proiectantul, pentru analiza și stabilirea soluției de fundare.

Umpluturile perimetrare se vor executa din pământ argilos local compactat în straturi elementare de 10cm grosime cu ajutorul unor utilaje adecvate lucrului în spații înguste (maiuri de mână, plăci bătătoare, vibratoare, etc.). Materialele utilizate în fundații vor fi: beton C6/7.5 (Bc7.5) în blocul de beton simplu.

6. LUCRĂRI PREGĂTITOARE:

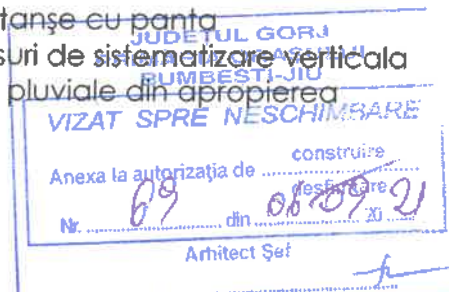
Lucrările ce trebuie executate înainte de începerea lucrărilor de terasamente propriu-zise sunt în principal:

- săparea și depozitarea pământului vegetal;
- îndepărtarea apelor de suprafață;
- umpluturi și nivelări pentru amenajarea terenului și a platformei de lucru.

7. EXECUTAREA SĂPĂTURILOR PENTRU FUNDATII:

La executarea săpăturilor pentru fundații trebuie să se aibă în vedere următoarele:

- să nu se strice echilibrul natural al terenului în jurul gropii de fundație sau în jurul fundațiilor pe o distanță suficientă pentru ca stabilitatea construcțiilor învecinate existente să nu fie influențată;
- să se asigure păstrarea sau îmbunătățirea caracteristicilor pământului de sub talpa fundației;
- să se asigure securitatea muncii în timpul lucrărilor;
- în jurul construcției se vor prevedea trotuare etanșe cu panta corespunzătoare spre exterior și se vor lua măsuri de sistematizare verticală și orizontală prin care să se îndepărteze apele pluviale din apropierea fundațiilor.



9. MĂSURI DE PROTECTIE A MUNCII:

- La elaborarea proiectului s-au respectat normele cuprinse în "Norme generale de protecție a muncii". Ediția 1996, elaborate de I.C.S.P.M. și avizate de M.M.P.S.

- Constructorul și beneficiarul au obligația să respecte aceste norme și să le îmbunătățească conform specificului fiecărui loc de muncă.
- Pe parcursul lucrărilor se vor respecta prevederile Legii 90/1996, cu privire la protecția muncii.
- Regulamentul privind protecția muncii Aprobat de M.L.P.A.T. cu Ordinul 9N/15.03.1993.

10. LUCRARI DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP:

Conform P130/99, prin grija beneficiarului, se va realiza urmărirea curentă a construcției, cu mijloace de observare/măsurare de uz curent, pe toată durata de existență a acesteia.

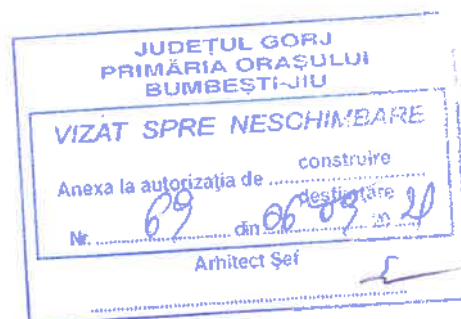
- Situații excepționale:

În urma unor situații sau fenomene cum ar fi cutremurele de pământ, furtuni sau explozii în apropierea amplasamentului, care au loc în perioada de monitorizare menționată mai sus, este obligatorie efectuarea imediată a măsurătorilor deplasărilor verticale și orizontale, înclinări, cu metode topografice cu precizie de 0,1 mm.

Documentele, procesele-verbale de monitorizare, conținând datele obținute din aceste măsurători, se predau la terminarea perioadei de monitorizare beneficiarului și vor fi păstrate în "Cartea tehnică a construcției" conf. Prevederilor Legii nr.10/1995, privind calitatea în construcții.



Întocmit
Ing. Florian Tosun



7. INSTALATII:

7.1. INSTALATII ELECTRICE:

La alegerea soluțiilor s-au avut în vedere următoarele:

- Caracteristicile constructive ale clădirii;
- Destinația construcției;
- Standardele în vigoare.

Descrierea soluției:

Date generale:

Instalațiile electrice prevazute sunt următoarele:

- Instalația de iluminat;
- Instalația de prize 220 V;
- Instalația de curenți slabi (automatizare și SCADA);
- Instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale;
- Instalația de paratrasnet.

Baza de proiectare

La baza documentației a stat contractul de proiectare, precum și temele interne între departamentul instalații electrice și restul specialităților:

La baza întocmirii prezentei lucrări au stat:

- comanda beneficiarului;
- proiectele de arhitectură și de instalații aferente clădirii;
- NP 17/2011-Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor

electrice;

- P 118-Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- P 118/3 din 2015- Normativ Instalații Detectare Semnalizare și

Alarmare în caz de incendiu

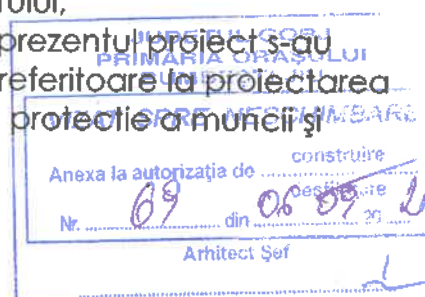
- Toate echipamentele sunt produse sub standardul calității ISO 9001.

Lista de prescripții tehnice menționate nu este limitativă, executantul având obligația să cunoască toate actele normative în vigoare.

Diverse

a) Proiectul conține soluții și tehnologii care asigură un consum minim de materiale, respectând cerințele beneficiarului;

b) La proiectarea instalațiilor electrice din prezentul proiect s-au respectat toate normativele, normele și prescripțiile referitoare la proiectarea instalațiilor electrice și cele referitoare la măsurile de protecție a muncii și NPSI în vigoare.



Distribuția energiei electrice

Punctul de distribuție a tuturor circuitelor (coloanelor) de alimentare a obiectelor pornește din Stația Filtrelor Rapide Ob.05, Tabloul Electric General (TEG).

Din Tabloul Electric General sunt alimentați:

- tabloul electric de distribuție TSF (Tablou Stație Filtre);
- tabloul electric de distribuție TGCL (Tablou General Clorinare);
- tabloul electric de distribuție TSR (Tablou Stație Reactivi);
- tabloul electric de distribuție TCA (Tablou Clădire Administrativă);
- tabloul electric de distribuție TILP1 (Tablou Iluminat, Prize 1) – din

tabloul de-t este alimentat tabloul electric de distribuție prize EOP2.1;

- tabloul electric de distribuție EXL (Tablou Iluminat Exterior).

Tablourile electrice de distribuție enumerate mai sus, alimentază:

- Tabloul electric de distribuție TGCL:

- tabloul electric de distribuție Trez (Tablou Rezervor);
- tabloul electric de distribuție TSE (Tablou Ministație de Epurare);
- tabloul electric de distribuție TILP2 (Tablou Iluminat, Prize 2) – din

tabloul de-t este alimentat tabloul electric de distribuție prize EOP2.1.

- Tabloul electric de distribuție TSR:

- tabloul electric de distribuție TAM (Tablou Atelier Mecanic);
- tabloul electric de distribuție TILP3 (Tablou Iluminat, Prize 3) – din

tabloul de-t este alimentat tabloul electric de distribuție prize EOP3.1.

Instalația electrică de putere (de forță) și prize

Coloanele de alimentare vor fi realizate din cabluri electrice cu conductoare din cupru și protecție mecanică, de tip CYAbY prin care se realizează alimentarea obiectelor exterioare, fiind montate în pământ sub adâncimea minimă de îngheț sau în aier pe construcții metalice în funcție de complexitatea traseului.

Pentru receptori interiori din încăperi, coloanele de alimentare la fel sunt realizate din cabluri electrice cu conductoare din cupru de tip CYY-F, protecția mecanică fiind realizată prin intermediul jgheburilor metalice, țevilor din PVC etc.

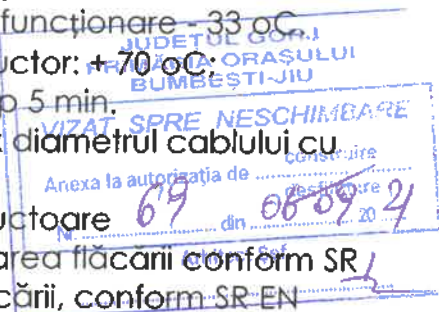
Date tehnice a cablurilor tip CYAbY, CYY-F:

- Tensiunea nominală $U_0/U = 0,6/1$ k; 50 Hz;
- Temperatura minimă a cablului (pe manta): - la instalare +5 °C;
- în funcționare - 33 °C;
- Temperatura maximă admisibilă pe conductor: +70 °C;
- Tensiunea de încercare: 3,5 kV, 50Hz, timp 5 min.
- Raza minimă de curbura la pozare: - 15 x diametrul cablului cu

un conductor;

- 12 x diametrul cablului cu mai multe conductoare

Cablurile electrice sunt cu întârziere la propagarea flăcării conform SR EN 60332-1-2 și cu întârziere mărită la propagarea flăcării, conform SR EN 50266-2-4.



Tipul și lungimele cablurilor sunt specificate atât în Jurnalul de Cabluri, Brevearul de Calcul cât și în Schemele Monofilare de Alimentare cu Energie Electrică.

Ansamblul apărăturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate și/sau al unor simboluri autocolante preimprimare. Ansamblul bornelor și cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse în condiții normale de utilizare.

Lucrări de montare a cablurilor subterane

Desfășurarea cablurilor de pe tambur și pozarea lor se face numai în condițiile în care temperatura mediului ambiant este superioară limitelor minime indicate în standardele și normele interne de fabricație a cablurilor.

În cazul în care este necesară desfășurarea și pozarea cablului la temperaturi mai scăzute decât cele indicate de fabricile furnizatorii, cablurile trebuie să fie încălzite.

Distanța de siguranță ale cablurilor de energie electrică pozate în pământ față de diverse rețele, construcții sau obiecte nu vor fi de regulă, mai mici decât 0,5m în plan orizontal și 0,25m în plan vertical față de conductele de apă și canalizare.

Lucrări de excavații și umpluturi

Pozarea cablurilor se va realiza prin săpătură deschisă, săpătura se va realiza 100% manual. Având în vedere că adâncimea săpăturii nu va depăși 1,50m nu este obligatorie sprijinirea malurilor tranșeelor.

Umpluturile se vor realiza manual în straturi de 15cm.

Sunt interzise pietrele și bolovanii mari în materialul de umplutură. Nici compactarea nu trebuie să fie excesivă pentru a produce deformările cablurilor.

Cerințe tehnice

La 10cm peste ultimul strat de cabluri se va instala bandă avertizoare din PVC.

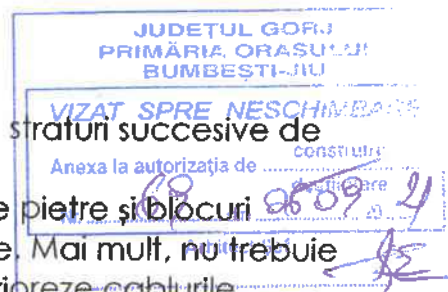
Patul de pozare

Fundul șanțului în care se poziționează este bine să aibă o bună consistență. După săarea tranșeei până la adâncimea stabilită de proiect, se curăță fundul șanțului de prundiș, pietre, care împiedică nivelarea sa și se trece la depunerea în straturi succesive a patului de nisip pe care se sprijină cablul în grosime de minim 10cm.

Acoperirea cu pământ a cablurilor

Această operație constă în umplerea prin straturi succesive de 15 cm bine compactate.

Materialul de umplutură trebuie să fie curățat de pietre și blocuri (granule de 20mm ce-l mult) și de materiale solidificate. Mai mult, nu trebuie să fie utilizate ca umplutură soluri susceptibile să deterioreze cablurile precum și soluri care pot suferi tasări ulterioare.



Materialele de umplutură trebuie să fie puse în straturi de grosime maximă de 0,15m, aceste materiale vor fi compactate manual sau cu echipament ușor. Compactarea nu trebuie totuși să fie excesivă pentru a nu afecta cablul.

Instalația electrică de prize pentru alte receptoare electrice

În clădirile proiectate se vor prevedea cutii cu prize de tensiune, la tensiunea de 400V/230V, pentru racordarea diferitor receptori electrice, inclusiv a celor solicitate de beneficiar, prin caietul de sarcini.

Toate prizele sunt monopolaare cu contact de protecție (230V – 16A, 25A și 32A), iar în spațiile tehnice și exterior se vor monta prize etanșe (IP55, IP67).

Instalația electrică de iluminat

Instalația electrică de iluminat general

Se prevede un iluminat general tip LED sau economice.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cablu de energie din Cu; secțiunea minimă folosită va fi de 1,5 mmp. Distribuția circuitelor de iluminat se va face pe pat de cabluri.

Comanda instalațiilor de iluminat general se va realiza de la întrerupătoare simple sau duble.

Montarea întrerupătoarelor și a comutatoarelor se face pe conductorul de fază.

Înălțimea de montaj a întrerupătoarelor și comutatoarelor este de regula 1m de la nivelul pardoselii.

În zona de depozit s-au prevăzut corpuri de iluminat interior cu lămpi de tip LED, cu grad de protecție IP65.

Pentru iluminatul exterior se vor prevedea corpuri de iluminat etanșe pentru iluminat tip proiector tehnologia LED.

Se prevede un iluminat general tip LED cu următoarele nivele medii de iluminare conform recomandărilor normelor românești în vigoare:

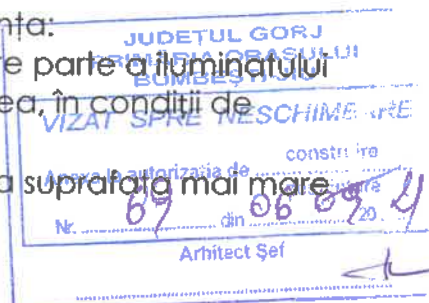
Tip de activitate/sarcina vizuala/ exemple	Niveluri de iluminare (lx)
Zone destinate circulației, depozitarii:	20- 30- 50
Zone pentru circulație, orientare simplă sau cu vizite temporare (ex: coridoare, holuri, depozite, magazine):	50-100-150
Încaperi în care activitatea de muncă nu este continuă (ex: holuri principale, scări, etc):	100-150-200
Sarcini vizuale simple:	200-300-500
Sarcini vizuale medii (ex: spații pentru asamblare, etc.):	300-500-750

Instalația electrică de iluminat de siguranță

Se prevăd următoarele categorii de iluminat de siguranță:

- **iluminat pentru evacuarea din clădire** - este parte a iluminatului de securitate destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare.

- Încaperile amplasate la nivelurile supraterane ca suprafață mai mare de 300 m², indiferent de numărul de persoane;



- spațiile de producție cu mai mult de 20 de persoane sau atunci când distanța dintre ușa de evacuare și punctul de lucru cel mai depărtat depășește 30m.

S-au prevăzut corpuri de iluminat de evacuare:

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- lângă orice altă schimbare de nivel.
- la fiecare ușa de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- la fiecare schimbare de direcție;
- lângă fiecare ieșire din clădire.

De-a lungul coridoarelor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare este de maxim 15 metri.

Acesta este asigurat prin intermediul corpurilor de iluminat de siguranță de evacuare speciale, inscripționate cu săgeți indicatoare sau „EXIT”, dotate cu invertor și acumulator, durata de funcționare fiind timp de 1,0 ore de la dispariția energiei electrice normale.

Iluminat împotriva panicii- este parte a iluminatului de securitate prevăzut să evite panica și să asigure nivelul de iluminare care să permită persoanelor să ajungă în locul de unde calea de evacuare poate fi identificată;

S-a prevăzut în:

- încăperi cu suprafața mai mare de 60m²;

Iluminatul de securitate împotriva panicii să prevăzut cu comanda automată de punere în funcțiune după căderea iluminatului normal. În afara de comanda automată a intrării lui în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii s-a prevăzut cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Aceasta comandă se face din interiorul tablourilor de electrice ce alimentează iluminatul general din fiecare zonă în parte, conform planșelor desenate. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii se face numai dintr-un singur punct accesibil personalului însărcinat cu aceasta.

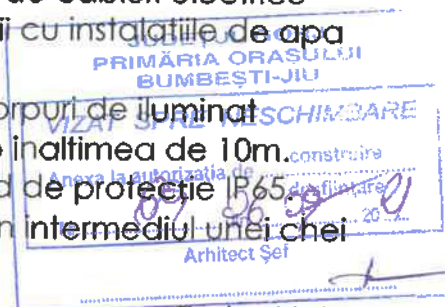
Acesta este asigurat prin intermediul corpurilor de iluminat special dedicate pentru această aplicație, echipate suplimentar cu kit de urgență dotat cu invertor și acumulator, durata de funcționare fiind timp de 1,0 ore de la dispariția energiei electrice normale.

Instalația electrică de iluminat exterior

Instalațiile electrice au fost proiectate și se vor executa în conformitate cu normativele I7-2011; NTE 007/2008; PE009/94; PE116-1994; C56-2002, NP062/2002.

Se vor respecta toate normativele, prescripțiile, standardele, normele, instrucțiunile și decretele în vigoare. Execuția rețelilor de cabluri electrice pozate îngropat se va face numai în urma coordonării cu instalațiile de apă canal, gaze, electrice j.t. și m.t., curenți slabi etc..

Se va realiza un sistem de iluminat exterior cu corpuri de iluminat montate pe fațada clădirii și pe stalpi de iluminat la o înălțime de 10m. Corpurile de iluminat vor fi echipate cu surse LED, grad de protecție IP65, cu fluturătoare. Comanda iluminatului exterior făcându-se manual prin intermediul unei chei



de comandă sau automat prin intermediul unui întreruptor crepuscular montat pe fațada NV a Stației de Filtre Rapide.

Compensarea energiei reactive

Pentru compensarea energiei reactive, se va instala în cadrul tabloului general TGD o baterie automatizată de condensatoare în 6 trepte conform scheme monofilare tabloului general, pentru a realiza un reglaj și o corecție cât mai bună a factorului de putere.

Reglajul protecțiilor urmează a fi realizat în concordanță cu sarcinile absorbite și va avea în vedere selectivitatea protecțiilor, inclusiv coordonarea cu protecțiile din amonte (sistem).

Instalația de protecție împotriva socurilor electrice

În cadrul stației se va executa o priză de pământ utilizând electrozi verticali din oțel zincat cu lungime de 1,5m.

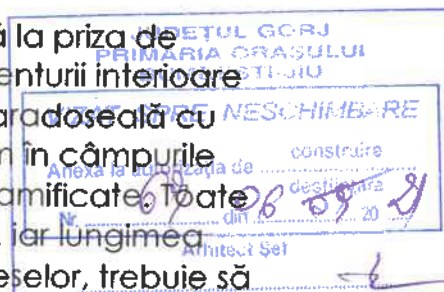
Legătura între electrozi se va realiza cu platbandă de oțel zincat de 40x4mm prin fixare cu suruburi de urechile electrozilor sau, sudată pe ambele părți și protejată cu vopsea pe bază de Zn sau bitum acolo unde condițiile o impun. Se va măsura rezistența de dispersie a prizei de pământ care trebuie să fie sub 1 Ohm, iar în cazul această valoare nu se atinge se va mări numărul de electrozi. La această priză se va lega și instalația de paratresnet prevăzută în cadrul proiectului, cu doi electrozi de ionizare.

Electrozii verticali ai prizei de pământ din țeava de oțel zincată se vor îngropa la o adâncime de minimum 0,9 m considerată de la capătul superior al electrodului până la suprafața solului. Așa cum se poate vedea și în detaliul din partea desenată. Dacă electrozii verticali se introduc în găuri forate pământul de umplutură trebuie bine batut, eventual cu adaos de apă. La introducerea electrozilor prin batere sau presare, trebuie acordată o atenție faptului că electrozii trebuie să nu vibreze, deoarece în caz contrar, în special în partea superioară a electrodului s-ar pierde buna elgaură (contactul) cu solul.

Electrozii nu trebuie să fie acoperiți cu vopsea, gudron sau alte impurități similare.

Centura exterioară – conductorii de legătură între electrozi se execută din banda de oțel zincată la o adâncime de îngropare de minimum 0,9m față de suprafața solului. Conductorii centurii exterioare se vor racorda la electrozii verticali ai prizei prin sudură prin arc electric, lungimea conductorului de sudură fiind de minimum 80mm la fiecare electrod, sudura urmând a se proteja la coroziune, prin citomare.

Centura interioară – din fiecare clădire se racordează la priza de pământ prin intermediul peselor de separație. Platbanda centurii interioare din OIZn 25x4mm, se montează pe perete, la 30cm de la pardoseală cu suporturi tip. Distanța între suporturi va fi de maxim 80-100 cm în câmpurile libere și de maximum 50 cm în câmpurile cu conductoare ramificate. Toate îmbinările în și la centru se vor realiza prin sudură electrică, iar lungimea însumată a cordoanelor de sudură, de pe fiecare față a pieselor, trebuie să fie de cel puțin 80 mm.



Cordoanele de ramificație la aparate vor fi din platbandă din oțel 25x4mm racordate la centura interioară prin sudură. De preferință legătura la pământ a carcaselor se realizează acolo unde este posibil, prin sudură. În cazul electromotoarelor se va realiza legătura carcaseor acestora la conductorul de ramificație prin șurub. Fiecare îmbinare prin strângere se va face prin două șuruburi având filet cu minim M8. Fețele de la piese îmbinate care vin în contact vor fi curățate până la luciul metalic și unse cu vaselină tehnică înainte de asamblare. După efectuarea îmbinării ansamblul va fi protejat anticoroziv, prin citomare. De asemenea, îmbinările prin șuruburi trebuie asigurate împotriva deșurubărilor cu contrapiulițe, inele de siguranță, etc. După ce s-a executat toată instalația de legare la pământ (fără să se acopere cu pământ șanțurile) se verifică fiecare porțiune a prizei pentru depistarea eventualelor nereguli în execuția ei, introducându-se schița exactă a traseului prizei, care va ilustra locul exact de plantare a fiecărui electrod vertical, devierile de la traseul stabilit prin proiect, obstacole întâlnite pe traseu, etc.

Protecția împotriva atingerilor directe

Acest timp de protecție se asigură prin utilizarea de materiale și aparataj electric corespunzătoare categoriei de influențe externe, conductoare izolate, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție având părțile active izolate (protecție completă).

Delimitarea instalațiilor

Instalațiile electrice proiectate, cuprinse în prezenta documentație, aparțin în totalitate beneficiarului care va îngriji de exploatarea și întreținerea în bune condiții a lor, deconectarea energiei electrice între consumator și furnizor se va face pe baza indicațiilor controlului montat pe bransament. Punctul de delimitare între instalațiile furnizorului și ale consumatorului vor fi bornele de ieșire din contorul general, conform instrucțiunilor furnizorului și ale A.N.R.E.

Calculul instalației de protecție contra loviturilor de trasnet

Pentru asigurarea protecției împotriva trăsnetelor a instalațiilor de tratare a apei, sunt prevăzute două instalații de protecție împotriva trăsnetului tip PDA (paratrasnet cu dispozitiv de amorsare) având $\Delta T: 60\mu s$, care v-or fi montate pe catarguri, înălțime 2m și atașate la stâlpi înalți de 10m, având un număr de x1 buc. Pentru fiecare PDA montat pe construcție, raza de protecție corespunde, conform calculelor în baza normativului I7-2011. Conform I7-2011 art. 6.3.2.8. – pentru a se proteja suprafețe mai mari, deschise sau cu diverse construcții, PDA se va instala pe stâlpi, catarge, care vor permite acestora să acopere întreaga zonă de protejat. Fiecare PDA este legat la pământ prin cel puțin o coborâre.

Din calcule se poate observa că dimensiunile geometrice ale construcțiilor din incintă nu impun instalații exterioare de protecție contra loviturilor de trasnet, însă având în vedere că în incintă sunt construcții care adăpostesc instalații tehnologice de importanță, la solicitarea

JUDEȚUL GORJ
 PRIMĂRIA JUDEȚULUI
 BUMBEȘTI-JIU
 VIZAT ȘI
 NESCHIMBARI
 CONSTRUIT
 ARHITECT ȘEF

beneficiarului se va prevedea o instalație de protecție contra loviturilor de trăsnet nivel Normal IV raza sferei fictive, este $R=60m$.

Valorile parametrilor curentului de trăsnet corespunzătoare nivelului Normal IV conform Normativul I-7 -2011 Tabelul 6.1 sunt:

- a) Prima secvență de scurtă durată:
 - Valoarea de varf a curentului- 100kA;
 - Sarcina secvenței de scurtă durată- 50oC;
 - Energia specifică- 2,5MJ/Ω;
 - Parametrii timp- 10/350 μs/μs.
- b) Secvența de scurtă durată ulterioară:
 - Valoarea de varf a curentului- 25 kA;
 - Panta medie;
 - Parametrii timp- T1/T2 - 0,25/100μs/μs.
- c) Secvența de lungă durată:
 - Sarcina secvenței de scurtă durată- 100oC;
 - Parametrii de timp- 0,5s.
- d) Trăsnet
Sarcina trăsnetului- 150oC.

Ca mod de realizare a protecției clădirilor din incintă, se vor prevedea două dispozitive de protecție cu avans de amorsare, PDA cu $\Delta T=60\mu s$, respectiv cu un avans de amorsare $\Delta L=60m$ care se vor monta pe stâlpi metalici cu baza octogonală la înălțimea de 10,0m, amplasați în locurile indicate în planșele desenate.

Fiecare dispozitiv de protecție se montează pe câte o tijă metalică astfel încât să se depășească cu cel puțin 2,0m înălțimea de cel mai înalt punct de pe construcțiile pe care se montează.

Se poate observa că raza sferelor de protecție cuprind toate construcțiile chiar de la partea superioară, soluția aleasă fiind mai mult decât suficientă pentru protecția tuturor clădirilor, fără a mai lua în calcul faptul că pe măsura ce ne deplasăm pe verticală către baza construcțiilor, raza fiecărei sfere de protecție crește, ajungând, conform Figurei 6.31d din Normativul I-7-2011, la baza fiecărui stâlp pe care e montat fiecare PDA, înălțimea $h_{max}=12,0m$, îi revine raza de protecție $R=109,98m$.

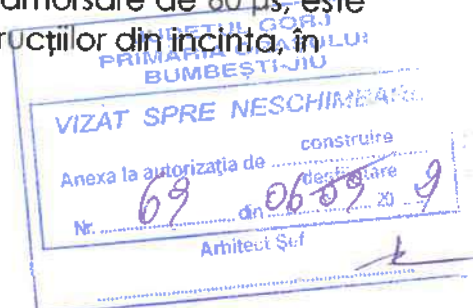
Raza de protecție se calculează cu relația pentru $h \geq 5m$:

$$RP_x = \sqrt{h_x(2D - h_x) + \Delta L(2D + \Delta L)}$$

Pentru $h \leq 5m$, R_p se determină cu ajutorul acelor din fig.31d.

R raza sferei fictive: 60m.

Putem concluziona că raza sferelor de protecție a dispozitivelor de protecție contra loviturilor de trăsnet cu avans de amorsare de 60 μs, este mai mult decât suficientă pentru protejarea construcțiilor din incintă în totalitate.



D (m)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
h (m)												
2	13,86	17,32	20,40	23,24	25,91	28,50	30,98	33,41	35,78	38,11	40,40	42,66
3	20,78	25,98	30,59	34,86	38,88	42,74	46,48	50,11	53,67	57,16	60,60	63,99
4	27,71	34,64	40,79	46,48	51,85	56,99	61,97	66,81	71,55	76,21	80,80	85,32
5	34,64	43,80	50,99	58,09	64,81	71,24	77,46	83,52	89,44	95,26	101,00	106,65
6	41,55	48,99	55,90	62,45	68,64	74,50	80,16	85,67	91,05	96,33	101,53	107,16
7	48,44	55,73	62,07	68,02	73,58	78,84	83,80	88,50	93,04	97,49	101,86	107,16
8	55,32	62,45	68,45	73,92	78,99	83,66	88,04	92,16	96,04	99,79	103,40	107,86
10	65,00	70,00	75,00	80,00	85,00	90,00	95,00	100,00	105,00	110,00	115,00	120,00

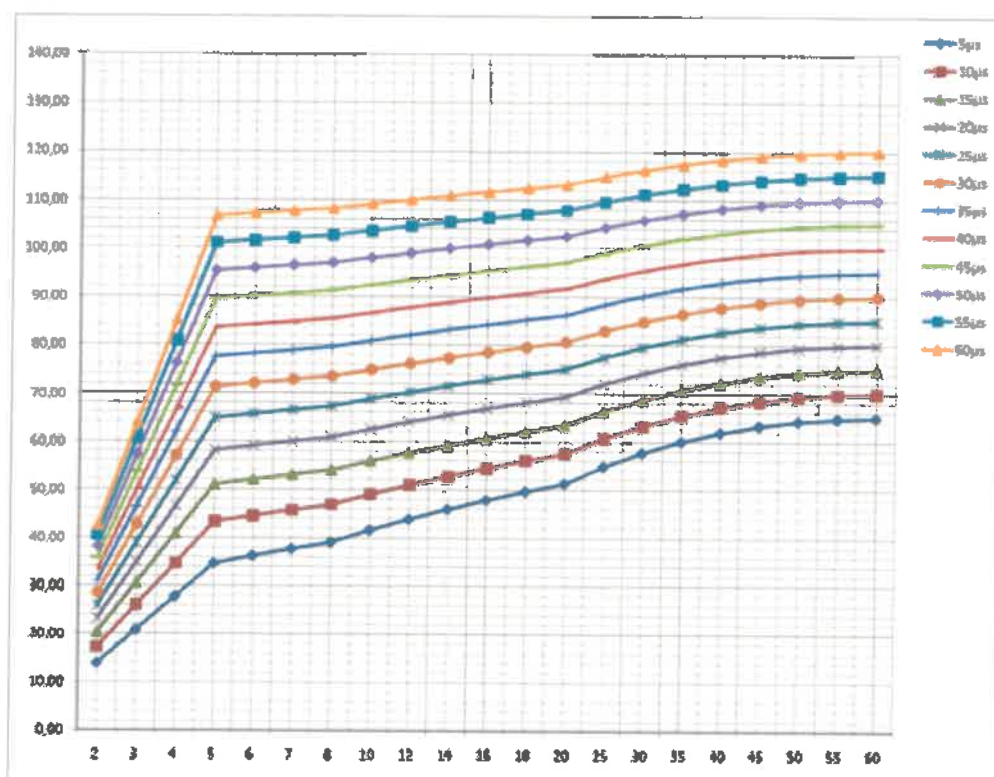


Fig. 6.31d
Fig. 6.31



Instrucțiuni de execuție și exploatare:

Toate lucrările de instalații interioare aferente construcțiilor vor corespunde din punct de vedere a calitatii exigentelor Legii 10/1999 privind calitatea în construcții.

Se vor folosi numai materiale, aparate și echipamente corespunzătoare standardelor în vigoare indiferent de proveniența lor. Tuburile de protecție se montează îngropat în șapă, tencuială sau planșeu,

capetele acestora fiind prevazute cu dopuri de protectie pentru a preintampina obturarea acestora cu beton sau mortar.

Legaturile conductorilor vor fi realizate numai in doze, prin cositorire si izolare corespunzatoare.

Se vor folosi numai materiale, aparate si echipamente corespunzatoare standardelor in vigoare indiferent de provenienta lor.

Pentru materialele importate se vor verifica agrementarile pentru piata româneasa.

Instalatiile electrice vor fi realizate din conductoare din cupru, tip FY cu sectiunea de 1,5 si 2,5 mm² pentru iluminat, respectiv 2,5 si 4 mm² pentru prize. Toate lucrarile vor fi executate de personal calificat si autorizat.

Lucrarile executate necesita o protectie deosebita, ele fiind realizate în solutie definitiva, conform normativelor în vigoare.

In santier materialele vor fi depozitate corespunzator.

Responsabilitatea protejarii lucrarilor executate si depozitarii materialelor pe santier pâna la punerea în functiune a obiectivului revine executantului. Dupa efectuarea probelor de functionare, întregul ansamblu va fi predat beneficiarului pe baza de proces verbal de receptie.

Masuri de protectie si stingerea incendiilor:

Prin proiect s-a urmarit gasirea unor solutii tehnice care sa nu favorizeze declansarea si extinderea unor eventuale incendii.

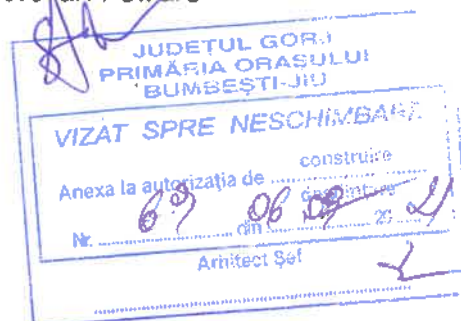
Lucrarile cupinse in documentatie respecta prevederile prescriptiilor:

- ☐ I 13/94-Normativ pentru proiectare si executie a instalatiilor de incalzire
- ☐ P 118/93-Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului.
- ☐ GP 051/2000-ghid de proiectare a centralelor termice mici.
- ☐ NP 016/1997 Normativul privind proiectarea cladirilor pe baza cerintelor conform legilor 10/95.
- ☐ NGPS 775/98 Norme generale de prevenire si stingerea incendiilor.

Pentru perioada de executie a lucrarilor, masurile PSI vor fi stabilite de catre executantul lucrarilor, conform Normativului de Prevenire a Incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructie si instalatie aferente acestora C300/93.

Întocmit

Ing. Stefan Petraru



7.2. INSTALATII HIDRAULICE:

Generalitati :

La baza întocmirii proiectului au stat:

- Planurile de arhitectura si structura.
- STAS 1478/1990** Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale
- Prescriptii fundamentale de calcul si proiectare.
- Normativul I9-94** Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor sanitare.
- Normele generale** de protectie impotriva incendiilor.
- Norme tehnice P118** Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- Normativ NP 086 - 05** Normativ pentru proiectarea ,executarea si exploatarea instalatiilor de stingere incendiilor.
- STAS 1795 -90** Canalizari interioare. Prescriptii fundamentale de calcul si proiectare.
- Cartile tehnice** ale furnizorilor de echipamente.
- GP 043-99 IPCT** Ghid pentru proiectarea ,executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare ,utilizand conducte din PVC,polietilena (PE) si polipropilena (PP).
- Legea 10-2005** Legea privind calitatea in constructii.

Descrierea fluxului tehnologic si a componentelor schemei de tratare

Descrierea generala si a instalatiilor hidromecanice

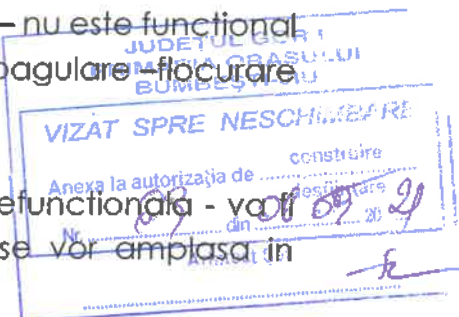
Camin de captare - Camin de vane debitmetru si de rupere de panta

În acest camin se regaseste montata conducta de captare cu diametrul Dn 350 mm; în ceea ce priveste amplasamentul, acesta se afla positionat în partea de nord a statiei, în zona cea mai înalta. Aceasta conducta cu diametrul Dn 350 mm este prevazuta cu vana de separatie. Caminul a fost reabilitat , a fost montat debitmetrul , urmeaza a se schimba vana actionata manuala cu o vana actionata electric cu posibilitate de manevrare de la distanta.

Acest camin se prezinta sub forma unei constructii anexa la caminul de captare, practic fiind cuplat cu acesta.

Camin pentru introducerea coagulantului si reactivului – nu este functional nu mai face obiectul proiectului . Pentru procesul de coagulare –flocurare sa va prezenta o noua solutie spre aprobare.

Camera de amestec si reactie cu coagulantul – nefunctionala - va fi înlocuit cu camerele de coagulare –flocurare care se vor amplasa în interiorul decantoarelor.



Camera de distribuție – face distribuția apei către cele două decantoare. Va fi înlocuit cu un camin de distribuție nou care va fi dotat cu vane acționate electric.

Decantoare orizontale longitudinale - obiecte propuse pentru reabilitare

Decantoarele apar sub forma paralelipipedica, au dimensiuni 27,0 m x 5,60 m (L x B) și adâncimi diferite; unul din decantoare are adâncimea $H = 4,0$ m ($h_{uf} = 2,20$ m), iar celălalt are adâncimea $H = 3,0$ m ($h_u = 1,20$ m).

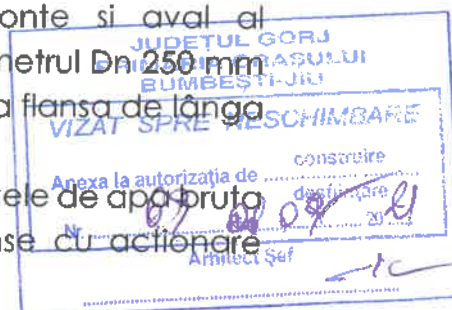
Admisia apei se face într-un jgheab transversal în partea amonte a decantoarelor, din care apa trece peste un perete deversor în camera de sedimentare. Din această camera, apa supusă procesului de decantare este colectată în aval pe toată lățimea decantorului prin intermediul unui deversor, cu lungimea $L = 3,0$ m, în fața caruia se află pozițional un gratar metalic des pentru reținerea frunzelor, într-un jgheab transversal, de unde pleacă spre filtre. Pe conductele de admisie, cu diametrul $D_n 300$ mm, sunt prevăzute vane de separare, montate în caminele amonte, adiacente decantoarelor. Depunerea suspensiilor se face gravitațional de-a lungul decantoarelor, ca rezultanta a vitezei orizontale a curentului de apă și a vitezei de cadere a particulelor.

Pentru colectarea depunerilor, radierul este construit cu o pantă longitudinală mediană de 5% și pantă transversală de aproximativ 10%. Pantă longitudinală a decantoarelor este amplasată invers față de sensul de curgere a apei, începând de la aproximativ 10 m de peretele deversor de intrare.

Evacuarea depunerilor se va face hidraulic, din zona amonte a decantoarelor, printr-o conductă din Oțel cu diametrul $D_n 250$ mm, prevăzută cu vană cu acționare manuală.

În urma situației proiectate, pentru reabilitarea decantoarelor orizontale longitudinale, sunt necesare următoarele lucrări:

- repararea și reconditionarea structurii din beton, prin închiderea tuturor fisurilor; etanșeizarea cuvelor cu mortare speciale - parțial executate în etapa I;
- reabilitarea și etanșeizarea tuturor caminelor de vane, aferente decantoarelor – parțial executate în etapa I-a
- prevederea balustradelor în capatul amonte și aval al decantoarelor; înlocuirea conductelor de prelin cu diametrul $D_n 250$ mm cu pâlnie $D_n 200/250$ mm, în interiorul decantoarelor de la flansa de lângă peretele longitudinal;
- înlocuirea vanelor $D_n 300$ mm de pe conductele de apă brută și apă decantată, cu vane fluture $D_n 300$ mm cu flanse cu acționare electrică;



- înlocuirea vanelor Dn 150 mm, pentru golirea camerei de linistire (amonte) și jgheabul transversal (aval), cu vane fluture Dn 150 mm cu acționare electrică;
- înlocuirea vanelor Dn 250 mm cu acționare manuală de pe conductele de evacuare a namolului, cu vane Dn 250 mm cu acționare electrică, în scopul automatizării evacuarii namolului;
- balustradele s-au prevăzut din Oțel zincat
- spălarea decantoarelor se va face din hidranții ampalsati în incinta prin intermediul furtunelor dotate cu ajutor.

Filtre rapide - obiecte propuse pentru reabilitare :

Cele patru filtre rapide cu nivel liber au următoarele suprafețe de filtrare: 3 cuve x 15 m²/cuvă și o cuvă x 12 m².

În acest moment clădirea filtrelor rapide a fost reabilitată urmând a se face mici reparații la problemele care au apărut ulterior.

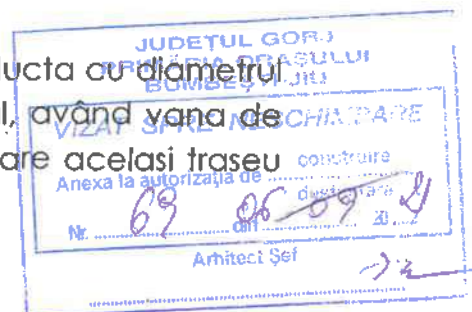
Din cele 4 filtre existente 2(două) au fost reabilitate și se afla în funcțiune, celelalte două filtre sunt parțial reabilite urmând să fie finalizate și introduse în funcțiune.

Instalațiile hidraulice aflate în subsolul clădirii au fost executate în proporție de 90% urmând a fi finalizate.

Construcția filtrelor rapide include și stația de pompare apă de spălare în contracurent a filtrelor, rezervor tampon de apă filtrată, rezervor de apă pentru spălarea filtrelor, camera dispecer filtre, vestiar cu dus, camera tablou electric, laborator cu anexe, grup sanitar etc. Spălarea unei cuve de filtru se face cu apă și aer în curent ascendent.

Apă de spălare se introduce în colectorul central printr-o conductă cu diametrul Dn 250 mm, pe care s-a prevăzut vană acționată pneumatic. Din colectorul central, apă de spălare se distribuie sub planșeul cu crepine, parcurge ascendent stratul de nisip și deversează în cele două jgheaburi din cuvă. Pe aceeași conductă de alimentare cu apă decantată se evacuează și apă contaminată din timpul spălării cuvei, închizându-se vana de alimentare deschizând vana de pe conductă de evacuare a apei provenite de la spălarea cuvei, care are diametrul Dn 250 mm, fiind cu acționare pneumatică.

Aerul de spălare ajunge de la suflante pe o conductă cu diametrul Dn 125 mm și se reacordează tot la colectorul general, având vana de separație acționată pneumatic, cu Dn 125 mm. Aerul are același traseu ascendent ca și apă de spălare.



Toate acționările vanelor pentru spalarea unei cuve se realizează de la un pupitru de comanda amplasat în sala filtrelor, câte unul pentru fiecare cuva.

Actionarea vanelor pneumatice se realizează cu aer, pentru care s-au prevăzut următoarele echipamente:

- 1+1 compresoare având $Q = 0,32 \text{ m}^3/\text{min}$, $P = 9 \text{ bar}$
- recipient metalic cu $V = 1.000 \text{ l}$ și $P_n 10 \text{ bar}$.

Recipientul este echipat cu supapa de siguranță, presostat etc., instalația funcționând automatizat funcție de presiunea din recipient,

- acționarea vanelor aferente filtrelor se realizează cu ajutorul pupitrelor de comanda, conectate la un PC, care dispune de un soft de spalare filtru, comandat de pierderea de sarcină prin filtru. Acest parametru este măsurat printr-o instalație specială care măsoară continuu evoluția pierderii de sarcină, care este afișată pe pupitru. La atingerea unei valori prestabilite a pierderii de sarcină filtrul va intra automat în procesul de spalare.

- stratul filtrant se va realiza din nisip cuarțos, având curba granulometrică 1,0-1,5 mm, $d_{10} = 0,95$ și coeficientul de uniformitate $ku < 1,4$,

- echiparea cu nisip a cuvelor de filtre se va realiza astfel:
 - strat suport de 10 cm grosime, format din pietris cu granulatia 5-7 mm, conform STAS 1712/1991;
 - strat filtrant de 1 m grosime, din nisip cuarțos cu granulatia de 1-1,5 mm, conform STAS 1712/1991, $d = 0,95$, $ku < 1,4$; pat drenant din crepine tip RAL - 36 x 0,4 M24, cu fanta de 0,4 mm și o densitate de 64 buc./m².

Filtre lente - obiecte care nu se supun proceselor de reabilitare sau demolare

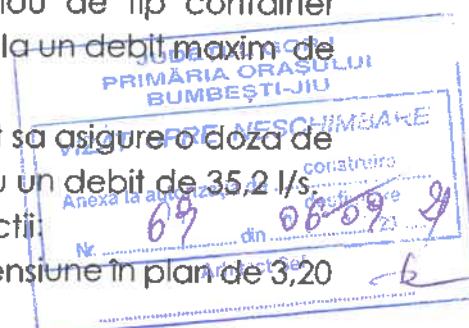
Exista patru cuve de filtrare, fiecare cu o suprafață de 141 m², funcționând cu o viteză de filtrare de 3,5-4 m/zi.

Statie de clorinare cu clor gazos - obiect propus pentru reabilitare

Statia existentă va fi înlocuită cu o stație nouă de tip container complet echipată care va asigura dezinfecția apei la un debit maxim de 60 l/s.

Statia de clorinare a fost proiectată astfel încât să asigure o doză de 4 mg Cl/l pentru debitul de 60 l/s, sau 2 mg Cl/l pentru un debit de 35,2 l/s. Stației de clorinare îi corespund următoarele construcții:

- camin de debitmetru și racord, cu o dimensiune în plan de 3,20 m x 1,70 m și o adâncime de 2,00 m.



- acest camin se va executa pe conducta înlocuită de PEID, cu diametrul De 315 mm (de debitmetru, racord și evacuare surplus apă analiza). În acest camin se vor monta:

- debitmetru electromagnetic Dn 250 mm, cu compensator de montaj; punct de prelevare apă pentru prepararea soluției apă-clor, prelevare apă pentru sprinklere, chiuveta și spalator ocular;
- punct de injectie pentru soluția apă-clor;
- punct de evacuare surplus apă analiza.

În funcție de nivelul concentrației de clor din apă tratată la ieșirea din stație, se va ajusta automat doza de clor injectată înainte de intrarea în rezervorul de 360 m³. Astfel, nivelul concentrației de clor din apă tratată va fi menținut constant.

Bazin de neutralizare, cu o dimensiune în plan de 1,60 m x 2,60, este prevăzut cu capac de protecție și balustradă. Pentru a se neutraliza 1 kg de Clor gazos este necesară o cantitate de 1,4 kg de hidroxid de calciu, iar pentru neutralizarea conținutului a două butelii pline de Clor (2 x 50 kg = 100 kg) sunt necesare 140 kg var hidratat (hidroxid de calciu pulbere).

Rezervor de 360 m³ — obiect propus pentru reabilitare:

Înmagazinarea apei potabile, pentru compensarea variațiilor zilnice, se face într-un rezervor subteran cu capacitatea de 360 m³, bicameral de unde se alimentează direct orașul Bumbesti-Jiu, prin intermediul unei conducte cu diametrul Dn 315 mm

Rezervorul a fost parțial reabilitat în etapa I-a, respectiv unul din cele 2 compartimente, instalațiile hidraulice în proporție de 90%.

Urmează să fie reabilitat și celălalt compartiment, precum și clădirea rezervorului (finisaje interioare, exterioare, hidroizolație acoperis).

Gospodăria de reactivi- obiect propus pentru reabilitare:

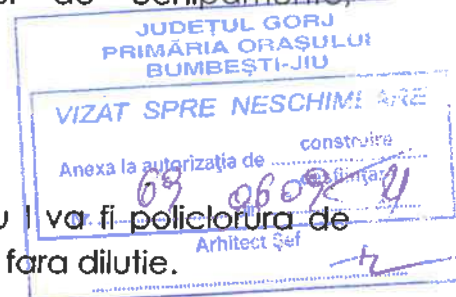
A fost reabilitată din punct de vedere a finisajelor exterioare și interioare, au fost aprovizionate o parte din echipamente.

Urmează să fie remediate problemele apărute ulterior (refacerea sarpantei-hidroizolației), aprovizionarea restului de echipamente, instalațiile electrice de iluminat și forță.

Situația proiectată:

a. instalația de dozare coagulant

- Coagulantul utilizat la stația de tratare Sadu I va fi policlorura de aluminiu. Produsul este lichid și se dozează ca atare fără diluție.



- Coagulantul se alimentează direct din transport, prin intermediul pompelor de transvazare, amplasate în cadrul stației de clorinare.

b. instalația de preparare-dozare polielectrolit

- Polimerul utilizat este polielectrolitul granulat, de tip anionic, cu conținut scăzut de monomer, pentru aplicația de apă potabilă. Această unitate este prevăzută cu trei compartimente, unul de preparare, unul de maturare și unul pentru dozare. Din acest compartiment vor aspira cele două pompe dozatoare cu surub turatie variabilă.

Clădire administrativă - obiect nou – obiect finalizat –se vor executa remedieri la problemele aparute ulterior.

Întocmit

Ing. Alexandru Datcu-Manea



JUDEȚUL GORJ PRIMĂRIA ORĂȘULUI BUMBEȘTI-JIU	
VIZAT SPRE NESCHIMBARE	
Anexa la autorizația de construire	
Nr. 69	din 06.09.2014
Arhitect Șef	