

## **ASIGURAREA NECESARULUI DE APA IN LOCALITATEA SASCUT-SAT, COMUNA SASCUT, JUDETUL BACAU**

### **FAZA: PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE (P.T.E.)**

<b>Beneficiar:</b>	<b>PRIMARIA COMUNEI SASCUT, JUDETUL BACAU</b>
<b>Proiectant:</b>	<b>S.C. EBA GEO EXPERT S.R.L. C.U.I. RO44453798, Reg. Com. J22/2021/2021</b>
<b>Nr. Proiect:</b>	<b>127 din 11.12.2023</b>

**Nume proiect:** „ ASIGURAREA NECESARULUI DE APA IN LOCALITATEA SASCUT-SAT,  
COMUNA SASCUT, JUDETUL BACAU”

**Numar proiect :** 127 / 11.12.2023

**Faza proiect:** Proiect tehnic de executie

**Beneficiarul proiectului:**

PRIMARIA COMUNEI SASCUT, JUDETUL BACAU

Adresa: Comuna Sascut, Str. Principala, cod postal 607520, jud. Bacau

Tel.: 0234 280 639

Fax: 0234 280 408

E-mail: [primariasascut@yahoo.com](mailto:primariasascut@yahoo.com)

**Elaborat de: S.C. EBA GEO EXPERT S.R.L.**

**Sef proiect:** ing. Radu Elena \_\_\_\_\_

**Inginer proiectant retele:** ing. Radu Elena \_\_\_\_\_

**Desenator retele:** ing. Balteanu Roxana \_\_\_\_\_

**Inginer proiectant structura:** ing. Andrei Ciprian \_\_\_\_\_

**Inginer proiectant instalatii electrice:** ing. Melania Ionescu \_\_\_\_\_

**Data:** 2024

## 1. HIDROMECHANICE

### PARTE SCRISA

1-MEMORIU TEHNIC

2-CAIET DE SARCINI

3-BREVIAR DE CALCULE

4-GRAFIC DE EXECUTIE

5- PROGRAMUL DE URMARIRE A CALITATII LUCRARILOR PE FAZE DETERMINANTE

6- PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP

### PARTE DESENATA

Nr. Crt.	Denumire	Scara	Cod /Nr. Plan
1.	Plan de incadrare in zona	%	PIZ
2.	Plan de situatie	1:500	PS-01... PS-03
3.	Profil longitudinal conducta de distributie Tronson Ad1-Ad8	1:100 / 1:1000	PL-01
4.	Profil longitudinal conducta de distributie Tronson Ad8-Ad16	1:100 / 1:1000	PL-02
5.	Profil longitudinal conducta de distributie Tronson Ad16-Ad27	1:100 / 1:1000	PL-03
6.	Profil longitudinal pentru conducta de aductiune la rezervor Tronson A1-A2	1:100 / 1:1000	PL-04
7.	Profil longitudinal pentru conducta de golire Tronson G1 – G2	1:100 / 1:1000	PL-05
8.	Rezervor de inmagazinare apa V=250 mc	1:50	DR-01
9.	Diagrama PID camera de vane si instalatie de clorinare	%	PID-01
10.	Detaliu camin de vane	1:20	DCV-01
11.	Instalatii hidromecanice foraj Sectiunea 1-1, Sectiunea 2-2 si Sectiunea 3-3	1:20	IHF-01
12.	Instalatii hidromecanice foraj – Detaliu Suporti	1:20	IHF-02
13.	Detaliu pozare conducta de alimentare cu apa	1:20	DP-01
14.	Detaliu TIP – Hidrant suprateran Dn 80 mm	1:20	DH-01

## **2. STRUCTURA**

### **PARTE SCRISA**

**1-MEMORIU TEHNIC**

**2-CAIET DE SARCINI**

**3-PROGRAMUL DE URMARIRE A CALITATII LUCRARILOR PE FAZE DETERMINANTE**

### **PARTE DESENATA**

Nr. Crt.	Denumire	Scara	Cod /Nr. Plan
1.	Plan cofraj si armare fundatie rezervor V=250 mc	1:50, 1:20, 1:10	R-01
2.	Plan cofraj si armare camin de vane	1:50, 1:20, 1:10	R-02
3.	Vedere si sectiune imprejmuire	1:25	R-03
4.	Foraj – dispozitie generala – plan armare	1:50	PA-01
5.	Detaliu chepeng termoizolat	1:20	DG-01
6.	Detaliu scara	1:20	DS-01

## **3. ELECTRICE**

### **PARTE SCRISA**

**1-MEMORIU TEHNIC**

**2-CAIET DE SARCINI**

**3-PROGRAMUL DE URMARIRE A CALITATII LUCRARILOR PE FAZE DETERMINANTE**

### **PARTE DESENATA**

Nr. Crt.	Denumire	Scara	Cod /Nr. Plan
1.	Plan de situatie – gospodarie de apa	1:200	IE-01
2.	Priza de pamant – camera de vane rezervor	1:50	IE-02
3.	Instalatii electrice interior foraj	1:20	IE-03
4.	Schema monofilara Tablou Electric	%	IE-04



**EBA GEO  
EXPERT**

Adresa: Str. Anton Crihan nr 25, bl E1A

Telefon : fax: 0774 657 400

e-mail: [office.ebageoexpert@gmail.com](mailto:office.ebageoexpert@gmail.com)



Nr. certificat : 2512  
ISO 9001:2015



Nr. certificat : 2505  
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 2504  
ISO 45001:2018

# **ASIGURAREA NECESARULUI DE APA IN LOCALITATEA SASCUT-SAT, COMUNA SASCUT, JUDETUL BACAU**

## **MEMORIU GENERAL**

**FAZA: PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE (P.T.E.)**

<b>Beneficiar:</b>	<b>PRIMARIA COMUNEI SASCUT, JUDETUL BACAU</b>
<b>Proiectant:</b>	<b>S.C. EBA GEO EXPERT S.R.L. C.U.I. RO44453798, Reg. Com. J22/2021/2021</b>
<b>Nr. Proiect:</b>	<b>127 din 11.12.2023</b>

## CUPRINS

<b>1.</b>	<b>INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<i>DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII .....</i>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<i>AMPLASAMENTUL .....</i>	<b>3</b>
<b>1.3</b>	<i>ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE .....</i>	<b>4</b>
<b>1.4</b>	<i>INVESTITORUL .....</i>	<b>4</b>
<b>1.5</b>	<i>BENEFICIARUL INVESTITIEI .....</i>	<b>5</b>
<b>1.6</b>	<i>ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUTIE .....</i>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBATE IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<i>CONSTRUCTII ANEXE, PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI .....</i>	<b>6</b>
<b>2.1.1</b>	<i>Descrierea amplasamentului .....</i>	<b>6</b>
<b>2.1.2</b>	<i>Topografia .....</i>	<b>6</b>
<b>2.1.3</b>	<i>Clima si fenomene naturale specifice zonei .....</i>	<b>6</b>
<b>2.1.4</b>	<i>Geologia, hidrologia si seismicitatea .....</i>	<b>7</b>
<b>2.1.5</b>	<i>Devierile si protejarile de utilitati afectate .....</i>	<b>10</b>
<b>2.1.6</b>	<i>Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii .....</i>	<b>10</b>
<b>2.1.7</b>	<i>Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea .....</i>	<b>10</b>
<b>2.1.8</b>	<i>Caile de acces provizorii .....</i>	<b>10</b>
<b>2.1.9</b>	<i>Bunuri de patrimoniu cultural imobil .....</i>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<i>SOLUTIA TEHNICA CUPRINZAND: .....</i>	<b>10</b>
<b>2.2.1</b>	<i>Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitie .....</i>	<b>10</b>
<b>2.2.2</b>	<i>Date caracteristice ale forajului de alimentare cu apa .....</i>	<b>11</b>
<b>2.2.3</b>	<i>Date caracteristice ale rezervorului de inmagazinare apa .....</i>	<b>12</b>
<b>2.2.4</b>	<i>Date caracteristice ale conductei de distributie .....</i>	<b>12</b>
<b>2.2.5</b>	<i>Trasarea lucrarilor .....</i>	<b>14</b>
<b>2.2.6</b>	<i>Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier .....</i>	<b>15</b>
<b>2.2.7</b>	<i>Organizarea de santier .....</i>	<b>15</b>
<b>3.</b>	<b>STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A LUCRARII .....</b>	<b>16</b>
<b>4.</b>	<b>CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR .....</b>	<b>18</b>

## 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

### 1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

„ASIGURAREA NECESARULUI DE APA IN LOCALITATEA SASCUT-SAT, COMUNA SASCUT, JUDEȚUL BACĂU”

### 1.2 AMPLASAMENTUL

Bacău este un județ din regiunea Moldova, cu reședința la Bacău și cu o suprafață de 6.621 km<sup>2</sup>. Principalele cursuri de apă care îl străbat sunt Siret, Bistrita, Trotus, Tazlău, Berheci, Zeletin, iar principalele lacuri sunt Poiana Uzului (alimentare cu apă), Racova, Garleni, Serbanesti și Lilieci.

Se învecinează cu următoarele județe: la est cu județul Vaslui, la sud cu județul Vrancea, la vest cu județul Covasna și județul Harghita, iar la nord cu județul Neamț.



Fig.1.1: Incadrare in teritoriu

Comuna Sascut este situată la marginea de sud a județului, la limita cu județul Vrancea, pe malul drept al Siretului, în dreptul lacului de acumulare Berești, acolo unde Siretul primește apele afluenților Raul Fantanele și Contesti, care curg în întregime pe teritoriul ei. Comuna este formată din satele Berești, Contesti, Pancești, Sascu (reședința), Sascut-Sat, Schineni și Valea Nacului.

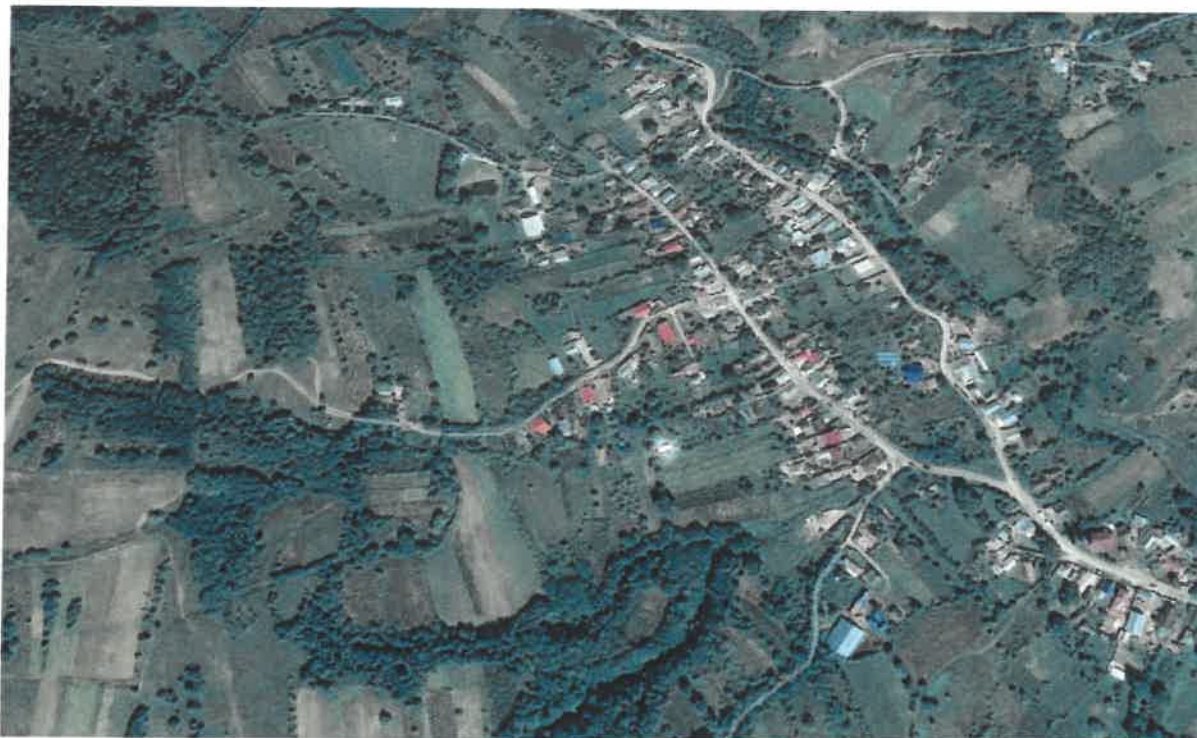
Este traversată de soseaua națională DN2, care leagă Bacăul de Focșani, iar la Sascut, acest drum se intersectează cu soseaua județeană DJ119A, care duce spre sud-vest la Urechesti (unde se termină DN11A) și spre sud-est, în județul Vrancea la Homocea.

Rețeaua hidrografică care străbate zona este reprezentată prin:

Ape de suprafață – râul Siret, cu afluenți de stânga, pâraiele Răcătău și Soci și afluenți de dreapta, pâraiele Valea Seacă, Orbeni și Răcăciuni; printre lacurile amenajate pe râul Siret, pot

fi menționate lacurile de baraj de Rogojești, Bucecea, Galbeni, Răcăciuni, Berești și Călimănești.

Stratele acvifere prezintă debite variabile, mult influențate de regimul căderii precipitațiilor și de evaporarea accentuată din sezonul cald. Pe teritoriul comunei Sascut se găsesc următoarele pâraie: Pănțești, Fântânele, Bălcuța, Conțești.



Amplasament lucrari propuse

Terenul pe care urmeaza a se realiza proiectul este in totalitate pe domeniul public al comunei Sascut, in satul Sascut-Sat.

### **1.3 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE**

PRIMARIA COMUNEI SASCUT, JUDETUL BACAU

Adresa: Comuna Sascut, Str. Principala, cod postal 607520, jud. Bacau

Tel.: 0234 280 639

Fax: 0234 280 408

E-mail: [primariasascut@yahoo.com](mailto:primariasascut@yahoo.com)

### **1.4 INVESTITORUL**

PRIMARIA COMUNEI SASCUT, JUDETUL BACAU

Adresa: Comuna Sascut, Str. Principala, cod postal 607520, jud. Bacau

Tel.: 0234 280 639

Fax: 0234 280 408

E-mail: [primariasascut@yahoo.com](mailto:primariasascut@yahoo.com)



## **1.5 BENEFICIARUL INVESTITIEI**

PRIMARIA COMUNEI SASCUT, JUDETUL BACAU

Adresa: Comuna Sascut, Str. Principala, cod postal 607520, jud. Bacau

Tel.: 0234 280 639

Fax: 0234 280 408

E-mail: [primariasascut@yahoo.com](mailto:primariasascut@yahoo.com)

## **1.6 ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUTIE**

Proiectantul lucrărilor este **S.C. EBA GEO EXPERT S.R.L.**, Cod Unic de Inregistrare RO **RO44453798**, numar de ordine in Registrul Comertului **J22/2021/2021**, cu Sediul Social in Iasi, Str. Anton Crihan, nr. 25, bl E1A, sc. B, et. 2, ap. 3, Tel/Fax 0774 657 400.

## 2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBATE IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

Anterior prezentei documentatii nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate. In cadrul acestei documentatii sunt descrise lucrarile pentru realizarea unui rezervor de inmagazinare apa, a unui foraj de alimentare cu apa si realizarea unei conducte de distributie ce va asigura conexiunea cu reseaua existenta.

### 2.1 CONSTRUCTII ANEXE, PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

#### 2.1.1 Descrierea amplasamentului

Terenul pe care urmeaza a se realiza lucrarile prevazute in prezentul proiect, face parte din domeniul public al comunei Sascut, amplasamentul lucrărilor propuse fiind în satul Sascut-Sat, comuna Sascut, judetul Bacau.

#### 2.1.2 Topografia

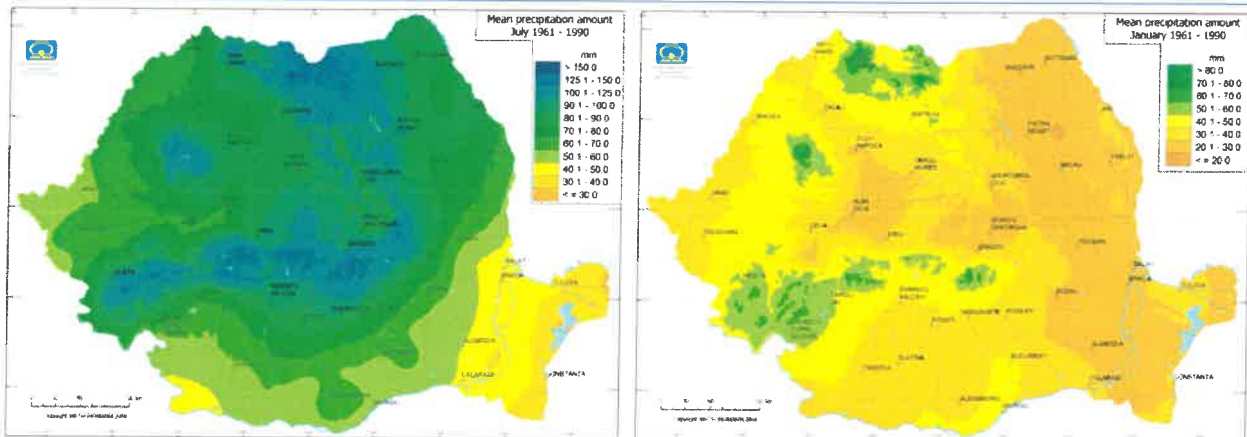
Lucrarea a fost executat in vederea determinarii punctelor de interes pentru o buna geometrizare a terenului pe amplasamentul propus efectuării investitiei. Toate detaliile culese din teren au fost transpuse pe planuri de situatie scara 1:1000, ridicarea topografica realizandu-se in sistemul de coordonate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

#### 2.1.3 Clima si fenomene naturale specifice zonei

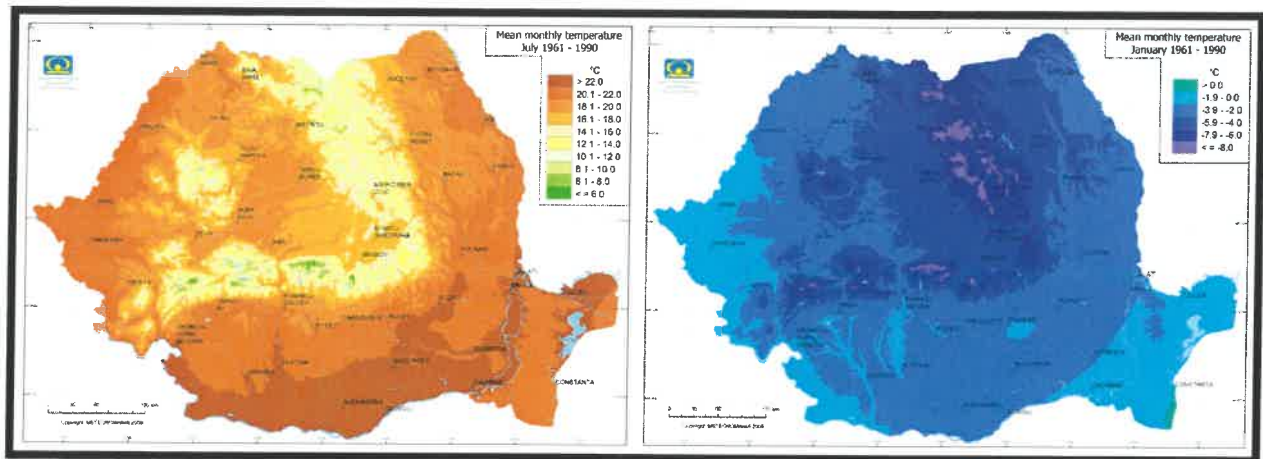
Din punct de vedere climatic, zona face parte din sectorul topoclimatic al Culoarului Siretului. Clima are un caracter preponderant temperat continental și scoate în evidență mai multe caracteristici definitorii.

- temperatura anuală este de 9°-10°C iar amplitudinea caracteristică medie anuală a zonei ajunge să depășească e 23,5 - 24,5°C.
- umiditatea medie anuală este cuprinsă între 76 și 78%.
- nebulozitatea medie anuală între 5,4 și 5,5;
- cantitatea anuală de precipitații cuprinsă între 500 și 650mm/an;
- indice de ariditate cu valori cuprinse între 25 și 30;

Vânturile care bat în zonă sunt: Băltărețul în sud, Suhoveiul în sud și est, austrul în vest și sud, Crivățul în sud-est și est.



Harta repartitiei precipitatiilor medii anuale a Romaniei.



Harta intensitatii temperaturii a Romaniei.

## 2.1.4 Geologia, hidrologia si seismicitatea

Din punct de vedere geomorfologic, zona studiată se regăsește în Culuarul Siretului. Structurile de relief învecinate sunt reprezentate de Podisul Bârladului împreună cu Colinele Tutovei și Vf. Imas (299m) în partea de nord-est și est, Platforma Pâncești și Culmea Pietricica în partea de nord-vest și Platforma Zăbrăuți cu Vf. Babei (570).

Comuna Sascut este situată în partea de sud-est a Culmii Pietricica, alături de văile pâraielor Pâncești, Fântănele, Bălçuța, Conțești, Versantul estic al Piemontului Pâncești și extinsele terase ale Siretului ce are un caracter asimetric destul de bine evidențiat, cu versantul stâng mai abrupt și mai puternic afectat de procesele geomorfologice actuale. În comparație cu acesta, versantul drept este mai domol și terasat, realizându-se o trecere gradate înspre Culmea Pietricica Bacăului.

Asimetria văii Siretului este provocată constant de mai multe cauze, însă, dintre acestea, cea mai semnificativă este împingerea spre est a Siretului de către rețeaua hidrografică ce coboară din Carpați, precum și regimul tectonic ce este diferit de cele trei mari unități ge structurale, respective de orogen, de avanfosă și de platformă.

Din perspectivă geologică, zona Sascut a fost separată în depozite atribuite următoarelor intervale cronostratigrafice: Hersonian-Meotian, Pontian-Dacian, Pleistocen inferior, Pleistocen Mediu-Pleistocen Superior, Pleistocen superior și Holocen.

Pe mari suprafețe din intervalul de studiu apar alternanțe de argile și nisipuri cu inercalații de gresii ce sunt lipsite de material paleontologic concludent.

Rețeaua hidrografică care străbate zona este reprezentată prin ape de suprafață și ape de adâncime.

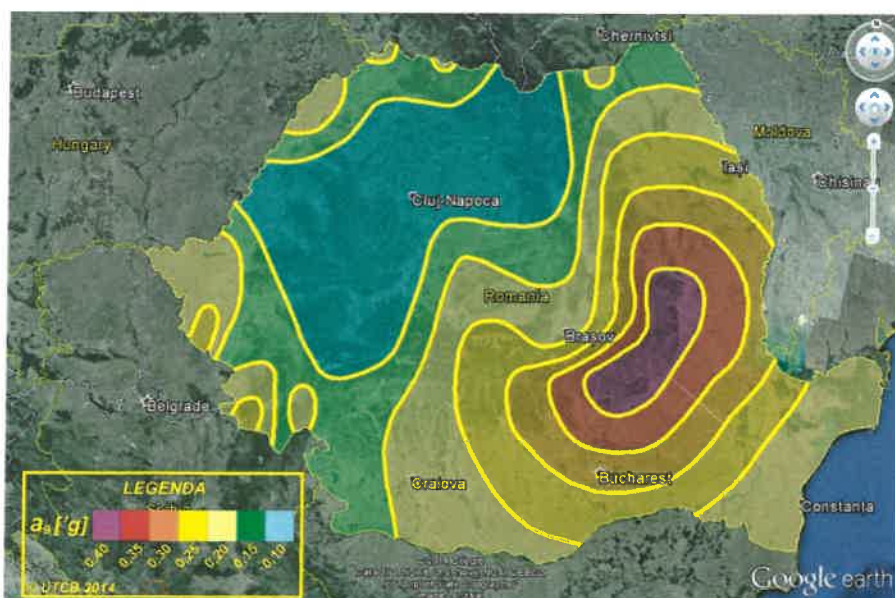
- Ape de suprafață - Râul Siret, cu afluenți de stânga pâraiele Răcătău și Soci și afluenți de dreapta, pâraiele Valea Seacă, Orbeni și Răcăciuni, Pe lângă acestea, mai sunt existente și lacuri amenajate pe râul Siret precum lacul de baraj de Rogojești, Bucecea, Galbeni, Răcăciuni, Berești și Călimănești. Stratele acvifere prezente au debite variabile, influențate în principal de regimul de cădere al precipitațiilor și de avaporarea accentuate ce are loc datorită sezonului cald.

- Apele de adâncime sunt prezente și cantonate în formațiunile sedimentare pliocen-cuaternare ce sunt încadrate pe câteva sute de metri grosime. Stratele acvifere aferente au o curgere în sensul căderii stratelor sedimentare și sunt alcătuite din resurse de apă potabilă semnificativă. În depozitele sedimentare aflate la adâncime se regăsesc ape cu un conținut variabil de săruri ce le atribuie diverse grade de mineralizare și duritate. În dealurile din podișul Bârladului, alcătuite din depozite de nisip, tufuri și argile cu grad de cimentare variat cu structură monoclină, sunt cantonate ape freatice cu debite mici, dependente de regimul climatic și ape subterane de diverse adâncimi și mineralizații.

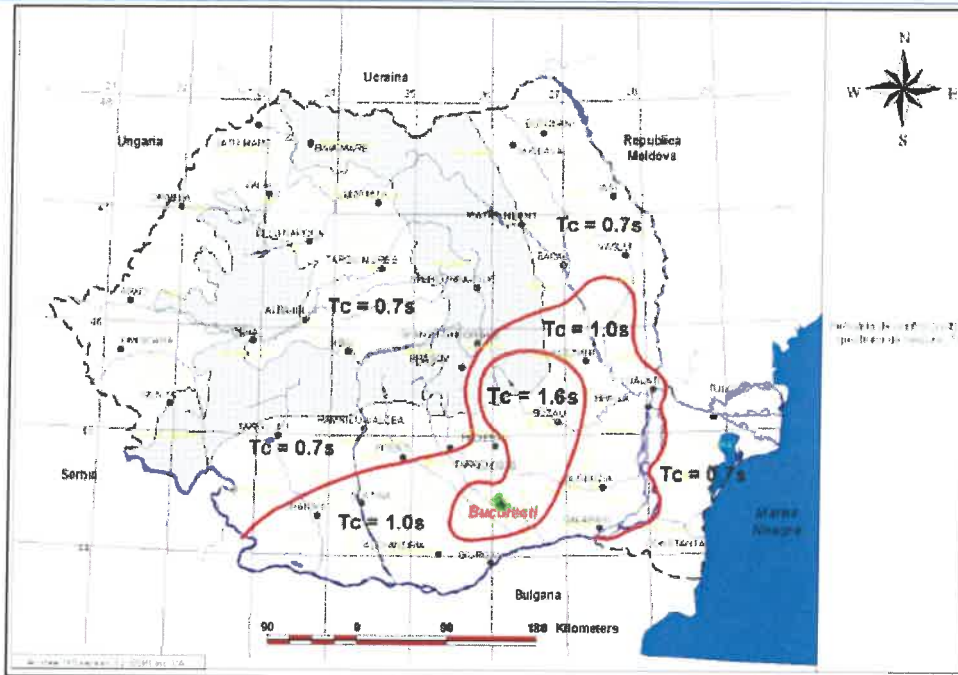
### Date seismice

Conform hartii de macrozonare seismică a teritoriului României, anexa la SR 11100/1-93 "Zonarea seismică a teritoriului României", perimetrul cercetat se încadrează în macrozona de intensitate 81, cu perioada de revenire de 50 de ani.

Conform normativului P100-1/2013 "Cod de proiectare seismică - Partea I", valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR= 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, este:  $a_g = 0.30 \text{ g}$ , iar perioada de control (colt) a spectrului de răspuns  $T_c = 1.0 \text{ sec}$ .



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

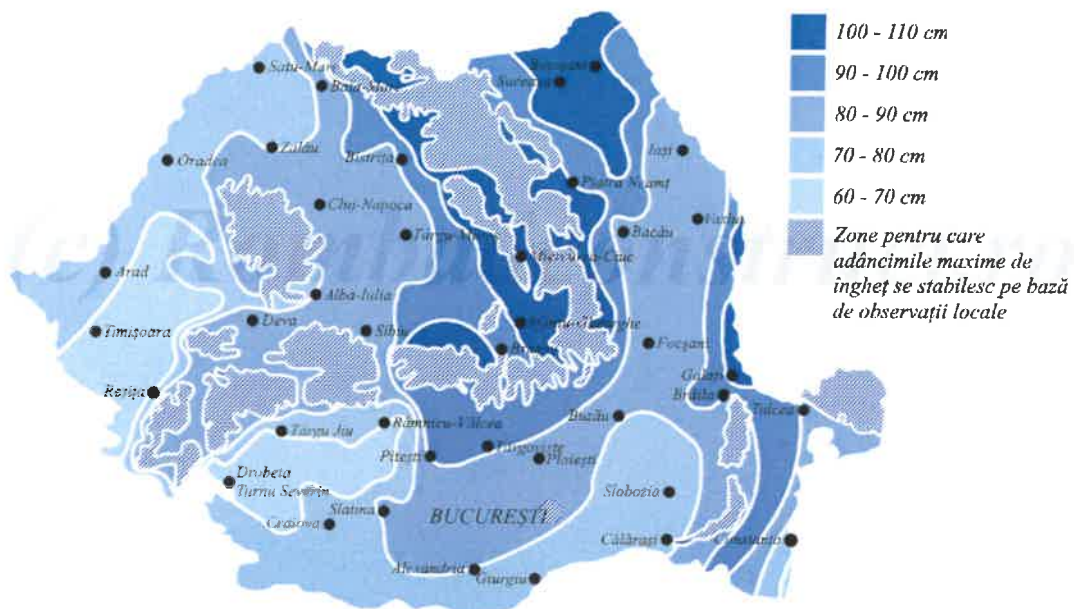


Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt),  $T_c$  a spectrului de raspuns

**Nivelul apei subterane nu a fost interceptat intalnit in forajele executate.**

**Adancimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 "Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului", este de 80- 90 cm.**

*HARTA CU ADÂNCIMILE MAXIME DE ÎNGHEȚ ÎN ROMÂNIA*



### **2.1.5 Devierile si protejarile de utilitati afectate**

Amplasarea retelei de alimentare cu apa se va face pe cat posibil fara sa afecteze retele edilitare existente (gaze, electrice, telefonie, etc.) si respectand SR 8591/1997 "Rețele edilitare subterane, conditii de amplasare".

În cazuri speciale, definite prin dificultăți în realizarea distanțelor minime între rețele, se stabilesc protocoale și înțelegeri cu deținătorii acestora și autoritățile locale, în vederea amplasării rețelei de distribuție în spațiul disponibil cu adoptarea de distanțe modificate față de SR 8591.

### **2.1.6 Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii**

Antreprenorul are obligatia de a asigura alimentarea provizorie cu apa si energie electrica, si va plati toate costurile si cheltuielile care decurg din folosirea apei si a energiei electrice, pentru organizarea de santier.

### **2.1.7 Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea**

Accesul in santierul la locatia lucrarilor, pe terenul reprezentat de cartea funciara nr 67333, se va realiza prin drumul judetean DJ119A si prin drumurile satesti.

### **2.1.8 Caile de acces provizorii**

Nu este cazul.

### **2.1.9 Bunuri de patrimoniu cultural imobil**

Nu este cazul.

## **2.2 SOLUTIA TEHNICA CUPRINZAND:**

### **2.2.1 Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii**

Lucrarile ce fac obiectul prezentului proiect sunt urmatoarele:

- Realizare foraj de alimentare cu apa, avand debitul captat  $Q=4.38$  l/s;
- Realizare rezervor de inmagazinare apa  $V=250$  mc;
- Instalatie de clorinare cu hipoclorit;
- Realizare conducta de aductiune intre foraj si rezervor din tuburi de PEID, PE100, PN10, SDR17, De 90 mm cu lungimea totala de  $L=20$  ml;
- Realizare conducta de golire si preaplin rezervor din tuburi de PEID, PE100, PN10, SDR17, De 110 mm cu lungimea totala de  $L=22$  ml;
- Realizare conducta de distributie din tuburi de PEID, PE100, PN10, SDR17, De 125 mm cu lungimea totala de  $L=522$  ml, cu conexiune in caminul de apa existent;
- Amplasarea a 2 hidranti cu montaj suprateran Dn 80 mm; Preluare bransamente existente.

## 2.2.2 Date caracteristice ale forajului de alimentare cu apa

Pentru satisfacerea necesarului de debit, se propune realizarea unui foraj de alimentare cu apa. Acesta se va realiza pe coordonatele **STEREO 70 X:658392.563 si Y:523992.087**. Debitul de apa captat din foraj este **Q=4.38 l/s**, iar adancimea de executare a acestuia este de 200 m conform studiului Hidrogeologic preliminar.

Dimensiunile ansamblului pompa motor vor fi adaptate la diametrul putului in care se vor monta, creindu-se toate conditiile pentru o functionare optima si pentru un montaj facil in put. Diametrul pompei va fi cu cel putin 50 mm mai mic decat cel al coloanei putului.

Cabina forajului se va realiza subteran, din beton monolit, avand dimensiunile L x l x h = 2,10 x 1.80x 2,00m, accesul realizandu-se pe la partea superioara, printr-o trapa de acces.

Instalatia hidraulica a forajului este compusa din:

- Electropompa submersibila pentru puturi cu capacitatea de Q=4.38 l/s, Hp=40 mCA (Inaltimea exacta de pompare se va stabili in urma pomparilor experimentale);
- Manometru;
- Robinet prelevare probe;
- Filtru Y Dn 65 mm;
- Compensator de montaj Dn 65 mm;
- Debitmetru electromagnetic Dn 65 mm;
- Robinet cu sertar Pn 10 Dn 65 mm;
- Senzori de nivel;

In jurul forajului va fi prevazuta si dimensionata zona de protectie sanitara cu regim sever conform Legii Apelor nr. 107/1996, art.5, cu modificarile si completarile ulterioare, HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica, cap. III, art.14 si art. 16, pentru foraj.

Conform art. 14 pentru sursa de alimentare cu apa propusa s-a instituit o zona de protectie sanitara cu regim sever, care va fi circulara, cu centrul pe pozitia forajului si raza de 10 m, fiind foraj cu adancimea de 200 m.

In zona de protectie cu regim sever nu se va construi si nici depozita materiale, care pot afecta solul si panza freatica.

Conducta de refulare a pompei submersibile in interiorul forajului va fi realizata din tuburi de PEID, PE100, PN10, De 75 mm, lungimea totala a tuburilor fiind determinate in functie de nivelul de montaj al pompei (in urma pomparilor experimentale).

**Conducta de aductiune de la foraj la rezervorul de inmagazinarea se va realiza din PEID, PN 10, SDR 17 si va avea diametrul de De 90 mm si lungimea totala de L= 20 ml.**

Conducta de aductiune apa bruta va fi pozată urmărind panta generală a terenului. Patul de pozare al conductei este de 15 cm și este format din material granular având grad de compactare Proctor 90%. La 50 cm peste generatoarea superioară a conductei se va îngropa o bandă avertizoare cu fir metalic din polietilenă, de minimum 50 mm lățime, pentru depistarea traseului conductei în caz de intervenții.

Amplasarea conductei de aductiune va respecta prevederile SR 8591/1997 „Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare”.

### **2.2.3 Date caracteristice ale rezervorului de inmagazinare apa**

Rezervorul de inmagazinare a apei se va realiza din otel galvanizat, montat suprateran pe o fundatie din beton cu un diamterul mai mare cu 0.8 m decat cel al rezervorului.

Caracteristicile rezervorului de inmagazinare apa sunt urmatoarele:

- Capacitate rezervor: **Vutil=250 mc;**
- **Diametru rezervor: Dn 7.02 m;**
- **Inaltime nominala rezervor: 7.50 m;**
- Hidroizolat cu geomebrana;
- Trapa de acces rectangulara pe acoperis 1150 x 800 x200;
- Scara de acces cu cos de protectie aluminiu;

Alimentarea rezervorului se va realiza de la forajul de alimentare cu apa proiectat. Golirea se va realiza catre santul drumului satesc printr-o conducta realizata din PEID PE100, PN10, SDR17, De 110 mm cu o lungime totala de 22 ml (la conducta de golire fiind conectata si conducta de preaplin a rezervorului).

Peretii rezervorului sunt izolati cu polistiren grosime de 50 mm, fixate intre panourile din otel si membrana. Modul de fixare al membranei de marginea rezervorului precum si acoperisul etans nu permit contactul cu apa a izolatiei termice. Rezervorul este dotat cu incalzitor electric de 3 kw, cu termostat inclus care porneste cand temperatura apei scade sub +5 deg. C. Incalzitorul este montat pe peretele rezervorului in partea superioara in zona scarii de acces si a vanei cu flotor.

Se va asigura păstrarea distanțelor minime de protecție sanitară pentru rezervoarele de apă potabilă.

In camera de vane a rezervorului proiectat se va amplasa si instalatia de clorinare cu hipoclorit.

Doza de clor rezidual liber de 0.5 mg Cl<sub>2</sub>/l la iesirea din rezervorul de inmagazinare proiectat, necesara conform Legii 458/2002 cu completarile ulterioare, se va asigura din instalatie de clorinare cu hipoclorit de sodiu. Instalatia de dozare NaOCl pentru dezinfectie va cuprinde un grup de 1+1 pompe de dozare cu reglaj automat. Acesta va fi controlat in functie de debitul de apa bruta prelevata din aductiune si de senzorul de clor rezidual amplasat pe aceasta conducta. Punctul de injectie hipoclorit se va amplasa la o distanta adecvata fata de senzor. Conducta de injectie hipoclorit va fi realizata din PVC-u cu DN20mm, PN10.

Ajustarea finală a concentrației de clor liber in apa potabilă va tine cont de valoarea clorului rezidual liber de pe rețeaua de distribuție, care trebuie să se încadreze in valorile de 0.1-0,5 mg/l.

Se va proiecta si executa o statie de dezinfectie a apei pe baza de NaOCl, care va fi prevazuta cu o instalatie de stocare si dozare hipoclorit achizionat gata preparat, cu o capacitate maxima de adecvata debitului de dezinfectat. Solutia de hipoclori va fi inmagazinata intr-un recipient cu volumul 0.3 mc, iar pompele dozatoare vor avea capacitatea de 0-3 l/h.

### **2.2.4 Date caracteristice ale conductei de distributie**

Conducta de distributie se va realiza din tuburi de **PEID, SDR 17, PN 10, De 125 mm**, avand o lungime totala de **L=522 ml**. Conducta de distributie pleaca din rezervorul de inmagazinare proiectat si se lega in caminul de apa existent in capatul strazii. Conexiunea la rețeaua existenta se va realiza printr-o sa de bransament.

Imbinarea tronsoanelor de conducte de PEID se va realiza prin sudura cap la cap,



respectand etapele de realizare descrise in caietul de sarcini.

Sudura cap la cap a țevilor din PEID nu necesită fittinguri și nici material de adaos, îmbinarea permanentă obținută fiind realizată din materialul topit al țevilor supuse sudurii.

Detalii privind cerințele impuse pentru mașinile și echipamentele de sudat pot fi găsite în norma DVS 2208-1.

Din punct de vedere al restricțiilor impuse la sudura PEID, nu se admite sudura PEID cu alte termoplastice și nici sudura țevilor având grosimi diferite de perete în zona sudurii.

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

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

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

Dupa executia propriu-zisa a conductelor acestea se vor proba (proba de presiune, conform precizarilor din caietul de sarcini), inainte de darea in exploatare, acestea vor fi spalate si dezinfectate.

Amplasarea conductei de aducțiune va respecta prevederile SR 8591/1997 „Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare”.

Pe conducta de distributie proiectata se vor amplasa 2 hidranti supraterani, avand diametrul Dn 80 mm.

Conductele pe care se amplasează hidranții exteriori vor fi cu diametru de cel puțin 100 mm, conf. Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor Indicativ P118/2013 și Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apa și canalizare a localităților NP133-2022.

In conducta de distributie proiectata se vor prelua 18 bransamente cu un De 25 mm din PEID, avand o lungime totala de 50 ml. Racordul bransamentelor se va face la rețeaua de distributie prin intermediul unei piese de bransare (sa bransament cu electrofuziune) si se prevede inlocuirea robinetului de concesiune al fiecarui bransament.

## **SUBTRAVERSARI**

Pe traseul conductei de distributie este prevazuta o subtraversare de drum asfaltat, ce se va realiza cu foraj orizontal si in conducta de protectie.

Conductele de protectie folosite la realizarea subtraversarilor / supratraversarilor trebuie sa aiba diametrul interior cu cel puțin 100 mm mai mare decat diametrul exterior al conductei protejate, conform prevederilor standardului STAS 9312-87-2 - "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte".

Spatiul dintre capetele tubului de protectie si conducta se etanseaza elastic. Se interzice in toate cazurile, scurtcircuitarea intre tubul de protectie si conducta.

Pentru respectarea STAS-ului 9312-87-2 "Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte", trebuie sa se respecte adancimea minima de pozare de 1.5 m a crestei tubului de protectie fata de cota caili ferate/drumului.

## IMPREJMUIRE

Pentru siguranta in exploatare, se va realiza imprejmuirea cu plasa de sarma galvanizata, fixata pe stalpi metalici cu inaltimea la coama de 2.10 m. Accesul se va realiza printr-o poarta metalica pietonala cu latimea de 1.00 m si prin porti auto cu latimea de 3.50 m.

## AMENAJARE INCINTA

Pentru facilitarea accesului la camera de vane, rezervor si cabina putului, se va amenaja un drum de acces cu o suprafata totala de 70 mp. Constructia drumului se va realiza dintr-un strat de balast de 20 cm si un strat de piatra sparta de 15 cm. Restul suprafetei aferente incintei gospodariei de apa va fi ocupata cu spatiu verde.

## INCADRAREA LUCRIRILOR IN CLASA DE IMPORTANTA

In conformitate cu prevederile STAS 4273 – 83, pct. 2.9, tabelul 8, si STAS 4068/2-87, lucrarile de realizare a sistemelor de canalizare menajera si alimentare cu apa se incadreaza in categoria 4 de constructii hidrotehnice si in clasa a IV-a de importanta.

### 2.2.5 Trasarea lucrarilor

Cotele de nivel prezentate in piesele desenate, sunt conform studiului topografic intocmit in metri deasupra nivelului Marii Negre.

Inainte de inceperea lucrarii, Antreprenorul va primi de la elaboratorul studiului topografic un numar de borne si repere de masuratori pe santier. Bornele si reperele vor fi sub forma unor tarusi sau puncte fixe pe structuri existente si vor permite Antreprenorului sa stabileasca liniile si cotele lucrarilor.

Inainte de a incepe orice lucrare, Antreprenorul va verifica topografia santierului lucrarii, a aliniamentului, a cotei bornelor si reperelor. Dupa ce reperele si bornele au fost astfel verificate si dupa ce, toate erorile, daca exista, au fost corectate, se vor stabili toate liniile si cotele necesare pentru executia lucrarii.

Înainte de a începe lucrările de construcție, executantul, pe baza proiectului, trebuie să procedeze la operațiile de trasare care permit:

- a. să se materializeze pe teren traseul și profilul în lung al conductelor;
- b. să se stabilească poziția tuturor lucrărilor îngropate existente cum ar fi rețelele de canalizare, termoficare, cabluri electrice și telefonice, conducte de gaz etc.

Trasarea pe teren a rețelelor de conducte va fi realizată în conformitate cu prevederile STAS 9824/5 – „Măsurători terestre. Trasarea pe teren a rețelelor de conducte, canale și cabluri” și a „Îndrumătorului privind executarea trasării de detaliu în construcții”, indicativ C. 83—75.

Se vor respecta planurile cu coordonatele punctelor caracteristice din cadrul proiectului.

Traseul conductei se va materializa pe teren prin repere amplasate pe ax, în punctele

caracteristice (la coturi în plan vertical și orizontal, în vârfurile de unghi, la tangentele de intrare și ieșire din curbe, în axul căminelor, în punctele de intersecție cu alte conducte etc.).

Reperetele amplasate pe ax vor avea 2 matori amplasați perpendicular pe axa traseului, la distanțe care să nu permită degradarea în timpul executării săpăturilor, depozitării pământului, sau din cauza circulației.

### **2.2.6 Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier**

In zona de organizare de santier se va executa o imprejmuire cu poarta de acces.

Inainte de inceperea lucrarilor se va realiza balizarea și semnalizarea zonei de intervenție (zona aferentă ansamblu ramă-capac, carosabil, rețea apă sau canalizare) cu panouri de semnalizare, conuri de dirijare, indicatoare de circulație și panouri de avertizare și interdicție "Pericol", "Accesul interzis", bandă de semnalizare.

Pe timpul executiei lucrarilor, responsabilitatile pentru protejarea lucrarilor si a materialelor revin constructorului, care va lua toate masurile necesare atât pentru asigurarea împotriva factorilor de mediu, cât și împotriva acțiunilor conștiente sau inconștiente ale factorului uman.

Depozitarea tuburilor, pieselor de imbinare și a accesoriilor se face pe diametre în stive omogene, stabile, pe suprafețe plane, cu palete, suporti și/sau distanțieri, amplasate în exterior sub copertine sau în magazii pe înălțime și la temperaturi conforme cu datele producătorului.

### **2.2.7 Organizarea de santier**

Amplasamentul pentru organizare de santier va fi pus la dispozitie de către beneficiar.

Personalul va fi instruit și se vor lua toate măsurile de siguranță pentru evitarea oricărui pericol.

La executia lucrarilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare, în special din «Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții» editia 1993; Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, precum și «Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrari».

Constructorul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsurile prevăzute și în «Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrari»).

Pentru perioada de execuție Antreprenorul are obligația de a realiza toate măsurile de protecție a mediului pentru obiectivele poluatoare sau potențial poluatoare (bazele de producție, depozitele de materiale, organizările de santier, carierele de pământ). Constructorul are de asemenea obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate sau afectate.

Menținerea santierului în ordine și într-o stare de curățenie corespunzătoare, pe toată durata realizării lucrării, revine angajatorului și lucrătorilor, potrivit prevederilor art. 7 din Legea nr. 319/2006.

Personalul de execuție va utiliza numai utilaje sigure din punct de vedere al securității muncii. La finalul lucrării de execuție, se vor debarasa toate construcțiile provizorii de pe terenul, unde s-a desfășurat organizarea de santier și se va readuce terenul la starea inițială.

### 3. STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚA A LUCRĂRII

Lucrările ce fac obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria C - lucrări de importanță normală și se vor realiza în condițiile respectării normelor și standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 și cu Legea 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza Legii 10/1995, "Legea privind calitatea în construcții", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 și a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor".

Determinarea categoriei de importanță pe baza punctajului acordat.

În Tabelul anexat, pe baza coeficienților stabiliți pentru fiecare cerință și a punctajului total, rezultă 13, ceea ce corespunde conform Tabelului 3 din Regulamentul privind stabilirea clasei de importanță din Buletinul Construcțiilor nr.4: "Construcție de importanță normală C".

În conformitate cu prevederile STAS 4273 – 83, pct. 2.9, tabelul 8, și STAS 4068/2-87, lucrările de realizare a sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare menajera se încadrează în categoria 4 de construcții hidrotehnice și în clasa a IV-a de importanță.

De asemenea, se încadrează în categoria a III-a de importanță, în conformitate cu P 100 - 1/2013 "Normativul pentru proiectarea seismică a construcțiilor".

**FORMULA DE CALCUL:**  $P(n) \times K(n) = n \times \frac{P(i)}{n(i)}$

Explicarea termenilor:

- P(n) – punctajul factorului determinant (n) N = 1...6
- K(n) – coeficientul de unicitate; pentru astfel de lucrare = 1
- P(i) - punctajul corespunzător criteriilor (i), asociat factorului determinant(n)

Se calculează conform tabelului:

Nivelul apreciat al influenței factorilor	Punctajul P(i)
- inexistent	0
- redus	1
- mediu	2
- apreciabil	3
- ridicat	6

n(i) numărul criteriilor asociate factorului determinant

(n) n (i) = 3

Conform Tabelului 3 din același Regulament pentru P(n) = 6 – 17 "Construcții de importanță normală ©", ceea ce conduce, conform HG nr. 766/97 la modelul de calitate nr.3.

Modelul de asigurare a calității nr.3 stabilește cerință de cinci funcțiuni de sistem:

- a. controlul proceselor de execuție a produselor, lucrărilor și serviciilor;
- b. verificarea și încercarea produselor și serviciilor prestate;
- c. controlul și verificarea finală a produselor și serviciilor prestate;
- d. controlul neconformităților;
- e. înregistrări privind calitatea.

Stabilirea categoriei de importanță:

$$\text{Formula } P(n) \times K(n) = nx \frac{P(i)}{n(i)}$$

Din cele 5 funcțiuni de sistem, al 3-lea și al 5-lea necesită o acoperire totală, iar celelalte 3 funcțiuni necesită o acoperire parțială.

Factori determinanți	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	K(n)	P(n)	P(i)	P(ii)	P(iii)
1. Importanță vitală	1	2	1	2	2
2. Importanță social-economică	1	2	2	2	2
3. Implicare ecologică	1	1	1	1	1
4. Necesitatea luării în considerație a duratei de utilizare (existentă)	1	3	4	2	2
5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1	3	4	2	2
6. Volumul de muncă și de materiale necesare	1	2	2	2	2
<b>TOTAL</b>		<b>13</b>			

## 4. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Controlul calitatii lucrarilor se supune reglementarilor prevazute de legislatia in vigoare, respectiv Legea nr. 10 / 18 ianuarie 1995 cu toate modificarile si completarile ulterioare privind calitatea in constructii.

Prin prezenta lege se instituie sistemul calitatii in constructii, care sa conducă la realizarea și exploatarea unor constructii de calitate corespunzătoare, în scopul protejării vieții oamenilor, a bunurilor acestora, a societății și a mediului înconjurător.

Pentru obtinerea unor constructii de calitate corespunzatoare sunt obligatorii realizarea si mentinerea, pe intreaga durata de existenta a constructiilor, a urmatoarelor cerinte esentiale conform Legii nr. 10/1995 republicata pe 30 septembrie 2016, art.5:

- a) rezistenta mecanica si stabilitate;
- b) siguranta la incendiu;
- c) igiena, sanatate si mediu înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e) protectie impotriva zgomotului.
- f) economie de energie si izolare termica;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Certificarea performanței produselor pentru construcții cu specificații tehnice de referință armonizate, respectiv certificarea conformității acestora cu specificații tehnice de referință nearmonizate se efectuează, prin grija producătorului/fabricantului, de către organisme notificate/ desemnate/acreditate/abilitate, în conformitate cu regulamentele și procedurile aplicabile.

Produsele pentru construcții trebuie să asigure nivelul de calitate corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile construcțiilor în funcție de utilizarea preconizată a acestora.

La lucrările de construcții se interzice utilizarea de produse pentru construcții fără certificarea și declararea, în condițiile legii, a performanței, respectiv a conformității acestora.

La lucrarile de constructii care trebuie sa asigure nivelul de calitate conform cerintelor se vor folosi produse, procedee si echipamente traditionale, precum si altele noi pentru care exista acorduri tehnice corespunzatoare. Art. 12-L10/95.

Verificarea calității lucrărilor executate pentru realizarea construcțiilor și a intervențiilor la construcțiile existente, pentru care se emit, în condițiile legii, autorizații de construire sau de desființare, este obligatorie și se efectuează de către investitori prin diriginți de șantier autorizați, angajați ai investitorilor și prin responsabili tehnici cu execuția autorizați, angajați ai executanților. Art. 13 –L10/95.

Operatorii economici care execută lucrări de construcții asigură nivelul de calitate corespunzător cerințelor fundamentale, prin personal propriu și responsabili tehnici cu execuția autorizați, precum și printr-un sistem propriu conceput și realizat. Art. 14-L10/95.

Recepția construcțiilor constituie certificarea realizării acestora pe baza examinării lor nemijlocite, în conformitate cu documentația de execuție și cu documentele cuprinse în cartea tehnică a construcției.

Cartea tehnică a construcției cuprinde documentația privind proiectarea, documentația privind execuția, documentația privind recepția și documentația privind urmărirea comportării în exploatare și intervenții asupra construcției, se întocmește prin grija investitorului și se predă proprietarului construcției, astfel: documentația privind proiectarea și documentația privind execuția, la recepția la terminarea lucrărilor, iar documentația privind recepția, precum și documentația privind urmărirea comportării în exploatare și intervenții asupra construcției la

recepția finală a lucrărilor de construcții.

Proprietarii construcțiilor au obligația să păstreze și să completeze la zi documentația tehnică privind urmărirea comportării în exploatare și intervenții asupra acestora. Prevederile din cartea tehnică a construcției referitoare la exploatare sunt obligatorii pentru proprietar, administrator și utilizator. În cazul asociației de proprietari, cartea tehnică a construcției se păstrează și se completează la zi de către administrator. La înstrăinarea construcției, cartea tehnică se predă noului proprietar.

Recepția construcțiilor se face de către investitor/propietar, în prezența proiectantului și a executantului și/sau reprezentanților de specialitate, legal desemnați de aceștia. Art. 17 – L10/95

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor fundamentale. Art. 18-L10/95.

#### Obligații și răspunderi ale investitorilor - Art. 22

Investitorii au următoarele obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor:

- a) stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin proiectare și execuție pe baza reglementărilor tehnice, precum și a studiilor și cercetărilor efectuate;
- b) obținerea acordurilor și a avizelor prevăzute de lege, precum și a autorizației de construire;
- c) asigurarea verificării proiectelor prin specialiști verficatori de proiecte atestați;
- d) asigurarea verificării execuției corecte a lucrărilor de construcții prin diriginți de specialitate sau agenți economici de consultanță specializați, pe tot parcursul lucrărilor;
- e) acționarea în vederea soluționării neconformităților, a defectelor aparute pe parcursul execuției lucrărilor, precum și a deficiențelor proiectelor;
- f) asigurarea recepției lucrărilor de construcții la terminarea lucrărilor și la expirarea perioadei de garanție;
- g) întocmirea cărții tehnice a construcției și predarea acesteia către proprietar;
- h) expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, în situațiile în care la aceste construcții se execută lucrări de natură celor prevăzute la art. 18 alin. 2 al prezentei legi.
- i) predarea către proprietar a construcției numai după admiterea recepției la terminarea lucrărilor de construcții și punerea în funcțiune a bransamentelor autorizate și definitive la rețelele de utilități publice ale infrastructurii edilitare, conform specificului construcției respective, atât în cazul investițiilor noi, cât și în cazul intervențiilor la construcțiile existente care nu au fost utilizate pe timpul execuției lucrărilor de construcții, cu excepția cazului în care lucrările de construcții privesc infrastructura fizică necesară susținerii rețelelor de comunicații electronice pentru care nu este necesară emiterea autorizației de construire sau desființare.

#### Obligații și răspunderi ale executanților - Art. 25

Executantul lucrărilor de construcții are următoarele obligații principale:

- a) sesizarea investitorilor asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiecte, în vederea soluționării;
- b) începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate în condițiile legii și numai pe bază și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști atestați;
- c) asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția autorizată;

- d) convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;
- e) soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- f) utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeelelor prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor, precum și gestionarea probelor-martor; înlocuirea produselor și a procedeelelor prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate și numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul investitorului;
- g) respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- h) sesizarea, în termen de 24 de ore, a Inspectoratului de Stat în Construcții - I.S.C. în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuției lucrărilor;
- i) supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- j) aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
- k) remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită potrivit legii;
- l) readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor;
- m) stabilirea răspunderilor tuturor participanților la procesul de producție - factori de răspundere, colaboratori, subcontractanți - în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calității adoptat și cu prevederile legale în vigoare.

In ceea ce priveste raspunerile proiectantului - Art 23, privind calitatea lucrarilor, acestea se refera la:

- a) precizarea prin proiect a **categoriei de importanta a constructiei**;
- b) asigurarea prin proiecte si detalii de executie a nivelului de calitate corespunzator cerintelor, cu respectarea reglementarilor tehnice si a clauzelor contractuale;
- c) prezentarea proiectelor elaborate in fata specialistilor verficatori de proiecte atestati, stabiliti de catre investitor, precum si solutionarea neconformitatilor si neconcordantelor semnalate;
- d) elaborarea caietelor de sarcini, a instructiunilor tehnice privind executia lucrarilor, exploatarea, intretinerea si reparatiile, precum si, dupa caz, a proiectelor de urmarire privind comportarea in timp a constructiilor.
- e) stabilirea, prin proiect, a fazelor de executie determinate pentru lucrarile aferente cerintelor si participarea pe santier la verificarile de calitate legate de acestea;
- f) stabilirea modului de tratare a defectelor aparute in executie, din vina proiectantului, la constructiile la care trebuie sa asigure nivelul de calitate corespunzator cerintelor, precum si urmarirea aplicarii pe santier a solutiilor adoptate, dupa insusirea acestora de catre specialisti verficatori de proiecte atestati, la cererea investitorului;
- g) participarea la intocmirea cartii tehnice a constructiei si la receptia lucrarilor executate.

Intocmit:

Ing. Radu Elena