

REPUBLICA MOLDOVA
„BONCOM PROIECT” S.R.L.

„ Constructia rezervorului pentru apa potabila capacitatea de
1000 m3, la statia de tratare a apei in or. Ungheni”.

Obiect
Nr. 202105/31 -*CBA, CT

MEMORIU EXPLICATIV

Vol. I

Chisinau — 2021

REPUBLICA MOLDOVA
„BONCOM PROIECT” S.R.L.

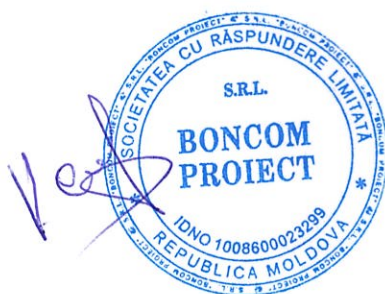
„ Constructia rezervorului pentru apa potabila capacitatea de
1000 m3, la statia de tratare a apei in or. Ungheni”.

Obiect
Nr. 202105/31 -*CBA, CT

MEMORIU EXPLICATIV

Vol. I

Specialist Pr.



Colun V.

Chisinau — 2021

Adnotare

a) Amplasarea obiectului - Republica Moldova, or. Ungheni

b) Menirea obiectului - Acumularea apa potabila

Conform caietului de sarcini se proiecteaza rezervorul de apa potabila compartimentele CT (Comunicatii tehnologice) si CBA (Constructii din beton Armat)

Conectarea rezervorului la retele se va face de catre operatorul de sistem.

Orasul, conform hărții raioanelor seismice se află în zona cu seismicitatea de 8 grade.

Volumul rezervorului - 1000 m³

					202105/31-ME	Coala
						2
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

2. Informație generală, situația existentă

2.1 Baza de proiectare. Materiale și documente inițiale.

Argumentarea investițiilor s-a efectuat în baza sarcinii pentru proiectare și Certificatului de urbanism "Construcția rezervorului pentru apă potabilă capacitatea de 100m³, la stația de tratare a apei în or. Ungheni", Beneficiarul proiectului fiind Primăria Or. Ungheni.

La elaborarea documentației au fost utilizate următoarele materiale:

- Sarcina pentru proiectare;
- Certificatul de urbanism Nr. 23 Din 06.05.2021
- Raportul prospecțiunilor geotehnice

2.2 Condițiile geologice și hidrogeologice

Obiectul proiectat este amplasat în or. Ungheni cu numărul cadastral 9201103.629 Procesele actuale fizico-geologice, care pot avea un impact negativ asupra condițiilor de construcție și exploatare a rezervorului, nu s-au depistat în limitele obiectului.

Terenul prospecțiunilor geologice este compus din argile nisipoasă, care pe alocuri conțin incluziuni și staturi de nisip mărunț.

Prin proprietățile sale solurile sunt de categoria a I de tasabilitate.

În concluzie condițiile geologice sunt favorabile construcției.

Prospecțiunile geologice au fost făcute de către „Ingeoteh-Grup” S.R.L.

3. ZONELE DE PROTECȚIE SANITARĂ

În scopul asigurării securității sanitaro - epidemiologice a rezervorului se vor respecta distanțele minime de pozare față de celelalte obiective ingineresti precum și a caminilor în scopul asigurării unui grad înalt de fiabilitate.

					202105/31-ME	Coala
						3
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

4 SOLUȚII ARHITECTURAL - urbanistice

4.1 Planul general

Amplasarea rezervorului a fost realizata cu coordonare acestuia de catre beneficiar astfel incit sa fie respectate toate prevederile normative.

4.2 Amenajarea pe verticală.

Amenajarea pe verticală este adoptată continuă, luându-se în considerare relieful existent si pastrarea cotelor acestuia.

5 Solutii de arhitectură și rezistență

5.1 Condițiile naturale.

Raionul climateric al construcției - III B.

Temperatura de calcul a aerului - 16°C.

Presiunea normativă dinamică a vântului - 0,3 KPa.

Greutatea normativă a stratului de zăpadă - 0,50 KPa.

Seismicitatea de calcul - 8 grade

6 Ocrotirea mediului ambiant

6.1 Măsurile de protecție a mediului ambiant

Influențe negative semnificative asupra componentelor mediului ambiant la etapa construcției și a exploatării rezervorului de apa nu se prevăd, oricum, proiectul prevede un complex de măsuri de micșorare a potențialei influențe. Măsurile prevăzute în proiect trebuie strict îndeplinite, iar lucrările de construcție pot fi demarate doar după primirea tuturor aprobărilor necesare pozitive. Organele locale de protecție a mediului trebuie să fie înștiințate despre începerea lucrărilor.

**Protecția aerului atmosferic*

Măsurile speciale privind protecția aerului nu sunt prevăzute în proiect, deoarece nu se așteaptă influența asupra acestui component natural. Cu toate acestea constructorul trebuie să garanteze lucrarea optimă a motoarelor (minimalizând eliminarea gazelor) și preventiv să

					202105/31-ME	Coala
						4
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

preîntîmpine defectarea tehnicii și scurgerea combustibilului lubrifiant. Alimentarea cu combustibil, reparația și serviciul tehnic în timpul efectuării lucrărilor trebuie să se execute numai în locurile autorizate special destinate pentru acest scop.

***Protecția biodiversității**

- Măsuri speciale privind protecția biodiversității la stadiul de construcție nu sunt prevăzute în proiect, deoarece este foarte redusă probabilitatea influenței negative a lucrărilor prevăzute în proiect asupra florei și faunei, asupra speciilor rare și ocrotite. Totuși, se recomandă ca clasa de lucru ce execută lucrările de construcție să fie avertizată de necesitatea ocrotirii la maximum a reprezentanților florei și faunei.

					202105/31-ME	Coala
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		5

9 LISTA ANEXELOR

Nr. d/o	Denumirea	Numărul de foi	Nr. documentului, data
1.	Tema de proiectare	1	
2.	Certificat de urbanism pentru proiectare nr. 23 din 06.05.2021	1	
3.			

SARCINA DE PROIECTARE

Construcția rezervorului pentru apă potabilă capacitatea de 1000m³, la stația de tratare a apei în or. Ungheni

1	Date generale	
1.1.	Proiectarea se inițiază în baza	Contract;
1.2.	Beneficiar (Autoritatea contractantă)	Primăria OR. UNGHENI;
1.3.	Ordonatorul principal de credite	
1.4.	Modul de selectare a executorului	DIRECT ;
1.5.	Sursa de finanțare	
1.4.	Organizația Generală de proiectare (licența)	SC „BONCOM PROIECT „ SRL, Licența.
1.6.	Tipul construcției	Construcție nouă
1.7.	Faza de proiect	Proiect de execuție
1.9.	Condiții privind rezistență în construcții	Conform legii privind calitatea în construcții și normativelor aplicate pe teritoriul R.Moldova. Teren clasificat seismic – 8 baluri ;
1.10.	Fazele de construcție	O singură tranșă
2.	Datele inițiale de acordare a proiectării (documentele sunt redactate în anexă)	
2.1.	Selectare a terenului de construcție	Actul selectării amplasării obiectului pe teren
2.2.	Certificatul de urbanism	Certificatul de urbanism cu nr. 23 din 06.05.2021
2.3.	Condiții tehnice privind racordarea la rețelele ingineresti, sursele de energie :	
2.3.1	Alimentare cu apă	Nu necesită;
2.3.2	Canalizare	Nu necesită;
2.3.3	Alimentare cu agent termic	Nu necesită;
2.3.4	Alimentare cu curent electric	Nu necesită;
2.3.5	Alimentare cu gaze naturale	Nu necesită ;
2.4.	Date și investigații privind condițiile de construcție Cercetarea terenului de fundație (executantul, licența)	Raportul cu privire de cercetările inginerico-geologice PREZENTATE DE BENEFICIAR .
2.5	Raport privind cercetarea edificiilor existente ;	Nu necesită
3.	Caracteristica generală a obiectului proiectat	
3.1	Destinația obiectului proiectat	ACUMULAREA SI ALIMENTAREA CU APA DIN REZERVORUL PROIECTAT - 1000 m ³ .
3.2	Componența proiectului	REZERVOR DE APA POTABILA 1. COMPARTIMENT CONSTRUCTII DIN BETON ARMAT 2. COMPARTIMENT COMUNICATII TEHNOLOGICE
3.3	Conținutul proiectului	Memoriul explicativ, avize, acordări Desene și piese desenate -CBA, -CT.
4.0	Cerințele generale privind soluțiile de proiect	
4.1	Planul general și amenajarea teritoriului	Măsuri de restabilire a terenurilor afectate, cu aducerea pînă la starea reală de înaintea

		intervenției.
4.2	Soluții tehnologice și utilaj (descriere succintă)	Nu necesita
4.3	Exigențele față de dotarea tehnică, soluțiile constructive, materialele construcțiilor portante și de finisare incluse în proiect	Se vor coordona cu beneficiarul și organele de control. Inclusiv: Să fie accesibile pe piața națională; Să corespundă cerințelor de calitate privind exploatarea durabilă a sistemului; Să corespundă cerințelor legii privind calitatea în construcții și cerințele ecologice;
4.4	Exigențe privind protecția mediului	În conformitate cu legislația și normativele ecologice în vigoare pe teritoriul R.Moldova:
4.5	Cerințe de coordonare preliminară a soluțiilor cu organizațiile cointeresate	AGENTIA DE MEDIU; Centrul de Sanatate Publica; Serviciul de pompieri;
	Cerințe	
4.6	Cerințe față de oformarea documentației de proiect :	
4.6.1	Limba expunerii	Limba de stat;
4.6.2	Numărul de exemplare:	Trei exemplare, hirtie.
4.6.3		
5.0	Condiții speciale	
5.1	Indicații privind executarea în cadrul proiectului de execuție a investigațiilor inginerești, materialelor și desenelor de execuție suplimentare	1. PROIECT DE EXECUTIE CONFORM NORMATIVELOR COMPARTIMENTE - CBA - CT
5.2	Coordonarea Proiectului de execuție cu organele administrației locale:	Centrulul de Sanatate Publica ; Agentia de Nedi;
5.3	Coordonarea Proiectului de execuție cu organele administrației centrale:	Proiectul va fi supus verificarii de catre beneficiar, plata se va efectua de catre beneficiar iar proiectantii in caz de necesitate vor face modificarile necesare.

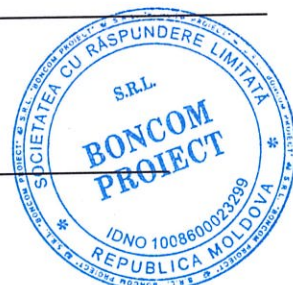
Coordonat Beneficiar

BONCOM-PROIECT SRL

Inginer Șef Proiect



Colun V





Republica Moldova
Consiliul Municipal Ungheni
Primăria Municipiului Ungheni



Certificat de urbanism pentru proiectare

Nr. 23 din 06 05 2021

Ca urmare a cererii depuse de Primăria or. Ungheni în persoana d-lui viceprimar Ion Găluscă

cu domiciliul/sediul în or. Ungheni cod postal 3600 str. Natională nr. 7 bloc
sc etaj apart. telefon de contact 023622437, 0236 22577
înregistrată la nr. din

În baza prevederii Legii nr. 163 din 09.07.2010 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție se

C E R T I F I C Ă :

următoarele cerințe, stabilite prin Planul Urbanistic General al municipiului Ungheni, aprobat prin decizia consiliului local nr. 8/17 din 26.09.2014 pentru elaborarea documentației de proiect pentru Construcția rezervorului pentru apă potabilă capacitatea 1000 m³, la stația de tratare a apei, situat în municipiul Ungheni sectorul Centru cod poștal 3600, str. Oranjeriei f/n, nr. fișei cadastrale 9201103.629

1. REGIMUL JURIDIC:

Teren și construcții situate în intravilanul mun. Ungheni, proprietate publică, Consiliu Municipal Ungheni, conform Decizia Consiliului local nr. 6/13 din 29.09.2020, Act de inventariere nr. f/n din 01.09.2020, Decizia Consiliului local nr. 7/14 din 18.12.2020, transmise în gestiune economică ÎM "Apă Canal" conform Act de transmitere-primire Nr. . din 25.07.2000.

2. REGIMUL ECONOMIC: Folosința actuală a terenului – Teren cu suprafața de 10.7009 ha, aferent a 12 construcții stației de tratare a apei, a Întreprinderii Municipale "Apă-Canal".

3. REGIMUL TEHNIC: Terenul în locul preconizat pentru construcția rezervorului, liber de construcții, liber de plantatii. Suprafețele sunt traversate partial de rețele edilitare. Documentatia de proiect va fi executată conform condițiilor temei de proiect și contractului de prestări servicii de proiectare. Sistemul Constructiv va fi propus de proiectant, conform calculelor specifice zonei, capacitate și destinației construcției, cu ajustarea și racordarea la procesul tehnologic existent și rețelele magistrale existente.

4. REGIMUL ARHITECTURAL - URBANISTIC:

URT 9 G9 - Subzona gospodăriei comunale.

a) Funcțiunea dominantă a zonei este:

- construcții, instalații și amenajări pentru gospodăria comună.

b). Funcțiunile complementare:

- nu sunt admise.

2. UTILIZARE FUNCȚIONALĂ

a). Utilizări permise ale terenurilor din cadrul zonei și subzonelor:

- Stație de tratare, rezervoare, stații de pompare, rețele magistrale.

b). Utilizări permise cu condiții:

- oricare din utilizări cu condiția respectării legislației și a normelor sanitare în vigoare precum și a avizelor impuse de protecția mediului și a zonelor construite;

c). Utilizări interzise:

- oricare altă funcțiune în afara celor precizate prin PUG.
- orice fel de construcție, inclusiv în zona de protecție sanitară.

a). Amplasarea față de drumurile publice:

- se vor respecta secțiunile străzilor prevăzute prin PUG;

b). Amplasarea fata cai ferate:

- nu este cazul.

c). Amplasarea fata de aliniament:

- se va respecta regimul de aliniere prezentat în secțiunile străzilor, specifice pentru UTR-ul respectiv și se vor respecta distanțele de protecție stabilite prin studiul de impact;
- se va corela cu respectarea principiilor determinate de rațiuni functionale estetice, ecologice sau tehnologice (protecția împotriva zgomotului, nocivității);

d). Amplasarea în interiorul parcelei:

- autorizarea de construire pentru construcții noi / extinderi va fi condiționată de elaborarea prealabilă a unui studiu urbanistic, necesar pentru a proba construibilitatea parcelei pentru funcțiunea stabilită;
- se vor respecta normele de igienă:

- la cimitire, între gard și morminte va fi lăsată o zona liberă de 3 m.

e). Accese carosabile:

- stabilirea condițiilor, tipurilor, dimensiunilor și a numărului de accese pentru fiecare categorie de construcții se face în raport cu:
 - destinația, structura funcțională, capacitatea construcției și condițiile de amplasament;
 - caracteristicile clădirii proiectate și a clădirilor existente deservite în totalitate sau parțial, precum și de componență și caracterul traficului în zonă;
 - asigurarea condițiilor de fluenta, securitate, confort și o buna desfasurare a circulației generale pentru participanții la trafic;
 - asigurarea legăturii la rețeaua majoră de circulație din localitate sau din teritoriu;
- în incinta cimitirelor vor fi prevăzute alei semicarosabile, care vor delimita locurile de veci.

f). Accese pietonale:

- va fi cuplat cu accesul carosabil;
- la autorizarea construcțiilor și amenajărilor la care se asigură accese pietonale, precum și la construcțiile de lucrări și amenajări independente pentru pietoni se va aplica obligatoriu legislația privind deplasarea în condiții de confort și siguranță precum și exigențele impuse de circulația persoanelor cu handicap;

g). Reguli cu privire la echiparea tehnico-edilitara:

- unitățile de gospodărie comunală vor fi racordate la rețeaua electrică de joasă tensiune și la rețeaua publică de alimentare cu apă;
- extinderea rețelelor edilitare în zona unităților de gospodărie comunală cade în sarcina autorității publice locale;
- toate clădirile vor fi dotate cu instalații de apă și canalizare și se va asigura preepurarea apelor uzate, inclusiv a apelor care provin din întreținerea și funcționarea instalațiilor, din parcaje/garaje;
- cimitirele sunt proprietate privată sau municipală de interes local și aparțin comunităților religioase, sau autorităților publice locale. **POT=nu este cazul CUT=nu este cazul**

Notă. Prezentul certificat nu permite executarea lucrărilor de construcție.

Documentația de proiect, în baza căreia se va solicita eliberarea autorizației de construire, va fi însoțită de următoarele avize și studii:

Condiții tehnice ÎM "Apă-Canal"

Agentia de Mediu ; Centru Sănătate Publică ; Studiu topografic

Studii geologic ; Raport unic de verificare a documentatie de proiect. ;Coordonarea cu Serviciile detinătoare de retele edilitare

PRIMAR

A.Ambros

SECRETAR

T.Gavriliuc

L.S.

ARHITECT-Şef

V.Savin

Achitată plata de **50** lei. Chitanța nr **scutit conform art. 27 pc. 5**

Transmis solicitantului la data de **2021** direct/prin poștă

VALABILITATEA SE PRELUNGESTE CU 12 LUNI

PRIMAR

A.Ambros

SECRETAR

T.Gavriliuc

ARHITECT-SEF

V.Savin

L.S.

202

data

BONCOM PROIECT S.R.L.

Constructia rezervorului pentru apa potabila
capacitatea 1000m³, la statia de tratare a apei in or. Ungheni

Nº obiectului 202105/31

PROIECT DE EXECUTIE

Vol II

Chisinau - 2021

LISTA COMPARTIMENTELOR

Simbolizarea	Denumirea	Nota
REAC	Rețele exterioare de alimentare cu apa si canalizare	
CBA	Constructii din Beton Armat	
CT	Comunicatii tehnologice	

Evidenta desenelor de executie a setului principal

Coala	Denumirea	Nota
1	Date generale	
2	Plan groapa de fundatie.	
3	Groapa de fundatie. Sectiunea 1-1.	
4	Plan rambleu.	
5	Rambleu. Sectiunea 1-1. Specificatia.	
6	Plan cota -5.500. Sectiunea a-a. Noduri 1,2.	
7	Plan cota -5.500. Sectiuni b-b, c-c. Noduri 3,4.	
8	Plan cota 0.000	
9	Rezervor monolit. Sectiuni m-m, f-f, h-h, k-k.	
10	Rezervor monolit. Sectiuni e-e, g-g, j-j.	
11	Rezervor monolit. Specificatia. Piesa inglobata Pi1.	
12	Scara Sc1. Scara metalica de acces.	
13	Noduri de fixare a comunicatiilor tehnologice	Ultima coala

Evidenta documentelor pretextate si aplicate

Indicatie	Denumirea	Nota
ГОСТ 21.101-97 (declarat national din 01.06.2005)	Основные требования к проектной и рабочей документации	
TP 901-5-32c al	"Унифицированные водонапорные стальные башни"	

Indicatii generale

- Desenele setului SAC, sunt executate in baza sarcinilor tehnologice si certificatului de urbanism nr.23 din 06.05.2021 eliberat de primaria or.Ungheni.
- Cotele constructiei sunt date in cote absolute.
- Sarcina de la zapada -0.50KPa.
Sarcina de la vint -0.30KPa
Temperatura calculata a aerului din exterior minus 16.
Adincimea de inghet -0.8m.
Seismicitatea terenului- 8grade. Seismicitatea constructiei - 8 grade
Categoricia de importanta a constructiei - II
Gradul de rezistenta la foc - II
- Drept cota conventionala 0.00 este adoptata cota, care este 41.90;
- Executia lucrarilor de constructii se recomanda de efectuat in conformitate cu indicatiile: СНП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции"; СНП3.01.01-85 "Организация строительного производства"; СНП III-4-80* "Техника безопасности в строительстве"
- Protectia constructiilor de corozie de executat in conformitate cu indicatiile СНП 3.04.03-85.

Lista lucrarilor ce devin ascunse receptionate prin procese-verbale de verificare a calitatii lucrarilor de constructie-montaj in conformitate cu prevederile CP.A -08.01.96:

- Proces - verbal de predare - primire a amplasamentului constructiilor si bornelor de teren;
- Proces - verbal de trasare a axelor constructiei;
- Proces - verbal de corespundere a terenului de fundatie prescriptiilor geologice a straturilor de sol;
- Proces - verbal de receptie a lucrarilor de executie a gropii de fundatie;
- Proces - verbal de receptie a lucrarilor de armare si betonare a fundatiilor monolite;
- Proces - verbal de receptie a lucrarilor de sudura.
- Proces - verbal de receptie a lucrarilor de izolare hidrofuga a fundatiilor, ce intra in contact direct cu solul si umplerea timpanului ;
- Proces - verbal de receptie preliminară.

Faze determinante:

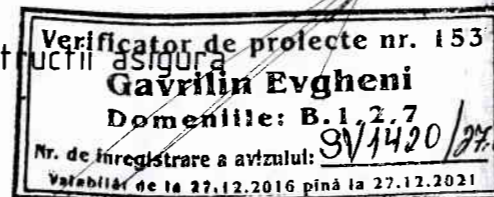
- Receptionarea lucrarilor de trasarea a axelor si stabilirea reperilor de referinta.
- Receptionarea lucrarilor de sapare a gropii de fundatie. (Verificarea naturii terenului de fundare si stabilirea corespunderii cu studiul geotehnic realizat si utilizat la faza de proiect.)
- Receptionarea lucrarilor de executie a fundatiei.
- Receptionarea lucrarilor de protectie anticorozie a elementelor metalice

Proiectul satisface cerintele normative si regulilor in constructii asigura criteriile de calitate cu urmatoarele exigente:

- A - rezistenta si stabilitate;
- B - siguranta in exploatare;
- C - siguranta la foc;
- D - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului inconjurator.
- E - izolatia termica, hidrofuga si economie de energie
- F - protectie impotriva zgomotului
- G - utilizarea sustenabila a resurselor naturale

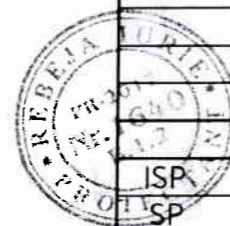
Inginer sef de proiect

Specialist principal constructor



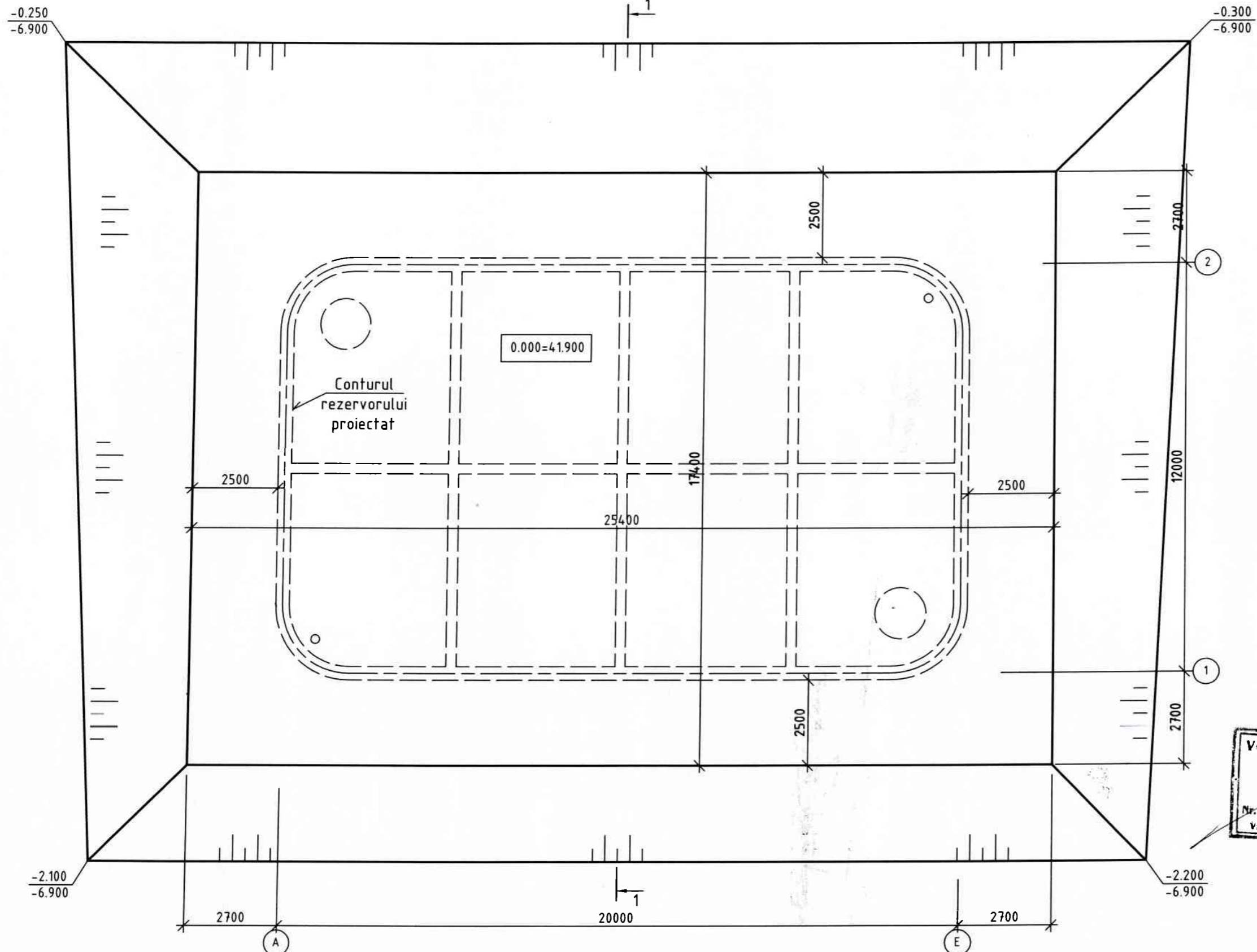
Colun V./

/Rebeja lu./



SP Constructor. seria 2017-P nr.1640 din 15.06.2017		Beneficiar : Primaria or. Ungheni				
202105/31-CBA						
Constructia rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m3, la statia de tratare a apei in or. Ungheni						
ISP	Colun V.	06.21	Rezervor pentru apa potabila	Stadia	Coala	Coli
SP	Rebeja lu.		PE	1	13	
Date generale			"BONCOM-PROIECT" S.R.L.			

in loc.N inv
Semnatura,data
N inv. orig.



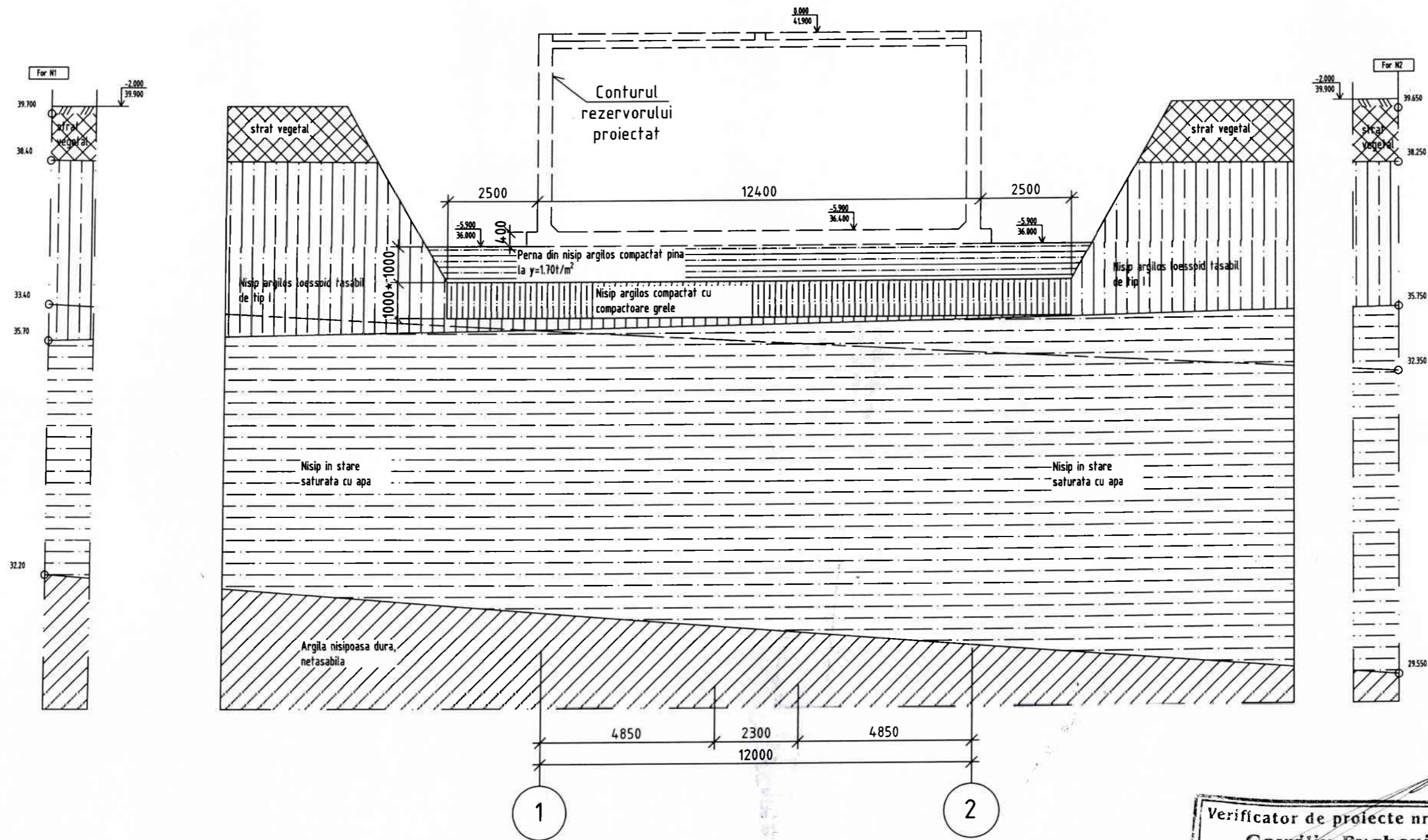
Verificator de proiecte nr. 153
Gavrilin Evgheni
 Domeniile: B.1, 2, 7
 Nr. de inregistrare a avizului: SV1420/27.08.21
 Valabilită: de la 27.12.2016 până la 27.12.2021

Nota
 1. Drept cota conventionala 0.00 este adoptata cota, care este 41.90;
 2. La numarator este indicata cota existenta a terenului, iar la numitor - cota fundului terenului de fundare.



202105/31-CBA									
Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m3, la statia de tratare a apei in or. Ungheni									
Colun V. Rebeja Iu.	06.21	Rezervor pentru apa potabila	<table border="1"> <tr> <th>Stadia</th> <th>Coala</th> <th>Coli</th> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table>	Stadia	Coala	Coli	PE	2	
Stadia	Coala	Coli							
PE	2								
Plan groapa de fundatie.		"BONCOM-PROIECT" S.R.L.							

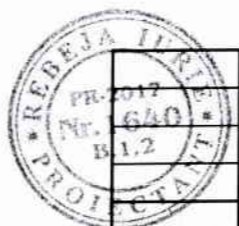
Sectione 1-1



Verificator de proiecte nr. 153
Gavrilin Evgheni
 Domeniile: B.1.2.7
 Nr. de inregistrare a avizului: *SN1420/27.12.2021*
 Valabilitate: de la 27.12.2016 pînă la 27.12.2021

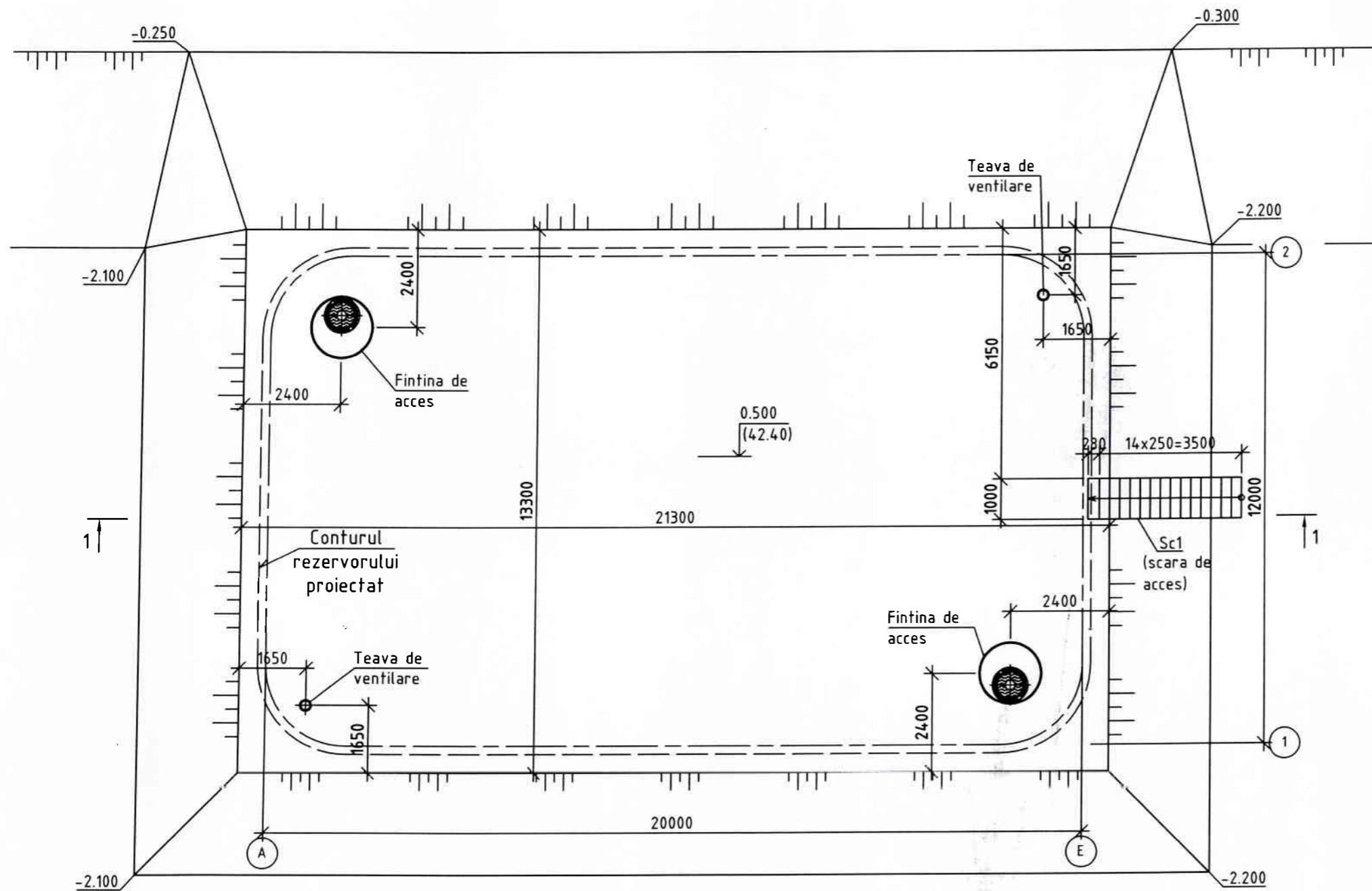
Nota

3. După efectuarea gropii de fundatie este necesar de compactat suprafata cu rulouri compactoare de 5t. Atentie! nu se permite compactarea prin batere.
4. Dacă se depisteaza la fund soluri turnate sau gunoi acesta trebuie sa fie total eliminat si inlocuit cu nisip argilos local, compactat pina la $y(\text{schelet})=1.70t/m^3$.
5. Volum necesar de sol excavat $V=2728.0m^3$.
6. După efectuarea gropii de fundatie si compactarea suprafetei conform p.3, este necesar de efectuat perna din nisip argilos local, pina la cota talpii de fundatie, in trepte de 0.20m, cu aceleasi compactoare de 5t, pina la capatarea y scheletului nu mai mic de $1.65 t/m^3$. Volumul solului necesar pentru efectuarea pernei este de $V=486.0m^3$.



			202105/31-CBA			
			Construcia rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m3, la statia de tratare a apei in or. Ungheni			
ISP	Colun V.		Rezervor pentru apa potabila	Stadia	Coala	Coli
SP	Rebeja lu.	<i>Rebeja</i> 06.21		PE	3	
			Groapa de fundatie. Sectione 1-1.	"BONCOM-PROIECT" S.R.L.		

Plan rambleu



Nota

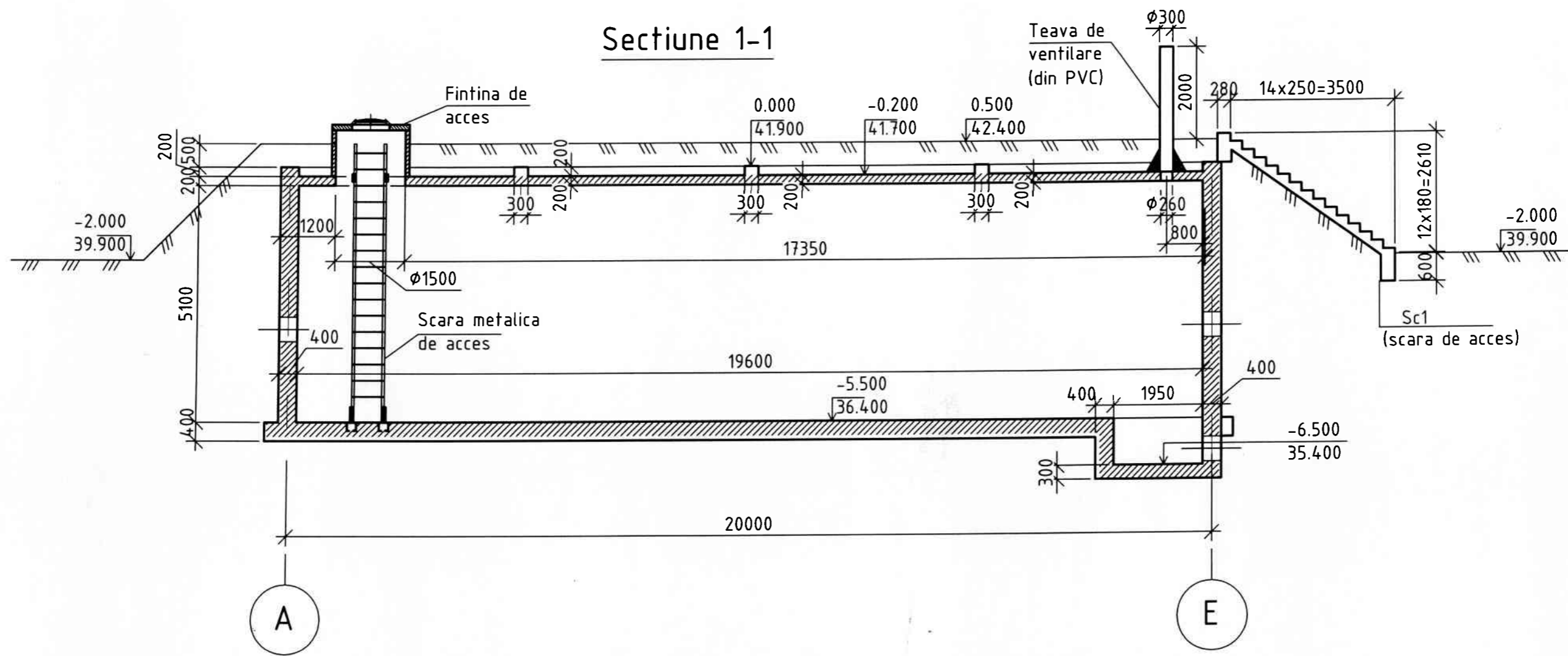
1. Rambleu se efectueaza cu argila nisipoasa, adusa, compactata in trepte manual cu compactor diesel;
2. Volumul necesar de argila nisipoasa, pentru reumplerea timpanului si efectuarea rambleului este de 3033.0 m³. Se recomanda de adus argila nisipoasa de la distanta nu mai mare de 5 km, pentru a asigura lucru efectiv si mai putin costisitor.

Verificator de proiecte nr. 153
Gavrilin Evgheni
 Domeniile: B.1, 2, 7
 Nr. de inregistrare a avizului: SV1420/27.09.21
 Valabilitate de la 27.12.2016 pînă la 27.12.2021



Colun V.
 Rebeja lu. *Rebeja* 06.21

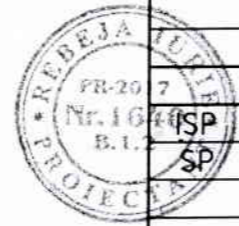
202105/31-CBA			
Constructia rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m ³ , la statia de tratare a apei in or. Ungheni			
Rezervor pentru apa potabila	Stadia	Coala	Coli
	PE	4	
Plan rambleu.	"BONCOM-PROIECT" S.R.L.		



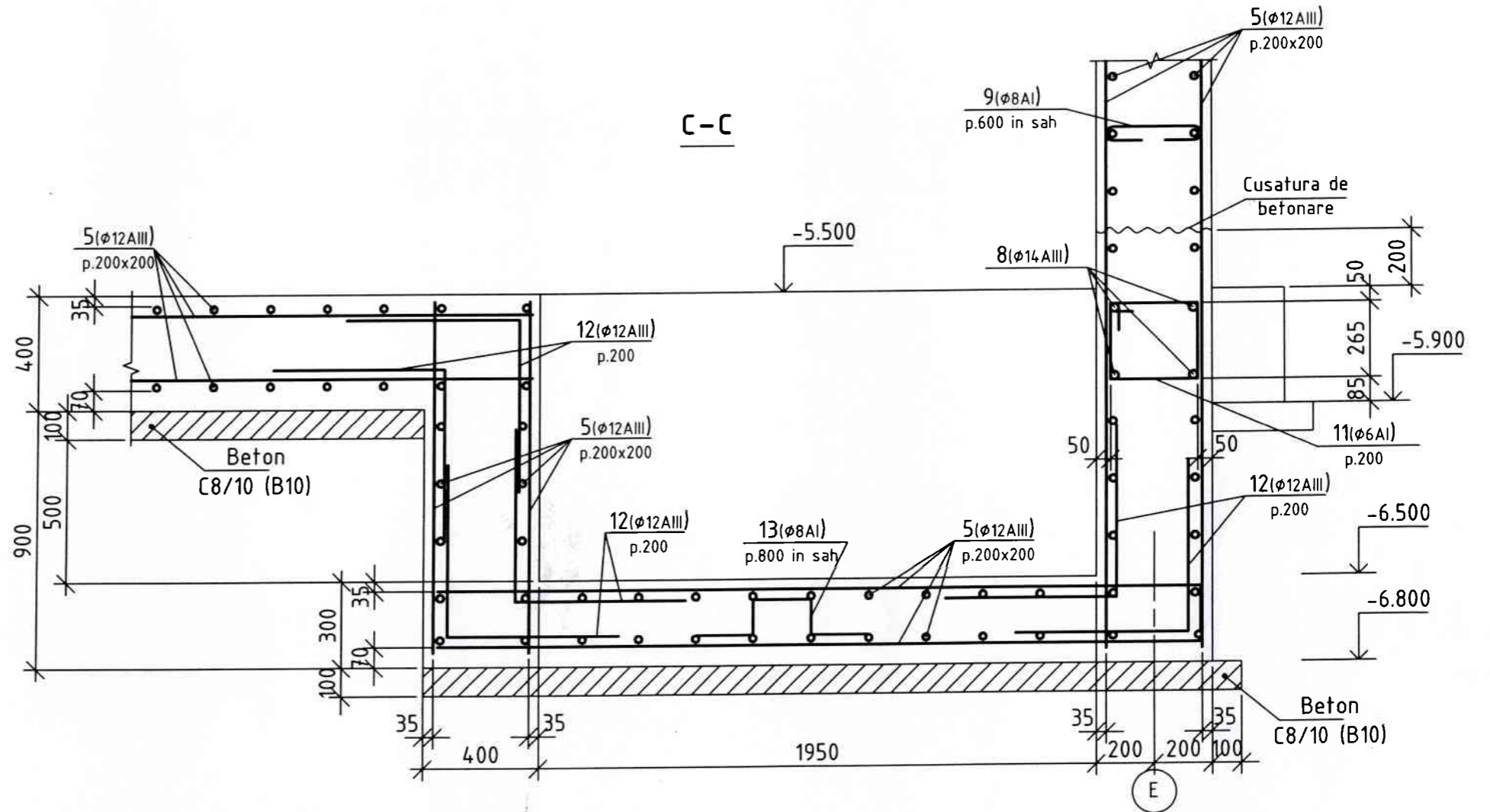
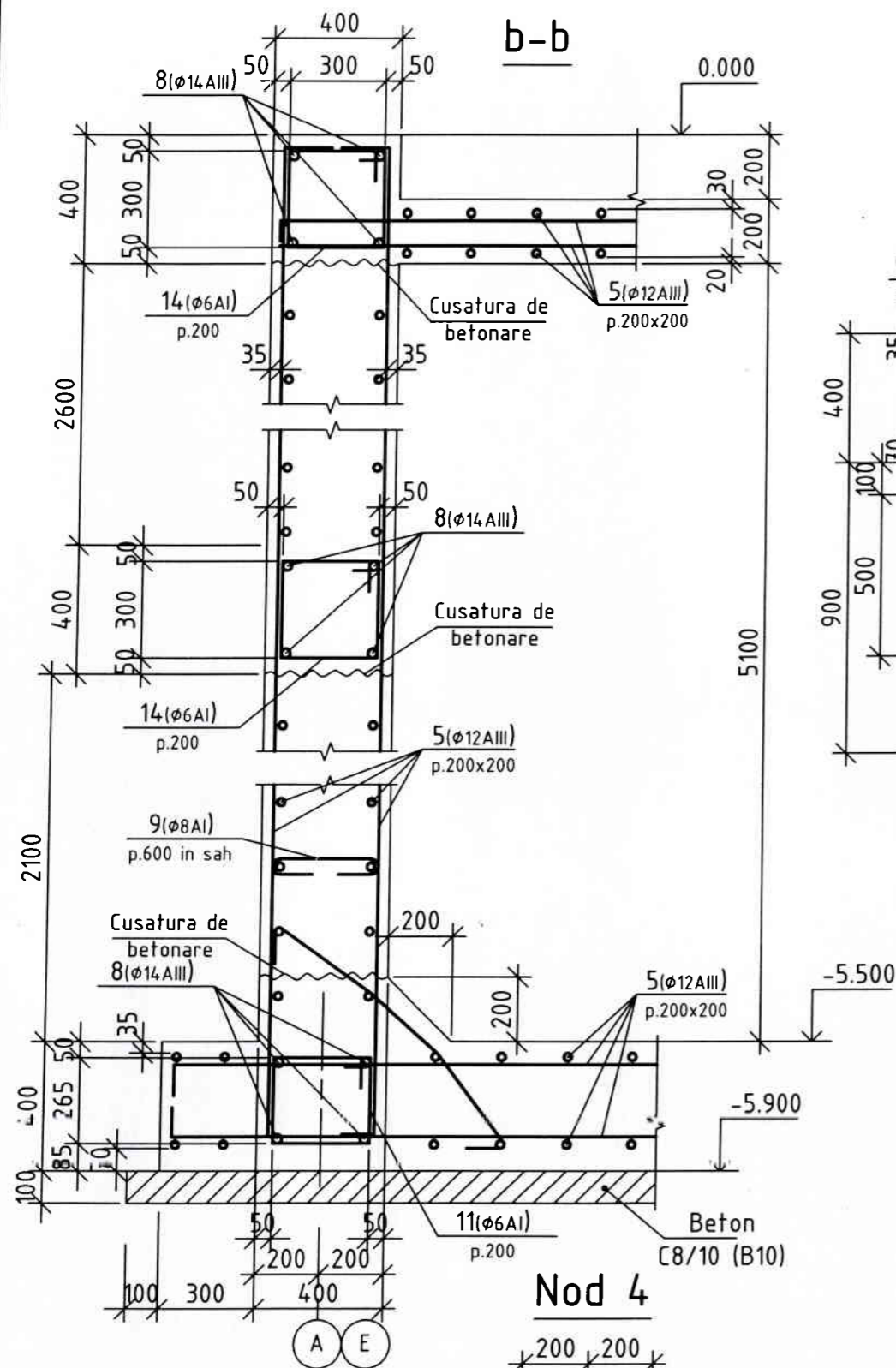
Specificatia elementelor

Form.	Zona	Poz.	Indicatii	Denumiri	Can.	Observ. Masa tot.
				Rezervor monoilt	1	
				Fintina de acces	2	
				Scara metalica	2	
				Teava de ventilare	2	Teva din PVC D300 L=2700
				Scara de acces monolits Sc1	1	
				Fintina de acces		
				Trap de canalizare tip I GOST 3634-99	2	
				Placa monolita CPA 150/80/12	2	
				KL-15-10 GOST 8020-90	2	

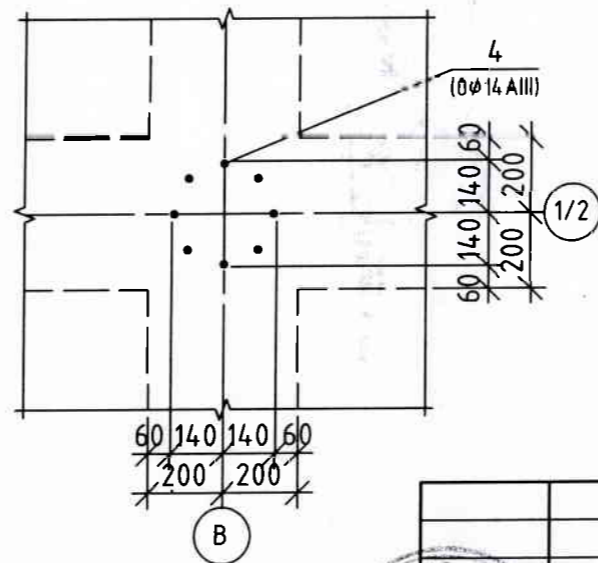
Verificator de proiecte nr. 153
Gavrilin Evgheni
 Domeniile: B.1.7.7
 Nr. de inregistrare a avtului: *SV1420/27.09.21*
 Valabil de la 27.12.2016 pînă la 27.12.2021



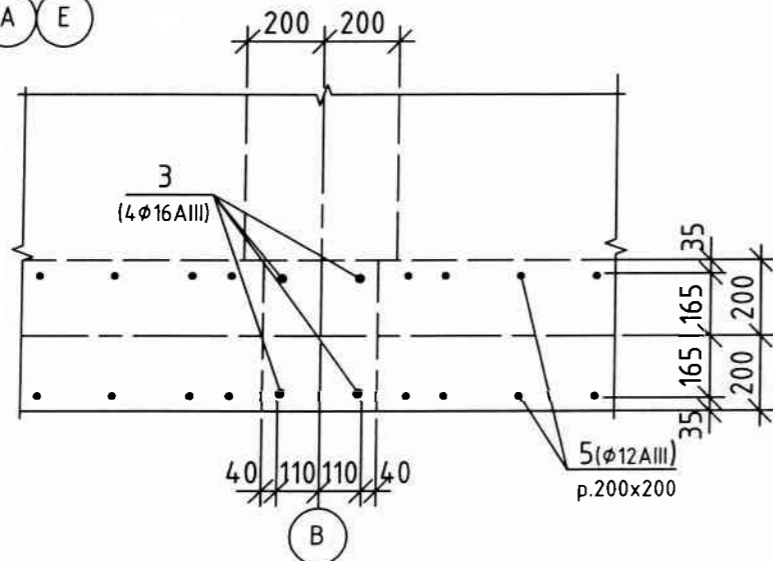
202105/31-CBA		
Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m3, la statia de tratare a apei in or. Ungheni		
Colun V. Rebeja Iu.	<i>Rebeja</i> 06.21	Rezervor pentru apa potabila
		Stadia Coala Coli PE 5
Rambleu. Sectiunea 1-1. Specificatia.		"BONCOM-PROIECT" S.R.L.



Nod 3



Nod 4

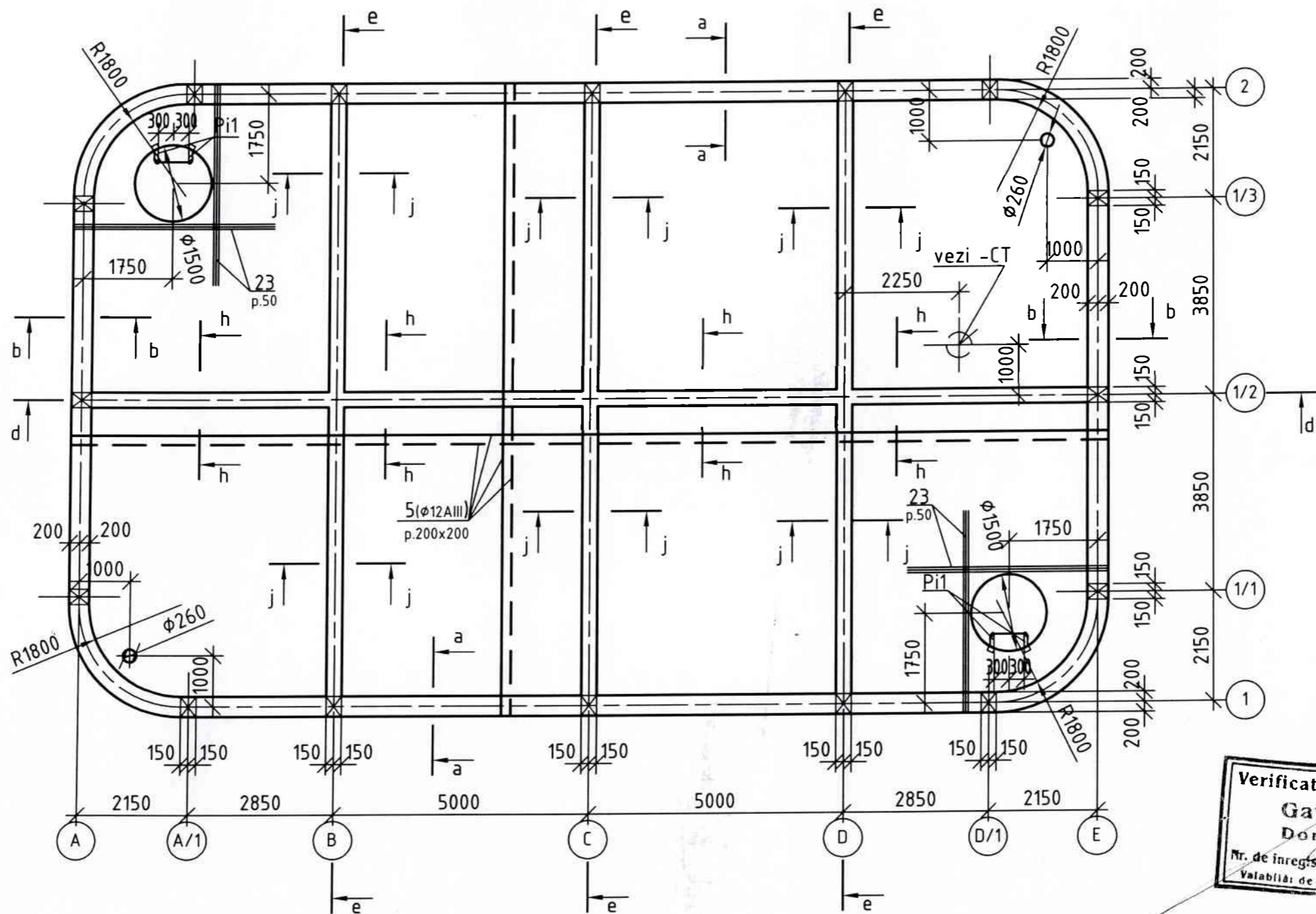


Verificator de proiecte nr. 153
Gavrilin Evgheni
 Domeniile: B.1.2.7
 Nr. de inregistrare a avizului: SV1420/27.04.21
 Valabilă de la 27.12.2016 până la 27.12.2021



		202105/31-CBA			
		Construcția rezervorului pentru apa potabilă capacitatea 1000m ³ , la stația de tratare a apei în or. Ungheni			
ISP	Colun V.	Rezervor pentru apa potabilă	Stadia	Coala	Coli
SP	Rebeja Iu.		PE	7	
		Plan cota -5.500. Secțiuni b-b, c-c. Noduri 3,4.	"BONCOM-PROIECT" S.R.L.		

Plan cota 0.000

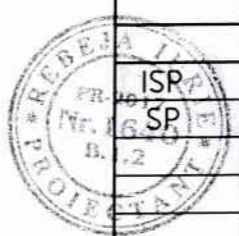


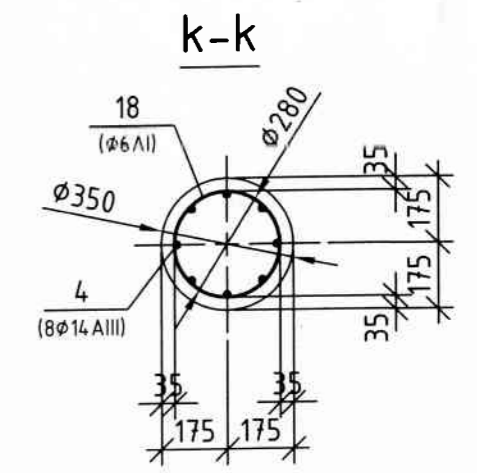
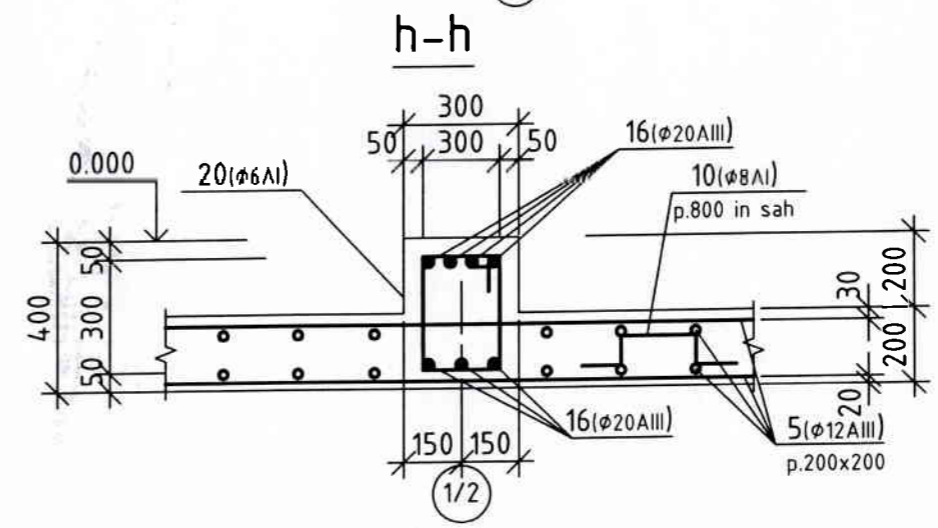
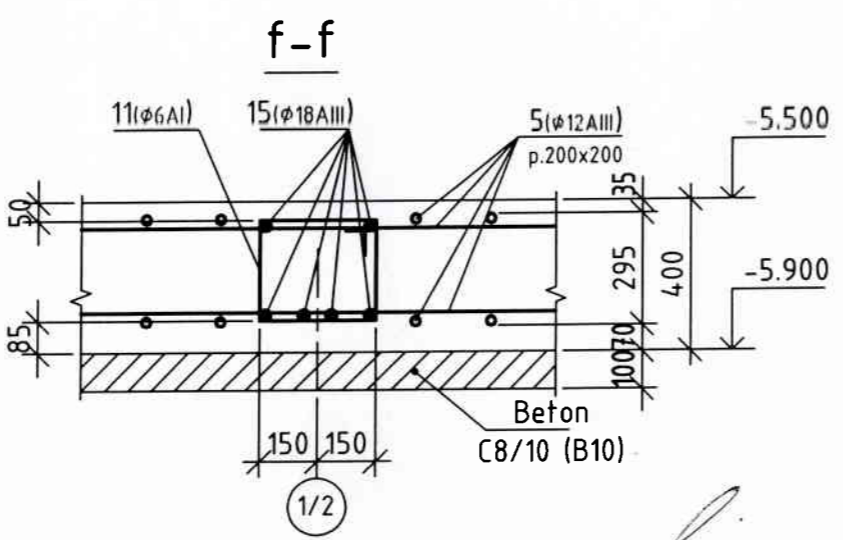
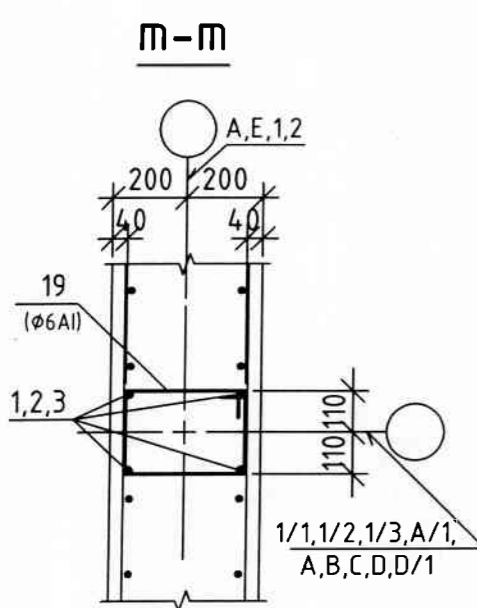
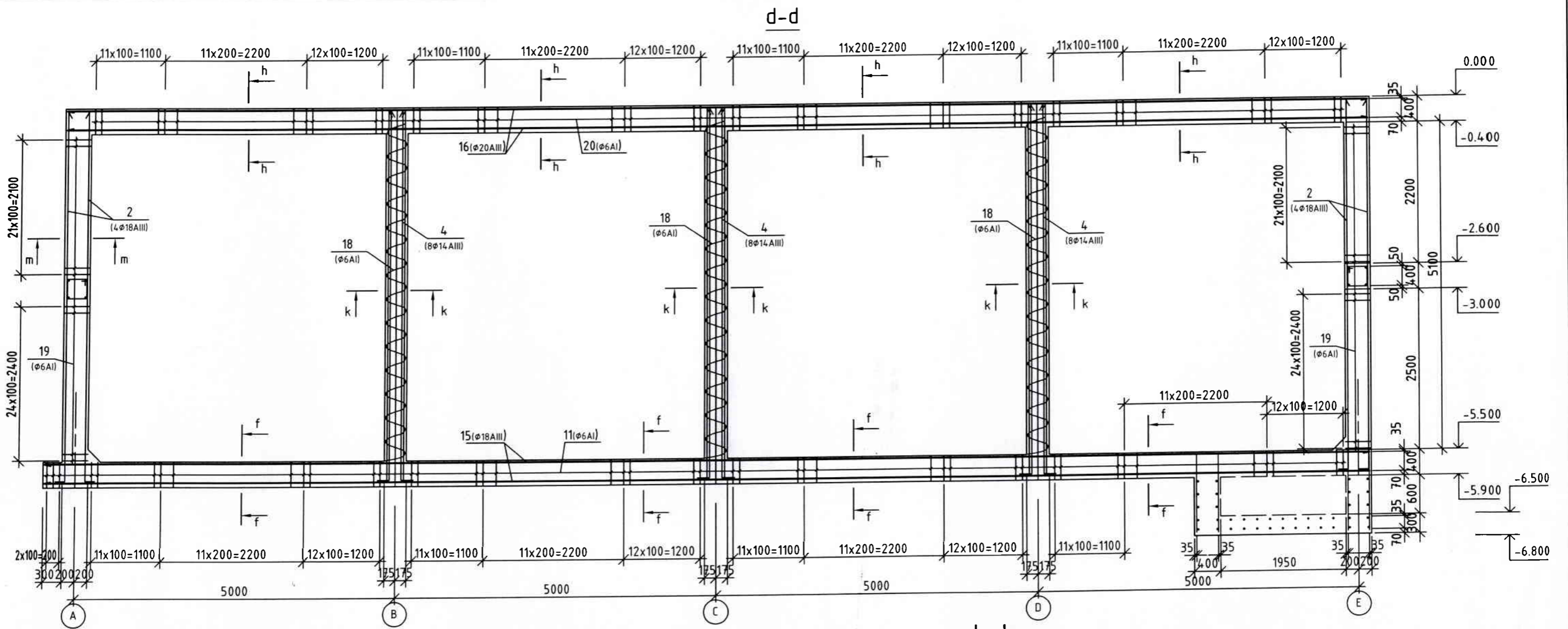
Verificator de proiecte nr. 153
 Gavrilin Evgheni
 Domeniile: B.1.2.7
 Nr. de inregistrare a avizului: 9V1420/27.12.2016
 Valabil: de la 27.12.2016 pînă la 27.12.2021

Nota

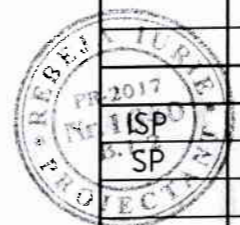
1. Armatura poz. 23 se amplaseaza la nivelul plaselor de jos si de suscu pas de 50mm

		202105/31-CBA			
		Constructia rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m ³ , la statia de tratare a apei in or. Ungheni			
ISP SP Colun V. Rebeja lu.	06.21 <i>[Signature]</i>	Rezervor pentru apa potabila	Stadia	Coala	Coli
			PE	8	
		Plan cota 0.000	"BONCOM-PROIECT" S.R.L.		





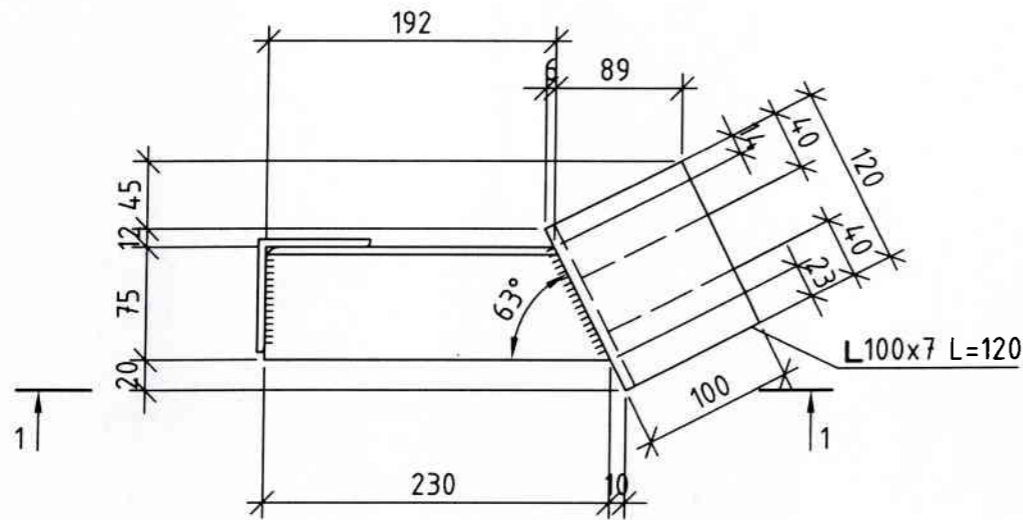
Verificator de proiecte nr. 153
Gavrilin Evgheni
 Domeniile: B, I, 2, 7
 Nr. de înregistrare a avizului: *GV1420/24.09.21*
 Valabilă de la 27.12.2016 pînă la 27.12.2021



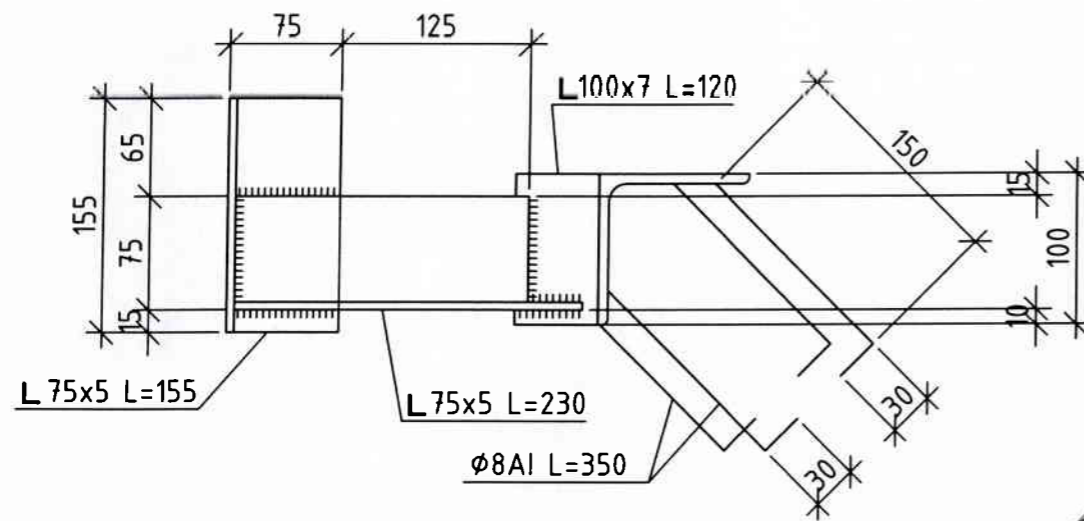
202105/31-CBA			
Construcția rezervorului pentru apa potabilă capacitatea 1000m ³ , la stația de tratare a apei în or. Ungheni			
Colun V. Rebeja lu.	<i>Rebeja</i>	06.21	Rezervor pentru apa potabilă
			Stadia PE
			Coala 9
			Coli
Rezervor monolit. Secțiuni m-m, f-f, h-h, k-k.			"BONCOM-PROIECT" S.R.L.

Specificatia elementelor fundatiei

Plan piesa ingloata Pi1



1-1



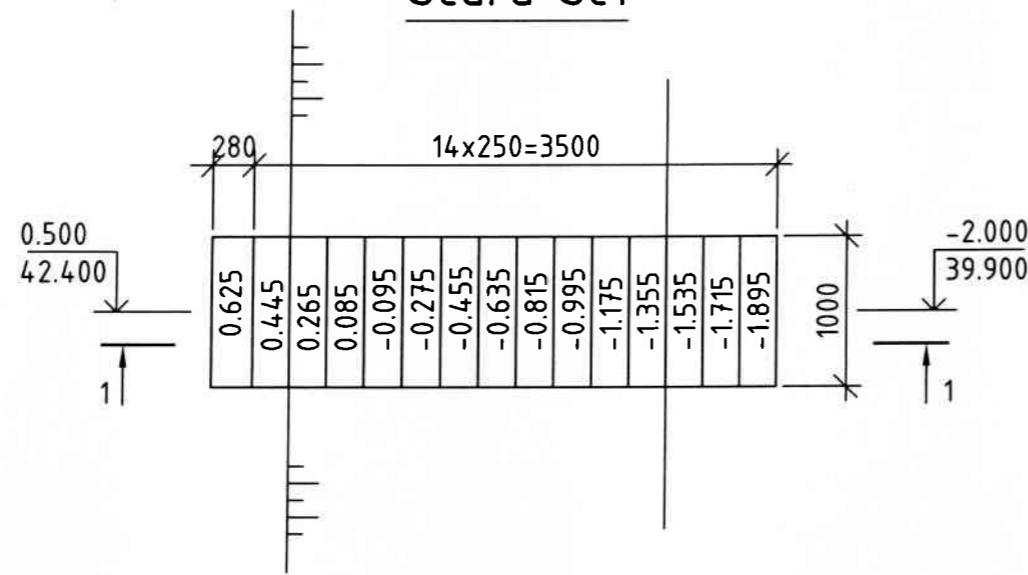
Verificator de proiecte nr. 153
 Gavrilin Evgheni
 Domeniile: B.1.2.7
 Nr. de inregistrare a avizului: SV1420/27.09.21
 Valabil: de la 27.12.2016 pînă la 27.12.2021

Format	Zona	Poz.	Indicatii	Denumiri	Can	Observ.	
FD		1	200 5780	φ20AIII GOST 5781-82 L=5980	32	472.0 kg	
FD		2	200 5780	φ18AIII GOST 5781-82 L=5980	8	95.5 kg	
FD		3	200 5780	φ16AIII GOST 5781-82 L=5980	24	226.5 kg	
FD		4	200 5780	φ14AIII GOST 5781-82 L=5980	24	173.5 kg	
FD		5	m.l.	φ12AIII GOST 5781-82 L=m.l.	18120.0	16090.0 kg	
FD		6	260 250 260 250	φ10AI GOST 5781-82 L=1270	348	273.0 kg	
FD		7	100 960 100	φ10AI GOST 5781-82 L=1160	308	221.0 kg	
FD		8	m.l.	φ14AIII GOST 5781-82 L=m.l.	185.5	224.0 kg	
FD		9	330 75 200 75	φ8AI GOST 5781-82 L=480	538	103.0 kg	
FD		10	115 200 115 200	φ10AI GOST 5781-82 L=830	345	114.0 kg	
FD		11	265 300 340 375	φ6AI GOST 5781-82 L=1280	588	167.0 kg	
FD		12	600 600	φ12AIII GOST 5781-82 L=1200	120	128.0 kg	
FD		13	160 200 160 200	φ8AI GOST 5781-82 L=920	6	2.20 kg	
FD		14	300 300 375 375	φ6AI GOST 5781-82 L=1350	618	185.5 kg	
FD		15	m.l.	φ18AIII GOST 5781-82 L=m.l.	224.0	448.0 kg	
FD		16	m.l.	φ20AIII GOST 5781-82 L=m.l.	214.0	528.0 kg	
FD		17	m.l.	φ22AIII GOST 5781-82 L=m.l.	146.0	436.0 kg	
FD		18	m.l.	φ6AI GOST 5781-82 L=m.l.	51.0	11.5 kg	
FD		19	220 320 295 295	φ6AI GOST 5781-82 L=1230	752	205.5 kg	
FD		20	300 200 375 275	φ6AI GOST 5781-82 L=1150	404	103.0 kg	
FD		21		Teava D530x8 GOST 10704-91 L=400	3	123.5 kg	
FD		22		Teava D219x8 GOST 10704-91 L=400	1	17.0 kg	
FD		23	3950	φ12AIII GOST 5781-82 L=3950	40	140.0 kg	
			<u>Materiale</u>	Beton C20/25 (B25), W6, F100 m ³ (rezistent la sulf)		285.0	
		Pi1		Piesa inglobata Pi1	4	3.70 kg/buc.	
202105/31-CBA							
Construcia rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m ³ , la statia de tratare a apei in or. Ungheni							
ISP	Colun V.			Rezervor pentru apa potabila	Stadia	Coala	Coli
SP	Rebeja lu.		06.21		PE	11	
Rezervor monolit. Specificatia. Piesa inglobata Pi1.					"BONCOM-PROIECT" S.R.L.		

Specificatia elementelor

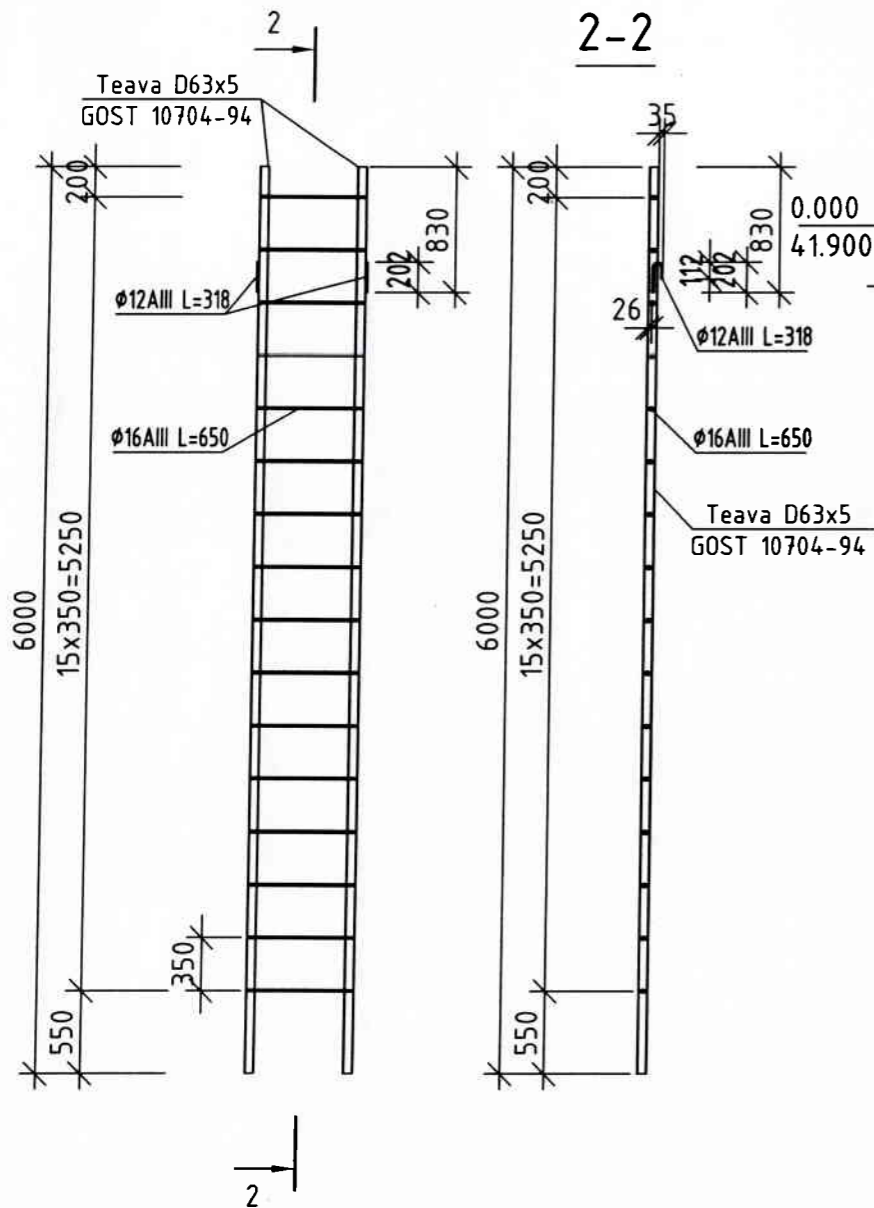
Form.	Zona	Poz.	Indicatii	Denumiri	Can.	Observ. Masa tot
		1		φ10AIII GOST 5781-82 L=m.l.	107.0	66.5 kg
				Beton cl.B15		0.65m ³

Scara Sc1



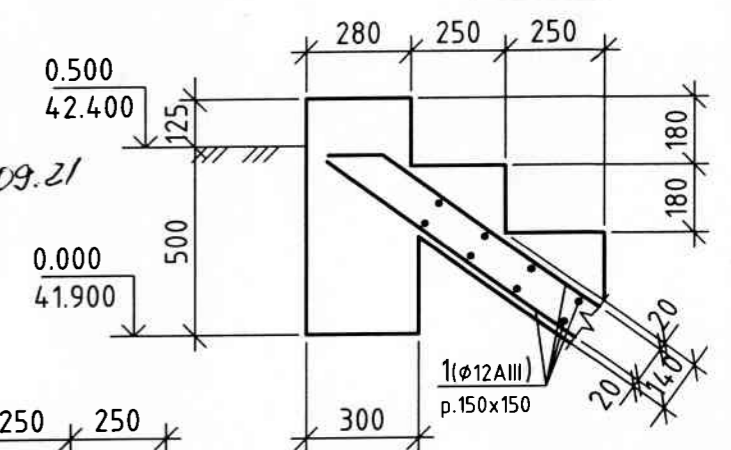
Scara metalica

(m=103.5kg)

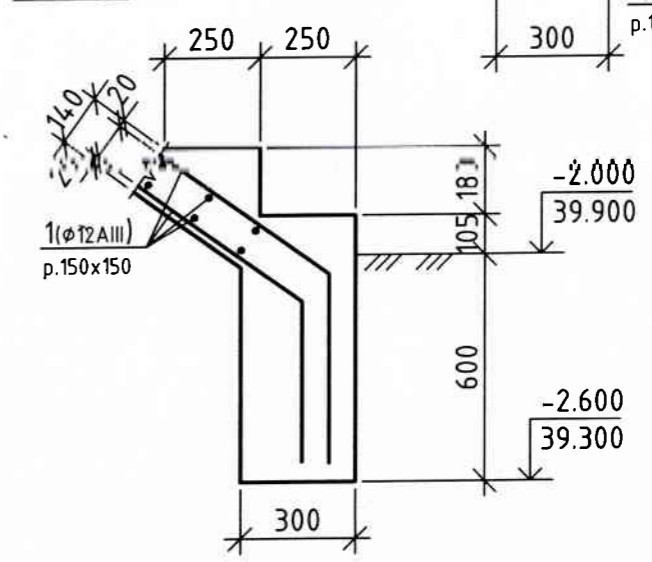


Verificator de proiecte nr. 153
Gavrilin Evgheni
 Domeniile: B.1, 2, 7
 Nr. de inregistrare a avizului: *SV1420/27.09.21*
 Valabil de la 27.12.2016 pină la 27.12.2021

Nod II

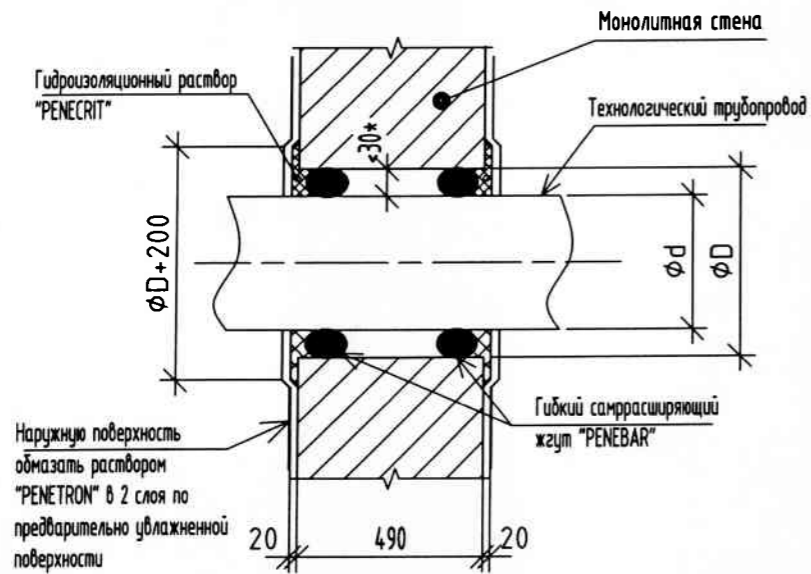


Nod I

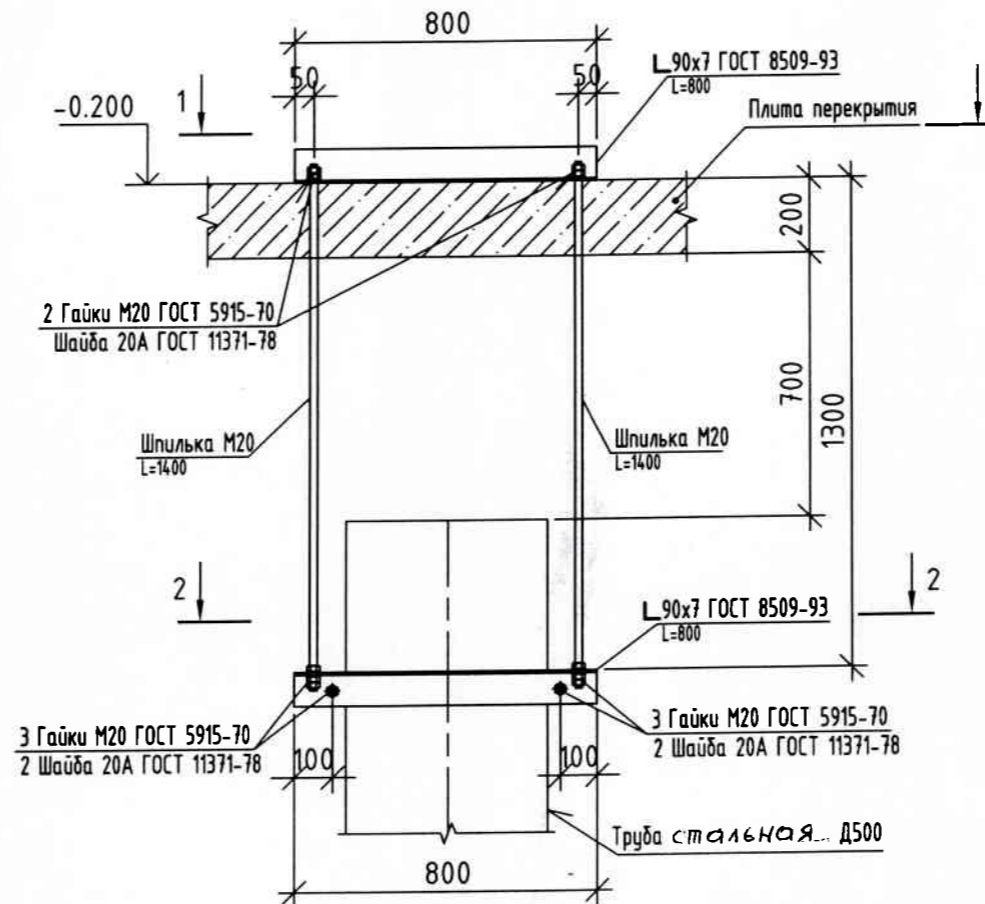


202105/31-CBA			
Construcția rezervorului pentru apă potabilă capacitatea 1000m ³ , la stația de tratare a apei în or. Ungheni			
ISP	Colun V.	<i>Rebeja</i>	06.21
SP	Rebeja lu.		
Rezervor pentru apă potabilă			Stadia PE
Scara Sc1. Scara metalică de acces.			Coala 12
			Coli
			"BONCOM-PROIECT" S.R.L.

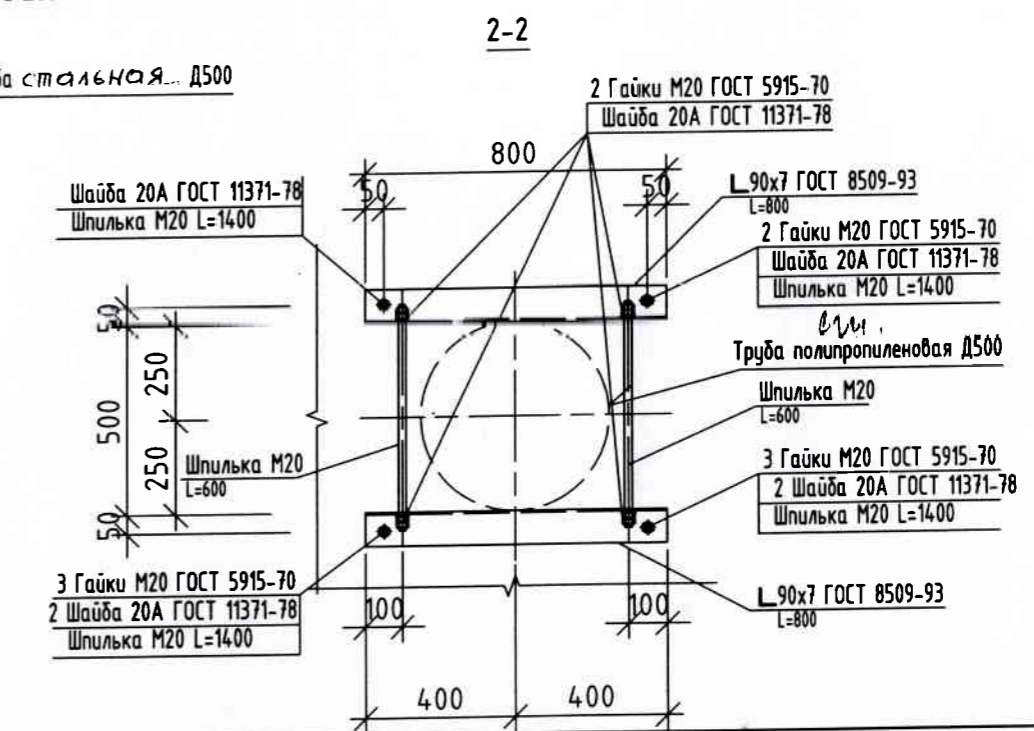
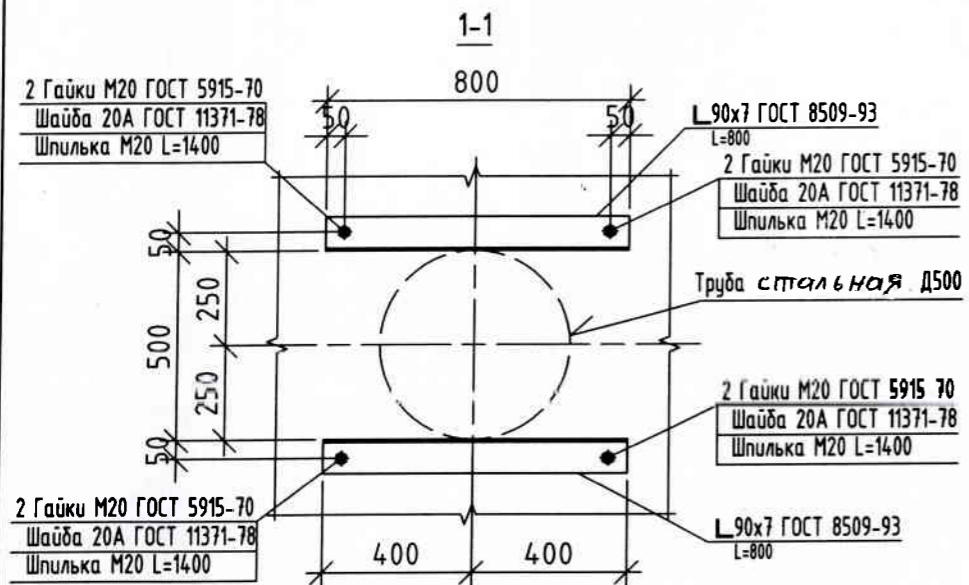
Рекомендуемый способ прокладки трубопровода через монолитную стену

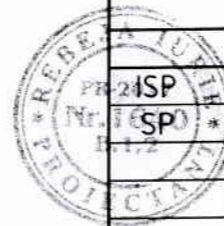


Рекомендуемый способ крепления трубы к перекрытию



Verificator de proiecte nr. 153
 Ciavrilin Evgheni
 Domeniile: B.1.2.7
 Nr. de înregistrare a avizului: SV1420/24.09.21
 Valabilă de la 27.12.2016 până la 27.12.2021



		202105/31-CBA			
		Constructia rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m3, la statia de tratare a apei in or. Ungheni			
	Colun V.	Rezervor pentru apa potabila	Stadia	Coala	Coli
	Rebeja Iu.		06.21	PE	13
		Noduri de fixare a comunicatiilor tehnologice	"BONCOM-PROIECT" S.R.L.		

Evidența desenelor de execuție a setului AE

Coala Tabel	Denumirea Colii	Notă
1	Date generale;	
2	Plan rețele . Sc 1:500;	
3-4	Profil longitudinal A1.3;	
5	Tabelul parametrilor căminelor;	
6	Specificație;	
7-8	Profil longitudinal A1.1, A1;	
9	Detalierea caminelor.Tabelul căminelor de alimetare cu apă de formă rotundă;	
10	Specificație;	

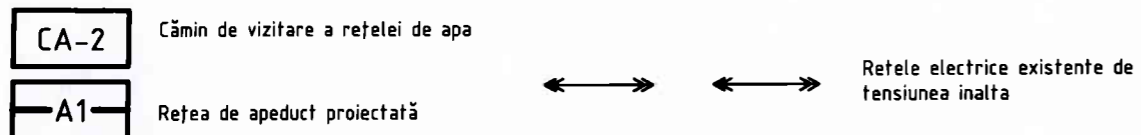
DATE GENERALE

- Prezentul proiect de execuție este elaborat conform:
 - sarcinei de proiectare
 - certificatului de urbanism № 23 din 06.05.2021
- Baza topografică și raportul de prospecțiuni au fost prezentate.
- Condițiile seismice - 8 (opt) grade.
- Teritoriul cercetat poate fi atribuit categoriei de complexitate a condițiilor inginerо-geologice - tipul tasabilitatii terenului - netasabil .
- Apele freatice au fost depistate in foraj 1 si 2 la adincimea 6.3 m. si 7.3 m
- Terenul este amenajat în conformitate cu solicitarea beneficiarului, dar și normativele în vigoare.
- Obligatoriu constatării prin proces-verbal se supun. Fazele determinante :
 - proces-verbal de receptie a lucrarilor de montare a caminelor de vizita si armaturilor din camine
 - Verificare hidraulica prelimenara sub presiune a conductelor si dezinfectare
- Prin procesele verbale se vor documenta urmatoarele lucrari
 - proces-verbal de predare-primire a amplasamentului axului caminelor de vizita
 - proces-verbal de predare-primire a bornelor de teren la rețele exterioare de alimentare cu apa
 - Umplerea cutiilor cu mortar de ciment
 - Proces verbal de receptie a lucrarilor de sudura
 - Verificari finale
 - Receptia finala.
- Lucrările de terasament se îndeplinesc în prezența reprezentanților organizațiilor ce exploatează sistemele de comunicație (drum, canalizare, apeduct, gaz, cablu) pentru coordonarea condițiilor de intersecție.
- Cablul telecomunicațiilor în locul intersecțiilor cu rețelele de canalizare se protejează conform deciziei tip IV-77-79 a institutului "Giprosviazi".
Cablul electric la intersecție se protejează cu cutie din conductă azbociment $\phi 100\text{mm}$ l=4,0m.
- Rambleierea inversă a tranșelor sub partea drumului carosabil și trecerile se îndeplinesc cu material nisipos, la celelalte teritorii - cu sol local cu compactare pîna la densitatea solului uscat $1,65 \text{ t/m}^3$.
- Pîna la începerea lucrărilor de terasament la intersecția comunicațiilor și comunicațiile care se află paralel traseului rețelelor proiectate se îndeplinește sondajul terenului la distanța nu mai mare de 1m și se precizează cotele.
- Lucrările de construcție și materialele este necesar să corespundă cerințelor normative valabile și pe teritoriul Republicii Moldova.
- Pentru evitarea apariției fisurilor longitudinale este necesar în rambleul invers în șanturi să fie compactat pîna la densitatea $1,65 \text{ t/m}^3$.

Evidența documentelor anexate și cu referință

Marcare	Denumirea	Notă
	<u>Documente de referire</u>	
ГОСТ 8020-80	Колодцы канализационных сетей	
СНиП 2.04.03-85	Канализация. Наружные сети и сооружения	
	<u>Documente de referire</u>	
Серия 3.0011-3 Series 3.0011-3	Упоры для наружных напорных трубопроводов водопровода и канализации	
ТП 902-09-11.84 ал. II, VIII, 88	Колодцы выщелоченные	
	<u>Documente anexate</u>	
202105/31-AE.S.M.	Specificarea materialelor	

SEMNE CONVENȚIONALE



Desenele de lucru sunt elaborate în conformitate cu normele și regulamentele în vigoare, asigurînd criteriile de bază a calitatii, reglementate de legea în construcții:

- A - rezistență și stabilitate;
- B - siguranță în exploatare;
- C - siguranță la foc;
- D - igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;
- E - izolație termică, hidrofușă și economie de energie;
- F - protecție împotriva zgomotului.
- G - Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Specialist principal

[Signature]

V. Colun

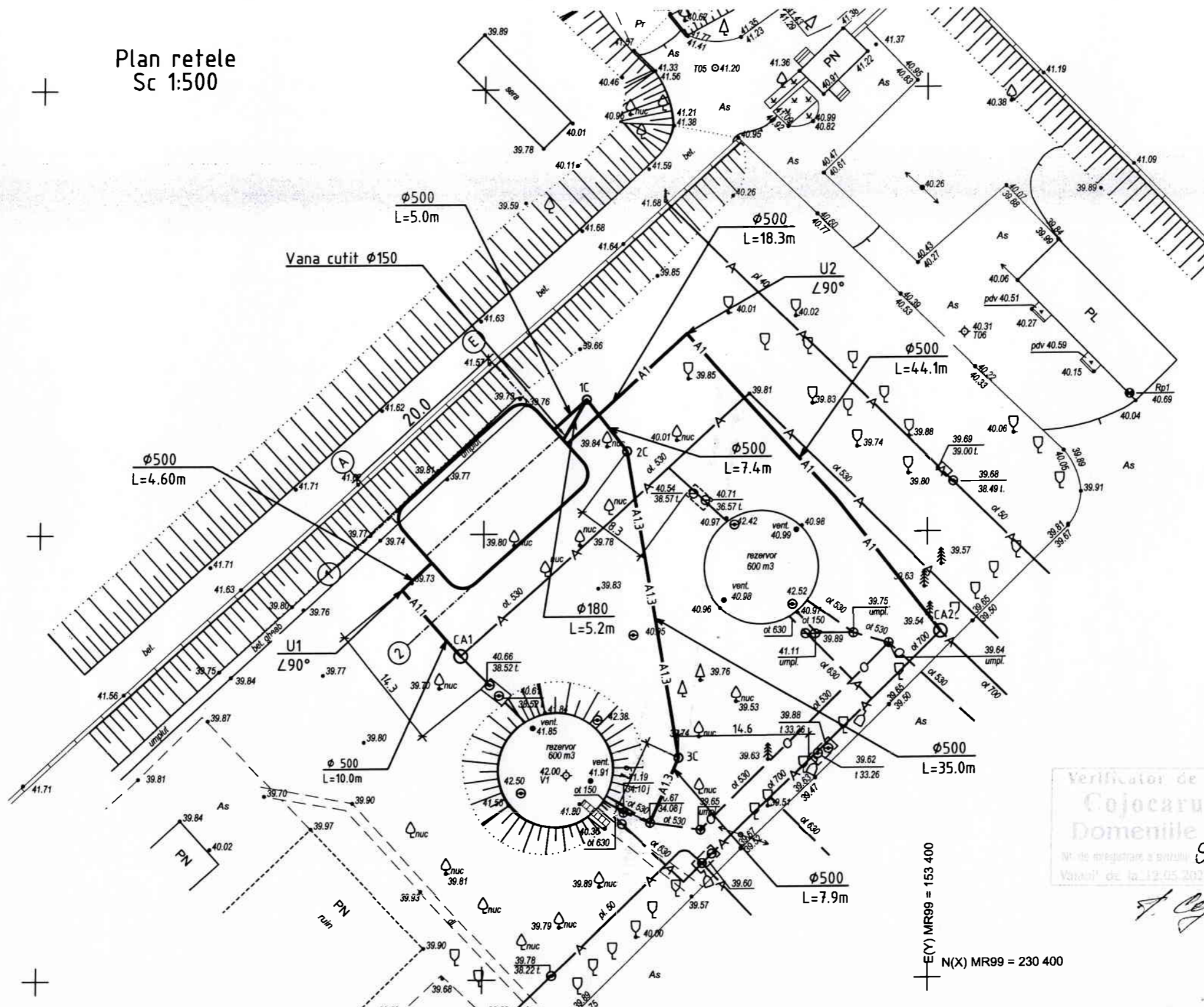


Proiectul dat este protejat de către legea dreptului de autor. Multiplicarea parțială sau completă a proiectului, cu scopul aplicării lui pentru proiectarea și construirea altor obiecte se admite numai prin coordonarea cu autorii proiectului. ISP / Inginer

Beneficiar: Primaria or. Ungheni						Certificat de urbanism pentru proiectare № 23 din 06.05.2021			
Certificat Sp. principal Colun V.						Seria P-2018 Certificat № 0094P din 12.06.2018			
202105/31-AE						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m ³ , la statia de tratare a apei in or. Ungheni			
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc	Semnătura	Data	Retele exterioare de alimentare cu apa	Etapa	Coala	Coli
							PE	1	10
Executat		V. Colun		<i>[Signature]</i>	07.21	Date generale	BONCOM-PROIECT S.R.L.		

Nr. de inv. orig. Data și semnătura În schimb. Nr. de inv.

Plan retele
Sc 1:500



Verificator de proiectie 058
Cojocaru Trofim
Domeniile B.8a / C.1
Nr. de inregistrare a proiectului
Validat de la 12.05.2021 până la 12.05.2026
SV1420/24.09.21
[Signature]

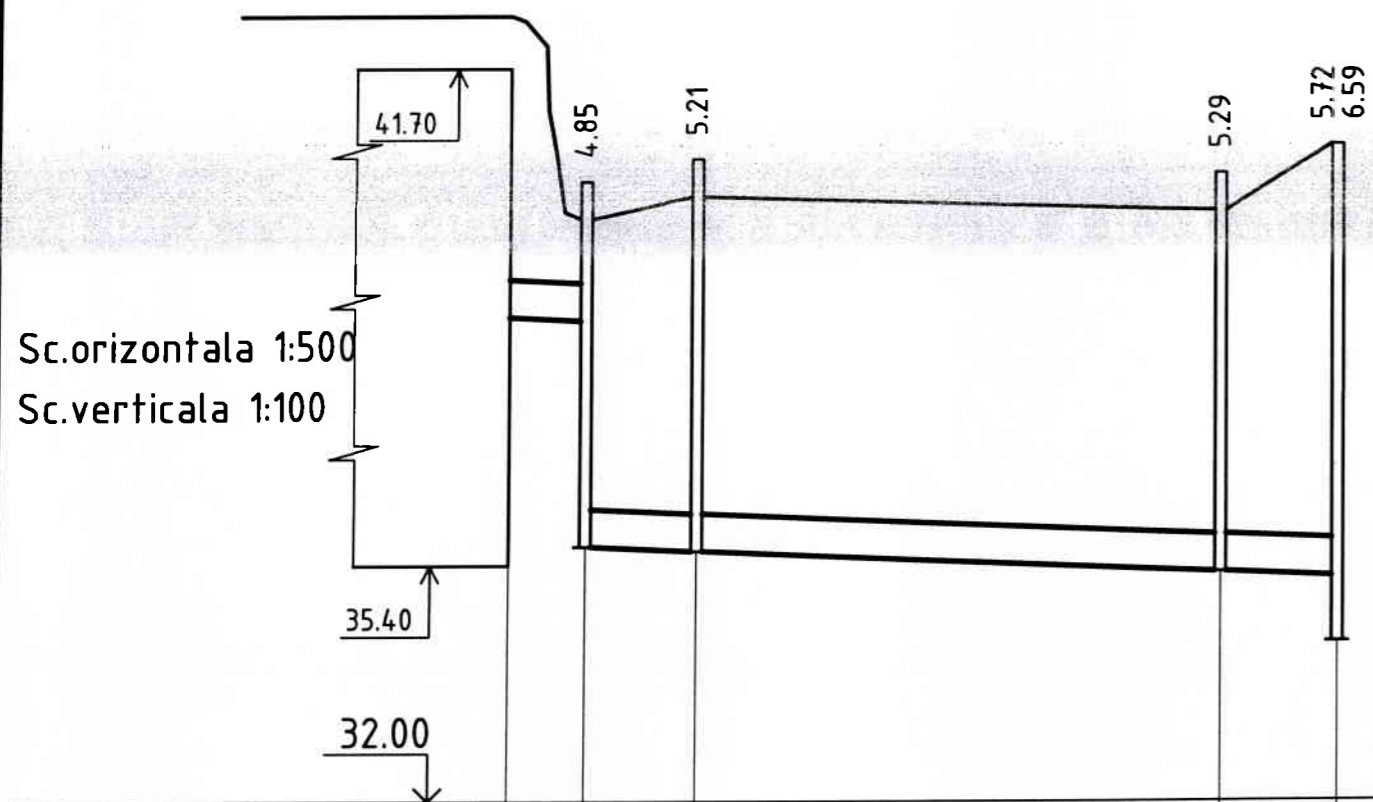
Legenda

- A1- Apeduct
- A1.1- Retea de alimentare
- A1.3- Retea de golire si supraplin



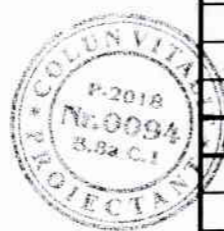
						202105/31-AE			
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m ³ , la statia de tratare a apei in or. Ungheni			
Mod	Nr.par	Coala	Nr. doc	Semnătura	Data	Rețele exterioare de alimentare cu apa si canalizare	Etapa	Coala	Coli
SP		V. Colun		<i>[Signature]</i>			PE	2	
Executat		O. Bilsagaev				Plan retele Sc 1:500	BONCOM-PROIECT S.R.L.		

Profil longitudinal A1.3



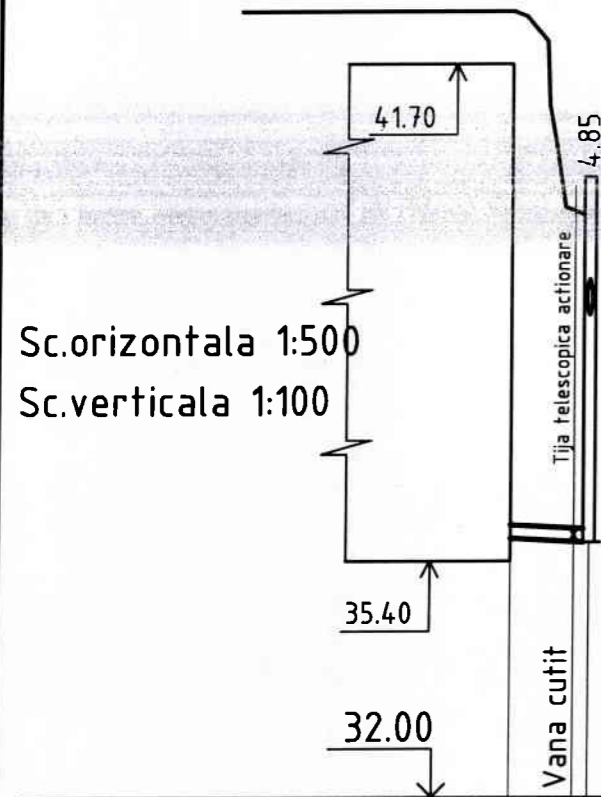
Verificator de proiecte 058
 Cojocaru Trofim
 Domeniile B.8a: C.I.
 SV 1420/27.09.21
[Signature]

Cota inferioara a conductei	38.40	38.35	35.35	35.29		35.01	34.95	34.08
Cota de proiect a terenului								
Cota naturală a terenului	42.40	39.70	40.00			39.80	40.67	
Ipul conductei	TUBURI DIN PE100 SDR17 PN10 ϕ 500x29.7 mm L=55.30 m							
Patul conductei	Pat de nisip h=0.10 m							
Panta	0.01	0.008				0.008	0.008	
Lungimea	5.0	7.4	35.0				7.9	
Distanța	5.0	7.4	35.0				7.9	
Numărul căminului, punctului sau unghiul de înclinație	Rez 1C	2C				3C	Cex	



						202105/31-AE			
						Construcția rezervorului pentru apa potabilă capacitatea 1000m ³ , la stația de tratare a apei în or. Ungheni			
Mod	Nr.par	Coala	Nr. doc	Semnătura	Data	Rețele exterioare de alimentare cu apă	Etapa	Coala	Coli
SP				<i>[Signature]</i>			PE	3	
Executat				O. Bilsagaev	07.20	Profil longitudinal A1.3	BONCOM-PROIECT S.R.L.		

Profil longitudinal A1.3



Verificator de proiectie 038
 Cojocaru Trofim
 Domeniile B.Ba. S.L.
 SV 1420/27.09.21
f. Cojocaru

Cota inferioara a conductei	35.40	35.35
Cota de proiect a terenului		
Cota naturală a terenului	42.40	39.70
Tipul conductei	TUBURI DIN INOX $\phi 180 \times 3.0$ mm L=5.20 m	
Patul conductei	Pat de nisip h=0.10 m	
Lungimea	Panta	0.01
		5.2
Distanța	5.2	
Numărul căminului, punctului sau unghiul de înclinație	Rez 1C	

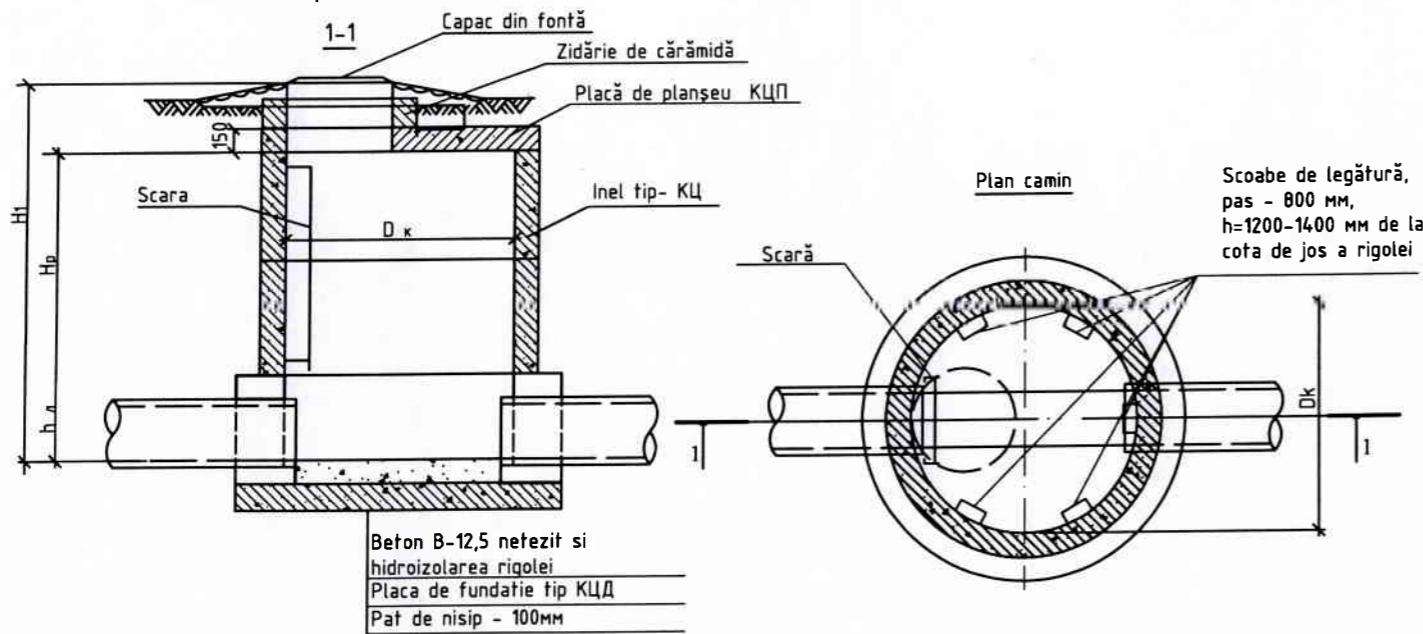


						202105/31-AE			
						Construcția rezervorului pentru apa potabilă capacitatea 1000m ³ , la stația de tratare a apei in or. Ungheni			
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc	Semnătura	Data	Retele exterioare de alimentare cu apa	Etapa	Coala	Coli
							PE	4	
Executat				O. Bilsagaev		Profil logitudinal A1.3	BONCOM-PROIECT S.R.L.		

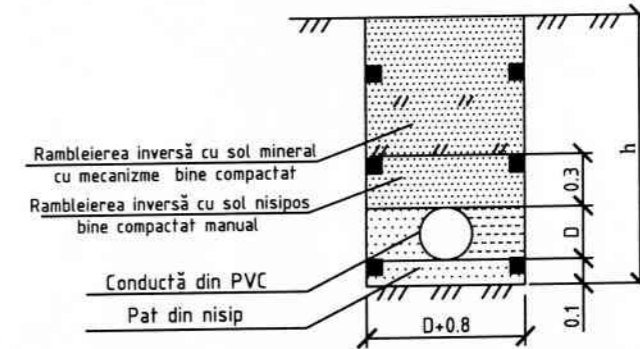
Tabela parametrilor caminelor

Nr. caminului pe plan	Marca caminului dupa conditiile solului	Marca caminului	Parametrii caminelor					Consumul de materiale																												
			Adincimea totala a caminului dupa profil, H, mm	Diametrul caminului, D, mm	Adincimea rigolei, hr, mm	Inaltimea partii de lucru, hr, mm	Inaltimea orificiului cu placa de planseu, mm	Radier	Partea lucrativa	Placa de planseu	Orificiul										Zidarie de caramida	Trapa	Scara	Consumul de metale pentru consolidarea caminului, kg												
								Elemente prefabricate din beton armat. Seria 3.900-3, editia 7																												
								Volumul de beton pentru rigola, m ³ , mm	KЦД-10	KЦД-15	KЦ-10-3	KЦ-10-6	KЦ-10-9	KЦ-15-6	KЦ-15-9	KЦП1-10	KЦП1-10-2	KЦП1-15	KЦП1-15-9	KЦП3-15-1					KЦП3-15-2	KЦП1-20-1	KЦП1-20-2	KЦП2-20-1	KЦП2-20-2	KЦО-1	KЦ-7-3	KЦ-10-3	KЦ-10-9	KЦ-7-9		
1C	I	KCY1-97	4850	1500	300	4500	---	0.46		1					5			1															2	U	C1-04	26.96
2C	I	KCP-27	5210	1500	300	4800	---	0.46		1				2	4			1														4	U	C1-04	26.96	
3C	I	KCP-27	5290	1500	300	4800	---	0.46		1				2	4			1														4	U	C1-04	26.96	

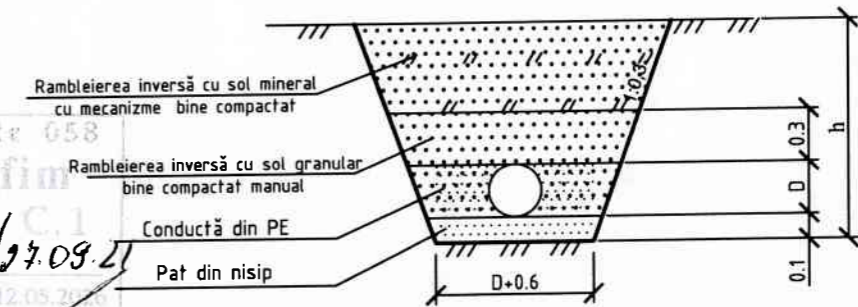
Cămin de vizitare a rețelei de canalizare pentru solurile compactate netasabile



Secțiune tipică în zonele cu adincimea mai mare 1,7m cu sprijin de maluri Zona aferenta



Secțiune tipică în zonele cu adincimea mai mica de 1,5m Zona aferenta



Verificator de proiecte 058
Cojocaru Trofim
 Domeniile B, Ba, C, 1
 Nr. de înregistrare a proiectului: **SV 1420/27.09.21**
 Valabilitate de la 12.05.2021 până la 12.05.2022
S. Cojocaru



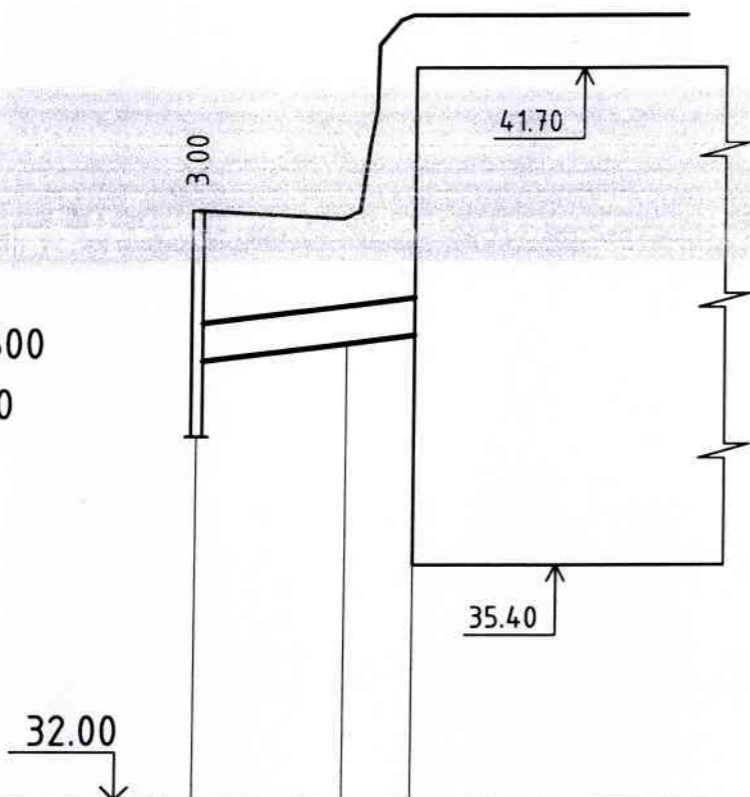
						202105/31-AE					
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m ³ , la statia de tratare a apei in or. Ungheni					
Mod	Nr.par	Coala	Nr. doc	Semnătura	Data	Rețele exterioare de alimentare cu apa			Etapa	Coala	Coli
									PE	5	
SP		V. Colun		<i>[Signature]</i>		Tabela parametrilor caminelor			BONCOM-PROIECT S.R.L.		
Executat		O. Bilsagaev									

Poz	Denumirea și caracteristica tehnică a utilajului și materialelor Uzina - producătoare (pentru utilajul de import, țara, firma) Conducte apă	Tipul, marca utilajului. Notația documentului și numărul foii de anchetare	Unitate de măsură	Cantitatea	Masa, kg
Tuburi					
1	TUBURI DIN PE100 SDR17 PN10 Ø500x29.7 mm		m	55.30	
2	TUBURI DIN INOX Ø180x3.0 mm		m	5.20	
3	Flansa din inox Ø 180 cu set Buloane si Piulite din inox		buc.	1	
4	Ansamblu flanșă, capăt conducta Ø180		buc.	1	
5	Flansa din inox Ø 500 cu set Buloane si Piulite din inox		buc.	1	
6	Ansamblu flanșă, capăt conducta Ø500		buc.	1	
7	Bulon si Piulita ГОСТ 7798-70 M 16x80 (in complex 8 buc)		buc.	1	
Cămine					
1	Camine exterioare Ø1500		buc.	3	
Sectiunea terenului					
1	Sectiune teren aferent		m.	60.50	
Utilaj tehnologic					
1	Vana cutit din fonta Ø 150		buc.	1	
2	Placa din beton monolit B20 500x800mm h-150 mm. pentru vana cutit		buc.	1	
3	Tija telescopică acționare robinet sertar pana. Fixat de caminul 1C		buc.	1	
4	Bratari din PE fixare tija		buc.	3	
5	Cover pentru tija telescopică si capac		buc.	1	

202105/31-AE.SM					
Construcția rezervorului pentru apă potabilă capacitatea 1000m ³ , la stația de tratare a apei în or. Ungheni					
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc	Semnătura	Data
SP	V. Colun				
Executat	O. Bilsagaev				
Rețele exterioare de alimentare cu apă			Etapa	Coala	Coli
			PE	6	
Specificatia A1.3			BONCOM-PROIECT S.R.L.		

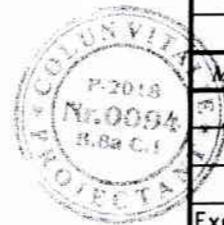
Profil longitudinal A1.1

Sc.orizontala 1:500
Sc.verticala 1:100



Verificator de proiecte 658
Cojocaru Trufim
Domeniul
SV 1420/27.09.21
[Signature]

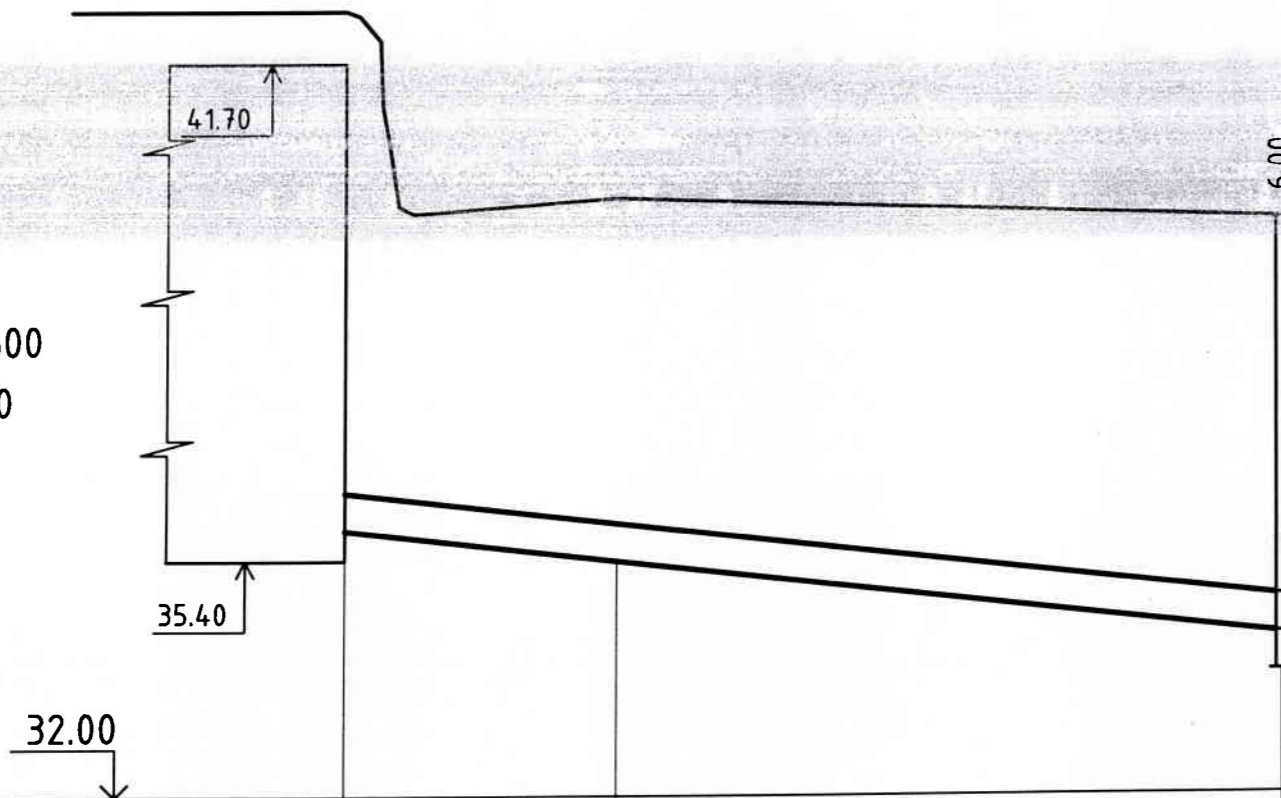
Cota inferioara a conductei	37.80	38.15
Cota de proiect a terenului		
Cota naturală a terenului	39.80	42.40
Tipul conductei	TUBURI DIN PE100 SDR17 PN10 Ø500x29.7 mm L=14.6 m	
Patul conductei	Pat de nisip h=0.10 m	
Panta	0.024	
Lungimea	10.0	4.6
Distanța	10.0	4.6
Numărul căminului, punctului sau unghiul de înclinație	CA1	U1 Rez



						202105/31-AE			
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m ³ , la statia de tratare a apei in or. Ungheni			
Mod	Nr.par	Coala	Nr. doc	Semnătura	Data	Retele exterioare de alimentare cu apa	Etapa	Coala	Coli
SP				<i>[Signature]</i>			PE	7	
Executat				O. Bilsagaev	07.2	Profil longitudinal A1.1	BONCOM-PROIECT S.R.L.		

Profil longitudinal

Sc.orizontala 1:500
Sc.verticala 1:100



Verificator de proiect 058
Cojocaru Trofim
Domeniile B 8a C. I
SV 1420/27.09.21
f. Cojocaru

Cota inferioara a conductei	35.50		34.10
Cota de proiect a terenului			
Cota naturală a terenului	42.40	39.90	36.60
Tipul conductei	TUBURI DIN PE100 SDR17 PN10 Ø500x29.7 mm L=62.40 m		
Patul conductei	Pat de nisip h=0.10 m		
Panta	0.022		
Lungimea	62.4		
Distanța	18.3	44.1	
Numărul căminului, punctului sau unghiul de înclinație	Rez	U2	CA2



						202105/31-AE				
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m ³ , la statia de tratare a apei in or. Ungheni				
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc	Semnătura	Data	Rețele exterioare de alimentare cu apa		Etapa	Coala	Coli
						PE		8		
Executat				O. Bilsagaev		Profil logitudinal A1		BONCOM-PROIECT S.R.L.		

Poz	Denumirea și caracteristica tehnică a utilajului și materialelor Uzina - producătoare (pentru utilajul de import, țara, firma) Conducte apă	Tipul, marca utilajului. Notația documentului și numărul foii de anchetare	Unitate de măsură	Canitatea	Masa, kg
	Armaturi				
1	Tub de protecție L = 0,2m din PE100 Ø800x47.4 SDR17 PN10		buc.	2	
2	Tub de protecție L = 0,2m din PE80 Ø710x42.1 SDR21 PN6		buc.	1	
3	Tub de protecție L = 0,2m din PE80 Ø630x37.4 SDR21 PN6		buc.	3	
4	ROBINET CU SERTAR CAUCIUCAT CORP PLAT Ø700 PN 16 din fonta		buc.	2 ✓	
6	ROBINET CU SERTAR CAUCIUCAT CORP PLAT Ø500 PN 16 din fonta		buc.	4 ✓	
7	Teu egal din fonta cu flansa Ø700		buc.	1 ✓	
8	Teu egal din fonta cu flansa Ø500		buc.	1 ✓	
9	Reducție din fonta cu flansa Ø700/500		buc.	1 ✓	
10	Ansamblu flanșă, capăt conducta Ø700		buc.	2	
12	Ansamblu flanșă, capăt conducta Ø500		buc.	6	
13	Suport din beton pentru armaturi în camine V=0,10 m ³ B 15		buc.	2	
14	Banda de avertizare cu fir de cupru		m.	80.0 ✓	
15	Cot electrosudabil 90° PE100 SDR 11 Ø 500		buc.	2	
16	Bulon si Piulita GOCT 7798-70 M 16x80 (in complet 20 buc)		buc.	15	
17	Garnitura plata din cauciuc pentru flansa Ø 700		buc.	5	
18	Garnitura plata din cauciuc pentru flansa Ø 500		buc.	8	
19	Imbinarea tevilor din PE cap la cap de la Ø 75		buc.	10	
20	Flansa din inox Ø 500 cu set Buloane si Piulite din inox		buc.	2	
21					
22					
23					
24					
25					
	Tuburi sistemul A1 (Sistem de distributie)				
1	Conductă PE 100RC, SDR 17, PN 10 Ø500x29.7		m.	77.00	

202105/31-AE.SM

Construcția rezervorului pentru apa potabila
capacitatea 1000m³, la stația de tratare a apei in or. Ungheni

Mod Nr.par Coala Nr.doc Semnătura Data

Rețele exterioare
de alimentare cu apa

Etapa Coala Coli

PE 10

Specificatia A1 , A1.1

BONCOM-PROIECT S.R.L.

SP V. Colun
Executat O. Bilsagaev

Evidența desenelor de execuție a setului CT

Coala Tabel	Denumirea Colii	Notă
1	Date generale;	
2	Plan cotă 0.000;	
3	Sectiune 1-1;	
4	Sectiune 2-2;	
5	Specificatia;	

DATE GENERALE

- Prezentul proiect de execuție este elaborat conform:
 - sarcinei de proiectare
 - certificatului de urbanism № 23 din 06.05.2021
- Baza topografică și raportul de prospecțiuni au fost prezentate.
- Condițiile seismice - 8 (opt) grade.
- Teritoriul cercetat poate fi atribuit categoriei de complexitate a condițiilor inginerо-geologice - tipul tasabilității terenului - netasabil.
- Apele freatice au fost depistate în foraj 1 la adâncimea 6.30 m și în foraj 2 la adâncimea 7.0 m
- Terenul este amenajat în conformitate cu solicitarea beneficiarului, dar și normativele în vigoare.
- Obligatoriu constatării prin proces-verbal se supun. Fazele determinante:
 - proces-verbal de recepție a lucrărilor de montare a caminelor de vizită și armaturilor din camine
 - Verificare hidraulică preliminară sub presiune a conductelor și dezinfectare
- Prin procesele verbale se vor documenta următoarele lucrări
 - proces-verbal de predare-primire a amplasamentului axului caminelor de vizită
 - proces-verbal de predare-primire a bornelor de teren la rețele exterioare de alimentare cu apă
 - proces-verbal de recepție a lucrărilor de montare a rețelelor de aducțiune.
 - proces-verbal de recepție a lucrărilor de montare a rețelelor de distribuție
 - Umplerea cutiilor cu mortar de ciment
 - Proces verbal de recepție a lucrărilor de sudură
 - Verificări finale
 - Recepția finală.
- Lucrările de terasament se îndeplinesc în prezența reprezentanților organizațiilor ce exploatează sistemele de comunicație (drum, canalizare, apeduct, gaz, cablu) pentru coordonarea condițiilor de intersecție.
- Cablul telecomunicațiilor în locul intersecțiilor cu rețelele de canalizare se protejează conform deciziei tip IV-77-79 a institutului "Giprosviazi".
Cablul electric la intersecție se protejează cu cutie din conductă azbociment Ø100mm l=4,0m.
- Rambleierea inversă a tranșeelor sub partea drumului carosabil și trecerile se îndeplinesc cu material nisipos, la celelalte teritorii - cu sol local cu compactare pînă la densitatea solului uscat 1,65 t/m³.
- Pîna la începerea lucrărilor de terasament la intersecția comunicațiilor și comunicațiile care se află paralel traseului rețelelor proiectate se îndeplinește sondajul terenului la distanța nu mai mare de 1m și se precizează cotele.
- Lucrările de construcție și materialele este necesar să corespundă cerințelor normative valabile și pe teritoriul Republicii Moldova.
- Pentru evitarea apariției fisurilor longitudinale este necesar în rambleul invers în șanturi să fie compactat pînă la densitatea 1,65 t/m³.

Evidența documentelor anexate și cu referință

Marcare	Denumirea	Notă
	<u>Documente de referire</u>	
	<u>Documente de referire</u>	
Серия 3.0011-3 Series 3.0011-3	Упоры для наружных напорных трубопроводов водопровода и канализации	
ТП 902-09-11.84 ал. II, VIII, 88	Колонцы водопроводные	
	<u>Documente anexate</u>	
202105/31-CT	Specificarea materialelor	

Verificator de proiecte 058
Cojocaru Trofim
Domeniile B.8a; C.1
Nr. de înregistrare a șefului
Valabil din 12.05.2021 pînă la 12.05.2021

SV 1490/27.09.21

[Signature]

Proiectul dat este protejat de către legea dreptului de autor. Multiplicarea parțială sau completă a proiectului, cu scopul aplicării lui pentru proiectarea și construirea altor obiecte se admite numai prin coordonarea cu autorii proiectului. ISP / Inginer

Desenele de lucru sunt elaborate în conformitate cu normele și regulamentele în vigoare, asigurînd criteriile de bază a calitatii, reglementate de legea în construcții:

- A - rezistență și stabilitate;
- B - siguranță în exploatare;
- C - siguranță la foc;
- D - igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;
- E - izolație termică, hidrofugă și economie de energie;
- F - protecție împotriva zgomotului.
- G - Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Specialist principal

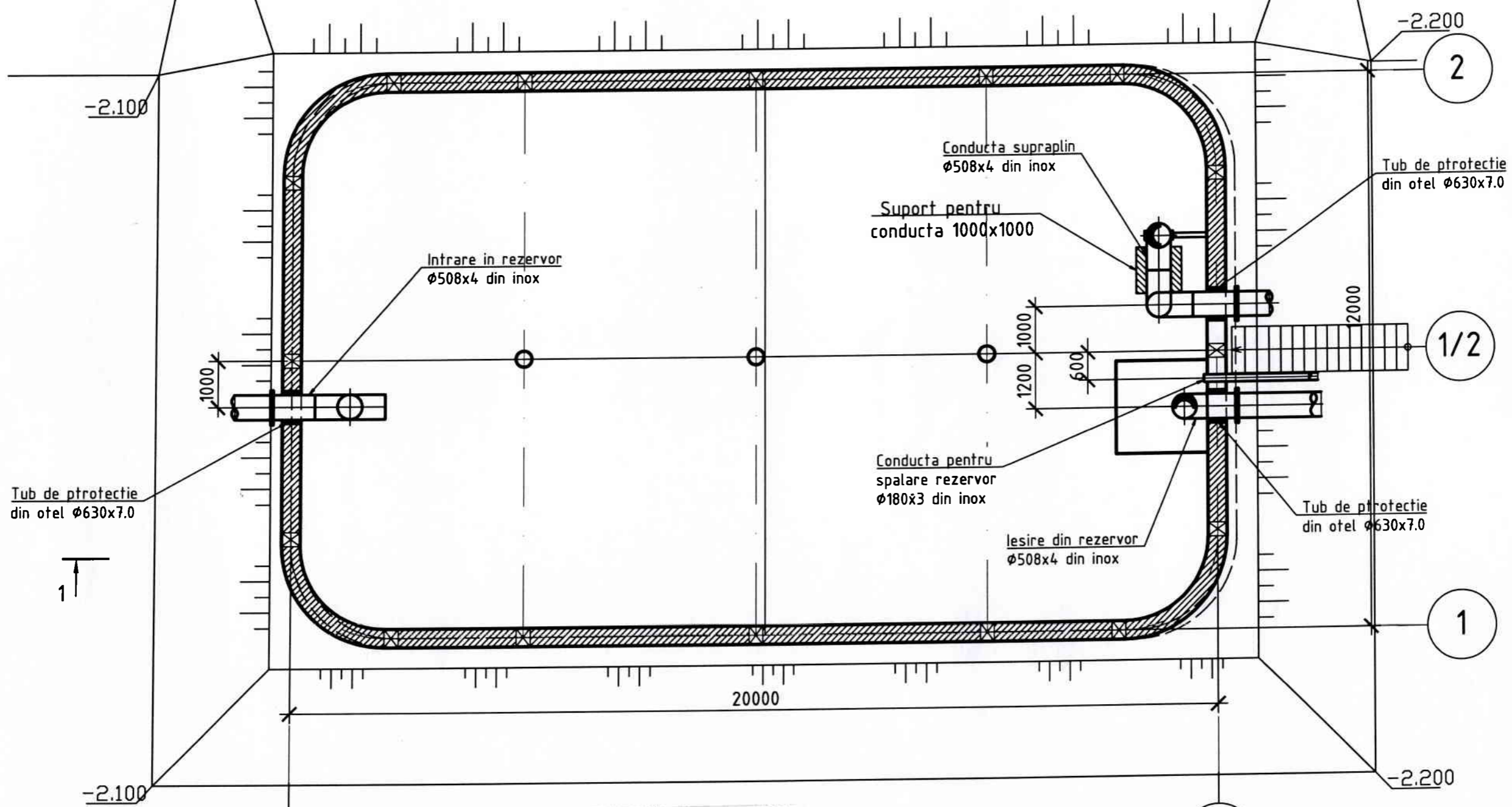
[Signature]
Colun



Beneficiar: Primaria or. Ungheni		Certificat de urbanism pentru proiectare № 23 din 06.05.2021	
Certificat Sp. principal Colun V.		Seria P-2018 Certificat № 0094P din 12.06.2018	
202105/31-CT			
Construcția rezervorului pentru apă potabilă capacitatea 1000m ³ , la stația de tratare a apei în or. Ungheni			
Mod	Nr.par	Coala	Nr. doc
SP		V. Colun	
Executat		O. Bilsagaev	
Date generale		Etapa	Coala
		PE	1
		Coli	
		BONCOM-PROIECT S.R.L.	

Nr. de inv. orig. Data și semnătura În schimb. Nr. de inv.

Plan cota 0.000



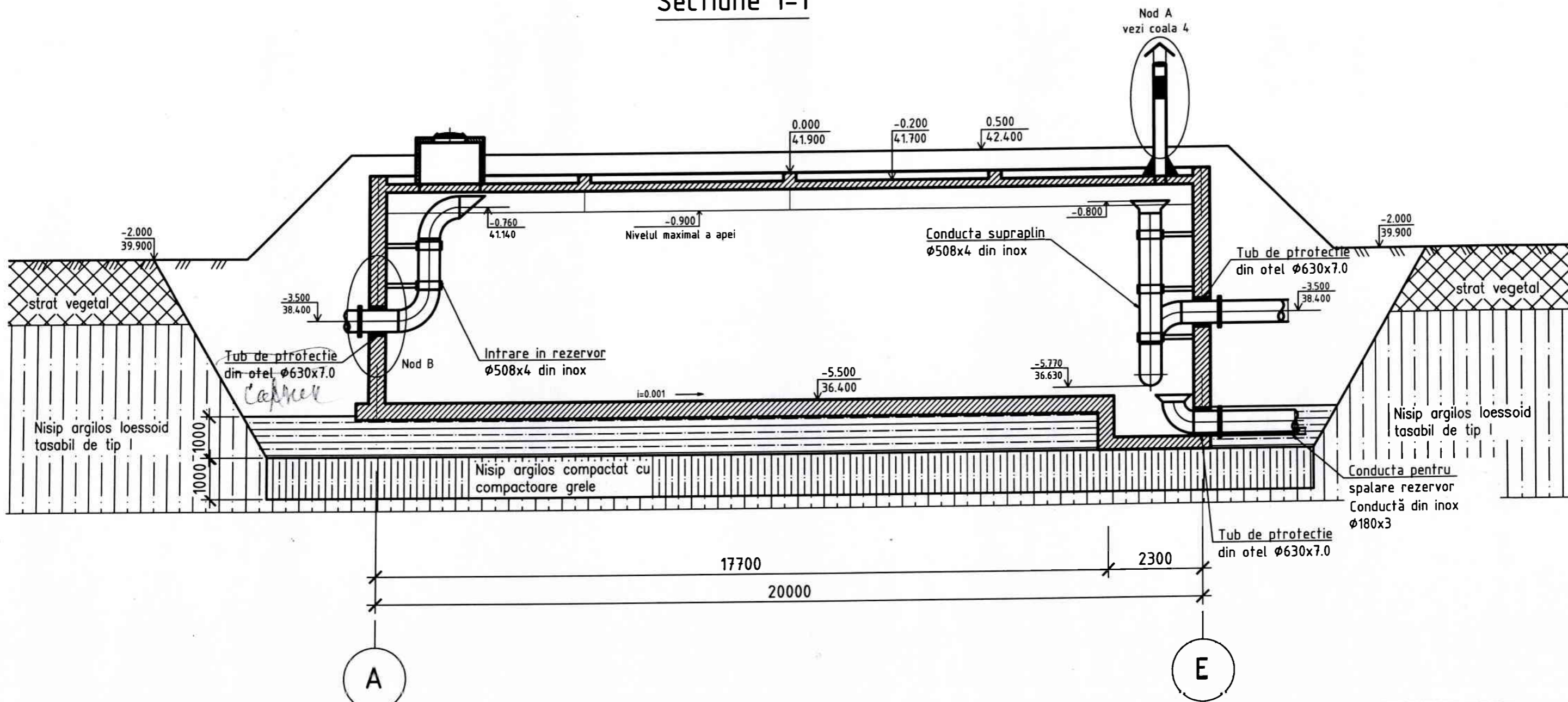
Verificator de proiecte 058
 Cojocaru Trofim
 Domeniile B.8a; C.1
 Nr. de inregistrare a avizului SV1470/27.09.21
 valabil de la 12.05.2021 până la 12.05.2025

[Handwritten signature]

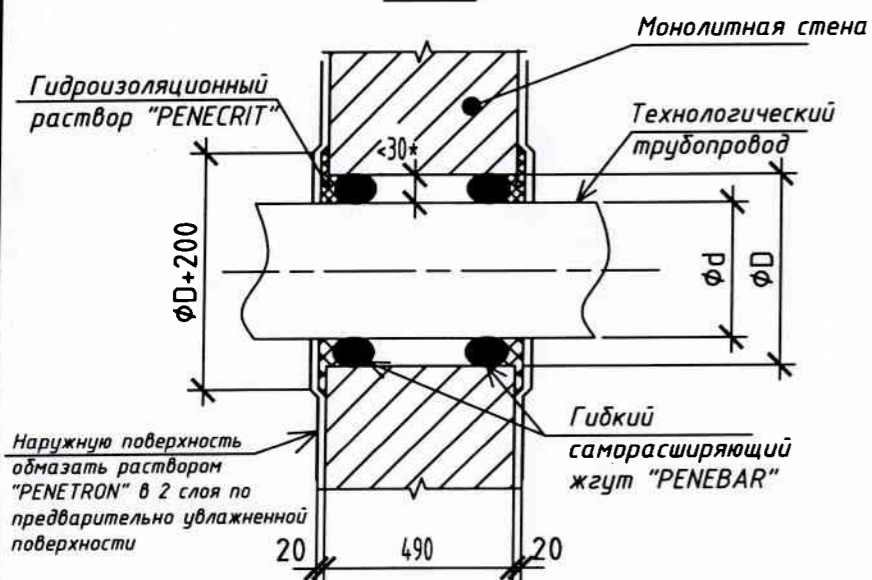
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc	Semnătura	Data
SP		V. Colun		<i>[Signature]</i>	
Executat		O. Bilsagaev			

202105/31-CT		
Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m ³ , la statia de tratare a apei in or. Ungheni		
Rezervor pentru apa potabila capacitatea 1000m ³	Etapa PE	Coala 2
Plan cota 0.000	BONCOM-PROIECT S.R.L.	

Sectione 1-1



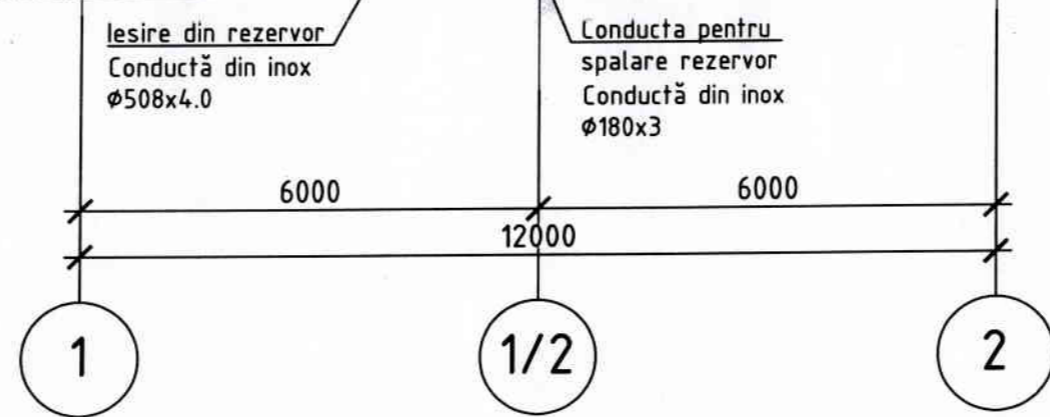
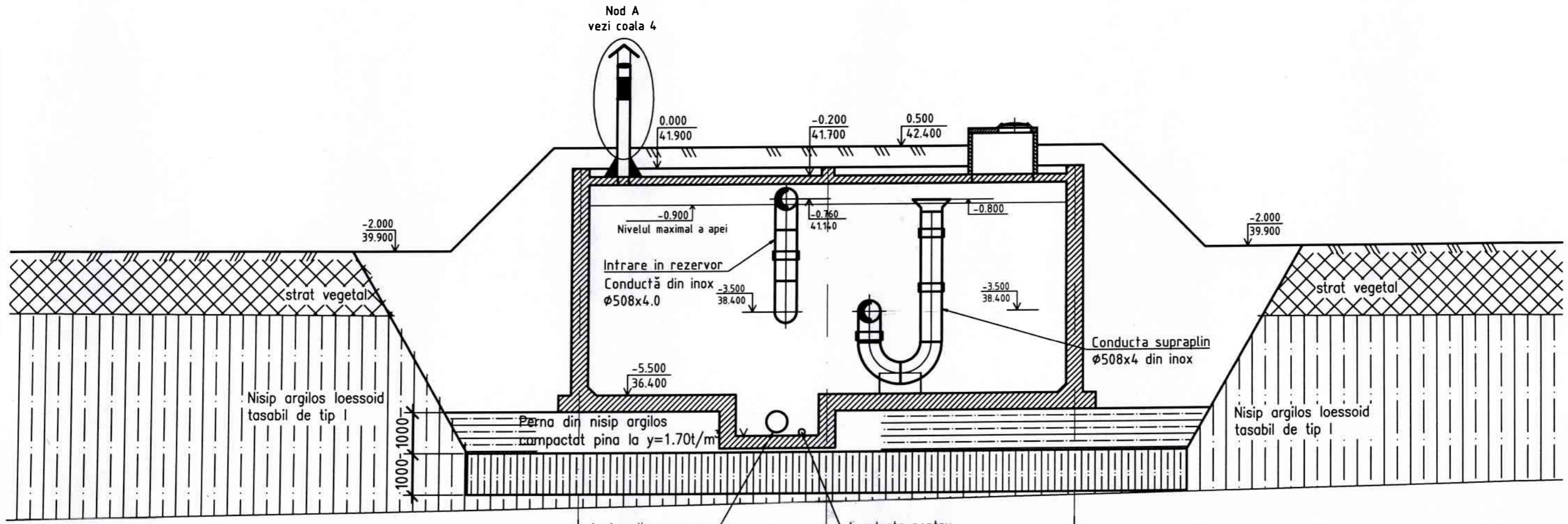
Рекомендуемый способ прокладки трубопровода через монолитную стену
 трубопровода через монолитную стену
 NOD B



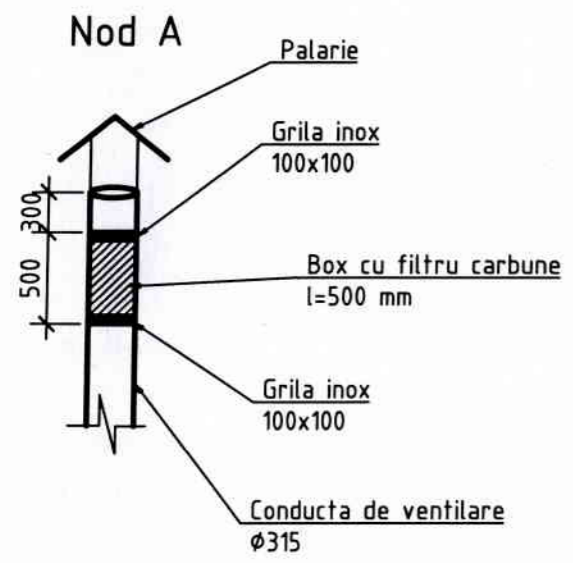
Verificator de proiecte 058
 Cojocaru Trofim
 Domeniile B 8a
 Nr. de inregistrare a avizului SV 1420/27.08.21
 Valabil de la 12.05.2021 până la 12.05.2026
[Signature]

						202105/31-CT		
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m ³ , la statia de tratare a apei in or. Ungheni		
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc	Semnătura	Data	Etapa	Coala	Coli
						PE	3	
Executat	SP	V. Colun				Rezervor pentru apa potabila capacitatea 1000m ³		
		O. Bilsagaev				BONCOM-PROIECT S.R.L.		
						Sectione 1-1		

Secțiune 2-2



Verificator de proiecte 058
Cojocaru Trofim
 Domeniile B.8a; C.1
 Nr. de inregistrare a arhitectului: 9/1430/27.09.21
 Valabil de la 12.03.2021 până la 12.05.2026
F. Cojocaru



						202105/31-CT					
						Construcția rezervorului pentru apă potabilă capacitatea 1000m ³ , la stația de tratare a apei în or. Ungheni					
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc	Semnătura	Data	Rezervor pentru apă potabilă capacitatea 1000m ³			Etapa	Coala	Coli
SP		V. Colun		<i>[Signature]</i>					PE	4	
Executat		O. Bilsagaev				Secțiune 2-2			BONCOM-PROIECT S.R.L.		

REPUBLICA MOLDOVA
"CONSIT PRO" S.R.L.

Obiectul №: 07/21

Denumirea obiectului:

Constructia rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m³
la statia de tratare a apei in or. Ungheni.

PROIECT DE EXECUȚIE

Volum 3
Plan general.

Beneficiar: Primaria mun. Ungheni

Executor: "CONSIT PRO" S.R.L.

Chișinău 2021

Evidenta volumelor de lucrări

Nr. d/r	Denumirea lucrarilor	Un.de măsur.	Cantit. /Trans1/	Notă
1	Acoperirea cu pietrisi a trecerilor tip1	m ²	200	
2	Piatră de bordură de tipul БР100.30.15 ГОСТ 6665-91	m.l.	100	
3	Albie sub îmbrăcămintea rutiera	m ³	50	
4	Nivelarea taluzilor si intarirea lor prin insamantirea ierburilor	m ²	220	
5	Rigolei de scurgere	m.l.	25	

Evidenta seturilor principale a desenelor de executie

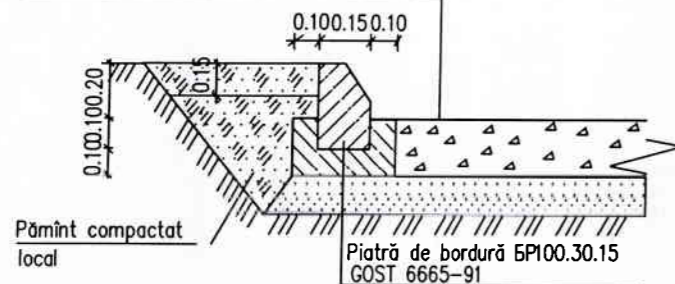
Indicație	Denumirea	Nota
07/21-0-PG	Plan general	
07/21-0-AE	Rețele exterioare de alimentare cu apă	

Evidenta desenelor de executie al setului principal 07/21-0-PG

Foaia	Denumirea	Nota
1.	Date generale	
2	Plan incadrare	
3	Plan general. Plan amenajare teritoriului	
4	Plan trasare. Plan organizarii reliefului	

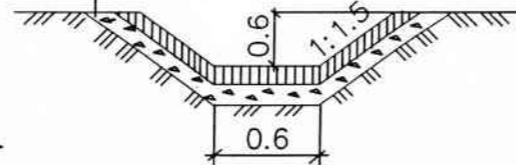
CONSTRUCTIA ACOPERIREI ACESELOR DIN PIETRISI

Pietris negru GOST 8267-82 H=0.15m
Nisip GOST 8736-85 H=0.10m
Pământ compactat



CONSTRUCTIA RIGOLEI DE SCURGERE

Beton de cl. B15 H=0.08m
Pietris GOST 8267-82 H=0.08m
Pământ compactat



COORDONAT :

Colun V.
Colun V.
Colun V.
Rebeja Iu.

Verificator de proiecte nr. 024

ZOLOTUHIN ALEXANDRU

Domeniile A.1.2.3.4

Nr. de inregistrare a avizului SV 1430/27.09.21

Valabilitate de la 11.04.2019 până la 11.04.2024

1. Date initiale pentru elaborarea desenelor de executie cu marca PG sunt:

- Raportul cu privire la cercetările tehnicogeodezice si tehnico-geologice -2021;
- Certificat de urbanism Nr.23 din 06.05.2021

Desenele de execuție sunt elaborate în corespundere cu normele și regulile în vigoare și asigurare criteriile principale ale calității reglementare de Legea privind calitatea în construcții.

- A - rezistență și stabilitate
- B - siguranță în exploatare
- C - siguranță la foc
- D - igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului inconjurator
- E - izolație termică, hidrofură și economie de energie
- F - protecție împotriva zgomotului
- G - utilizare sustenabila a resurselor naturala

Pericolul anulării de teren pe sectorul lucrărilor de construcție nu se observă.

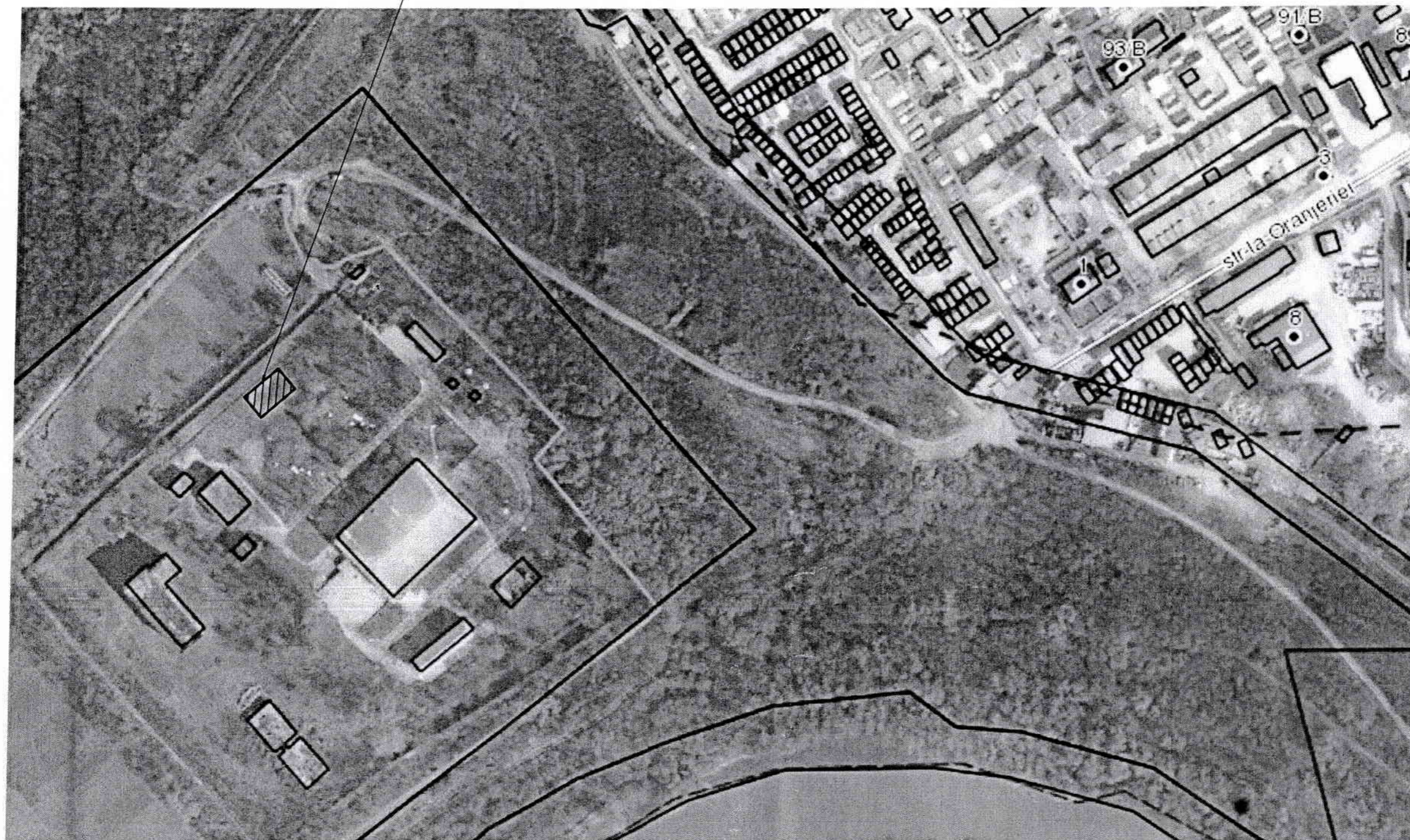
ISP

Cicanci T.

Proiectant		Certificat №0281 din 26.06.2019		Licenta seria AMMII nr.012206 din 28.04.2014	
07/21-0 - PG					
Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m ³ la statia de tratare a apei in or. Ungheni.					
schimb	Nesect.	planșă	Nedoc.	semnat.	data
ISP		Cicanci T.		[Signature]	07.2021
Proiectant.		Zolotuhina S.		[Signature]	07.2021
Date generale					"Consit PRO" SRL or. Chisinau
					Faza Plansa Planse
					PE 1 4

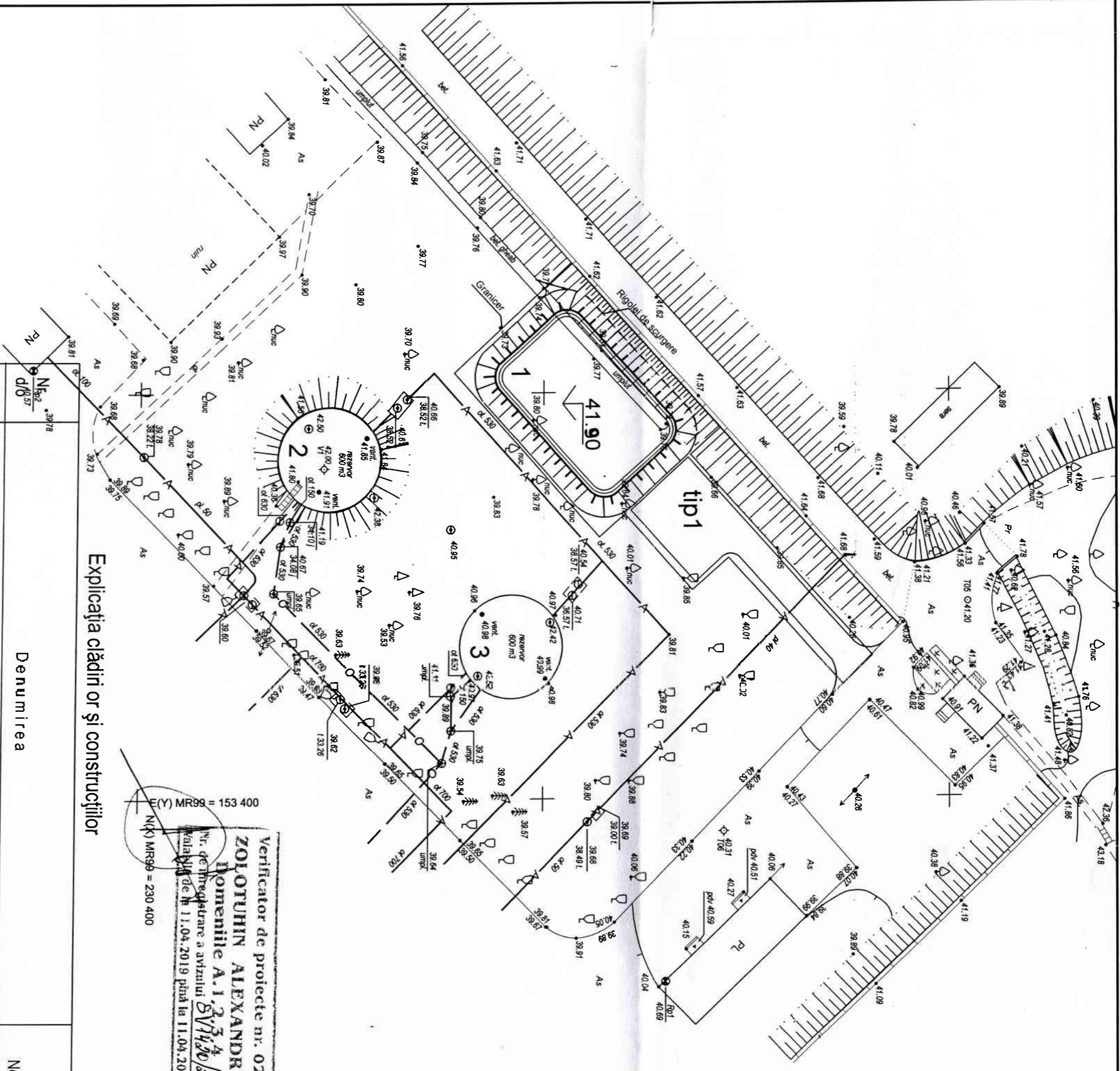


Terenul de
construcție



Verificator de proiecte nr. 024
ZOLOTUHIN ALEXANDRU
 Domeniile A.1, 2, 3, 4
 Nr. de înregistrare al avizului SV 1430/27.09.21
 Valabilă de la 11.04.2019 până la 11.04.2024

						07/21 - 0 - PG				
						Construcția rezervorului pentru apa potabilă capacitatea 1000m ³ la stația de tratare a apei în or. Ungheni.				
Mod.	Nr. part.	Foaie	Nr. doc.	Semnat.	Data	Materiale generale și sistematizare		Faza	Planșa	Planse
								PE	2	
ISP.			Cicanci T.					"Consit PRO", SRL or. Chișinău		
Proiect.			Zolotuhina			Plan încadrare				



Explicația clădirilor și construcțiilor

Nr. d/o	Denumirea	Notă
1	Rezervor pentru apa potabila capacitatea 1000m3	proiect
2	Rezervor pentru apa potabila capacitatea 600m3	exist.
3	Rezervor pentru apa potabila capacitatea 600m3	exist.

Indicii tehnico-economici

Nr. d/o	Denumirea	Unit. de masura	Cantitatea
1	Suprafata terenului in limite conditionate	ha	0.0783
2	Suprafata inverzirei	m ²	220,0
3	Suprafata acoperirii	m ²	200,0

Proiectant Certificat No0281 din 26.06.2019

Licenta seria AMMI nr. 012206 din 28.04.2014

07/21-0 - PG

scadimb. Nased. planșa Ndoc semnat data

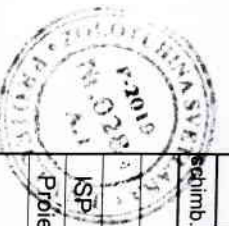
Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m³ la statia de tratare a apei in or. Ungheni.

Materiale generale și sistematizare

ETAPA	PLANȘĂ	PLANȘE
PE	3	

Plan general.
Plan amenajare teritoriului.
M 1:500

"Consit PRO" SRL
or. Chisinau



Verificator de proiecte nr. 024
ZOLOTUHIN ALEXANDRU
Nomeniile A.1.3.3.4
Nr. de înregistrare a avizului SV 1420/24.05.21
data de înregistrare 11.04.2019 până la 11.04.2024
E(Y) MR99 = 153 400
N(X) MR99 = 230 400

REPUBLICA MOLDOVA
"CONSIT PRO" S.R.L.

Obiectul №: 07/21

Denumirea obiectului:

Constructia rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m³
la statia de tratare a apei in or. Ungheni.

PROIECT DE EXECUȚIE

Volum 4

Organizarea lucrărilor de construcții.

Beneficiar: Primaria mun. Ungheni

Executor: "CONSIT PRO" S.R.L.

Chișinău 2021

Пояснительная записка.

Проект организации строительства

1. Исходные данные

Основание и исходные материалы для разработки проекта организации строительства "Constructia rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m³, la statia de tratare a apei in or. Ungheni":

- градостроительный сертификат № 23 от 06.05.2021;
- техническое задание Заказчика на проектирование объекта;
- геодезические изыскания и инженерно-геологические испытания грунтов;
- рабочий проект, а также руководствуясь требованиями СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства» и рекомендациями к СНиП 3.01.01-85 «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства» ЦНИИОМТП, Москва, 1989г., СНиП 1.04.03.85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве», СНиП III-4-80* «Техника безопасности в строительстве».

Настоящий проект организации строительства разработан в целях подготовки производства, которым определяются наиболее эффективные методы производства работ, снижение трудоемкости и себестоимости работ, улучшение качества работ и повышение степени использования строительных машин и механизмов.

К выполнению строительно-монтажных работ привлекается организация, имеющая лицензию, опыт работы и оснащенная всеми необходимыми техническими, механизированными и защитными средствами производства работ.

К руководству и ведению строительно-монтажных работ допускаются инженерно-технические работники, имеющие лицензию и сертификат на производство строительно-монтажных работ.

2. Характеристика объекта и прилагаемой территории

Площадка под строительство резервуара ёмкостью 1000м³ расположена по карте геоморфологического районирования на Среднепрутской равнине. Склон слабополгий. Характер рельефа – техногенный. По карте сейсмического районирования район изысканий относится к зоне 7-бальной сейсмичности по шкале MSK-64.

Участок для строительства характеризуется следующими признаками:

- малоинтенсивное движение автотранспорта и пешеходов в непосредственной близости от места производства работ;
- рельеф переменный слабополгий.

3. Решения по строительному генеральному плану.

Строительный генеральный план разработан на основании генерального плана и ситуационного плана строительства резервуара для воды ёмкостью 1000м³ на городских очистных сооружениях в г. Унгены.

Строительным генеральным планом предусматривается расположение следующих временных площадок и сооружений:

1. Бытовые помещения для рабочих и прорабская;
2. Биотуалет;
3. Площадка для складирования технологического оборудования;
4. Площадка для складирования стройматериалов;
5. Площадки складирования арматуры, арматурных каркасов, инвентарных щитов и щитов обноски;
6. Контейнеры для мусора;
7. Противопожарный щит, ящик с песком, бочки с водой и огнетушители;
8. Проектора ПЗС-45 установить на площадке строительства рядом со строящимися объектами;
9. Ограждение опасных зон с таблицами «Опасная зона! Проход запрещен!» и защитной сеткой по металлическому тросу установлена вокруг площадки строительства.

Строительным генеральным планом предусмотрены следующие организационно-технические мероприятия, позволяющие производить строительно-монтажные работы на строительной площадке круглосуточно:

1. Устройство всех инженерных сетей и временную электросеть с установкой рубильника с заземлением и электросчетчиком;
 2. Устройство временных приемных площадок для материалов в щебеночном варианте;
 3. Устройство стоянок для бетононасоса и площадок для установки автокрана;
 4. Запитку для пользования электроэнергией произвести от существующей линии;
 5. Водоснабжение площадки произвести от существующей сети;
 6. Выполнить мероприятия по удалению с площадки ливневых, талых и дождевых вод;
 7. При производстве работ в темное время суток необходимо предусмотреть прожекторное освещение территории строительства прожекторами типа ПЗС-35;
 8. На площадке должны быть указаны места прохода рабочих и ИТР;
 9. На площадке должны быть указаны опасные зоны работы автокрана, зоны переноса грузов и зоны работы бетононасоса;
- Образовавшийся мусор в результате строительства резервуара складироваться в контейнерах, а затем вывозится автотранспортом;

Организуется защита зелёных насаждений существующих на территории строительства;

4. Решения по производству строительного-монтажных работ. Производство работ в зимнее время.

До начала производства работ необходимо выполнить основные организационно-технические мероприятия и требования СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства».

На листе «Стройгенплан» дана привязка автокрана и бетононасоса, которые обеспечивают перенос материалов, арматуры, щитов опалубки и необходимого технологического оборудования, обеспечивает производство работ по бетонированию конструкции резервуара на 1000м³. Кран так же обеспечивает вынос строительного мусора в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

Площадка для складирования материалов, площадки для складирования арматуры и щитов опалубки находятся в зоне действия крана при разгрузке и погрузке материалов и оборудования применяемых при строительстве резервуара.

4.1 Земляные работы.

До начала основных строительного-монтажных работ генподрядчик должен, при необходимости, дополнительно к требованиям главы СНиП по организации строительного производства выполнить с учетом конкретных условий строительства следующие подготовительные работы на трассах инженерных сетей:

- до производства земляных работ необходимо снять часть почвенно-растительного слоя в местах устройства резервуара и наружных сетей, установленных проектом, и уложить в отвалы для последующей рекультивации или для использования при благоустройстве территории;

- предусмотреть меры по защите котлованов, выемок, траншей от стока поверхностных вод до начала производства работ;

- устроить временные приобъектные склады для хранения материалов и оборудования;

- подготовить временные площадки для производства сварочных, битумоплавильных и других работ.

Рытье котлована под резервуар осуществить экскаватором обратная лопата ёмк. ковша 0.35-0.5 м³

Расчистка площадки и трассы на период строительства должна производиться в границах полосы отвода и в других местах, установленных проектом.

Траншеи для укладки трубопроводов и котлован под резервуар должны быть вырыты без нарушения естественной структуры грунта в основании. Рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без креплений разрешается только в грунтах естественной влажности и при отсутствии грунтовых вод. Глубина выемки не должна превышать: 1м- в насыпных, песчаных и гравелистых грунтах;

1,25м-в супесях;

1,5- в суглинках и глинах.

При рытье траншей при глубине более 1.5 м. для безопасного производства работ необходимо выполнять откосы или же выполнять обноску трассы с помощью щитов обноски, которые раскрепляются по её высоте.

Складирование материалов и движение транспорта и строительных машин вдоль бровок траншей допускаются не ближе чем на расстоянии, определяемым расчетом устойчивости стенок и откосов. Если строительные работы в котлованах или траншее не могут быть начаты немедленно по окончании земляных работ, то котлован или траншея не добираются до проектных отметок на 0,1—0,15 м, недобор снимается непосредственно перед началом общестроительных работ. Обратная засыпка котлованов и траншей производится немедленно после окончания в них общестроительных и специальных работ.

Обратная засыпка грунта в котлованы и траншеи должна производиться с уплотнением его слоями толщиной не более 1 м при применении вибрационного способа уплотнения и 0,15—0,2 м.

Нижняя часть котлована после окончания работ по прокладке сетей должна засыпаться одновременно с обеих сторон на высоту 0,5 м над ним, причем мерзлый грунт к укладке не допускается.

Рытьё котлована под инженерные сети выполняются экскаватором «обратная лопата» с ёмкостью ковша 0.25м³. Вывоз грунта производится автосамосвалами КАМАЗ в места свалки, оговоренные до начала производства земляных работ.

Размеры и профили траншей устанавливаются проектом в зависимости от назначения и диаметра трубопроводов, характеристики грунтов, гидрогеологических и других условий.

Ширина траншей по дну должна быть не менее $D + 300$ мм для трубопроводов диаметром до 700 мм (где D - условный диаметр трубопровода) и $1,5 D$ - для трубопроводов диаметром 700 мм и более с учетом следующих дополнительных требований:

-для трубопроводов диаметром 1200 и 1400 мм при рытье траншей с откосами не круче 1 : 0,5 ширину траншей по дну допускается уменьшать до величины $D + 500$ мм;

-при разработке грунта землеройными машинами ширина траншей должна приниматься равной ширине режущей кромки рабочего органа машины, принятой проектом организации строительства, но не менее указанной выше;

-ширина траншей по дну на кривых участках из отводов принудительного гнущья должна быть равна двукратной величине по отношению к ширине на прямолинейных участках;

-ширина траншей по дну при балластировке трубопровода утяжеляющими грузами или закрепления анкерными устройствами должна быть равна не менее $2,2D$, а для трубопроводов с тепловой изоляцией устанавливается проектом.

К моменту укладки трубопровода дно траншеи должно быть выровнено в соответствии с проектом.

4.2 Бетонные работы

До начала производства работ по устройству монолитных железобетонных конструкций резервуар должны быть выполнены и приняты техническим надзором предшествующие работы, предусмотренные проектом, и составлены соответствующие акты на скрытые работы, оговоренные проектом и инструкцией СРА 08.01-96.

Укладка бетонной смеси в конструкции допускается после проверки состояния опалубки, правильности укладки арматуры и установкой фиксаторов, обеспечивающих толщину защитного слоя бетона.

Опалубка должна быть очищена от грязи и мусора, а арматура от ржавчины.

Поверхности инвентарной опалубки должна быть покрыта смазкой, которая не должна ухудшать внешний вид и прочностные качества конструкции.

При подаче бетонной смеси в армированные конструкции высота свободного сбрасывания не должна превышать 2 м. Бетонная смесь в конструкции тщательно уплотняется вибратором. Все работы по подготовке к бетонированию ведутся монтажным краном.

Подача бетонной смеси при бетонировании рекомендуется бетононасосом типа СІFA - 41 с подачей прямо в конструкцию.

Демонтаж опалубки разрешается при наборе не менее 75-80% расчетной прочности бетона, как указано в проекте.

Места стоянки бетононасоса указаны на листе «Стройгенплан».

Работы по бетонированию резервуара: устройство опалубки, установка арматуры, арматурных каркасов и укладка бетонной смеси производится звеном рабочих в составе: арматурщик- 5- разряда -1 чел. 4- разряда -1чел., 3- разряда- 2чел. опалубщики 5-3- разрядов 3 чел. бетонщики- 5-3 -разрядов – 3 чел.

5. Ведомость потребности в основных машинах и механизмах

<u>№</u> <u>п/п</u>	<u>Наименование машин и механизмов</u>	<u>Потребность</u> <u>в машинах</u>
1	Автобетоновоз	1 шт.
2	Кран монтажный КС 4571	1 шт.
3	Компрессор	1 шт.
4	Сварочный аппарат	2 шт.
5	Вибраторы	2 шт.
6	Перфоратор	1 шт

7	Автомашина КАМАЗ	1 шт.
8	Бетононасос "CIFA"	1 шт.
9	Экскаватор обратная лопата ёмк. 0.35м3	1 шт.
10	Сварочный трансформатор	1 шт.
11	Электроперфоратор	1 шт.
12	Болгарка электрическая (220)	2 шт.

6. Потребность в трудовых ресурсах

<u>№ п/п</u>	<u>Должность</u>	<u>Кол-во чел.</u>
1	Арматурщики 4-5 разряд	2
2	Бетонщики 4-5 разряд	2
3	Опалубщики 4-5 разряд	2
4	Электросварщики 4-5 разряд	2
5	Электросварщики	2
6	Электрики 4-5 разряд	2
7	Сантехники 4-5 разряд	2
ИТР		
1	Мастер	1
2	Прораб	1
3	Охрана объекта	3

7. Потребность в электроэнергии

№	Потребитель электроэнергии	Кол- во	Номин. мощность		Кэф. спрос а	Расч. актив мощн :	Кэф. мощн.		Расч. реакт. мощн :
			ед.	общ			cos	tg	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Сварочный аппарат	2	17, 5	17, 5	0,3	5	0,3 5	2,6 8	10
2	Электроинструм .	4	1,3	5,2	0,2	1	0,4 5	1,4 5	2
3	Вибраторы	2	1	2	0,4	1	0,5 6	1,4 8	2
4	Наружное освещ.	6	1,0	10	0,2	2	-	-	6
Итого					P_A	11		Q_p	20

Расчет количества прожекторов

Для производства работ в ночное время суток необходимо установить на строительной площадке прожектора ПЗС-35.

Расчет количества прожекторов для строительной площадки выполняется по формуле:

$$n = 0,4 * 20 * 420 : 1000 = 3,26$$

– принимается 3 шт.

где,

P – удельная мощность для ПЗС-35 равна 0,4;

E – освещенность в лк принимается для арматурных и бетонных работ – 20 лк;

S – площадь, подлежащая освещению m^2 ; $S = 420 m^2$;

P_l – мощность лампы прожектора 1000 Вт.

Прожектора ПЗС-35 устанавливаются по контуру стройплощадки в количестве 3 штуки.

8. Мероприятия по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии, противопожарные мероприятия и решения по производству работ.

Проектом организации строительства предусматривается производство строительно-монтажных работ с максимальным использованием машин и механизмов. Поэтому, до начала строительных работ необходимо разработать комплекс мероприятий по технике безопасности.

Допуск посторонних лиц в эту зону производства строительно-монтажных работ запрещается, для этого зона строительства должна быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78.

В местах, где невозможно устройство ограждения, установить хорошо видимые предупредительные (запрещающие) знаки или надписи.

К производству работ допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие допуск строительно-монтажных работ и прошедшие инструктаж и аттестацию по технике безопасности с записью в журнале о допуске к производству работ и прошедшие медицинское освидетельствование.

В соответствии с требованиями СНиП III-4-80 п. 16.1.7.1.8, перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность, исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме согласно приложению 4.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба и мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, кроме того, под наблюдением работников электрических сетей.

На строительной площадке должно быть должностное лицо из состава ИТР, ответственное за соблюдение техники безопасности СНиП III-4-80.

Кроме того, в качестве мероприятий по технике безопасности в проекте предусматривается также:

- освещение строительной площадки, дороги, помещений;
- устройство временного ограждения;
- колодцы подземных коммуникаций должны быть закрыты инвентарными крышками, а места прохождения подземных коммуникаций оснащены указателями и предупредительными надписями.

Зоны действия крана ограждаются и оформляются предупредительными знаками, а рабочие, работающие в зоне, проинструктированы с записью в журнале по технике безопасности.

Строительные работы должны производиться в соответствии с ППР и соблюдением техники безопасности:

- работы ведутся исправным инструментом и замаркированными грузозахватными приспособлениями и тарой.
- при гололеде, сильном снегопаде, дожде и граде, а также при ветре силой 6 баллов монтажные и кровельные работы прекращаются.

Для организации санитарно-гигиенического обслуживания работающих на строительстве проектом предусмотрено:

- обеспечение строительства водой для хозяйственных нужд;
- устройство туалета типа «Биокомпакт»

К такелажным и монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет и имеющие удостоверение на право производства такелажных и монтажных работ.

В качестве противопожарных мероприятий в проекте предусматривается использование инвентарного противопожарного щита, ящика с песком, бочки с водой и огнетушители.

9. Указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством сооружений.

1. В процессе строительства, строительные-монтажные организации (генподрядные и субподрядные организации) должны осуществлять геодезический (инструментальный) контроль точности выполнения строительные-монтажных работ, который является составной частью производственного контроля качества.

Этот контроль заключается в инструментальной проверке фактического положения в плане и по высоте конструкций зданий, сооружений и инженерных коммуникаций в процессе их монтажа и временного закрепления, а также в исполнительной геодезической съемке фактического положения в плане и по высоте частей зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, постоянно закрепленных по окончании монтажа.

2. Контролируемые в процессе производства строительные-монтажных работ геометрические параметры зданий (сооружений) методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения должны быть установлены проектом производства геодезических работ.

3. Перечень ответственных конструкций и частей зданий (сооружений), подлежащих исполнительной геодезической съемке при выполнении приемочного контроля, должен быть определен проектом.

4. Инструментальный контроль следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.01.03-84 и СН 378-77.

10. Указания по охране окружающей среды.

Для обеспечения надлежащего санитарного состояния на площадке в период выполнения строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды.

Строительная организация несет ответственность за строгое соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды.

При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха, не допускать при уборке отходов и мусора сбрасывания их из окон зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров.

Весь строительный мусор и иной мусор, обломки убираются в специальные контейнеры, установленные на отведенной площадке, указанной на Стройгенплане см. л. OLC-2, и своевременно вывозятся.

Подрядчик обеспечивает тщательную очистку стройплощадки от сварки, изоляции и теплоизоляции, краски, растворителей и других инородных горючих материалов. Поверхности, поврежденные изоляцией, бетоном, раствором, краской, сваркой и прилипающими материалами, восстанавливаются производителями работ в кратчайшие сроки.

Ведомость основного состава проекта OLC

No№	Наименование	Примечание
1.	Общие данные.	
2.	Исходные данные. Характеристика объекта.	
3.	Решения по стройгенплану. Ведомость объёмов работ	
4.	Стройгенплан.	
5.	Противопожарный щит, бочка с водой и ящик с песком.	
6.	Решения по производству работ.	
7.	Щит обноски.	
8.	Технологическая схема установки щитов.	
9 –	Технике безопасности и охрана труда	
10.		
11.	Указания по охране окружающей среды.	
12.	Контроль качества	
13.	Пооперационный контроль качества.	
14.	Нормативные документы..	
15.	Календарный график производства работ.	

Общие данные

1. Проект организации строительства разработан на основании:

- градостроительного сертификата
- топосъёмки;
- задание на проектирование;
- материалов обследования объекта и технической экспертизы;
- архитектурно-строительных чертежей, а также руководствуясь требованиями СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства", СНиП 1.04.0385 "Нормы продолжительности строительства", СНиП 111-4-80 "Техника безопасности в строительстве"

Проектом организации строительства предусматриваются решения:

- технологической последовательности и этапов выполнения СМР;
- ограждение территории стройплощадки и мест хранения материалов;
- пути движения автотранспорта, рабочих и пешеходов;
- складирование материалов;
- технике безопасности и охране труда при выполнении СМР;

Проект является разработанным в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивая требования к качеству строительства: А - устойчивость и стабильность; В - безопасность в эксплуатации; С - безопасность при пожаре и взрыве; D - гигиена, здоровье людей, восстановление и защита окружающей среды; E - теплоизоляция, гидроизоляция и экономия энергии; F - защита от шума; G - устойчивое использование природных ресурсов.

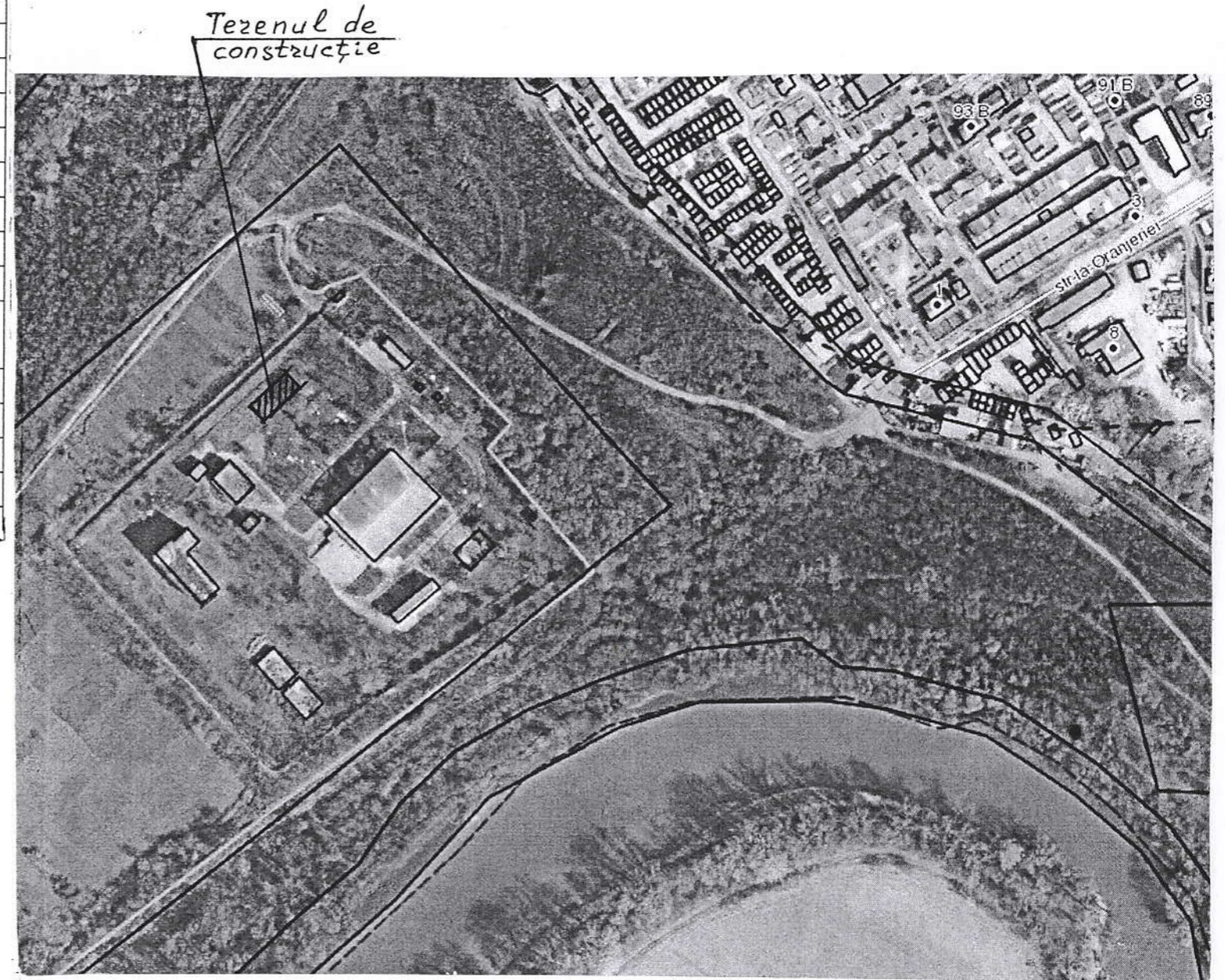
ISP

/Cicanci T./

Verificator de proiecte nr. 024
ZOLOTUNIN ALEXANDRU
 Domeniile A.1.2.3.4
 Nr. de înregistrare a avizului SV 1420/27.09.21
 Valabilă până la 11.04.2024

P-2018
 Nr.0109
 B.1.2
 PROIECTANT

Plan situație



07/21-OLC						
Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m ³ , la statia de tratare a apei in or.Ungheni						
Mod.	Nr.part.	Foaia	Nr.doc.	Semnat.	Data	
						Faza
						Planse
						PE
						1
Общие данные						"Consit PRO" SRL or. Chisinau

P-2018
 Nr.0109
 B.1.2
 PROIECTANT

1. Исходные данные

Основание и исходные материалы для разработки проекта организации строительства "Constructia rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000m3, la statia de tratare a apei in or. Ungheni":

- градостроительный сертификат №23 от 06.05.21;
- техническое задание Заказчика на проектирование объекта;
- геодезические изыскания и инженерно-геологические испытания грунтов;
- рабочий проект, а также руководствуясь требованиями СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства» и рекомендациями к СНиП 3.01.01-85 «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства» ЦНИИОМТП, Москва, 1989г., СНиП 1.04.03.85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве», СНиП III-4-80* «Техника безопасности в строительстве».

Настоящий проект организации строительства разработан в целях подготовки производства, которым определяются наиболее эффективные методы производства работ, снижение трудоемкости и себестоимости работ, улучшение качества работ и повышение степени использования строительных машин и механизмов.

К выполнению строительно-монтажных работ привлекается организация, имеющая лицензию, опыт работы и оснащенная всеми необходимыми техническими, механизированными и защитными средствами производства работ.

К руководству и ведению строительно-монтажных работ допускаются инженерно-технические работники, имеющие лицензию и сертификат на производство строительно-монтажных работ.

2. Характеристика объекта и прилегаемой территории

Площадка под строительство резервуара ёмкостью 1000м3 расположена по карте геоморфологического районирования на Среднепрутской равнине. Склон слабополгий. Характер рельефа – техногенный. По карте сейсмического районирования район изысканий относится к зоне 7-бальной сейсмичности по шкале MSK-64.

Участок для строительства характеризуется следующими признаками:

- малоинтенсивное движение автотранспорта и пешеходов в непосредственной близости от места производства работ;
- рельеф переменный слабополгий.

Verificator de proiecte nr. 024
ZOLOTCHIN ALEXANDRU
Domeniile A.1, 2, 3, 4
Nr. de inregistrare a avizului SV 1140/27.09.21
Valabila de la 11.04.2019 până la 11.04.2024



3. Решения по строительному генеральному плану.

Строительный генеральный план разработан на основании генерального плана и ситуационного плана строительства резервуара для воды ёмкостью 1000м3 на городских очистных сооружениях в г. Унгены..

Строительным генеральным планом предусматривается расположение следующих временных площадок и сооружений:

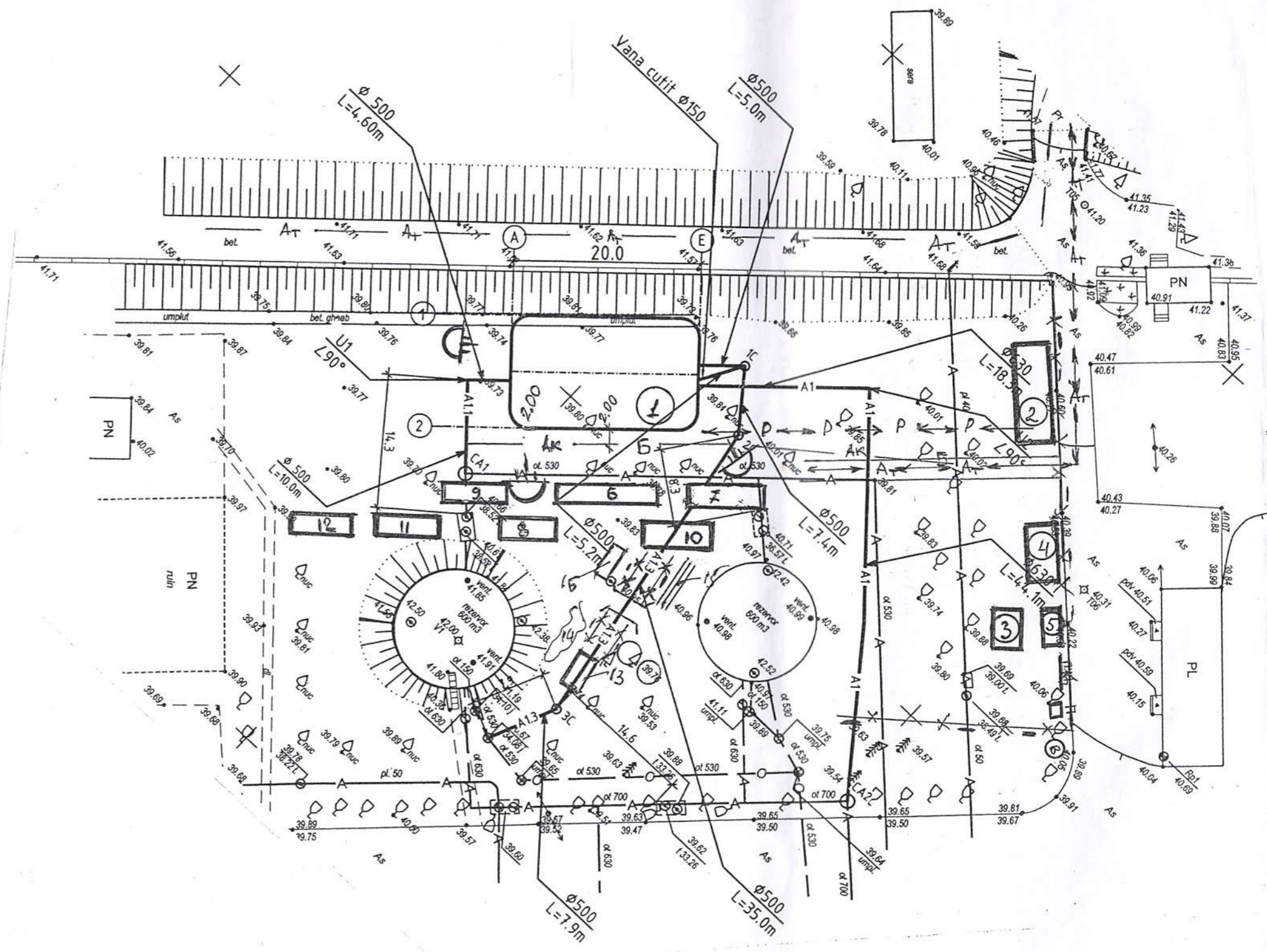
1. Бытовые помещения для рабочих и прорабская;
2. Биотуалет;
3. Площадка для складирования технологического оборудования;
4. Площадка для складирования стройматериалов;
5. Площадки складирования арматуры, арматурных каркасов, инвентарных щитов и щитов обноска;
6. Контейнеры для мусора;
7. Противопожарный щит, ящик с песком, бочки с водой и огнетушители;
8. Проектора ПЗС-45 установить на площадке строительства рядом со строящимися объектами;
9. Ограждение опасных зон с таблицами «Опасная зона! Проход запрещен!» и защитной сеткой по металлическому тросу установлена вокруг площадки строительства.

Строительным генеральным планом предусмотрены следующие организационно-технические мероприятия, позволяющие производить строительно-монтажные работы на строительной площадке круглосуточно:

1. Устройство всех инженерных сетей и временную электросеть с установкой рубильника с заземлением и электросчетчиком;
2. Устройство временных приемных площадок для материалов в щебеночном варианте;
3. Устройство стоянок для бетононасоса и площадок для установки автокрана;
4. Запитку для пользования электроэнергией произвести от существующей линии;
5. Водоснабжение площадки произвести от существующей сети;
6. Выполнить мероприятия по удалению с площадки ливневых, талых и дождевых вод;

						07/21-OLC		
						Constructia rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m ³ , la statia de tratare a apei in or.Ungheni		
Mod.	Nr.part.	Foaia	Nr.doc.	Semnat.	Data	Faza	Plansa	Planse
						PE	2	
	IŞP		Cicanci T.			"Consit PRO" SRL or. Chisinau		
	Elaborat		Efanov V.					



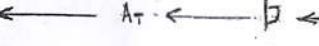







СТРОЙГЕНПЛАН М1-500



Экспликация зданий и сооружений

№№ п.п.	Наименование зданий и сооружений	Примечание
1.	Резервуар ёмкостью 1000м ³	проектируемое
2.	Бытовые помещения рабочих	
3.	Закрытый склад для инструмента и др.	
4.	Прорабская	
5.	Биотуалет	
6.	Складирование арматуры	
7.	Складирование щитов опалубки	
8.	Складирование леса и досок	
9.	Складирование технологического оборудования	
10.	Складирование стройматериалов	
11.	Площадка для изготовления арматурных каркасов	
12.	Площадка для изготовления и ремонта щитов опалубки	
13.	Экскаватор ёмк. 0.25м ³	
14.	Складирование грунта	
15.	Складирование труб	
16.	Складирование щитов обноски	
17.	Складирование ж.б. колец	
К.	Контейнер для строймусора	

Условные обозначения

-  - переходной мостик
-  - прожектор ПЗС-45
-  - движение автотранспорта и бетононасоса
-  - движение рабочих
-  - линия опасной зоны производства работ с табличками "Проход запрещён!"
-   - противопожарный щит и огнетушители, ящик с песком, бочка с водой
-  - контейнер для мусора
-  - работа механизмов
-  - бытовые помещения

Verificator de proiecte nr. 024

ZOLOTOIUN ALEXANDRU

Domeniile A.1.2.3.4

Nr. de inregistrare a avizului SV 1420/27.09.21

Valabilă de la 11.04.2019 până la 11.04.2024



Примечание к стройгенплану

До начала производства работ необходимо выполнить планировку площадки, убрать кусты др. Установить сигнальную линию запрещающую проход людей и жильцов. Сигнальная линия устанавливается по металлическим столбикам с таблицей "Проход запрещен!".

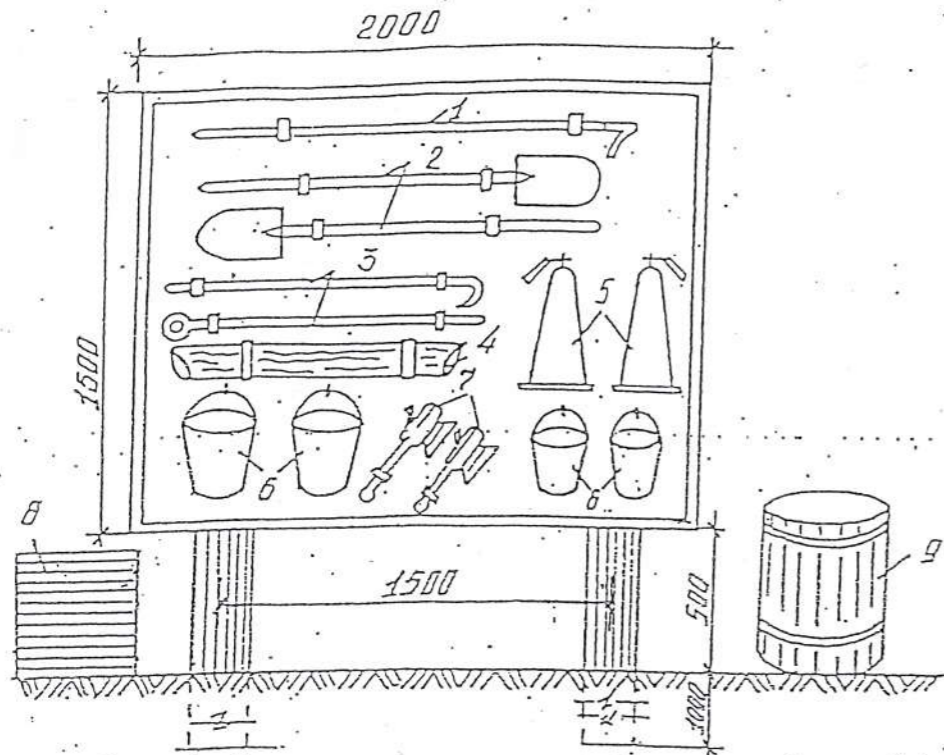
Монтируемые трубы и технологическое оборудование складироваться на отведённой площадке. Грунт складироваться вдоль траншей не большими объёмами. От края траншеи до края складированного грунта должно быть расстояние не менее 1.0м. Лишний грунт вывозится на резервные площадки по согласованию с заказчиком.

В местах проходов должны устанавливаться переходные мостики. В местах проходов существующих инженерных сетей земляные работы должны проводиться вручную, приняв меры для обеспечения сохранности существующих инженерных сетей.

До начала производства работ по устройству монолитных железобетонных конструкций резервуар должны быть выполнены и приняты техническим надзором предшествующие работы, предусмотренные проектом, и составлены соответствующие акты на скрытые работы, оговоренные проектом и инструкцией СРА 08.01-96. Укладка бетонной смеси в конструкции допускается после проверки состояния опалубки, правильности укладки арматуры и установкой фиксаторов, обеспечивающих толщину защитного слоя бетона. Опалубка должна быть очищена от грязи и мусора, а арматура от ржавчины. Поверхности инвентарной опалубки должна быть покрыта смазкой, которая не должна ухудшать внешний вид и прочностные качества конструкции. При подаче бетонной смеси в армированные конструкции высота свободного сбрасывания не должна превышать 2 м. Бетонная смесь в конструкции тщательно уплотняется вибратором. Все работы по подготовке к бетонированию ведутся монтажным краном КС-4571. Подача бетонной смеси при бетонировании рекомендуется бетононасосом с подачей прямо в конструкцию. Подача бетонной смеси рекомендуется подавать бетоносмесителем марки CIFA 41 RF.

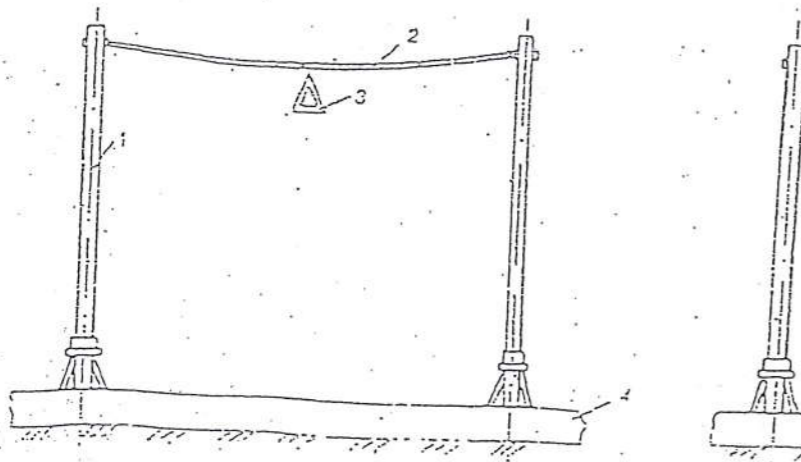
						07/21-OLC		
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m ³ , la statia de tratare a apei in or.Ungheni		
Mod.	Nr.part.	Foia	Nr.doc.	Semnat.	Data	Faza	Plansa	Planse
						PE	4	
ISP				Cicanci T.		"Consit PRO" SRL or. Chisinau		
Elaborat				Efanov V.				
						Стройгенплан		

Panou antiincendiar



1- cange; 2- lopata; 3- range; 4- pisle; 5- stingator; 6- o galeata; 7- topor-tirna cop
8- cutie de nisip; 9- butoi de apa.

Limita zonei de actiune a bratului



1- stlp din metal (teava d=30 mm) 3- semnal de securitate
2- cablu flexibil 4- pat de metal

Verificator de proiecte nr. 024
ZOLOTUHIN ALEXANDRU
Domeniile A.1, 2, 3, 4
Nr. de înregistrare a avizului SV 1430/27.03.21
Valabilă de la 21.04.2019 până la 11.04.2024



						07/21-OLC		
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m ³ , la statia de tratare a apei in or.Ungheni		
Mod.	Nr.part.	Foaia	Nr.doc.	Semnat.	Data	Faza	Plansa	Plense
						PE	5	
IȘP		Cicanci T.				Противопожарный щит, ящик с песком и бочка с водой		"Consit PRO" SRL or. Chisinau
Elaborat		Efanov V.						

Решения по производству монтажных работ

До начала производства работ по монтажу необходимо выполнить основные организационно-технические мероприятия и требования СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".

1. Земляные работы.

До начала производства земляных работ необходимо выполнить:

- разбивку трассы наружной сети
- расчистку территории трассы от деревьев, кустарников и т.д.;
- временные дороги если есть необходимость и съезды к постоянным дорогам;
- снятие растительного слоя;
- установка передвижных вагончиков для рабочих и прораба;
- временные площадки для складирования материалов труб, металлические футляры, щитов для крепления стен котлованов;

Остальная часть надземной трассы ведутся экскаватором обратная лопата с ёмкостью ковша 0. 5 м³. Часть выкапываемого грунта вывозится автосамосвалами в места складирования согласованными с соответствующими службами.

2. Монтаж наружной трассы

До начала работ по монтажу трассы необходимо выполнить:

- разработку котлована и крепление стен откосов котлована

- подчистку дна котлованов и проверить соответствующие размеры и высотные отметки.

Работы по монтажу трассы производится в следующей технологической последовательности:

- выполнить геодезическую разбивку положения колодцев;
- вырыть котлован и укрепить стенки котлована;
- подчистить дно котлована и проверить соответствующие размеры и высотные отметки;
- выполнить обработку основания под укладку труб трассы;
- засыпка пазух колодца выполняется с тщательной трамбовкой грунта. Отсыпка пазух ведётся слоями по 20-30см;
- выполнить испытание трассы после окончания работ с составлением акта.

4. Обратная засыпка.

До начала работ по обратной засыпке траншей и пазух колодцев необходимо выполнить:

- проверить сохранность и изолированность стыков;
 - проверить и испытать всю трассу
- и составить акт испытания трассы с представителем заказчика, техническим надзором и представителем монтажной организации;
- проверить качество присыпки траншей трассы с ручной трамбовкой на 20-30 см. выше труб;
 - произвести окончательную сдачу трассы с представителем городского хозяйства.

5. Производство бетонных работ.

До начала производства работ по устройству монолитных железобетонных конструкций резервуар должны быть выполнены и приняты техническим надзором предшествующие работы, предусмотренные проектом, и составлены соответствующие акты на скрытые работы, оговоренные проектом и инструкцией СРА 08.01-96. Укладка бетонной смеси в конструкции допускается после проверки состояния опалубки, правильности укладки арматуры и установкой фиксаторов, обеспечивающих толщину защитного слоя бетона. При подаче бетонной смеси в армированные конструкции высота свободного сбрасывания не должна превышать 2 м. Бетонная смесь в конструкции тщательно уплотняется вибратором. Все работы по подготовке к бетонированию ведутся монтажным краном КС-4571. Подача бетонной смеси при бетонировании рекомендуется бетононасосом с подачей прямо в конструкцию. Подача бетонной смеси рекомендуется подавать бетоносмесителем марки СІFA 41 RF.

Работы по резервуару: устройство опалубки, установка арматуры, арматурных каркасов и укладка бетонной смеси производится звеном рабочих в составе: арматурщик- 5- разряда -1 чел. 4- разряда -1чел., 3- разряда- 2чел. опалубщики 5-3- разрядов 3 чел. бетонщики- 5-3 -разрядов – 3 чел.

Mod.	Nr.part.	Foia	Nr.doc.	Semnat.	Data	07/21-OLC		
Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m ³ , la statia de tratare a apei in or.Ungheni						Faza	Plansa	Planse
						PE	6	
IŞP						"Consit PRO" SRL		
Elaborat						or. Chisinau		

Verificator de proiecte nr. 024
ZOLOTOV ALEXANDRU
Domeniile A. 1, 2, 3, 4
 Nr. de inregistrare a avizului SV1420/19.09.21
 Valabilitate de la 11.04.2019 pînă la 11.04.2024



Щит обноски

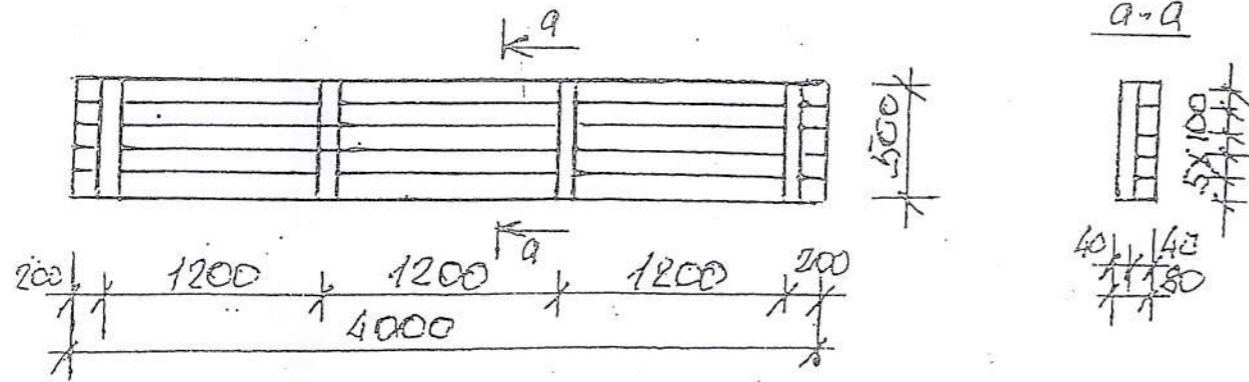
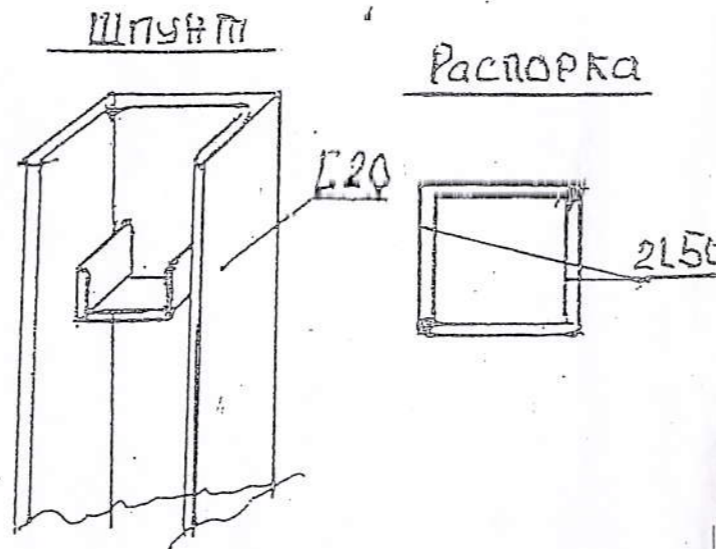
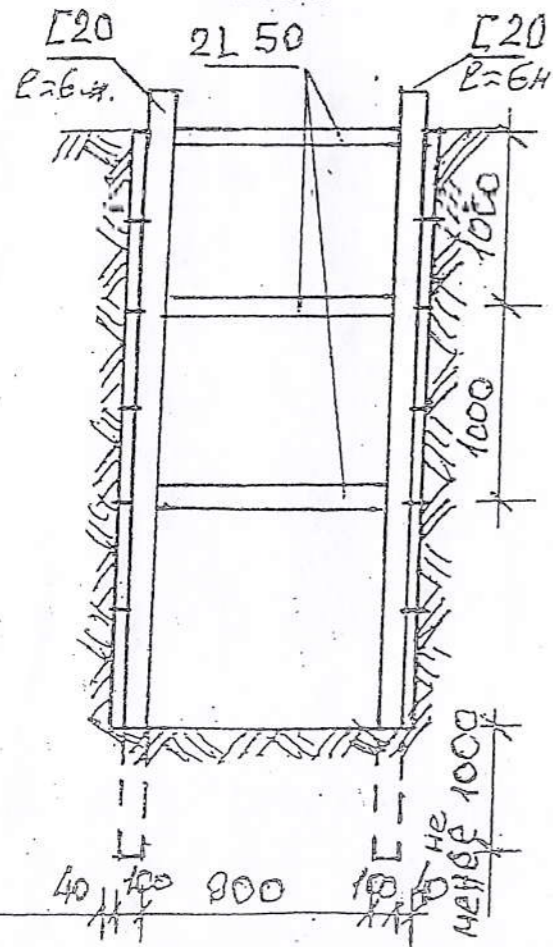
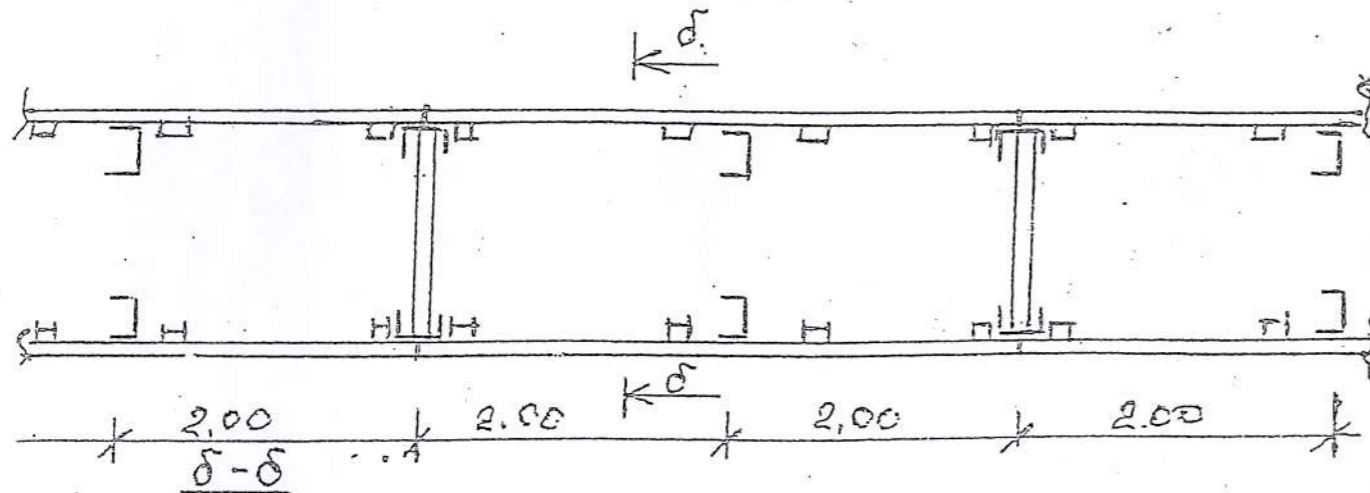


Схема установки шпунтов



Технологическая схема установки шпунтов и щитов обноски стен

Последовательность работ выполняется согласно

1. Разработка сухого грунта
2. Устройство шпунтов
3. Установка щитов в сухой грунт 4 x 0,5 м
4. Послойная разработка мокрого грунта глубиной 0,5 м каждый слой
5. Установка щитов в мокрый грунт
6. Гравийно-щебеночная подготовка
7. Песчаная подготовка
8. Обратная засыпка с уплотнением ручными трамбовками
9. Обратная засыпка
10. Песчаная под-ка под дорогу
11. Уплотнение щебнем
12. Устройство а/бетонного покрытия

Внимание!!

Разработку мокрых грунтов осуществлять послойно глубиной не более 0,5 м!!
Опускание щитов производить по мере выемки грунта, не допускать образования большого зазора между щитом и днищем выемки.

Временное крепление стен траншей и котлованов.

Крепление вертикальных стенок обязательно при устройстве выемок в стесненных производственных условиях, отрывке глубоких котлованов и в сильно-водонасыщенных грунтах.

Тип крепления выбирается в зависимости от назначения и размеров выемок, свойств грунтов, величины притока грунтовых вод и условий производства работ.

Verificator de proiecte nr. 024

ZOLOTUHIN ALEXANDRU

Domeniile A.1,2,3,4

Nr. de inregistrare a avizului SV 1420/27.09.21

Valabila de la 11.04.2019 pînă la 11.04.2024

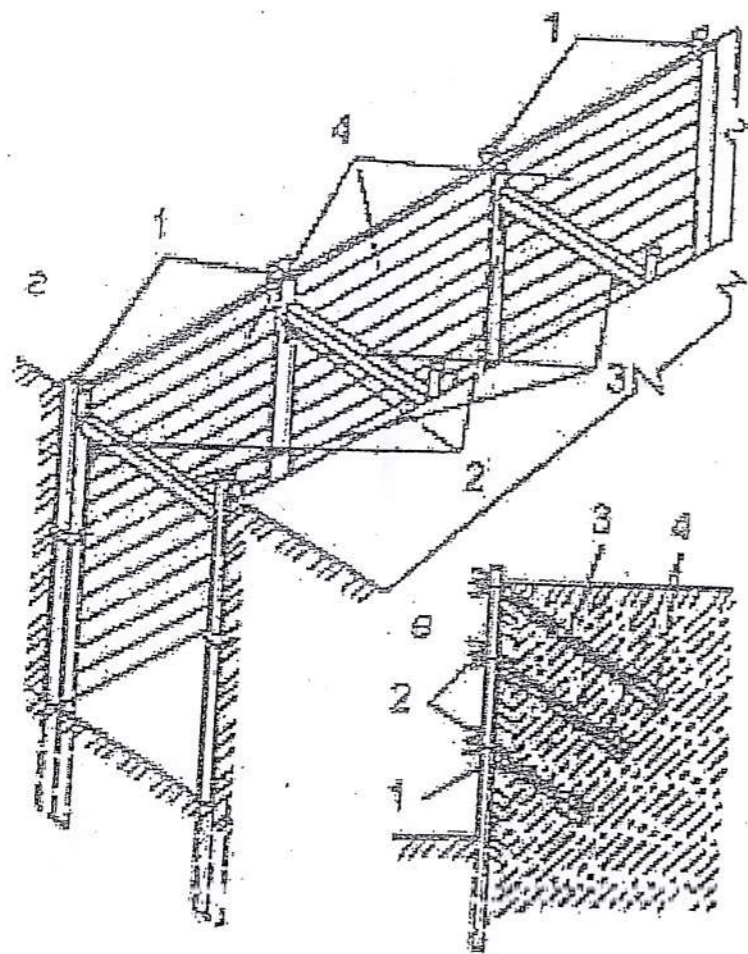


						07/21-OLC		
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m ³ , la statia de tratare a apei in or.Ungheni		
Mod.	Nr.part.	Foia	Nr.doc.	Semnat.	Data	Faza	Plansa	Planse
						PE	7	
	IȘP	Cicanci T.				Щит обноски		
	Elaborat	Efanov V.				"Consit PRO" SRL or. Chișinău		

По характеру конструктивного исполнения и степени оборачиваемости крепление может быть инвентарным или стационарным (из отдельных элементов), сплошными или с прозорами.

Консольные и консольно-распорные крепления используют при глубинах отрывки более 3-х метров и в слабых водонасыщенных грунтах. Конструктивными элементами креплений этого типа являются :

- металлические стойки – сваи ;
- сплошная забирка из досок ;
- распорки между стойками.



Выход работающих на поверхность и их перемещение в траншеях. На участке земляных работ следует обеспечивать безопасность не только тех, кто там работает, но и тех, кто посещает участок. Для доступа в траншею и для быстрого выхода на поверхность состояние лестниц должно быть хорошим, а их количество достаточным. Нельзя допускать, чтобы рабочие использовали распорки для спуска или подъема из траншеи, так как они рискуют упасть и нарушить взаимное крепление распорок, которые могут легче поддаться давлению грунта.

Разработка грунта должна производиться как поэтажная выемка. Глубина выемки должна быть ограничена в зависимости от длины стрелы экскаватора, используемого для поэтажной выемки в целях безопасности экскаваторщика в случае оползня.



Открытые траншеи.

Осмотр участка.

Прежде чем рыть траншею, подрядчик или начальник строительного участка обязан иметь сведения о наличии подземных линий канализации электроснабжения.

Важно не повредить трубопроводы и предупредить поражения электротоком, вызываемые касанием инструментов к подземным проводникам электричества. Если работы должны проводиться на расстоянии менее 1,5м от таких проводников, фирма, выполняющая данные работы, обязана в письменной форме уведомить об этом за 10 дней до начала работ местного представителя электрокомпании и совместно с ним определить мероприятия по технике безопасности. Лучшее из них – снятие напряжения с подземного кабеля. Если это невозможно, фирма должна обеспечить безопасное проведение работ на расстоянии не менее 1,5м от электрической линии, оставшейся под напряжением.

На всем протяжении ее направление должно быть обозначено вешками с табличками, флажками, вымпелами и т.д. Помимо этого, усиливается наблюдение за работающими с инструментами в опасной зоне для того, чтобы предупредить их приближение к кабелю менее чем на 1,5м.

Расчистка площадки.

Оборудование, материалы и другие предметы, находящиеся вблизи будущей траншеи, должны быть убраны, закреплены и стабилизированы, чтобы предотвратить их падение или опрокидывание, которые могут привести к тяжелым травмам.

Ограждение опасных зон.

Всегда существует опасность оползней при рытье траншей и котлованов, где, обычно, рабочие не должны находиться. Чтобы не допускать, все-таки, рабочих и других людей в эти опасные зоны, необходимо чтобы они были ограждены и обозначены, и чтобы эффективные средства предотвращали туда доступ.

В частности, это касается населенных пунктов, в которых, соблюдая нормы по организации работ, необходимо для предупреждения падения людей в траншеи устанавливать соединенные между собой вешки и зажженные фонари в ночное время.

Verificator de proiecte nr. 024
ZOLOVUN ALEXANDRU
 Domeniile A. 1, 2, 3, 4
 Nr. de inregistrare a avizului SN/1420/27.09.21
 Valabilitate de la 11.04.2019 pînă la 11.04.2024

						07/21-OLC		
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m ³ , la statia de tratare a apei in or.Ungheni		
Mod.	Nr.part.	Foaia	Nr.doc.	Semnat.	Data	Faza	Plansa	Planse
						PE	8	
	IȘP	Cicanci T.				Технологическая схема установки щитов		"Consit PRO" SRL or. Chisinau
	Elaborat	Efanov V.						

9. Мероприятия по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии, противопожарные мероприятия и решения по производству работ.

Проектом организации строительства предусматривается производство строительно-монтажных работ с максимальным использованием машин и механизмов. Поэтому, до начала строительных работ необходимо разработать комплекс мероприятий по технике безопасности.

Допуск посторонних лиц в эту зону производства строительно-монтажных работ запрещается, для этого зона строительства должна быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком, на уровне этажа установить защитные козырьки и защитные сетки.

В местах, где невозможно устройство ограждения, установить хорошо видимые предупредительные (запрещающие) знаки или надписи.

К производству работ допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие допуск на производство строительно-монтажных работ и прошедшие инструктаж и аттестацию по технике безопасности с записью в журнале о допуске к производству работ и прошедшие медицинское освидетельствование.

В соответствии с требованиями СНиП III-4-80 п. 16.1.7.1.8, перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность, исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме согласно приложению 4.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба и мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, кроме того, под наблюдением работников электрических сетей.

На строительной площадке должно быть должностное лицо из состава ИТР, ответственное за соблюдение техники безопасности СНиП III-4-80.

Кроме того, в качестве мероприятий по технике безопасности в проекте предусматривается также:

- освещение строительной площадки, дороги, помещений;
- устройство временного ограждения;
- колодцы подземных коммуникаций должны быть закрыты инвентарными крышками, а места прохождения подземных коммуникаций оснащены указателями и предупредительными надписями.

Зоны действия крана ограждаются и оформляются предупредительными знаками, а рабочие, работающие в зоне, проинструктированы с записью в журнале по технике безопасности.

Строительные работы, при возведении здания лицея, должны производиться в соответствии с ППР и соблюдением техники безопасности:

- работы ведутся исправным инструментом и замаркированными грузозахватными приспособлениями и тарой.
- при гололеде, сильном снегопаде, дожде и граде, а также при ветре силой 6 баллов монтажные и кровельные работы прекращаются

Проектом предусматривается производство строительно-монтажных работ с максимальным использованием механизмов, поэтому подрядной организации необходимо разработать комплекс мероприятий по технике безопасности, в который должны войти следующие пункты:

- установить кронштейны и страховочный пояс с защитной сеткой на верхнем этаже по всему периметру здания для предотвращения падения конструкций и материалов с высоты;
- установить временный забор с козырьком и запрещающее ограждение из металлического троса с запрещающими табличками и защитной сеткой установленной на тросе и на металлических столбиках из арматуры на бетонных постаментов размером 600*600;
- для работы в тёмное время суток установить прожектора типа ПЗС-35;
- установить места закрепления страховочных поясов монтажников работающих на высоте;

Verificator de proiecte nr. 024
ZOLETUN ALEXANDRU
 Domeniile A. 1, 2, 3, 4
 Nr. de inregistrare a avizului
 Valabilă de la 11.04.2019 până la 11.04.2024

CICANCI TATIANA
 P-2018
 Nr. 0109
 B.1.2
 PROIECT

						07/21-OLC		
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m ³ , la statia de tratare a apei in or.Ungheni		
Mod.	Nr.part.	Foaia	Nr.doc.	Semnat.	Data	Faza	Plansa	Planse
						PE	9	
		ISP	Cicanci T.			Техника безопасности и охрана труда		"Consit PRO" SRL or. Chisinau
		Elaborat	Efanov V.					

- работы по монтажу проводить исправным инструментом и маркированными грузозахватными приспособлениями;
- монтажные вышки, монтажные площадки, и другие приспособления должны быть испытаны и промаркированы в обязательном порядке;
- зоны работы бетононасоса и крана оградить и оформить предупредительными знаками и табличками;
- при гололёде, сильном снегопаде и др. и ветре более 6 баллов монтажные работы необходимо прекратить.

При производстве сварочных работ необходимо особое внимание уделить на следующие правила, так как работы ведутся при большом скоплении людей живущих в жилом доме:

1. К обслуживанию электросварочных установок допускаются специалисты, имеющие соответствующее удостоверение и не ниже II группы по технике безопасности;
2. При производстве работ электросварщики должны иметь II группу по технике безопасности;
3. При сварке на открытом воздухе ограждение необходимо ставить при значительном скоплении людей, а также в местах интенсивного движения людей. Высота светонепроницаемого щита должна быть не менее 1,8мю из несгораемого материала;
4. Размещение сварочного оборудования должно обеспечивать безопасный и свободный доступ к нему;
5. Источниками сварочного тока могут быть только трансформаторы, выпрямители, генераторы и специально предназначенное для этого оборудование;
6. При прокладке проводов и при каждом их перемещении принимаются меры против повреждения изоляции, а также соприкосновение проводов с водой, маслом, стальными канатами, шлангами от ацетиленового аппарата, газопламенной аппаратуры и горячими трубопроводами;

7. Металлические части электросварочных установок, не находящихся под напряжением, во время работы, а также свариваемые изделия должны быть заземлены. Заземление установок выполняется до включения их в сеть. Для присоединения заземляющего провода на сварочном оборудовании должен быть предусмотрен болт диаметром 5-8мм., расположенный в доступном месте с надписью «земля»;

8. При работе с открытой электрической дугой сварщики должны быть обеспечены для защиты лица и глаз шлемом-маской или щитком с защитными стёклами. От брызг расплавленного металла или загрязнениями светофильтр защищается простым стеклом. Рабочие других специальностей, работающие совместно с сварщиками также обеспечиваются щитками или очками с защитными стеклами(светофильтрами);

9. Производить сварочные работы на открытом воздухе во время грозы, дождя или снегопада запрещается;

10. При сварочных работах сварщикам необходимо пользоваться спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями;

11. Выполнять сварочные работы на высоте с лесов, подмостей и люлек разрешается только после проверки этих устройств руководителем работ, а также приняты меры против загорания и падения расплавленного металла на работающих или проходящих внизу людей;

12. При одновременной работе нескольких сварщиков на разных уровнях по одной вертикали, наряду с обязательной защитой головы каской, должны быть предусмотрены ограждающие устройства для защиты работающих от падающих брызг металла и др., а сварщики должны иметь сумки для электродов и ящики для огарков. Разбрасывать огарки запрещается.

В качестве мероприятий по организации производственной санитарии необходимо выполнить:

- обеспечение строительной площадки водой для хозяйственных нужд.

В качестве противопожарных мероприятий предусмотреть следующие пункты:

- установить оборудованный всеми приспособлениями противопожарный щит, ящик с песком, бочку с водой и огнетушители, а при наличии сети пожаротушения подключить пожарный гидрант.
- произвести инструктаж по противопожарным мероприятиям монтажников, рабочих и сварщиков по безопасному производству работ при сварке с росписью в журнале инструктажа;
- установить при работе со сваркой защитные щиты обеспечивающие защиту от брызг металла и искр получающиеся при работе со сваркой. Щиты должны быть светонепроницаемые и из несгораемых материалов и высотой не менее 1,8 м.;
- источником сварочного тока могут быть только трансформаторы, специально предназначенные для электросварочных работ и включаются в электросеть только при помощи пусковых устройств.

Для организации санитарно-гигиенического обслуживания работающих, на строительстве проектом предусмотрено:

- обеспечение строительства водой для хозяйственных нужд;
 - устройство туалета предусматривается туалет типа "Биотуалета"
- В качестве противопожарных мероприятий в проекте предусматривается использование инвентарного противопожарного щита, ящика с песком и бочки с водой

Verificator de proiecte nr. 024
ZOLOTUHIN ALEXANDRU
 Domeniul A.T.
 Nr. de înregistrare a arhitectului SV 1420/25.04.21
 Valabil de la 11.04.2019 până la 11.04.2024

CICANCI TATIANA
 P-2018
 Nr. 0109
 B.1.2
 PROIECT

						07/21-OLC		
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m ³ , la statia de tratare a apei in or.Ungheni		
Mod.	Nr.part.	Foai	Nr.doc.	Semnat.	Data	Faza	Plansa	Planse
						PE	10	
	IȘP		Cicanci T.	<i>[Signature]</i>		Техника безопасности и охрана труда		
	Elaborat		Efanov V.	<i>[Signature]</i>				
						"Consit PRO" SRL or. Chisinau		

К такелажным и монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет и имеющие удостоверение на право производства такелажных и монтажных работ.

В качестве противопожарных мероприятий в проекте предусматривается использование инвентарного противопожарного щита, ящика с песком и бочки с водой.

Разработка грунта в зоне расположения подземных коммуникаций (кабели, канализации и др.) разрешается только с согласия организаций, ответственных за эксплуатацию этих коммуникаций, с принятием мер по их сохранению и безопасности.

При разработке грунта экскаваторами, рабочим запрещается находиться под ковшом или стрелой и работать со стороны забоя. Посторонние лица должны находиться на расстоянии не менее 5м от радиуса действия экскаватора. Экскаватор может перемещаться только по ровной поверхности, а при слабых грунтах по настилу из шпал или щитов. При подготовке пути для перемещения экскаватора ковш его должен быть отведен в сторону и опущен на грунт.

При работе бульдозера запрещается во избежание поломки или опрокидывания, поворачивать его с загруженным или заглубленным в грунт отвалом.

Разработка грунта должна производиться как поэтажная выемка. Глубина выемки должна быть ограничена в зависимости от длины стрелы экскаватора, используемого для поэтажной выемки в целях безопасности экскаваторщика в случае оползня.

Выход работающих на поверхность и их перемещение в траншеях.

На участке земляных работ следует обеспечивать безопасность не только тех, кто там работает, но и тех, кто посещает участок. Для доступа в траншею и для быстрого выхода на поверхность состояние лестниц должно быть хорошим, а их количество достаточным. Нельзя допускать, чтобы рабочие использовали распорки для спуска или подъема из траншеи, так как они рискуют упасть и нарушить взаимное крепление распорок, которые могут поддаться давлению грунта.

Особенно тщательно необходимо соблюдать правила по технике безопасности при производстве работ в зимнее время. Разработка котлованов в мерзлых грунтах без крепления допускается при обеспечении их устойчивости.

Перед выполнением земляных работ в особо опасных условиях (работы в охранной зоне воздушных линий электропередачи) механизаторы получают письменный наряд-допуск, определяющий безопасные условия работы с указанием в нем опасных зон и необходимых мероприятий по ТБ.

10. Указания по охране окружающей среды.

Для обеспечения надлежащего санитарного состояния на площадке в период выполнения строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды.

Строительная организация несет ответственность за строгое соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды.

При производстве монтажных работ соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха, не допускать при уборке отходов и мусора сбрасывания без применения закрытых бункеров.

Весь строительный мусор и иной мусор, обломки убираются в специальные контейнеры, установленные на отведенной площадке, указанной на Стройгенплане и своевременно вывозятся.

Подрядчик обеспечивает тщательную очистку стройплощадки от сварки, изоляции и теплоизоляции, краски, растворителей и других инородных горючих материалов. Поверхности, поврежденные изоляцией, бетоном, раствором, краской, сваркой и прилипающими материалами, восстанавливаются производителями работ в кратчайшие сроки.

Verificator de proiecte nr. 024
ZOLOTUHIN ALEXANDRU
 Domeniile A.1.2.3.4
 Nr. de înregistrare a avizului SV1420/27.09.21
 Valabilă de la 11.04.2019 până la 11.04.2024

CICANCI TATIANA
 P-2018
 Nr. 0109
 B.1.2
 PROIECT

						07/21-OLC		
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m ³ , la statia de tratare a apei in or.Ungheni		
Mod.	Nr.part.	Foaia	Nr.doc.	Semnat.	Data	Faza	Plansa	Planse
						PE	44	
	ISP	Cicanci T.				Указания по охране окружающей среды.		"Consit PRO" SRL or. Chisinau
	Elaborat	Efanov V.						

**9. Указания о методах осуществления
инструментального контроля за качеством
сооружений.**

1. В процессе строительства, монтажные организации должны осуществлять геодезический (инструментальный) контроль точности выполнения монтажных работ, который является составной частью производственного контроля качества.

Этот контроль заключается в инструментальной проверке фактического положения в плане и по высоте инженерных коммуникаций в процессе их монтажа и временного закрепления, а также в исполнительной геодезической съемке фактического положения в плане и по высоте инженерных коммуникаций, постоянно закрепленных по окончании монтажа.

2. Контролируемые в процессе производства земляных и монтажных работ геометрические параметры методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения должны быть установлены проектом производства работ.

3. Инструментальный контроль следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.01.03-84 и СН 378-77.

Контроль качества земляных и монтажных работ по составу выполненных операций определяется видом и назначением выполняемых сооружений. Контроль качества выполняется в три этапа: входной, пооперационный и заключительный.

Входной контроль включает проверку технической документации, определяющей высотное и плановое положение возводимых сооружений, данные гидрологических изысканий и испытаний грунтов, акты выноса в натуру основных элементов и закрепление их на местности.

Пооперационный контроль выполняется в полном соответствии с ППР, технологическими картами и картами трудовых процессов. При отрывке котлована и траншей контролируется их геометрические размеры, их высотное положение и расположение в них инженерных сетей и другие мероприятия, обеспечивающие понижение грунтовых вод, укрепление слабых грунтов и другие работы.

Заключительный контроль предусматривает, как правило, проверку исполнения технической документации.

Предъявляемая при сдаче техническая документация должна содержать: ведомость постоянных реперов; акты геодезической разбивки трассы и земляных сооружений, положение колодцев; рабочие чертежи сооружений с внесёнными в процессе производства работ и согласованные с проектной организацией и заказчиком изменениями; журнал всех видов работ; акты освидетельствования скрытых работ подписанных всеми сторонами строительства.

Контроль качества работ (этапы контроля работ)

Наименование работ под контроль	Контроль качества выполнения операций
---------------------------------	---------------------------------------

прораб	мастер	Состав работ	способы	время	службы
		Качество очистки территории	Визуально	До разбивочных работ	
		Срезка растительного слоя			
	Разбивочные работы	Правильность выноса трассы, определение контура выемки, отвод грунтовых вод	Теодолитная линейка	До разбивочных работ	Геодезическая служба
	Разработка грунта	Отметка дна траншеи, размеры в плане, крутизна откосов	Нивелир, метал. лента	В процессе разработки	

Verificator de proiecte nr. 624
ZOLOTUHIN ALEXANDRU
Domeniile A-1, 2, 3, 4
Nr. de înregistrare a avizului SV11420/07.09.21
Valabilită de la 11.04.2019 până la 11.04.2021

						07/21-OLC			
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m ³ , la statia de tratare a apei in or.Ungheni			
Mod.	Nr.part.	Foaia	Nr.doc.	Semnat.	Data		Faza	Plansa	Planse
							PE	12	
	ISP	Cicanci T.				Контроль качества	"Consit PRO" SRL or. Chisinau		
	Elaborat	Efanov V.							



	Разработка грунта	Отметки, уклоны, ровность дна, состояние дна, высота подсыпки до труб и колод	Нивелир влагомер плотном ер	В процессе разработки	Стройлаборатория
	Установка ж.б. колец	Правильность и надёжность строповки, соосность колодца, отметка основания колодца, надёжность установки	Визуально нивелир рулетка отвес	В процессе работы	Геодезическая служба
Соединение труб		Качество соединения труб при помощи раструбы на резиновых кольцах и сварки	визуально	по окончании работ	Стройлаборатория, автор проекта
Укладка труб в проектное положение		Соосность труб, сохранность стыков, присылка грунтом на 30 см. выше труб	Визуально, нивелир, визирка ми	В процессе работы	Геодезист и заказчик
	Обратная засыпка	Качество грунта, очередность засыпки, сохранность труб, качество уплотнения грунта	визуально	В процессе работы	Стройлаборатория

11. Мероприятия по обеспечению безопасности движения пешеходов и автотранспорта.

Площадка ограждается сигнальной линией запрещающей проход посторонних лиц и хорошо видимой в тёмное время суток, удовлетворяющим требованию ГОСТ23407-78, устанавливается запрещающее ограждение с табличками «Опасная зона! Проход запрещён!». Ограждение выполняется из металлического троса на металлических столбиках из арматуры на бетонном пьедестале с защитной сеткой натянутой по тросу.

Траншеи, выполненные для прокладки труб в обязательном порядке ограждаются сигнальной линией хорошо видимой в тёмное время суток, устанавливаются таблички «Проход запрещён! Опасная зона!».

В местах перехода людей установить переходные мостики с указательными стрелками мест перехода.

В местах установки ограждения сигнальной линии установить дорожный знак «Объезд препятствия».

Verificator de proiecte nr. 024
ZOLOTUHN ALEXANDRU
 Domeniile A.1, 2, 3, 4
 Nr. de înregistrare a avizului SV1430/27.09.21
 Valabilă de la 11.04.2019 până la 11.04.2024



						07/21-OLC		
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m³, la statia de tratare a apei in or.Ungheni		
Mod.	Nr.part.	Foaia	Nr.doc.	Semnat.	Data	Faza	Plansa	Planse
						PE	13	
ISP		Cicanci T.				Пооперационный контроль качества		"Consit PRO" SRL or. Chisinau
Elaborat		Efanov V.						

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

- NCM F.02.02-06 "Constructii de beton si beton armat";
- NCM F. 03.02-05 "Constructii de zidare";
- NCM F. 05.01-07 "Constructii de lemn";
- СНиП 1.04.03.85* «Нормы продолжительности и задела в строительстве»
- NCM "Securitatea si sanatatea muncii in constructii".
- CP A.08.06: 2014 "Metodologia de elaborare a proiectelor de organizare a santierului."
- NCM A. 08.01:2016 "Organizarea constructiilor"
- СНиП 3.02.01-83 «Основания и фундаменты»;
- СНиП-III-04-80 «Техника безопасности в строительстве»;
- СНиП-II-23-81 «Стальные конструкции»;
- ГОСТ 26433.2-94 «Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений»;
- Пособие по производству работ при устройстве оснований и фундаментов;
- ВСН-193-81 «Инструкция по разработке ППР по монтажу строительных конструкций».
- СНиП 12-03=2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
- ГОСТ 12.3.002-75 Процессы производственные.
- ГОСТ 12.2.012-75 Приспособления по обеспечению безопасного производства работ.
- ГОСТ 12.1.004-85 Пожарная безопасность.
- ГОСТ 12.1.013-78 Строительство. Электробезопасность.
- ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ.
- ГОСТ 12.2.013-91 Электрифицированный инструмент.
- ОСТ 36-188-83 Правила эксплуатации. Инструмент электрический.
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов. Металлургия 1981г. Москва.
- ГОСТ 12.3.003-86.ССБТ. Работы электросварочные.
- ГОСТ 12.032-84 ССБТ. Работы электромонтажные.
- ГОСТ 24258-88 Средства подмащивания.
- ГОСТ 12.4.559-89 ССБТ. Ограждения предохранительные инвентарные.
- Общие технические условия.
- ГОСТ 24258-88 Средства подмащивания. Общие технические условия.

- ГОСТ 24259-80 Оснастка монтажная для временного закрепления и выверки конструкции зданий.
- ГОСТ 26887-86 Площадки и лестницы для строительного-монтажных работ. Общие технические условия.
- ГОСТ 28012-89 Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия.

Расчет санитарно-бытовых помещений

1. Площадь помещений для отдыха определяется из расчета 1м² на каждого работника, принимая во внимание наиболее многочисленную смену:

$$S = n * k = 20 * 1.00 = 20.0 \text{ m}^2$$

2. Площадь общих гардеробных для одежды рассчитывается из 0.1м² на каждого работника:

$$S_1 = n * k_1 = 20 * 0.1 \text{ m}^2 = 2.0 \text{ m}^2$$

3. Определение количества душевых и умывальников в наиболее многочисленную смену 1б:

- на одну душевую кабину: $N = n : k_2 = 20 : 15 = 1.33 \text{ шт.}$

Принимается 1 душевая точка.

- на один умывальник: $N = n : k_3 = 20 : 10 = 2 \text{ шт.}$

Принимается 2 умывальника.

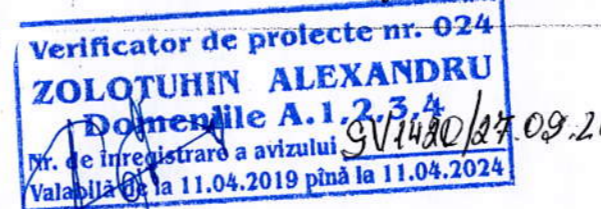
4. Определение количества кабин туалетов и умывальников в наиболее многочисленную смену таблица 2:

- кабины туалета: $N = n : k_4 = 20 : 25 = 0.8 \text{ шт.}$

Принимается 1 кабина.

- умывальники: $N = n : k_5 = 20 : 25 = 0.8 \text{ шт.}$

Принимается 1 умывальник.



						07/21-OLC		
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m ³ , la statia de tratare a apei in or.Ungheni		
Mod.	Nr.part.	Foaia	Nr.doc.	Semnat.	Data	Faza	Plansa	Planse
						PE	14	
	ISP	Cicanci T.				"Consit PRO" SRL or. Chisinau		
	Elaborat	Efanov V.						
						Нормативные документы.		

Календарный график производства работ по
строительству резервуара ёмкостью 1000м³
очистных сооружений г. Унгены.

№№ п.п.	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество	М Е С Я Ц Ы			
				I	II	III	IV
	Резервуар на 1000м ³						
1.	Подготовка территории	м2	598.50	=====			
2.	Разработка грунта экскаватором обратная лопата ёмк.0.35м ³	м3	3033.00	=====			
3.	Доработка дна котлована	м3	75.00		=====		
4.	Уплотнение дна котлована тяжёлыми трамбовками	м2	425.00		=====		
5.	Устройство грунтовой подушки толщ. 1.00м.	м2	240.00		=====		
6.	Установка опалубки резервуара	м2	1230.00		=====		
7.	Установка гильз d=630mm., d=500mm. и 219mm.	кг	35.50		=====		
8.	Армирование конструкций резервуара	кг	20447.20		=====		
9.	Бетонирование конструкций резервуара	м3	285.00		=====		
10.	Торкретирование конструкций резервуара	м2	590.00		=====		
11.	Прокладка трубопроводов и оборудования	кг	105.00		=====		
12.	Обратная засыпка резервуара с послойным уплотнением	м3	1330.00			=====	
13.	Обваловка резервуара с послойным уплотнением	м3	1220.00			=====	
	Прокладка инженерных сетей						
1.	Рытьё котлована траншей	м3	1219.00		=====		
2.	Укладка труб водопровода и колодцев	м	205.00		=====		
3.	Обратная засыпка траншей с послойным уплотнением	м3	1104.50			=====	
4.	Благоустройство территории резервуара и озеленение	м2	750.00				=====

Verificator de proiecte nr. 024
ZOLOTUHIN ALEXANDRU
Domeniile A.1.2.3.4
Nr. de înregistrare a avizului SV1420/27.09.21
Valabilă de la 11.04.2019 până la 11.04.2024



						07/21-OLC		
						Construcția rezervorului pentru apa potabila capacitatea 1000 m ³ , la statia de tratare a apei in or.Ungheni		
Mod.	Nr.part.	Foaia	Nr.doc.	Semnat.	Data	Faza	Plansa	Planse
						PE	15	
ISP				Cicanci T.		Календарный график		"Consit PRO" SRL or. Chisinau
Elaborat				Efanov V.		производства работ		



PROSPECȚIUNI GEOTEHNICE ÎN CONSTRUCȚII

INGEOTECH GRUP SRL

Adresa: MD-2032, mun. Chișinău, str. N. Zelinski, 5/3

Mobil: +373 69 045 716;

Email: ingeotech.grup@gmail.com

Site: geologie.md

Obiect № 080-GI/2021

RAPORT TEHNIC

Cu privire la executarea lucrărilor de
prospecțiuni geotehnice pentru obiectul:

**«Proiectarea rezervoarelor din r-nul Ungheni, mun.
Ungheni, str. Oranjeriei, nr.cad. (9201103.629)»**

CHIȘINĂU 2021

«INGEOTECH GRUP» S.R.L.

Объект № 080-GI/2021

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

Об инженерно-геологических изысканиях
выполненных по объекту:

**«Proiectarea rezervoarelor din r-nul Ungheni, mun.
Ungheni, str. Oranjeriei, nr.cad. (9201103.629)»**

Директор



д.т.н. Чебан О.С.

Руководитель работ

д.т.н. Полканов В.Н.

Экз. №

Кишинев 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

к отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных на объекте:
«Proiectarea rezervoarelor din r-nul Ungheni, mun. Ungheni, str. Oranjeriei, nr.cad.
(92011C3.629)»

Оглавление	2
1. Общие положения	3
1.1. Лист рассылки экземпляров	3
1.2. Исполнители	4
1.3. Обзорная схема	4
1.4. Основные обозначения	5
1.5. Техническое задание	6
2. Пояснительная записка	6
2.1. Введение	6
2.2. Изученность инженерно-геологических условий	6
2.3. Физико-географические и техногенные условия	7
2.4. Геологическое строение	7
2.5. Сводный инженерно-геологический разрез	7
2.6. Свойства грунтов	8
2.7. Гидрогеологические условия	8
2.8. Инженерно-геологическая характеристика площадки	9
2.9. Специфические грунты	9
2.10. Заключение	9
Список использованных материалов	12
Приложение 1. Расчетные и нормативные характеристики грунтов	2 листа
Приложение 2. Результаты расчета физических характеристик грунтов	1 лист
Приложение 3. Результаты определения гранулометрического состава грунтов	1 лист
Приложение 4. Результаты лабораторных испытаний грунтов на просадочность	4 листа
Приложение 5. Графики изменения просадочности	1 лист
Приложение 6. Результаты определения химического анализа воды	1 лист
Приложение 7. Карта фактического материала	1 лист
Приложение 8. Геологические колонки скважин	2 листа
Приложение 9. Инженерно - геологический разрез	2 листа
Приложение 10. Протоколы испытаний динамического зондирования	2 листа

					080-GI/2021	Лист
						2
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

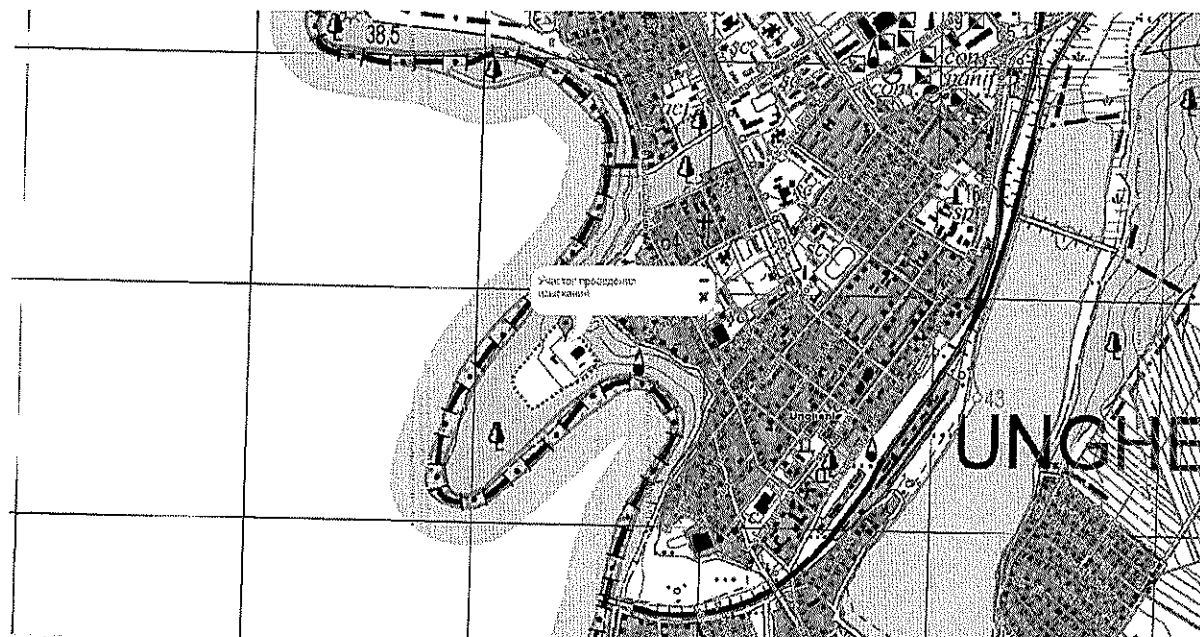
1.1. Лист рассылки экземпляров

№	Организация	Адрес	Количество экземпляров
1	«INGEOTECH GRUP» S.R.L.	RM, mun.Chişinău, str. Uzinelor, 213	1
2	Физ. лицо	RM, or. Urgheni, str. Oranjeriei	2
3	Архив		1

1.2. Исполнители:

Руководитель работ	д.т.н. Полканов В.Н.	
Ответственные исполнители	д.т.н. Полканов В.Н. д.т.н. Чебан О.С.	
Полевые работы	Чебан О.С. Кожин А.Н. Капустин И.П.	
Лабораторные работы	Полканов В.Н. Герман Р. З.	
Камеральная обработка	Полканов В.Н. Чебан О.С.	

1.3. Обзорная схема



					080-GI/2021	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

1.4. Основные обозначения

- ρ – плотность грунта, г/см³
- ρ_s – плотность частиц грунта, г/см³
- ρ_d – плотность сухого грунта (скелета), г/см³
- ρ_{sat} – плотность грунта, насыщенного водой, г/см³
- W – влажность, проц.
- W_L – влажность на границе текучести, проц.
- W_P – влажность на границе раскатывания, проц.
- P – число пластичности, дол. ед.
- L – показатель текучести дол. ед.
- e – коэффициент пористости, дол. ед.
- γ – пористость, дол. ед.
- S – степень влажности, дол. ед.
- φ – угол внутреннего трения, град.
- C – удельное сцепление кПа
- E – модуль деформации МПа
- R_0 – условное расчетное сопротивление грунта, кПа
- K_f – коэффициент фильтрации, м/сутки
- F_{st} – начальное просадочное давление, кПа
- ε_{st} – относительная просадка, дол. ед.
- $S_{st,g}$ – суммарная просадка грунта от собственного веса при замачивании водой, см.
- $\sigma_{z, sat}$ – напряжения от собственного веса грунта в водонасыщенном состоянии, кПа.

					080-GI/2021	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

1.5. Техническое задание

на производство инженерно-геологических изысканий на объекте:
«Proiectarea rezervoarelor din r-nul Ungheni, mun. Ungheni, str. Oranjeriei, nr.cad. (9201103.629)»

1. PARTEA GENERALĂ (ОБЩИЕ ДАННЫЕ):	
1.1 Denumirea completă a obiectivului (полное название объекта):	«Proiectarea rezervoarelor din r-nul Ungheni, mun. Ungheni, str. Oranjeriei, nr.cad. (9201103.629)»
1.2 Amplasamentul obiectivului (местоположение объекта):	nr.cad. 9201103.629, r-nul Ungheni, mun. Ungheni, str. Oranjeriei
1.3 Beneficiarul (заказчик):	Физ. лицo
1.4 Proiectantul general (ген. проектировщик):	
1.5 Stadiul proiectării (Стадия проектирования):	П
2. PROSPECTIUNI TEHNICO-GEOLOGICE (ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ)	
2.1. Edificiile și construcțiile în curs de proiectare și caracteristica lor (сооружения и строения на стадии проектирования и их характеристика):	

№ п/п	Наименование зданий и сооружений и № поз. по генплану	Уровень ответственности	Этажность	Тип фундаментов	Глубина подвала от поверхности земли, м	Проектная глубина скважин, м
		Габариты в м, ДхШ	Высота сооружений, м	Нагрузки на п.м., опору, сваю, 1 м ²	Глубина заложения фундаментов, м	Количество скважин, шт.
1	2	3	4	5	6	7
1-2	Грузовое (резервуары)	II	-	плита	-	15
		25,0	4-6	150-200 кН/м ²	3,5-4,5	2

2.2. Cerințe particulare sau suplimentare către efectuarea prospectiunilor sau către materialele de gestiune (индивидуальные или дополнительные требования для выполнения инженерных изысканий или к строительным материалам)	уточнить: сейсмичность площадки строительства; наличие опасных геологических процессов и явлений, осложняющих строительство.
2.3. Lista materialelor urmând a fi prezentate în rezultatul lucrărilor lor (список материалов, которые необходимо представить по завершению работ)	отчет в 3-х экз.
3. ANEXE LA SARCINA TEHNICĂ (ПРИЛОЖЕНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ)	
3.1 Topografический план участка	

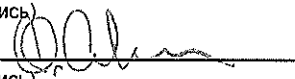
Beneficiarul (Заказчик):

(Ф.И.О., Подпись)

Proiectantul general (Проектировщик):

(Ф.И.О., Подпись)

Antreprinor (Исполнитель):

Чебан О.С. 
(Ф.И.О., Подпись)

Дата выдачи:

22.04.2021

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	080-GI/2021	Лист
						5

2. Пояснительная записка

2.1. Введение

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Proiectarea rezervoarelor din r-nul Ungheni, m-p. Ungheni, str. Orangeriei, nr.cad. (9201103.629)», выполнены «INGEOTECH GRUP» S.R.L. на основании договора № 080-GI/2021 и технического задания, согласованным с Заказчиком.

Целью настоящих инженерно-геологических исследований являлось:

- изучение геологического строения толщи грунтов основания и гидрогеологических условий;
- определение физико-механических характеристик грунтов;
- анализ полученных результатов полевых исследований и лабораторных испытаний с целью выбора расчетных значений физико-механических характеристик грунтов основания;
- составление заключения для планируемого строительства на стадии проектной документации.

На участке был проведен комплекс инженерно-геологических работ: сбор и изучение материалов ранее проведенных изысканий, рекогносцировочное обследование участка и прилегающей территории, бурение скважин с отбором проб грунта, подземных вод и динамическое зондирование грунтов.

Виды и объемы работ представлены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Кол-во
1. Полевые работы			
1	Механическое бурение вращательным методом	п.м.	30,0
2	Отбор проб грунта ненарушенной / нарушенной структуры	проба	8 / 6
3	Отбор пробы воды	проба	1
4	Динамическое зондирование	точ.зонд.	2
2. Лабораторные испытания			
1	Физические свойства грунтов	определение	14
2	Гранулометрический состав	определение	6
3	Компрессионные испытания	определение	3
4	Химанализ воды сокращенный	определение	1

Полевые инженерно-геологические работы проводились 4 мая 2021 г., под руководством инж. Чебан О.С.

Бурение скважин выполнено буровой бригадой Кожина А.Н., вращательным методом с помощью инструмента РБГ.

Пробурено 2 скважины, глубиной 15,0 м, до проектной глубины, согласно выданному техническому заданию. Диаметр пробуренных скважин 36 мм, пробы отбирались тонкостенным грунтоносом диаметром - 86 мм.

Динамическое зондирование проводилось буровой бригадой Кожина А.Н. на установке UMSD-SPT под руководством инж. Чебан О.С.

Местоположение скважин показано на карте фактического материала.

Отбор, упаковка, транспортировка и хранение проб осуществлялась согласно ГОСТ 12071-2014. Определение физико-механических свойств грунтов выполнялось в специализированной геотехнической лабораторией согласно ГОСТ 30416-96.

Привязка скважин выполнена методом засечек.

Инженерно-геологические изыскания были выполнены в соответствии с техническим заданием требований нормативных документов, согласно законодательству РМ.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований, составление пояснительной записки выполнены инж. Чебан О.С., под руководством д.т.н. Полканова В.Н.

2.2. Изученность инженерно-геологических условий

На рассматриваемом участке результаты ранее проведенных изысканий не сохранились.

					080-GI/2021	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

2.3. Физико-географические и техногенные условия

Обследованная площадка под строительство расположена на земельном участке, под кадастровым номером 9201103.629, г. Унгены, Унгенского р-на.

Исследуемый участок территории по карте геоморфологического районирования расположен на Среднепрутской равнине.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к нижней части левого склона р. Прут. Непосредственно обследованная площадка расположена на поверхности надпоселенной террасы.

Склон слабополгий. Абсолютные отметки в пределах исследуемой площадки изменяются от 38,5 м до 40,0 м. Уклон составляет 1-3° в юго-западном направлении.

Характер рельефа – техногенный. В ходе освоения и благоустройства территории, была отсыпана толща насыпных грунтов (1,0-2,0 м) для выравнивания и поднятия площадки, также проведена посадка деревьев.

Климат умеренно-континентальный. Зима мягкая, короткая, лето жаркое, продолжительное. Среднегодовая температура воздуха для центральной части Молдовы – положительная: плюс 9,0... 9,5°С. Самый холодный месяц – январь (средняя месячная температура: минус 3,0-5,2°С, абсолютный минимум: минус 31-34°С), самый теплый месяц – июль (средняя месячная температура: плюс 19,5-22°С, абсолютный максимум: плюс 38-41°С). Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью $P_{0,98}$: минус 20°С.

Продолжительность периода с среднесуточной температурой 0°С составляет 82 суток.

Среднегодовое количество осадков – 380-550 мм. Основная часть осадков (4/5 от общего годового количества) выпадает в теплый период года.

Снежный покров неустойчив. Число дней со снежным покровом в среднем достигает 50-60. В отдельные годы его почти не бывает. Средняя глубина промерзания грунтов достигает 30-35 см, наибольшая – 65-80 см.

Ветровой режим подчинен временам года. В целом для изучаемого участка центральной Молдовы, где долины ориентированы с северо-запада на юго-восток, наиболее часты северо-западные и юго-восточные ветры. Преобладают слабые (в среднем 2,4-4,5 м/с), реже возникают умеренные (6-10 м/с); максимальные скорости ветра (20-30 м/с) наблюдаются редко.

По карте сейсмического районирования район изысканий относится к зоне 7-балльной сейсмичности по шкале MSK-64.

2.4. Геологическое строение

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 15,0 м принимают участие техногенные (tQ), аллювиально-делювиальные (adQ), аллювиальные (aQ), отложения.

Техногенные отложения: насыпные грунты, образовавшиеся в результате производственной и хозяйственной деятельности.

Аллювиальные отложения: желто-серые, серые пески пылеватой фракции, темно-серые, серые суглинки, желто-серые, серые супеси, серые пески мелкозернистой фракции.

Аллювиально-делювиальные отложения: желтые, желто-серые супеси.

Подробное описание инженерно-геологического строения приводится в геологических колонках скважин.

2.5. Сводный инженерно-геологический разрез

1. Насыпные грунты (дерн, суглинок, погребенная почва); tQ; Мощность: 1,3-1,5 м;
2. Супеси желтые, желто-серые, легкие, лессовидные, с прослоями песка пылеватого, твердые; ИГЭ-I; adQ; Мощность: 2,5-2,7 м;
3. Пески пылеватые желто-серые, серые, средней плотности, с прослоями супеси, от маловлажных до водонасыщенных; ИГЭ-II, ИГЭ-III; aQ; Мощность: 3,5-6,2 м;
4. Суглинки темно-серые, серые, плотные, с прослоями супеси и глины, полутвердые; ИГЭ-IV; aQ; Мощность: 1,4-3,4 м;
5. Супеси желто-серые, серые, плотные, с прослоями суглинка, пластичные; ИГЭ-V; aQ; Мощность: 2,1-2,6 м;
6. Пески мелкозернистые серые, средней плотности, с прослоями песка пылеватого, водонасыщенные; ИГЭ-VI; aQ; Естественная мощность: 1,3-1,5 м;

					080-GI/2021	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

2.6. Свойства грунтов

Во время изысканий детально изучались грунты, слагающие площадку. Произведен необходимый отбор проб ненарушенной и нарушенной структуры.

Лабораторные испытания грунтов включали определение физических и механических параметров грунтов.

Просадочные свойства грунтов изучались на приборах УГПС-12М, Кпр-1М.

Прочностные и деформационные характеристики определены по табл. СНиП 2.02.01- 83.

Результаты проведения динамического зондирования грунтов приведены в Приложение 10.

Результаты исследований приведены в трилагаемых ведомостях.

Согласно ГОСТ 20522-96 в разведанной толще выделено 6 инженерно-геологических элементов ИГЭ).

Таблица 2.2

Номер ИГЭ и слоя грунта	W	ρ	I_p	I_L	S_R
ИГЭ-I: слой №2 - супеси твердые, просадочные;	7,0...8,0	1,53...1,75	3,0...7,0	-4,00...-1,43	0,25...0,30
ИГЭ-II: слой №3 - пески пылеватые маловлажные, средней плотности;	6,0...8,0	1,69...1,75	-	-	0,24...0,33
ИГЭ-III: слой №3 - пески пылеватые водонасыщенные, средней плотности;	21,0...23,0	1,95...2,01	-	-	0,86...0,97
ИГЭ-IV: слой №4 - суглинки полутвердые, непросадочные;	25,0...26,0	1,96...2,00	12,0...13,0	0,17...0,23	0,96...0,98
ИГЭ-V: слой №5 - супеси пластичные, непросадочные;	25,0...25,0	1,95...1,99	5,0...7,0	0,43...0,80	0,93...0,98
ИГЭ-VI: слой №6 - пески мелкие водонасыщенные, средней плотности;	24,0...25,0	1,96...1,99	-	-	0,93...0,99

Применительно к выделенным ИГЭ проведена камеральная обработка полученных лабораторных данных физико-механических характеристик грунтов, позволившая получить нормативные и расчетные значения прочностных характеристик (Приложение 1).

2.7. Гидрогеологические условия

Исследуемый район относится к бассейну реки Прут.

Первый водоносный горизонт подземных вод «верховодка» вскрыт всеми скважинами. Водоупорными породами являются песчаные грунты. Водоупор не вскрыт. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из коммуникаций. Областью разгрузки является пойма р. Прут.

Водоприток – умеренный, переменный.

Воды – слабонапорные.

Глубины залегания по скважинам см. табл. 2.3.

Подземные воды гидравлически связаны с водами р. Прут.

В дождливые периоды при высоких паводках на р. Прут следует ожидать подъема уровня подземных вод и, возможно, полное затопление участка (необходимо заключение гидролога).

Таблица 2.3

№ п/п	№ скв	Абс. отм. устья скважины, м	Появившийся уровень подземн. вод, м	Абс. отм. появивш. уровня подземн. вод, м	Установившийся уровень подземн. вод, м	Абс. отм. установивш. уровня подземн. вод, м
1.	1	39,70	6,3	33,40	6,3	33,40
2.	2	39,75	7,3	32,45	7,0	32,75

По результатам химического анализа подземные воды обладают слабой сульфатной агрессивностью к бетону нормальной проницаемости в грунтах с $K_f > 0,1$ м/сут, слабоагрессивны на арматуру железобетонных конструкций по содержанию хлоридов при периодическом смачивании. Среднеагрессивны к металлическим конструкциям по показателю pH.

Содержание ионов сульфатов (SO_4^{2-}) - 869,10 мг/л, карбонатов (HCO_3^-) - 610,00 мг/л.

Предполагаемый расчетный уровень подземных вод принять на 1,0 м выше установившегося.

Поверхностный сток обеспечен, и, частично, урегулирован. Площадка - потенциально подтопленная и затопливаемая (необходимо заключение гидролога).

								Лист
								8
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	080-GI/2021			

2.8. Инженерно-геологическая характеристика площадки

План участка планируемого строительства представлен на карте фактического материала.

Исследуемый участок склона застроен зданиями малой и средней этажности, также используются под огороды и сады, агроугодия. Незначительные признаки эрозионных процессов отмечаются на отдельных участках грунтовых дорог, размещенных по склону.

Непосредственно территория под строительство – свободная.

В ходе проведения буровых работ, в толще насыпных грунтов, были обнаружены остатки железобетонных конструкций (плиты, блоки), что необходимо учитывать при проведении планировочных работ и разработке котлована.

Активные неблагоприятные физико-геологические явления и процессы (оползни, овраги, карст, суффозии и пр.) на площадке и в радиусе 200 м не зафиксированы.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам приведена в Приложении 1. Согласно СНиП II-7-31* (Примечание 1* к таблице **) суммарная мощность грунтов III категории в пределах 10-ти метровый толщи от планировочной отметки более 5 м.

Расчетную сейсмичность площадки строительства следует принять – 8 баллов.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки строительства – условно-благоприятные (наличие специфических грунтов, многослойность пород, высокая степень обводненности грунтов, потенциальное подтопление и затопливание участка).

2.9. Специфические грунты

К специфическим грунтам, встреченным на исследуемом участке, относятся:

- техногенные (насыпные) грунты - слой №1, представленные смесью строймусора, суглинка, и погребенной почвы. Насыпные грунты образовались в результате проведения планировочных работ в период строительства различных зданий и сооружений, а также во время прокладки инженерных сетей. Грунты – маловлажные, влажные, несслежавшиеся. Давность отсыпки менее 25 лет. Мощность слоя насыпи не выдержана, может изменяться от 1,0 до 3,0 м (в местах прокладки инженерных сетей). В пределах толщи были зафиксированы полости, прослой рыхлого грунта, бытового мусора. Насыпные грунты неоднородны по составу и степени сжимаемости, как в вертикальном разрезе, так и по площади;
- просадочные грунты, представленные: супесями (слой №2). Начальное просадочное давление изменяется в пределах от 58,3 до 220,0 кПа. Просадка от собственного веса грунта при замачивании в пределах разведанной толщи отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

2.10. Заключение

1. Выполненные инженерно-геологические работы соответствуют требованиям СНиП 1.02.07-87 на стадии проектной документации и рекомендуются для ее разработки.
2. По совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов согласно СНиП 1.02.07-87, Приложение 10, категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности).
3. Толща грунтов до вскрытой глубины является неоднородной. Согласно ГОСТ 20522-86 в разведанной толще выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Расчетные значения физических, прочностных и деформационных характеристик грунтов, необходимые для проектирования, приведены в Приложении 1. Приведенные в данном приложении значения действительны при условии сохранения естественного состояния грунтов и вне зоны сезонного промерзания.
4. К факторам, осложняющим строительство, следует отнести:
 - 8 - ми балльную расчетную сейсмичность площадки строительства;
 - залегание в активной зоне фундаментов грунтов, относящихся к 3-ей категории по сейсмическим свойствам;
 - возможность проявления тиксотропных свойств супесчаных грунтов при динамическом (сейсмическом) воздействии;
 - подтопление фундаментов и заглубленных конструкций;
 - вероятность частичного затопления участка;
 - наличие насыпных грунтов и просадочных супесей.
5. С учетом выявленных инженерно-геологических условий, для более детального изучения строения геологической толщи грунтов рекомендуется выполнить дополнительные изыскания согласно требованиям СНиП 1.02.07-87.

					080-GI/2021	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

- предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных и подземных (в случае вскрытия) вод;
24. В проекте необходимо предусмотреть:
- мероприятия по урегулированию поверхностного стока во время эксплуатации здания (отмостки, водоотливы, желоба, ливневая канализация);
 - устройство вертикальной и горизонтальной гидроизоляции фундаментов и подземной части здания;
 - устройство водозащитных мероприятий (дренажные системы и др).
25. Строительные работы по устройству котлована и фундаментов следует проводить в сухое время года. По окончании работ нулевого цикла, обратную засыпку необходимо выполнить в кратчайшие сроки с соблюдением действующих норм.
26. С учетом плотности расположения на площадке инженерных коммуникаций, строительные работы по отрывке котлована вести только после согласования с инстанциями обслуживающие данные сети и последующего их переноса.
27. При строительстве дожны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.
28. Категории грунтов по трудности разработки согласно СНиП IV-5-82, табл.1:
- насыпной грунт – пп. 15 а, 24 а, 33 в;
 - песок – п.27 а,б,в;
 - супесь – п.34 а,б;
 - суглинок – п.33 в;

Руководитель работ

Полканов В.Н.

Гл. специалист

Чебан О.С.

					080-GI/2021	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

Список использованных материалов

Нормативная литература

1. СНиП 1.02.07-87. Инженерные изыскания для строительства.
2. СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений.
3. CP F.01.02-2008. Proiectarea și construcția temelilor și fundațiilor pentru clădiri și instalații
4. CP F.01.01-2007. Proiectarea și construcția fundațiilor pe piloți
5. СНиП II-7-81*. Строительство в сейсмических районах.
6. СНиП IV-5-82 Сборник 1. Земляные работы.
7. СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика.
8. NCM A.06.01-2006. Protecția tehnică a teritoriului, clădirilor și construcțiilor contra proceselor geologice periculoase. Date generale.
9. NCM F.01.01-2007. Geofizica proceselor naturale periculoase.
10. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
11. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.
12. ГОСТ 30416-96. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
13. ГОСТ 5180-84. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
14. ГОСТ 12536-79. Грунты. Методы лабораторного определения зернового (гранулометрического) и микроагрегатного состава.
15. ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
16. ГОСТ 20522-96. Методы статистической обработки результатов испытаний.
17. ГОСТ 24143-80. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик набухания и усадки.
18. ГОСТ 23161-78. Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности.
19. ГОСТ 25584-90. Грунты. Метод лабораторного определения коэффициента фильтрации.

Справочная литература

20. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83) / НИИОСП им Герсеванова. – М.: Стройиздат, 1986. – 415 с.
21. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие положения. Госстрой РФ.
22. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. Госстрой РФ.
23. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов. Госстрой РФ.
24. Справочное пособие для обработки материалов инженерно-геологических изысканий. – М. ДАР/ВОДГЕО, 2005. -94 с.
25. Справочник гидрогеолога. Москва, 1982 г.
26. Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения. – М.: Изд-во АСВ, 2014. -728 с.

					080-GI/2021	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

**РАСЧЕТНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ
PARAMETRII DE CALCUL SI NORMATIVI A PAMANTURILOR**

Приложение 1.1.

Инженерно-геологические элементы Elementele geologico-ingenerești			ИГЭ-I	ИГЭ-II	ИГЭ-III	ИГЭ-IV	
Наименование грунтов и номера слоев Denumirea pământului și numărul stratului			(слой 2) супеси твердые, просадочные	(слой 3) пески пылеватые маловлажные, средней плотности	(слой 3) пески пылеватые водонасыщенные, средней плотности	(слой 4) суглинки полутвердые, непросадочные	
Расчетные значения Valoriile de calcul	По несущей способности $q=0,95$ În stare limită (după sarcinile portanță)	Угол внутреннего трения (Unghiul de frecare interioară) φ , град	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	27***	-	-	-
			Водонасыщенный* Saturat*	18	27	-	-
			Природный* Natural*	21	27	27	20
		Удельное сцепление (Coeziunea) c , кПа	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	8***	-	-	-
			Водонасыщенный* Saturat*	7	3	-	-
			Природный* Natural*	9	3	3	18
	Плотность (Densitatea) ρ , г/см ³	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	1,90	-	-	-	
		Водонасыщенный* Saturat*	1,94	1,99	2,00	1,98	
		Природный* Natural*	1,62	1,69	1,95	1,96	
	По деформации $q=0,85$ În stare limită (după deformatii)	Угол внутреннего трения (Unghiul de frecare interioară) φ , град	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	27***	-	-	-
			Водонасыщенный* Saturat*	21	30	-	-
			Природный* Natural*	24	30	30	23
Удельное сцепление (Coeziunea) c , кПа		Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	9***	-	-	-	
		Водонасыщенный* Saturat*	11	4	-	-	
		Природный* Natural*	13	4	4	27	
Плотность (Densitatea) ρ , г/см ³	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	2,04	-	-	-		
	Водонасыщенный* Saturat*	1,96	1,99	2,00	1,99		
	Природный* Natural*	1,64	1,70	1,96	1,97		
Нормативные значения Valoriile normate	Угол внутреннего трения (Unghiul de frecare interioară) φ , град	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	28***	-	-	-	
		Водонасыщенный* Saturat*	21	30	-	-	
		Природный* Natural*	24	30	30	23	
	Удельное сцепление (Coeziunea) c , кПа	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	12***	-	-	-	
		Водонасыщенный* Saturat*	11	4	-	-	
		Природный* Natural*	13	4	4	27	
	Модуль деформации (Modulul de deformatie) E , МПа	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	18	-	-	-	
		Водонасыщенный* Saturat*	11	17	-	-	
		Природный* Natural*	11	17	19	19	
	S_r	Степень влажности Gradul de umiditate	0,28	0,29	0,92	0,97	
	e	Коэффициент пористости Coeficientul de porozitate	0,735	0,658	0,642	0,713	
	I_L	Показатель текучести Indicele de lichiditate	< 0			0,2	
	I_p	Число пластичности Indicele de plasticitate	5			13	
	W_e	Природная влажность Umiditatea naturala	8,0	7,0	22,0	26,0	
	ρ_s г/см ³	Плотность сухого грунта Densitatea scheletului	1,55	1,61	1,62	1,58	
	ρ г/см ³	Плотность Densitatea	1,66	1,72	1,98	1,98	
$K_{фл}$ м/сутки	Коэффициент фильтрации**** Coeficient de filtratie	0,1-2,0	1,0-3,0	1,0-3,0	0,005-0,1		
R_0^{**} , кПа	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat	200	-	-	-		
	Водонасыщенный* Saturat*	180	100	-	-		
	Природный* Natural*	350	250	100	235		
Категория грунтов по сейсмическим свойствам Categoria solurilor după proprietățile seismice			III	II	III	II	

Примечание: * - приняты по табл. № 1-3 прил. 1 к СНиП 2.02.01-83 с учетом физических свойств грунтов и требований п.2.16; ** - приняты по табл. № 1-5 прил. 3 к СНиП 2.02.01-83 с учетом физических свойств грунтов и требований п.2.16; *** - определены по результатам лабораторных испытаний; **** - приняты согласно табличным данным [22]; ***** - приняты согласно табличным данным [22]

Выполнил (а) :  Чебан О.

Проверил (а) :  Полканов В.Н.

**РАСЧЕТНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ
PARAMETRII DE CALCUL SI NORMATIVI A PAMANTURILOR**

Приложение 1.2.

Инженерно-геологические элементы Elementele geologico-ingenerești		ИГЭ-V	ИГЭ-VI		
Наименование грунтов и номера слоев Denumirea pământului și numărul stratului		(слой 5) супеси пластичные, непросадочные	(слой 6) пески мелкие водонасыщенные, средней плотности		
Расчетные значения Valoriile de calcul	По несущей способности $\alpha=0,95$ la starea limită (după capacitatea portantă)	Угол внутреннего трения (Unghiul de frecare internă) φ , град	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	-	-
			Водонасыщенный* Saturat*	-	-
			Природный* Natural*	19	28
		Удельное сцепление (Coeziunea) c , кПа	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	-	-
			Водонасыщенный* Saturat*	-	-
			Природный* Natural*	8	1
	Плотность (Densitatea) ρ , г/см ³	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	-	-	
		Водонасыщенный* Saturat*	1,98	1,97	
		Природный* Natural*	1,95	1,95	
	По деформации $\alpha=0,85$ la starea limită (după deformabilitate)	Угол внутреннего трения (Unghiul de frecare internă) φ , град	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	-	-
			Водонасыщенный* Saturat*	-	-
			Природный* Natural*	22	31
Удельное сцепление (Coeziunea) c , кПа		Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	-	-	
		Водонасыщенный* Saturat*	-	-	
		Природный* Natural*	12	2	
Плотность (Densitatea) ρ , г/см ³	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	-	-		
	Водонасыщенный* Saturat*	1,98	1,98		
	Природный* Natural*	1,96	1,96		
Нормативные значения Valoriile normative	Угол внутреннего трения (Unghiul de frecare internă) φ , град	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	-	-	
		Водонасыщенный* Saturat*	-	-	
		Природный* Natural*	22	31	
	Удельное сцепление (Coeziunea) c , кПа	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	-	-	
		Водонасыщенный* Saturat*	-	-	
		Природный* Natural*	12	2	
	Модуль деформации (Modulul de deformabilitate) E , МПа	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat*	-	-	
		Водонасыщенный* Saturat*	-	-	
		Природный* Natural*	13	25	
	S_r	Степень влажности Gradul de umiditate	0,96	0,96	
	e	Коэффициент пористости Coeficientul de porozitate	0,702	0,679	
	I_L	Показатель текучести Indicele de lichiditate	0,62		
I_p	Число пластичности Indicele de plasticitate	6			
W_c	Природная влажность Umiditatea naturala	25,0	25,0		
ρ_s г/см ³	Плотность сухого грунта Densitatea scheletului	1,58	1,59		
ρ г/см ³	Плотность Densitatea	1,97	1,97		
$K_{ф}$ м/сутки	Коэффициент фильтрации***** Coeficient de filtratie	0,1-2,0	3,0-10,0		
R_0^{**} , кПа	Уплотненный, водонасыщенный* Saturat, compactat	-	-		
	Водонасыщенный* Saturat*	-	-		
	Природный* Natural*	210	200		
Категория грунтов по сейсмическим свойствам Categorie sclunică după proprietățile seismice		III	III		

Примечание: * - приняты по табл. № 1-3 прил. 1 к СНиП 2.02.01-83 с учетом физических свойств грунтов и требований п.2.16; ** - приняты по табл. № 1-5 прил. 3 к СНиП 2.02.01-83 с учетом физических свойств грунтов; *** - приняты согласно региональной таблице для просадочных грунтов РМ; **** - определены по результатам лабораторных испытаний; ***** - приняты согласно табличным данным [22]

Выполнил (ε):

 Чебан О.

Проверил (а):



Полканов В.Н

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ХАРАКТЕРИСТИК ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ
 REZULTATELE DETERMINARII PARAMETRILOR FIZICIA RAMANTURILOR**

Приложение 2.1.

№ п/п	№ скв. (№ sondei)	Глубина отбора, м (Adincimea prelevării, m)	Ест. влажность We, % (Umiditatea naturala, We, %)	Влажность на границе текучести W _L , % (Umiditatea la limita de curgere WL, %)	Влажность на границе пластичности W _p , % (Umiditatea la limita de plasticitate WP, %)	Число пластичности, I _p (Indicele de plasticitate, I _p)	Показатель текучести, I _L (Indicele de lichiditate, I _L)	Природная, ρ (Stare naturala, ρ)	Плотность, ρ, г/см ³ (Densitatea, ρ, g/cm ³)			Пористость, n (Porozitatea, n)	Коэффициент пористости, e (Coeficientul porilor, e)	Степень влажности, S _r (Gradul de umiditate, S _r)	Начальное просадочное давление, P _{si} , кПа (Presiunea initiala, P _{si} , kPa)	Давление набухания, P _{sw} , кПа (Presiunea de gonflare, kPa)	Свободное набухание, ε _{sw} (Gonflarea libera, ε _{sw})	Потери при прокаливании, % (Pierdere la calire, %)	Коэффициент фильтрации, Кф, м/сут. (Coeficient de permeabilitate, Кф, m/diurna)	Наименование грунта (Denumirea ramantului)
									Сухого грунта, ρ _d (Scheletului, ρ _d)	Водонасыщенного грунта, ρ _{sat} (Stare saturata, ρ _{sat})	Частиц, ρ _s (Particulelor, ρ _s)									
1	1	3,0	7,0	26,0	21,0	5,0	< 0	1,63	1,52	1,95	2,68	43,3	0,763	0,25					супесь твердая	
2	1	8,0	26,0	36,0	23,0	13,0	0,23	1,96	1,56	1,98	2,71	42,4	0,737	0,96					суглинок полутв.	
3	1	12,0	25,0	26,0	21,0	5,0	0,80	1,99	1,59	2,00	2,68	40,7	0,686	0,98					супесь пласт.	
4	2	2,0	8,0	25,0	18,0	7,0	< 0	1,66	1,54	1,97	2,68	42,5	0,740	0,29	59,4				супесь твердая	
5	2	3,0	8,0	24,0	19,0	5,0	< 0	1,63	1,51	1,95	2,68	43,7	0,775	0,28	58,3				супесь твердая	
6	2	4,0	7,0	22,0	19,0	3,0	< 0	1,75	1,64	2,03	2,67	38,6	0,628	0,30	220,0				супесь твердая	
7	2	5,0	6,0					1,69	1,59	1,99	2,66	40,2	0,673	0,24					песок пылев.	
8	2	6,0	8,0					1,75	1,62	2,01	2,66	39,1	0,642	0,33					песок пылев.	
9	2	8,0	21,0					1,95	1,61	2,00	2,66	39,5	0,652	0,86					песок мелкий	
10	2	9,0	23,0					2,01	1,63	2,02	2,66	38,7	0,632	0,97					песок пылев.	
11	2	11,5	25,0	35,0	23,0	12,0	0,17	2,00	1,60	2,01	2,70	40,7	0,688	0,98					суглинок полутв.	
12	2	13,0	25,0	29,0	22,0	7,0	0,43	1,95	1,56	1,98	2,68	41,8	0,718	0,93					супесь пласт.	
13	2	14,0	24,0					1,96	1,58	1,99	2,66	40,6	0,684	0,93					песок пылев.	
14	2	15,0	25,0					1,99	1,59	1,99	2,66	40,2	0,673	0,99					песок мелкий	

Выполнил (а):  Герман Р. З.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ КОМПРЕССИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ
REZULTATELE INCERCARILOR IN OEDOMETRU

Прилсжение 4.1.

Расположение объекта: _____

Шурф №: _____ Скваж. № 2 Глубина : 2,0 м

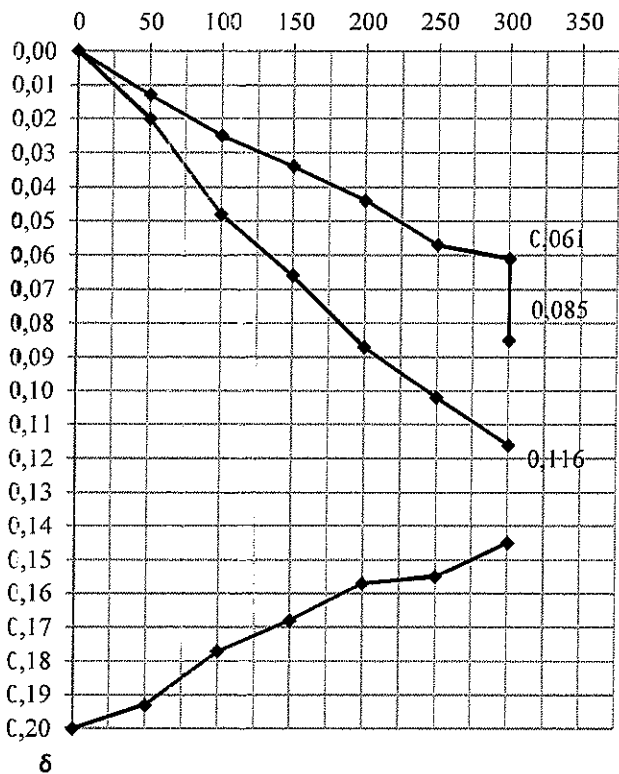
Проба №: 4

Физические характеристики грунта

В ненарушенной структуре

Природная влажность, W	8,0
Плотность грунта г/см ³	1,66
Плотность сухого грунта, г/см ³	1,54
Плотность водонасыщен. грунта, г/см ³	1,97
Плотность частиц грунта, г/см ³	2,68
Пористость, %	42,5
Коэффициент пористости, e	0,740
Степень влажности	0,29
Влажность на границе текучести	25,0
Влажность на границе пластичности	18,0
Число пластичности	7
Показатель текучести	< 0

P, КПа	Природная влажность		В водонасыщ. состоянии		Относит. просад., ε
	Δh, мм	δ	Δh, мм	δ	
0	0	0	0	0	0
50	0,32	0,013	0,51	0,020	0,007
100	0,63	0,025	1,19	0,048	0,023
150	0,86	0,034	1,66	0,066	0,032
200	1,11	0,044	2,17	0,087	0,043
250	1,42	0,057	2,56	0,102	0,045
300	1,53	0,061	2,90	0,116	0,055
300	2,12	0,085			
σ_{zg}	39				0,005
P_{sl}	59				0,010



P, КПа

Определение проводилось на приборе УГПС-12М

$$h_1 = h_2 = 25 \text{ мм}$$

$$d = 71,4 \text{ мм}$$

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ КОМПРЕССИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ
REZULTATELE INCERCARILOR IN OEDOMETRU

Прилсжение 4.2.

Расположение эбъекта: _____

Шурф №: _____ Скваж.№ 2 Глубина : 3,0 м

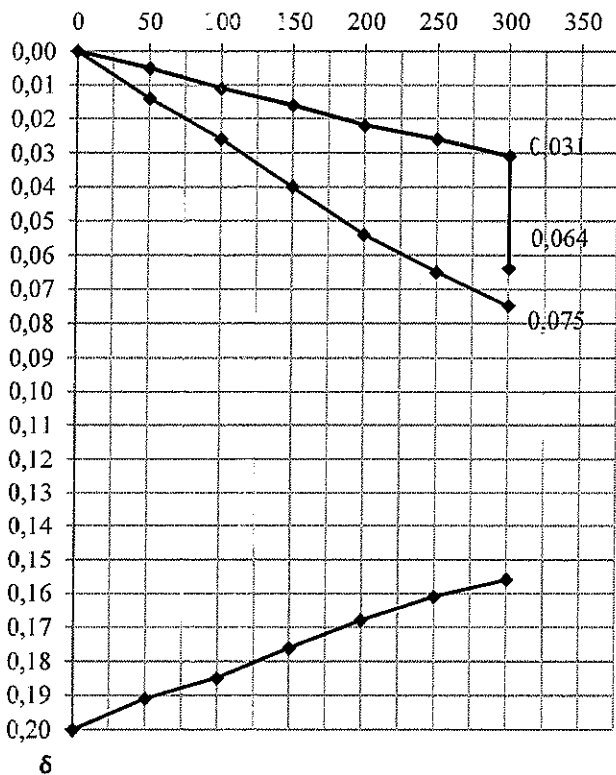
Проба №: 5

Физические характеристики грунта

В ненарушенной структуре

Природная влажность, W	8,0
Плстность грунта г/см3	1,63
Плстность сухого грунта, г/см3	1,51
Плстность водо-насыщен. грунта, г/см3	1,95
Плстность частиц грунта, г/см3	2,68
Пористость, %	43,7
Коеффициент пористости, e	0,775
Степень влажности	0,28
Влажность на гра-и-де текучести	24,0
Влажность на границе пластичности	19,0
Число пластичности	5
Показатель текучести	< 0

P, КПа	Природная влажность		В водонасыщ. состоянии		Относит. просад., ε
	Δh, мм	δ	Δh, мм	δ	
0	0	0	0	0	0
50	0,12	0,005	0,35	0,014	0,009
100	0,27	0,011	0,66	0,026	0,015
150	0,41	0,016	1,00	0,040	0,024
200	0,54	0,022	1,35	0,054	0,032
250	0,65	0,026	1,63	0,065	0,039
300	0,78	0,031	1,88	0,075	0,044
300	1,60	0,064			
σ_{zg}	57				0,010
P_{sl}	58				0,010



P, КПа

Определение проводилось на приборе УГПС-12М

$h_1 = h_2 = 25$ мм
 $d = 71,4$ мм

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ КОМПРЕССИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ REZULTATELE INCERCARILOR IN OEDOMETRU

Приложение 4.3.

Расположение объекта: _____

Шурф №: _____ Скваж. № 2 Глубина : 4,0 м

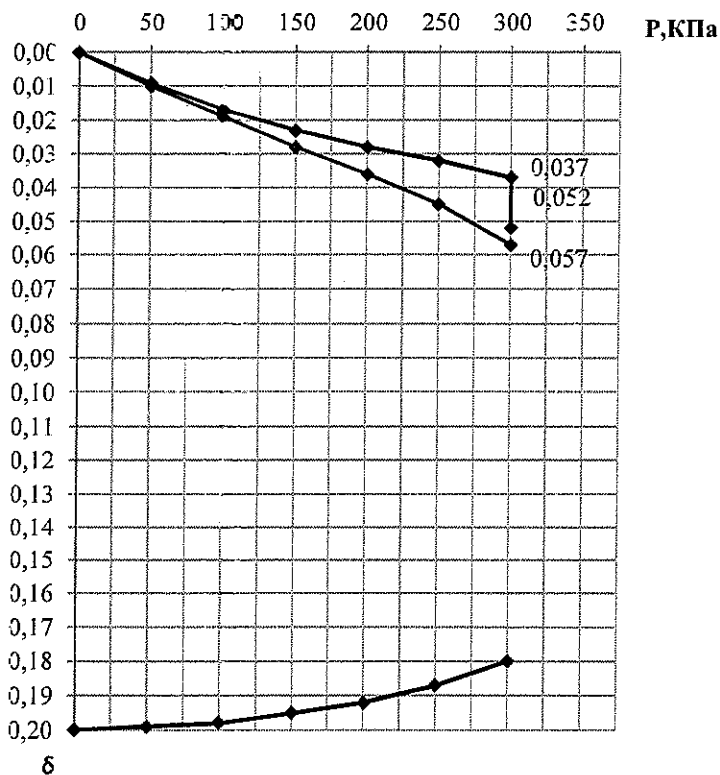
Проба №: 6

Физические характеристики грунта

Природная влажность, W	7,0
Плотность грунта, г/см ³	1,75
Плотность сухого грунта, г/см ³	1,64
Плотность водонасыщен. грунта, г/см ³	2,03
Плотность частиц грунта, г/см ³	2,67
Пористость, %	38,6
Коэффициент пористости, e	0,628
Степень влажности	0,30
Влажность на границе текучести	22,0
Влажность на границе пластичности	19,0
Число пластичности	3
Показатель текучести	< 0

В ненарушенной структуре

P, КПа	Природная влажность		В водонасыщ. состоянии		О-носит. просад., ε
	Δh, мм	δ	Δh, мм	δ	
0	0	0	0	0	0
50	0,22	0,009	0,24	0,010	0,001
100	0,43	0,017	0,47	0,019	0,002
150	0,58	0,023	0,69	0,028	0,005
200	0,71	0,028	0,90	0,036	0,008
250	0,81	0,032	1,12	0,045	0,013
300	0,92	0,037	1,43	0,057	0,020
300	1,29	0,052			
σ_{zg}	80				0,002
P_{sl}	220				0,010



Определение проводилось на приборе УГПС-12М

$h_1 = h_2 = 25 \text{ мм}$
 $d = 71,4 \text{ мм}$

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ
REZULTATELE DETERMINARII COMPOZITII CHIMICE A APEI

Приложение 6.1.

Дата отбора пробы: 04.05 2021
 Дата поступления в лабораторию: 05.05 2021
 Дата начала анализа: 06.05.2021
 Дата окончания анализа: 07.05.2021

1. Название водопункта (скважина, родник, колодец) _____ скв. 1
 2. Дебит, л-сек. _____ 3. Глубина взятия пробы, м 3,0
 4. Объект: _____
 5. Фамилия отбравшего пробу _____

Катионы	Содержание в литре		
	мг	мг-экв	мг-экв, %
Na ⁺ K ⁺	301,30	13,10	31,73
Мг ²⁺			
Ca ²⁺	164,30	8,20	19,86
Mg ²⁺	243,10	19,99	48,42
Fe ²⁺			
Fe ³⁺			
Итого	708,7	41,29	100

Другие определения

1. Сухой остаток при Со 3140,00
 2. Жесткость, мг-экв _____
 3. Общая 28,6
 4. Карбонатная 10
 5. Щелочность 10
 6. pH 7,2
 7. Окисляемость мг O₂, г-л 5,2
 8. CO₂ свободная, мг-л 26,4
 9. Сумма А+К, мг-л _____

Формула солевого состава воды

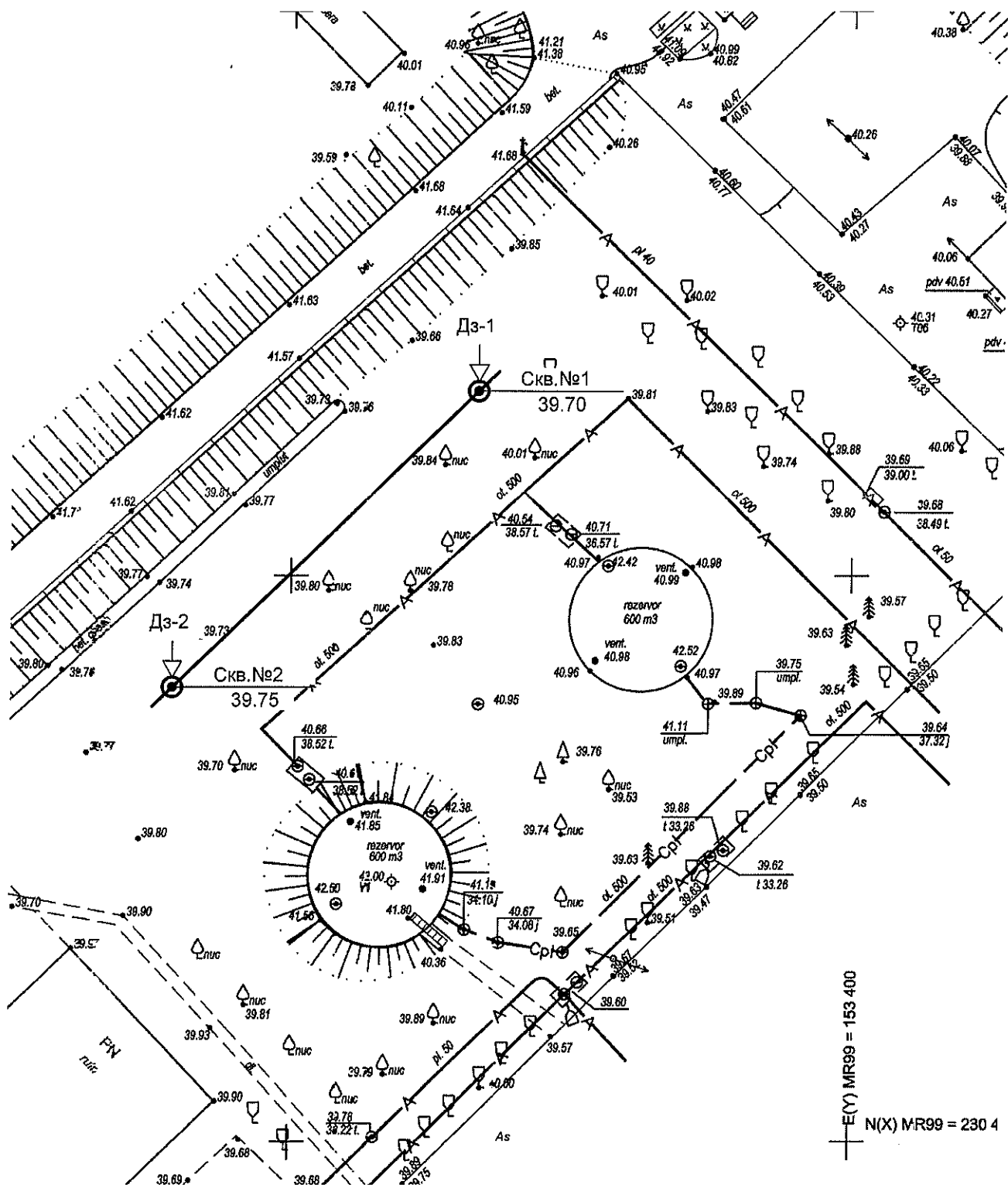
М _____

Анионы	Содержание в литре		
	мг	мг-экв	мг-экв, %
Cl ⁻	304,90	8,60	20,62
SO ₄ ⁻	869,10	18,09	43,40
NO ₃ ⁻	309,40	5,00	12,00
NO ₂ ⁻			
CO ₃ ⁻			
HCO ₃ ⁻	610	10,00	23,98
Итого	2093,40	41,69	100




Физические свойства

1. Прозрачность _____
 2. Вкус _____
 3. Цвет _____
 4. Запах _____
 5. Осадок _____
 6. Температура на момент взятия пробы _____
 7. Изменение при состоянии _____

Примечание _____



Условные обозначения :

- 
Скв. №1
39.70
Буровая скважина, ее номер
отметка устья
- 
Линия инженерно-геологического разреза,
ее номер
- 
Дз-1
Точка динамического зондирования,
ее номер

**ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ КОЛОНКИ СКВАЖИН
PASAPORTELE SONDELOR**

Прилсжение 8.1

СКВАЖИНА № 1

Местоположение: Унгенский район, г. Унгены

Дата бурения: 04.05.2021

Абсолютная отметка устья, м: 39,70

Способ бурения: вращательный

Диаметр скважины, мм: 86

Глубина бурения, м: 15,0

№ слоя	Геол. индекс	Глубина залегания, м		Мощность, м	Отм. подошвы слоя, м	Литологическое описание пород	Уровень подзем. вод		
		от	до				Дата замера		
							Появившийся	Установившийся	
1	tQ	0,0	1,3	1,3	38,40	Насыпные грунты; 0,0-1,3м - дерн, суглинок, погребенная почва;			
2	adQ	1,3	4,0	2,7	35,70	Супеси желтые, желто-серые, твердые, легкие, лессовидные, с прослоями песка пылеватого;			
3	aQ	4,0	7,5	3,5	32,20	Пески пылеватые желто-серые, серые, от маловлажных до водонасыщенных, средней плотности, с прослоями песка мелкого; 5,5м - влажные; 6,3м - водонасыщенные, капли воды;		6,3	6,3
4	aQ	7,5	10,9	3,4	28,80	Суглинки темно-серые, серые, полутвердые, плотные, с прослоями супеси и глины;			
5	aQ	10,9	13,5	2,6	26,20	Супеси желто-серые, серые, пластичные, плотные, с прослоями суглинка; 10,9-11,3м - прослой песка гравелистого (20-30 см);			
6	aQ	13,5	15,0	1,5	24,70	Пески мелкозернистые серые, водонасыщенные, средней плотности, с прослоями песка пылеватого;			

**ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ КОЛОНКИ СКВАЖИН
PASAPOARTELE SONDELOR**

Приложение 8.2

СКВАЖИНА № 2

Местоположение: Унгенский район, г. Унгены

Дата бурения: 04.05.2021

Абсолютная отметка устья, м: 39,75






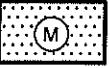
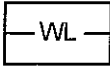
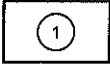

Способ бурения: вращательный

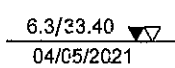
Диаметр скважины, мм: 86

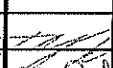
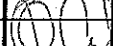
Глубина бурения, м: 15,0

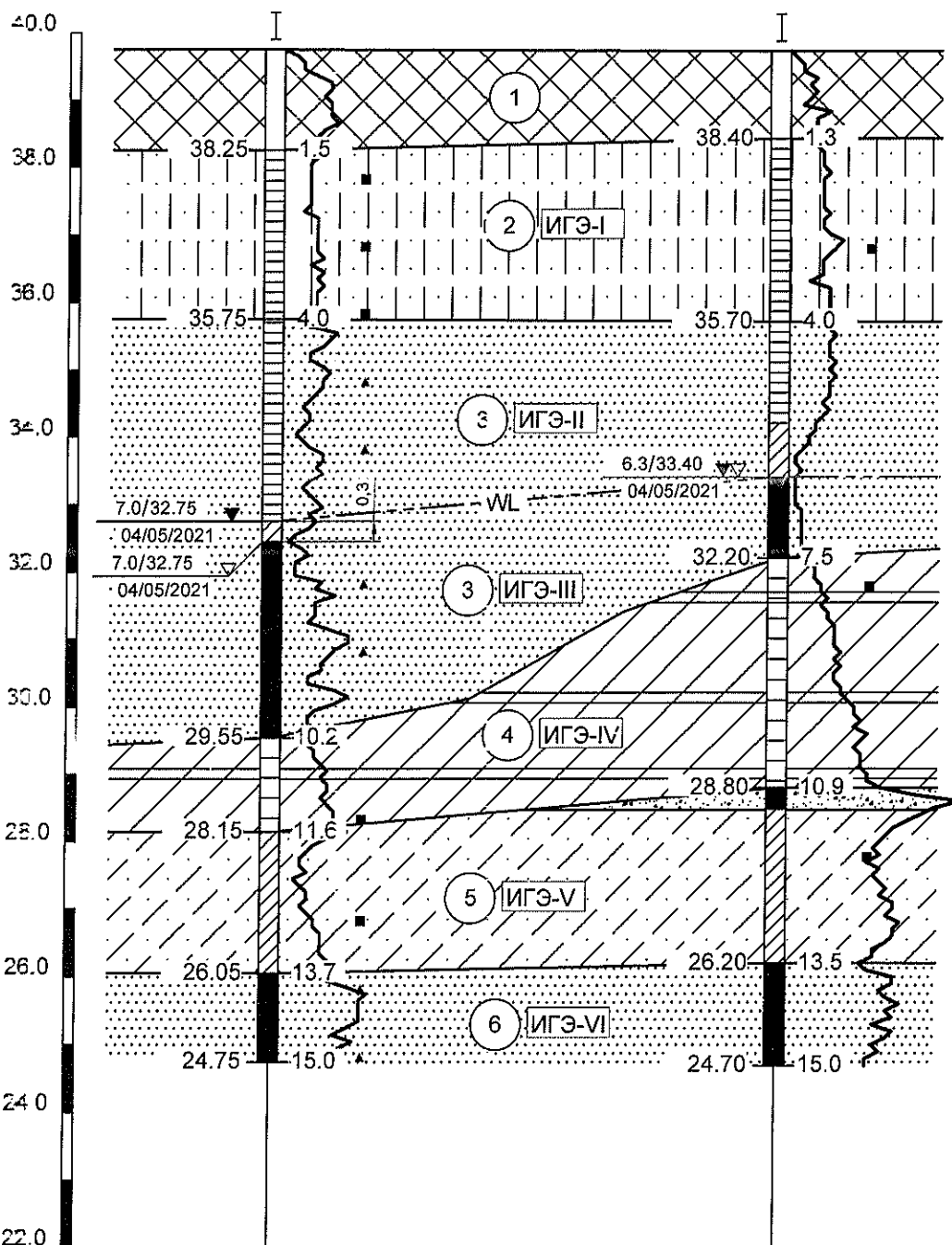
№ слоя	Геол. индекс	Глубина залегания, м		Мощность, м	Отм. подошвы слоя, м	Литологическое описание пород	Уровень тздзем. вод	
		от	до				Дата замера	
							Появившийся	Установившийся
1	tQ	0,0	1,5	1,5	38,25	Насыпные грунты; 0,0-1,5м - дерн, суглинок, погребенная почва;		
2	adQ	1,5	4,0	2,5	35,75	Супеси желтые, желто-серые, твердые, легкие, лессовидные, с прослоями песка пылеватого;		
3	aQ	4,0	10,2	6,2	29,55	Пески пылеватые желто-серые, серые, от маловлажных до водонасыщенных, средней плотности, с прослоями песка мелкого; 7м - влажные; 7,3м - водонасыщенные, капли воды;	7,3	7,0
4	aQ	10,2	11,6	1,4	28,15	Суглинки темно-серые, серые, полутвердые, плотные, с прослоями супеси и глины;		
5	aQ	11,6	13,7	2,1	26,05	Супеси желто-серые, серые, пластичные, плотные, с прослоями суглинка;		
6	aQ	13,7	15,0	1,3	24,75	Пески мелкозернистые серые, водонасыщенные, средней плотности, с прослоями песка пылеватого;		

Условные обозначения :

- Слой №1 tQ  Насыпные грунты (дерн, суглинок, погребенная почва);
- Слой №2 adQ  Супеси желтые, желто-серые, легкие, лессовидные, с прослоями песка пылеватого, твердые; ИГЭ-I;
- Слой №3 aQ  Пески пылеватые желто-серые, серые, средней плотности, с прослоями супеси, от маловлажных до водонасыщенных; ИГЭ-II, ИГЭ-III;
- Слой №4 aQ  Суглинки темно-серые, серые, плотные, с прослоями супеси и глины, полутвердые; ИГЭ-IV;
- Слой №5 aQ  Супеси желто-серые, серые, плотные, с прослоями суглинка, пластичные; ИГЭ-V;
- Слой №6 aQ  Пески мелкозернистые серые, средней плотности, с прослоями песка пылеватого, водонасыщенные; ИГЭ-VI;
-  Граница установившегося уровня подземн. вод
-  Номер слоя
-  Номер ИГЭ

Степень водонасыщения грунтов	Консистенция связных грунтов	Точки отбора проб грунта
маловлажный	твердая	■ а) ненарушенной структуры ▲ б) нарушенной структуры
влажный	полутвердая	 Глубина и абсолютная отметка появившегося, установившегося уровня подземных вод, дата замера
водонасыщенный	пластичная	

						080-GI/2021	М верт. 1:100	
						М гориз. 1:500		
"Proiectarea rezervoarelor din r-nul Ungheni mun. Ungheni str. Orangeriei, nr.cad.9201103.629"								
Изм.	Ког. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Резервуары						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	2
Проверил	Полканов В				05.21	Условные обозначения		
Разработал	Чебан О.				05.21	"INGEOTECH GRUP" SRL Кишинев 2021		



№ скважинь	Сква.2	Сква.1
Отметка поверхности, м	39,75	39,70
Расстояние м	37,785	

		080-GI/2021		М верт. 1:100	
				М гориз. 1:500	

"Proiectarea rezervoarelor din r-nul Ungheni, mun. Ungheni str. Orangeriei, nr.cad.9201103.629"

Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Голканов В				05.21
Разработал	Чебан О.				05.21

Инженерно-геологический
разрез I-I

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

"INGEOTECH GRUP" SRL
Кишинев 2021

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ДИНАМИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

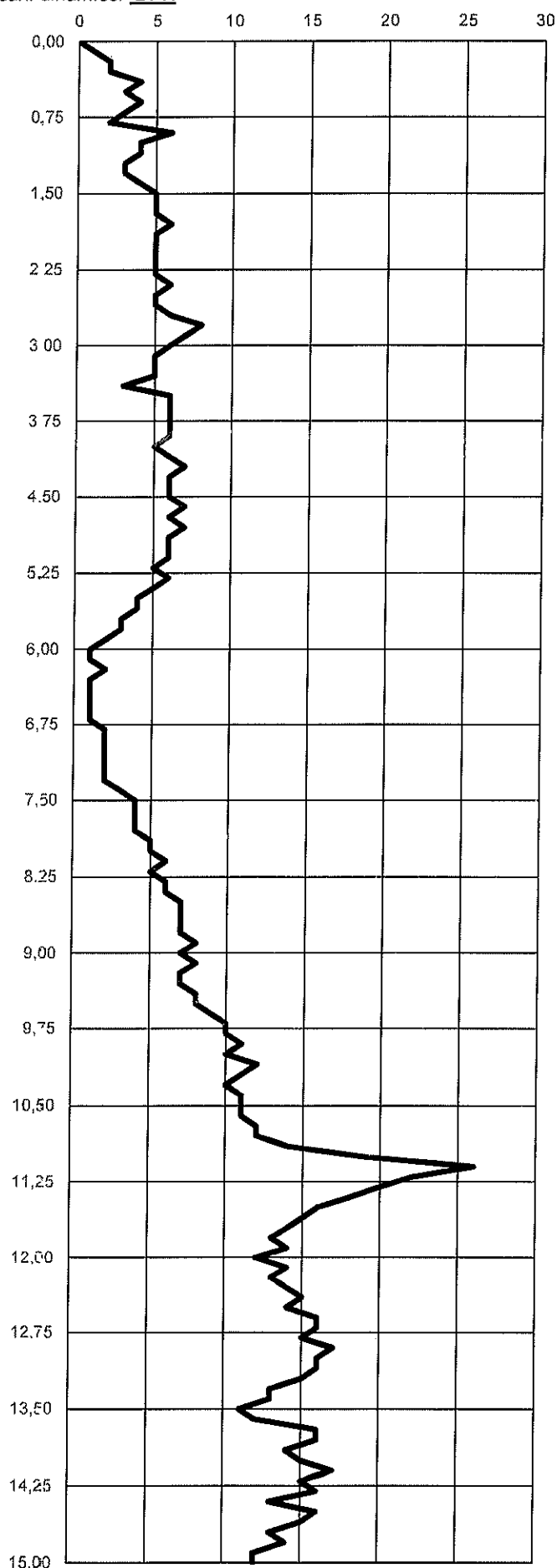
Приложение 10.1

Дата выполнения испытания (Data efectuarii incercarii): 04.05.2021 Координаты (x, y, z): _____

Тип испытания динамическим зондированием / Tipul incercarii dinamice: DPH

Тип конуса (Tipul conului): Утрачиваемый (Pierdut)

Глубина / Adincimea	N ₁₀ / N ₂₀	Глубина / Adincimea	N ₁₀ / N ₂₀	Глубина / Adincimea	N ₁₀ / N ₂₀
0,10	1	5,10	6	10,10	12
0,20	2	5,20	5	10,20	11
0,30	2	5,30	6	10,30	10
0,40	4	5,40	5	10,40	11
0,50	3	5,50	4	10,50	11
0,60	4	5,60	4	10,60	11
0,70	3	5,70	3	10,70	12
0,80	2	5,80	3	10,80	12
0,90	6	5,90	2	10,90	14
1,00	4	6,00	1	11,00	19
1,10	4	6,10	1	11,10	26
1,20	3	6,20	2	11,20	22
1,30	3	6,30	1	11,30	20
1,40	4	6,40	1	11,40	18
1,50	5	6,50	1	11,50	16
1,60	5	6,60	1	11,60	15
1,70	5	6,70	1	11,70	14
1,80	6	6,80	2	11,80	13
1,90	5	6,90	2	11,90	14
2,00	5	7,00	2	12,00	12
2,10	5	7,10	2	12,10	14
2,20	5	7,20	2	12,20	13
2,30	5	7,30	2	12,30	14
2,40	6	7,40	3	12,40	15
2,50	5	7,50	4	12,50	14
2,60	5	7,60	4	12,60	16
2,70	6	7,70	4	12,70	16
2,80	8	7,80	4	12,80	15
2,90	7	7,90	5	12,90	17
3,00	6	8,00	5	13,00	16
3,10	5	8,10	6	13,10	16
3,20	5	8,20	5	13,20	15
3,30	5	8,30	6	13,30	13
3,40	3	8,40	6	13,40	13
3,50	5	8,50	7	13,50	11
3,60	5	8,60	7	13,60	12
3,70	5	8,70	7	13,70	16
3,80	5	8,80	7	13,80	16
3,90	5	8,90	8	13,90	14
4,00	5	9,00	7	14,00	15
4,10	6	9,10	8	14,10	17
4,20	7	9,20	7	14,20	15
4,30	6	9,30	7	14,30	16
4,40	6	9,40	8	14,40	13
4,50	6	9,50	8	14,50	16
4,60	7	9,60	9	14,60	15
4,70	6	9,70	10	14,70	13
4,80	7	9,80	10	14,80	14
4,90	6	9,90	11	14,90	12
5,00	6	10,00	10	15,00	12



Выполнил (Efectuat): _____ Кожин А.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ДИНАМИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

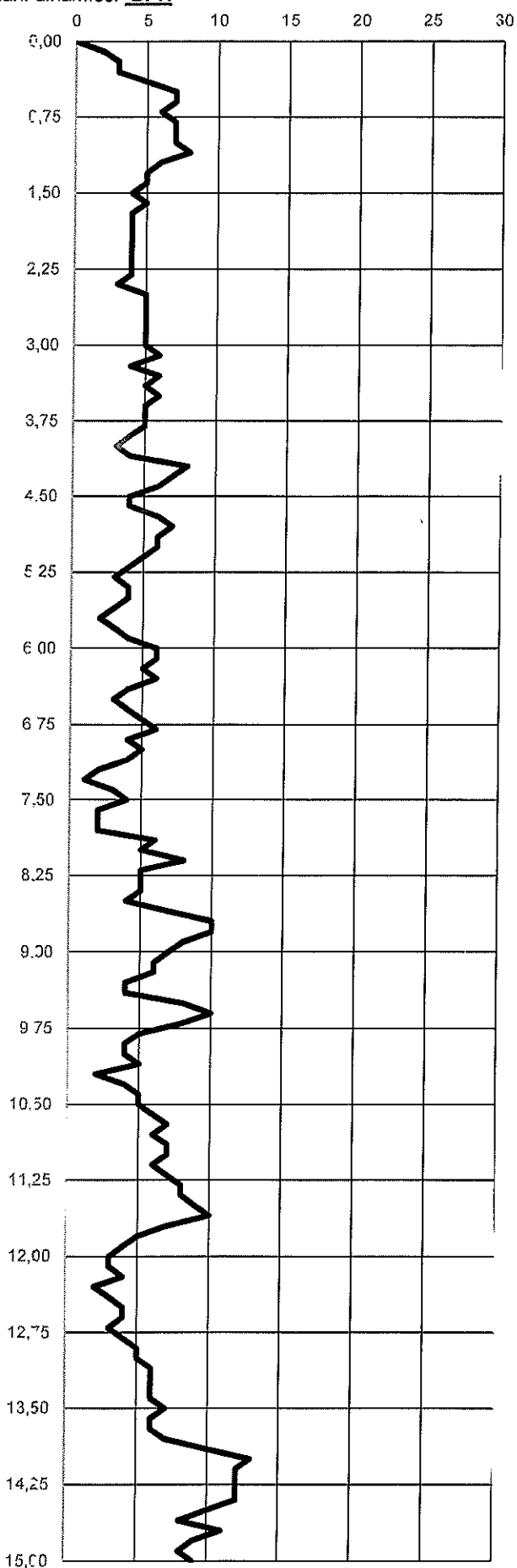
Приложение 10.2

Дата выполнения испытания (Data efectuarii incercarii): 24.05.2021 Координаты (x, y, z): _____

Тип испытания динамическим зондированием / Tipul incercarii dinamice: DPH

Тип конуса (Tipul conului): Утрачиваемый (Pierdut)

Глубина / Adincimea	N ₁₀ / N ₂₀	Глубина / Adincimea	N ₁₀ / N ₂₀	Глубина / Adincimea	N ₁₀ / N ₂₀
0,10	2	5,10	5	10,10	5
0,20	3	5,20	4	10,20	2
0,30	3	5,30	3	10,30	4
0,40	5	5,40	4	10,40	5
0,50	7	5,50	4	10,50	5
0,60	7	5,60	3	10,60	6
0,70	6	5,70	2	10,70	7
0,80	7	5,80	3	10,80	6
0,90	7	5,90	4	10,90	7
1,00	7	6,00	6	11,00	7
1,10	8	6,10	6	11,10	6
1,20	6	6,20	5	11,20	7
1,30	5	6,30	6	11,30	8
1,40	5	6,40	4	11,40	8
1,50	4	6,50	3	11,50	9
1,60	5	6,60	4	11,60	10
1,70	4	6,70	5	11,70	7
1,80	4	6,80	6	11,80	5
1,90	4	6,90	4	11,90	4
2,00	4	7,00	5	12,00	3
2,10	4	7,10	4	12,10	3
2,20	4	7,20	2	12,20	4
2,30	4	7,30	1	12,30	2
2,40	3	7,40	3	12,40	3
2,50	5	7,50	4	12,50	4
2,60	5	7,60	2	12,60	4
2,70	5	7,70	2	12,70	3
2,80	5	7,80	2	12,80	4
2,90	5	7,90	6	12,90	5
3,00	5	8,00	5	13,00	5
3,10	6	8,10	8	13,10	6
3,20	4	8,20	5	13,20	6
3,30	6	8,30	5	13,30	6
3,40	5	8,40	5	13,40	6
3,50	5	8,50	4	13,50	7
3,60	5	8,60	7	13,60	6
3,70	5	8,70	10	13,70	6
3,80	5	8,80	10	13,80	7
3,90	4	8,90	8	13,90	10
4,00	3	9,00	7	14,00	13
4,10	4	9,10	6	14,10	12
4,20	8	9,20	6	14,20	12
4,30	7	9,30	4	14,30	12
4,40	6	9,40	4	14,40	12
4,50	4	9,50	8	14,50	10
4,60	4	9,60	10	14,60	8
4,70	6	9,70	8	14,70	11
4,80	7	9,80	5	14,80	9
4,90	6	9,90	4	14,90	8
5,00	6	10,00	4	15,00	9



Выполнил (Efectuat): _____ Кожин А.



Nr.1698/21
din 27 septembrie 2021

Primăria mun.Ungheni

Vă prezentăm Raportul de Verificare nr.1698/21 la proiectul de execuție, la
obiectul
nr.07/21 – PG, OLC, CBA, AE, D
„Construcția rezervorului pentru apă potabilă capacitatea 1000 m3 la stația de
tratare a apei din mun.Ungheni”.

Anexă: Raportul de verificare – 3 file.

Administrator



EVTODIEVA Irina

Anexă la scrisoarea:
SAVIM-COM
nr. 085/21 din 16.08.2021

Raport de verificare nr.1698/21
la proiectul de execuție
**„Construcția rezervorului pentru apă potabilă capacitatea 1000 m3 la
stația de tratare a apei din mun.Ungheni”.**

1. **Beneficiar:** Primăria mun.Ungheni”.

2. **Proiectanți:** „Consit Pro” SRL (licența s.AMMI nr.012206 din 28.04.2014);

Autori: IȘP – T.Cicanci (cert.nr.0109); sp.pr.PG – S.Zolotuhina (cert.nr.0281);

„Boncom-Proiect”,

sp.pr.RAC – V.Colun (cert.nr.0094), CP – Iu.Rebeja (cert.nr.1640);

Devizier: T.Severin.

3. **Baza de proiectare:**

- tema de proiectare;
- certificat de urbanism pentru proiectare nr.23 din 06.05.2021, eliberat de Primăria mun.Ungheni;
- aviz de racordare;
- Lista volumelor de lucrări necesare spre executare confirmate de către „Consit-Pro” SRL

4. **Date privind verificarea documentației de proiect.**

Verificarea documentației de proiect s-a efectuat de verificatori atestați în următoarea componență:

A Zolotuhin (cert.nr.024) – Arhitectură și sistematizare;

E.Gavrilin (cert.nr.153) – Rezistență și stabilitate;

Tr Cojocar (cert.nr.117) – Rețele de alimentare cu apă și canalizare.

5. Date generale.**5.1. Condiții de amplasament.**

Amplasamentul proiectat este situat în or. Ungheni, pe terenul cu nr. cad. 9201103.629, pe teritoriul stației de tratare a or. Ungheni.

Conform datelor prospecțiunilor geotehnice, terenul de fundare s-a format din argile nisipoase tasabile de tipul I.

Seismicitatea de calcul a amplasamentului – 8 grade.

5.2. Soluții de arhitectură și rezistență.

Rezervorul proiectat prezintă o construcție subterană cu un nivel, dimensiunile în plan 20,0x12,0 m, înălțimea de nivel 5,9 m.

Structura de rezistență – rigidă din beton armat monolit (fundatii, pereți, planșeu) cl. C20/25 (B25 W6).

Sub fundatii se prevede executarea unui pat din beton h=100 mm.

5.3. Soluții tehnologice.

Proiectul prevede executarea rețelei de apeduct A1 pentru alimentarea cu apă a rezervorului, rețelei de alimentare A1.1 și rețelei de golire și supraplin A1.3.

Rețelele de apă proiectate se execută din țevi de polietilenă PE100 RC SDR17 PN10 Ø500x29,7 mm.

Căminele de vizitare sunt prevăzute din elemente prefabricate de beton armat Ø1500mm seria 3.900-3, ed.7.

6. Date privind rezultatele verificării documentației de proiect.

În urma verificării documentației de proiect obiecțiile și propunerile făcute de verificatori au fost transmise proiectantului, care a operat în proiect modificările necesare.

La faza finală documentația de proiect s-a ștampilat de verificatori atestați în ordinea stabilită

7. Concluzii.

Ca urmare, proiectul de execuție „Construcția rezervorului pentru apă potabilă capacitatea 1000 m3 la stația de tratare a apei din mun.Ungheni” (plan general, rezistență, apeduct) se recomandă pentru aprobare.

Verificator



Alexandru Zolotuhin

Verificator



Evgheni Gavrilin

Verificator



Trofim Cojocaru