

PROIECT DE EXECUȚIE

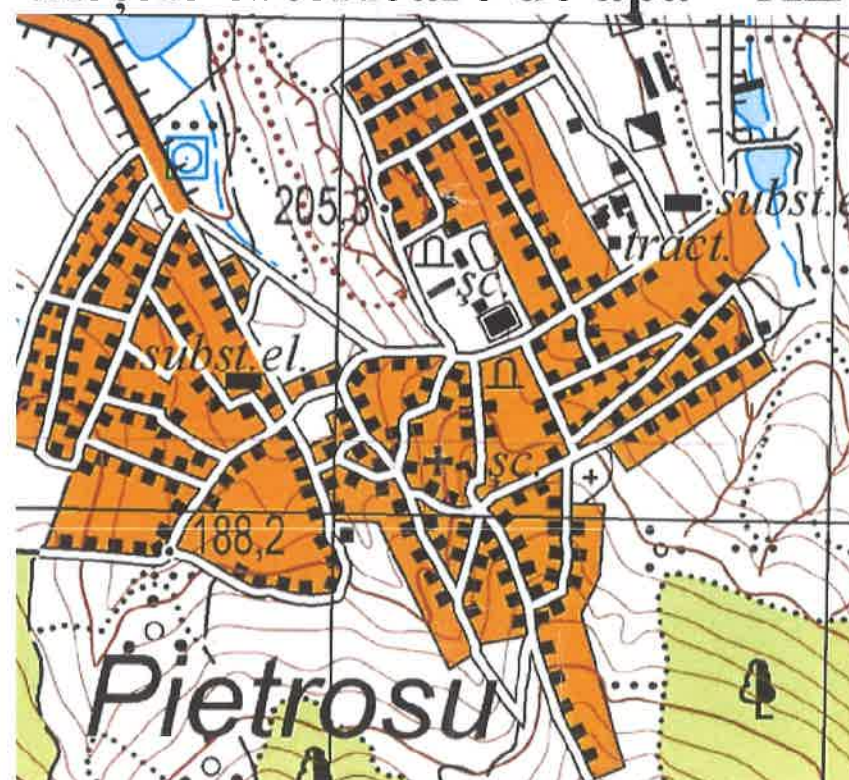
Construcția turnului de apă din satul Pietrosu, raionul Fălești

Albumul 003

Proiect nr.: 04/23.01.2024

Exemplar nr.: 1

Retele exterioare de apă – AE



Chișinău, 2024

Poziția	Denumirea și caracteristica tehnică a utilajului și materialelor. Uzina producătoare (pentru utilajul de import țara, firma)	Tipul, marca utilajului. Notația documentului și numărul	Unitatea de măsură	Cantitatea	Masă kg
1	Vană din fontă cu pană cauciucată, Ø80 mm		Bucăți	10	
2	Vană din fontă cu pană cauciucată, Ø50 mm		Bucăți	2	
3	Adaptor flanșă PE, Ø90 mm - 80 mm		Bucăți	4	
4	Adaptor flanșă PE, Ø63 mm - 50 mm		Bucăți	2	
5	Cruce din fontă cu flanșe, Ø80 mm		Bucăți	2	
6	Teu egal din fontă cu flanșe, Ø80 mm		Bucăți	2	
7	Reducție din fontă cu flanșe, Ø80 mm - 50 mm		Bucăți	2	
8	Racord compresiune FE, Ø63 mm x 2"		Bucăți	2	
9	Supapă sens cu arc și obturator din alamă filet, 2"		Bucăți	2	
10	Flanșă din oțel, Ø80 mm		Bucăți	4	
11	Piesă de trecere din PVC, Ø160 mm		Bucăți	12	
12	Segment de țeavă din oțel, D=80 mm, L=3,5 m		Bucăți	4	
13	Teu egal PE, Ø90 mm, sudare prin electrofuziune		Bucăți	1	
14	Cot PE100, 90°, Ø90 mm, sudare prin electrofuziune		Bucăți	3	
15	Cot PE100, 60°, Ø90 mm, sudare prin electrofuziune		Bucăți	2	
16	Cot PE100, 60°, Ø63 mm, sudare prin electrofuziune		Bucăți	1	
17	Reducție PE100, Ø90 - 63 mm, sudare prin electrofuziune		Bucăți	3	
18	Mufa PE100, Ø63 mm, sudare prin electrofuziune		Bucăți	1	
19	Conductă din PE neagră cu linii albastre cu un strat de protecție PE albastră, PE100, PN8, SDR21, D=90 mm		m	55	
20	Conductă din PE neagră cu linii albastre cu un strat de protecție PE albastră, PE100, PN8, SDR21, D=63 mm		m	10	
21	Bandă de semnalizare		m	65	
22	Beton pentru suporturi		m ³	0,2	
23	Capac carosabil + ramă fontă cu închizător		Bucăți	4	
24	Excavarea și restabilirea drumului acoperit cu pământ din care:		m	65	
	lățimea tranșeului = 0,45 m; înălțimea tranșeului < 1,5 m		m	65	
25	Turn existent ce necesită a fi demolat		Bucăți	1	
In schimb. nr de inv.	REPUBLICA MOLDOVA Primăria comunei Pietrosu, raionul Fălești		04/23.01.2024 - A.E.S		
			Construcția turnului de apă din satul Pietrosu, raionul Fălești		
Data și semnătura	Mod	Nr.par.	Coala	Nr.doc.	Semnătură / Data
Nr. de inv. orig.	Spec. prin. V. Oprea Efectuat A. Lungu		Rețele exterioare de apă		Etapa
					Coala
					Coli
					PE 1 1
					"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024

		COOF	NAT.	Semn.	Data
Nr. de inv. orig.	Data și semnătura	Sp. pr. C	N. Lucașenco		
		Sp. pr. AEE	V. Biber		

BORDEROUL DESENELOR DE EXECUȚIE A SETULUI DE BAZĂ 04/23.01.2024 - AE

Verificator de proiecte 091
Vîrlan Vasili
Domeniile C1
Nr. de înregistrare a avizului 008 V / 14.03.24
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

A - rezistență și stabilitate;
B - siguranță în exploatare;
C - siguranță la foc și securitate explozivă;
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.

OPREA VASIL
P-2019
Nr. 0467
CJ

/V. Oprea /

Denumirea	Debitul de apă			Notă
	m ³ /zi	m ³ /h	l/s	
Debitul de apă	62,77	5,23	1,45	q _{linc} =5 l/s

					Beneficiar: Primăria comunei Pietroșu, raionul Fălești			
REPUBLICA MOLDOVA Primăria comunei Pietroșu, raionul Fălești					04/23.01.2024 - AE			
					Construcția turnului de apă din satul Pietroșu, raionul Fălești			
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc.	Semnătura	Data	Rețele exterioare de apă		
Director	M. Vîrlan					Etapa	Coala	Coli
Spec. prin.	V. Oprea					PE	1	8
Efectuat	A. Lungu					"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
					Lista desenelor. Indicații generale.			

Schema de coordonare pentru proiectarea
"Construcția turnului de apă din satul Pietrosu, raionul Făleş



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

lești”

Fișa coordonărilor

1. Primăria comunei Pietrosu	Coordonat: <i>[Signature]</i> <i>[Stamp]</i> 19.01.2024																																				
2. "Apcan Proiect" S.R.L.	Coordonat: <i>[Signature]</i> <i>[Stamp]</i> 19.01.2024																																				
3. Arhitect-șef raionul Fălești	Coordonat: <i>[Signature]</i> <i>[Stamp]</i>																																				
4. Centrul de sănătate publică Bălți	Ag. Sănitate nr. 036/165 din 29.01.2024. <i>[Signature]</i>																																				
5. Inspecția Ecologică Fălești																																					
6. Fălești Gaz	Comuna Pietrosu Cozișcotă 19.01.2024 <i>[Stamp]</i>																																				
7. Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale	Comuna Pietrosu Proiectul nu are legătură cu Infrastructura obiectului 19.01.2024 <i>[Stamp]</i>																																				
8. Rețele Electrice Raionale	<i>[Stamp]</i> S.A. "RED-Nord" OFICIUL RAIONAL FĂLEȘTI PENTRU COORDONAREA ȘI APROBAREA DOCUMENTELOR Șef tehnic <i>[Signature]</i> 19.01.2024																																				
9. Filiala S.A. "Moldtelecom"																																					
REPUBLICA MOLDOVA Primăria comunei Pietrosu, raionul Fălești																																					
Construcția turnului de apă din satul Pietrosu, raionul Fălești																																					
<table><tr><td>Mod</td><td>Nr.par</td><td>Coala</td><td>Nr.doc</td><td>Semnătura</td><td>Data</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td><i>[Signature]</i></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Spec. prin.</td><td>V. Virlyan</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Efectuat</td><td>A. Lungu</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc	Semnătura	Data					<i>[Signature]</i>														Spec. prin.	V. Virlyan					Efectuat	A. Lungu				
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc	Semnătura	Data																																
				<i>[Signature]</i>																																	
Spec. prin.	V. Virlyan																																				
Efectuat	A. Lungu																																				
Rețele exterioare de apă		Etapa	Coala	Coli																																	
		PE	2																																		
Plan de situație. Fișa coordonărilor		"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024																																			

NOTIUNI GENERALE

1. Prezentul proiect este elaborat conform:

- sarcinii tehnice pentru proiectare, eliberată de primăria comunei Pietroșu, raionul Fălești;
- certificatul de urbanism nr. 01 din 22.01.2024;
- prospecțiunilor topografice, elaborate de către o companie specializată în anul 2024.

2. Condițiile inginero-geologice sunt favorabile și nu se prevăd alunecări de teren.

3. Drept bază servește: sol vegetal, argilă nisipoasă, nisip fin, argilă compactă.

4. Tipul condițiilor solului conform tasabilității - netasabil.

5. Seismicitatea - 7 baluri.

6. Drept fundație va servi:

- un strat de sol existent. Adâncimea minimă de pozare a conductelor, inclusiv până la patul tranșeului, trebuie să fie cu 0,50 m mai mare decât adâncimea de calcul a solului la temperatura zero și să constituie 1,30 m până la patul conductelor.

7. În proiect pentru rețelele de alimentare cu apă sunt aplicate țevi din polietilenă neagră cu linii albastre cu un strat de protecție din PE albastră din PE100, PN8, SDR21 cu Ø90 mm și Ø63 mm. Pentru acest tip de conducte nu este nevoie de pat de nisip.

8. Îmbinarea țevelor din polietilenă se va executa prin fittinguri cu compresie sau prin sudură cap la cap. Racordarea țevelor din polietilenă și a părților fasonate se va executa cu ajutorul flanșelor adaptoare.

9. Construcția căminelor se prevede din elemente prefabricate din beton armat conform ГОСТ 8020-80 (ser. 3.900.3, ediția 7) cât și p.t. 901-09-11.84.

Pentru căminele cu condițiile solului de categoria I conform tasabilității se prevăd măsurile:

- compactarea solurilor de amplasament sub cămine cu bătătorirea până la adâncimea 0,3 m până la atingerea densității solului uscat $\gamma=1,65 \text{ t/m}^3$ pe marginea inferioară a stratului etanșat;

- netezirea rostului suprafețelor interioare a căminelor cu mortar de ciment și nisip cu componența 1:2 cu adaos de plastificali;ori;

- astuparea golurilor cu sol local și stratificatori compactate $\gamma=1,65 \text{ t/m}^3$.

10. În jurul gurii de vizitare a căminelor să se efectueze un strat de etanșare din beton cu lățimea de 0,50 m și unghiul de înclinare 0,03.

11. Verificarea conductelor să se execute prin metoda hidroaerului în două etape: - preventivă și recepția finală cu întocmirea actului corespunzător expus în СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" (anexa I).

12. Astuparea tranșelor să se efectueze cu sol local, cu stratificare de umiditate optimă, compactând fiecare strat de sol până la atingerea densității solului uscat nu mai puțin de $\gamma=1,6 \text{ t/m}^3$.

La astuparea ulterioară a conductelor se prevede în mod obligatoriu un strat de protecție din argilă nisipoasă locală, moale cu grosimea nu mai puțin de 30 cm, care nu conține adaos tare (piatră, prundiș și pietriș).

13. Pe rețelele conductei de apă, în scopul indicării trecerii tranșeului și protecției de la deteriorări în timpul lucrărilor de construcție se va utiliza banda de semnalizare. Banda de semnalizare va fi pozată în tranșeu cu 0,2-0,3 m, mai jos de nivelul suprafeței pământului.

14. Să se efectueze dezinfectarea și spălarea conductelor.

15. Obligatoriu, după prima constatare, prin proces-verbal se supun:

- pregătirea terenului de fundație a țevilor;
- act pentru amenajarea suporturilor;
- act pentru amenajarea căminelor;
- act pentru rambleierea conductelor cu compactarea;
- act pentru verificarea hidraulică sub presiune a conductelor și dezinfectare.

16. Rețelele exterioare de alimentare cu apă sunt proiectate conform CP G.03.08-2020 "Proiectarea și construcția sistemelor exterioare de alimentare cu apă potabilă, cu un debit sub 200 m³/zi, pentru localități de până la 3.000 locuitori", СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", NCM B.01.03:2016 "Planuri generale ale întreprinderilor industriale".

17. Lucrările de terasament și montaj a rețelelor exterioare să se efectueze conform NCM F.01.03-2009 "Reguli de execuție, controlul calității și recepția terenurilor de fundare și fundațiilor", СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", cu respectarea tehnicii securității conform NCM A.08.02-2014 "Securitatea și sănătatea muncii în construcții".

18. Toate haznalele și WC-urile, se vor amplasa la 10 m de la rețeaua de apă.

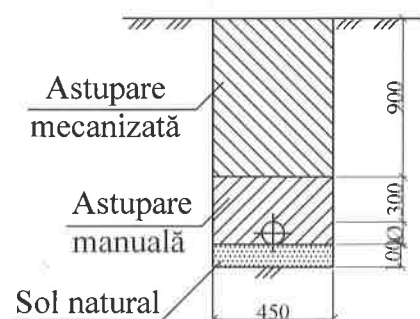
19. Înainte de începerea lucrărilor, vor fi invitați reprezentanții serviciilor de exploatare a comunicațiilor subterane.

20. Prelucrarea solului în tranșee și gropi în cazul intersecțiilor cu toate tipurile de comunicații subterane se permite cu prezența permisiunii în formă scrisă de către organizația exploatatoare a acestor comunicații sau direcția corespunzătoare sau secția organizațiilor exploatatoare. Organizațiile care exploatează comunicațiile subterane, sunt obligate până la începutul lucrărilor de terasement să marcheze teritoriul cu indicatoare bine vizibile a axelor și hotarelor acestor comunicații.

21. Raza maximă de cotire a conductelor din polietilenă se adoptă 5 m.

22. Pe toată perioada lucrărilor de construcție, beneficiarul este obligat să semneze un contract de supraveghere cu compania de proiectare.

Secțiunea tranșeului
(rețeaua de apă, fără coborârea
muncitorului în tranșeu).



Lungimea totală este 65 m.
D=63-90 mm



REPUBLICA MOLDOVA Primăria comunei Pietrosu, raionul Făleşti					04/23.01.2024 - AE			
					Construcția turnului de apă din satul Pietrosu, raionul Făleşti			
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc.	Semnătura	Data			
						Etapă	Coala	Coli
						PE	2	
Rețele exterioare de apă								
Spec. prin.	V. Oprea					Lista desenelor. Indicații generale.		
Efectuat	A. Lungu							
						"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		



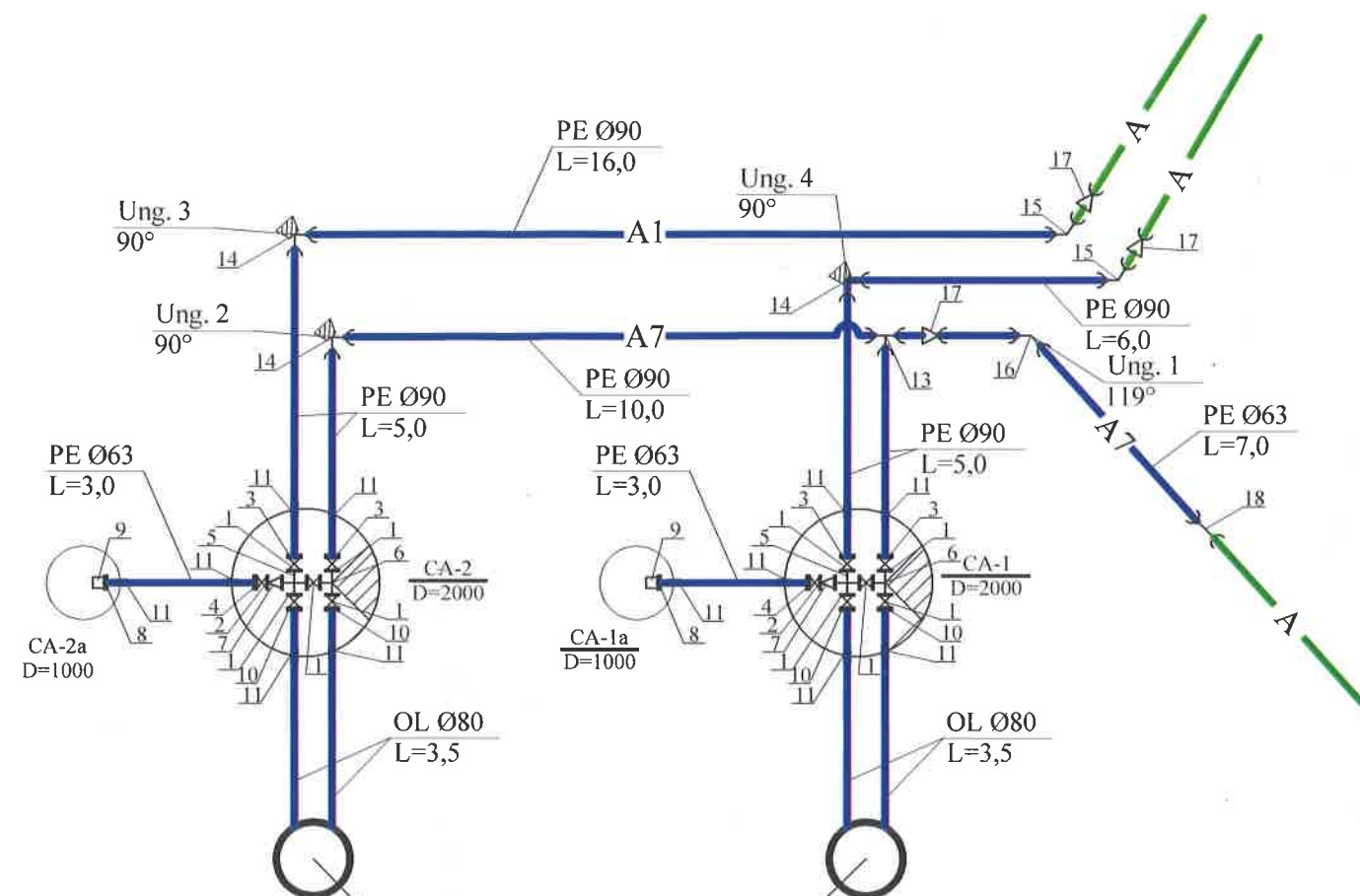
Nr. de înregistrare a avizului: 0081/14.03.2021
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

1. Lungimile sunt date în m;
2. Diametrele sunt date în mm.

Amplasarea rețelelor edilitare existente pe plan este orientativă. La începerea lucrărilor antreprenorul va solicita asistență din partea deținătorilor de utilități în vederea identificării pe teren a rețelelor vizate.

REPUBLICA MOLDOVA Primăria comunei Pietrosu, raionul Făleşti						04/23.01.2024 - AE			
						Construcția turnului de apă din satului Pietrosu, raionul Făleşti			
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc.	Semnatura	Data	Rețele exterioare de apă	Etapa	Coala	Coli
							PE	4	
Spec. prin.	V. Oprea					Rețea de apă. Plan. Scara 1:500.	"APCAN PROIECT" S.R.L., mun. Chișinău, 2024		
Efectuat	A. Lungu								

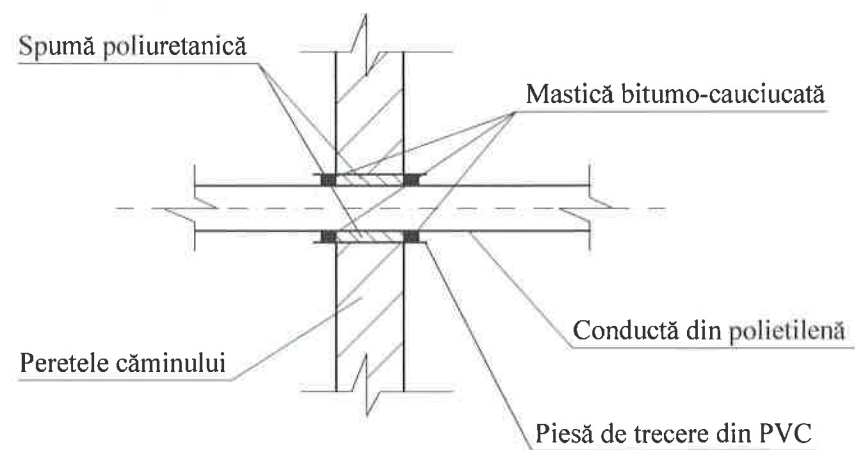
Schema rețelei de apă.
Diametrele conductelor.



Turnuri de apă proiectate,
H=15 m, V=2 x 25 m³.
Cota terenului 198,50

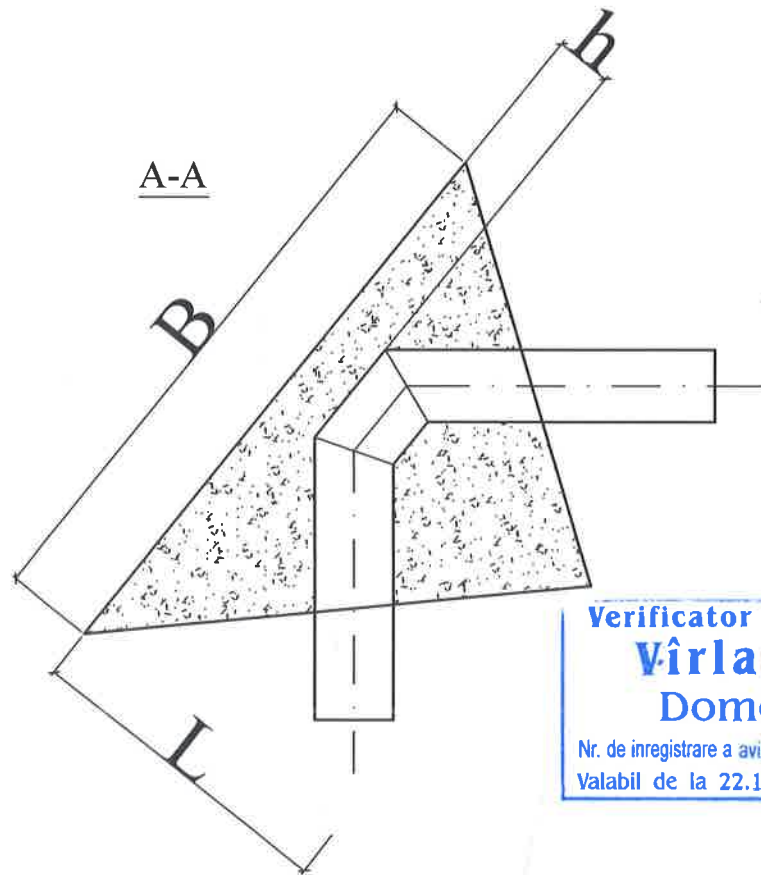
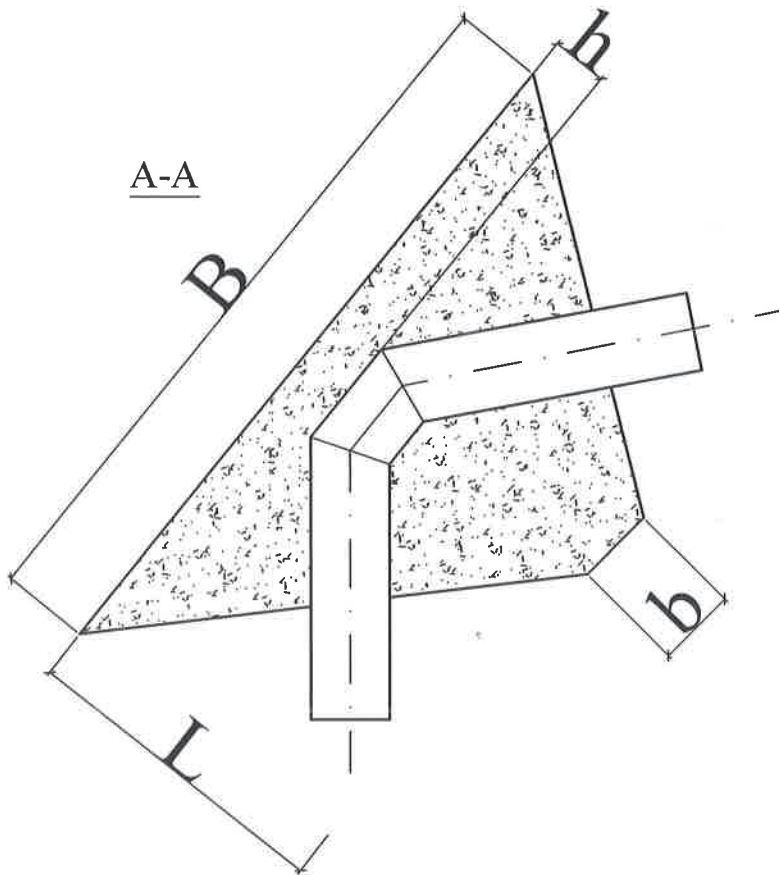
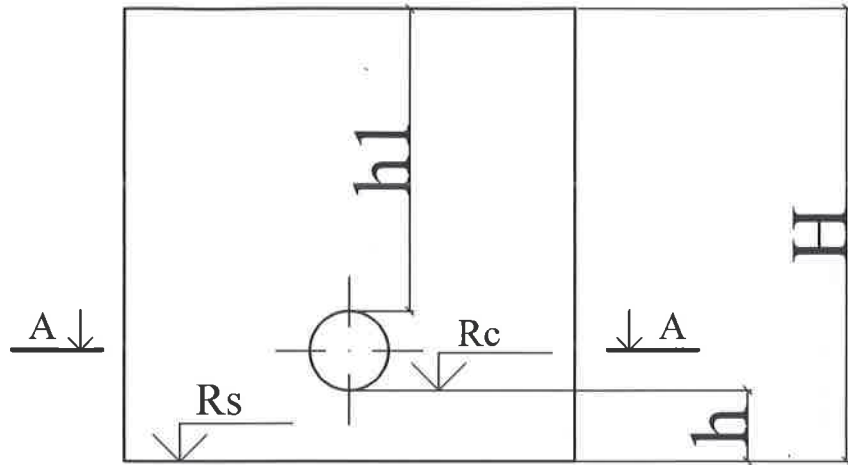
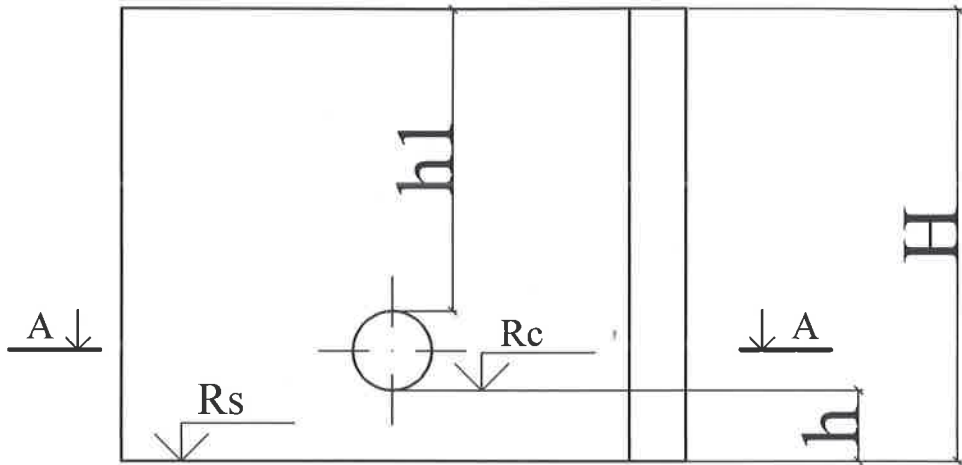
Verificator de proiecte 091
Vîrlan Vasili
Domeniile C.1
Nr. de înregistrare a avizului: 008/14.0326
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

Piesă de trecere din PVC



REPUBLICA MOLDOVA Primăria comunei Pietrosu, raionul Fălești					04/23.01.2024 - AE		
					Construcția turnului de apă din satul Pietrosu, raionul Fălești		
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc.	Semnătura	Data		
Spec. prin.	V. Oprea						
Efectuat	A. Lungu						
Rețele exterioare de apă						Etapa PE	Coala 5
Schema rețelei de apă. Diametrele conductelor.						"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024	

Suporturile din beton pentru unghiurilor 45, 60, 90.



Verificator de proiecte 091
Vîrlan Vasili
Domeniile C.1
Nr. de înregistrare a avizului 008/12.0324
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

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

REPUBLICA MOLDOVA Primăria comunei Pietrosu, raionul Fălești						04/23.01.2024 - AE				
						Construcția turnului de apă din satul Pietrosu, raionul Fălești				
Mod	Nr.par.	Coala	Nr.doc.	Semnatura	Data					
Spec. prin.	V. Oprea					Rețele exterioare de apă		Etapa	Coala	Coli
Efectuat	A. Lungu							PE	6	
						Suporturile din beton pentru unghiurile 45, 60, 90.		"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		

Tabelul cu dimensiunile și volumul suporturilor din beton.
De la ung. 1 până la ung. 4.

Nr. unghiului pe plan	Cotele				Unghiul în grade	Presiunea, MPa	Adîncimea pînă la conductă, h _i , m	Diametrul conductei, mm	Marca suportului	Dimensiunile suportului, mm					Volumul de beton B20, m ³	Tipul solului	
	Pămîntului	Radierului conductei, Rc	Apei subterane, r	Radierului suportului, Rs		de lucru				h	L	B	b	H		uscat	umed
						contr.											
Ung. 1	198,50	197,20	-	197,04	60°	1,80 2,00	1,237	63	УГ-1	160	530	670	140	410	0,088	+	-
Ung. 2	198,70	197,40	-	197,24	90°	1,80 2,00	1,210	90	УГ-1	160	680	600	-	410	0,084	+	-
Ung. 3	199,00	197,70	-	197,54	90°	1,80 2,00	1,210	90	УГ-1	160	680	600	-	410	0,084	+	-
Ung. 4	198,70	197,40	-	197,24	90°	1,80 2,00	1,210	90	УГ-1	160	680	600	-	410	0,084	+	-

Volumul de beton pentru suporturi constituie 0,34 m³

Verificator de proiecte 091
Vîrlan Vasili
Domeniile C.1
Nr. de înregistrare a avizului 208/11/14.03.24
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

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

REPUBLICA MOLDOVA Primăria comunei Pietrosu, raionul Fălești						04/23.01.2024 - AE				
						Construcția turnului de apă din satul Pietrosu, raionul Fălești				
Mod	Nr. par	Coala	Nr. doc.	Semnătura	Data	Rețele exterioare de apă		Etapa	Coala	Coli
								PE	7	
Spec. prin.	V. Oprea					Tabelul cu dimensiunile și volumul suporturilor din beton. De la ung. 1 până la ung. 4.		"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Efectuat	A. Lungu									

Tabelul căminelor.
De la CA-1 până la CA-2a.

Nr. căminului conform planului	Marca căminelor privind condițiile de teren	Diametrele conductelor, mm		Diametrul căminelor Dc, mm	Adâncimea totală a căminelor după profil, mm	Înălțimea părții de lucru, mm	Nr. schemelor de construcție -asamblare	Înălțimea rigolei cu acoperire, mm	Volumul betonului la opritoare, m³	Consumul materialelor																				
		Fundatie								Partea de lucru						Placa de acoperire				Gîtul										
		Dy	dy							KЦД-10	KЦД-15	KЦД-20	KЦ-10-9	KЦ-10-6	KЦ-15-6	KЦ-15-9a	KЦ-20-6	KЦ-20-6a	KЦ-20-9a	KЦП1-10-1	KЦП1-15-1	KЦП2-15-1	KЦП1-20-1	KЦП2-20-1	KЦО-1	KЦ-7-3				
CA-1	A-1	110	63	2000	2150	1500	CM-5	650	0,10	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	1	Л	1.9	C-1	-	21,12	
CA-1a	A-1	63	-	1000	2700	2700	CM-1	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	Л	1.9	C-1	-	20,56
CA-2	A-1	110	63	2000	2150	1500	CM-5	650	0,10	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1	1	Л	1.9	C-1	-	21,12
CA-2a	A-1	63	-	1000	2700	2700	CM-1	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	Л	1.9	C-1	-	20,56

Total elemente din beton armat - cămine

ГОСТ 8020-80

Nr.	Marca	Cantitatea
1	KЦД-10	2
2	KЦД-15	-
3	KЦД-20	2
4	KЦ-10-9	6
5	KЦ-10-6	-
6	KЦ-15-6	-
7	KЦ-15-9a	-
8	KЦ-20-6	2
9	KЦ-20-9a	2
10	KЦП1-10-1	2
11	KЦП1-15-1	-
12	KЦП2-15-1	-
13	KЦП1-20-1	2
14	KЦП2-20-1	-
15	KЦО-1	4
16	KЦ-7-3	2

verificator de proiecte 091

Vîrlan Vasili

Domeniile C.1

Nr. de inregistrare a avizului

Valabil de la 22.12.2024 pînă la 22.12.2026

Consumul de metale pentru consolidarea căminelor constituie - 83,36 kg.
Volumul de beton pentru ancoraj constituie - 0,2 m³

REPUBLICA MOLDOVA Primăria comunei Pietrosu, raionul Fălești						04/23.01.2024 - AE			
						Construcția turnului de apă din satul Pietrosu, raionul Fălești			
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc	Semnatura	Date	Rețele exterioare de apă	Etapă	Coala	Coli
							PE	8	
Spec. prin.	V. Oprea					Tabelul căminelor. De la CA-1 până la CA-2a.	"APCAN PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Efectuat	A. Lungu								

În schimb. nr. de inv.

Data și semnătura

Nr. de inv. orig.