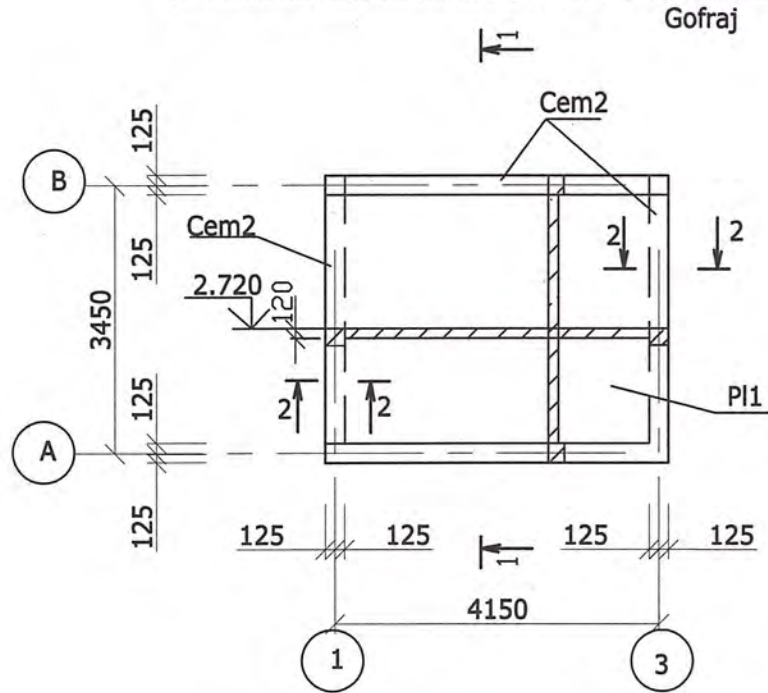
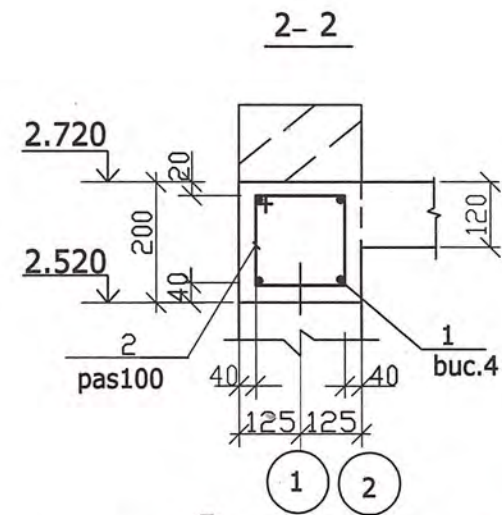
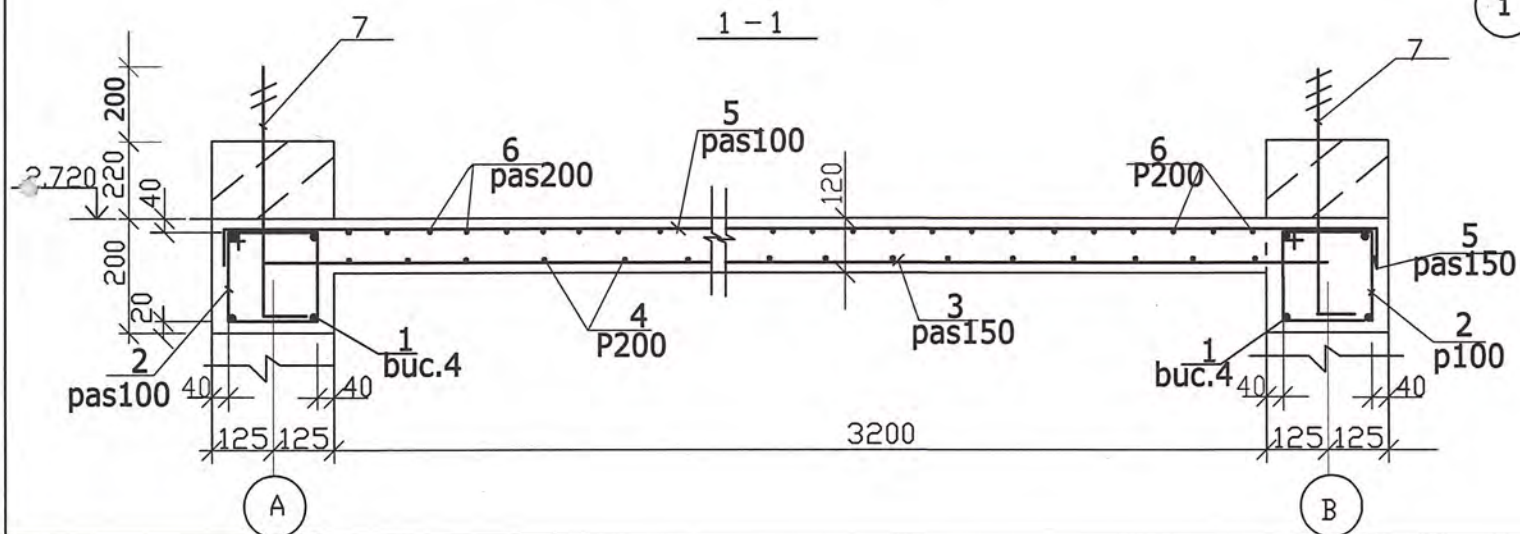
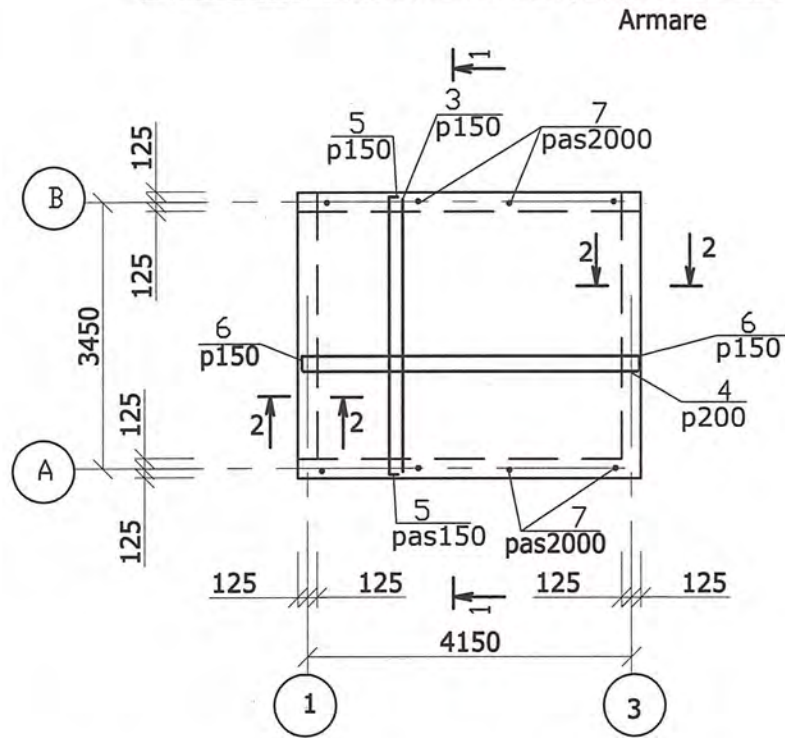


Schema amplasarii elementelor de planșeu cota 2.720



Schema amplasarii elementelor de planșeu cota 2.720



Specificatia la schema amplasarii elementelor de planșeu

Marca Poz.	Marcarea	Denumirea	Cant.	Masa unit	Notă
Cem2	Foaia. 12	Gentura monolita Cem2	1		
PI1	Foaia. 12	Placa de planșeu monolita PI1	1		

Tabela pieselor

Poz	Scita
2	
5	
6	
7	

Specificatia elementelor monolite

Poz.	Denumirea	Cant.		Notă
		Cem2	Pm1	
1	Ø14AIII,ГОСТ 5781-82,L = п.м	70.0		1.21 kg/m.l
2	Ø6AI,ГОСТ 5781-82 ,L = 770	142		0,17 kg
3	Ø8AIII,ГОСТ 5781-82,L = 3650		27	1,46 kg
4	Ø8AIII, ,, L = 4350		17	1,74 kg
5	Ø8AIII,ГОСТ 5781-82 ,L = 3850		27	1,54 kg
6	Ø8AIII, ,, L= 4550		23	1,82 kg
7	Ø12AI ,, L = 730	8		0,65 kg
	Beton cl C 15	0.9	1.5	m3

Ø14AIII,	85.0	КГ	
Ø8AIII,		КГ	156.5
Ø6AI,	24.4	КГ	
Ø12AI,	5.2	КГ	

Sudarea barelore de armatura de efectuat fara intrerupere cu suprapunere 350mm .

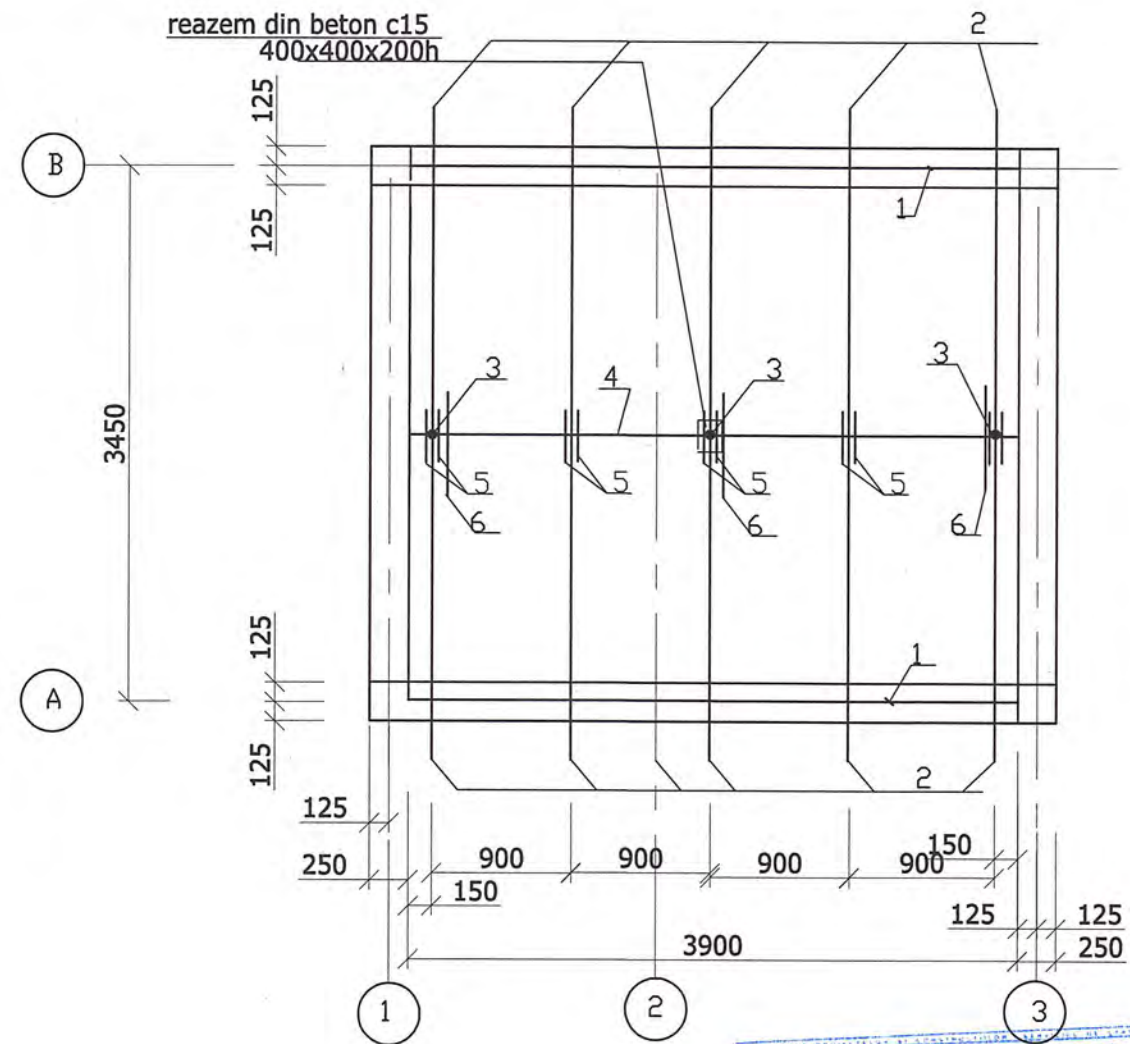
. Imbinarea de efectuat cu suprapunerea a barelor (Lungimea barelor sint date fara lungimea pentru nod )

Armarea briului de efectuat cu bate de armatura fara intrerupere . Imbinarea

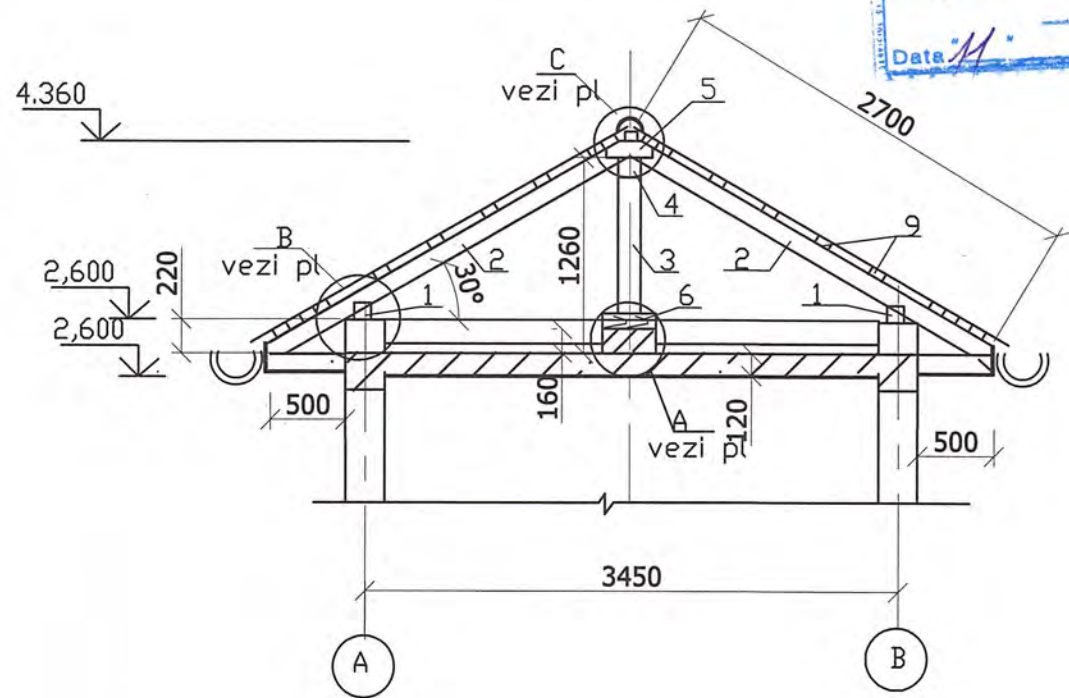
lonjitudinala a barelor de armatura de efectuat cu suprapunerea a barelor cu 40 Ø(560mm)

1- 17-28: 1,2- SAC			
Реконструкция сетей водопровода и канализации района "Танк" в мун. Комрат			
Канализационная насосная станция		Faza	Plansa
Павильон для установки щита управления		PE	12
I.S.P.	Balagula		
Sp. prin.	Grigorean		
Control.	Grigorean		
Elabor.	Grigorean A		
Schema amplasarii elementelor de planșeu cota 2.720 Genturii Cem2			Institutul de proiectare de stat "IPROCOM" CHIȘINĂU





Section 1-1



Specificatia la schema amplasarii elementelor de capriori

Marca Poz.	Marcarea	Denumirea	Cant.	Nota.
1		Cosoroaba 100x120 <sub>06</sub> L=П.М.	8.0	0.10 M <sup>3</sup>
2		Capriori 50x130 L=2700	10	0.018 M <sup>3</sup>
3		Stîlp 100x120=840	3	0.015 M <sup>3</sup>
4		Grindă de coamă 100x120 L=3850	1	0.047 M <sup>3</sup>
5		Garnitură de inbinare 130x50 L=500	10	0.005 M <sup>3</sup>
6		Talpă de reazem 120x100 L=400	3	0.005
7		Bulon M12ГОСТ7798-70 L=180	40	0,20кг
8		Scîndură 100x40 L=06	16.0	0.064
9		Cratar de șipci 100x32 L=06 П.М.	200.0	0.64
10		Scîdură b=22		0.4
Mc1		Element de inbinare Mc1 plasă 4x110x320 ГОСТ 103-76	4	0,07кг
		Piuliță plasă 4x40x40 ГОСТ 103-76	10	1,1кг
		total		1.5
		5%		0,08
		in total		1.6
11		Tiglă metalică	35.0	2 M
		jgeab L=10.600	1	
		burlane L=2.600	4	
		parozapezi	8	
		Elementul cornișului universal L=06 П.М.	4.5	

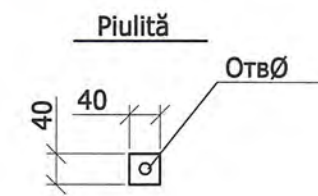
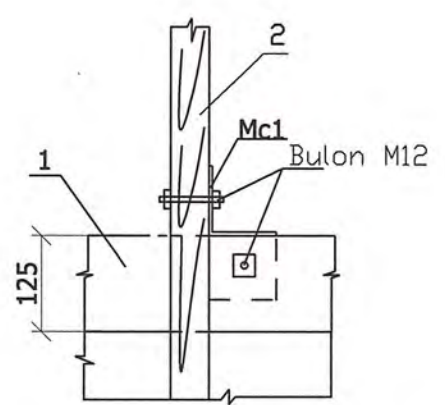
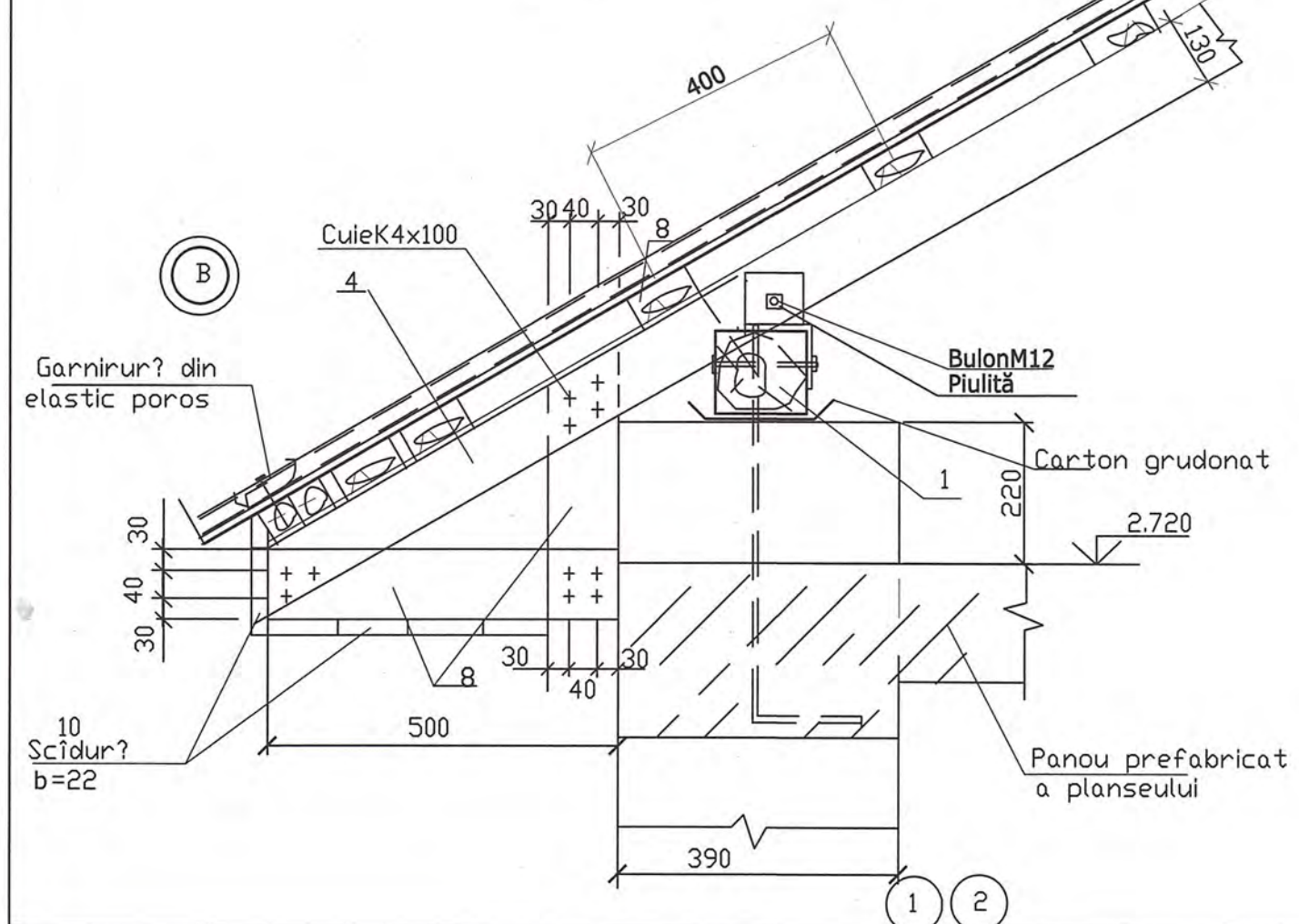
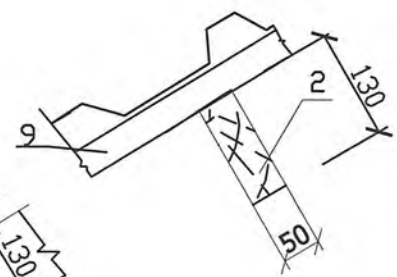
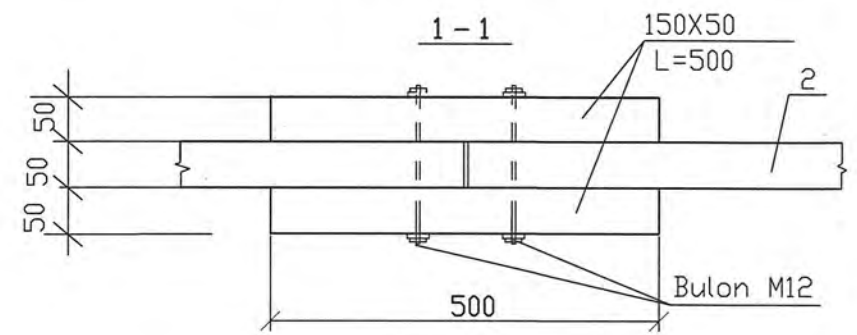
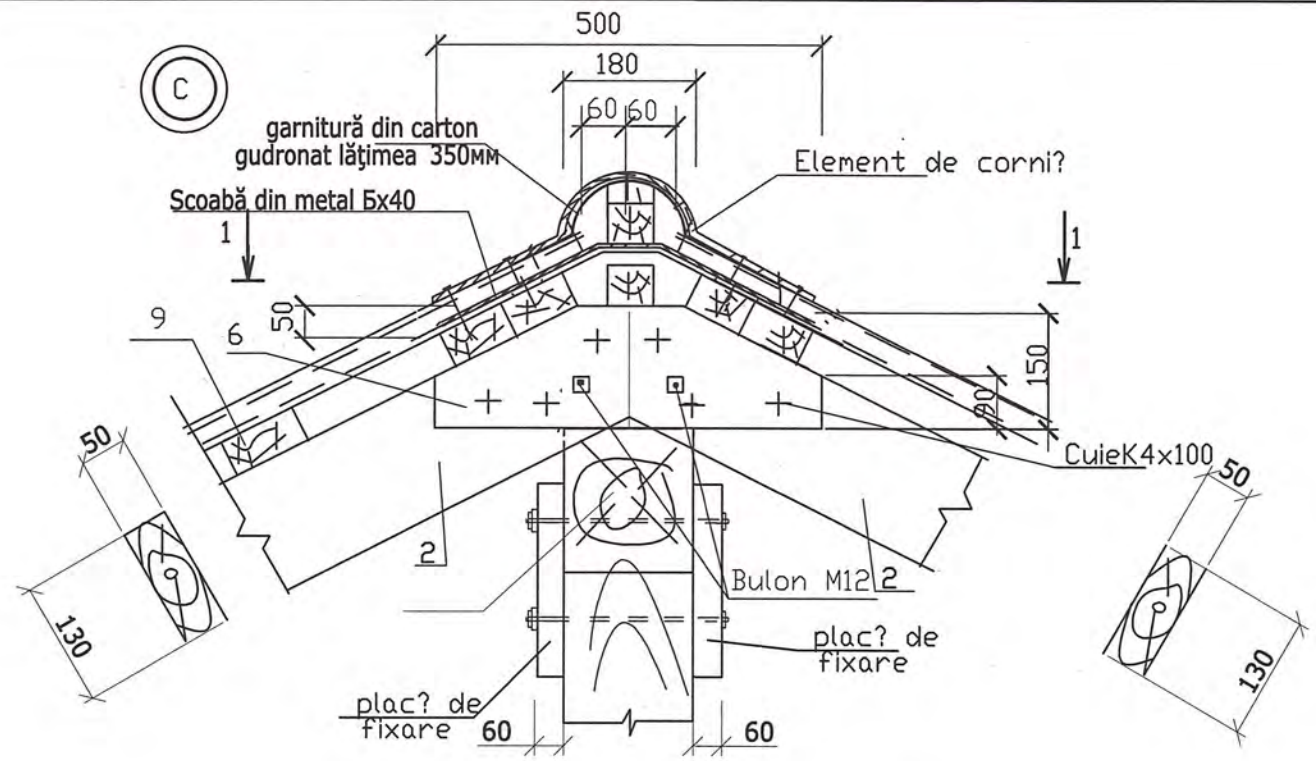
Toate elementele de lemn de efectuat din pin calitatea II cu umeditatea nu mai mare de 20%

- Elementele lemnoase inglobate in zidarie de izolat cu carton gudronat.
- Toate elementele din lemn de prelucrat cu solutii de antiseptic si antipiren pentru protejarea contra arde rei si putrezire ,in conformitate cu indicatiile СНИП III-19-75 „Деревянные конструкции,, si „NCM F. 05.01 -2007 Proiectarea constructiilor din lemn,,
- Elementele de metal de zugravit cu vopsea de email ПФ-115 in doua straturi pe un strat de grunduire Ficsarea cosoroabelor se executa cu ancoraje incorporate in beton

1. Elementele din lemn a acoperisului se protejeaza cu sulfat amonial acid sau cu fosfat amonial acid, ori cu vopsea pe baza sticlei solubile superfosfaturi.

						1- 17-28-1; 2 - SAC
						Реконструкция сетей водопровода и канализации района "Танк" в мун. Комрат
						Канализационная насосная станция
						Павильон для установки щита управления
						Faza
						Planșa
						Planșe
I.S.P.	Balagula					PE
Sp. prin.	Grigorean					13
Control.	Grigorean					
Elabor.	Grigorean A					
						Schema amplasarii elementelor de capriori
						Institutul de proiectare de stat "IPROCOM" CHIȘINĂU



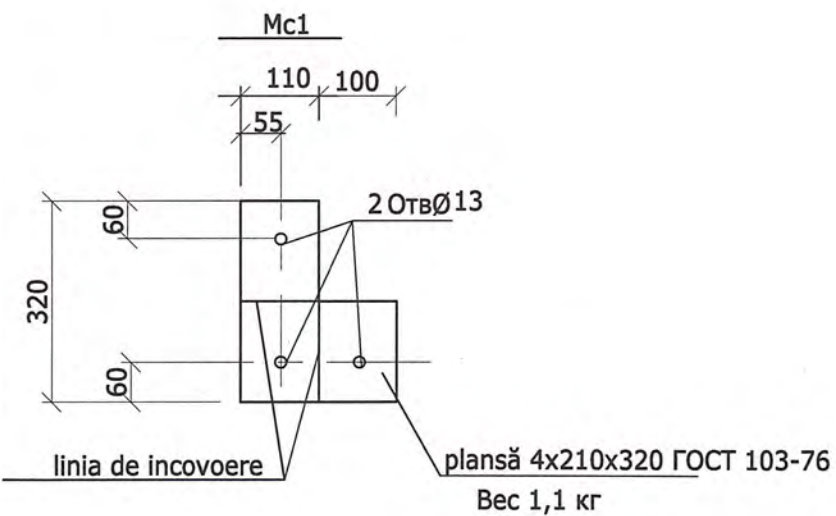
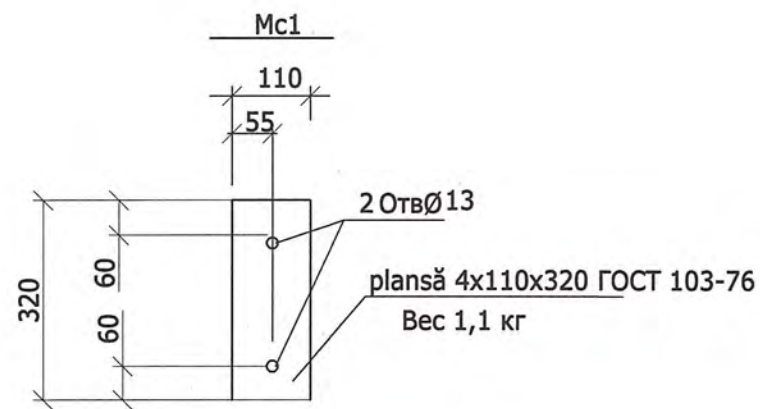
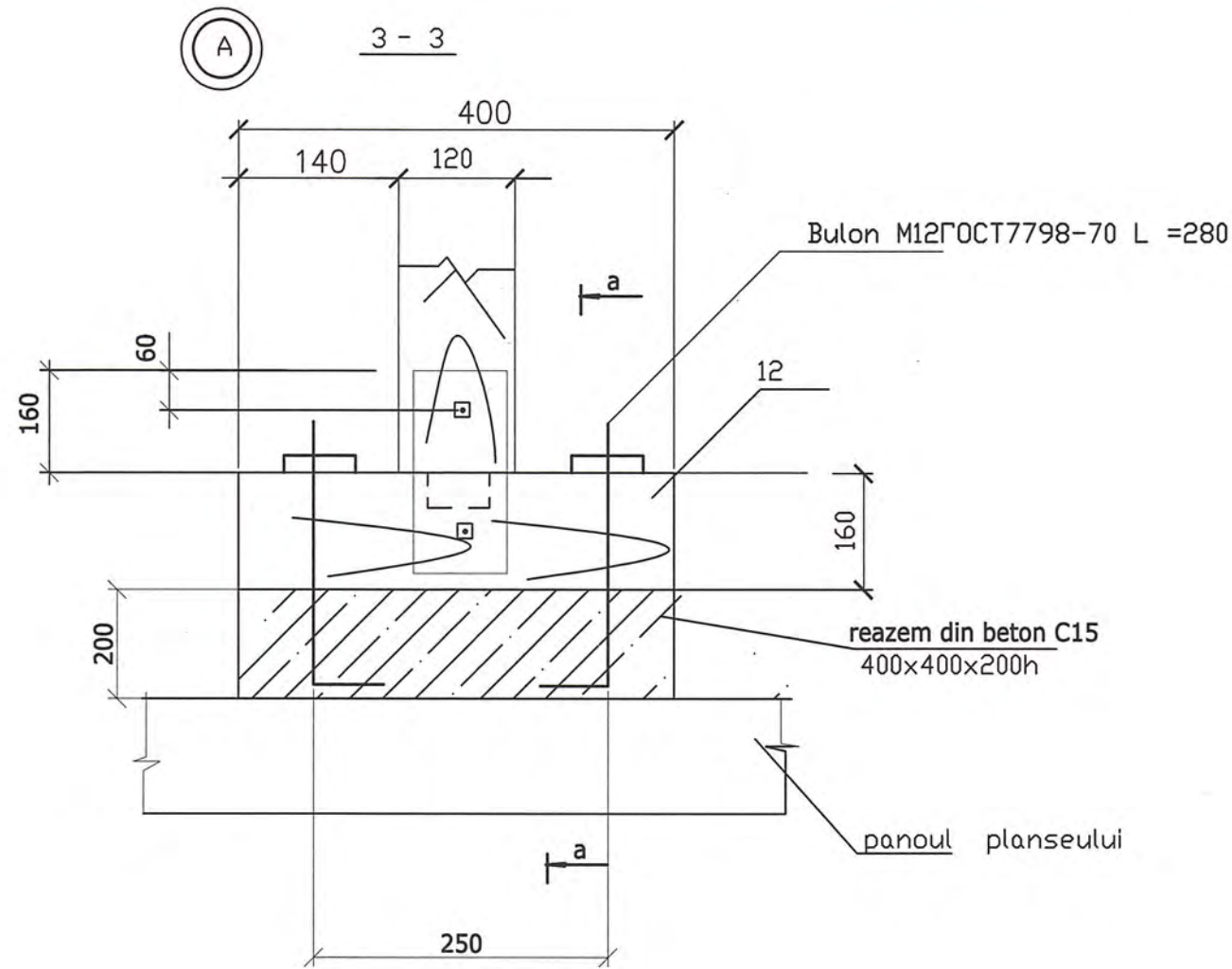
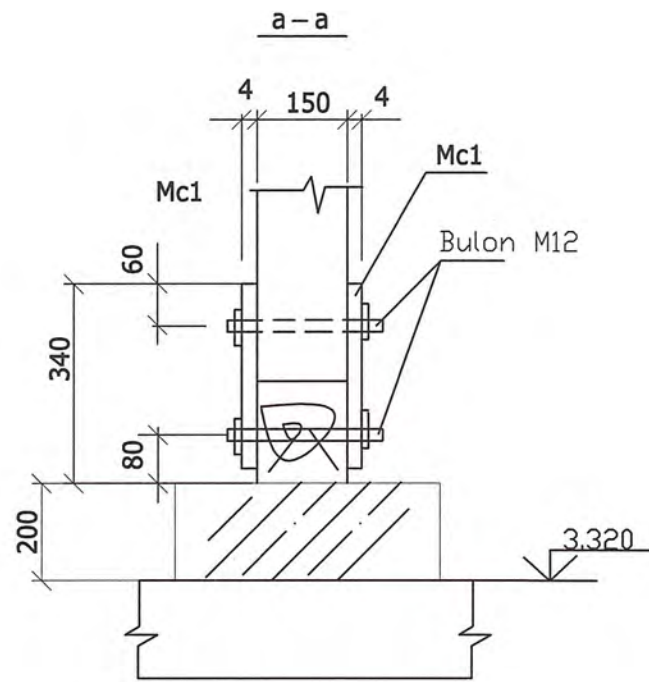


SERVICIUL DE STAT  
PENTRU VERIFICAREA ȘI EXPERTIZAREA  
PROIECTELOR ȘI CONSTRUCȚIILOR  
**VERIFICAT**  
VIZAT SPRE NESCHIMBARE  
Verificatori: \_\_\_\_\_  
(Numele, Prenumele) \_\_\_\_\_  
Data: 11/01/2018

PROIECTANT  
VIORELA  
Nr. 08/2015  
E.I.2

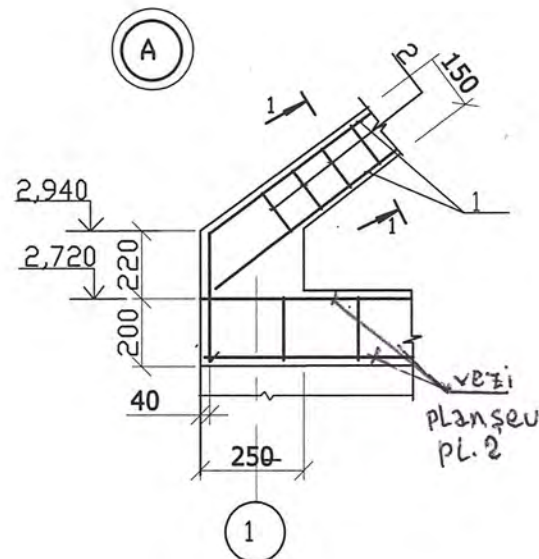
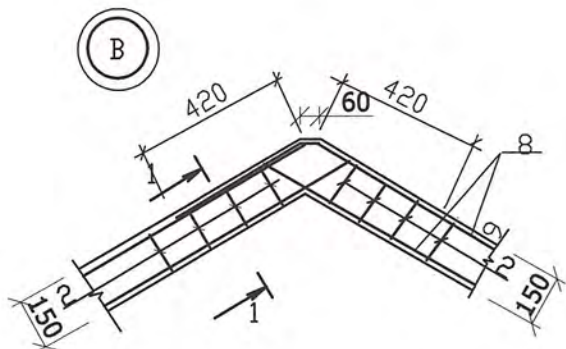
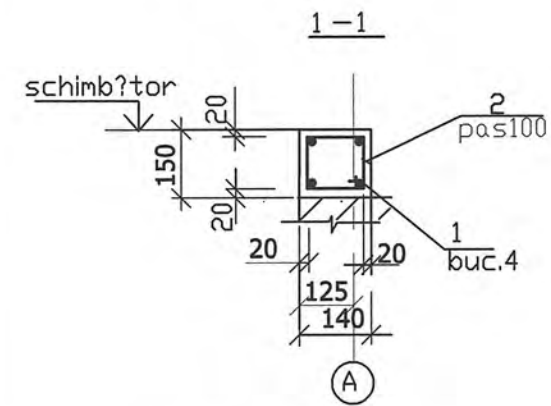
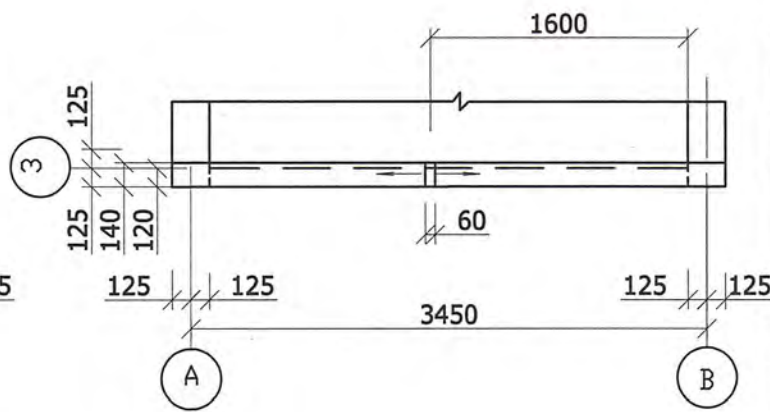
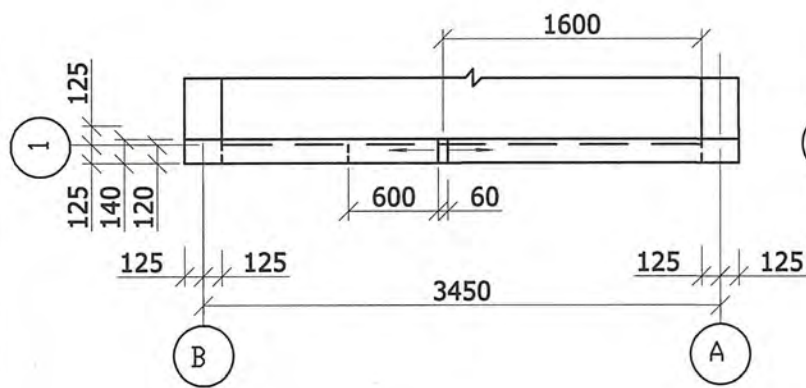
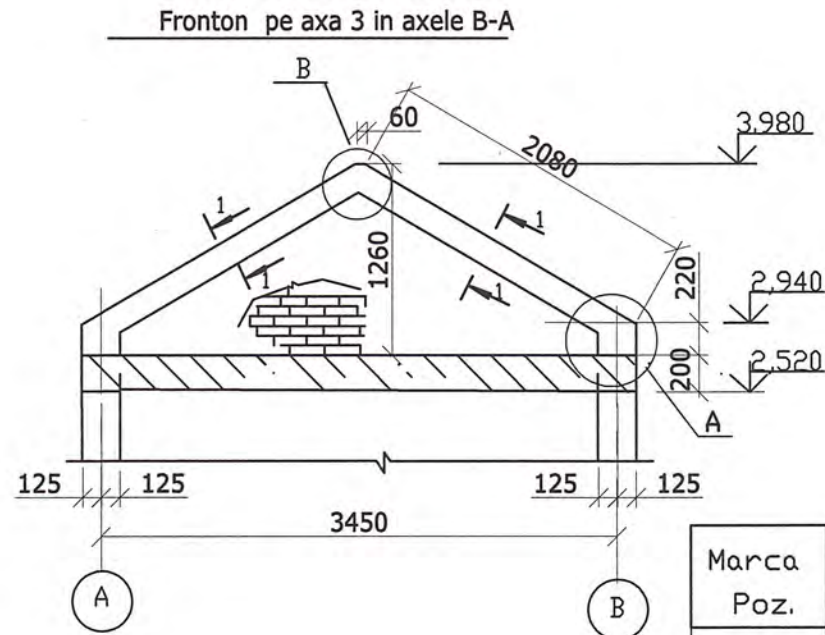
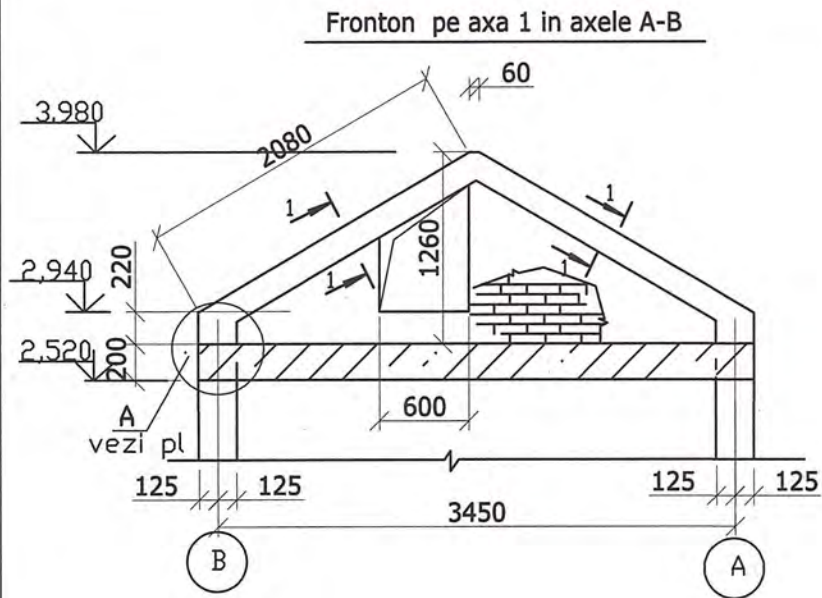
			1- 17-28.-1;2 -SAC		
			Реконструкция сетей водопровода и канализации района "Танк" в мун. Комрат		
			Канализационная насосная станция	Faza	Plansa
			Павильон для установки щита управления	PE	14
I.S.P.	Balagula		Institutul de proiectare de stat "IPROCOM" CHIȘINĂU		
Sp. prin.	Grigorean				
Control.					
Elabor.	Grigorean				





				1- 17-28-1-2- SAC				
				Реконструкция сетей водопровода и канализации района "Танк" в мун. Комрат				
				Канализационная насосная станция		Faza	Plansa	Planse
				Павильон для установки щита управления		PE	15	
I.S.P.	Balagula	<i>Balagula</i>		Schema amplasarii elementelor de capriori Noduri A.		Institutul de proiectare de stat "IPROCROM" CHIȘINĂU		
Sp. prin.	Grigorean	<i>Grigorean</i>						
Control.	Grigorean	<i>Grigorean</i>						
Flabor.	Grigorean	<i>Grigorean</i>						





Specificatia elementelor monolite

Marca Poz.	Marcare	Denumirea	Cant.	Masa unit kg	Nota
		Fronton			
1		Ø 12AIII,ГОСТ 5781-82,Lп.м	54.00	89кг/м.л	
2	110 $\begin{matrix} 180 \\ 100 \\ 190 \end{matrix}$	Ø 6AI,ГОСТ 5781-82 =,L 710	80	0.16	
3	$\begin{matrix} 420 & & 420 \\ & \times & \\ 200 & & 200 \\ & \times & \\ 380 & & 380 \end{matrix}$	Ø 12AIII,ГОСТ 5781-82,L=840	4	0.8	
		Beton cl C 15	0.5		м³



		1-17-28.1;2 -SAC		
		Реконструкция сетей водопровода и канализации района "Танк" в мун. Комрат		
		Канализационная насосная станция	Faza	Plansa
		Павильон для установки щита управления	РП	16
ISP	Balagula	Fronton pe axa 1 in axele A-B		
Sp. prin.	Grigorean	Fronton pe axa 3 in axele B-A		
Control.	Grigorean	Institutul de proiectare de stat "IPROC" CHIŞINĂU		
Elabor.	Grigorean			



Tabelul desenerlor de executie ale setului de baza 1-17-28-REAE.SU

Foaie	Denumirea	Note
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная электрическая схема питающей сети 0.4кВ	
4	Кабельный журнал	
5	Планы силового электрооборудования и электроосвещения повиль- она	
6	План воздушной линии 0.4кВ. (начало)	
7	План воздушной линии 0.4 кВ. (продолжение)	
8	План воздушной линии 0.4 кВ. (продолжение)	
9	План воздушной линии 0.4 кВ. (окончание)	
10	Опросный лист на панели ЩО-70к.	

Tabelul documentelor de referinta si anexate.

Insemnarea	Denumirea	Note
	Documentele de referire.	
Seria 4.407-251	Pazarea cablurilor cu tensiunea pina la 35kV in r\tran șee	
Seria 3.407.1-136	Suporturi de b/a LA-0.4kV	
Seria 3.407.1-150	Instalații de leqare la pamint a supaturilor liniilor aeriene de tranport deenerqie electrică	
	Documentele anexate.	
1-17-28-REAE.SU	Specificatia utilajului	4 Planse

Lucrări de construcție

№	Denumirea lucrărilor	Unitatea de masura	C-tea	Note
	Lucrări de construcție			
1	Săparea și umplerea tranșeelor cu adâncimea de 0.7m și iățimea de 0.6m. (pentru fozarea cabului).	m	7	
2	Săparea și umplerea tranșeelor cu adâncimea de 0.7m și iățimea de 0.4m. (pentru legarea la pământ).	m	65	
3	Устройство бетонной площадки под дизель-генератор	m3	0.468	



Лицензия "IPROCOM" 026672 AMMII 04.12.17.		Diumina Irina certificat 2015-P №1482 din 24.11. 2015		
1-17-28-REAE				
Реконструкция сетей водопровода и канализации р-на "Танк" в мун. Компат				
			Faza	Plansa
			P.E.	10
I.S.P.	Balagula	<i>Balagula</i> 11.17	Retele exterioare de alimentare cu energie electrica	
Elabor.	Diumina	<i>Diumina</i> 11.17	Общие данные (начало)	
			Institutul de proiectari "IPROCOM" mun. Chisinau	

Proiectul este elaborat conform normelor si regulilor in vigoare si asigura criteriile de baza a calitatii constructiilor, reglamentate prin "Legea cu privire la calitatea in constructii"

- A-rezistenta si stabilitate,
- B-siguranta in exploatare,
- C-siguranta la foc si securitatea exploziva,
- D-igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului inconjurator,
- E-izolatie termica, hidrofuga si economie de energie.
- F-protectie contra zgomotului.

I.S.P. *Balagula* Balagula

Balagula  
Хейло  
Гл. спец. ВК  
Гл. спец.



## Общие указания

Электроснабжение насосной выполняется на основании технических условий P30102017100006 от 13.10.2017 выданных I.C.S. RED UNION FENOSA S.A.

Система заземления электроустановок-TN-C-S

Расчетная мощность на вводе - 31.18кВт

Категория по надежности электроснабжения-II.

Электроснабжение выполняется от распределительного устройства 0.4 кВ существующей трансформаторной подстанции PDC-201 фид 22 .PT-22M 400кВт фидер по проводом СИП Тарсада

Учет электрической энергии выполняется счетчиками активной энергии устанавливаемые в проектируемом щите учета 1 ШУ.

Щиток учета устанавливается на наружной стене павильона.

Распределительные сети по площадке выполняются кабелем АПББШв и АКВВБ прокладываемым на глубине 0.7м от спланированной отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе.

Разделение на нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники предусматривается в проектируемом щитке учета. Щиток учета присоединяется к наружному контуру заземления

Групповые сети приняты трехпроводными и пятипроводными с защитным (PE) и нулевым (N) проводниками.

Нулевой рабочий и нулевой защитные проводники не допускается подключать под общий контактный зажим на щитах.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением ,зануляются путем их присоединения к нулевому защитному проводнику.

Провода электропроводки должны иметь цвета: PE (заземляющий)-зелено-желтый, фаза А-желтый; В-зеленый; С-красный; N- голубой.

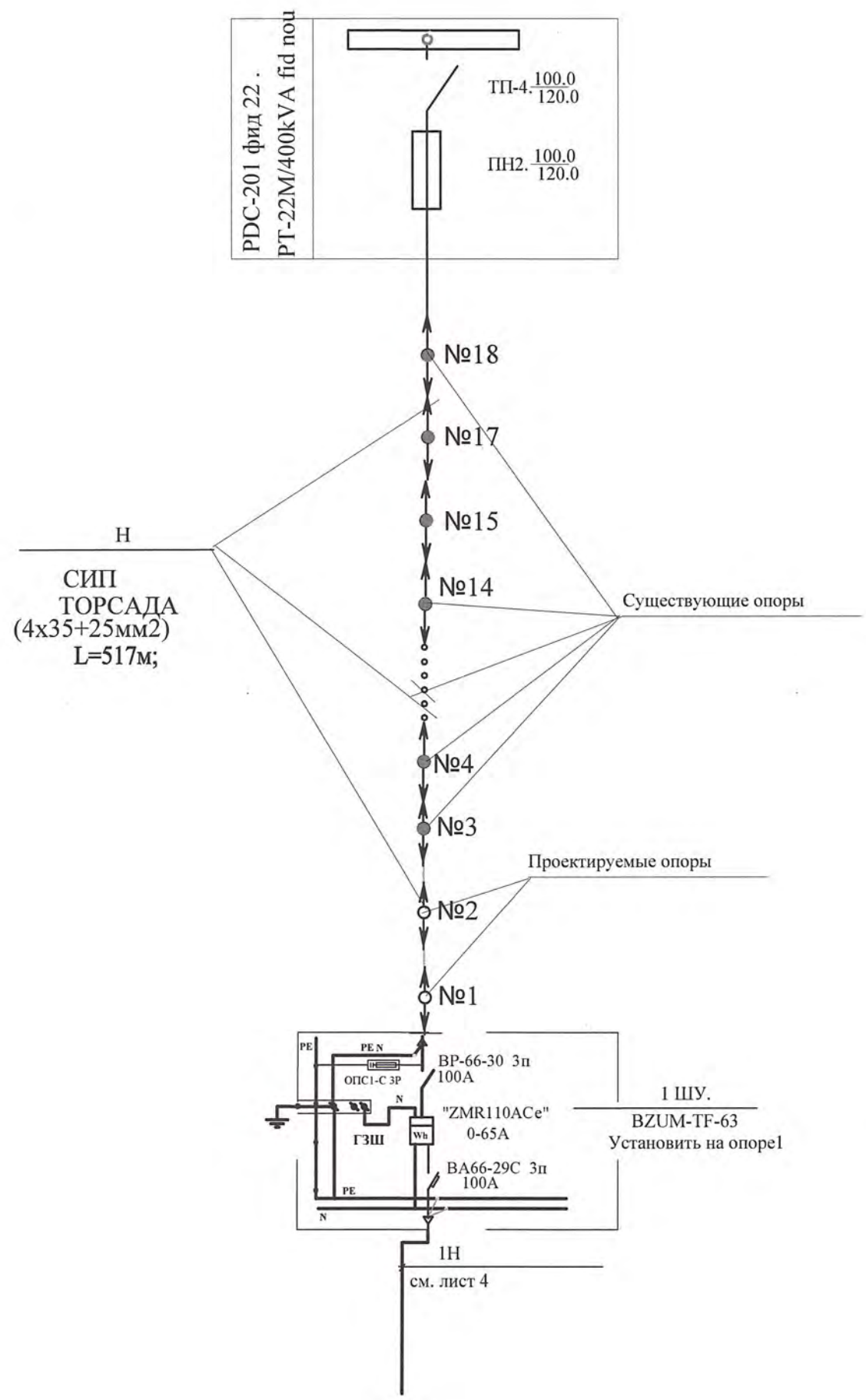
Основное уравнивание потенциалов выполнить в соответствии с ПУЭ (7 издание п.1.7-82 )



				1-17-28-REAE			
				Реконструкция сетей водопровода и канализации р-на "Танк" в мун. Компат			
				Retele exterioare de alimentare cu energie electrica	Faza P.E.	Plansa 2	Planse
I.S.P.	Balagula	<i>Balagula</i>	11.17				
Elabor.	Diumina	<i>Diumina</i>	11.17	Общие данные (окончание)	Institutul de proiectari "IPROCOM" mun. Chisinau		



Ведомость железобетонных опор ВЛ-0.4кВ.



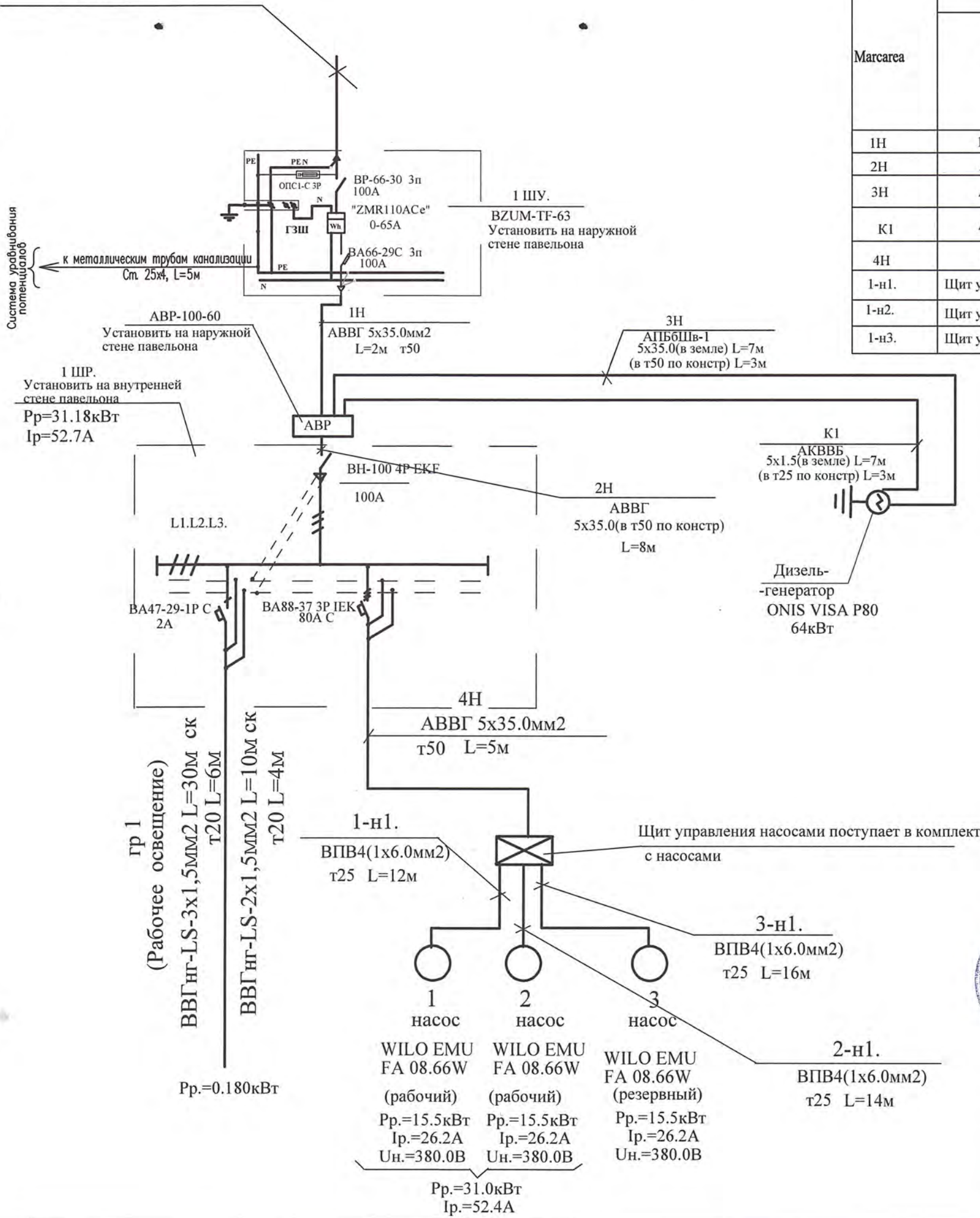
N	Наименование, тип опор	Номер опор на плане	Стойка СВ-95	Плита П-3и	Всего опор
1	Анкерная (концевая)	1	2	2	1
2	Промежуточная	2	1	—	1



1-17-28-REAE				
Реконструкция сетей водопровода и канализации р-на "Танк" в мун. Компат				
Retele exterioare de alimentare cu energie electrica			Faza	Plansa
			P.E.	3
I.S.P.	Balagula	Balagula	11.17	
Elabor.	Diumina	Diumina	11.17	
Принципиальная электрическая схема питающей сети 0.4кВ			Institutul de proiectari "IPROC" mun. Chisinau	



Система уравнивания потенциалов



Requstru de cablu

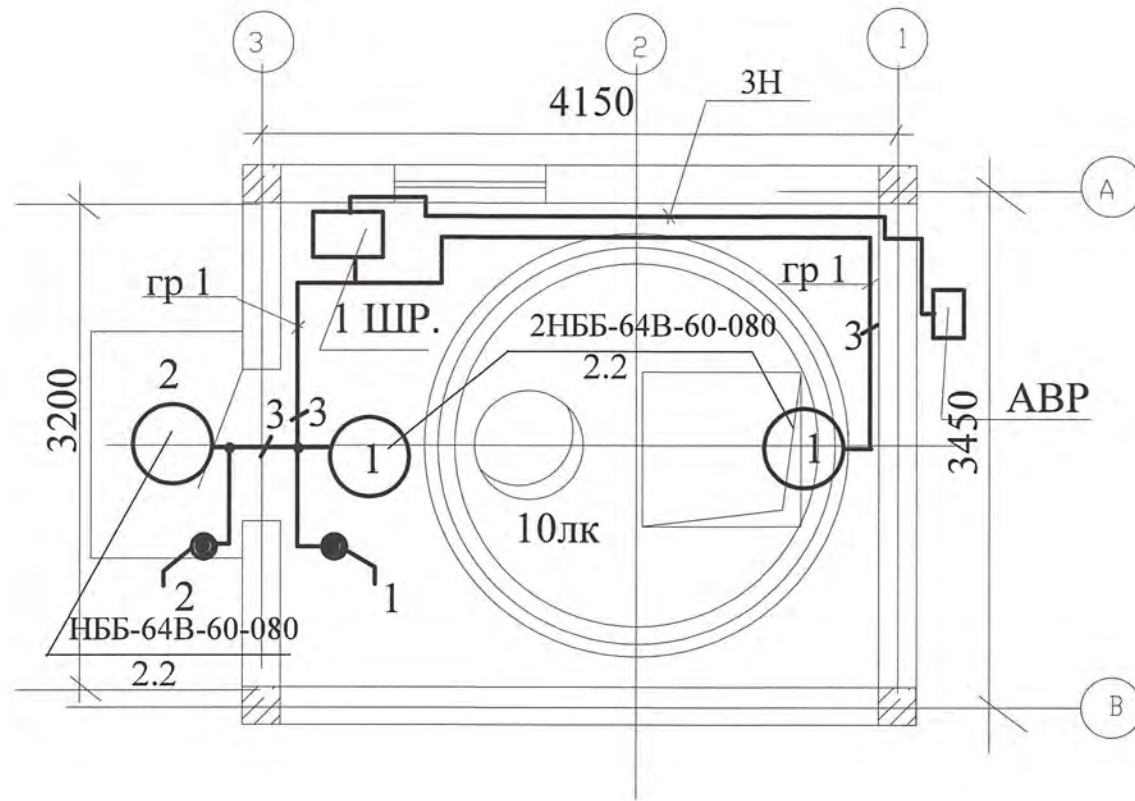
Marcarea	Трасса		Kablu			Metoda pozarii							
	Inceput	Sfirsit	Conform proiectului		Pozat de facto								
			Marca	Cabluri (buc) compresiune, tensiune	Lungimea m	Marca	Cabluri (buc) compresiune, tensiune	Lungimea m	pe cleme	Teava n	Teava t	in penaj	
1Н	1 ШУ.	ABP	ABBG	5x35.0	2								
2Н	ABP	1 ШР	ABBG	5x35.0 (в т50 по констр)	8								
3Н	ABP	Дизель-генератор	АПБ6Шв-1	5x35.0 (в земле)	7								
К1	ABP	Дизель-генератор	AKBBB	5x1.5 (в земле)	7								
4Н	1 ШР	Щит управления насосом	ABBG	5x1.5 (в т50 по констр)	3								
1-н1.	Щит управления насосом	насос 1	ВПВ	4(1x6.0mm2)т25	12								
1-н2.	Щит управления насосом	насос 2	ВПВ	4(1x6.0mm2)т25	14								
1-н3.	Щит управления насосом	насос 3	ВПВ	4(1x6.0mm2)т25	16								



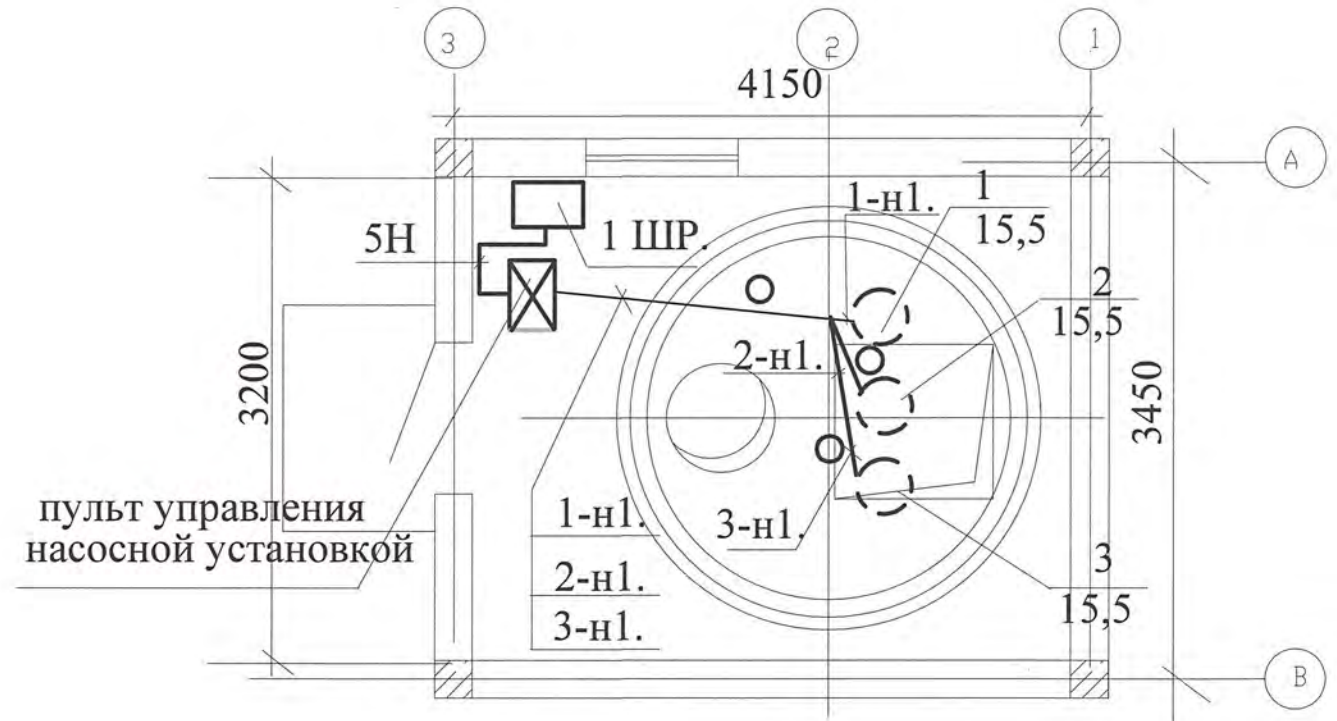
1-17-28-REAE			
Реконструкция сетей водопровода и канализации р-на "Танк" в мун. Компат			
Retele exterioare de alimentare cu energie electrica			Faza
I.S.P.	Balagula	11.17	P.E.
Elabor.	Diumina	11.17	4
Кабельный журнал			Institutul de proiectari "IPROCOM" mun. Chisinau



Повелъон для установки щита управления насосами



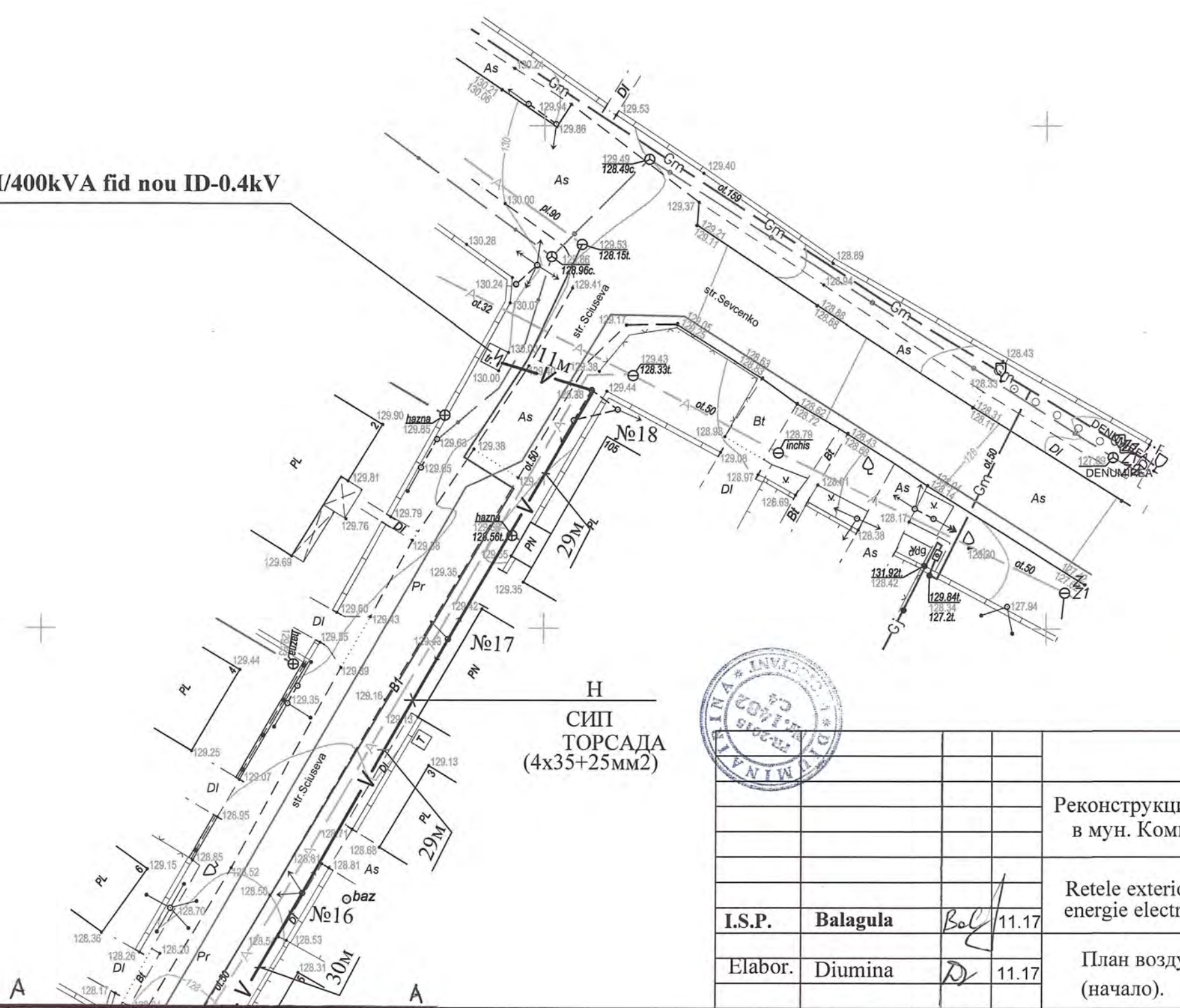
Повелъон для установки щита управления насосами



				1-17-28-REAE		
				Реконструкция сетей водопровода и канализации р-на "Танк" в мун. Компат		
				Retele exterioare de alimentare cu energie electrica		Faza P.E.
I.S.P.	Balagula	<i>Balagula</i>	11.17			Planasa 5
Elabor.	Diumina	<i>Diumina</i>	11.17	Планы силового электрооборудования и электроосвещения повильона		Planse
						Institutul de proiectari "IPROCUM" mun. Chisinau



PDC-201 fid 22. PT-22M/400kVA fid nou ID-0.4kV

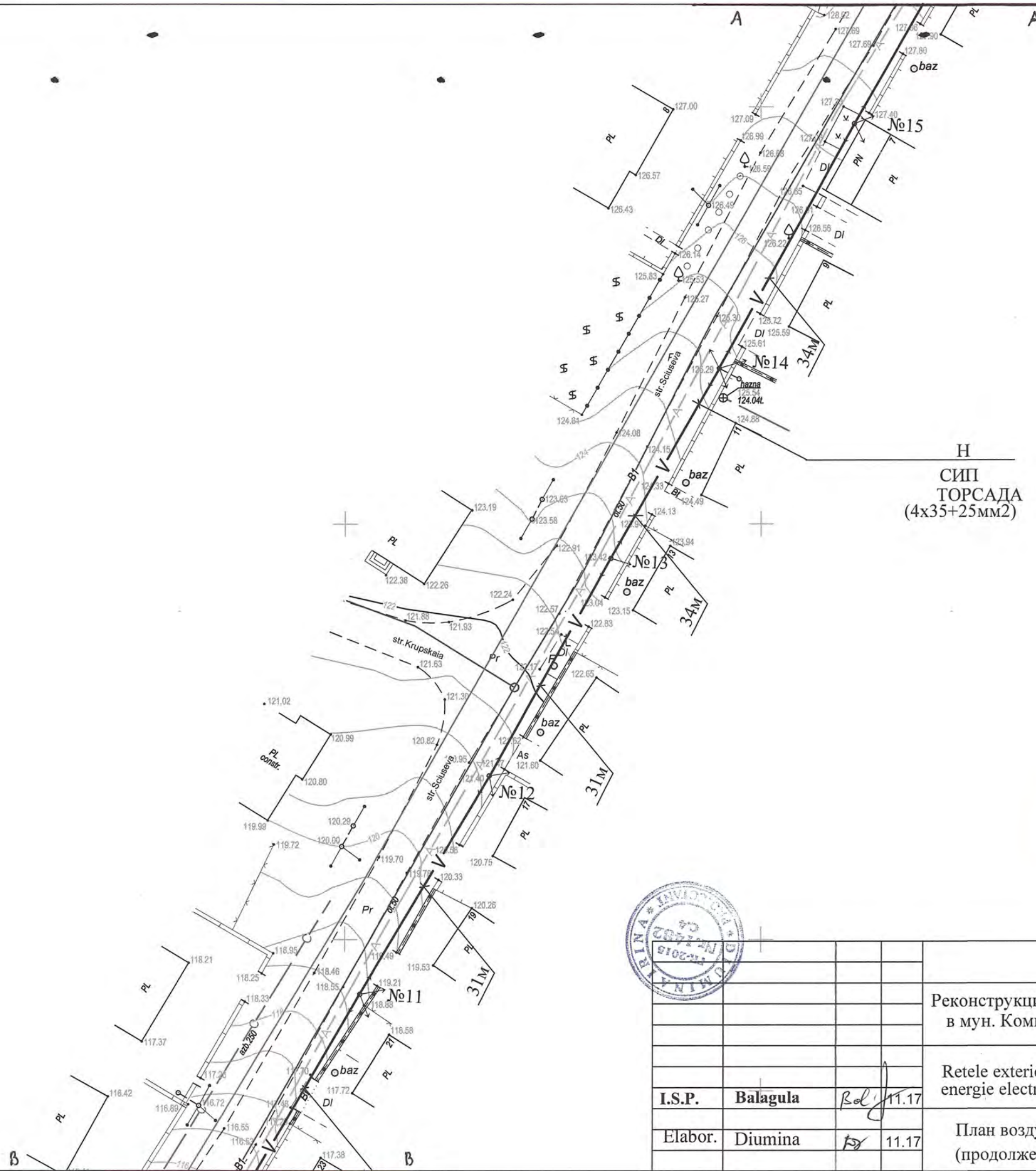


SERVICIUL DE STAT  
PENTRU VERIFICAREA ȘI EXPERTIZAREA  
PROIECTELOR ȘI CONSTRUCȚIILOR  
**VERIFICAT**  
VIZAT SPRE NESCHIMBARE  
Verificatori: \_\_\_\_\_  
Data: 15/01/2018



				1-17-28-REAE			
				Реконструкция сетей водопровода и канализации р-на "Танк" в мун. Компат			
				Retele exterioare de alimentare cu energie electric	Faza P.E.	Plansa 6	Planse
I.S.P.	Balagula	<i>Balg</i>	11.17	Institutul de proiectari "IPROCOM" mun. Chisinau			
Elabor.	Diumina	<i>D</i>	11.17				
				План воздушной линии 0.4кВ. (начало).			



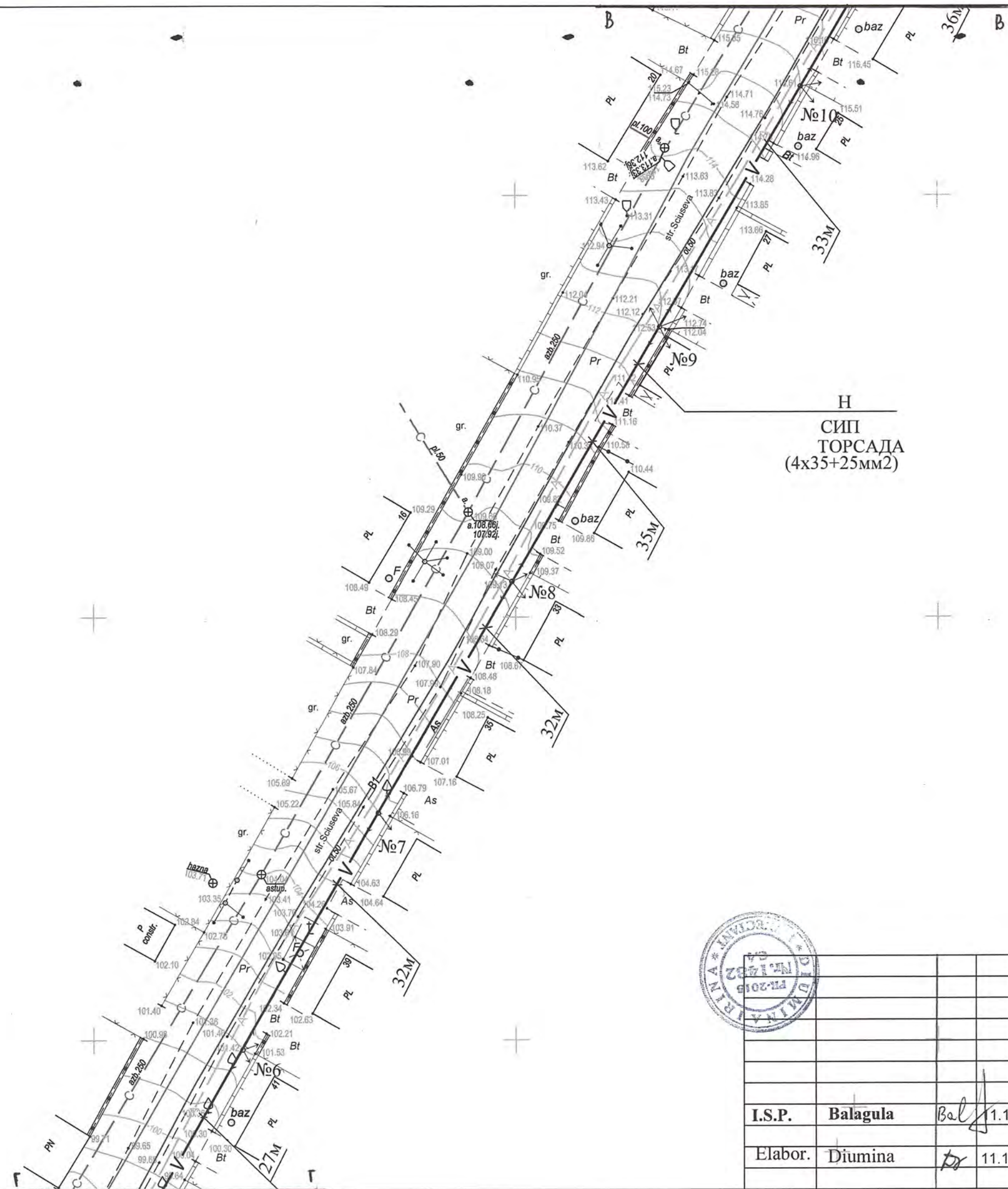


Н  
СИП  
ТОРСАДА  
(4x35+25мм<sup>2</sup>)

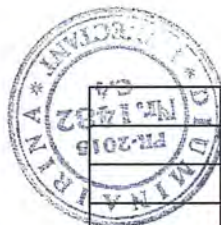


			1-17-28-REAE			
			Реконструкция сетей водопровода и канализации р-на "Танк" в мун. Компат			
			Retele exterioare de alimentare cu energie electric	Faza	Plansa	Planse
				P.E.	7	
I.S.P.	Balagula	11.17	План воздушной линии 0.4 кВ. (продолжение).			Institutul de proiectari "IPROCOM" mun. Chisinau
Elabor.	Diumina	11.17				



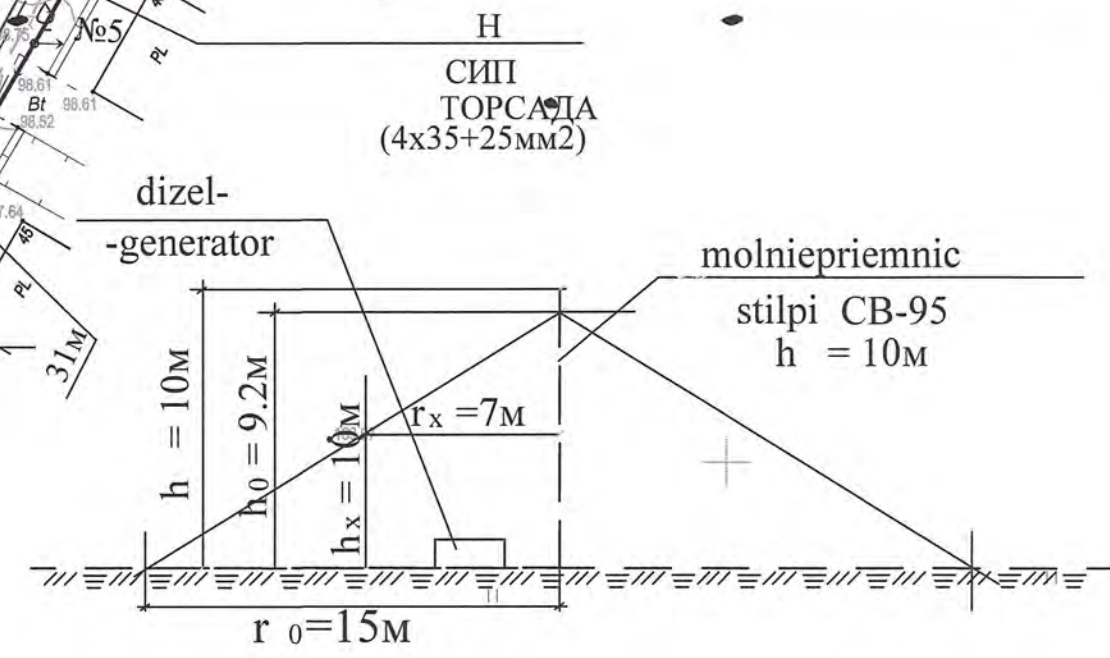
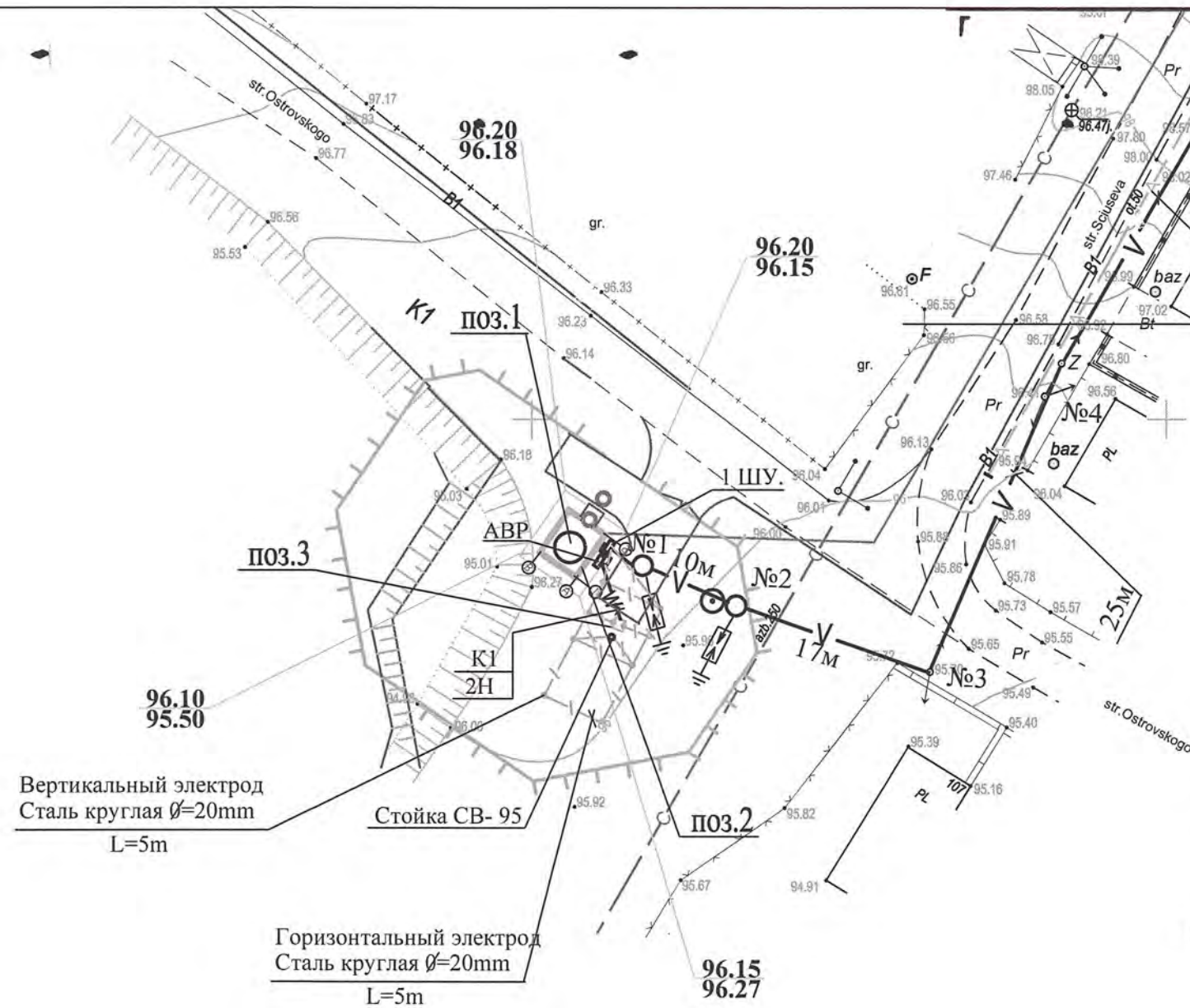


SERVICIUL DE STAT  
PENTRU VERIFICAREA ȘI EXPERTIZAREA  
PROIECTELOR ȘI CONSTRUCȚIILOR  
**VERIFICAT**  
VIZAT SPRE NESCHIMBARE  
Verificatori: \_\_\_\_\_  
Data: 15/01/2018



			1-17-28-REAE			
			Реконструкция сетей водопровода и канализации р-на "Танк" в мун. Компат			
			Retele exterioare de alimentare cu energie electric	Faza	Plansa	Planse
I.S.P.	Balagula	Balagula 11.17		P.E.	8	
Elabor.	Diumina	Diumina 11.17	План воздушной линии 0.4 кВ. (продолжение).	Institutul de proiectari "IPROCUM" mun. Chisinau		





**Note**

Согласно "Инструкции по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений РД.34.21.122-87 предусматривается молниезащита дизель-генератора по III категории. В качестве молниеприемника предусмотрена установка одной стойки СВ-95 к металлической арматуре стойки приваривается стержневой молниеотвод L=2м. из круглой стали  $\phi=16\text{мм}$  Металлическая арматура стойки присоединяется к контуру заземления. Контур заземления состоит из заземлителя, состоящего из горизонтального электрода ст.круглая  $\phi=20\text{мм}$  L=5м-7шт, и 6 вертикальных электродов L=5м состоящих из ст. круглой  $\phi=20\text{мм}$

Вертикальный электрод  
Сталь круглая  $\phi=20\text{мм}$   
L=5м

Стойка СВ-95

Горизонтальный электрод  
Сталь круглая  $\phi=20\text{мм}$   
L=5м

**Условные обозначения**

- Существующая опора ВЛ.-10кВ.
- Проектируемая опора ВЛ.-10кВ.
- Проектируемая кабельная линия 0.4кВ.



$h_x = 10\text{м}$   
 $r_x = 7\text{м}$   
 $h = \frac{7 + 1.63 \times 5}{1.5} = 10\text{м}$   
 $h_0 = 0.92 \times 10 = 9.2\text{м}$   
 $r_0 = 1.5 \times 10 = 15\text{м}$

*Explicatia cladirilor si edificiilor*

Conf. plan gen.	Denumirea	Remarca
1	Statia de pompare a apelor uzate D=2.7m	Proiectari
2	Повельон для установки щита управления насосами	
3	Diesel	



1-17-28-REAE			Faza	Plansa	Planse
Реконструкция сетей водопровода и канализации р-на "Танк" в мун. Компат					
I.S.P.	Balagula	Bol 11.17	P.E.	9	
Elabor.	Diumina	11.17	Institutul de proiectari "IPROCOM" mun. Chisinau		



№ п/п	Запрашиваемые данные		1				
1	Порядковый № панели						
2	Номинальное напряжение						
3	Номинальный ток и динамическая стойкость сборных шин						
4	Схема первичных соединений						
5	Материалы и сечение нулевой шины (Ст. 4x40мм)		ЩО 70к-2-01 УЗ				
6	Тип панели		Отходящие линии				
7	Номер схемы вторичных соединений						
8	Наименование линии (написать в рамке)						
9	Тип	Автомат	Тип				
10	Коммутирующего защитного аппарата	Рубильник	Каталожный				
11			ток А	100	250	100	250
12							
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя		100	250	100	250	
14	Пределы уставки по току замедленного срабатывания расцепителей автомата						
15	Мгновенного срабатывания						
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания сек.						
17	Ток плавкой вставки, А		30	200	100	250	
18	Трансформатор тока	Номинальный ток, А					
19	Количество и сечение кабелей						
20	Амперметр шкала, А						
21	Вольтметр шкала, В						
22	Реле						
23							
24							
25							
26							
27							
28	Щиток учета						
29	Количество панелей (в том числе торцовых)						
30	Наименование объекта						
	Наименование заказчика его адрес						
	Наименование проектной организации и ее адрес						



1-17-28-REAE			
Реконструкция сетей водопровода и канализации р-на "Танк" в мун. Компат			
Retele exterioare de alimentare cu energie electrica			Faza P.E.
			Plansa 10
			Planse
I.S.P.	Balagula	<i>Balagula</i>	11.17
Elabor.	Diumina	<i>Diumina</i>	11.17
Опросный лист на панели. ЩО-70к.			Institutul de proiectari "I.P.R.O.C.O.M." mun. Chisinau



№	Descrierea și caracteristicile tehnice a utilajului și materialelor. Uzina producătoare (utilajul, tara, firma) Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования) - страна, фирма).	Tipul, marca, Marcarea documentului, anchetei Тип, марка Обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, винтовой, изделия, матрица	Intreprinderea producătoare. Завод-изготовитель.	Unitatea de masura Единица измерения	Сantitatea Количество	Masa unitatii de utilaj, kg. Масса единицы оборудования, кг.
1	2	3	4	5	6	7	8
1 ШУ	Распределительный щиток в составе : BZUM. Блок защиты и учета электроэнергии с выключателем	BZUM-TF-63-02			КОМПЛ.	1	
	ВР-66-30-34 (380В. 100А) 1-шт						
	-счетчик активной энергии 380В. 0-65А- 1шт "ZMR110Acе"						
	- выключатель на ток 100,0 А 380В. ВА66-29С 3п-1шт						
	-трехполюсный ограничитель импульсных перенапряжений 400В.- 1шт	ОПС1-С 3Р					
1 ШР.	Щит распределительный металлический в составе шкафа модульный на 18 модулей Р54	ЩРН-18В-0 36 УХЛЭ			КОМПЛ.	1	
	-Выключатель нагрузки 380В. 100А 4Р	ВН-100 ЕКФ					
	-Автоматический выключатель однополюсный Iном 2А. 220В.В-1шт	ВА47-29 IP 2А "В"					
	-Автоматический выключатель трехполюсный Iном=80А. 380В.С-1шт	ВА88-37 IEK 3Р 80А "С"					
1-17-28-REAE.SO							
Реконструкция сетей водопровода и канализации р-на "Танк" в мун. Компат							
				Retele exterioare de alimentare cu energie electrica	Faza	Plansa	Planse
					P.E.	1	4
					Institutul de proiectari "PROCOM" mun. Chisinau		
				Specificatia utilajului			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Блок автоматического включения резерва 380В 60А.	ABP-100-60			шт	1	
	Светильник с одной лампой накаливания мощностью 60Вт 220В	НББ-64В-60-080			шт	2	
	Лампа накаливания 220В. 60Вт.	Б220-235-60			шт	2	
	Коробка ответвленная	КОР-73			шт	10	
	Выключатель однополюсный для открытой установки 6А, 220В.	0-1-IP44-17-6/220			шт.	2	
	Стойка железобетонная	СВ-95			шт	4	
	Плита	П-3и			шт	2	
	Сталь круглая $\phi=20\text{мм}^2$ (из них 8 шт по 5м -вертикальные)				м	105	
	Дизель-генератор 380В 10кВт 64кВА	ONIS VISA P80 64кВт			КОМПЛ	1	
	Самоизолирующая система СИП сеч. 4x35+25мм <sup>2</sup>	СИП Тарсада			м	517	
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч 5x35мм <sup>2</sup> сшитого полиэтилена с защитным покровом сечением 5x35.0мм <sup>2</sup>	АВВГ			м	15	
	Кабель силовой с медными жилами сеч. 6.0мм <sup>2</sup>	ВВВ			м	10	
	Кабель силовой с медными жилами сеч. 3x1.5мм <sup>2</sup>	ВВГнг-LS			м	168	
	Кабель силовой с медными жилами сеч. 2x1.5мм <sup>2</sup>	ВВГнг-LS			м	36	
					м	14	
1-17-28-REAE.SO							
							foaia
							2



1	2	3	4	5	6	7	8
	Кабельный ремешок	CSB			шт	19	
	Кронштейн	CA1500			шт	5	
	Анкерный зажим	PA1500			шт	3	
	Герметичные изолированные наконечники	CPTAU 70			шт	3	
	Герметичные изолированные наконечники	CPTAU 54			шт	1	
	Арматура для прокладки по фасадам	BRPF 70-150-1F			шт	1	
	Уплотнители кабельных проходов	RDSS 75-Cics 75			шт	1	
	Лента из нержавеющей стали	F2007			м	8	
	Скрепки для крепления лент	A200			шт	8	
	Ограничитель перенапряжения	LVA-440-CS			шт	3	
	Прокальвающий зажим	P2X 95			шт	5	
	Анкерный зажим для проводов абаненгта	PA 25x100			шт	6	
	Герметический изолированный наконечник	CPTAU 15			шт	4	
	Труба стальная $\phi=20$ мм ГОСТ 3262-75				м	10	
	Труба стальная $\phi=25$ мм ГОСТ 3262-75				м	45	
	Труба стальная $\phi=50$ мм ГОСТ 3262-75				м	18	



1-17-28-REAE.SO

foaia

3

1	2	3	4	5	6	7	8
	Кирпич				шт	14	
	Песок				м3	0.28	
	Панель ЦО-70к 2-01 У3 в соответствии с опросным листом лист 8				комплект	1	
	Сталь круглая $\phi=16$ мм2				м	2	
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами сеч 5x1.5мм2	АКВВБ			м	10	
	/						



1-17-28-REAE.SO

foaia

4



Pozitia	Denumirea si caracteristica utilajului	Tipul, marca, marcarea documentului, foi de anchetă	Codul utilajului, produsului materialului	Uzina producătoare	Unitatea de masura	Cantitatea	Masa utilajului, kg	Remarca
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	<u>Вентиляция</u>							
	Зонт ЗК.00.000 Ø125	сер.5.904-51			шт	1		
	Канальный вентилятор К 125М N=0.032 кВт, n=2591 об/мин				шт	1		
	Воздуховод из оцинкованной стали Ø100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	4,5		
	Воздуховод из оцинкованной стали Ø125 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,0		
	Воздуховод из оцинкованной стали Ø125 δ=1,0мм	ГОСТ 14918-80*			м	2,0		
	Металлическая сетка №2,0х1,6	ГОСТ 3826--82*			м <sup>2</sup>	0,09		
	Жалюзийная решетка 150х490(н)	сер.1.494-27			шт	1		
	Крепление воздуховодов	сер.5.904-1			кг	2,0		
	Изоляция воздуховодов							
	Рулонный изоляционный материал δ=50 мм							
	с покровный слой из алюминиевой фольги и клейкой лентой для заделки швов	Izover-Kim-AL			м <sup>2</sup>	0,8		

\*\* - изолировать



1-17-28-1,2-iv

Реконструкция сетей водопровода и канализации района "Танк" в мун. Комрат

Канализационная насосная станция  
Павильон для установки пцта управления

Стадия    Лист    Листов

PE                    1

Спецификация оборудования

Institutul de proiectare de stat  
"PROCOM"  
CHIȘINĂU

Sp. princ. Балека  
Elaborat Цемкало

*[Handwritten signature]*



ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

1- 17-1;2 - ÎV

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
	План на отм.0.000 М (1:100).Схемы системы вентиляции П1,В1,ВЕ1.	

Общие указания

Проект выполнен на основании архитектурно-строительного и технологического задания и в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети".

Исходные данные

Расчетная температура наружного воздуха для отопления минус 16°C(зимняя).

Отопление

Отопление осуществляется за счет теплоизбытков.

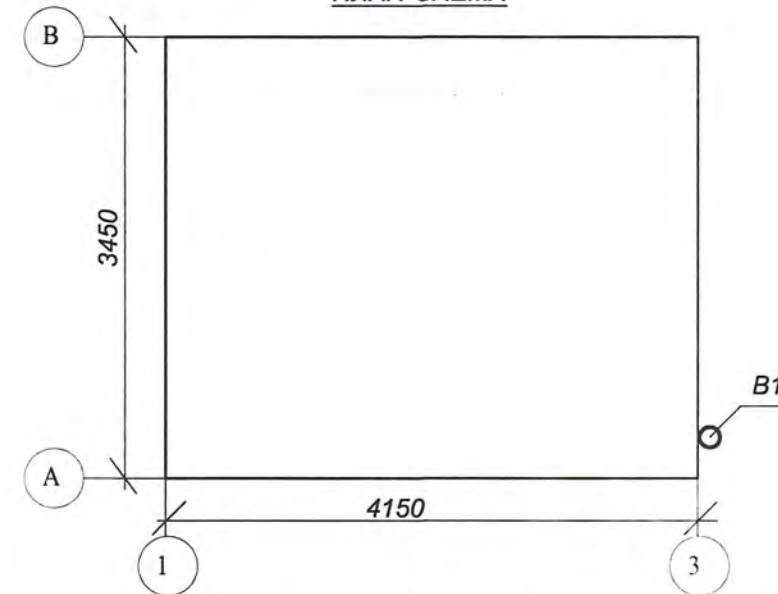
Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток- естественный, осуществляется в нижнюю зону помещения через жалюзийную решетку, установленную в нижней части окна. В период проведения обслуживающим персоналом профилактических работ (которые производятся периодически) обеспечивается 6-ти кратный воздухообмен ( 2/3 из нижней зоны и 1/3 из верхней), включение вентилятора у двери, снаружи здания. Воздуховоды систем вентиляции выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Работы по изготовлению воздуховодов также должны выполняться специализированной организацией имеющей лицензию на выполнение специальных работ. Запуск и наладку вентсистем, выдачу технических паспортов на основании замеров и балансировки системы на смонтированное оборудование и системы воздуховодов выполняет монтажная организация. Монтаж, испытание, пуск в эксплуатацию вентиляции выполнить квалифицированными специалистами фирмы, имеющей право на производство работ. Работы по монтажу вентиляции производить в строгом соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 с соблюдением требований техники безопасности СНиП 111-4-80, а также выполняя требования техусловий фирм-изготовителей оборудования и материалов. В процессе монтажа возможна замена заложенного оборудования на аналогичное оборудование других фирм, имеющих сертификат соответствия на применение в республике Молдова.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
5.904-51	Зонты и дефлекторы вентсистем	
	Прилагаемые документы	
1- 17-1;2 - ÎV SU	Спецификация оборудования	

ПЛАН-СХЕМА



Licenția IPS "IPROCOM" АММ II №026672 (din 04.12.12) PRODALENNE/E

Сертификат №1193 серии 2014-P от 06.11.14. на имя Балека Г.В

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества строительства, регламентируемые законом о качестве в строительстве:

- А прочность и устойчивость;
- В безопасность при эксплуатации;
- С пожаробезопасность и взрывобезопасность;
- Д гигиена, безопасность для здоровья людей, восстановление и охрану окружающей среды
- Е -тепло-гидроизоляцию и энергосбережение.
- Ф-защита от шума.

Гл. инженер проекта

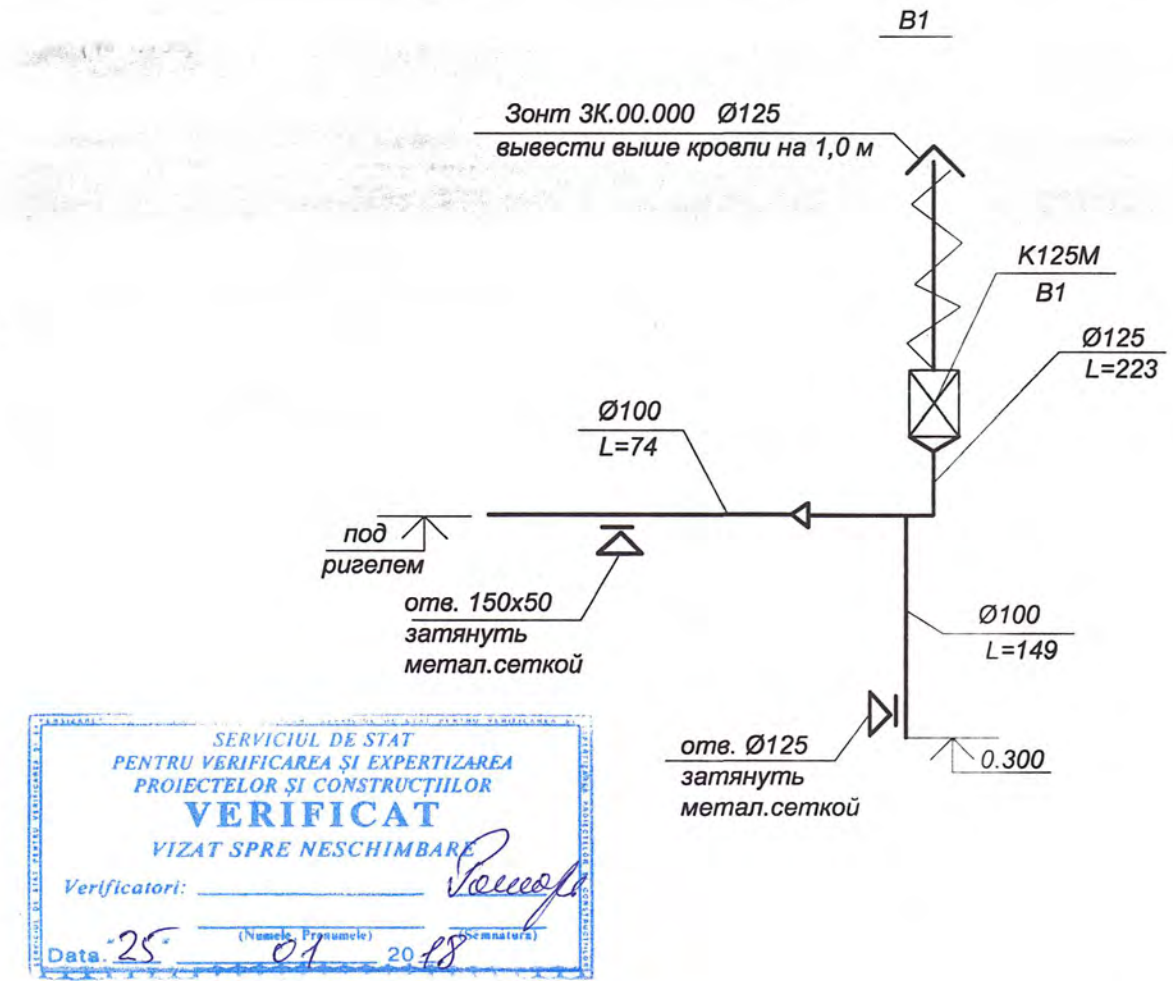
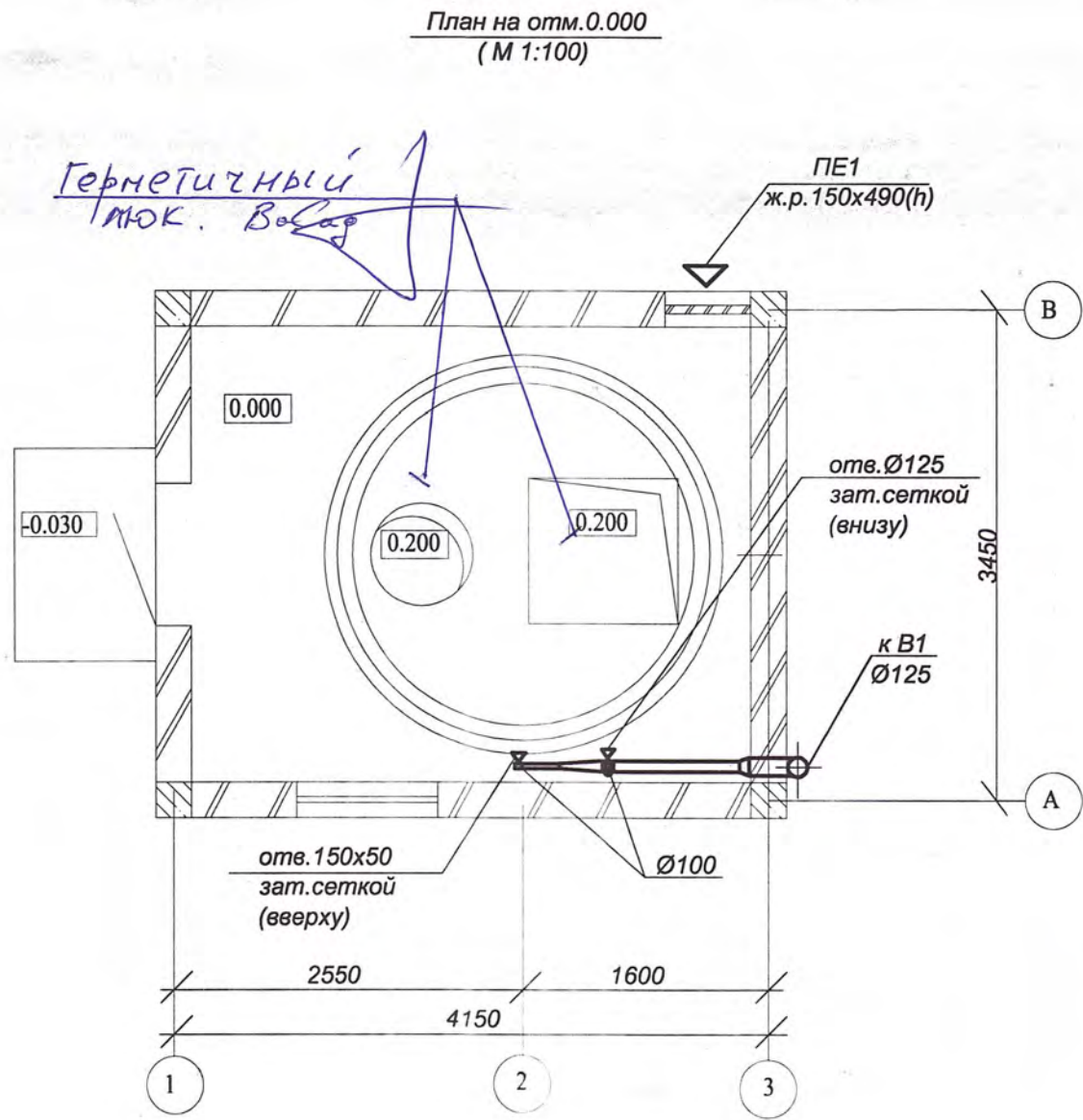
*Balagula G.*

1- 17-1;2 - ÎV					
Реконструкция сетей водопровода и канализации района "Танк" в мун. Комрат					
Mod	Nr. par	Coala	Nr. doc	Semnătura	Data
Manager		Balagula		<i>Balagula G.</i>	
Spec. prin		Baleca		<i>Baleca G.</i>	
Efectuat		Temcalo		<i>Temcalo</i>	
Канализационная насосная станция Павильон для установки щита управления				Etapa	Coala
				PE	1
				Coli	2
Общие данные (начало)				Institutul de proiectare de stat "IPROCOM" CHIȘINĂU	



### Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор			Эл. двигатель			Воздуонагреватель			Фильтр	Примечание	
			L	P	n	Тип	N	n	Тип	Температура нагрев.				Расход тепла, кВт
			м³/час	Па	об/мин		кВт	об/мин		от	до			
B1	КНС (павильон для установки щита)	K125 M	223	250	2591	1-230В	0,032	2591						



SERVICIUL DE STAT  
PENTRU VERIFICAREA ȘI EXPERTIZAREA  
PROIECTELOR ȘI CONSTRUCȚIILOR  
**VERIFICAT**  
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Verificatori: \_\_\_\_\_  
Data: 25.01.2018

1-17-28-1,2-iv					
Реконструкция сетей водопровода и канализации района "Танк" в мун. Комрат					
Mod	Nr. par	Coala	Nr. doc	Semnătura	Data
Manager	Balagula			<i>Bol</i>	
Spec. prin.	Baleca			<i>[Signature]</i>	
Efectuat	Temcalo			<i>[Signature]</i>	
Канализационная насосная станция Павильон для установки щита управления				Etapa	Coala
				PE	2
План на отм.0.000 (М 1:100). Схемы систем вентиляции В1.				Institutul de proiectare de stat "IPROCOM" CHIȘINĂU	



Lista desenelor de executie a complectului de baza 1-17-28-0-OLC

Foaia	Denumirea	Remarca
1	Date generale	
2	Подготовительный период	
3	Определение очередности строительства	
4	Требования к материалам Условия производства работ	
5	Устройство канализационной насосной станции	
6	Монтаж сетей водопровода и канализации	
7	Испытание трубопроводов и сдача в эксплуатацию	
8	Требования к качеству и приемке работ	
9	Календарный план устройства трубопровода	

Nota

Настоящий раздел проекта составлен на строительство подземных коммуникаций:

объект: "Реконструкция главного канализационного коллектора района "Танк" в муниципии Комрат."

В подготовительный период выполнить следующее:

- организовать бытовые помещения;
- установить на площадке пожарный щит с необходимым оборудованием.
- перед въездом на площадку установить указатель расположения пожарного гидранта.
- въезд на территорию площадки строительства устроить от существующего проезда.

Все работы необходимо выполнять с соблюдением действующих норм и правил техники безопасности в строительстве;

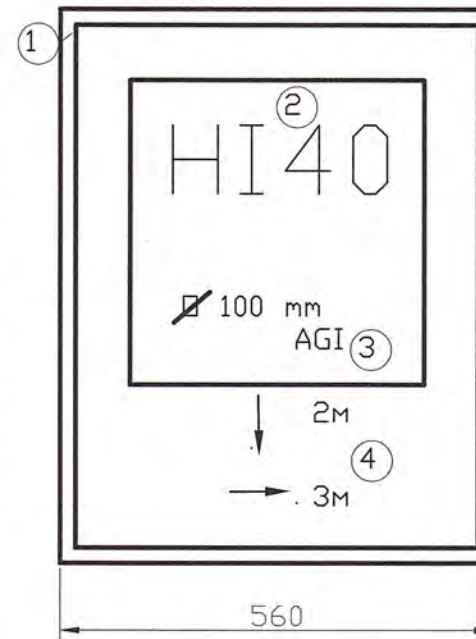
с соблюдением действующих правил и норм пожарной безопасности;

Proiectul este elaborat conform normelor si regulilor in vigoare, si asigura criteriile de baza a calitatii constructiilor .reglementate prin legea cu privire la calitatea in constructii;

- A-rezistenta si stabilitate;
- B-siguranta si exploatare;
- C-siguranta la foc si securitatea exploziva;
- D-igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului inconjurator;
- E-izolatii termica, hidrofuga si economie de energie.
- F-protectie de zgomot

Sp.princ.

Heilo T.



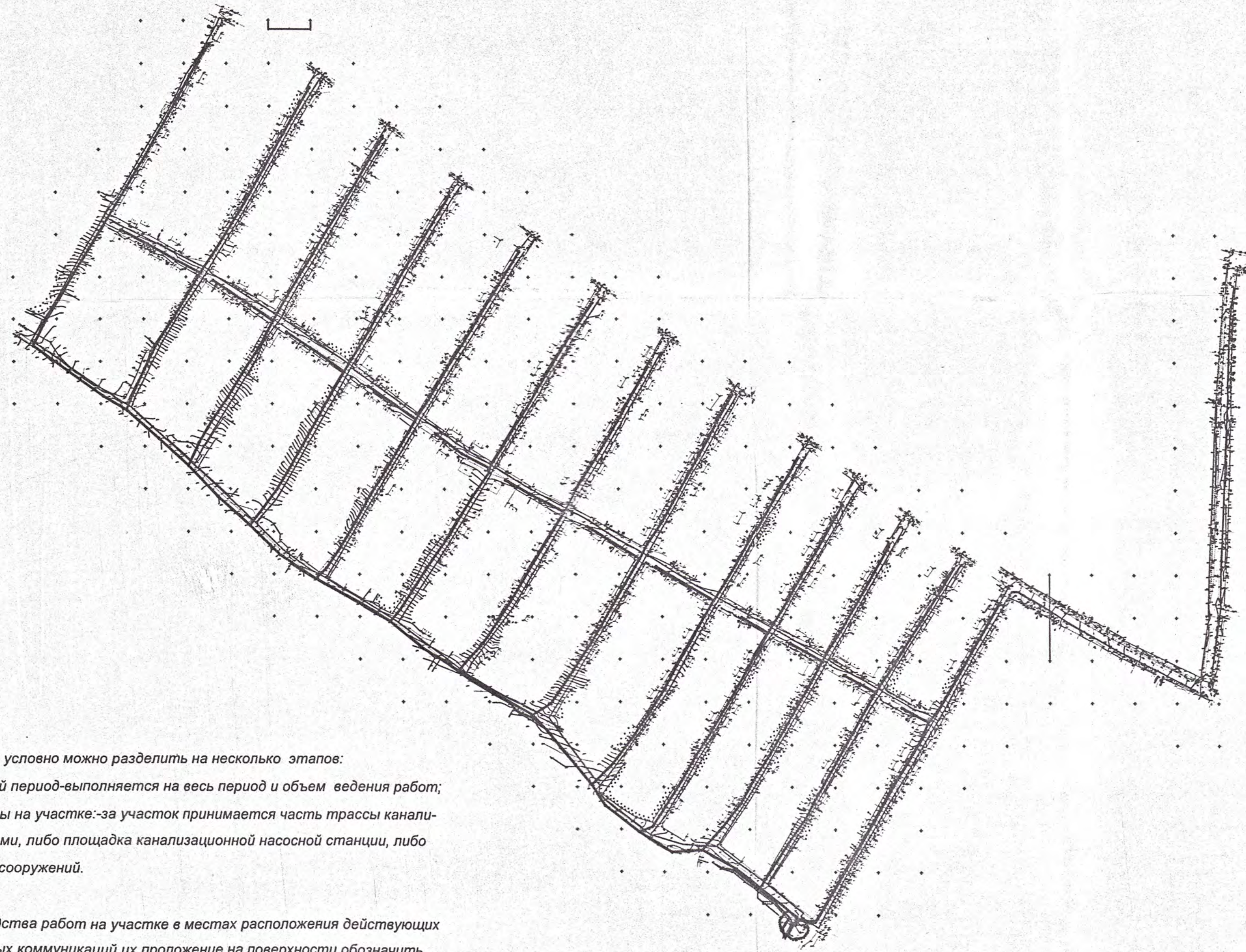
Указатель расположения пожарного гидранта  
 Указатель устанавливать у въезда на строительную площадку, или у места расположения подземных пожарных гидрантов в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83 и ГОСТ 12.026-76.  
 Указатель изготавливать из листового металла толщиной 3мм. Для флуоресцентных указателей применяется оранжевая или темно-розовая флуоресцентная эмаль марки АС-564(ТУ6-10-722-74). Шрифты на указателях размечать в соответствии с приложением ГОСТ 10807-78.  
 Условные обозначения :HI-пожарный гидрант, 30-номер пожарного гидранта,100-внутренний диаметр водопровода,АСI-водопровод кольцевой, АС-водопровод тупиковый,-цифры возле стрелок-расстояние,м от указателя до гидранта:-вправо, влево, вперед, назад.  
 Условные обозначения к указателю:  
 1-синий цвет, 2-красный цвет, 3-черный цвет,

Набор предметов противопожарного щита должен включать:топоры-2шт,лопаты-2шт, крюки и багры-2шт, ведра,окрашенные в красный цвет-2шт.

Необходимые меры по защите от шума:  
 Если в процессе производства работ возникнут процессы, вызывающие шум, то их выполнение будет перенесено на период нерабочего времени от16 часов вечера до 19 часов вечера, и производство этих работ будет согласовываться с сотрудниками.

Licența institutului "I.PROCOM" - seria: AMMII, Nr. 026672 din 04.12.2012.		Certificat Balagula I. - seria2016-P, N1588, de la 04.11.16.		
		Certificat Heilo T.-seria2015-P, nr.1326, 09.04.2015		
1-17-28-0-OLC				
Реконструкция главного канализационного коллектора района "Танк" в муниципии Комрат.				
		Organizarea lucrarilor de constructii		
		Faza	Plansa	Planse
		P.E.	1	9
Menager	Balaquila	Date generale		
Spec.pr.	Heilo			
Elabor.	Heilo			
		Institutul de proiectare de stat "I.PROCOM" mun. Chișinău		





Работы на объекте условно можно разделить на несколько этапов:

1-Подготовительный период-выполняется на весь период и объем ведения работ;  
 2-Выполнение работы на участке:-за участок принимается часть трассы канализации между колодцами, либо площадка канализационной насосной станции, либо площадка очистных сооружений.

а-разбивка трассы;

б-до начала производства работ на участке в местах расположения действующих наземных и подземных коммуникаций их проложение на поверхности обозначить соответствующими знаками и надписями; работы выполнять в присутствии представителей этих коммуникаций.

с-вскрытие существующего покрытия с погрузкой на автотранспорт и вывозкой за пределы стройплощадки, согласно договору заказчика с САХ населенного пункта.

д-земляные работы по устройству траншей под трубопроводы и колодцы; грунт от разработки траншей оставить на площадке; при невозможности временного складирования части грунта на участке проведения земляных работ заказчику с подрядчиком необходимо определить площадку для временной вывозки и обратной завозки минерального грунта. Разработанные траншеи под укладку трубопровода ограждаются работа выполняются по захваткам.

е-подготовка основания под укладку трубопровода-выполняются по захваткам;

ф-укладка и монтаж трубопровода на захватке;

Согласно СНиП 3.05.04-85-подлежат приемке с составлением актов скрытых работ:

-подготовка основания под укладку трубопровода;

-выполнение стыков;

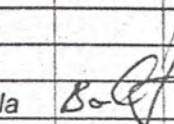
-герметизация мест проходов трубопроводов через стенки колодцев и фундаментов;

-засыпка трубопроводов с уплотнением;

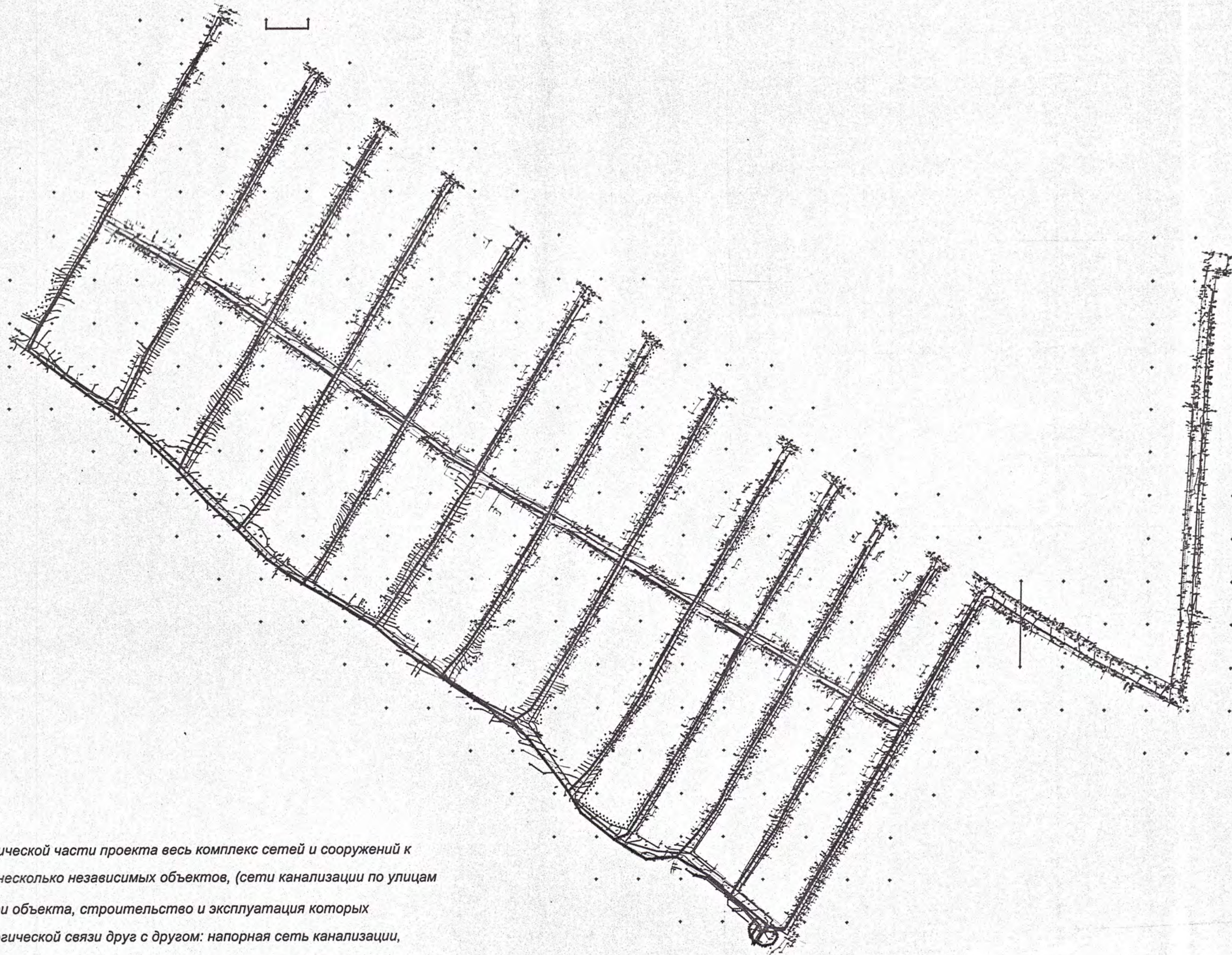
3-Испытания уложенного трубопровода на прочность;

4-Обратная засыпка траншеи;

5-Восстановление покрытия проезда и прилегающей территории;

1-17-28-0-OLC			
Реконструкция главного канализационного коллектора района "Танк" в муниципии Комрат.			
		Etapa	Foaia
Organizarea lucrarilor de constructii		PE	2
Manager	Balagula	 Institutul de proiectare de stat "IPROCOM" mun. Chişinău	
Sp.princip.	Heilo		
Elabor.	Heilo		
Подготовительный период			





Исходя из технологической части проекта весь комплекс сетей и сооружений к ним разделяется на несколько независимых объектов, (сети канализации по улицам района,) так и на три объекта, строительство и эксплуатация которых находятся в технологической связи друг с другом: напорная сеть канализации, канализационная насосная станция, сеть канализации по улице Островского, собирающая канализационные стоки и отводящая их к КНС. До ввода в эксплуатацию сеть канализации по улице Островского обязательно должна быть построена и введена в эксплуатацию напорная сеть НК1, и также построена и введена в эксплуатацию КНС. Строительство напорной сети и КНС можно проводить как параллельно, так и последовательно. Строительство примыкающей к КНС сети следует строить параллельно или последовательно к КНС. Прокладку сети самотечной канализации по улице Щусева следует вести параллельно с прокладкой напорного коллектора в одной траншее. Ввод в эксплуатацию самотечной канализации выполняется после ввода в эксплуатацию КНС. Далее сети канализации необходимо строить от центра к периферии.



				1-17-28-0-OLC		
				Реконструкция главного канализационного коллектора района "Танк" в муниципии Комрат.		
				Organizarea lucrarilor de constructii	Etapa PE	Foaiа 3
Manager	Balaqula	<i>[Signature]</i>		Определение очередности строительства	Institutul de proiectare de stat "IPROCOM" mun. Chişinău	
Sp.princip.	Heilo	<i>[Signature]</i>				
Elabor.	Heilo	<i>[Signature]</i>				



**Условия производства работ**

К началу работ по прокладке наружных сетей водопровода и канализации следует:

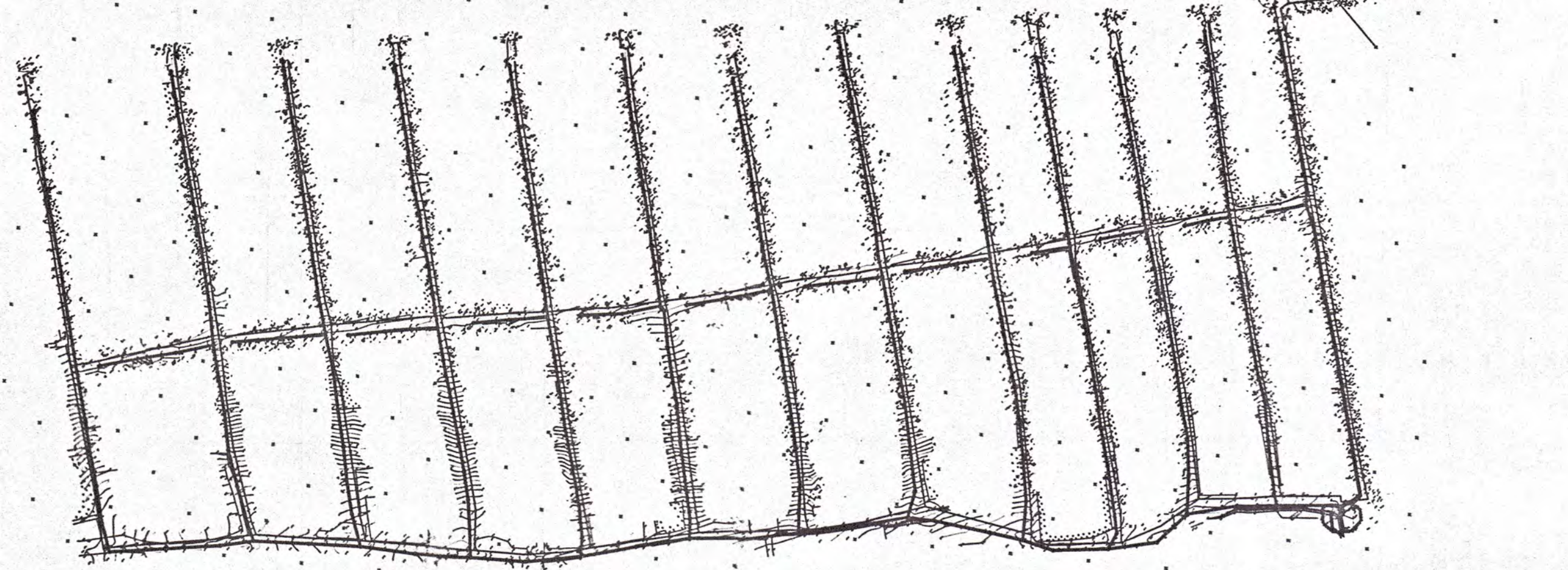
- выполнить вертикальную планировку территории;
- произвести топогеодезическую разбивку трассы с закреплением на местности;
- обозначить (отшурфовать) пересекаемые или находящиеся в зоне работы действующие подземные, наземные коммуникации;
- доставить на строительную площадку песок, ПВХ трубы, отводы, бетонные упоры в комплекте с резиновыми уплотнительными кольцами, машины и приспособления;
- отрыть траншею (при необходимости выполнить крепление вертикальных стенок);

Земляные работы при прокладке наружных сетей канализации и водопровода из труб ПВХ, крепление стенок траншей, водоотлив и водопонижение следует производить в соответствии с требованиями главы СНиП 3.02.01-87 по отдельной технологической документации. Ширина траншеи по дну должна быть, как правило, не менее наружного диаметра трубы D+50мм, глубина заложения должна быть в пределах от 1 до 5 метров. При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой необходимо устраивать "постель" из насыпного грунта толщиной 10см, не содержащего твердых комков крупнее 20мм, кирпича, камня, щебня и других твердых включений.

Перед укладкой труб из ПВХ на искусственное бетонное или ж/бетонное основание требуется устройство песчаной подушки толщиной до 10 см.

Вынос отметок дна траншеи выполняется нивелиром с закреплением отметок на специально забитых кольях. Уклон дна траншеи по проекту выполняют по визиркам.

В открытой траншее производят добор грунта, выравнивание (планировку) дна траншеи вручную с проектным уклоном.



Песок для основания подают краном с бадьей вместимостью 1.0м3. Грунт в бадью засыпают из самосвала или экскаватором.

Грунт в основании под укладку труб из ПВХ уплотняют ручными электрическими трамбовками ИЭ-4502 и ИЭ-4505.

Под раструбы труб из ПВХ и соединительные муфты на дне траншеи по всей ее ширине устраивают приямки глубиной D+30см, и длиной, равной удвоенной длине раструба или муфты.

Монтаж трубопроводов из ПВХ следует вести с максимальным использованием промышленных методов и с подготовкой необходимых узлов, деталей трубопроводов на заводе и последующей пообъектной комплектацией.

**Требования к материалам**

ПВХ трубы и отводы перед их укладкой должны особенно тщательно осматриваться. Трубы, отводы с повреждениями (трещины, надрезы и др.) и овальностью более 0.01 наружного диаметра следует браковать.

Резиновые кольца с надрезами и другими дефектами, установленными визуально при растяжении колец вручную также бракуют.

Трубы поставляют на строительную площадку в пакетах, пачках и контейнерах автомобильным транспортом. Отводы поставляют в контейнере.

Пакеты и контейнеры разгружают с помощью крана и устанавливают на бровке траншеи, вне призмы обрушения грунта в объеме, определяемом сменной выработкой.

Монтаж трубопроводов из ПВХ осуществляется, как правило, на дне траншеи. Монтаж водопровода из труб ПВХ следует производить при температуре воздуха не ниже -10 градусов. Трубы из пакета, контейнера, пачки разносят вдоль траншеи вручную, опускают с помощью веревок и раскладывают по дну траншеи.

Допускается опускание труб в траншею производить краном с помощью гибкого стропа, а при диаметре до 110 мм -вручную. В местах стыков в основании устраивают приямки длиной 0.6 метра, шириной -d+0.5m; глубиной -0.2 метра; D-наружный диаметр трубопровода в стыке.

Опускание труб в траншею с помощью веревок происходит в следующей последовательности:

- закрепить концы веревок за металлические штыри, забитые в грунт;
- уложить трубу за закрепленные концы веревок;
- с помощью свободных концов веревок, при их постепенном освобождении, трубу переместить к бровке траншеи и далее по откосу на дно траншеи;
- после того, как труба опущена на дно траншеи, освободить веревки, сбросить свободные концы веревок на дно траншеи и с помощью других концов веревок, закрепленных за штыри, поднять на бровку траншеи;
- Свободные веревки и выдернутые штыри из грунта перенести на другое место для опускания другой трубы. Далее работы выполнять в той же последовательности.

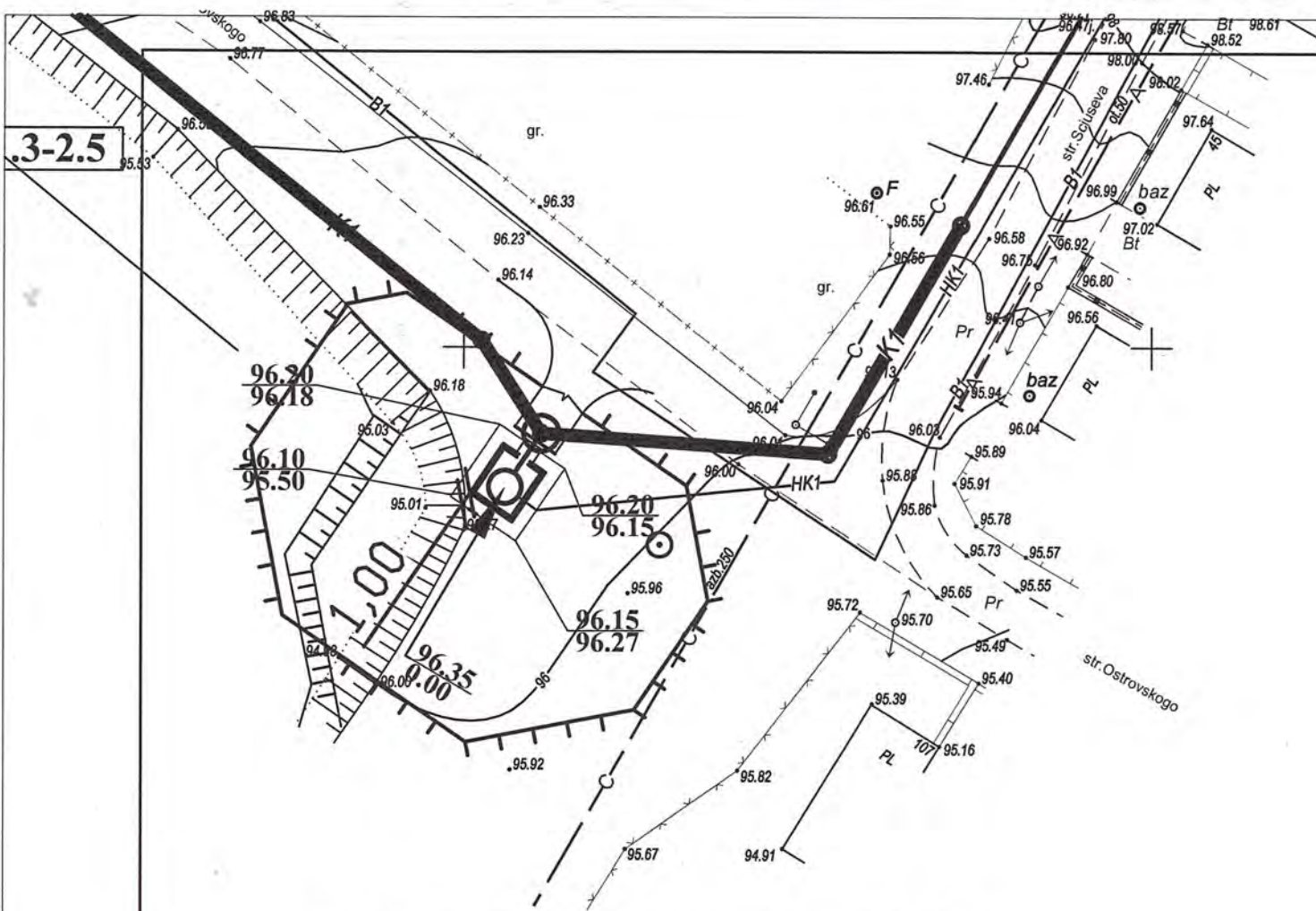
Работы по опусканию труб должны выполнять двое рабочих. При опускании труб в радиусе от трубы три метра нахождение рабочих не допускается.



Миниэкскаватор "BOBCAT 331E"	3505kg	Минимальный радиус поворота (задняя часть)	1.39m
Эксплуатационная масса	0.32кг/см2	Поворот стрелы влево	90grad
Давление на почву	5.2 км/час	Поворот стрелы вправо	50grad
Макс. скорость передвижения	62.1л/мин	Длина рукоятки	2.019m
Номинальная грузоподъемность	552кг	Максимальная высота копания	4.796m
Модель	Kubota	Максимальная высота разгрузки	3.399m
Количество цилиндров	4	Максимальная глубина копания	3.914m
Топливо	дизель	Максимальная глубина копания стенки выработки	2.55m
Охлаждение	жидкостное	Максимальный радиус копания (на уровне земли)	5.614m
Мощность	40л.с	Выглубляющее усилие ковша	30540H
Объем	2.2л	Ширина гусеничной базы	1.54m
Емкость топливного бака	57.9л	Высота машины	2.357m
Скорость поворота	9.2об/мин		

1-17-28-0-OLC			
Реконструкция главного канализационного коллектора района "Танк" в муниципии Комрат.			
Organizarea lucrarilor de constructii		Etapa	Foia
		PE	4
Manager	Balagula		
Sp.princip.	Heilo		
Elabor.	Heilo		
Условия производства работ Требования к материалам			Institutul de proiectare de stat "IPROCUM" mun. Chişinău





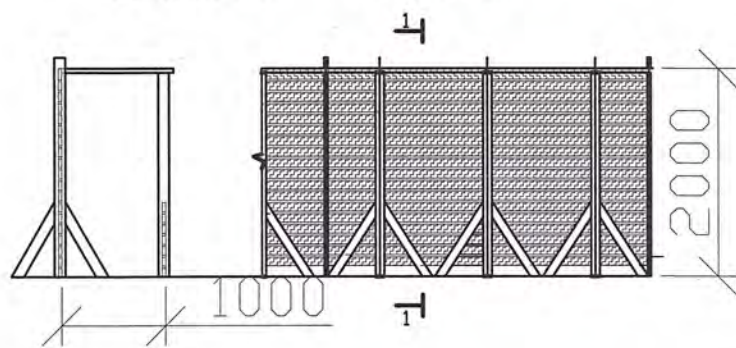
Последовательность проведения земляных работ.

Последовательность проведения работ: горизонтальная разбивка осей сооружения и необходимых размеров по днищу и по верху котлована; снос наземных и подземных сооружений, расположенных таким образом, что мешают проведению работ нулевого цикла; обеспечению отвода поверхностных вод с площадки.

В связи с тем, что площадка канализационной насосной располагается на бровке насыпи земляные работы проводятся в определенной последовательности:

ограждается площадка проведения работ вдоль автоподъезда и сторон площадки, перпендикулярных к нему. Грунт для увеличения размеров насыпи завозится на площадку. Насыпь выполняется бульдозером с послойным уплотнением грунта.

Временное ограждение с козырьком  
Сечение 1-1      Общий вид



Выполнив планировочные земляные работы по площадке, без перерыва необходимо укрепить травосеянием откосы, выполнить проектные поверхностные водоотводные каналы, укрепить участки выпуска ливневых вод на поверхность земли. Далее выполняется рытье котлована под устройство сооружений позиций по генплану 2 и 3.

Далее проводятся бетонные работы в определенной технологической последовательности:  
-раскладка и закрепление опалубки;  
-установка арматуры;  
-укладка бетонной смеси;

Укладку опалубки и ее крепление проводится захватками. димо предусмотреть меры против их коррозии и загрязнения. Транспортировка бетонной смеси к объекту производится автобетоносмесителями типа СБ-69Б, СБ-91-1, СБ-92В-2.

В связи с небольшим объемом потребной бетонной смеси возможно ее приготовление на строительной площадке.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ; с составлением актов скрытых работ. Непосредственно перед бетонированием опалубка должна быть очищена от мусора и грязи, а арматура -от налета ржавчины.

Бетонные смеси, предназначенные для транспортировки по трубопроводам, должны обладать однородной структурой, удобоперекачиваемостью и обеспечивать получение требуемых физико-механических характеристик бетона.

Оптимальная подвижность бетонной смеси должна находиться в пределах 8-10 сантиметр., а водоцементное отношение-0.4-0.6.

При подаче бетонной смеси на перекрытие высота свободного сбрасывания не должна превышать 1.0 метр.

После достижения бетоном необходимой прочности проводится автокраном монтаж сборных частей сооружения. Далее выполняется трассировка инженерных коммуникаций, выполняются коммуникации. Площадка благоустраивается.

1-17-28-0-OLC				
Реконструкция главного канализационного коллектора района "Танк" в муниципии Комрат.				
			Etapa	Foaia
Organizarea lucrarilor de constructii			PE	5
Manager	Balagula	B. A.	Устройство канализационной насосной станции	
Sp.princip.	Heilo	H.		
Elabor.	Heilo	H.		
			Institutul de proiectare de stat "I. PROCOM" mun. Chişinău	



-Свободные веревки и выдернутые штыри из грунта перенести на другое место для опускания другой трубы. Далее работы выполнять в той же последовательности.

Работы по опусканию труб должны выполнять двое рабочих. При опускании труб в радиусе от трубы три метра нахождение рабочих не допускается.

Резка труб выполняется либо вручную ножовкой по дереву, либо специальным приспособлением (проект пр.5917). На отрезанном конце укладываемой трубы с внешней стороны снимают фаску под углом 15 градусов. Снятие фаски производится вручную рашпилем, либо с помощью специального приспособления-проект( пр.5526).

Укладка труб начинается от существующего колодца в следующей технологической последовательности:

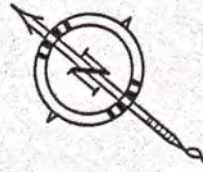
-устанавливают приспособление для сборки труб;

-очищают от грязи и масел гладкий конец одной трубы и раструб другой;

-намечают на гладком конце трубы мелком метку для определения длины надвигания в раструб другой трубы. Расстояние глубины вдвигания зависят от диаметра трубы и времени года проведения работы. D=160, L=130/143мм; D=225, L=135/168мм;

-вставляют профильное резиновое кольцо в желобок внутри раструба трубы;

-смазывают мыльным раствором гладкий конец одной трубы до метки и внутреннюю часть резинового кольца в раструбе другой трубы.



-укладывают концы труб в зажимные хомуты приспособления для сборки труб и закрепляют их, затем с помощью рычага тяговой системы приспособления гладкий конец трубы вдвигают в раструб до метки.

-с помощью щупа из проволоки толщиной 0.5 мм проверяют правильность положения резинового кольца в раструбе.

-установленные на гладком конце трубы крепления должны допускать расчетные температурные удлинения трубопровода;

-расстояние между креплениями для трубопроводов диаметром до 50 и 110мм с соединениями на кольцах должно приниматься в зависимости от материала трубы в соответствии с правилами: при установке креплений на соединительных деталях необходимо предусматривать расстояние для компенсации температурного удлинения. При невозможности установки креплений на соединительной детали соседние детали закрепляют хомутами на расстояниях, обеспечивающих удлинение соединительной детали.

соединений, используемых в качестве компенсаторов;

-крепления следует устанавливать у раструбов трубопроводов;

Резка труб выполняется либо вручную ножовкой по дереву, либо специальным приспособлением (проект пр.5917). На отрезанном конце укладываемой трубы с внешней стороны снимают фаску под углом 15 градусов. Снятие фаски производится вручную рашпилем, либо с помощью специального приспособления-проект( пр.5526).

Размеры фаски при диаметре трубы-220мм-длина раструба 154мм, расстояние от края желобка до конца раструба-27мм, длина фаски-20мм.

Снятие фаски производят специальным приспособлением-пр. пр.5612, либо вручную-рашпилем.

Укладку труб начинают от существующей камеры к сооружаемому объекту в следующей последовательности:

-устанавливают приспособление для сборки труб-проект пр.5164.

-очищают от грязи и масел гладкий конец одной трубы в раструб другой.

-намечают карандашом или мелом на гладком конце трубы для определения длины вдвигания в раструб другой трубы. Расстояния до меток, определяющих глубину вдвигания гладкого конца напорных труб из ПВХ в раструб в зависимости от температуры монтажа трубопровода: D=225mm, L1(летом)=168мм, L2(зимой)=135мм.

-укладывают концы труб в зажимные хомуты приспособления для сборки труб и закреп-

-смазывают мыльным раствором гладкий конец одной трубы до метки и внутреннюю часть резинового кольца в раструбе. Рекомендуемые составы мыльного раствора : при положительной температуре наружного воздуха-на один литр-40 граммов мыла и несколько капель глицерина; при отрицательной температуре: глицерин технический-450грамм, вода-515 грамм, мыльная стружка-35 грамм.

-укладывают концы труб в зажимные хомуты приспособления для сборки труб и закрепляют их, затем с помощью рычага тяговой системы приспособления гладкий конец трубы вдвигают в раструб до метки. При отсутствии приспособления для сборки труб соединение труб на раструбах производят с помощью рычага.

С помощью щупа из проволоки толщиной 0.5 мм проверяют правильность положения резинового кольца в раструбе. В случае выброса резинового кольца из желобка в раструб соединение труб демонтируют. После этого резиновое кольцо заново устанавливают в проектное положение и производят повторный монтаж. Если соединение выполнено правильно, то приспособление снимают и устанавливают на последующий стык, а затем работы выполняют в той же последовательности.

После соединения труб на одном участке производят их выравнивание и закрепление грунтом. В месте стыка труб в грунтовых основаниях устраивают приямок по размерам:длина-0.6 метра, ширина-диаметр+0.5 метра; глубина-0.2 метра.

-устраивают на поворотах и вертикальных подъемах трубопровода бетонные упоры (сборные или монолитные ) в строгом соответствии с проектом.

Радиус изгиба трубопровода не должен превышать приблизительно 300 диаметров трубы.

-смонтированную плетть трубы закрепляют, присыпают грунт до верха трубы.

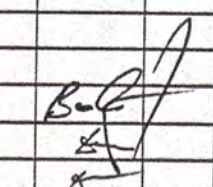
Опускание труб в траншею с помощью веревок происходит в следуюц. последовательности:

-закрепить концы веревок за металлические штыри, забитые в грунт;

-уложить трубу за закрепленные концы веревок;

-с помощью свободных концов веревок, при их постепенном освобождении, трубу переместить к бровке траншеи и далее по откосу на дно траншеи;

-после того, как труба опущена на дно траншеи, освободить веревки, сбросить свободные концы веревок на дно траншеи и с помощью других концов веревок, закрепленных за штыри, поднять на бровку траншеи;

				1-17-28-0-OLC			
				Реконструкция главного канализационного коллектора района "Танк" в муниципии Комрат.			
				Organizarea lucrarilor de constructii	Etapa PE	Foia 6	Foi
Manager	Balagula			<b>Монтаж сетей водопровода и канализации.</b>		Institutul de proiectare de stat "IPROCOM" mun. Chişinău	
Sp.princip.	Heilo						
Elabor.	Heilo						



несущими элементами, которые могут быть дополнительно раскреплены распорками.  
Закрепление стенок котлованов горизонтальными элементами.

Метод применяется, когда по грунтовым условиям высота незакрепленной части стенки не должна превышать 0.5 метра, и отметка дна котлована находится выше уровня грунтовых вод. Облицовка вертикальных стенок траншей горизонтальным шпунтом применяется в тех случаях, когда две параллельные стенки котлована незначительно удалены друг от друга. Конструкция таких стенок состоит из:

- горизонтальных-деревянных, металлических или ж/бетонных элементов.
- вертикальных стоек, выполняемых из круглых деревянных стоек или стальных балок.
- горизонтальных или наклонных распорок из деревянного кругляка или брусьев, стальных балок, или из винтовых распорок при узких траншеях.
- элементов, обеспечивающих местную жесткость конструкции, состоящих из дополнительных стоек и распорок.

Преимущества крепления стоек горизонтальными элементами:

- возможность устройства траншей сложной конфигурации;
- небольшая масса отдельных строительных элементов;
- возможность многократного использования конструкции крепления.

Недостаток данного крепления:

- ограничения применения машин для укладки трубопроводов и производства других видов работ из-за наличия большого числа поперечных распорок;
- необходимость повторного обеспечения устойчивости при разборке и вторичной сборке распорок;
- возможность потери устойчивости стенок при снятии распорок в процессе выполнения строительных работ;

При применении конструкции с горизонтальными элементами для защиты стенок траншей при прокладке трубопроводов применяются следующие конструктивные решения:

- толщина досок, применяемых для обшивки, должна быть не менее 50мм;



-деревянные стойки сечением не менее 100x140мм должны поддерживать по длине не менее четырех горизонтальных элементов или досок;

при применении металлических стоек их сечение должно быть не менее 10;

диаметр деревянных стоек круглого сечения должен быть не менее 100 мм и на концах иметь фаску;

Для обшивки стенок траншей применяются обычно доски длиной от 4.0 до 4.5 метра; шириной от 200 до 300 мм и толщиной от 50 до 70 мм. Для каждого отдельного участка обшивки допускается применение досок только одинаковой длины, так как не допускается надставка их по длине. Вместо деревянной может быть применена металлическая обшивка из профилированных элементов. В обычных условиях длина стоек и распорок от 1.5 до 2.5 метров. Стойки должны располагаться на расстоянии не более 200мм от конца горизонтальной доски. Доски длиной 2.5 и 4.5 метра крепятся к трем стойкам. Длина вертикальных стоек не менее 1.0 м, это позволяет расположить по их длине не менее двух распорок. Распорки размещаются по длине не реже чем через каждые два метра при глубине до 3.75 метра в сухих и не сыпучих грунтах и не реже 1.5 метра в сыпучих, влажных и мокрых грунтах, при глубине более 3.75 метра.

Распорки по высоте (ярусам) следует ставить не реже чем через 1.2 метра при всех глубинах, независимо от характера грунтов. Ширина траншей для трубопроводов разбивается из расчета ширины наружного диаметра трубы плюс 0.6 метра на крепление.

При засыпке пазух и устройстве защитного слоя грунта соединения трубопроводов оставляют незасыпанными до проведения предварительных испытаний на герметичность. Засыпку пазух и уплотнение грунта в прямых производят с использованием механических трамбовок. Монтаж узлов в колодцах производят одновременно с прокладкой трубопровода. При соединении трубопроводов к фланцам, запорной и регулирующей арматуре производят перед засыпкой трубопровода защитным слоем грунта, без затяжки болтов. Окончательная затяжка болтовых соединений выполняется непосредственно перед гидравлическим испытанием стыка. Согласно СНиП, напорные и безнапорные трубопроводы водоснабжения и канализации испытывают на плотность (герметичность) гидравлическим или пневматическим способом дважды (предварительное и окончательное).

Предварительное испытание (избыточное) гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншей и установки арматуры (гидрантов, предохранительных клапанов, вантузов), должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1.5.

Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после засыпки траншей и завершения всех работ на данном участке трубопровода, но до установки гидрантов, предварительных клапанов и вантузов, вместо которых на время испытания устанавливаются заглушки, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1.3.

До проведения испытания напорных трубопроводов с раструбными соединениями с уплотнительными кольцами по торцам трубопровода и на отводах необходимо устраивать временные или постоянные опоры.

Предварительное гидравлическое испытание напорных трубопроводов следует производить в следующем порядке:

- трубопровод заполнить водой и выдержать без давления в течение двух часов;
  - в трубопроводе создать испытательное давление и поддерживать его в течении 0.5 часа;
  - испытательное давление снизить до расчетного и произвести осмотр трубопровода.
- Выдержка трубопровода под рабочим давлением производится не менее 0.5 часа. Ввиду деформации оболочки трубопровода необходимо поддерживать в трубопроводе испытательное или рабочее давление подкачкой воды до полной стабилизации.

Окончательное гидравлическое испытание на плотность проводится в следующем порядке:

- в трубопроводе следует создать давление, равное расчетному давлению, и поддерживать его в течении двух часов; при падении давления на 0.02МПа производится подкачка воды;
- давление поднимают до уровня испытательного за период не более 10 минут и поддерживают его в течение 2 часов;

Трубопровод считается выдержавшим окончательное гидравлическое испытание, если фактическая утечка воды из трубопровода при испытательном давлении не превышает нормативных значений.

#### Простые и комбинированные конструкции крепления стенок траншей

Облицовка траншей может выполняться следующими способами;

- a. вертикальная облицовка, состоящие из системы вертикальных несущих стоек, пространство между которыми обшивается горизонтально расположенными элементами. Крепление устанавливается после выемки грунта из траншеи без предварительного закрепления стенок.
- b. вертикальные подпорные конструкции. Крепление состоит из вертикально располагаемого шпунта, который устанавливается до отрывки траншеи или параллельно с выемкой грунта и раскрепления горизонтальными распорками или специальными свайными насадками.
- c. крепление специальными плитами. Облицовка стенок траншей и котлованов осуществляется специально изготовленными большегабаритными плитами, устанавливаемыми сразу же после выемки грунта. Их крепление выполняется вертикальными или горизонтальными



1-17-28-0-OLC			
Реконструкция главного канализационного коллектора района "Танк" в муниципии Комрат.			
Organizarea lucrarilor de constructii		Etapa	Foaia
		PE	7
Manager	Balaquila	Испытание трубопроводов и сдача в эксплуатацию	
Sp.princip.	Heilo		
Elabor.	Heilo		
			Institutul de proiectare de stat "IPROCOM" mun. Chişinău



Требования к качеству и приемке работ

При производстве работ по монтажу наружных сетей канализации из труб ПВХ необходимо вести строгий контроль качества применяемых материалов, изделий и оборудования; соблюдении технологии выполнения работ и ухода за законченными работами.

Контроль качества работ по монтажу наружных сетей канализации выполняют в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85\* - "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Производственный контроль качества работ должен включать входной контроль рабочей документации, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов и производственных операций и оценку соответствия выполненных работ по монтажу наружных сетей канализации.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для пр-ва работ.

При входном контроле перед началом монтажа производится контроль качества применяемых материалов, трубных заготовок, измерительных инструментов, при котором внешним осмотром устанавливается соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Трубы, соединительные детали и элементы из полимерных материалов, применяемых в канализации, уплотнительные материалы, вещества для смазки и клеи должны иметь сертификаты или технические свидетельства.

Входной контроль включает следующие операции:

- проверку целостности упаковки;
- проверку маркировки труб и соединительных деталей на соответствие технической документации;
- внешний осмотр наружной поверхности труб и соединительных деталей на соответствие технической документации;
- измерение и сопоставление наружных и внутренних диаметров и толщин стенок труб с требуемыми по проекту. Измерения нужно производить не менее чем по двум взаимно перпендикулярным диаметрам. Результаты измерений должны соответствовать величинам, указанным в технической документации на трубы и соединительные детали. Овальность концов труб и соединительных деталей, выходящая за пределы выпускаемых отклонений не разрешается.

Не допускается использовать для строительства трубы и соединительные детали с технологическими дефектами, царапинами и отклонениями от допусков больше, чем предусмотрено стандартами или техническими условиями.

Результаты входного контроля должны быть занесены в "Журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования."

При операционном контроле проверяют все операции по монтажу наружных сетей канализации из полимерных материалов в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85\*-

"Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Прокладка напорных трубопроводов по пологой кривой без применения фасонных частей допускается для раструбных труб со стыковыми соединениями на резиновых уплотнителях с углом поворота в каждом стыке не более чем на два градуса для труб с условным диаметром до 600 мм и не более чем на один градус для труб условным диаметром свыше 600мм.

При прокладке трубопроводов на прямолинейном участке трассы соединяемые концы смежных труб должны быть отцентрированы так, чтобы ширина раструбной щели была одинаковой по всей окружности.

Резиновые уплотнители для монтажа трубопроводов в условиях низких температур наружного воздуха не допускается применять в замороженном состоянии.

Соединение пластмассовых труб с трубами из других материалов (стальными, чугунными, асфальтобетонными и т.д.) следует выполнять на разъёмных соединениях. При подземной прокладке такие соединения следует устанавливать в колодцах.

Крепление арматуры к стенкам и днищу колодца или туннеля следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоноличивать асфальтобетоном.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев или фундаментов следует предусматривать в стальных или пластмассовых футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги внутрь футляра.

Требования безопасности и охраны труда, экологической и пожарной безопасности

1. При производстве работ по прокладке наружных сетей канализации из пластмассовых материалов, связанных с размещением рабочих в траншее, могут возникнуть следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с характером работы:

- обрушающиеся грунты;
- падающие предметы;
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передаваемые ими предметы;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1.3 метра и более;
- повышенное напряжение в электрической сети, замыкание которой может произойти строительных процессов и производственных операций и оценку соответствия выполненных работ по монтажу наружных сетей канализации.



				1-17-28-0-OLC			
				Реконструкция главного канализационного коллектора района "Танк" в муниципии Комрат.			
				Organizarea lucrarilor de constructii	Etapa PE	Foaia 8	Foi
Manager	Balaqula			Требования к качеству производства работ		Institutul de proiectare de stat "IPROCOM" mun. Chişinău	
Sp.princip.	Heilo						
Elabor.	Heilo						



Календарный план производства работ на 100 метров трубопровода

№г. п/п.	Наименование технологических процессов	Един. измер.	Объем работ	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжительность процесса	Рабочие смены																																																											
				рабочих, чел-час	машиниста, чел-час, (работа машин, маш-час.)			1	2	3	4																																																								
								Рабочих часов																																																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:2.5%;">1</td><td style="width:2.5%;">2</td><td style="width:2.5%;">3</td><td style="width:2.5%;">4</td><td style="width:2.5%;">5</td><td style="width:2.5%;">6</td><td style="width:2.5%;">7</td><td style="width:2.5%;">8</td><td style="width:2.5%;">9</td><td style="width:2.5%;">10</td><td style="width:2.5%;">11</td><td style="width:2.5%;">12</td><td style="width:2.5%;">13</td><td style="width:2.5%;">14</td><td style="width:2.5%;">15</td><td style="width:2.5%;">16</td><td style="width:2.5%;">17</td><td style="width:2.5%;">18</td><td style="width:2.5%;">19</td><td style="width:2.5%;">20</td><td style="width:2.5%;">21</td><td style="width:2.5%;">22</td><td style="width:2.5%;">23</td><td style="width:2.5%;">24</td><td style="width:2.5%;">25</td><td style="width:2.5%;">26</td><td style="width:2.5%;">27</td><td style="width:2.5%;">28</td><td style="width:2.5%;">29</td><td style="width:2.5%;">30</td><td style="width:2.5%;">31</td><td style="width:2.5%;">32</td><td style="width:2.5%;">33</td><td style="width:2.5%;">34</td><td style="width:2.5%;">35</td><td style="width:2.5%;">36</td><td style="width:2.5%;">37</td><td style="width:2.5%;">38</td><td style="width:2.5%;">39</td><td style="width:2.5%;">40</td><td style="width:2.5%;">41</td><td style="width:2.5%;">42</td><td style="width:2.5%;">43</td><td style="width:2.5%;">44</td><td style="width:2.5%;">45</td><td style="width:2.5%;">46</td><td style="width:2.5%;">47</td><td style="width:2.5%;">48</td><td style="width:2.5%;">49</td><td style="width:2.5%;">50</td><td style="width:2.5%;">51</td><td style="width:2.5%;">52</td><td style="width:2.5%;">53</td><td style="width:2.5%;">54</td><td style="width:2.5%;">55</td><td style="width:2.5%;">56</td><td style="width:2.5%;">57</td><td style="width:2.5%;">58</td><td style="width:2.5%;">59</td><td style="width:2.5%;">60</td> </tr> </table>								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60								
1	Подготовка грунтового основания под укладку ПВХ труб	100 м3	1.0	6.0		Землекоп 2разр.-1	6.0																																																												
2	Соединение труб на раструбах и укладка их в проектное положение	1м	100	13.0		Монтажники наружных трубопроводов 4разр.-1 3 разр.-1	6.5																																																												
3	Засыпка траншей грунтом на 0.3 м над верхом трубопровода	1м3	45	36.5		Землекоп 2разр.-1 1разр.-1	18.3																																																												
4	Предварительное испытание трубопровода на плотность	1м	100	9.0		Монтажники наружных трубопроводов 5разр.-1 4разр.-1 3 разр.-1	2.4																																																												
5	Обратная засыпка траншей грунтом на полную высоту	100м3	1.0	-	0.77 (0.77)	Машинист 5 разр.-1	0.77																																																												
6	Окончательное испытание трубопровода	1м	100	6.4		Монтажники наружных трубопроводов 5разр.-1 4разр.-1 3 разр.-1	1.6																																																												
							35.57																																																												



1-17-28-0-OLC		
Реконструкция главного канализационного коллектора района "Танк" в муниципии Комрат.		
Organizarea lucrarilor de constructii	Etapa PE	Foaia 9
I.S.P. Balagula Spec.pr. Heilo Elabor. Heilo	 	Institutul de proiectare de stat "IPROCOM" mun. Chişinău