

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Общие данные продолжение.	
3	План электроосвещения.	
4	План электрооборудования.	
5	План защитного заземления.	
6	Расчетная схема ШР-1.	
7	Расчетная схема ШУН-1.	
8	Расчетная схема ВРУ-1.	
9	Общий вид монтажной стойки для щитов	
10	Чертёж монтажной стойки	
11	Типы соединений металлического короба	
12	Типы соединений металлического короба	
13	Прокладка кабелей в трубе	
14		
15		
Проект соответствует требованиям технологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Узбекистан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий. Главный инженер проекта:  М.Кодиров		

Основные технико-экономические показатели				
п/п	Наименование	ед.изм.	кол.	прим.
1.	Установленная мощность	кВт	41.44	
2.	Расчётная мощность	кВт	24.7	
3.	Напряжение сети	Вольт	380/220	

				ЭМ-				
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.				
долж.	Ф И О.	подп.	дата.					
ГАП	О.Турсунов							
ГИП	М.Кодиров							
Разраб.	М.Абдурашидов			Насосная		стадия	лист	листов
Провер	О.Турсунов					Р.П.	1	13
				Общие данные		ООО "БЕВАНО LOYIHA"		

Общие указания.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭО.СО-1	Спецификация оборудования	
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок (ПУЭ)	
ГОСТ 21.614-88	Графичекие изображения и условные обозначения элементов оборудования и проводок на плане	
ГОСТ 21.608-84	Внутренне электрическое освещение	
ГОСТ 21.63-88	Силовое электрооборудование	
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства	

Проект электроснабжения насосной станции разработан на основании ПУЭ-2007г, КМК 2.01.05-98, КМК 2.04.17-98 и в соответствии с архитектурно-строительной и технологической частью проекта.

По степени надёжности электроснабжения проходная относится к потребителю электрической энергии III категории.

Ввод 380В - кабельный к вводно-распределительному щиту ВРУ-1. Проектом предусмотрено освещение стационарными линейными герметическими светодиодными светильниками ДСП, над входом/выходом из насосной светильники марки НПП. Общее рабочее освещение выполняется кабелем АВВГнг в перфарированном металлическом кабельном коробе, управление уличным освещением предусмотрено герметическими переключателями установленными у входа(выхода) в помещение. Выключатели установить на высоте 1,5 м от уровня пола, розетки на 1,5м.

Проектом предусматривается установка двух комплектов насосов, состоит из 2х насосов (1 раб.1рез.) по 15 кВт каждый. Также присутствует дренажный насос Гном, дозатор гипохлорит, тельфер электрический на 1 тонну-1,5 кВт, четыре маслянных радиатора. Все кабели проложены в металлическом кабельном лотке, в соответствии со взрыво-пожарной безопасностью. Кабельный лоток подвергается дополнительному заземлению проводом с клеммами. Аппаратура управления и сигнализации устанавливается по месту и в щитах управления ШУН.

Проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода сети. Для уравнивания потенциалов в помещении насосной, по стене на высоте 0,3 м от уровня пола прокладывается шина заземления из стальной полосы 40х4. С целью уравнивания потенциалов, строительные металлические конструкции, стационарно проложенные металлические трубопроводы различного назначения, металлические корпуса и тп, должны быть присоединены к сети заземления. Также предусмотрен щит защитного заземления, который должен быть соединен с внешним контуром заземления. Снаружи здания насосной прорыть траншею, в которую забиваются вертикальные электроды так, чтобы верхняя их часть выступала со дна траншеи на 200мм. Далее к ним привариваются горизонтальные заземлители, при этом сварные швы, находящиеся в земле, должны быть покрыты битумом. После этого соединить с главной заземляющей шиной, при помощи гибкого изолированного проводника ПуГВ, который подключается при помощи болтового соединения.

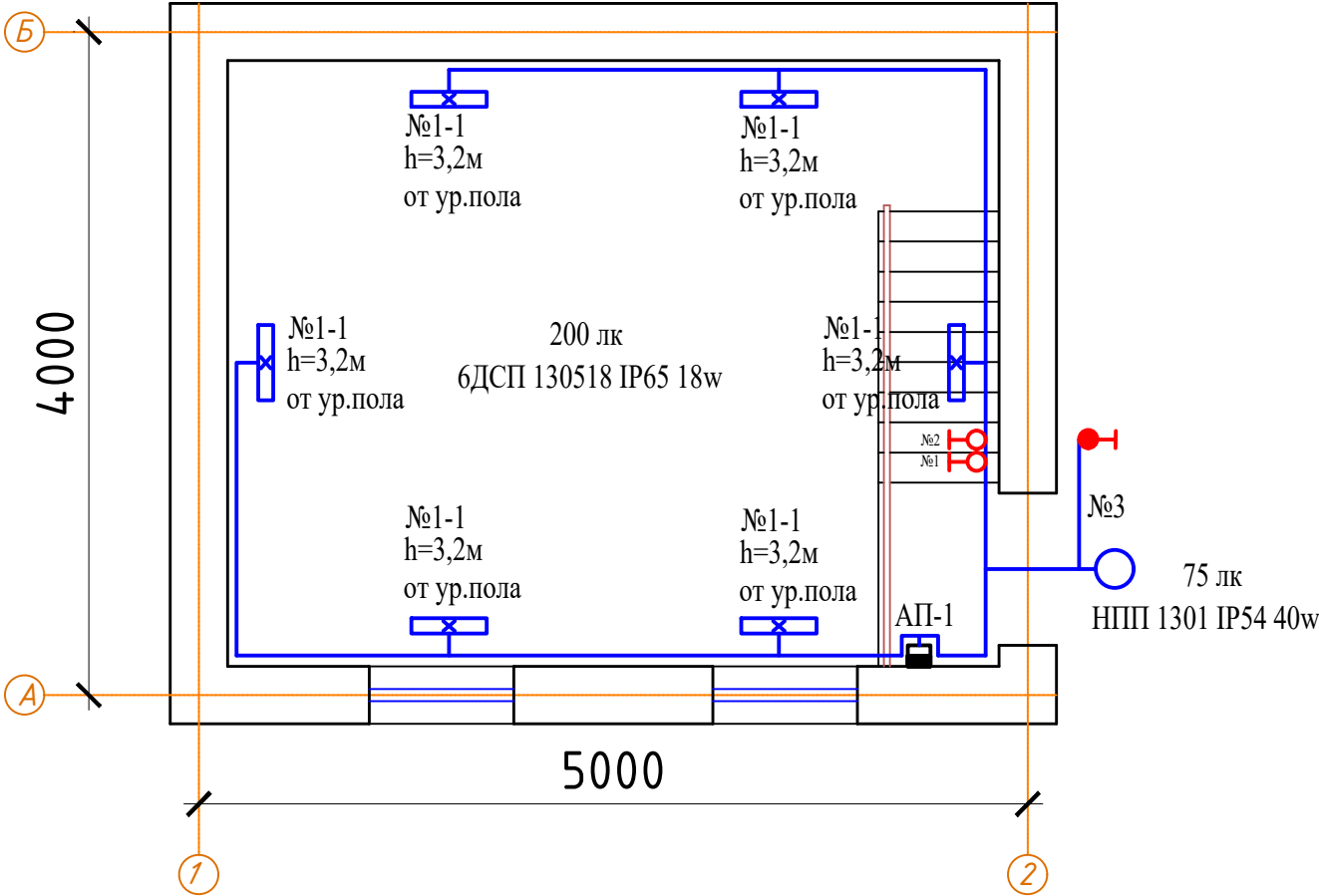
Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ 2007 года издания и КМК 2.04.17-98, КМК 2.01.05-98, а также с действующими типовыми материалами, перечень которых указана в ссылочных документах на данном листе. Для проведения электромонтажных, установочных работ и подключения аппаратуры к сети привлечь организации имеющие сертификацию и должный опыт работы.

Проект соответствует требованиям технологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Узбекистан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта:  М.Кодиров

				ЭМ-			
				<i>Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.</i>			
долж.	Ф И О.	подп.	дата.				
ГАП	О.Турсунов						
ГИП	М.Кодиров						
Разраб.	М.Абдурашидов			Насосная	стадия	лист	листов
Провер.	О.Турсунов				Р.П.	2	13
					ООО "БЕВАНО LOYIHA"		

План электроосвещения М 1:50



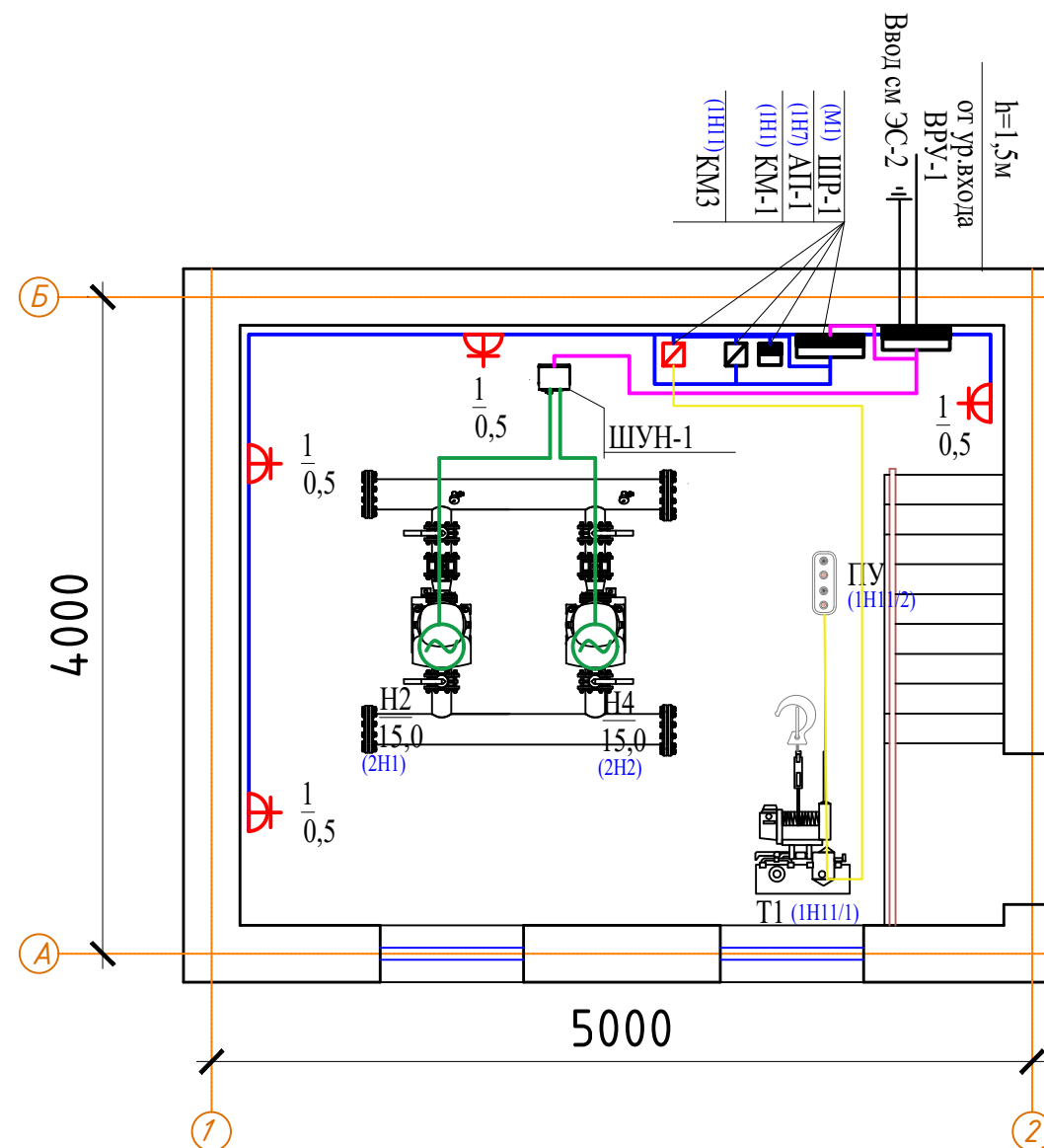
АП (освещение)
№1-1 АВВГнг 3х2,5 мм² мет.каб.короб Р_у=0,054 кВт
№1-2 АВВГнг 3х2,5 мм² мет.каб.короб Р_у=0,054кВт
№1-3 АВВГнг 3х2,5 мм² мет.каб.короб Р_у=0,04 кВт
Р_у общ=0,148 кВт

Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь м ²
1	Насосная станция	

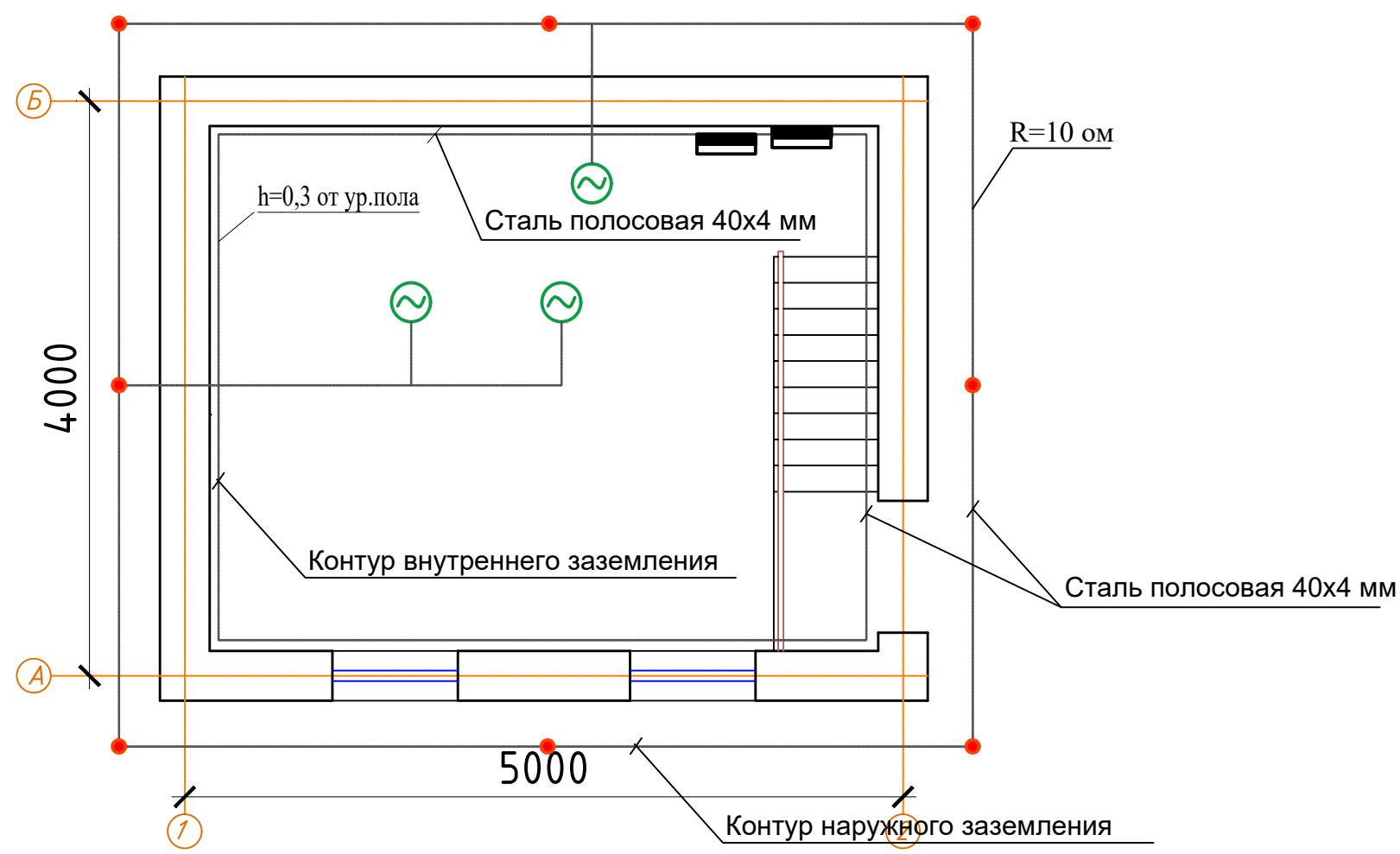
				ЭМ-			
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.			
долж.	Ф И О.	подп.	дата.				
ГАП	О.Турсунов	Е.А.		Насосная	стадия	лист	листов
ГИП	М.Кодиров	М.Абдурашидов			Р.П.	3	13
Разраб.	М.Абдурашидов	Е.А.					
Провер.	О.Турсунов	Е.А.		План электроосвещения	ООО "БЕВАНО LOYIHA"		

№	Наименование	Площадь м²
1	Насосная станция	



				ЭМ-			
				<i>Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок"</i> <i>Миришкорского района Кашкадарьинской области.</i>			
долж.	Ф И О.	подп.	дата.				
ГАП	О.Турсунов			Насосная	стадия	лист	листов
ГИП	М.Кодиров				Р.П.	4	13
Разраб.	М.Абдурашидов						
Провер.	О.Турсунов			План электрооборудования	ООО "ВЕВАН ОУЙНА"		

План заземления М 1:100

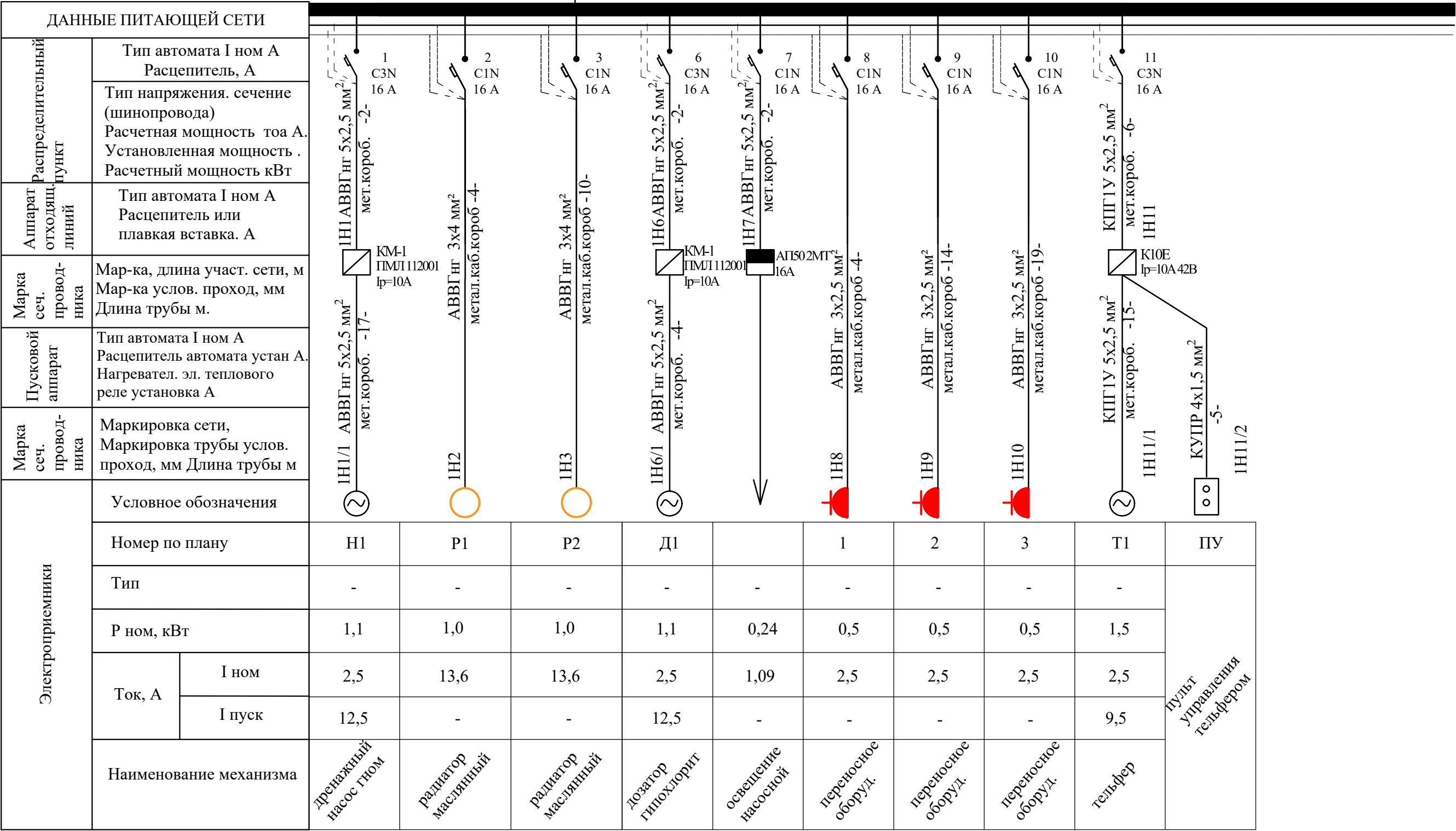


				ЭМ-		
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.		
долж.	Ф И О.	подп.	дата.	Насосная	стадия	лист
ГАП	О.Турсунов	Э/О			Р.П.	5
ГИП	М.Кодиров	Э/О				13
Разраб.	М.Абдурашидов	Э/О				
Провер.	О.Турсунов	Э/О		План заземления	ООО "БЕВАНО LOYIHA"	

Расчётная схема

ШР-1
ПР11 3071

$P_y = 6,44 \text{ кВт}$
 $P_p = 5,79 \text{ кВт}$
 $I_p = 10,9 \text{ А}$



				ЭМ-		
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.		
долж.	Ф И О.	подп.	дата.	Насосная	стадия	лист
ГАП	О.Турсунов	Э/О			Р.П.	6
ГИП	М.Кодиров	Э/О				13
Разраб.	М.Абдурашидов	Э/О				
Провер.	О.Турсунов	Э/О		Расчетная схема ШР-1	ООО "БЕВАНО LOYIHA"	

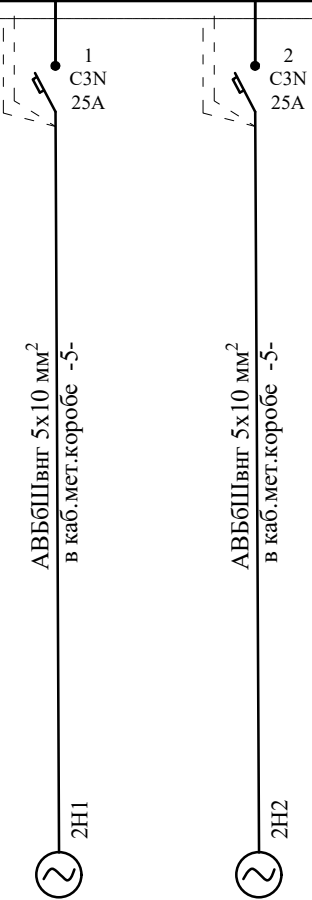
Расчётная схема

ШУН-1
(ШУН 3 - 30)



Рy = 15,0 кВт
Рр = 13,5 кВт
Iр = 25,4 А

ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ				
Распределительный пункт	Тип автомата I ном А Расцепитель, А			
	Тип напряжения. сечение (шинопровода) Расчетная мощность тоа А. Установленная мощность . Расчетный мощность кВт			
Аппарат отходящ. линий	Тип автомата I ном А Расцепитель или плавкая вставка. А			
Марка сеч. провод-ника	Мар-ка, длина участ. сети, м Мар-ка услов. проход, мм Длина трубы м.			
Пусковой аппарат	Тип автомата I ном А Расцепитель автомата устан А. Нагревател. эл. теплового реле установка А			
Марка сеч. провод-ника	Маркировка сети, Маркировка трубы услов. проход, мм Длина трубы м			
Электроприемники	Условное обозначения			
	Номер по плану	Н2	Н3	
	Тип	4AI80M2Y3	4AI80M2Y3	
	Р ном, кВт	15,0	15,0	
	Ток, А	I ном	25,4	25,4
	Наименование механизма	Насос центробеж (рабочий)	Насос центробеж (резервный)	



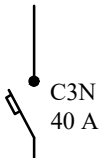
Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил мм² Напряжение	Марка		
			АВБбШвнг
Кабель алюминиевый силовой бронированный 5х10 мм²			12

				ЭМ-			
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.			
долж.	Ф И О.	подп.	дата.				
ГАП	О.Турсунов	Э/О		Насосная	стадия	лист	листов
ГИП	М.Кодиров	Э/О			Р.П.	7	13
Разраб.	М.Абдурашидов	Э/О					
Провер.	О.Турсунов	Э/О		Расчетная схема ШУН-1	ООО "БЕВАНО LOYIHA"		

Расчётная схема

ВРУ1-4070 УХЛ4



$P_y = 21.44 \text{ кВт}$
 $P_p = 19,29 \text{ кВт}$
 $I_p = 36,3 \text{ А}$

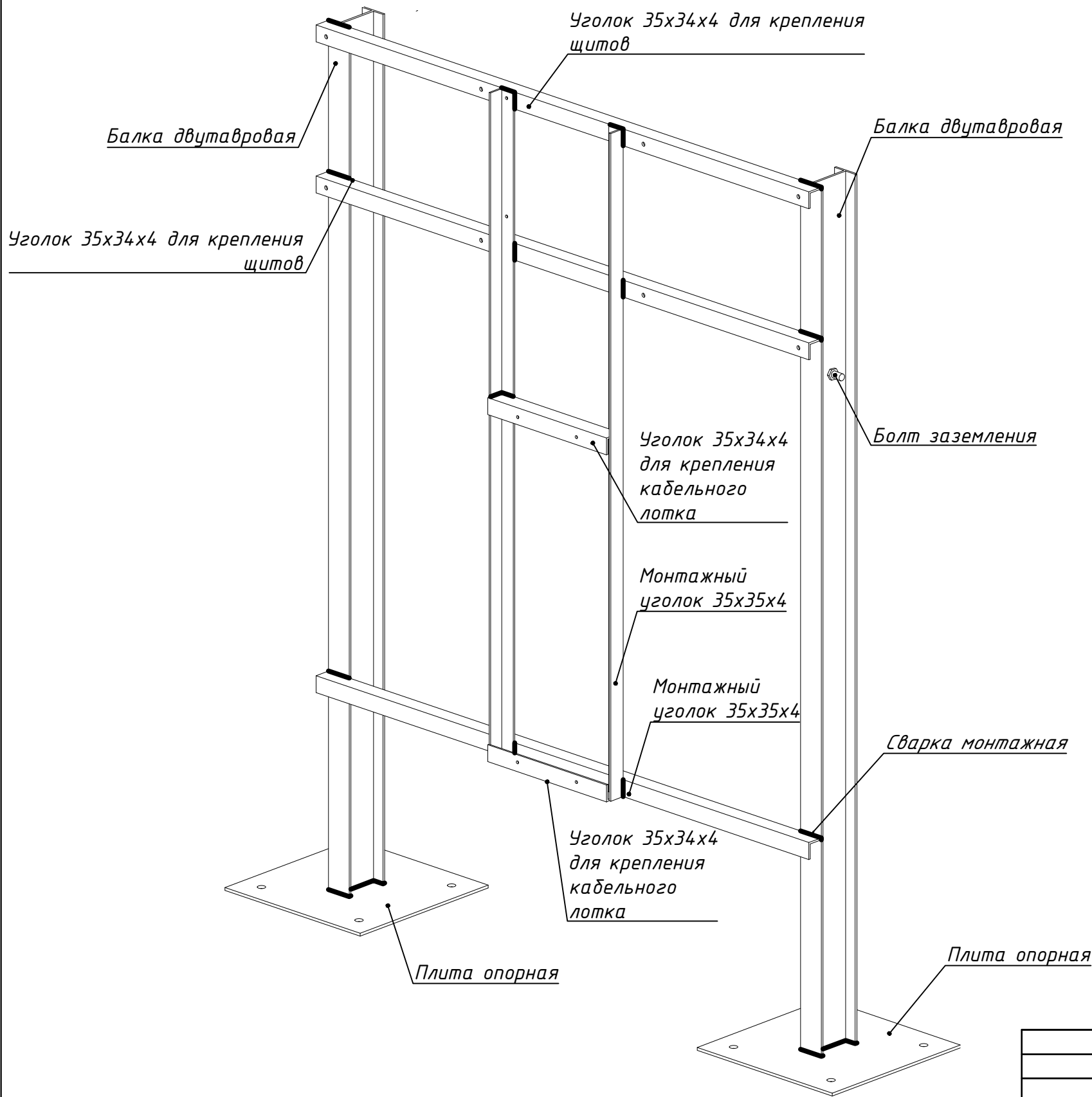
ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ				
Распределительный пункт	Тип автомата I ном А			
	Расцепитель, А			
Аппарат отходящих линий	Тип напряжения. сечение (шинопровода)	1 C3N 25A	2 C3N 25A	
	Расчетная мощность тока А.			
Марка сеч. проводника	Установленная мощность .	ABБбШвнг 5x10 мм ²	ABБбШвнг 5x16 мм ²	
	Расчетный мощность кВт			
Пусковой аппарат	Тип автомата I ном А	в каб.мет.коробе -2-	в каб.мет.коробе -14-	
	Расцепитель или плавкая вставка. А			
Марка сеч. проводника	Мар-ка, длина участ. сети, м	M1	M2	
	Мар-ка услов. проход, мм			
	Длина трубы м.			
Электроприемники	Тип автомата I ном А			
	Расцепитель автомата устан А.			
	Нагревател. эл. теплового реле установка А			
	Маркировка сети,			
	Маркировка трубы услов. проход, мм			
	Длина трубы м			
Условные обозначения	Условное обозначения	Шит распределительный	Шит управления насосами	
	Номер по плану			
	Тип			
	Р ном, кВт			
	Ток, А			
	И ном			
И пуск	И пуск	-	-	
	И пуск			
Наименование механизма	Наименование механизма	Шит распределительный	Шит управления насосами	
	Наименование механизма			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил мм ² Напряжение	Марка	
	ABБбШв	ABБбШвнг
Кабель алюминиевый силовой бронированный 5x10 мм ²		2
Кабель алюминиевый силовой бронированный 5x16 мм ²		18

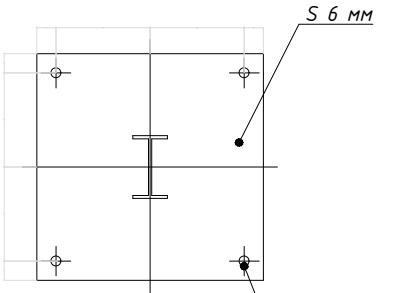
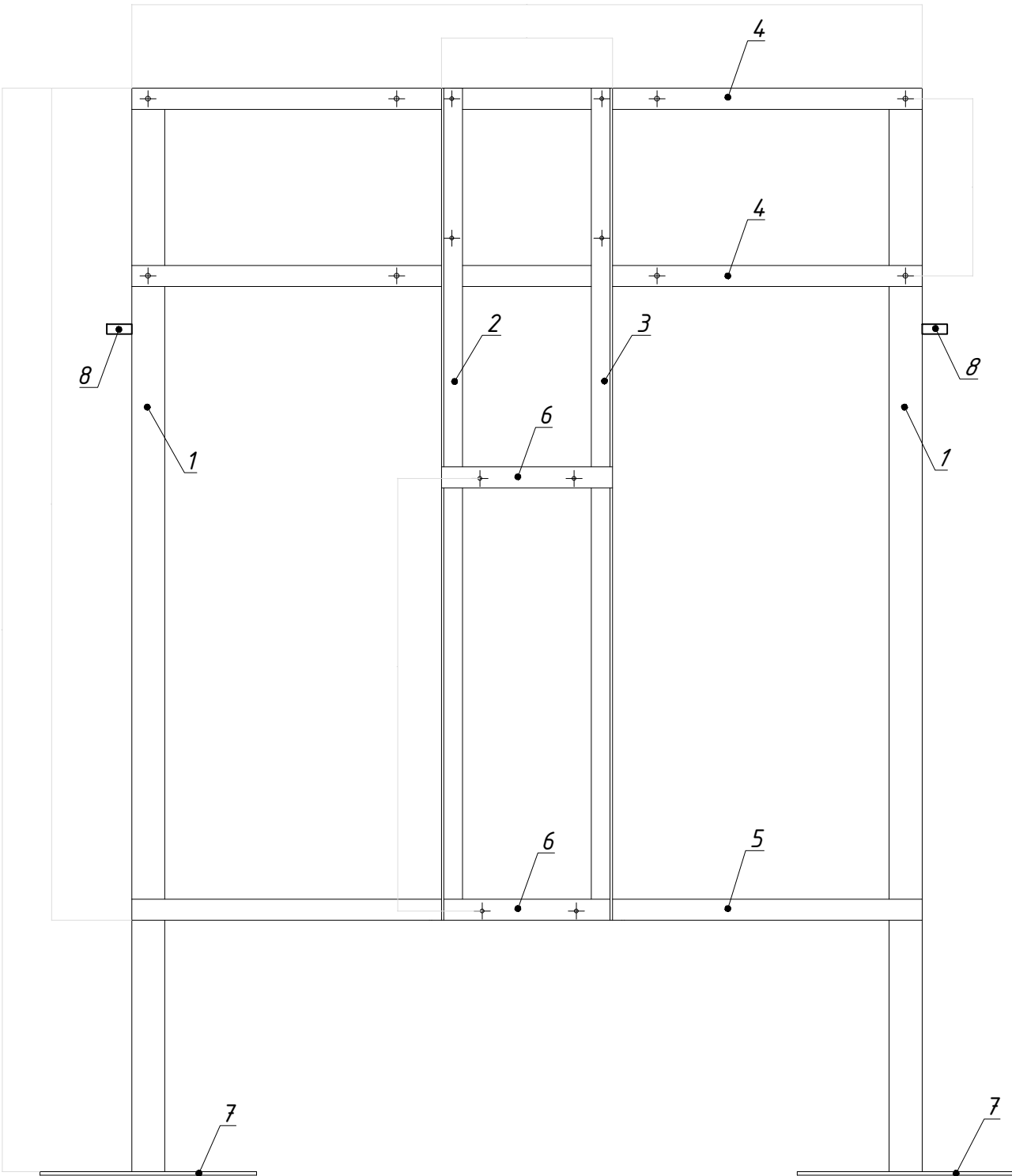
				ЭМ-			
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.			
долж.	Ф И О.	подп.	дата.				
ГАП	О.Турсунов	Е/О		Насосная	стадия	лист	листов
ГИП	М.Кодиров	Е/О			Р.П.	8	13
Разраб.	М.Абдурашидов	Е/О					
Провер.	О.Турсунов	Е/О		Расчетная схема ВРУ-1	ООО "БЕВАНО LOYIHA"		

Общий вид монтажной стойки для щитов ВРУ, ШР-1, ШУН1, а также крепления ЯН1-6, КМ1-2, АП1.

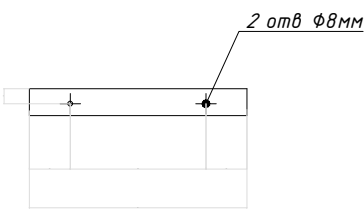


				ЭМ-		
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.		
долж.	Ф И О.	подп.	дата.	Насосная	стадия	листв
ГАП	О.Турсунов	Э/О			Р.П.	13
ГИП	М.Кодиров	Э/О				
Разраб.	М.Абдурашидов	Э/О				
Провер.	О.Турсунов	Э/О		Общий вид монтажной стойки для щитов		ООО "БЕВАНО LOYIHA"

Чертеж монтажной стойки тип 1
для щитов



Поз. 7

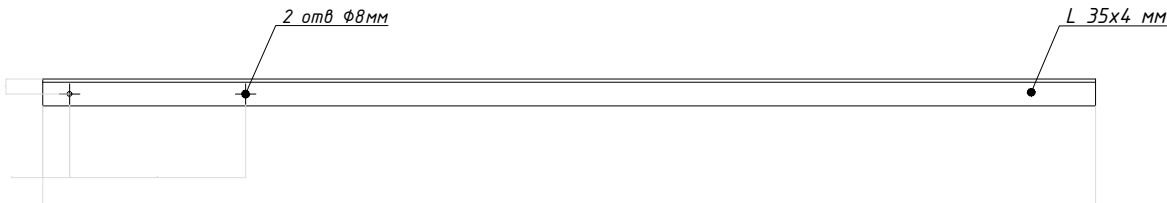


Поз. 6

Экспликация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1		Двутавровая балка 10Б1, ____ мм	см. в заказе	лист	
2		Металлический уголок 35х35х4, ____ мм			
3		Металлический уголок 35х35х4, ____ мм			
4		Металлический уголок 35х35х4, ____ мм			
5		Металлический уголок 35х35х4, ____ мм			
6		Металлический уголок 35х35х4, ____ мм			
7		Плита опорная			
8		Болт заземления М10х35			

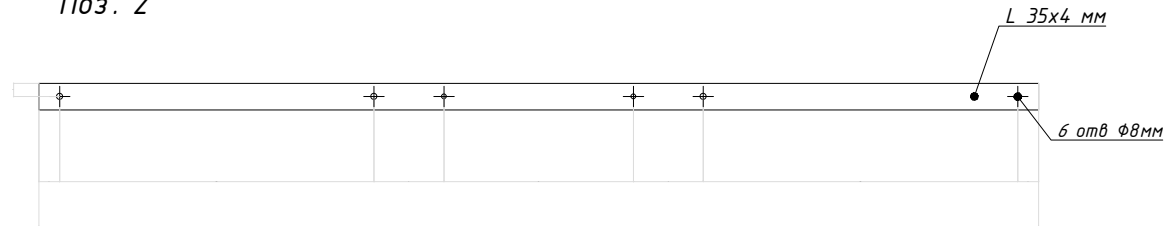
Примечание:
Стойка должна быть горяче оцинкованна. Оцинкование должно быть сделано после окончания сварочно-механических работ.



Поз. 3



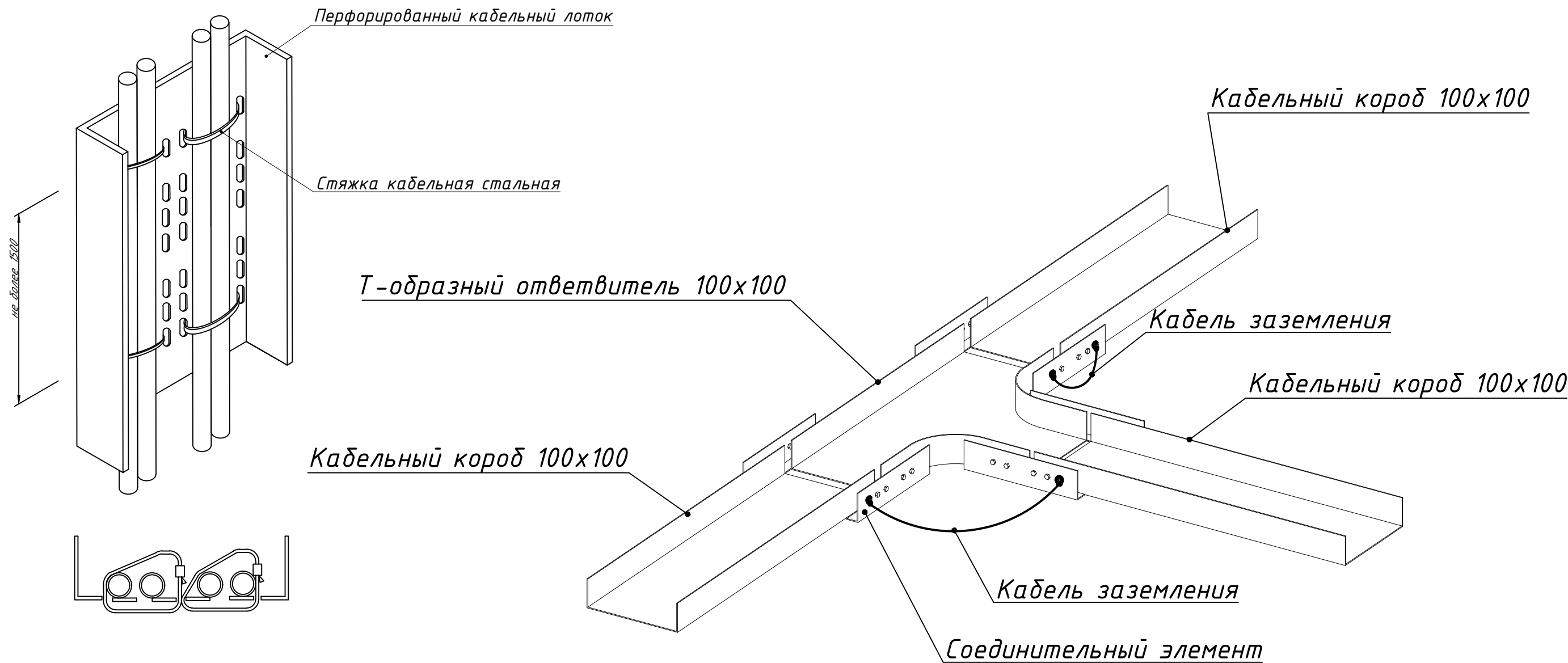
Поз. 2



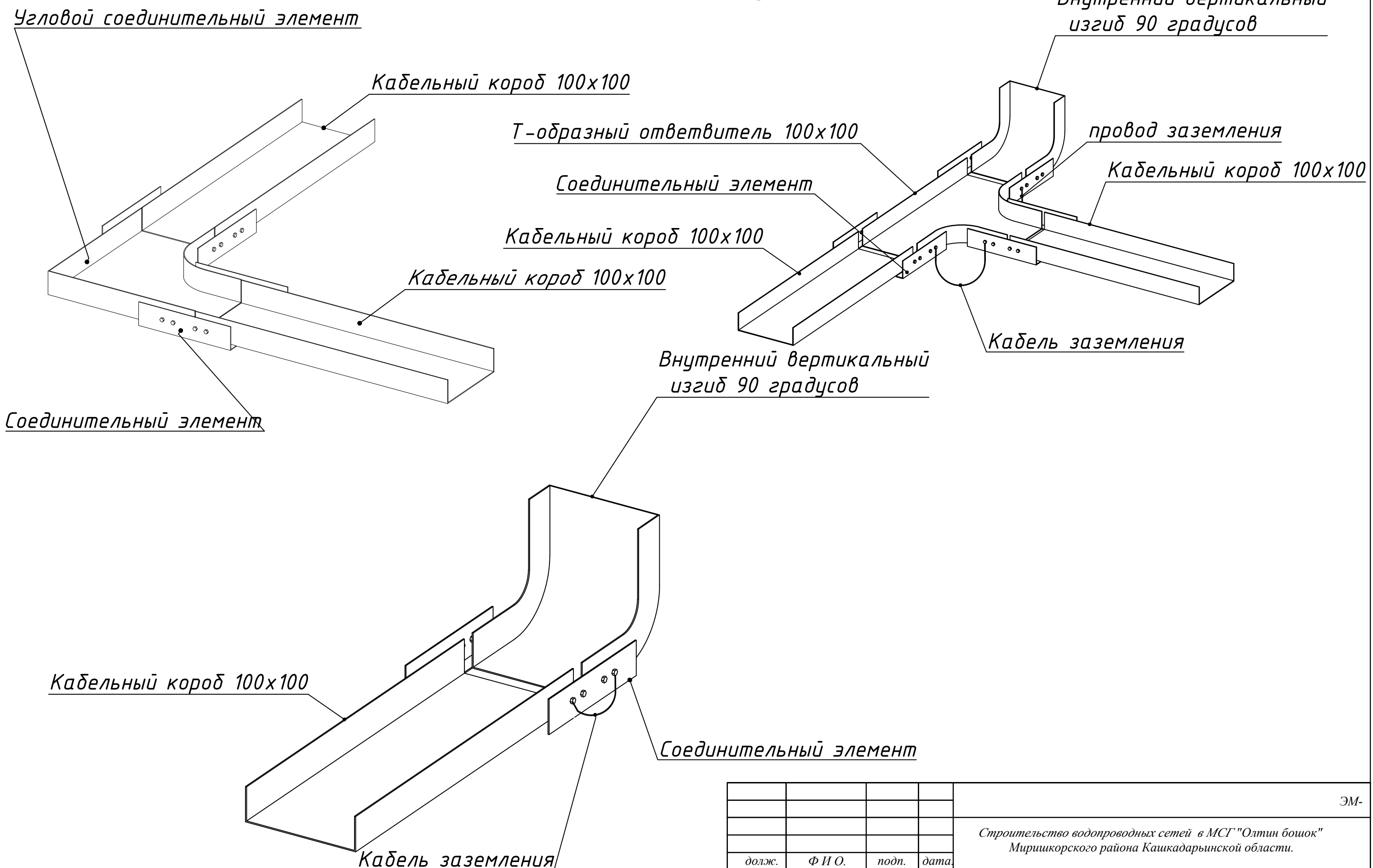
Поз. 4

				ЭМ-		
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.		
долж.	Ф И О.	подп.	дата.	Насосная	стадия	лист
ГАП	О.Турсунов	Э/О			Р.П.	10
ГИП	М.Кодиров	Э/О				13
Разраб.	М.Абдурашидов	Э/О				
Провер.	О.Турсунов	Э/О		Чертёж монтажной стойки	ООО "БЕВАНО LOYIHA"	

Типы соединения металлического кабельного короба

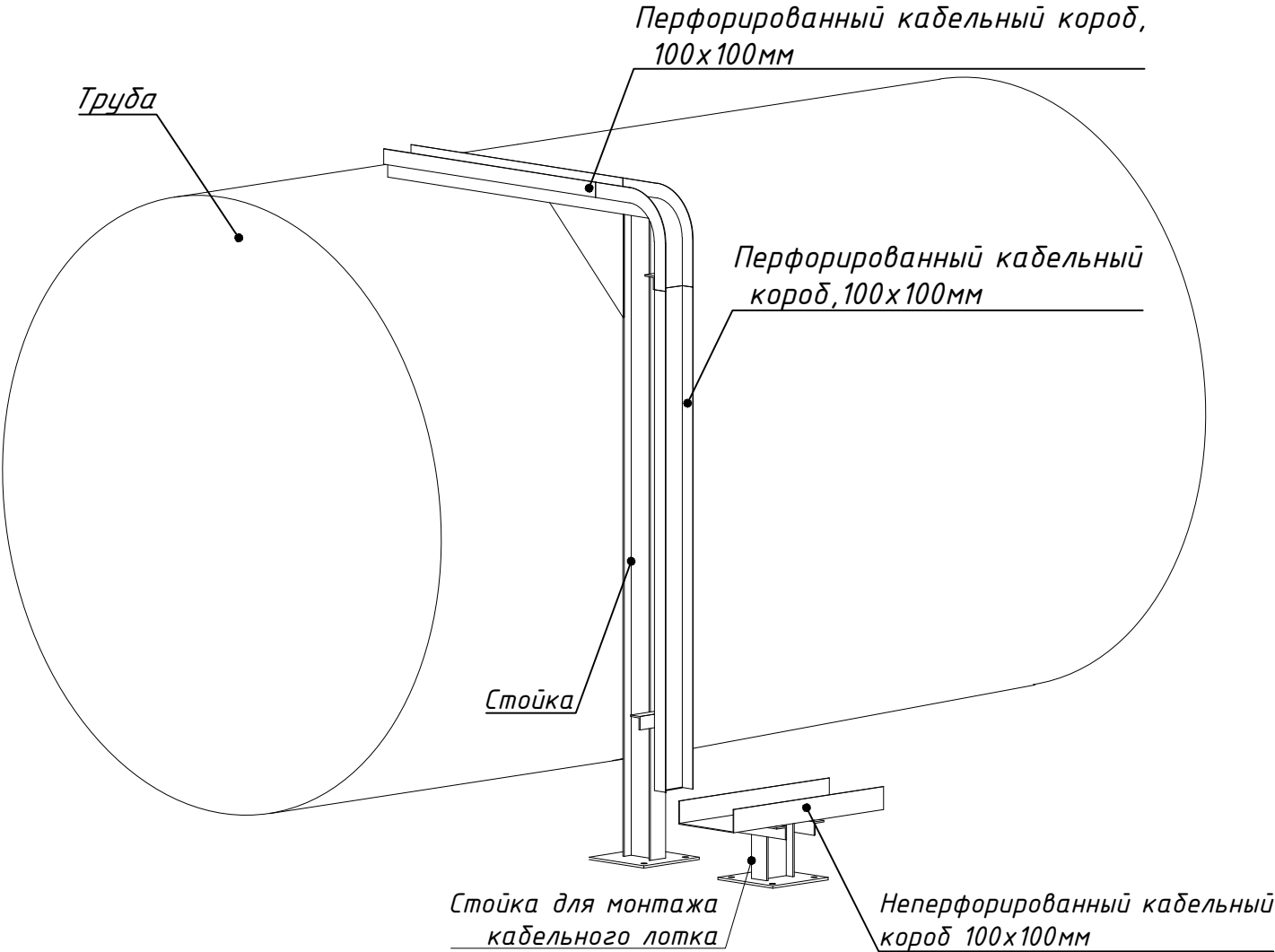


				ЭМ-			
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.			
долж.	Ф И О.	подп.	дата.	Насосная	стадия	лист	листов
ГАП	О.Турсунов	Э/О			Р.П.	11	13
ГИП	М.Кодиров	Э/О					
Разраб.	М.Абдурашидов	Э/О					
Провер.	О.Турсунов	Э/О					
				Типы соединения металлического кабельного короба	ООО "ВЕВАНО LOYIHA"		



				ЭМ-		
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.		
долж.	Ф И О.	подп.	дата.	Насосная	стадия	лист
ГАП	О.Турсунов	Э/О			Р.П.	12
ГИП	М.Кодиров	Э/О				13
Разраб.	М.Абдурашидов	Э/О				
Провер.	О.Турсунов	Э/О		Типы соединения металлического кабельного короба	ООО "ВЕВАНО LOYIHA"	

Чертеж прокладки кабелей в трубе



				ЭМ-			
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.			
долж.	Ф И О.	подп.	дата.	Насосная	стадия	лист	листов
ГАП	О.Турсунов	Э/О			Р.П.	13	13
ГИП	М.Кодиров	Э/М					
Разраб.	М.Абдурашидов	Э/Д					
Провер.	О.Турсунов	Э/О					
				Прокладка кабелей в трубе	ООО "БЕВАНО LOYIHA"		

№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ (ОПОРЫ)							
1	Опора ж/б угловая-ответвительная анкерная	УОА 10-1			шт	1		
2	Опора ж/б анкерная	A10-2			шт	1		
3	Разъединитель	РЛНД-10			шт	1		
4	Комплект трубчатых разрядников	РВО			шт	3		
5	Изоляторы	ШФ-20			шт	11		
6	Проводник	ЗП-1			м	12,5		
7	Траверса	ТМ-1			шт	3		
8	Траверса	ТМ-6			шт	2		
9	Привод	ПРНЗ-10 У1			шт	1		
10	Опора ж/б	СВ-105			шт	4		
11	Колпачок	К-6			шт	11		
12	Зажим	ПС-2			шт	11		
13	Оголовок	ОГ-1			шт	2		
14	Накладка	ОГ-2			шт	3		
15	Накладка	ОГ-5			шт	1		
16	Хомут	Х-1			шт	4		
17	Хомут	Х-2			шт	1		
19	Хомут	Х-7			шт	3		
20	Хомут	Х-8			шт	1		
21	Кронштейн	У4			шт	4		
22	Кронштейн	РА-1			шт	1		
23	Кронштейн	РА-2			шт	1		
24	Кронштейн	РА-4			шт	1		
25	Кронштейн	РА-5			шт	3		
26	Вал привода	РА-7			шт	2		
27	Болт	M12x40 ГОСТ 7798-70			шт	11		
28	Гайка	M12 ГОСТ 5915-70			шт	11		
29	Шайба	12 ГОСТ 11371-78			шт	11		
30	Стяжка	Г1			шт	8		
31	Зажим аппаратный	A2A ГОСТ23065-78			шт	6		
32	Зажим	ПА ГОСТ 4261-82			шт	6		
33	Провод алюминиевый неизолированный марки А 35	АС35			м	290		С учётом запаса на провис
34	Муфта концевая	4ПКВТпН-1-16/25			шт	1		

				НВ.С			
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.			
долж.	Ф И О.	подп.	дата.				
ГАП	О.Турсунов	Е/О					
ГИП	М.Кодиров	Е/О		Насосная	стадия	лист	листов
Разраб.	М.Абдурашидов	Е/О			Р.П.	3	3
Провер.	О.Турсунов	Е/О		Спецификация оборудования	ООО "ВЕВАНО LOYIHA"		

№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица изме-ре - ния	Количес-т-во	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СТОЙКА ДЛЯ ЩИТОВ (ВРУ,ШР,КМ1-3)							
1	Двутавровая балка 10Б1, 1800мм				шт	2	29.2	1м=8,1кг
2	Металлический уголок 35х35х4, 1600мм				шт	3	10.08	1м=2,1кг
3	Металлический уголок 35х35х4, 400мм				шт	2	1.68	1м=2,1кг
4	Плита опорная				шт	2	15	
5	Болт заземления М10х35				шт	8	0.242	1шт=0,03025кг
6	Болт для крепления кабельного короба	Болт М8х20 ГОСТ 7798-70			шт	54	0.7452	1шт=0,0138кг
7	Гайка М8	М8 ГОСТ 5915-70			шт	54	0.1728	1шт=0,0032кг
8	Шайба плоская М8	М8 ГОСТ 11371-78			шт	108	0.1728	1шт=0,0016кг
9	Шайба пружинная М8	М8 ГОСТ 6402-70			шт	54	0.0864	1шт=0,0016кг
10	Распорный анкер с гайкой, шайбой, пружинной шайбой	М16х160			компл	2		
	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СТОЙКА ДЛЯ ЩИТА (ШЗЗ)							
1	Двутавровая балка 10Б1, 1000м				шт	2	16,2	1м=8,1кг
2	Металлический уголок 35х35х4, 400мм				шт	2	1,68	1м=2,1кг
3	Плита опорная				шт	2		
4	Болт заземления М10х35				шт	2	0,0605	1шт=0,03025кг
5	Болт для крепления кабельного короба	Болт М8х20 ГОСТ 7798-70			шт	14	0,1932	1шт=0,0138кг
6	Гайка М8	М8 ГОСТ 5915-70			шт	14	0,0448	1шт=0,0032кг
7	Шайба плоская М8	М8 ГОСТ 11371-78			шт	14	0,0224	1шт=0,0016кг
8	Шайба пружинная М8	М8 ГОСТ 6402-70			шт	28	0,0448	1шт=0,0016кг
9	Распорный анкер с гайкой, шайбой, пружинной шайбой	М16х160			компл	1		
	СТОЙКА ДЛЯ МОНТАЖА КАБЕЛЬНОГО ВВОДА							
1	Стойка для монтажа кабельного лотка (изделе)				шт	1		Ввод в насосную к ВРУ-1
2	Двутавровая балка 10Б1	ГОСТ 26020-83			шт	1	2,4	30см/1м=8,1кг
3	Металлический уголок 35х35х4 200мм для крепления мет.трубк ввода				шт	2	0,84	1м=2,1кг
4	Плита опорная				шт	1		
5	Труба металлическая для ввода Д 70				м	0.5		

				НВ.С			
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.			
долж.	Ф И О.	подп.	дата.				
ГАП	О.Турсунов	Э/О		Насосная	стадия	лист	листов
ГИП	М.Кодиров	Э/О			Р.П.	3	3
Разраб.	М.Абдурашидов	Э/О					
Провер.	О.Турсунов	Э/О					
				Спецификация оборудования	ООО "ВЕВАНО LOYIHA"		

№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измере - ния	Количес - то	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ							
1	Уголок 50х5мм	ГОСТ 103-76			шт	8		
2	Сталь полосовая 40х4	ГОСТ 103-76			м	76		
3	Сталь круглая Ø25	ГОСТ 5781-82			шт/м	8/40		Всего 10 шт каждая вбита в землю на 5м
4	Электроды сварочные Э42-Э	ГОСТ 9467-75			кг	3		
5	Битум				кг	1		
6	Провод ПуГВ 35мм ² Многопроволочная медная или медная лужёная токопроводящая жила номинальным сечением 35 мм ² , соответствующая 5 классу по ГОСТ 22483-2012.	ПуГВ35			м	5		
7	Болт для крепления заземления	M8x35			шт	8		
8	Гайка	M8			шт	8		
9	Шайба плоская	M8			шт	16		
10	Шайба пружинная	M8			шт	8		

				НВ.С			
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.			
долж.	Ф И О.	подп.	дата.				
ГАП	О.Турсунов	Э/О		Насосная	стадия	лист	листов
ГИП	М.Кодиров	Э/О			Р.П.	3	3
Разраб.	М.Абдурашидов	Э/О					
Провер.	О.Турсунов	Э/О		Спецификация оборудования	ООО "БЕВАНО LOYIHA"		