ТОО «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»
Государственная лицензия № 15012337 от 01.07. 2015 г.

Заказчик: ГУ «Отдел строительства акимата Карабалкского района»

Заказ: 24.3-634/17- ЭС

Рабочий проект

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Том 3.7

Водозабор и КВС с. Гурьяновское. Электроснабжение.

ЭС - электроснабжение

Директор: А.В. Когай
ГИП: А.Н. Пивоваров
Нормоконтроль: А.Н. Пивоваров

Костанай 2017

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема электроснабжения	
3	План ВЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ и ВЛИ-0,4кВ	
4	План контура заземления КТП-40-10/0,4кВ	
5	Опросный лист для заказа КТП-40/10/0,4 кВ	
6	Кабельный журнал	
7-11	Габаритные и установочные чертежи КТП-40-10/0,4	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
А5-92	Прокладка кабелей U до 35 кВ в траншеях	
РДС 4.04-191-2002	"Инструкция по проектированию городских	
	и поселковых электрических сетей	
Серия 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ. Выпуск 1	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ	
Типовой проект 407-3-612.91	Установка комплектных трансформаторных	
	подстанций напряжением 10/0,4 кВ мощностью	
	до 160 кВА	
	Прилагаемые документы	
24.3-634/17 - ЭС.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	На 7-ми листах
24.3-634/17 - ЭС.ВР	Ведомость объемов работ	На 2-х листах

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект электроснабжения скважины выполнен на основании задания на проектирование и технических условий №359-12-ф от 31.01.2018г. выданных ТОО "ЭПК-Форфайт".

Источником электроснабжения служит проектируемая комплектная трансформаторная подстанция КТП-40/10/0,4 кВ мощностью трансформаторов 40 кВА.

Проектируемую комплектную трансформаторную подстанцию КТП-40/10/0,4 кВ запитать воздушной линией 10 кВ. Ввод выполнить от опоры №223 существующей ВЛ-10кВ "Смирновка-Рыбкино". Проектируемые ВЛ-10 кВ приняты на железобетонных стойках по серии 3.407.1-143. Провод принят марки АС-50. На ближайшей проектируемой ответвительной опоре и проектируемой концевой опоре вблизи КТП-40-10/0,4кВ установить разъединительный пункт.

Линии электроснабжения от РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции выполнить кабелями марки АВБбШв. Глубина заложения кабельной линии составляет 0.7 м, с подсыпкой сверху и снизу песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака.

Наружное освещение по периметру территории КВС выполнено воздушной линией изолированным проводом марки СИП-4, подвешиваемых на ж/б опорах по серии 3.407.136 с применением арматуры фирмы ENSTO. Управление наружным освещением предусмотреть от магнитного пускателя, при помощи фотореле, установленного в КТП. Светильники приняты светодиодные марки Самурык-120 мощностью 120 Вт, устанавливаемые на кронштейны КС2 на проектируемые опоры. Освещенность периметра охраняемой территории принята 4 Лк. Заземление арматуры производится путем присоединения к нулевому проводу. На опорах, указанных на чертежах выполнить повторное заземление нулевого провода сопротивлением 30 Ом. Заземлители на 1 опору: вертикальный одиночный стержневой из стали диам. 16 мм L=5м.

Учет электроэнергии предусмотреть в РУ-0,4кВ проектируемой КТП электросчетчиком активной энергии СА4-Э720 ТХ прямого включения.

Контур заземления проектируемой КТП-40/10/0,4 выполнить из стальных стержней Д16 мм L=5м, соединенных полосой 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Установка проектируемой КТП-40-10/0,4кВ на стойках ПТ43-2 по типовому проекту ТП-407-3-612.91.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СНиП РК 4.04.10-2002.

Таблица основных показателей электроснабжения

Категория надежности электроснабжения	Расчетная нагрузка; кВт	Протяженность воздушной линии 10кВ; м	Протяженность кабельной линии 0,4кВ; м	Колличество проектируемых опор 10кВ; шт
III	14,0	125	151	3

Таблица основных показателей наружного освещения

Нагрузка на освещение; кВт	Протяженность воздушной линии 0,4кВ; м	Количество проектируемых опор 0,4кВ; шт	Количество проектируемых светильников;шт	Мощность проектируемых светильников; кВт
1,92	369	16	16	0,12

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Пивоваров

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнит.		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н.контроль		Бракк А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

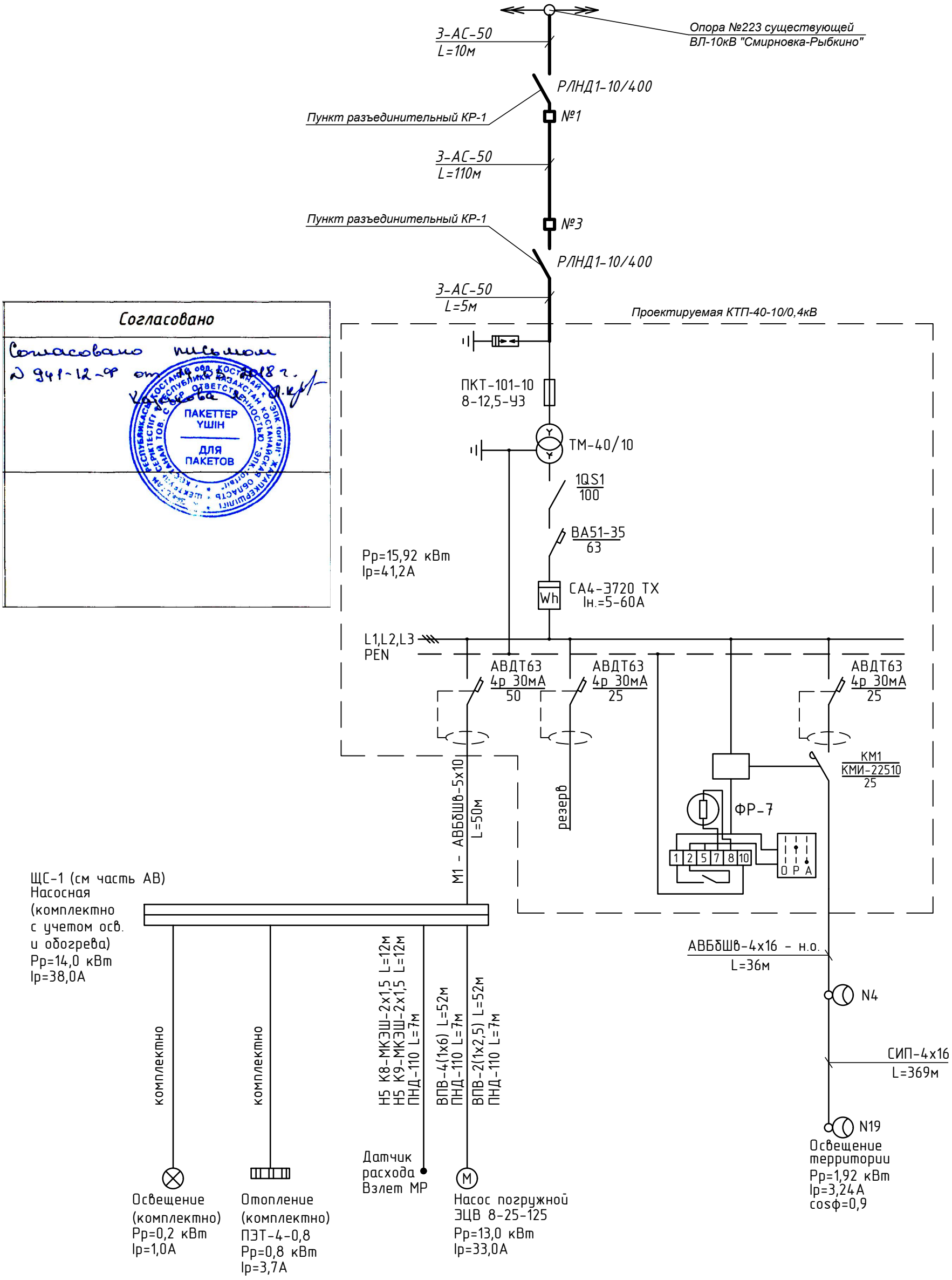
Водозабор. Скважина №5	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	11
Общие данные	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		

СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.n подл.

Инв.п подл.	Подпись и дата	Взам.инв.N

СОГЛАСОВАНО:



Согласовано

Согласовано письмом № 941-12-Ф от 14.05.2018 г. Кулакова

ПАКЕТТЕР ҮШІН ДЛЯ ПАКЕТОВ

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнит.		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н.контроль		Бракк А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Водозабор. Скважина №5

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Однолинейная схема электроснабжения

ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	№ тип. проекта	Примечание
1	Скважина водозаборная эксплуатационная	шт.	1	ТПР901-02-142,85	Проектир.
2	Аппаратная	шт.	1	ТОО "Спецмонтаж-2"	Проектир.

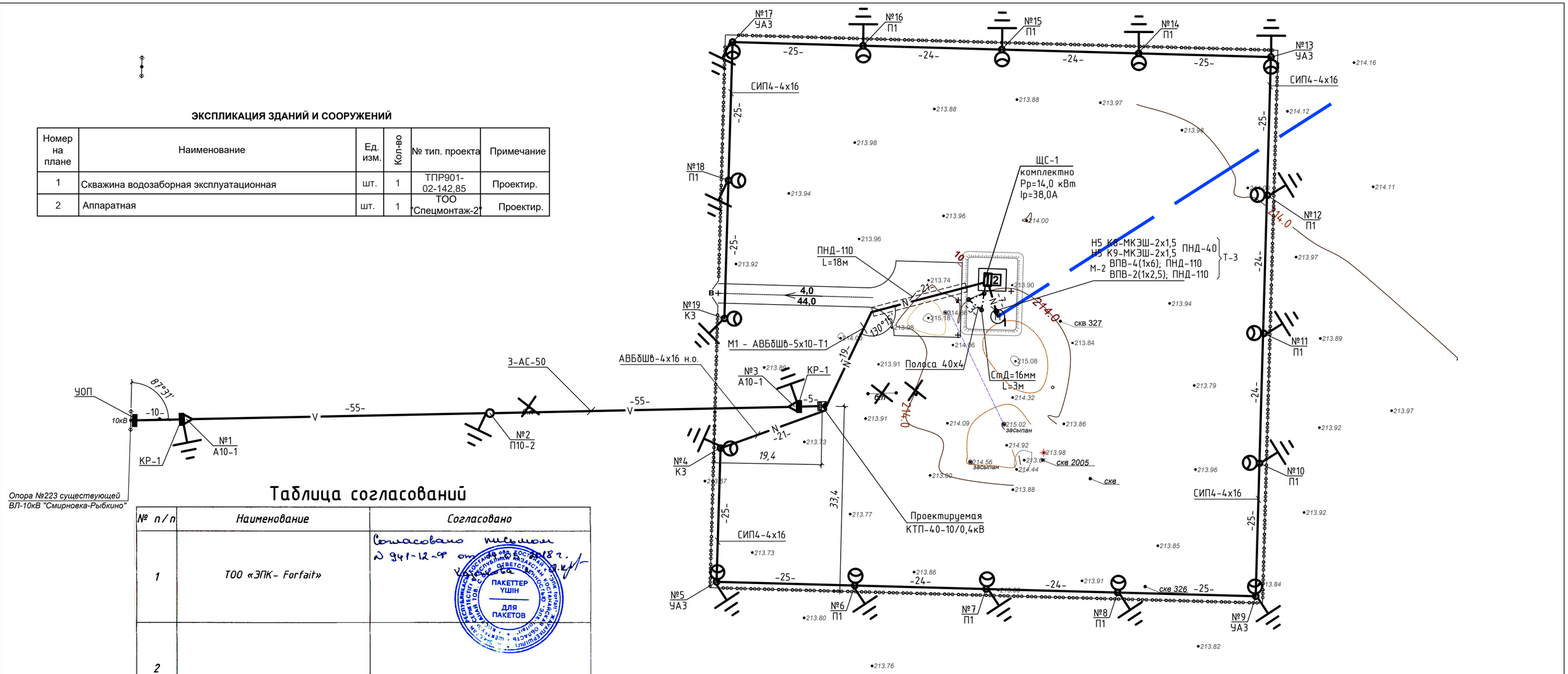
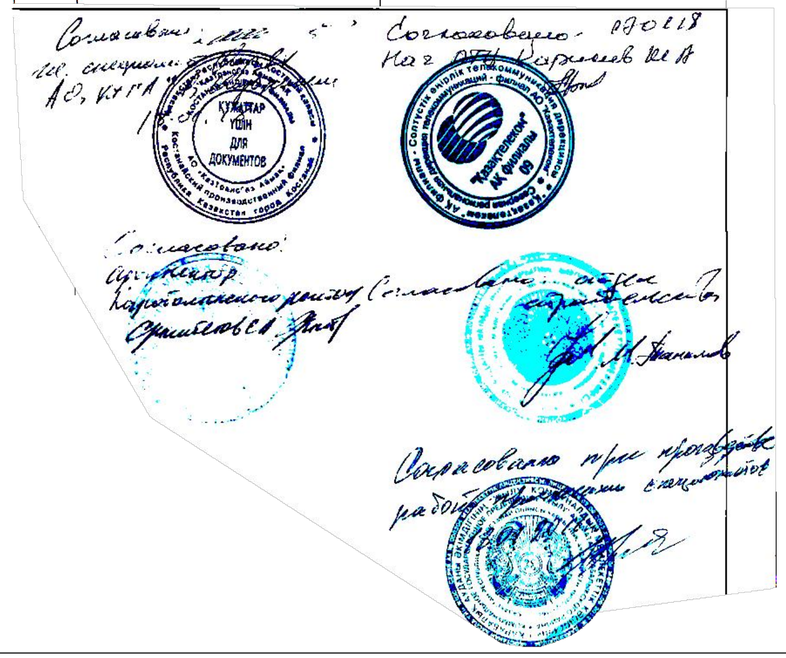


Таблица согласований

№ п/п	Наименование	Согласовано
1	ТОО «ЭПК- Forfait»	Согласовано письмом № 941-12-9 от 27.02.2018 г.
2		



Условные обозначения

- Существующая опора ВЛ-10 кВ
- Существующая опора 0,4 кВ
- В — Существующая сеть водоснабжения
- V — Проектируемая ВЛ-10 кВ
- Проектируемая одностоечная опора ВЛ-10кВ
- Проектируемая двухстоечная опора ВЛ-10кВ
- Проектируемая КТП-10/0,4кВ
- N — Проектируемая КЛ-0,4 кВ
- Проектируемая ВЛИ-0,4 кВ

Ведомость опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВЛ-10кВ				
№2	П10-2	Промежуточная	1	
№1,3	А10-1	Анкерная	2	
ВЛИ-0,4кВ				
№6,7,8,10,11,12,14,15,16,18	П1	Промежуточная	10	
№4,19	К3	Анкерная	2	
№5,9,13,17	УАЗ	Угловая анкерная	4	

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнит.		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н.контроль		Бракк А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Водозабор. Скважина №5

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

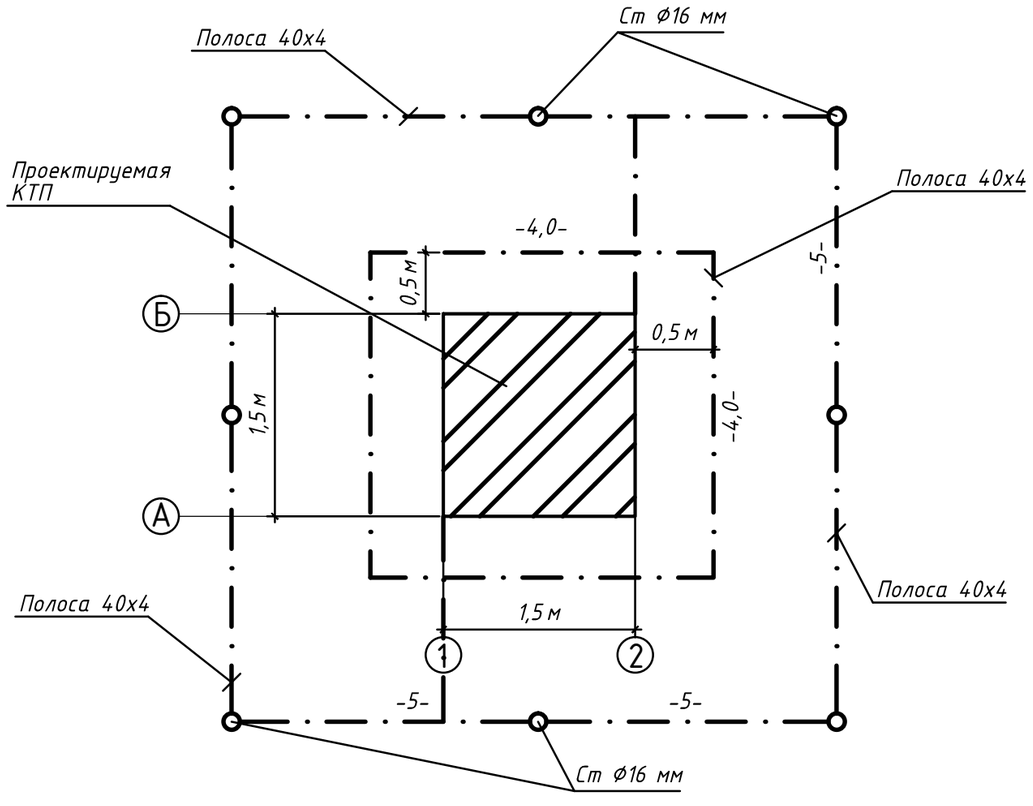
План ВЛ-10кВ, ВЛИ-0,4кВ и КЛ-0,4кВ. М 1:500

ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

СОГЛАСОВАНО:

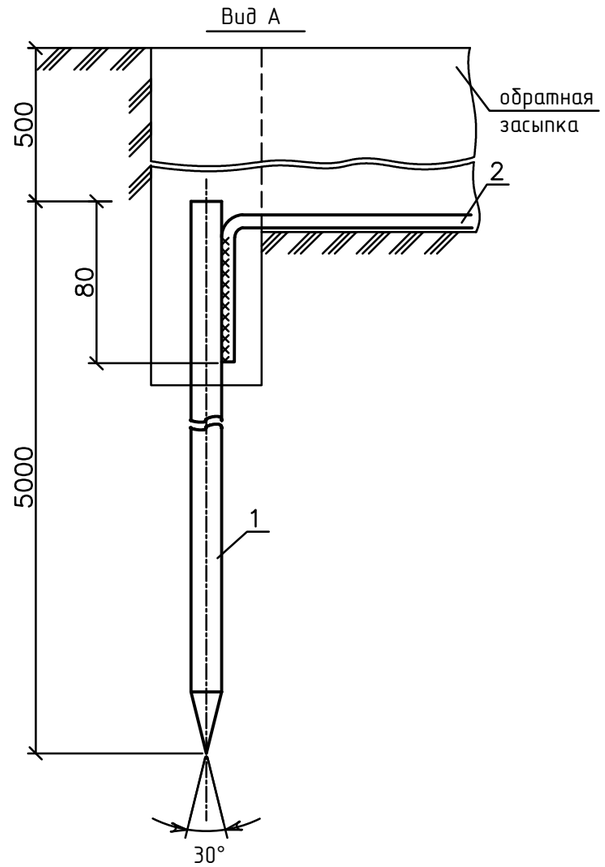
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.п подл.

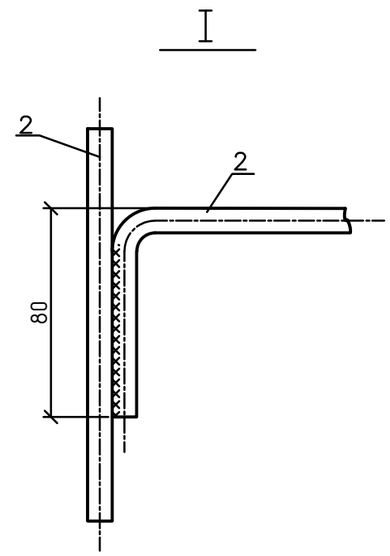
План заземления КТП



Спецификация

Поз.	Наименование	Профиль	Длинна., м	Кол. шт	Масса.кг		ГОСТ
					ед.	всех	
1	Электрод	Круг Д=16 мм	5	8	7,9	63,2	2590-88
2	Проводник горизонт.	Сталь полосовая 40х4	70	1	1,26	87,92	103-2006
	Всего:					151,12	





1.Заземлению подлежат опорные конструкции фундамента КТП, арматура ж/б стоек, корпус КТП, нулевая точка трансформатора.
2.Нормируемое значение сопротивления контура заземления не должно превышать 4 Ом.
3.Сварка металлоизделий выполняется электродами Э42-А ГОСТ 9467-90

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-634/17 - ЭС			
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области			
ГИП		Пивоваров			01.18г	Водозабор. Скважина №5	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Исполнил		Андреев О.			01.18г				
Проверил		Тен А.			01.18г	План контура заземления КТП-40-10/0,4кВ	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г				

СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.п подл.

Опросный лист для заказа КТП

Структура условного обозначения		**КТП-40-10/0,4кВ**										
		Тупиковая (КТП)										**Да**
		Проходная утепленная типа «сэндвич» двух или трехблочная (КТПБМ)										-
Количество трансформаторов		**1**										
Тип трансформатора		**ТМ**										
Мощность силового трансформатора, кВА		25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1250	1600	2500
			V										
Схема и группа соединений силового трансформатора		**У / Ун**										
Исполнение КТП		**Проходная**										
Класс напряжения по стороне ВН, кВ		**10**										
Коммутационный аппарата на вводе ВН		**ПКТ-101-10 8-12,5-У3**										
Наличие разрядников или ОПН, РУВН		**РВО**										
Исполнение вводов РУВН		**воздушный**										
Исполнение выводов РУНН		**кабель**										
Коммутационный аппарата на вводе НН	рубильник, автомат типа	**РЕ 19-31, ВА5135-63А**										
	исполнение	**стационарный**										
Коммутационные аппараты отходящих линий НН		**АВДТ63 4р 30мА**										
Токи фидеров, А		25	31,5	40	50	80	100	160	250	400	630	1000	1600
Количество отходящих линий, шт.		**2**			**1**								
Учет энергии Р		**Да**											
Тип счетчика (по умолч. «Меркурий»)		**СА4-Э720 ТХ 5-60А**											
Уличное освещение		**Да (КМИ-22510, ФР-7)**											
Учет энергии Р1 на уличн. освещ.		-											
Тип счетчика (по умолч. «Меркурий»)		**-**											
Цвет КТП. (Типовой цвет RAL 7044 Светло-серый)		Типовой											

СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.п подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Водозабор. Скважина №5

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Опросный лист для заказа КТП-40-10/0,4кВ

ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
				по проекту			проложен		
	Начало	Конец		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
М1	Проектируемая КТП-40/10/0,4	ШУН в аппаратной	Линия электроснабжения насосной	АВБбШв	1-5х10	50			
н.о.	Проектируемая КТП-40/10/0,4	Опора №4 ВЛИ-0,4 кВ	Линия наружного освещения	АВБбШв	1-4х16	36			
М2	ШУН аппаратной	Насос скважины	Питание погружного насоса	ВПВ ВПВ	4-1х6 2-1х2,5	52 52			
Н5 К8	ШУН аппаратной	Датчик расхода "Взлет МР"	Подключение датчика расхода	МКЭШ	2х1,5	12			
Н5 К9	ШУН аппаратной	Датчик расхода "Взлет МР"	Подключение датчика расхода	МКЭШ	2х1,5	12			

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

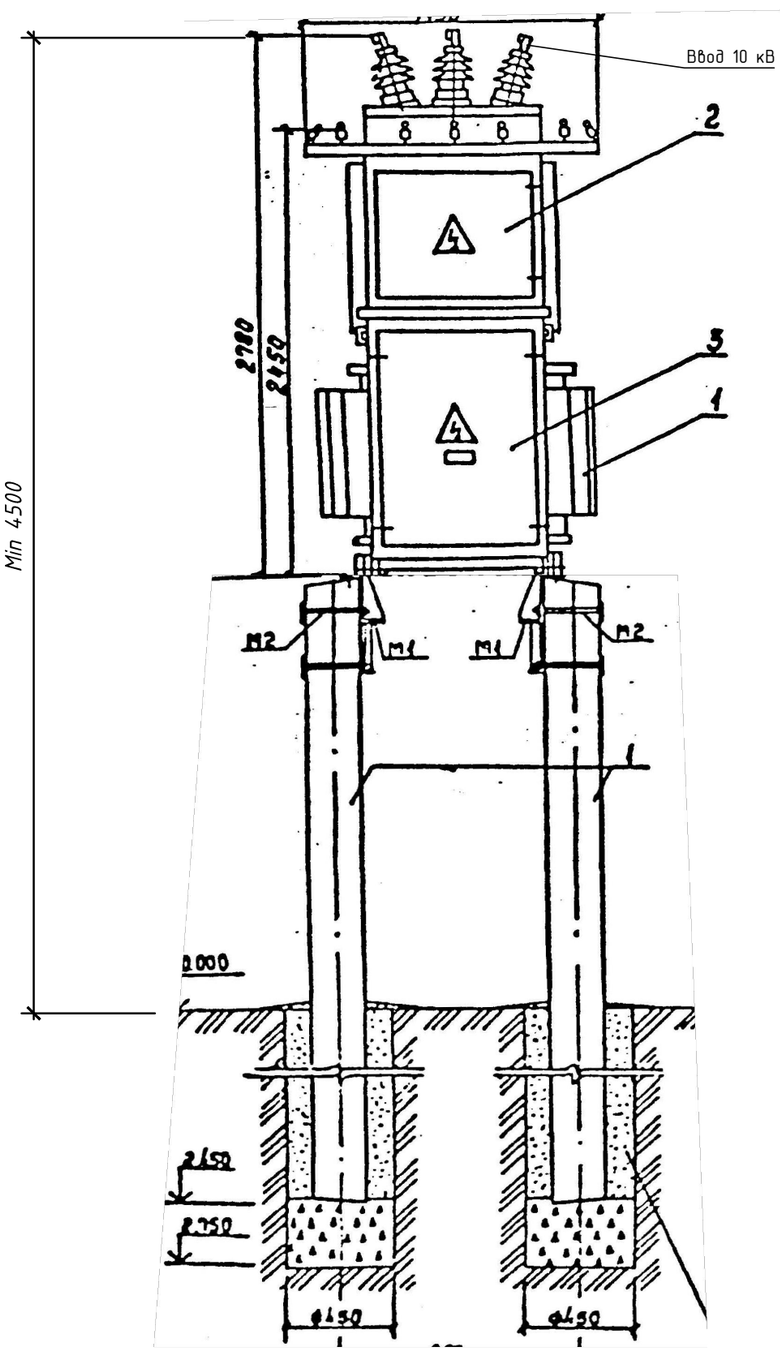
Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

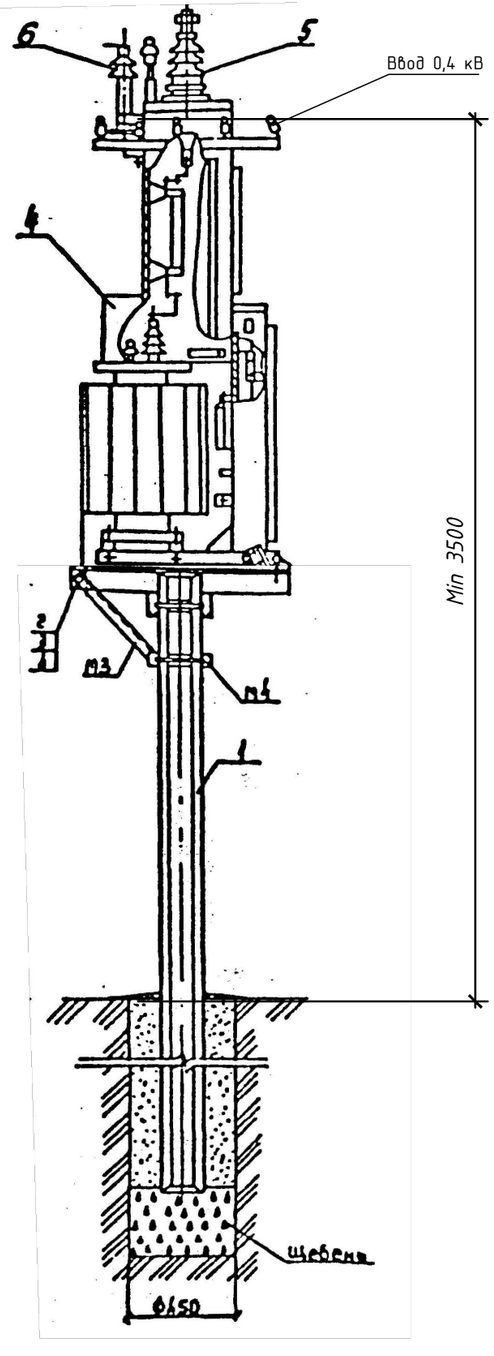
Водозабор. Скважина №5

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Кабельный журнал

ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"





СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

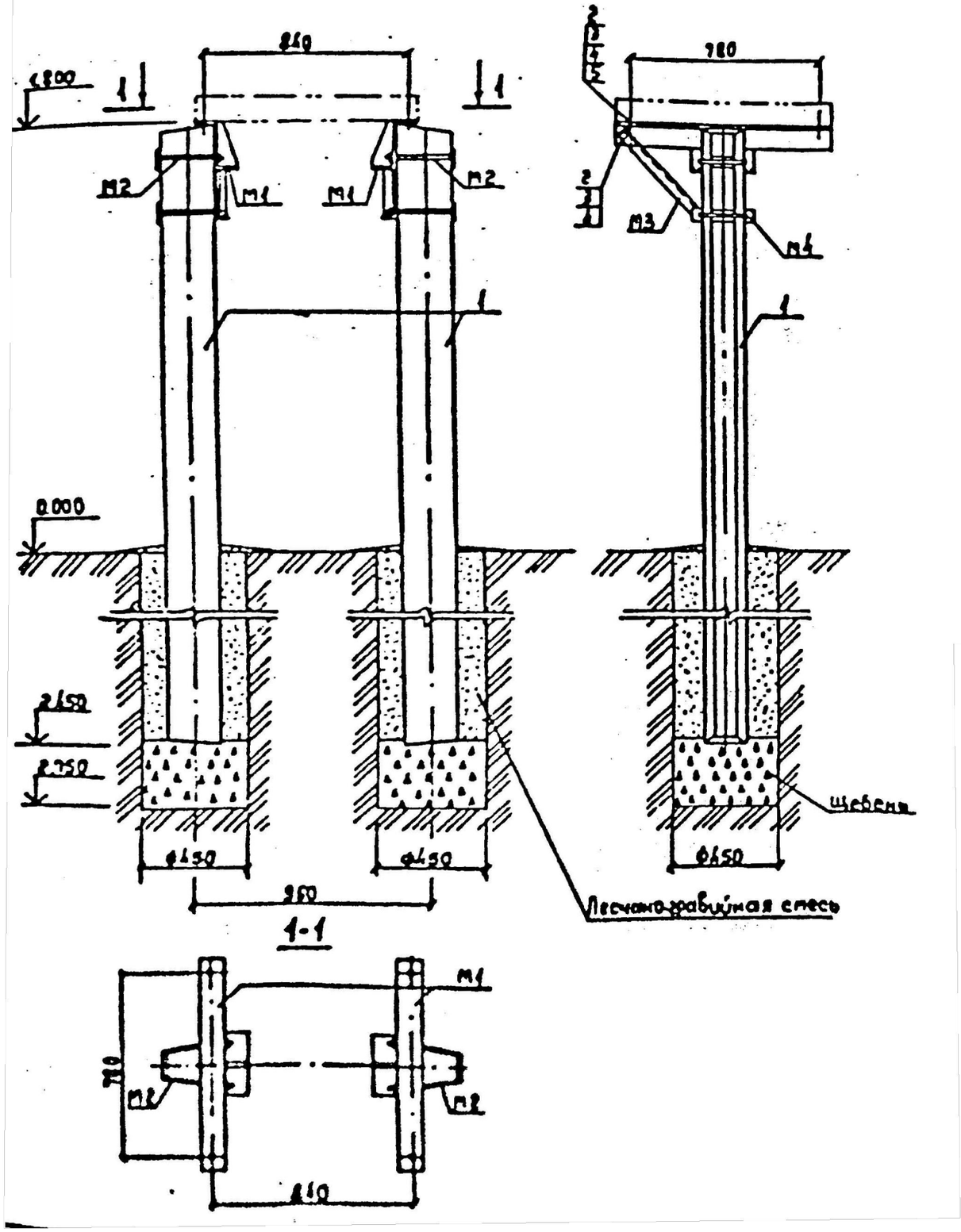
Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Водозабор. Скважина №5

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Габаритные и установочные чертежи КТП-25-10/0,4

ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Железобетонные элементы				
1.	3.407-57/87	Приставка ПТ43-2	2	325	
	Сборочные единицы				
М1	ТП407-3-612.91 КС-3	Марка М1	2	13.06	[illegible]
М2	ТП407-3-612.91 КС-4	Марка М2	4	1.26	5,04
М3	ТП407-3-612.91 КС-5	Марка М3	2	1.90	3,7
М4	ТП407-3-612.91 КС-5	Марка М4	2	1.25	[illegible]
	Стандартные изделия				
2		Болт [illegible] ГОСТ 7798-70	6	0.09	[illegible]
3		Гайка [illegible] ГОСТ 5915-70	14	0.037	[illegible]
4		Шайба [illegible] ГОСТ 11371-78	14	0.01	[illegible]
5		Шайба 1565Г ГОСТ 6402-70	4	0.008	[illegible]

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Водозабор. Скважина №5

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Габаритные и установочные чертежи КТП-25-10/0,4

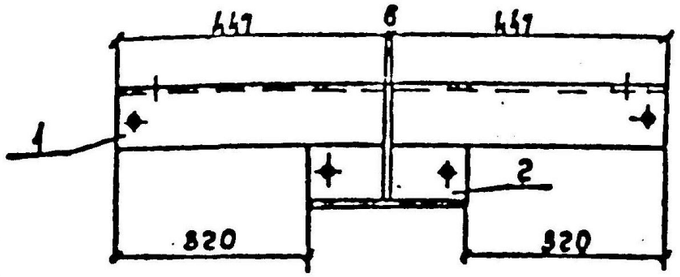
ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

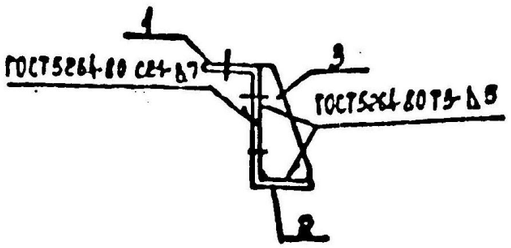
СОГЛАСОВАНО:

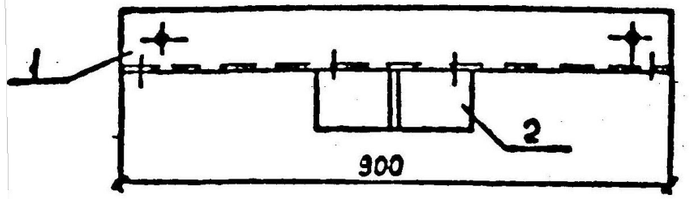
Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

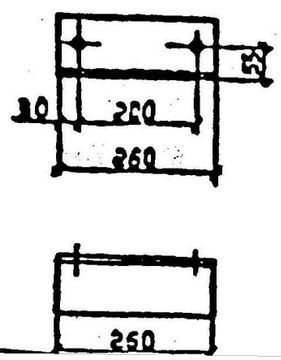




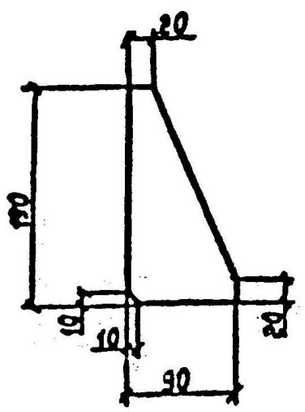


Поз.1

Поз.2



Поз.3 (1:5)



Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А3				Марка М1		
				Детали		
5Б		1		Уголок 100×100×7-В ГОСТ8509-85 L=900 С245 ГОСТ 27772-88	1	9,71
5Б		2		Уголок 100×100×7-В ГОСТ8509-85 L=250 С245 ГОСТ 27772-88	1	2,81
5Б		3		Лист 6×40-А-ПВ-0 ГОСТ19903-74 С245 ГОСТ 27772-88	1	0,54

1. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75
2. Все отверстия диаметром 17 мм

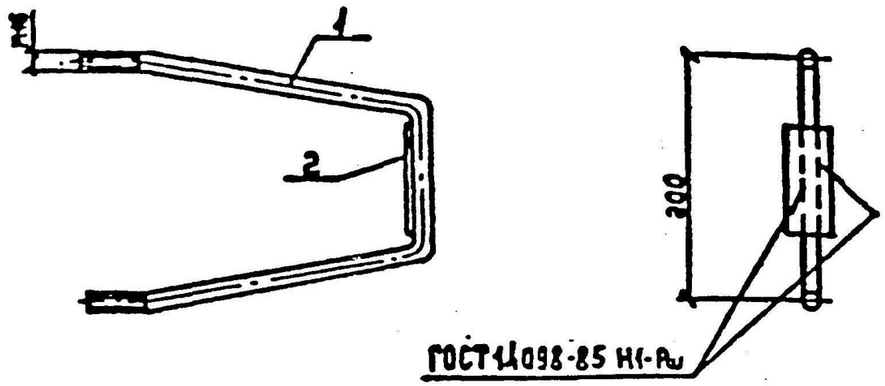
Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

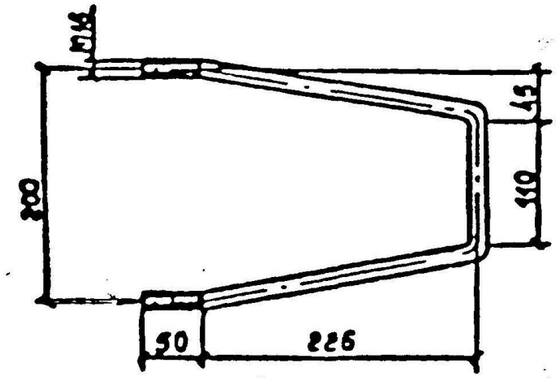
Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Водозабор. Скважина №5	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	
Габаритные и установочные чертежи КТП-25-10/0,4	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		

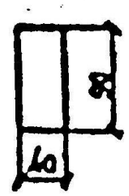
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N



Поз.1



Поз.2



Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А3				Марка М2		
				Детали		
А4		1		Круг 16-В-Д ГОСТ 2590-88 / L=690 / С245 ГОСТ 27772-88	1	1.09
А4		2		Лист 6х40-90-А-ПВ-О ГОСТ 19903-74 / С245 ГОСТ 27772-88	1	0.17

Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75

						24.3-634/17 – ЭС
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области
Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	
ГИП		Пивоваров			01.18г	Водозабор. Скважина №5
						Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Исполнил		Андреев О.			01.18г	
Проверил		Тен А.			01.18г	Габаритные и установочные чертежи КТП-25-10/0,4
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

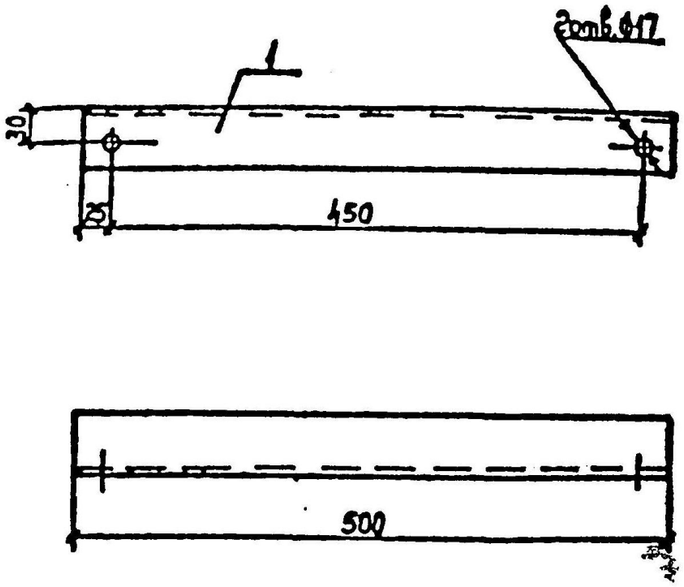
СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

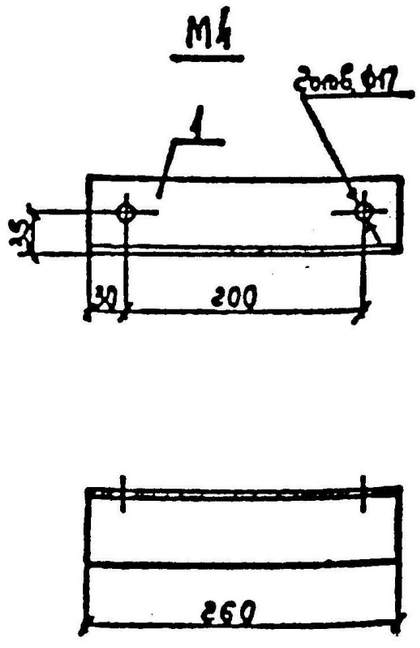
Подпись и дата

Инв. N подл.

М3



М4



Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Марка М3		
А3		1		Уголок 50х50х5 В ГОСТ 8509-86 / С245 ГОСТ 27772-88	1	1.90
				Марка М4		
А3		1		Уголок 63х63х5-В ГОСТ 8509-86 / С245 ГОСТ 27772-88	1	1.25

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Водозабор. Скважина №5

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Габаритные и установочные чертежи КТП-25-10/0,4

ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Монтаж ВЛ-10кВ			
	Строительство ВЛ-10 кВ в 3 провода	м	125	
	с установкой опор в грунт: анкерных 2-х стоечных	шт	2	
	промежуточных 1-но стоечных	шт	1	
	с установкой заземляющих устройств			
	сопротивлением 10 Ом	шт	3	
	Установка разъединительных пунктов на опоре	шт	2	
	Установка устройства ответвления на опоре	шт	1	
	Гидроизоляция ж/б стоек опор двумя слоями	м.кв	7,05	площадь покрытия в 1 слой
	битумной мастики за 2 раза			
2	Установка комплектной трансформаторной подстанции	шт	1	m=650кг
	по ТП-407-3-612.91 на приставках ПТ43-2			
	Заземление КТП-40-10/0,4кВ			
	Разработка траншеи вручную для устройств	м3	11,7	Траншея 65 м.
	заземления и ее засыпка			
	Устройство заземления КТПГ сопротивлением 4 Ом			
	Прокладка горизонтального заземлителя из полосы	м	70	
	стальной 40х4мм в траншее на глубине 0,5м			
	Забивка электродов заземления длиной 5 м, Д=16мм	шт	8	
3	КЛ-0,4 кВ			
	Разработка траншеи без креплений механизированным			
	способом для кабелей	м3	10,98	Траншея Т-1 - 61 м.
		м3	2,52	Траншея Т-3 - 7 м.
	Устройство постели для кабеля из песка	м3	4,5	учесть песок
	Прокладка силового кабеля АВБбШв до 1 кг в траншее	м	61	
	из них в трубе ПЭ-110мм	м	18	

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	Прокладка кабеля ВПВ-1х6 в 4 нитки в трубе ПЭ-110мм	м	7	
	в траншее			
	Прокладка кабеля ВПВ-1х2,5 в 2 нитки в трубе ПЭ-110мм	м	7	
	в траншее			
	Прокладка двух кабелей МКЭШ-2х1,5 в 2 нитки в	м	7	
	трубе ПЭ-40мм в траншее			
	Прокладка силового кабеля массой до 1 кг по	м	5	
	конструкциям ТП			
	Прокладка силового кабеля массой до 1 кг по	м	10	
	стенам здания на скобах			
	Прокладка кабеля ВПВ-1х6 в 4 нитки в трубе	м	5	
	ПВХ Д=40мм по стене здания			
	Прокладка кабеля ВПВ-1х2,5 в 2 нитки в трубе	м	5	
	ПВХ Д=25мм по стене здания			
	Прокладка кабеля ВПВ-1х6 в 4 нитки в стволе	м	40	
	скважины			
	Прокладка кабеля ВПВ-1х2,5 в 2 нитки в стволе	м	40	
	скважины			
	Прокладка силового кабеля массой до 1 кг по опоре	м	10	
	из них с защитой стальной трубой Д=40 мм	м	3	
	Прокладка двух кабелей МКЭШ-2х1,5 в 2 нитки в	м	5	
	металлорукаве РЗЦх-32 по стенам здания			

СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.n подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС.ВР

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Водозабор. Скважина №5	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
Ведомость объемов работ.	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
4	Заземляющее устройство щитов насосного оборудования			
	Разработка траншеи механизированным способом			
	для устройств заземления и ее засыпка	м3	1,8	Траншея 10 м.
	Устройство заземления сопротивлением 4 Ом			
	Прокладка горизонтального заземлителя из полосы	м	15	
	стальной 40х4мм в траншее на глубине 0,5м			
	Забивка электродов заземления длиной 3 м, Д=16мм	шт	3	
5	Монтаж ВЛИ-0,4 кВ			
	Строительство линии ВЛИ-0,4 кВ в 1 провод	м	369	СИП4-4х16 m=433кг/км
	с установкой опор в грунт 1-но стоечных:	шт	16	
	с установкой заземляющих устройств			
	сопротивлением 30 Ом	шт	16	
	Установка светильников на кронштейнах на опорах	шт	16	
	проектируемой ВЛИ-0,4 кВ			
	Гидроизоляция ж/б стоек опор двумя слоями	м.кв	37,6	площадь покрытия в 1 слой
	битумной мастики за 2 раза			

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-634/17 - ЭС.ВР	Лист 2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
1	Монтаж ВЛ-10кВ							
	1.Опора ж/б промежуточная	П10-2 серия 3.407.1-143		АО "Кентауский трансформаторный завод"	шт	1	1213	
	2.Опора ж/б анкерная концевая	А10-1 серия 3.407.1-143		АО "Кентауский трансформаторный завод"	шт	2	2634	
	3.Провод сталеалюминиевый сеч. 50 мм ^{2}	АС-50			м/кг	6217/1213	195кг/1км	
	4.Заземлитель R=10 Ом	Серия 3.407.150 Л.ЭС-07 тип3						
	Сталь круглая Д16 мм L=15.2м	ГОСТ 2590-88		"Кармет" г.Талдыкорган	шт	3		
	Материалы для железобетонных опор ВЛ-10 кВ.							
1.1	Железобетонные элементы							
	1.Стойка железобетонная СВ105	3.407.1-143.7.3		АО "Кентауский трансформа-" торный завод"	шт	5	1180	
	2.Плита П-3и	3.407.1-143.7.6		АО "Кентауский трансформа-" торный завод"	шт	4	110	
1.2	Стальные конструкции							
	1.Траверса ТМ3	3.407.1-143.8.3		"Компания Казтрансформатор" г.Алматы	шт	1	21,0	
	2.Траверса ТМ6	3.407.1-143.8.6		——— / ———	шт	2	23,0	
	3.Накладка ОГ2	3.407.1-143.8.27		——— / ———	шт	4	1,6	
	4.Накладка ОГ5	3.407.1-143.8.28		——— / ———	шт	2	1,2	
	5.Хомут Х1	3.407.1-143.8.49		"Компания Казтрансформатор" г.Алматы	шт	3	1,2	
	6.Болт Б5	3.407.1-143.8.39		——— / ———	шт	2	0,6	
	7.Кронштейн У1	3.407.1-143.8.40		——— / ———	шт	2	7,0	
	8.Стяжка Г1	3.407.1-143.8.44		——— / ———	шт	4	5,7	
	9.Проводник ЗП1	3.407.1-143.8.54		"Кармет" г.Караганда	м	4,0	0,9	

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС.СО

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Водозабор. Скважина №5

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
1.3	Изоляторы. Линейная арматура							
	1.Изолятор ШС10-Д	ГОСТ 1232-93		"Компания Казтрансформатор" г.Алматы	шт	8	3,4	
	2.Колпачек К6	ГОСТ 18380-80		——— / ———	шт	8	0,02	
	4.Крепление провода	3.407.1-143.1.28		——— / ———	шт	8		
	Скоба (оцинкованная проволока Д=4мм) L=330мм	ГОСТ 3282-74		——— / ———	шт	8	0,03	
	Проволока вязальная Д=4мм L=2,2м	ГОСТ 3282-74		——— / ———	шт	8	0,2	
	5.Зажим ПС-2	ГОСТ 4261-82		——— / ———	шт	5	0,5	
	6.Зажим ПА	ГОСТ 4261-82		——— / ———	шт	12	0,5	
	7.Подвеска натяжная изолирующая	3.407.1-143.1.30		——— / ———	шт	6		
	Изолятор подвесной ПС70Д	ТУ34-27-10874-84		——— / ———	шт	12	3,5	
	Ушко однолапчатое У1-7-16	ГОСТ 2727-77		——— / ———	шт	6	1,1	
	Звено промежуточное ПРТ-7	ГОСТ 2728-82		——— / ———	шт	6	0,5	
	Зажим натяжной болтовой	НБ-2		——— / ———	шт	6	2,2	
1.4	Материалы для установки устройств ответвления	УОП			шт	1		
	УОП на промежуточной опоре ВЛ-10кВ			"Компания Казтрансформатор" г.Алматы				
	1.Траверса ТМ2	3.407.1-143.8.2		——— / ———	шт	1	10,9	
	2.Хомут Х1	3.407.1-143.8.49		——— / ———	шт	1	1,2	
	3.Проводник ЗП1	3.407.1-143.1.54		——— / ———	м	0,6	1м - 0,9кг	
	Изоляторы. Линейная арматура			——— / ———				
	1.Изолятор ШС10	ГОСТ 22863-77		——— / ———	шт	3	3,4	
	2.Колпачек К6	ГОСТ 18380-80		——— / ———	шт	3	0,02	
	3.Крепление провода	3.407.1-143.8.28		——— / ———	шт	2		
	Скоба (оцинкованная проволока Д=4мм) L=330мм	ГОСТ 3282-74		——— / ———	шт	2	0,03	
	Проволока вязальная Д=4мм L=2,2м	ГОСТ 3282-74		——— / ———	шт	2	0,2	
	4.Зажим ПА	ГОСТ 4261-82		——— / ———	шт	6	0,5	

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
1.5	Материалы для установки разъединителя КР-1 на							
	проектируемой концевой опоре ВЛ-10кВ					2		
	1.Кронштейн РА1	3.407.1-143.8.64		"Компания Казтрансформатор" г.Алматы	шт	2	13,8	
	2.Кронштейн РА2	3.407.1-143.8.65		——— / ———	шт	2	2,0	
	3.Кронштейн РА4	3.407.1-143.8.66		——— / ———	шт	2	1,5	
	4.Кронштейн РА5	3.407.1-143.8.67		——— / ———	шт	2	1,5	
	5.Вал привода РА3	3.407.1-143.8.69		——— / ———	шт	4	12,0	
	6.Хомут Х7	3.407.1-143.8.68		——— / ———	шт	6	0,7	
	7.Хомут Х8	3.407.1-143.8.68		——— / ———	шт	2	0,8	
	8.Проводник ЗП1	3.407.1-143.8.54		"Кармет" г.Талдыкорган	м	9,0	1м - 0,9кг	
	9.Изолятор ШС10	ГОСТ22863-77		"Компания Казтрансформатор" г.Алматы	шт	8	3,4	
	10.Колпачек К-6	ГОСТ18380-80		——— / ———	шт	8	0,02	
	11.Крепление провода	3.407.1-143.1.28		——— / ———	шт	2		
	Скоба (оцинкованная проволока Д=4мм) L=330мм	ГОСТ 3282-74		——— / ———	шт	2	0,03	
	Проволока вязальная Д=4мм L=2,2м	ГОСТ 3282-74		——— / ———	шт	2	0,2	
	12.Зажим ПА	ГОСТ4261-82		——— / ———	шт	6	0,5	
	13.Разъединитель РЛНД.1-10/400У1	ТУ16-520.151-83		——— / ———	шт	2	65,0	
	14.Привод ПРНЗ-10У1	ТУ16-520.151-83		——— / ———	шт	2	10,5	
	15.Ошиновка (провод ВЛ АС-50)	ГОСТ839-80		——— / ———	м	12,0		
	16.Болт М12х40	ГОСТ7798-70		——— / ———	шт	11	0,05	
	17.Гайка М12	ГОСТ5915-70		——— / ———	шт	11	0,02	
	18.Шайба 12	ГОСТ11371		——— / ———	шт	11	0,01	
	19.Зажим аппаратный А2А	ГОСТ23065-78		——— / ———	шт	12	0,5	

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
2	Комплектные трансформаторные подстанции							
	1. Комплектная трансформаторная подстанция	КТП-40-10/0,4 опросный лист ЭС-5		Алагеум Электрик г. Алматы	комплект	1	650 кг	
	с воздушным вводом и кабельным выводом с масляным							
	трансформатором 10/0,4кВ мощностью 40 кВА							
	2. Аппаратная скважины с отоплением и освещением (стены сэндвич	-		Спецмонтаж-2 г. Костанай	комплект	1		
	панель, 1 окно, дверь металлическая р-р. 3х2м)							
2.1	Защитное заземление КТП							
	1.Полоса стальная 40х4 мм	ГОСТ 103-76*		АО «Миттал Стил Темиртау»	м	70	1,26кг/1м	
	2.Сталь круглая Д 16 мм L=5м	ГОСТ 2590-88		АО «Миттал Стил Темиртау»	шт	8	7,9кг/1шт	
2.2	Материалы для установки КТП-10/0.4 кВ мощн 40 кВА	По ТП-407-3-612.91						
	1.Приставка	ПТ43-2			шт	2	. 325	
	2.Проволока стальная ф 6мм	ГОСТ 5781-82*		"Кармет" г.Талдыкорган	кГ	1,21		
	3.Проволока стальная ф 8мм	ГОСТ 5781-82*		"Кармет" г.Талдыкорган	кГ	1,02		
	4.Сталь арматурная ф 14 мм	ГОСТ 5781-82*		"Кармет" г.Талдыкорган	кГ	41,41		
	5.Сталь круглая ф 16 мм	ГОСТ2590-88*		"Кармет" г.Талдыкорган	кГ	4,52		
	6.Проволока стальная низкоуглеродистая ф 5 мм	ГОСТ 6727-80*		"Кармет" г.Талдыкорган	кГ	5,3		
	7.Сталь листовая толщиной 6 мм	ГОСТ 19907-83*		"Кармет" г.Талдыкорган	кГ	1,83		
	8.Уголок 100х100х7 мм	ГОСТ8509-88*			кГ	25,97		
	9.Уголок 50х50х5 мм	ГОСТ8509-88*			кГ	3,94		
	10.Уголок 63х63х5 мм	ГОСТ8509-88*			кГ	2,59		
	11.Метизы	-			кГ	1,1		
	12.Портландцемент марки М400	-			кГ	103		
	13.Щебень	-			м.куб	0,31		
	14.Песок	-			м.куб	0,42		

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
3	Кабельная линия 0,4 кВ							
3.1	Провода и кабели							
	1.Кабель с алюм. жилами сеч. 5х10 мм.кв. бронированный	АВБбШв-0,66		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	51	667 кг/км	с учетом 2,0% на монтаж
	2.Кабель с алюм. жилами сеч. 4х16 мм.кв бронированный	АВБбШв-0,66		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	37	695 кг/км	с учетом 2,0% на монтаж
	3.Кабель с медными жилами сеч. 1х6 мм.кв. для глубинных насосов	ВПВ-1х6		ТОО "АИФ" г. Костанай	м	208		
	4.Кабель с медными жилами сеч. 1х2,5 мм.кв. для глубинных насосов	ВПВ-1х2,5		ТОО "АИФ" г. Костанай	м	104		
	5.Наконечник кабельный	ТА 16		ТОО "Казцентрэлектропровод" г.Сарань, Карагандинская обл.	шт	4		
	6.Муфта кабельная концевая термоусаживаемая (кабель сеч.4х16/25мм.кв.)	1-КВТп4-16-25		ТОО "Казцентрэлектропровод" г.Сарань, Карагандинская обл.	шт	1		
	7.Кабель с медными жилами сеч. 2х1,5 мм.кв. монтажный с изоляцией из	МКЭШ		ТОО "Казцентрэлектропровод" г.Сарань, Карагандинская обл.	м	24	94 кг/км	
	ПВХ пластиката, экранированный							
4	Заземляющее устройство щита насосного оборудования							
	1.Полоса стальная 40х4 мм	ГОСТ 103-76*		АО «Миттал Стил Темиртау»	м	15	1,26кг/1м	
	2.Сталь круглая Д 16 мм L=3м	ГОСТ 2590-88		АО «Миттал Стил Темиртау»	шт	3	7,9кг/1шт	
5	ВЛИ-0,4 кВ наружное освещение							
	1.Опора ж/б промежуточная	П1			шт	10	1180	
	2.Опора ж/б концевая	К3			шт	2	1180	
	3.Опора ж/б угловая анкерная	УА3			шт	4	1180	
	Материалы для железобетонных опор ВЛ-0,4 кВ.							
	Железобетонные элементы							
5.1	1.Стойка железобетонная СВ105-5	3.407.1-136.00.03		АО "Кентауский трансформа-" торный завод"	шт	16	1180	

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-634/17 - ЭС.СО	Лист 5

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
5.2	Линейная арматура							
	1.Крюк бандажный	SOT39		ENSTO	шт	20		
	2.Скрепа бандажная	COT 36-2		ENSTO	шт	32		
	3.Лента бандажная	COT 37		ENSTO	м	41,6		
	4.Зажим поддерживающий	SO 140		ENSTO	шт	10		
	5.Зажим натяжной	SO 158.1		ENSTO	шт	10		
	6.Зажим ответвительный изолированный прокалывающий	SLIP 22.1		ENSTO	шт	16		
	7.Зажим ответвительный изолированный прокалывающий	SLIP 22.127		ENSTO	шт	16		
	8.Зажим соединительный плашечный	SM 2.24		ENSTO	шт	16		
	9.Провод медный МГ 16	ГОСТ 2112-79*		АО "Азия Электрик" г.Караганда	м	16,0	1м - 0,144кг	
	10.Заземлитель R=30 Ом	Серия 3.407.150 Л.ЭС-01 тип6						
	Сталь круглая Д16 мм L=5.2м	ГОСТ 2590-88		"Кармет" г.Караганда	шт	16		
	11.Зажим ответвительный изолированный прокалывающий	SLIP 12.1		ENSTO г.Алматы	шт	16		
	12.Патрон для предохранителя	SV 29.25		ENSTO г.Алматы	шт	16		
	13.Плавкая вставка Iпл.вст=1А	ПВД			шт	16		
	14.Концевой колпачок	РК 99.025		ENSTO г.Алматы	шт	4		
	15.Бандаж пластиковый	PER 15		ENSTO г.Алматы	шт	2		
	16.Светильник уличный консольный светодиодный мощностью 120 Вт	Самурык-120		"100 LED" г.Алматы	шт	16		
	17.Провод с медной жилой сеч. 1.5 мм.кв. (подключен. светильника к сети)	ПРГН			м	72,0		
5.3	Установка кабельной муфты на опоре ВЛИ-0,4 кВ				шт	1		
	1.Ограничитель перенапряжения	SE 45.128-5		ENSTO г.Алматы	шт	3		
	2.Провод медный МГ 16	ГОСТ 2112-79*		ENSTO г.Алматы	м	2,0	0,144кг-1м	
	3.Муфта кабельная термоусаживаемая для наружной установки	1-КНТп4-16-25		ТОО "Казцентрэлектропровод" г.Сарань, Карагандинская обл.	шт	1		
	4.Дистанционный бандаж	SO 79.1		ENSTO г.Алматы	шт	2		
	5.Зажим соединительный плашечный	SM 2.24		ENSTO г.Алматы	шт	3		
	6.Зажим ответвительный	SLIP 22.127			шт	1		
	7.Сталь с антикоррозийным покрытием Д=6мм	ГОСТ 2590-88		"Кармет"	м	10		

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
5.4	Материалы для кронштейнов КС2 на проектируемых опорах ВЛИ-0,4 кВ							
	1.Кронштейн КС2	3.407.1-136.5-15			шт	16		
	Труба 48х2 L=1439мм	ГОСТ 10704-76		Челябинский трубный завод г.Челябинск	шт	16	3,4	
	Труба 48х2 L=700мм	ГОСТ 10704-76		Челябинский трубный завод г.Челябинск	шт	16	1,66	
	Труба 57х3 L=300мм	ГОСТ 10704-76		Челябинский трубный завод г.Челябинск	шт	16	0,81	
	Уголок 50х50х5 L=280мм	ГОСТ 8509-86			шт	32	1,05	
	2.Болт М10х20	ГОСТ 7798-70			шт	32	0,024	
	3.Гайка М10	ГОСТ 5915-70			шт	32	0,012	
	4.Хомут Х15	3.407.1-136.22.02			шт	32	0,5	
	5.Заземляющий проводник ЗП2	3.407.1-136.01.04			м	12,8	1м - 0,9кг	
5.5	Провода и кабели							
	1.Провод самонесущий изолированный с алюм. жилами сеч. 4х16 мм.кв	СИП4-4х16		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	386	289 кг/км	с учетом 4,5% на монтаж
5.6	Трубы							
	1.Труба полиэтиленовая низкого давления Дн=110мм	ПЭ-100 SDR 17		ТОО «Степногорский трубный завод «АРЫСТАН»	м	32	2,16 кг/м	
	2.Труба стальная водогазопроводная Д=40мм L=3м	ГОСТ 3262-75*		"Павлодарский трубный завод"	шт	1	3,33 кг/м	Защита кабеля
	3.Труба поливинилхлоридная гофрированная Д=25мм	ТУ2247.008.47022248.2002		IEK г. Астана	м	10	0,064 кг/м	
	4.Труба поливинилхлоридная гофрированная Д=40мм	ТУ2247.008.47022248.2002		IEK г. Астана	м	5	0,122 кг/м	
	5.Труба полиэтиленовая низкого давления Дн=40мм	ПЭ-100 SDR 17		ТОО «Степногорский трубный завод «АРЫСТАН»	м	7	0,302 кг/м	
	6.Металлорукав Д=32мм	РЗЦх-32		"IEK" г.Астана	м	5	0,282 кг/м	

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема электроснабжения	
3	План КЛ-0,4кВ и ВЛИ-0,4кВ	
4	Кабельный журнал	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
А5-92	Прокладка кабелей U до 35 кВ в траншеях	
РДС 4.04-191-2002	"Инструкция по проектированию городских	
	и поселковых электрических сетей	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ	
	Прилагаемые документы	
24.3-634/17/17 - ЭС.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	На 3-х листах
24.3-634/17/17 - ЭС.ВР	Ведомость объемов работ	На 1-м листе

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект электроснабжения скважины выполнен на основании задания на проектирование и технических условий №629-12-02 от 21.03.2006г., выданных ТОО "КЭЦ".

Источником электроснабжения служит существующая комплектная трансформаторная подстанция КТП-60/10/0,4 кВ №1270 мощностью трансформатора 60 кВА.

Существующая комплектная трансформаторная подстанция КТП-60/10/0,4 кВ запитана от ВЛ-10 кВ по существующей схеме.

Линии электроснабжения от РУ-0,4 кВ существующей подстанции КТП-60-10/0,4кВ выполнить кабелями марки АВБбШв. Глубина заложения кабельной линии составляет 0.7 м, с подсыпкой сверху и снизу песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака.

Наружное освещение по периметру территории территории скважины выполнить воздушной линией изолированным проводом марки СИП-4, подвешиваемых на ж/б опорах по серии 3.407.136 с применением арматуры фирмы ENSTO. Управление наружным освещением предусмотреть от магнитного пускателя, при помощи фотореле, установленного в КТП. Светильники приняты светодиодные марки Самурык-120 мощностью 120 Вт, устанавливаемые на кронштейны КС2 на проектируемые опоры. Освещенность периметра охраняемой территории принята 4 Лк. Заземление арматуры производится путем присоединения к нулевому проводу. На опорах, указанных на чертежах выполнить повторное заземление нулевого провода сопротивлением 30 Ом. Заземлители на 1 опору: вертикальный одиночный стержневой из стали диам. 16 мм L=5м.

Учет электроэнергии предусмотреть в РУ-10 кВ ПС-35/10кВ "Смирновка" по существующему счетчику активной и реактивной энергии СА3У-И670 М, подключенным через существующие трансформаторы тока ТВК-10 50/5А.
На отходящих линия в существующей КТП установить автоматические выключатели дифференциального тока.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СНиП РК 4.04.10-2002.

Таблица основных показателей электроснабжения

Категория надежности электроснабжения	Расчетная нагрузка; кВт	Протяженность кабельной линии 0,4кВ; м
III	14,0	68

Таблица основных показателей наружного освещения

Нагрузка на освещение; кВт	Протяженность воздушной линии 0,4кВ; м	Количество проектируемых опор 0,4кВ; шт	Количество проектируемых светильников;шт	Мощность проектируемых светильников; кВт
1,44	316	12	12	0,12

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Пивоваров

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнит.		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н.контроль		Бракк А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Водозабор. Скважина №13

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные

ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

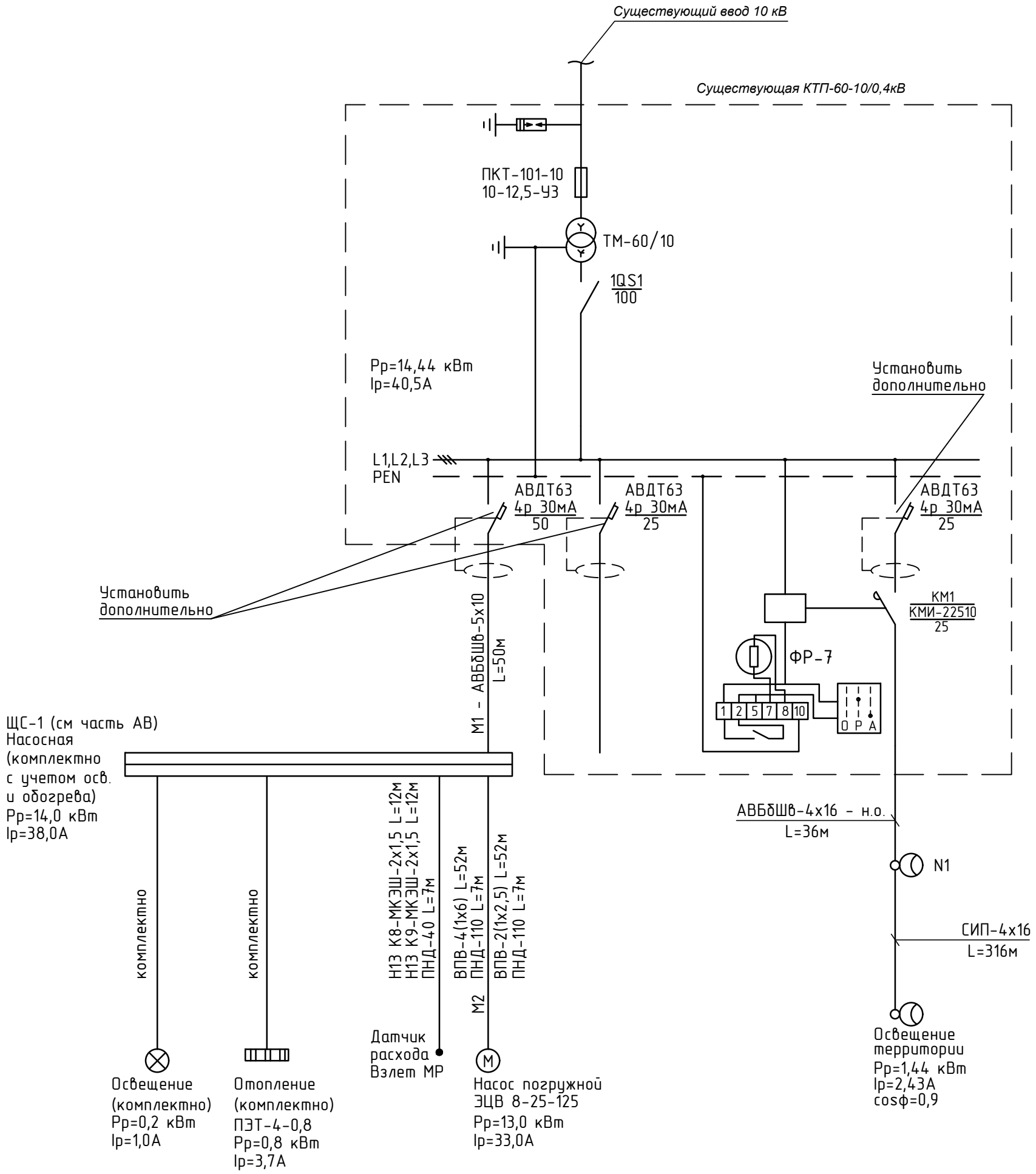
Подпись и дата

Инв.n подл.

Инв.п подл.	Подпись и дата	Взам.инв.N

СОГЛАСОВАНО:

Однолинейная схема электроснабжения



Согласовано
Согласовано письмом № 941-12-9 от 14.05.2018 г. Карабова

ПАКЕТТЕР ҮШІН
ДЛЯ ПАКЕТОВ

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнит.		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н.контроль		Бракк А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Водозабор. Скважина №13	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	

Однолинейная схема электроснабжения

ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

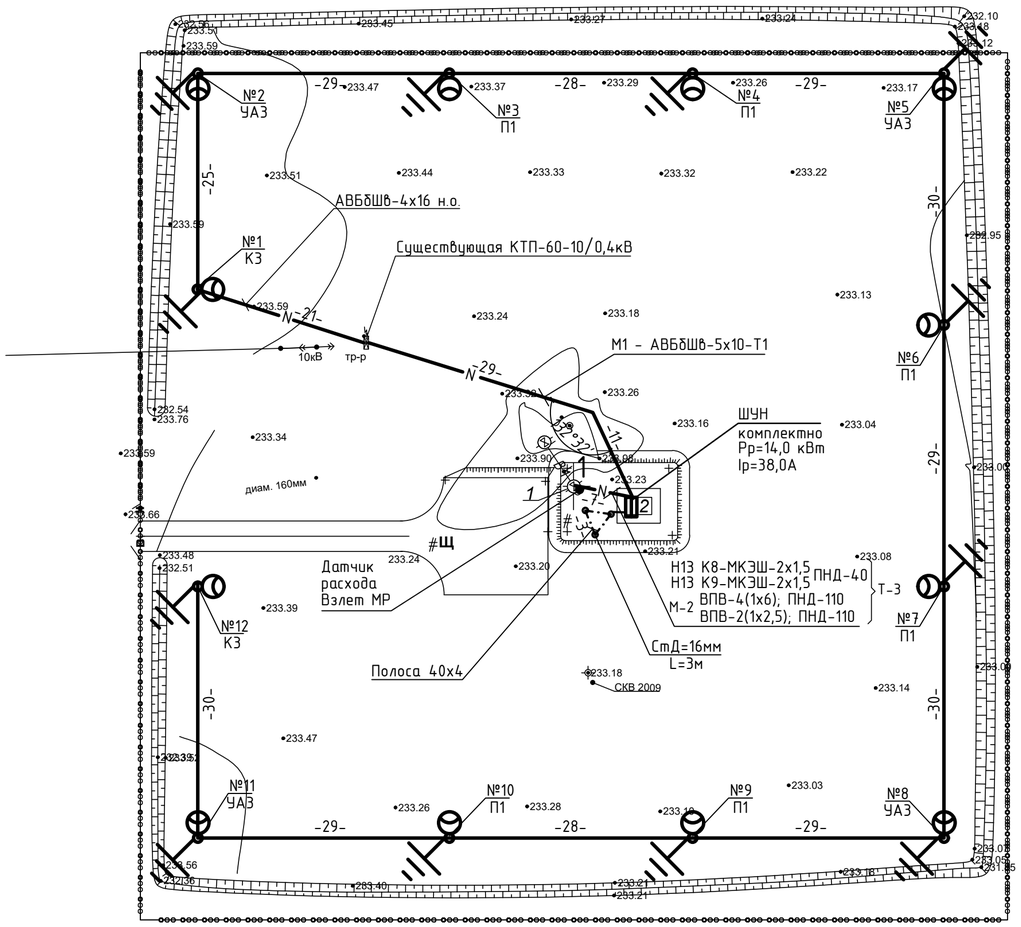


Таблица согласований

№ п/п	Наименование	Согласовано
1	ТОО «ЭПК- Forfait»	Согласовано письмом № 941-12-09 от 29.12.18 г.
2		

Ведомость опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВЛИ-0,4кВ				
№3,4,6,7,9,10	П1	Промежуточная	6	
№1,12	К3	Анкерная	2	
№2,5,8,11	УАЗ	Угловая анкерная	4	

Условные обозначения

- Существующая опора ВЛ-10 кВ
- Существующая опора 0,4 кВ
- В — Существующая сеть водоснабжения
- N — Проектируемая КЛ-0,4 кВ
- Проектируемая ВЛИ-0,4 кВ
- Проектируемая одностоечная опора ВЛИ-0,4кВ

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	№ тип. проекта	Примечание
1	Скважина водозаборная эксплуатационная	шт.	1	ТПР901-02-142,85	Проектир.
2	Аппаратная	шт.	1	ТОО "Спецмонтаж-2"	Проектир.

							24.3-634/17 - ЭС
							Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		
ГИП		Пивоваров			01.18г	Водозабор. Скважина №13	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Исполнит.		Андреев О.			01.18г		
Проверил		Тен А.			01.18г	ВЛИ-0,4кВ и КЛ-0,4кВ. М 1:500	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"
Н.контроль		Бракк А.			01.18г		

СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.n подл.

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
				по проекту			проложен		
	Начало	Конец		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
М1	Существующая КТП-60/10/0,4	ШУН в аппаратной	Линия электроснабжения насосной	АВБбШв	1-5х10	50			
н.о.	Существующая КТП-60/10/0,4	Опора №1 ВЛИ-0,4 кВ	Линия наружного освещения	АВБбШв	1-4х16	36			
М2	ШУН аппаратной	Насос скважины	Питание погружного насоса	ВПВ ВПВ	4-1х6 2-1х2,5	52 52			
Н13 К8	ШУН аппаратной	Датчик расхода "Взлет МР"	Подключение датчика расхода	МКЭШ	2х1,5	12			
Н13 К9	ШУН аппаратной	Датчик расхода "Взлет МР"	Подключение датчика расхода	МКЭШ	2х1,5	12			

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-634/17 - ЭС			
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области			
ГИП		Пивоваров			01.18г	Водозабор. Скважина №13	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Исполнил		Андреев О.			01.18г				
Проверил		Тен А.			01.18г	Кабельный журнал	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г				

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	КЛ-0,4 кВ			
	Разработка траншеи без креплений механизированным			
	способом для кабелей	м3	10,98	Траншея Т-1 - 61 м.
		м3	2,52	Траншея Т-3 - 7 м.
	Устройство постели для кабеля из песка	м3	4,5	учесть песок
	Прокладка силового кабеля АВБбШв до 1 кг в траншее	м	61	
	Прокладка кабеля ВПВ-1х6 в 4 нитки в трубе ПЭ-110мм	м	7	
	Прокладка кабеля ВПВ-1х2,5 в 2 нитки в трубе ПЭ-110мм	м	7	
	Прокладка двух кабелей МКЭШ-2х1,5 в 2 нитки в	м	7	
	трубе ПЭ-40мм в траншее			
	Прокладка силового кабеля массой до 1 кг по	м	5	
	конструкциям ТП			
	Прокладка силового кабеля массой до 1 кг по	м	10	
	стенам здания на скобах			
	Прокладка кабеля ВПВ-1х6 в 4 нитки в трубе	м	5	
	ПВХ Д=40мм по стене здания			
	Прокладка кабеля ВПВ-1х2,5 в 2 нитки в трубе	м	5	
	ПВХ Д=25мм по стене здания			
	Прокладка кабеля ВПВ-1х6 в 4 нитки в стволе	м	40	
	скважины			
	Прокладка кабеля ВПВ-1х2,5 в 2 нитки в стволе	м	40	
	скважины			
	Прокладка силового кабеля массой до 1 кг по опоре	м	10	
	из них с защитой стальной трубой Д=40 мм	м	3	
	Прокладка двух кабелей МКЭШ-2х1,5 в 2 нитки в	м	5	
	металлорукаве РЗЦх-32 по стенам здания			

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
2	Заземляющее устройство щитов насосного оборудования			
	Разработка траншеи механизированным способом			
	для устройств заземления и ее засыпка	м3	1,8	Траншея 10 м.
	Устройство заземления сопротивлением 4 Ом			
	Прокладка горизонтального заземлителя из полосы	м	15	
	стальной 40х4мм в траншее на глубине 0,5м			
	Забивка электродов заземления длиной 3 м, Д=16мм	шт	3	
3	Монтаж ВЛИ-0,4 кВ			
	Строительство линии ВЛИ-0,4 кВ в 1 провод	м	316	СИП4-4х16 m=433кг/км
	с установкой опор в грунт 1-но стоечных:	шт	12	
	с установкой заземляющих устройств			
	сопротивлением 30 Ом	шт	12	
	Установка светильников на кронштейнах на опорах	шт	12	
	проектируемой ВЛИ-0,4 кВ			
	Гидроизоляция ж/б стоек опор двумя слоями	м.кв	28,2	площадь покрытия в 1 слой
	битумной мастики за 2 раза			

СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.п подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС.ВР

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Водозабор. Скважина №13	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Ведомость объемов работ.	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
1	Кабельная линия 0,4 кВ							
1.1	Провода и кабели							
	1.Кабель с алюм. жилами сеч. 5х10 мм.кв. бронированный	АВБбШв-0,66		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	51	667 кг/км	с учетом 2,0% на монтаж
	2.Кабель с алюм. жилами сеч. 4х16 мм.кв бронированный	АВБбШв-0,66		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	37	695 кг/км	с учетом 2,0% на монтаж
	3.Кабель с медными жилами сеч. 1х6 мм.кв. для глубинных насосов	ВПВ-1х6		ТОО "АИФ" г. Костанай	м	208		
	4.Кабель с медными жилами сеч. 1х2,5 мм.кв. для глубинных насосов	ВПВ-1х2,5		ТОО "АИФ" г. Костанай	м	104		
	5.Наконечник кабельный	ТА 16		ТОО "Казцентрэлектропровод" г.Сарань, Карагандинская обл.	шт	4		
	6.Муфта кабельная концевая термоусаживаемая (кабель сеч.4х16/25мм.кв.)	1-КВТп4-16-25		ТОО "Казцентрэлектропровод" г.Сарань, Карагандинская обл.	шт	1		
	7.Кабель с медными жилами сеч. 2х1,5 мм.кв. монтажный с изоляцией из	МКЭШ		ТОО "Казцентрэлектропровод" г.Сарань, Карагандинская обл.	м	24	94 кг/км	
	ПВХ пластиката, экранированный							
2	Заземляющее устройство щита насосного оборудования							
	1.Полоса стальная 40х4 мм	ГОСТ 103-76*		АО «Миттал Стил Темиртау»	м	15	1,26кг/1м	
	2.Сталь круглая Д 16 мм L=3м	ГОСТ 2590-88		АО «Миттал Стил Темиртау»	шт	3	7,9кг/1шт	
3	ВЛИ-0,4 кВ наружное освещение							
	1.Опора ж/б промежуточная	П1			шт	6	1180	
	2.Опора ж/б концевая	К3			шт	2	1180	
	3.Опора ж/б угловая анкерная	УА3			шт	4	1180	
	Материалы для железобетонных опор ВЛ-0,4 кВ.							
	Железобетонные элементы							
3.1	1.Стойка железобетонная СВ105-5	3.407.1-136.00.03		АО "Кентауский трансформа-" торный завод"	шт	12	1180	

LUI /IALUBAHU:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС.СО

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Водозабор. Скважина №13	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	3
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
3.2	Линейная арматура							
	1.Крюк бандажный	SOT39		ENSTO	шт	16		
	2.Скрепа бандажная	COT 36-2		ENSTO	шт	24		
	3.Лента бандажная	COT 37		ENSTO	м	31,2		
	4.Зажим поддерживающий	SO 140		ENSTO	шт	6		
	5.Зажим натяжной	SO 158.1		ENSTO	шт	10		
	6.Зажим ответвительный изолированный прокалывающий	SLIP 22.1		ENSTO	шт	16		
	7.Зажим ответвительный изолированный прокалывающий	SLIP 22.127		ENSTO	шт	12		
	8.Зажим соединительный плашечный	SM 2.24		ENSTO	шт	12		
	9.Провод медный МГ 16	ГОСТ 2112-79*		АО "Азия Электрик" г.Караганда	м	12,0	1м - 0,144кг	
	10.Заземлитель R=30 Ом	Серия 3.407.150 Л.ЭС-01 тип6						
	Сталь круглая Д16 мм L=5.2м	ГОСТ 2590-88		"Кармет" г.Караганда	шт	12		
	11.Зажим ответвительный изолированный прокалывающий	SLIP 12.1		ENSTO г.Алматы	шт	12		
	12.Патрон для предохранителя	SV 29.25		ENSTO г.Алматы	шт	12		
	13.Плавкая вставка Iпл.вст=1А	ПВД			шт	12		
	14.Концевой колпачок	РК 99.025		ENSTO г.Алматы	шт	4		
	15.Бандаж пластиковый	PER 15		ENSTO г.Алматы	шт	2		
	16.Светильник уличный консольный светодиодный мощностью 120 Вт	Самурык-120		"100 LED" г.Алматы	шт	12		
	17.Провод с медной жилой сеч. 1.5 мм.кв. (подключен. светильника к сети)	ПРГН			м	54,0		
3.3	Установка кабельной муфты на опоре ВЛИ-0,4 кВ				шт	1		
	1.Ограничитель перенапряжения	SE 45.128-5		ENSTO г.Алматы	шт	3		
	2.Провод медный МГ 16	ГОСТ 2112-79*		ENSTO г.Алматы	м	2,0	0,144кг-1м	
	3.Муфта кабельная термоусаживаемая для наружной установки	1-КНТп4-16-25		ТОО "Казцентрэлектропровод" г.Сарань, Карагандинская обл.	шт	1		
	4.Дистанционный бандаж	SO 79.1		ENSTO г.Алматы	шт	2		
	5.Зажим соединительный плашечный	SM 2.24		ENSTO г.Алматы	шт	3		
	6.Зажим ответвительный	SLIP 22.127			шт	1		
	7.Сталь с антикоррозийным покрытием Д=6мм	ГОСТ 2590-88		"Кармет" г.Караганда	м	10		

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
3.4	Материалы для кронштейнов КС2 на проектируемых опорах ВЛИ-0,4 кВ							
	1.Кронштейн КС2	3.407.1-136.5-15			шт	12		
	Труба 48х2 L=1439мм	ГОСТ 10704-76		Челябинский трубный завод г.Челябинск	шт	12	3,4	
	Труба 48х2 L=700мм	ГОСТ 10704-76		Челябинский трубный завод г.Челябинск	шт	12	1,66	
	Труба 57х3 L=300мм	ГОСТ 10704-76		Челябинский трубный завод г.Челябинск	шт	12	0,81	
	Уголок 50х50х5 L=280мм	ГОСТ 8509-86			шт	24	1,05	
	2.Болт М10х20	ГОСТ 7798-70			шт	24	0,024	
	3.Гайка М10	ГОСТ 5915-70			шт	24	0,012	
	4.Хомут Х15	3.407.1-136.22.02			шт	24	0,5	
	5.Заземляющий проводник ЗП2	3.407.1-136.01.04			м	9,6	1м - 0,9кг	
3.5	Провода и кабели							
	1.Провод самонесущий изолированный с алюм. жилами сеч. 4х16 мм.кв	СИП4-4х16		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	330	289 кг/км	с учетом 4,5% на монтаж
4	Оборудование							
	1. Аппаратная скважины с отоплением и освещением (стены сэндвич	-		Спецмонтаж-2 г. Костанай	комплект	1		
	панель, 1 окно, дверь металлическая р-р. 3х2м)							
	2. Выключатель автоматический дифференциального тока Iн.=25А	АВДТ63-4Р С25		IEK г. Астана	шт	2		
	четырехполюсный Iут.=30мА							
	3. Выключатель автоматический дифференциального тока Iн.=50А	АВДТ63-4Р С50		IEK г. Астана	шт	1		
	четырехполюсный Iут.=30мА							
	4.Дин-рейка L=25мм	-		IEK г. Астана	шт	1		
4.1	Трубы							
	1.Труба полиэтиленовая низкого давления Дн=110мм	ПЭ-100 SDR 17		ТОО «Степногорский трубный завод «АРЫСТАН»	м	14	2,16 кг/м	
	2.Труба стальная водогазопроводная Д=40мм L=3м	ГОСТ 3262-75*		"Павлодарский трубный завод"	шт	1	3,33 кг/м	Защита кабеля
	3.Труба поливинилхлоридная гофрированная Д=25мм	ТУ2247.008.47022248.2002		IEK г. Астана	м	5	0,064 кг/м	
	4.Труба поливинилхлоридная гофрированная Д=40мм	ТУ2247.008.47022248.2002		IEK г. Астана	м	5	0,122 кг/м	
	5.Труба полиэтиленовая низкого давления Дн=40мм	ПЭ-100 SDR 17		ТОО «Степногорский трубный завод «АРЫСТАН»	м	7	0,302 кг/м	
	6.Металлорукав Д=32мм	РЗЦх-32		"IEK" г.Астана	м	5	0,282 кг/м	

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема электроснабжения	
3	План ВЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ. М 1:500	
4	План контура заземления КТП-25-10/0,4кВ	
5	Опросный лист для заказа КТП-25/10/0,4 кВ	
6	Кабельный журнал	
7-11	Габаритные и установочные чертежи КТП-25-10/0,4	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
А5-92	Прокладка кабелей U до 35 кВ в траншеях	
РДС 4.04-191-2002	"Инструкция по проектированию городских	
	и поселковых электрических сетей"	
Серия 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ. Выпуск 1	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ	
Типовой проект 407.-3-612.91	Установка комплектных трансформаторных	
	подстанций напряжением 10/0,4 кВ мощностью	
	до 160 кВА	
	Прилагаемые документы	
24.3-634/17 - ЭС.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	На 8-ми листах
24.3-634/17 - ЭС.ВР	Ведомость объемов работ	На 2-х листах

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект электроснабжения комплекса водопроводных сооружений выполнен на основании задания на проектирование и технических условий №167-12-ф от 16.01.2018г. выданных ТОО "ЭПК-Форфайт".

Источником электроснабжения служит проектируемая комплектная трансформаторная подстанция КТП-25/10/0,4 кВ мощностью трансформаторов 25 кВА.

Проектируемую комплектную трансформаторную подстанцию КТП-25/10/0,4 кВ запитать воздушной линией 10 кВ. Ввод выполнить от опоры №108 существующей ВЛ-10кВ "Комсомолец-Гурьяновка-1" с установкой на первой ответвительной опоре разъединительного пункта.

Проектируемая ВЛ-10 кВ принята на железобетонных стойках по серии 3.407.1-143. Провод принят марки АС-50. На проектируемой концевой опоре вблизи КТП-25-10/0,4кВ установить разъединительный пункт.

Линию электроснабжения от РУ-0,4 кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанций выполнить кабелями марки АВБбШв. Глубина заложения кабельной линии составляет 0.7 м, с подсыпкой сверху и снизу песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака.

Наружное освещение по периметру территории КВС выполнено воздушной линией изолированным проводом марки СИП-4, подвешиваемых на ж/б опорах по серии 3.407.136 с применением арматуры фирмы ENSTO. Управление наружным освещением предусмотреть от магнитного пускателя, установленного в КТП при помощи фотореле, установленного в КТП. Светильники приняты светодиодные марки Самурык-120 мощностью 120 Вт, устанавливаемые на кронштейны КС2 на проектируемые опоры. Освещенность периметра охраняемой территории принята 4 Лк. Заземление арматуры производится путем присоединения к нулевому проводу. На опорах, указанных на чертежах выполнить повторное заземление нулевого провода сопротивлением 30 Ом. Заземлители на 1 опору: вертикальный одиночный стержневой из стали диам. 16 мм L=5м.

Учет электроэнергии предусмотреть в РУ-0,4кВ проектируемой КТП электросчетчиком активной энергии СА4-Э720ТХ прямого включения.

Для электроснабжения КВС по II категории электроснабжения на вводе в здание предусмотреть установку ящика с перекидным рубильником. В качестве резервного источника электроснабжения особо ответственных электроприемников предусмотрена существующая передвижная ДГУ мощностью 100 кВА.

Контур заземления проектируемой КТП-25/10/0,4 выполнить из стальных стержней Д16 мм L=5м, соединенных полосой 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом. Корпус и нетраль ДГУ заземлить путем присоединения к контуру заземления КТП полосой 40х4мм.

Установка проектируемой КТП-25-10/0,4кВ на стойках ПТ43-2 по типовому проекту ТП-407-3-612.91

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СНиП РК 4.04.10-2002.

Таблица основных показателей электроснабжения

Категория надежности электроснабжения	Расчетная нагрузка; кВт	Протяженность воздушной линии 10кВ; м	Протяженность кабельной линии 0,4кВ; м	Колличество проектируемых опор 10кВ; шт
II	3,3	556	120	11

Таблица основных показателей наружного освещения

Нагрузка на освещение; кВт	Протяженность воздушной линии 0,4кВ; м	Количество проектируемых опор 0,4кВ; шт	Количество проектируемых светильников;шт	Мощность проектируемых светильников; кВт
1,44	262	12	12	0,12

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Пивоваров

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнит.		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н.контроль		Бракк А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Комплекс водопроводных сооружений

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные

ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

СОГЛАСОВАНО:

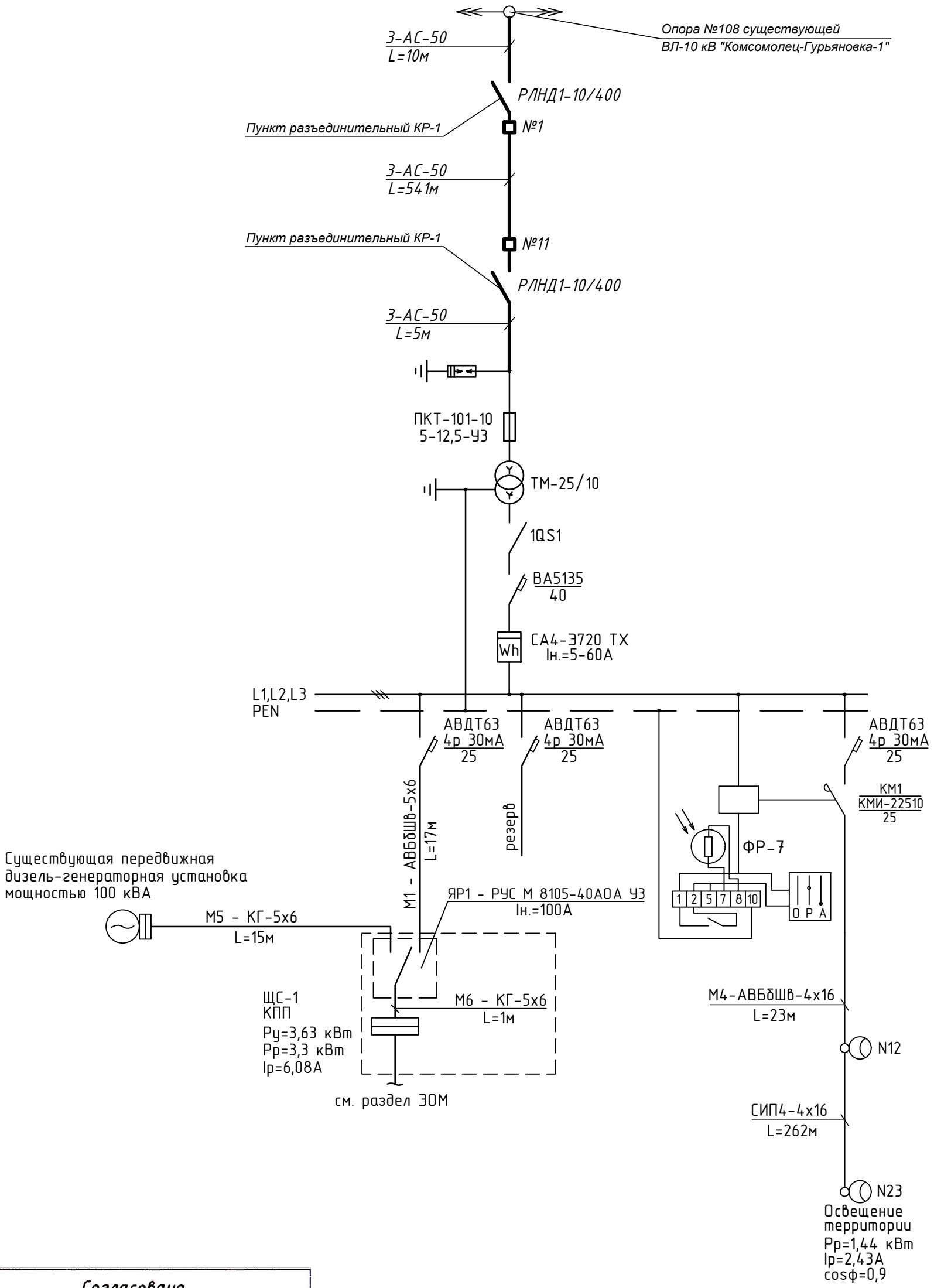
Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.n подл.

Инв.п подл.	Подпись и дата	Взам.инв.N

СОГЛАСОВАНО:



Согласовано

Согласовано письмом № 941-12-9 от 14.05.2018 г.

Кулакова О.К.

ПАКЕТТЕР ҮШІН ДЛЯ ПАКЕТОВ

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнит.		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н.контроль		Бракк А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

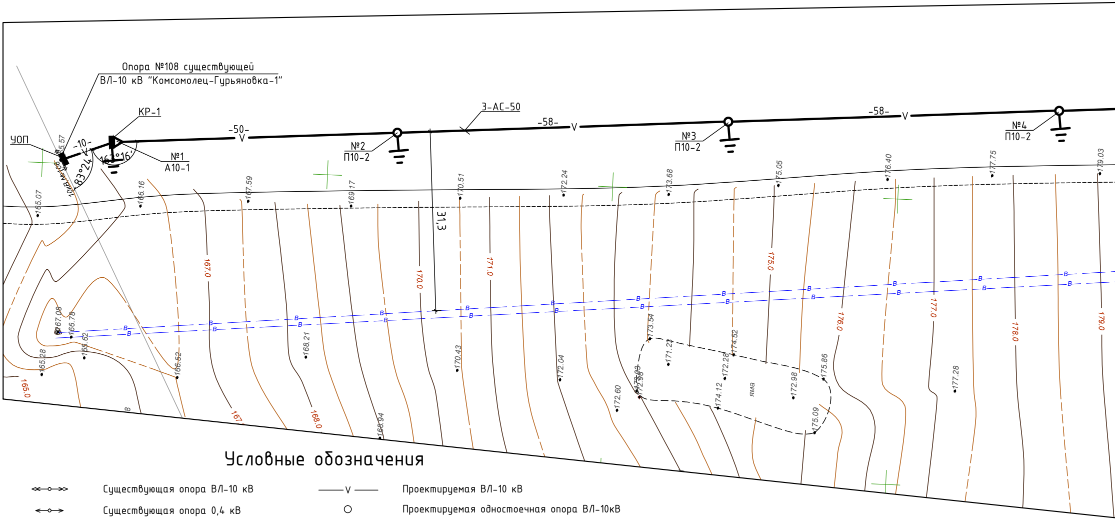
Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Комплекс водопроводных сооружений	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	

Однолинейная схема электроснабжения

ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

СОГЛАСОВАНО:


Опора №108 существующей
ВЛ-10 кВ "Комсомолец-Гурьяновка-1"
КР-1
УОП
-10-
№1
А10-1
83°24'
163°16'
-50-
№2
П10-2
3-АС-50
-58-
№3
П10-2
-58-
№4
П10-2
31,3
10кВ №108
165.57
165.07
166.16
167.59
169.17
170.51
172.24
173.68
175.05
176.40
177.75
179.03
167.0
170.0
171.0
175.0
176.0
177.0
178.0
179.0
167.08
166.78
165.62
165.28
165.0
166.52
168.21
168.0
167
168.94
170.43
172.04
172.60
173.54
171.23
172.93
174.12
172.28
174.52
яма
172.98
175.86
175.09
177.28
В

Условные обозначения

←←○→→	Существующая опора ВЛ-10 кВ	—V—	Проектируемая ВЛ-10 кВ
←○→	Существующая опора 0,4 кВ	○	Проектируемая одностоечная опора ВЛ-10кВ
— В —	Существующая сеть водоснабжения	▷	Проектируемая двухстоечная опора ВЛ-10кВ
━━ ━━	Существующая телефонная канализация	◪	Проектируемая КТП-10/0,4кВ

Ведомость опор ВЛ-10 кВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВЛ-10кВ				
№2,3,4,5,6,7,8,9	П10-2	Промежуточная	8	
№1,11	А10-1	Анкерная	2	
№7	УА10-1	Угловая анкерная	1	

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ

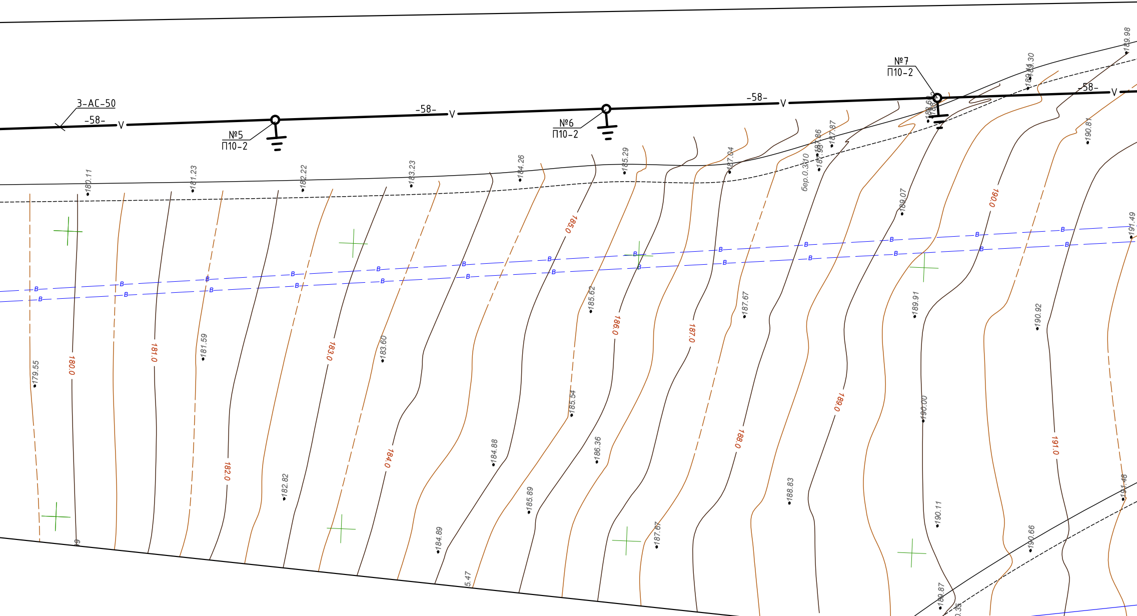
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВЛИ-0,4кВ				
№13,14,16,17,19,20,22	П1	Промежуточная	7	
№12,23	К3	Анкерная	2	
№15,18,21	УА3	Угловая анкерная	3	

Взам.инв.N

Подпись и дата

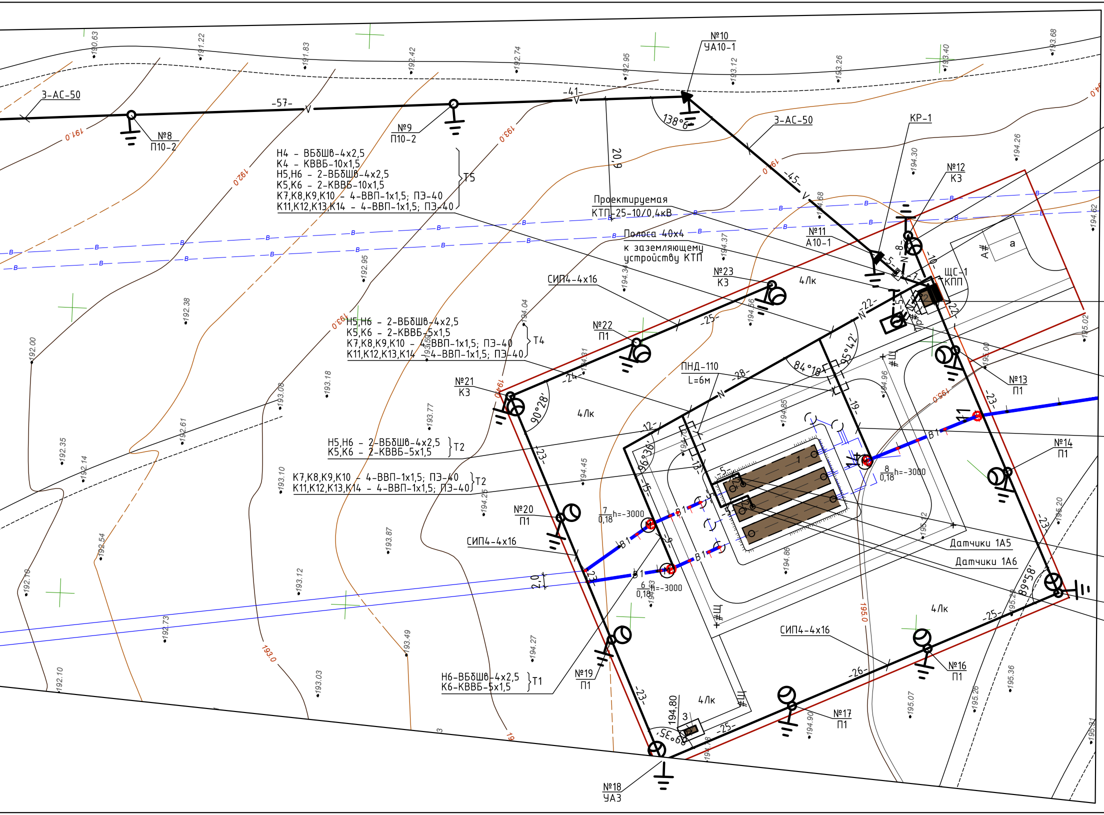
Инв.п подл.

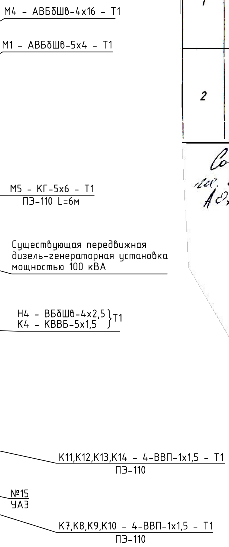
M 1:500


3-АС-50
-58-
№5
П10-2
№6
П10-2
№7
П10-2
В
бер.0.3/10
180.11
181.23
182.22
183.23
184.26
185.29
187.04
187.86
187.87
189.07
189.30
189.98
190.81
191.49
179.55
181.59
183.60
185.62
187.67
189.91
190.92
185.54
190.00
184.88
186.36
188.83
191.48
182.82
185.89
190.11
184.89
187.67
190.66
189.87
190.35
180.0
181.0
182.0
183.0
184.0
185.0
186.0
187.0
188.0
189.0
190.0
191.0

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	№ тип. проекта	Примечание
1	Комплект резервуаров питьевой воды $V=100м^3$ (3шт.)	шт.	1	ТОО "Полипластик"	Проектир.
2	Контрольно-пропускной пункт	шт.	1	инд.	Проектир.
3	Туалет на 1-но очко	шт.	1	инд.	Проектир.
а	стоянка для машин	шт.	1	инд.	Проектир.


3-АС-50
-57-
-41-
№8
П10-2
№9
П10-2
№10
УА10-1
138°6'
3-АС-50
КР-1
20,9
Н4 - ВБбШв-4х2,5
К4 - КВВБ-10х1,5
Н5,Н6 - 2-ВБбШв-4х2,5
К5,К6 - 2-КВВБ-10х1,5
К7,К8,К9,К10 - 4-ВВП-1х1,5; ПЭ-40
К11,К12,К13,К14 - 4-ВВП-1х1,5; ПЭ-40
Т5
Проектируемая
КТП-25-10/0,4кВ
Полоса 40х4
к заземляющему
устройству КТП
-45-
№11
А10-1
№12
К3
ЩС-1
КПП
№23
К3
СИП4-4х16
4Лк
-25-
-22-
№22
П1
Н5,Н6 - 2-ВБбШв-4х2,5
К5,К6 - 2-КВВБ-5х1,5
К7,К8,К9,К10 - 4-ВВП-1х1,5; ПЭ-40
К11,К12,К13,К14 - 4-ВВП-1х1,5; ПЭ-40
Т4
ПНД-110
L=6м
-28-
84°18'
95°42'
-24-
№21
К3
90°28'
4Лк
№13
П1
-19-
-23-
Н5,Н6 - 2-ВБбШв-4х2,5
К5,К6 - 2-КВВБ-5х1,5
Т2
К7,К8,К9,К10 - 4-ВВП-1х1,5; ПЭ-40
К11,К12,К13,К14 - 4-ВВП-1х1,5; ПЭ-40
Т2
-12-
96°36'
-15-
-13-
-5-
В1
8/0,18 h=-3000
№14
П1
7/0,18 h=-3000
№20
П1
СИП4-4х16
-9-
В1
В1
В1
6/0,18 h=-3000
2,0
-23-
Датчики 1А5
Датчики 1А6
89°58'
-23-
4Лк
СИП4-4х16
-25-
-26-
№16
П1
Н6-ВБбШв-4х2,5
К6-КВВБ-5х1,5
Т1
№19
П1
-23-
4Лк
194,80
3
89°35'
-25-
№17
П1
№18
УА3
А#
а
190.63
191.22
191.83
192.42
192.74
192.95
193.12
193.26
193.40
193.68
191.0
192.0
193.0
194.0
195.0
194.30
194.26
194.68
194.62
194.37
194.34
194.56
194.04
192.95
192.38
192.00
193.18
193.59
193.77
194.31
193.08
192.61
192.35
192.14
193.10
194.45
194.25
194.85
194.96
195.00
195.02
195.12
195.20
194.86
195.21
193.87
192.54
192.10
193.12
192.73
193.49
193.03
194.27
194.73
194.90
195.07
195.26
195.36
195.31
192.10



М4 – АВБбШв-4х16 – Т1
М1 – АВБбШв-5х4 – Т1
М5 – КГ-5х6 – Т1
ПЭ-110 L=6м
Существующая передвижная дизель-генераторная установка мощностью 100 кВА
Н4 – ВБбШв-4х2,5
К4 – КВВБ-5х1,5
Т1
К11,К12,К13,К14 – 4-ВВП-1х1,5 – Т1
ПЭ-110
№15
УАЗ
К7,К8,К9,К10 – 4-ВВП-1х1,5 – Т1
ПЭ-110

Таблица согласований

№ п/п	Наименование	Согласовано
1	ТОО «ЭПК- Forfait»	Согласовано письмом № 941-12-Ф от 19.05.2018 г. [illegible]
2		

Согласовано: гл. специалист АО, КТГА

Согласовано 170118 Нач ОТУ [illegible]

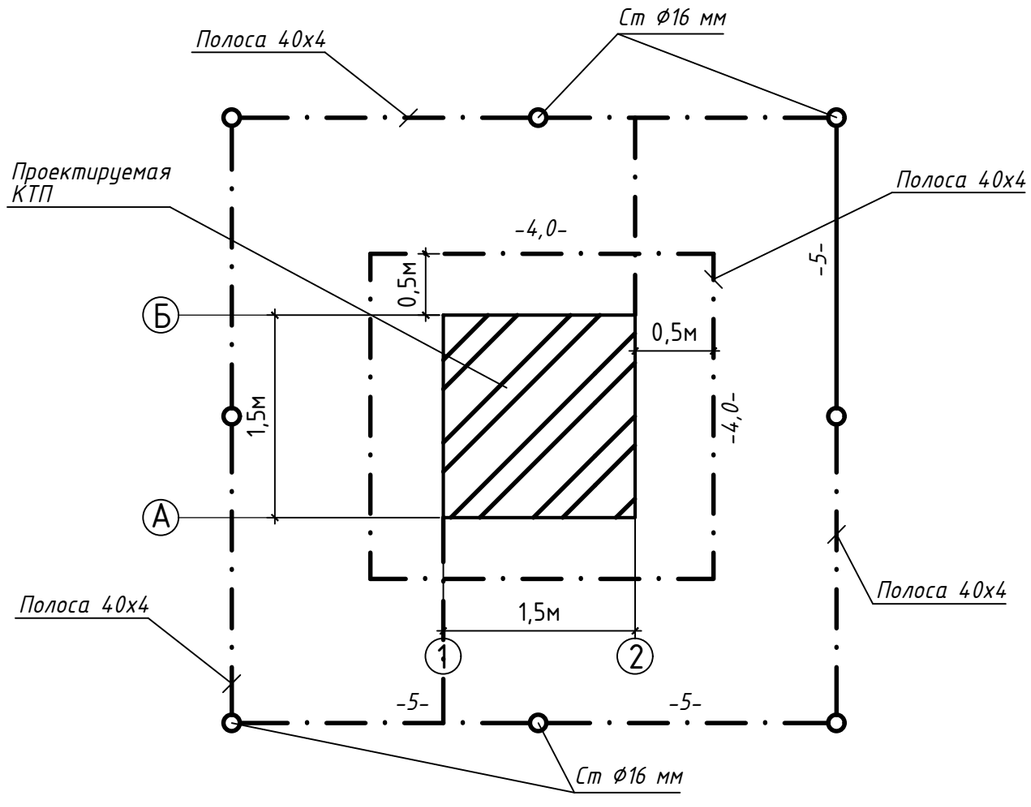
Согласовано: Архитектор Карабалыкского района [illegible]

Согласовано отдел строительства [illegible]

Согласовано при производстве работ [illegible] специалистов

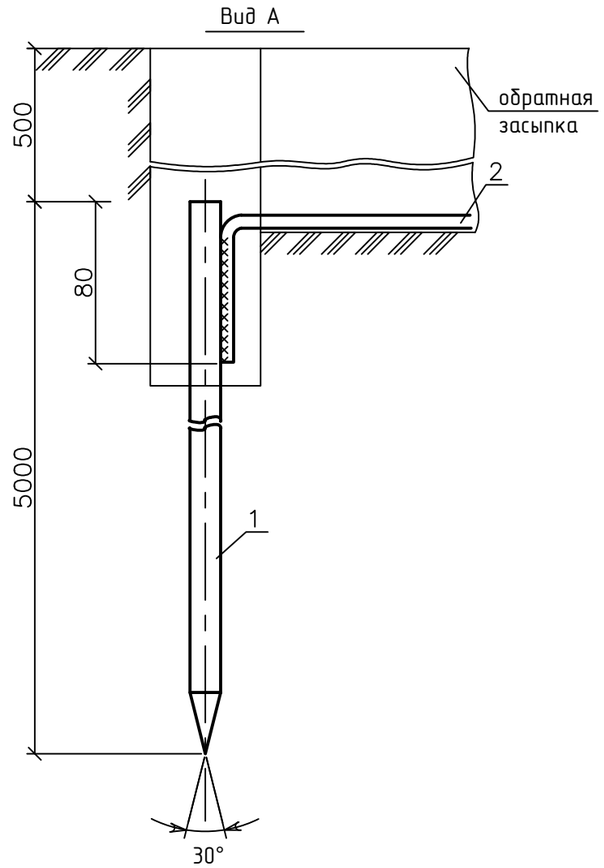
						24.3-634/17 - ЭС		
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
ГИП		Пивоваров			01.18г	Комплекс водопроводных сооружений	Стадия	Лист	Листов
Исполнит.		Андреев О.			01.18г		РП	3	
Проверил		Тен А.			01.18г	План ВЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ. М 1:500	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		
Н.контроль		Бракк А.			01.18г				

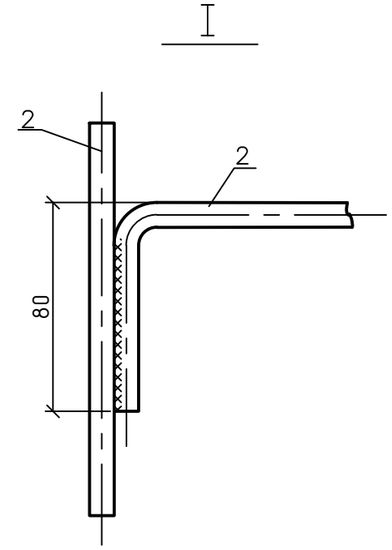
План заземления КТП



Спецификация

Поз.	Наименование	Профиль	Длинна., м	Кол. шт	Масса.кг		ГОСТ
					ед.	всех	
1	Электрод	Круг Д=16 мм	5	8	7,9	63,2	2590-88
2	Проводник горизонт.	Сталь полосовая 40х4	70	1	1,26	87,92	103-2006
	Всего:					151,12	





1.Заземлению подлежат опорные конструкции фундамента КТП, арматура ж/б стоек, корпус КТП, нулевая точка трансформатора.
2.Нормируемое значение сопротивления контура заземления не должно превышать 4 Ом.
3.Сварка металлоизделий выполняется электродами Э42-А ГОСТ 9467-90

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-634/17 - ЭС			
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области			
ГИП		Пивоваров			01.18г	Комплекс водопроводных сооружений	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Исполнил		Андреев О.			01.18г				
Проверил		Тен А.			01.18г	План контура заземления КТП-25-10/0,4кВ	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г				

СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.п подл.

Опросный лист для заказа КТП

Структура условного обозначения		**КТП-25-10/0,4кВ**											
	Тупиковая (КТП)												**Да**
	Проходная утепленная типа «сэндвич» двух или трехблочная (КТПБМ)												-
Количество трансформаторов	**1**												
Тип трансформатора	**ТМ**												
Мощность силового трансформатора, кВА	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1250	1600	2500	
	V												
Схема и группа соединений силового трансформатора	**У / Ун**												
Исполнение КТП	**Проходная**												
Класс напряжения по стороне ВН, кВ	**10**												
Коммутационный аппарата на вводе ВН	**ПКТ-101-10 5-12,5-У3**												
Наличие разрядников или ОПН, РУВН	**РВО**												
Исполнение вводов РУВН	**воздушный**												
Исполнение выводов РУНН	**кабель**												
Коммутационный аппарата на вводе НН	рубильник, автомат типа	**РЕ 19-31, ВА5135**											
	исполнение	**стационарный**											
Коммутационные аппараты отходящих линий НН	**АВДТ63 4р 30мА**												
Токи фидеров, А	25	31,5	40	63	80	100	160	250	400	630	1000	1600	
Количество отходящих линий, шт.	**3**												
Учет энергии Р	**Да**												
Тип счетчика (по умолч. «Меркурий»)	**СА4-Э720 ТХ 5-60А**												
Уличное освещение	**Да (КМИ-22510, ФР-7)**												
Учет энергии Р1 на уличн. освещ.	-												
Тип счетчика (по умолч. «Меркурий»)	-												
Цвет КТП. (Типовой цвет RAL 7044 Светло-серый)	Типовой												

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

						24.3-634/17 - ЭС		
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области		
Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата			
ГИП		Пивоваров			10.17г	Комплекс водопроводных сооружений	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:	
Исполнил		Андреев О.			10.17г			
Проверил		Тен А.			10.17г	Опросный лист для заказа КТП-25-10/0,4кВ	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"	
Н. контроль		Бракк А.А.			10.17г			

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
				по проекту			проложен		
	Начало	Конец		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
М1	Проектируемая КТП-25/10/0,4	ЯР-1 в КПП	Линия электроснабжения КПП	АВБбШв	1-5х6	17			
М5	ДГУ	ЯР-1 в КПП	Линия резервного электроснабжения КПП	КГ	1-5х6	15			
М6	ЯР-1 в КПП	ЩС1 в КПП	Подключение силового шкафа	КГ	1-5х6	1			
Н4	ШУЗ в КПП	Задвижка №3 в камере	Линия питания задвижки	ВБбШв	1-4х2,5	49			
К4	ШУЗ в КПП	Задвижка №3 в камере	Линия подключения концевых выключателей	КВВБ	1-5х1,5	49			
Н5	ШУЗ в КПП	Задвижка №1 в камере	Линия питания задвижки	ВБбШв	1-4х2,5	94			
К5	ШУЗ в КПП	Задвижка №1 в камере	Линия подключения концевых выключателей	КВВБ	1-5х1,5	94			
Н6	ШУЗ в КПП	Задвижка №2 в камере	Линия питания задвижки	ВБбШв	1-4х2,5	85			
К6	ШУЗ в КПП	Задвижка №2 в камере	Линия подключения концевых выключателей	КВВБ	1-5х1,5	85			
К7,К8,К9,К10	ШУЗ в КПП	Датчик уровней 1А5	Линия подключения датчиков уровней	ВПП	4(1х1,5)	76			
К11,К12,К13,К14	ШУЗ в КПП	Датчик уровней 1А6	Линия подключения датчиков уровней	ВПП	4(1х1,5)	81			
М4	РУ-0,4 кВ КТП-25/10/0,4	Опора освещения №12	Линия питания наружного освещения	АВБбШв	1-4х16	23			

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

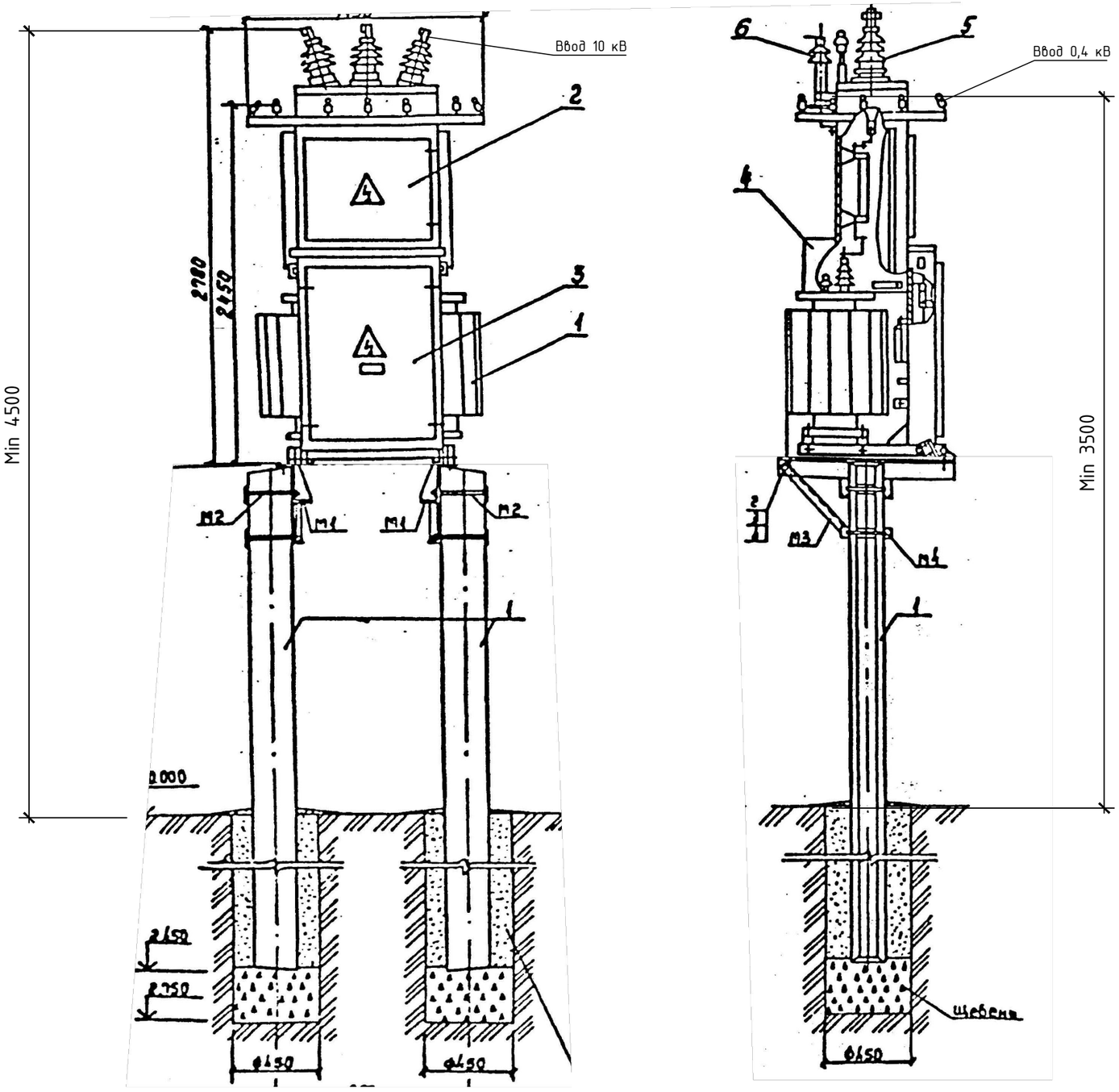
Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Комплекс водопроводных сооружений	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	
Кабельный журнал	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		



СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

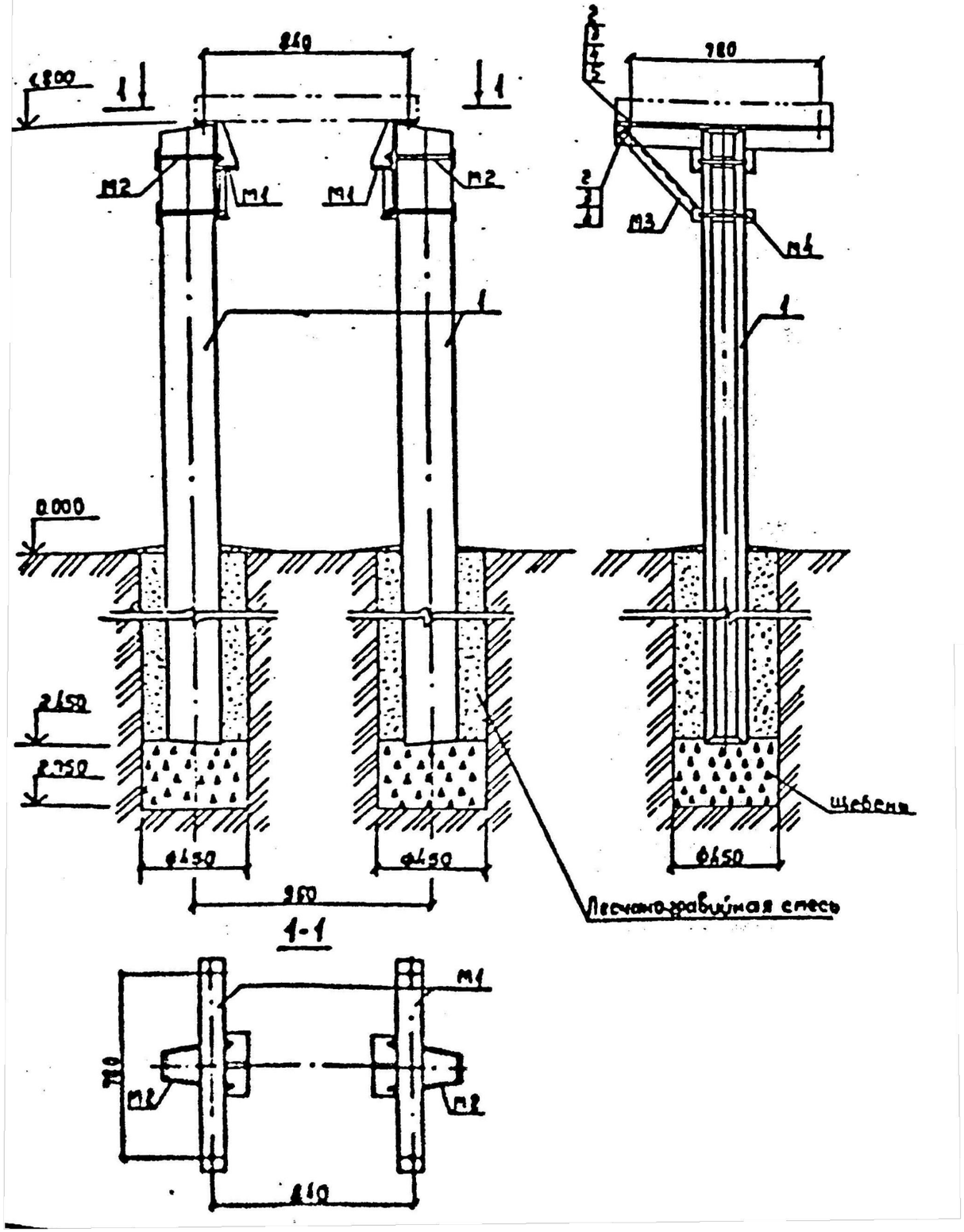
24.3-634/17 - ЭС

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Комплекс водопроводных сооружений	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	

Габаритные и установочные чертежи КТП-25-10/0,4

ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Железобетонные элементы				
1.	3.407-57/87	Приставка ПТ43-2	2	325	
	Сборочные единицы				
М1	ТП407-3-612.91 КС-3	Марка М1	2	13.06	[illegible]
М2	ТП407-3-612.91 КС-4	Марка М2	4	1.26	5,04
М3	ТП407-3-612.91 КС-5	Марка М3	2	1.90	3,8
М4	ТП407-3-612.91 КС-5	Марка М4	2	1.25	[illegible]
	Стандартные изделия				
2		Болт [illegible] ГОСТ 7798-70	6	0.09	[illegible]
3		Гайка [illegible] ГОСТ 5915-70	14	0.037	[illegible]
4		Шайба [illegible] ГОСТ 11371-78	14	0.01	[illegible]
5		Шайба 1565Г ГОСТ 6402-70	4	0.008	[illegible]

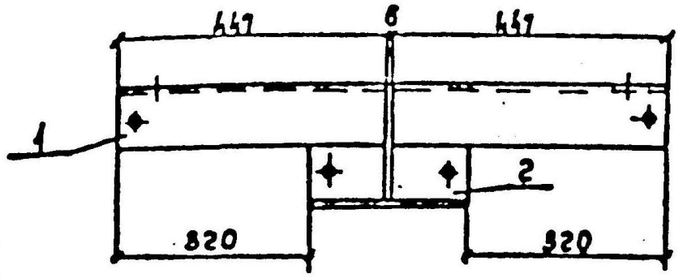
Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-634/17 - ЭС
ГИП		Пивоваров			01.18г	Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области
Исполнил		Андреев О.			01.18г	Комплекс водопроводных сооружений
Проверил		Тен А.			01.18г	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г	Габаритные и установочные чертежи КТП-25-10/0,4
						ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

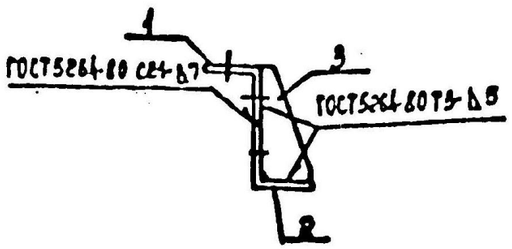
СОГЛАСОВАНО:

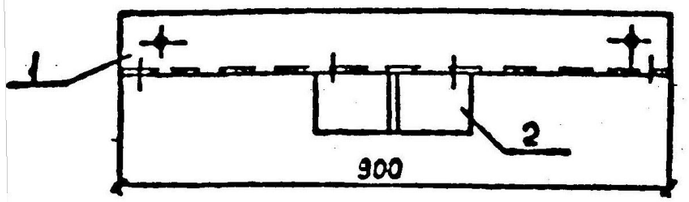
Взамен инв. N

Подпись и дата

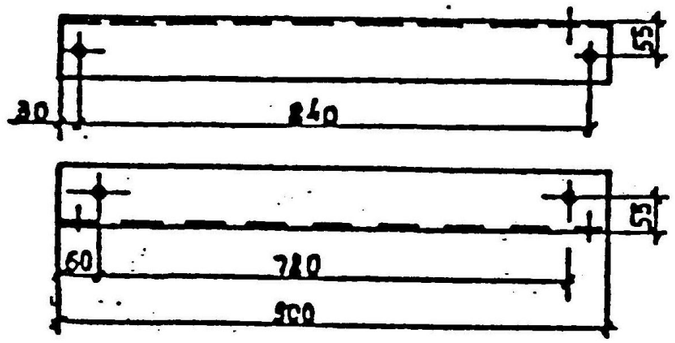
Инв. N подл.



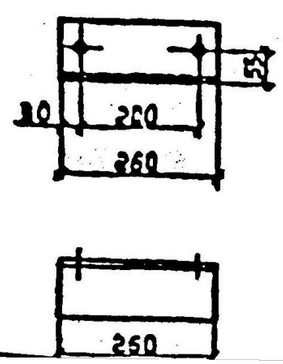




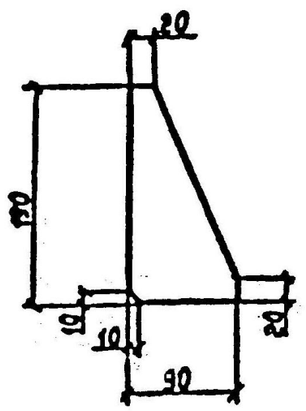
Поз.1



Поз.2



Поз.3 (1:5)



Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А3				Марка М1		
				Детали		
Б4		1		Уголок 100×100×7-В ГОСТ8509-85 L=900 С245 ГОСТ 27772-88	1	9.71
Б4		2		Уголок 100×100×7-В ГОСТ8509-85 L=250 С245 ГОСТ 27772-88	1	2.81
Б4		3		Лист 6×92×140-А-ПВ-В ГОСТ19903-74 С245 ГОСТ 27772-88	1	0.54

1. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75
2. Все отверстия диаметром 17 мм

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Комплекс водопроводных сооружений

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Габаритные и установочные чертежи КТП-25-10/0,4

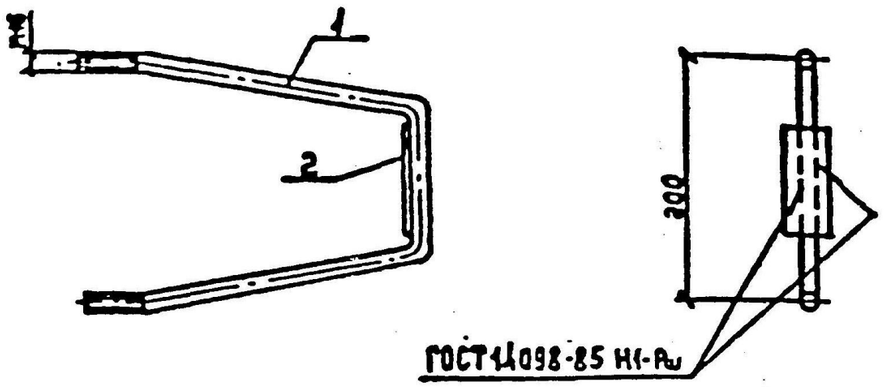
ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

СОГЛАСОВАНО:

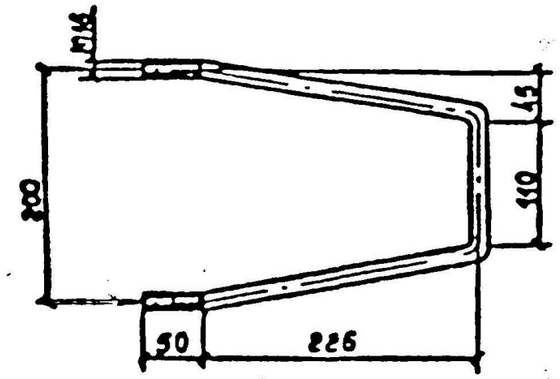
Взамен инв. N

Подпись и дата

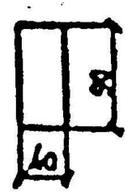
Инв. N подл.



Поз.1



Поз.2



Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А3				Марка М2		
				Детали		
А4		1		Круг 16-В-Д ГОСТ 2590-88 / L=690 С245 ГОСТ 27772-88	1	1.09
А4		2		Лист 6х40х90-А-ПВ-О ГОСТ 19903-74 / С245 ГОСТ 27772-88	1	0.17

Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75

						24.3-634/17 - ЭС
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области
Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	
ГИП		Пивоваров			01.18г	Комплекс водопроводных сооружений
						Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Исполнил		Андреев О.			01.18г	
Проверил		Тен А.			01.18г	Габаритные и установочные чертежи КТП-25-10/0,4
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"

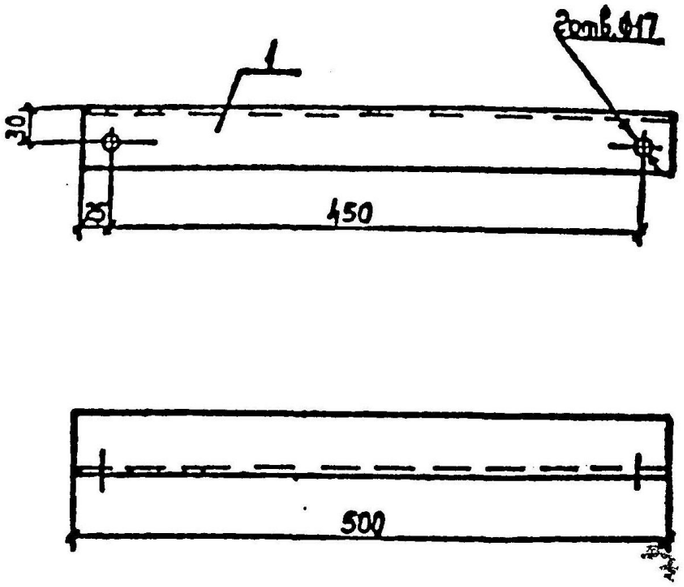
СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

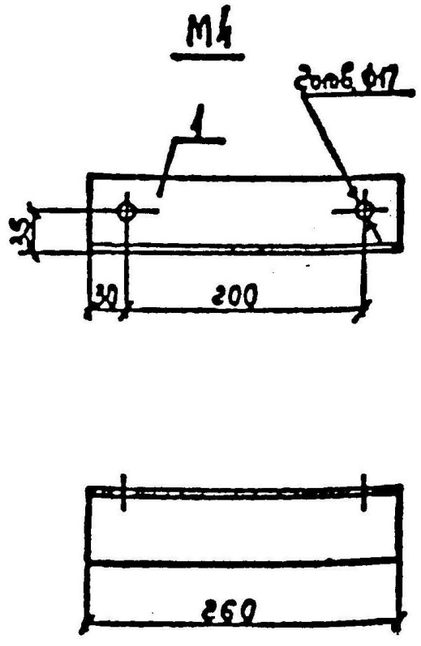
Подпись и дата

Инв. N подл.

М3



М4



Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Марка М3		
А3		1		Уголок 50×50×5-В ГОСТ 8509-86 / С245 ГОСТ 27772-88	1	1.90
				Марка М4		
А3		1		Уголок 63×63×5-В ГОСТ 8509-86 / С245 ГОСТ 27772-88	1	1.25

						24.3-634/17 - ЭС
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области
Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	
ГИП		Пивоваров			01.18г	Комплекс водопроводных сооружений — Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Исполнил		Андреев О.			01.18г	
Проверил		Тен А.			01.18г	Габаритные и установочные чертежи КТП-25-10/0,4 — ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г	

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Монтаж ВЛ-10кВ			
	Строительство ВЛ-10 кВ в 3 провода	м	556	
	с установкой опор в грунт: анкерных 3-х стоечных	шт	1	
	анкерных 2-х стоечных	шт	2	
	промежуточных 1-но стоечных	шт	8	
	с установкой заземляющих устройств			
	сопротивлением 10 Ом	шт	11	
	Установка разъединительных пунктов на опоре	шт	2	
	Установка устройства ответвления на опоре	шт	1	
	Гидроизоляция ж/б стоек опор двумя слоями	м.кв	35,25	площадь покрытия в 1 слой
	битумной мастики за 2 раза			
2	Установка комплектной трансформаторной подстанции	шт	1	m=650кг
	по ТП-407-3-612.91 на приставках ПТ43-2			
	Заземление КТП-25-10/0,4кВ			
	Разработка траншеи вручную для устройств	м3	10,98	Траншея 61 м.
	заземления и ее засыпка			
	Устройство заземления КТПГ сопротивлением 4 Ом			
	Прокладка горизонтального заземлителя из полосы	м	70	
	стальной 40х4мм в траншее на глубине 0,5м			
	Забивка электродов заземления длиной 5 м, Д=16мм	шт	8	
3	Монтаж ВЛИ-0,4 кВ			
	Строительство линии ВЛИ-0,4 кВ в 1 провод	м	262	СИП4-4х16 m=433кг/км
	с установкой опор в грунт 1-но стоечных:	шт	12	
	с установкой заземляющих устройств			
	сопротивлением 30 Ом	шт	12	
	Установка светильников на кронштейнах на опорах	шт	12	
	проектируемой ВЛИ-0,4 кВ			
	Гидроизоляция ж/б стоек опор двумя слоями	м.кв	28,2	площадь покрытия в 1 слой
	битумной мастики за 2 раза			

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
4	КЛ-0,4 кВ			
	Разработка траншеи без креплений механизированным			
	способом для кабеля	м3	12,24	Траншея Т-1 - 68 м.
	-/- то же для двух кабелей	м3	10,8	Траншея Т-2 - 40 м.
	-/- то же для четырех кабелей	м3	12,6	Траншея Т-4 - 28 м.
	-/- то же для пяти кабелей	м3	11,88	Траншея Т-5 - 22 м.
	Устройство постели для кабеля из песка	м3	15,84	учесть песок
	Прокладка 1 силового кабеля массой до 1 кг в траншее	м	21	
	из них в полиэтиленовой трубе Д=110мм	м	12	
	Прокладка 1 силового кабеля массой до 1 кг в траншее	м	28	Т-1
	с одним контрольным кабелем массой до 1 кг в траншее			
	Прокладка 4-х кабелей массой до 1 кг в одной	м	19	
	полиэтиленовой трубе Д=40мм в траншее			
	Прокладка 2 силовых кабелей массой до 1 кг в траншее	м	27	
	с двумя контрольным кабелями массой до 1 кг в траншее			Т-2
	Прокладка 4-х кабелей массой до 1 кг в одной	м	13	
	полиэтиленовой трубе Д=40мм в 2 нитки в траншее			
	Прокладка 2 силовых кабелей массой до 1 кг в траншее	м	28	
	с тремя контрольным кабелями массой до 1 кг в траншее			Т-4
	с докладкой 4-х кабелей массой до 1 кг в одной			
	полиэтиленовой трубе Д=40мм в 2 нитки в траншее			
	Прокладка 3 силовых кабелей массой до 1 кг в траншее	м	22	
	с тремя контрольным кабелями массой до 1 кг в траншее			
	с докладкой 4-х кабелей массой до 1 кг в одной			Т-5
	полиэтиленовой трубе Д=40мм в 2 нитки в траншее			
	Обратная засыпка траншеи	м3	31,7	

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			01.18г
Исполнил		Андреев О.			01.18г
Проверил		Тен А.			01.18г
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г

24.3-634/17 - ЭС.ВР

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Комплекс водопроводных сооружений	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
Ведомость объемов работ.	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		

СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.n подл.

Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	Прокладка силового кабеля массой до 1 кг по	м	10	
	конструкциям ТП			
	Прокладка силового кабеля массой до 1 кг по	м	28	
	стенам здания на скобах			
	Прокладка контрольного кабеля массой до 1 кг по	м	15	
	стенам здания на скобах			
	Прокладка силового кабеля массой до 1 кг по	м	10	
	опоре ВЛ-0,4кВ с защитой стальной трубой Д=40мм			
	Прокладка силового кабеля массой до 1 кг по	м	9	
	конструкциям колодца			
	из них в металлорукаве Д=25мм	м	9	
	Прокладка контрольного кабеля массой до 1 кг по	м	9	
	конструкциям колодца			
	из них в металлорукаве Д=25мм	м	9	
	Прокладка силового кабеля массой до 1 кг по	м	2	
	конструкциям ДГУ			
	Прокладка 4-х кабелей массой до 1 кг в одном	м	10	
	металлорукаве Д=32 по стенам здания			
	Прокладка 4-х кабелей массой до 1 кг в одном	м	2	
	металлорукаве Д=32 по конструкциям резервуара			

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.n подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-634/17 - ЭС.ВР			
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области			
ГИП		Пивоваров			01.18г	Комплекс водопроводных сооружений	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Исполнил		Андреев О.			01.18г				
Проверил		Тен А.			01.18г	Ведомость объемов работ.	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
1	Монтаж ВЛ-10кВ							
	1.Опора ж/б промежуточная	П10-2 серия 3.407.1-143		АО "Кентауский трансформаторный завод"	шт	8	1213	
	2.Опора ж/б угловая анкерная	УА10-1 серия 3.407.1-143		АО "Кентауский трансформаторный завод"	шт	1	2634	
	3.Опора ж/б анкерная концевая	А10-1 серия 3.407.1-143		АО "Кентауский трансформаторный завод"	шт	2	2634	
	4.Провод сталеалюминиевый сеч. 50 мм ^{2}	АС-50			м/кг	1743/340	195кг/1км	с учетом 4,5% на монтаж
	5.Заземлитель R=10 Ом	Серия 3.407.150 Л.ЭС-07 тип3						
	Сталь круглая Д16 мм L=15.2м	ГОСТ 2590-88		"Кармет" г.Караганда	шт	11		
	Материалы для железобетонных опор ВЛ-10 кВ.							
1.1	Железобетонные элементы							
	1.Стойка железобетонная СВ105	3.407.1-143.7.3		АО "Кентауский трансформа-" торный завод"	шт	15	1180	
	2.Плита П-3и	3.407.1-143.7.6		АО "Кентауский трансформа-" торный завод"	шт	7	110	
1.2	Стальные конструкции							
	1.Траверса ТМ3	3.407.1-143.8.3		"Компания Казтрансформатор" г.Алматы	шт	8	21,0	
	2.Траверса ТМ6	3.407.1-143.8.6		——— / ———	шт	3	23,0	
	3.Накладка ОГ2	3.407.1-143.8.27		——— / ———	шт	6	1,6	
	4.Накладка ОГ5	3.407.1-143.8.28		——— / ———	шт	3	1,2	
	5.Хомут Х1	3.407.1-143.8.49		"Компания Казтрансформатор" г.Алматы	шт	11	1,2	
	6.Болт Б5	3.407.1-143.8.39		——— / ———	шт	3	0,6	
	7.Кронштейн У1	3.407.1-143.8.40		——— / ———	шт	4	7,0	
	8.Стяжка Г1	3.407.1-143.8.44		——— / ———	шт	7	5,7	
	9.Проводник ЗП1	3.407.1-143.8.54		"Кармет" г.Караганда	м	6,0	0,9	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-634/17 - ЭС.СО			
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области			
ГИП		Пивоваров			01.18г	Комплекс водопроводных сооружений	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	8
Исполнил		Андреев О.			01.18г				
Проверил		Тен А.			01.18г	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		
Н. контроль		Бракк А.А.			01.18г				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
1.3	Изоляторы. Линейная арматура							
	1.Изолятор ШС10-Д	ГОСТ 1232-93		"Компания Казтрансформатор" г.Алматы	шт	52	3,4	
	2.Колпачек К6	ГОСТ 18380-80		——— / ———	шт	52	0,02	
	3.Колпачек К9	ГОСТ 18380-80		——— / ———	шт	0	0,02	
	4.Крепление провода	3.407.1-143.1.28		——— / ———	шт	52		
	Скоба (оцинкованная проволока Д=4мм) L=330мм	ГОСТ 3282-74		——— / ———	шт	52	0,03	
	Проволока вязальная Д=4мм L=2,2м	ГОСТ 3282-74		——— / ———	шт	52	0,2	
	5.Зажим ПС-2	ГОСТ 4261-82		——— / ———	шт	15	0,5	
	6.Зажим ПА	ГОСТ 4261-82		——— / ———	шт	57	0,5	
	7.Подвеска натяжная изолирующая	3.407.1-143.1.30		——— / ———	шт	12		
	Изолятор подвесной ПС70Д	ТУ34-27-10874-84		——— / ———	шт	24	3,5	
	Ушко однолапчатое У1-7-16	ГОСТ 2727-77		——— / ———	шт	12	1,1	
	Звено промежуточное ПРТ-7	ГОСТ 2728-82		——— / ———	шт	12	0,5	
	Зажим натяжной болтовой	НБ-2		——— / ———	шт	1	2,2	
	8.Серьга СРС-7-17							
	9.Звено промежуточное ПРТ-7	ГОСТ 2728-82		——— / ———	шт	2	0,5	
	10.Скоба СК-7	ГОСТ 2724-78		——— / ———	шт	1	0,4	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.п подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
1.4	Материалы для установки устройств ответвления	УОП			шт	1		
	УОП на промежуточной опоре ВЛ-10кВ			"Компания Казтрансформатор" г.Алматы				
	1.Траверса ТМ2	3.407.1-143.8.2		——— / ———	шт	1	10,9	
	2.Хомут Х1	3.407.1-143.8.49		——— / ———	шт	1	1,2	
	3.Проводник ЗП1	3.407.1-143.1.54		——— / ———	м	0,6	1м - 0,9кг	
	Изоляторы. Линейная арматура			——— / ———				
	1.Изолятор ШС10	ГОСТ 22863-77		——— / ———	шт	3	3,4	
	2.Колпачек К6	ГОСТ 18380-80		——— / ———	шт	3	0,02	
	3.Крепление провода	3.407.1-143.8.28		——— / ———	шт	2		
	Скоба (оцинкованная проволока Д=4мм) L=330мм	ГОСТ 3282-74		——— / ———	шт	2	0,03	
	Проволока вязальная Д=4мм L=2,2м	ГОСТ 3282-74		——— / ———	шт	2	0,2	
	4.Зажим ПА	ГОСТ 4261-82		——— / ———	шт	6	0,5	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.п подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
1.5	Материалы для установки разъединителя КР-1 на							
	проектируемой концевой опоре ВЛ-10кВ					2		
	1.Кронштейн РА1	3.407.1-143.8.64		"Компания Казтрансформатор" г.Алматы	шт	2	13,8	
	2.Кронштейн РА2	3.407.1-143.8.65		——— / ———	шт	2	2,0	
	3.Кронштейн РА4	3.407.1-143.8.66		——— / ———	шт	2	1,5	
	4.Кронштейн РА5	3.407.1-143.8.67		——— / ———	шт	2	1,5	
	5.Вал привода РА3	3.407.1-143.8.69		——— / ———	шт	4	12,0	
	6.Хомут Х7	3.407.1-143.8.68		——— / ———	шт	6	0,7	
	7.Хомут Х8	3.407.1-143.8.68		——— / ———	шт	2	0,8	
	8.Проводник ЗП1	3.407.1-143.8.54		"Кармет" г.Караганда "Компания Казтрансформатор" г.Алматы	м	9,0	1м - 0,9кг	
	9.Изолятор ШС10	ГОСТ22863-77		——— / ———	шт	8	3,4	
	10.Колпачек К-6	ГОСТ18380-80		——— / ———	шт	8	0,02	
	11.Крепление провода	3.407.1-143.1.28		——— / ———	шт	2		
	Скоба (оцинкованная проволока Д=4мм) L=330мм	ГОСТ 3282-74		——— / ———	шт	2	0,03	
	Проволока вязальная Д=4мм L=2,2м	ГОСТ 3282-74		——— / ———	шт	2	0,2	
	12.Зажим ПА	ГОСТ4261-82		——— / ———	шт	6	0,5	
	13.Разъединитель РЛНД.1-10/400У1	ТУ16-520.151-83		——— / ———	шт	2	65,0	
	14.Привод ПРНЗ-10У1	ТУ16-520.151-83		——— / ———	шт	2	10,5	
	15.Ошиновка (провод ВЛ АС-50)	ГОСТ839-80		——— / ———	м	12,0		
	16.Болт М12х40	ГОСТ7798-70		——— / ———	шт	11	0,05	
	17.Гайка М12	ГОСТ5915-70		——— / ———	шт	11	0,02	
	18.Шайба 12	ГОСТ11371		——— / ———	шт	11	0,01	
	19.Зажим аппаратный А2А	ГОСТ23065-78		——— / ———	шт	12	0,5	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.п подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
2	Комплектные трансформаторные подстанции							
	1. Комплектная трансформаторная подстанция	КТП-25-10/0,4 опросный лист ЭС-5		Алагеум Электрик г. Алматы	комплект	1	650 кг	
	с воздушным вводом и кабельным выводом с масляным							
	трансформатором 10/0,4кВ мощностью 25 кВА							
	2. Ящик с переключающим рубильником ВР32-31 Iн.=100А р-р 500х250х250мм	РУС М 8105-40А0А У3		Алагеум Электрик г. Алматы	комплект	1	10 кг	
2.1	Защитное заземление КТП							
	1.Полоса стальная 40х4 мм	ГОСТ 103-76*		АО «Миттал Стил Темиртау»	м	70	1,26кг/1м	
	2.Сталь круглая Д 16 мм L=5м	ГОСТ 2590-88		АО «Миттал Стил Темиртау»	шт	8	7,9кг/1шт	
2.2	Материалы для установки КТП-10/0.4 кВ мощн 25 кВА	По ТП-407-3-612.91						
	1.Приставка	ПТ43-2			шт	2	325	
	2.Проволока стальная ф 6мм	ГОСТ 5781-82*		"Кармет" г.Караганда	кГ	1,21		
	3.Проволока стальная ф 8мм	ГОСТ 5781-82*		"Кармет" г.Караганда	кГ	1,02		
	4.Сталь арматурная ф 14 мм	ГОСТ 5781-82*		"Кармет" г.Караганда	кГ	41,41		
	5.Сталь круглая ф 16 мм	ГОСТ2590-88*		"Кармет" г.Караганда	кГ	4,52		
	6.Проволока стальная низкоуглеродистая ф 5 мм	ГОСТ 6727-80*		"Кармет" г.Караганда	кГ	5,3		
	7.Сталь листовая толщиной 6 мм	ГОСТ 19907-83*		"Кармет" г.Караганда	кГ	1,83		
	8.Уголок 100х100х7 мм	ГОСТ8509-88*			кГ	25,97		
	9.Уголок 50х50х5 мм	ГОСТ8509-88*			кГ	3,94		
	10.Уголок 63х63х5 мм	ГОСТ8509-88*			кГ	2,59		
	11.Метизы	-			кГ	1,1		
	12.Портландцемент марки М400	-			кГ	103		
	13.Щебень	-			м.куб	0,31		
	14.Песок	-			м.куб	0,42		

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.п подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
3	ВЛИ-0,4 кВ наружное освещение							
	1.Опора ж/б промежуточная	П1			шт	7	1180	
	2.Опора ж/б концевая	К3			шт	2	2580	
	3.Опора ж/б угловая анкерная	УА3			шт	3	2580	
	Материалы для железобетонных опор ВЛ-0,4 кВ.							
	Железобетонные элементы							
3.1	1.Стойка железобетонная СВ105-5	3.407.1-136.00.03		АО "Кентауский трансформа-" торный завод"	шт	12	1180	
3.2	Линейная арматура							
	1.Крюк бандажный	SOT39		ENSTO	шт	15		
	2.Скрепа бандажная	СОТ 36-2		ENSTO	шт	24		
	3.Лента бандажная	СОТ 37		ENSTO	м	31,2		
	4.Зажим поддерживающий	SO 140		ENSTO	шт	7		
	5.Зажим натяжной	SO 158.1		ENSTO	шт	8		
	6.Зажим ответвительный изолированный прокалывающий	SLIP 22.1		ENSTO	шт	12		
	7.Зажим ответвительный изолированный прокалывающий	SLIP 22.127		ENSTO	шт	12		
	8.Зажим соединительный плашечный	SM 2.24		ENSTO	шт	12		
	9.Провод медный МГ 16	ГОСТ 2112-79*		АО "Азия Электрик" г.Талдыкорган	м	12,0	1м - 0,144кг	
	10.Заземлитель R=30 Ом	Серия 3.407.150 Л.ЭС-01 тип6						
	Сталь круглая Д16 мм L=5.2м	ГОСТ 2590-88		"Кармет" г.Караганда	шт	12		
	11.Зажим ответвительный изолированный прокалывающий	SLIP 12.1		ENSTO г.Алматы	шт	12		
	12.Патрон для предохранителя	SV 29.25		ENSTO г.Алматы	шт	12		
	13.Плавкая вставка Iпл.вст=1А	ПВД			шт	12		
	14.Концевой колпачок	РК 99.025		ENSTO г.Алматы	шт	4		
	15.Бандаж пластиковый	PER 15		ENSTO г.Алматы	шт	2		
	16.Светильник уличный консольный светодиодный мощностью 120 Вт	Самурык-120		"100 LED" г.Алматы	шт	12		
	17.Провод с медной жилой сеч. 1.5 мм.кв. (подключен. светильника к сети)	ПРГН			м	54,0		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.п подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-634/17 - ЭС.СО	Лист 6

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
3.3	Установка кабельной муфты на опоре ВЛИ-0,4 кВ				шт	1		
	1.Ограничитель перенапряжения	SE 45.128-5		ENSTO г.Алматы	шт	3		
	2.Провод медный МГ 16	ГОСТ 2112-79*		ENSTO г.Алматы	м	2,0	0,144кг-1м	
	3.Муфта кабельная термоусаживаемая для наружной установки	1-КНТп4-16-25		ТОО "Казцентрэлектропровод" г.Сарань, Карагандинская обл.	шт	1		
	4.Дистанционный бандаж	SO 79.1		ENSTO г.Алматы	шт	2		
	5.Зажим соединительный плашечный	SM 2.24		ENSTO г.Алматы	шт	3		
	6.Зажим ответвительный	SLIP 22.127			шт	1		
	7.Сталь с антикоррозийным покрытием Д=6мм	ГОСТ 2590-88		"Кармет" г.Талдыкорган	м	10		
3.4	Материалы для кронштейнов КС2 на проектируемых опорах ВЛИ-0,4 кВ							
	1.Кронштейн КС2	3.407.1-136.5-15			шт	12		
	Труба 48х2 L=1439мм	ГОСТ 10704-76		Челябинский трубный завод г.Челябинск	шт	12	3,4	
	Труба 48х2 L=700мм	ГОСТ 10704-76		Челябинский трубный завод г.Челябинск	шт	12	1,66	
	Труба 57х3 L=300мм	ГОСТ 10704-76		Челябинский трубный завод г.Челябинск	шт	12	0,81	
	Уголок 50х50х5 L=280мм	ГОСТ 8509-86			шт	24	1,05	
	2.Болт М10х20	ГОСТ 7798-70			шт	24	0,023	
	3.Гайка М10	ГОСТ 5915-70			шт	24	0,0114	
	4.Хомут Х15	3.407.1-136.22.02			шт	24	0,5	
	5.Заземляющий проводник ЗП2	3.407.1-136.01.04			м	9,6	1м - 0,9кг	
3.5	Провода и кабели							
	1.Провод самонесущий изолированный с алюм. жилами сеч. 4х16 мм.кв	СИП4-4х16		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	274	289 кг/км	с учетом 4,5% на монтаж

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.п подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
4	Кабельная линия 0,4 кВ							
4.1	Провода и кабели							
	1.Кабель с медными жилами сеч. 4х2,5 мм.кв бронированный	ВБбШв-0,66		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	233	386 кг/км	с учетом 2,0% на монтаж
	1.Кабель с алюм. жилами сеч. 5х6 мм.кв бронированный	АВБбШв-0,66		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	18	542 кг/км	с учетом 2,0% на монтаж
	2.Кабель с алюм. жилами сеч. 4х16 мм.кв бронированный	АВБбШв-0,66		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	24	695 кг/км	с учетом 2,0% на монтаж
	3.Кабель с медными жилами сеч. 5х1,5 мм.кв контрольный бронированный	КВВБ		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	233	435 кг/км	с учетом 2,0% на монтаж
	4.Наконечник кабельный	ТА 16		ТОО "Казцентрэлектропровод" г.Сарань, Карагандинская обл.	шт	4		
	5.Муфта кабельная концевая термоусаживаемая (кабель сеч.4х16/25мм.кв.)	1-КВТп4-16-25		ТОО "Казцентрэлектропровод" г.Сарань, Карагандинская обл.	шт	1		
	6.Кабель с медными жилами сеч. 5х6 мм.кв	КГ		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	16	720 кг/км	
	7.Кабель с медными жилами сеч. 1х1,5 мм.кв	ВПП		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	640	32 кг/км	с учетом 2,0% на монтаж
4.2	Трубы							
	1.Труба полиэтиленовая низкого давления Дн=110мм	ПЭ-100 SDR 17		ТОО «Степногорский трубный завод «АРЫСТАН»	м	12	2,16 кг/м	
	2.Труба полиэтиленовая низкого давления Дн=40мм	ПЭ-100 SDR 17		ТОО «Степногорский трубный завод «АРЫСТАН»	м	145	0,302 кг/м	
	3.Труба стальная водогазопроводная Д=32мм L=3м	ГОСТ 3262-75*		"Павлодарский трубный завод"	шт	1	2,73 кг/м	Защита кабеля по опоре
	4.Металлорукав Д=25мм	РЗЦх-25		"IEK" г.Астана	м	18	0,216 кг/м	
	5.Металлорукав Д=32мм	РЗЦх-32		"IEK" г.Астана	м	12	0,282 кг/м	

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.п подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема распределительной сети	
3	План сетей освещения и силового оборудования	
4	План молниезащиты и заземления	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП РК 4.04-10-2002	Электротехнические устройства	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
СНиП РК 2.04-05-2002	Искусственное и естественное освещение	
	Прилагаемые документы	
24.3-634/17 - ЭОМ.СО	Спецификация оборудования	На 2 листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Пивоваров А.В.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект разработан на напряжение 380/220В в сети с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Электроснабжение здания КПП запроектировано согласно задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения токоприемники здания контрольно-пропускного пункта относятся к потребителям II категории, кроме пожарного прибора, относящегося к I категории. Переключение по вводам предусмотрено персоналом переключающим рубильником (см. раздел ЭС).

В качестве вводного устройства принят распределительный щит ЩРН-18 с модульными автоматическими выключателями.

Учет электроэнергии предусмотрен многотарифным счетчиком, установленным в РУ-0,4 кВ проектируемой КТП (см. раздел ЭС)

Освещение помещений принято согласно СНиП РК 2.04.05-2002 "Искусственное и естественное освещение". В качестве осветительной аппаратуры для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными и светодиодными лампами ЛП046 и TS100. Типы светильников приняты в зависимости от характеристики и назначения помещений. Управление освещением предусматривается выключателями по месту. Осветительные сети выполняются кабелем ВВГ, проложенными по стенам скрыто подслоем штукатурки, в пустотах плит перекрытий.

Силовая распределительная сеть выполнена кабелями ВВГ, по стенам под слоем штукатурки. Силовые приемники представлены силовыми розетками, пожарным прибором, электроприводами задвижек (см раздел ЭС). Управление электрозадвижками предусматривается вручную персоналом со шкафов управления.

Электромонтажные работы необходимо производить согласно действующих ПУЭ и СниП РК 4.04.10-2002.

Молниезащита и заземление.

На вводе в контрольно-пропускной пункт выполнить повторное заземление нулевого провода. Контур заземления выполнен из полосовой стали 40х4, присоединив ее к заземляющему контуру проектируемой КТП-25-10/0,4кВ. В качестве молниеприемника используется сетка из круглой стали диаметром 6мм, которая присоединяется молниеотводами из полосовой стали 25х4 к наружному контуру заземления. Все соединения между элементами молниезащиты выполнить сваркой.

Электромонтажные работы необходимо производить согласно действующих ПУЭ РК и СниП РК 4.04.10-2002.

Таблица основных показателей

Категория надежности эл.снабжения	Принятое напряжение	Установленная мощность; кВт			Расчетная мощность; кВт			cosφ
		Осветительная	Силовая	Общая	Осветительная	Силовая	Общая	
II	380/220	0,09	3,54	3,63	0,09	3,21	3,3	0,9

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-634/17 - ЭОМ		
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области		
ГИП		Пивоваров				Контрольно-пропускной пункт	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 4
Исполнил		Андреев О.				Общие данные	ТОО "Промстройпроект" г.Костанай 2017г	
Проверил		Тен А.						
Н. контроль		Бракк А.А.						

СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.п подл.

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение Тип I ном. А расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле А	Участок сети 1	Пусковой аппарат Обозначение I ном. А расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Участок сети	Кабель. Провод: Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Iрасч или Iном Iпуск А	Наименование, тип. Обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩС1 ЩРН-18 УХЛ4 Ру=3,63кВт Рр=3,3кВт Ip=6,08А АВДТ63 узо 20 Ввод 380В от ЯР-1 КГ-5х6 см. раздел ЭС	ВА47-63-1 / 10		–		1	N1	ВВГ	1(3х1,5)	13	–	–		0,08	0,38 / –	Группа рабочего освещения №1
	ВА47-63-1 / 10		–		1	N1А	ВВГ	1(3х1,5)	12	–	–		0,01	0,04 / –	Группа аварийного освещения №1
	АВДТ32 узо / 16		3-х / РС16-264		1	3-Н1	ВВГ	1(3х2,5)	7	–	–	3	0,3	1,51 / –	Переносная аппаратура
	АВДТ32 узо / 16		4-х / РС16-264		1	4-Н1	ВВГ	1(3х2,5)	9	–	–	4	0,3	1,51 / –	Переносная аппаратура
	АВДТ32 узо / 16		1-х / РС16-264		1	1-Н1	ВВГ	1(3х2,5)	7	–	–	1	1,0	5,05 / –	Обогреватель ПЭТ-4
	АВДТ32 узо / 16		2-х / РС16-264		1	2-Н1	ВВГ	1(3х2,5)	10	–	–	2	1,0	5,05 / –	Обогреватель ПЭТ-4
	ВА47-63-1 / 10		–		1	5-Н1	ВВГ	1(3х1,5)	9	–	–	5	0,1	0,51 / –	Прибор ППС
	ВА47-63-3 / 10		ШУЗ (комплектно см. раздел АВ)		1	ШУЗ-Н1	ВВГ	1(5х2,5)	7	–	–	6 учтено в разделе ЭС	0,18	0,54 / 2,2	Задвижка на обводной линии №1
					2	Н5 К5	ВБбШв КВВБ	1(4х2,5) 1(5х1,5)	94 94	РЗЦх-25 РЗЦх-25	3 3				
					1	–	–	–	–	–	–	7 учтено в разделе ЭС	0,18	0,54 / 2,2	Задвижка на обводной линии №2
					2	Н6 К6	ВБбШв КВВБ	1(4х2,5) 1(5х1,5)	85 85	РЗЦх-25 РЗЦх-25	3 3				
					1	–	–	–	–	–	–	8 учтено в разделе ЭС	0,18	0,54 / 2,2	Задвижка на обводной линии №3
					2	Н4 К4	ВБбШв КВВБ	1(4х2,5) 1(5х1,5)	49 49	РЗЦх-25 РЗЦх-25	3 3				
	ВА47-63-1 / 10		–		1	ШДУН-Н1	ВВГ	1(3х1,5)	7	–	–	ШДУН	0,3	1,53 / –	Шкаф дистанционного управления насосами

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил напряжение	Марка: ВВГ			
3х1,5-250	41			
3х2,5-250	33			
5х2,5-660	7			

Примечание.

1. Питание двигателей задвижки с электроприводом выполнено единым кабелем КВВБ-10х1,5 (совместно с проводниками для концевых выключателей задвижки).
2. Схемы подключения к шкафам ШУЗ и ШДУН см. в разделе АВ

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Пивоваров			
Исполнил		Андреев О.			
Проверил		Тен А.			
Н. контроль		Бракк А.А.			

24.3-634/17 - ЭОМ

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Контрольно-пропускной пункт

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Принципиальная схема распределительной сети. ЩСЗ

ТОО "Промстройпроект" г.Костанай 2017г

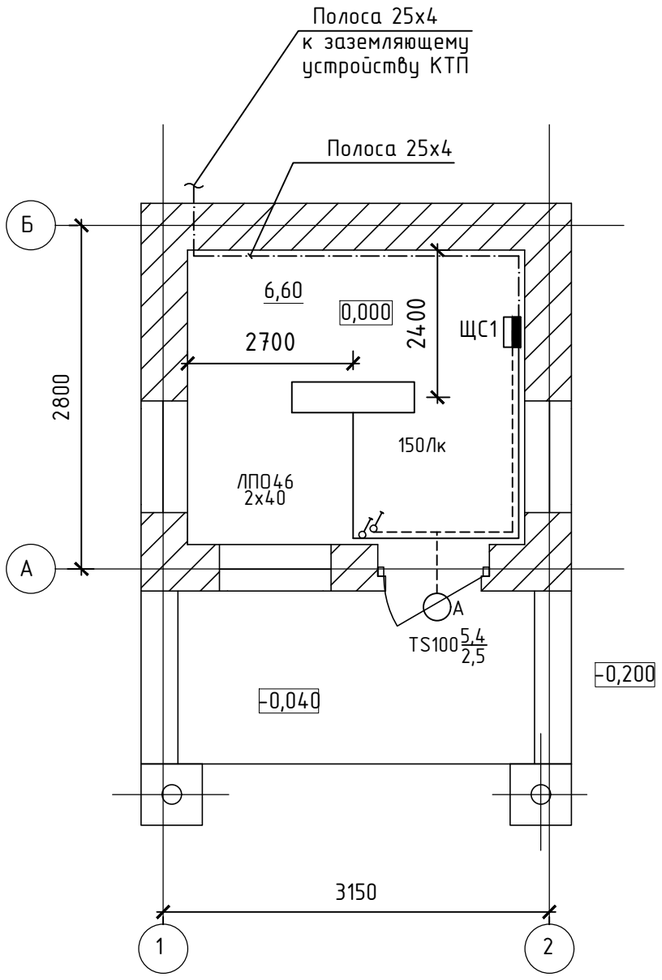
СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

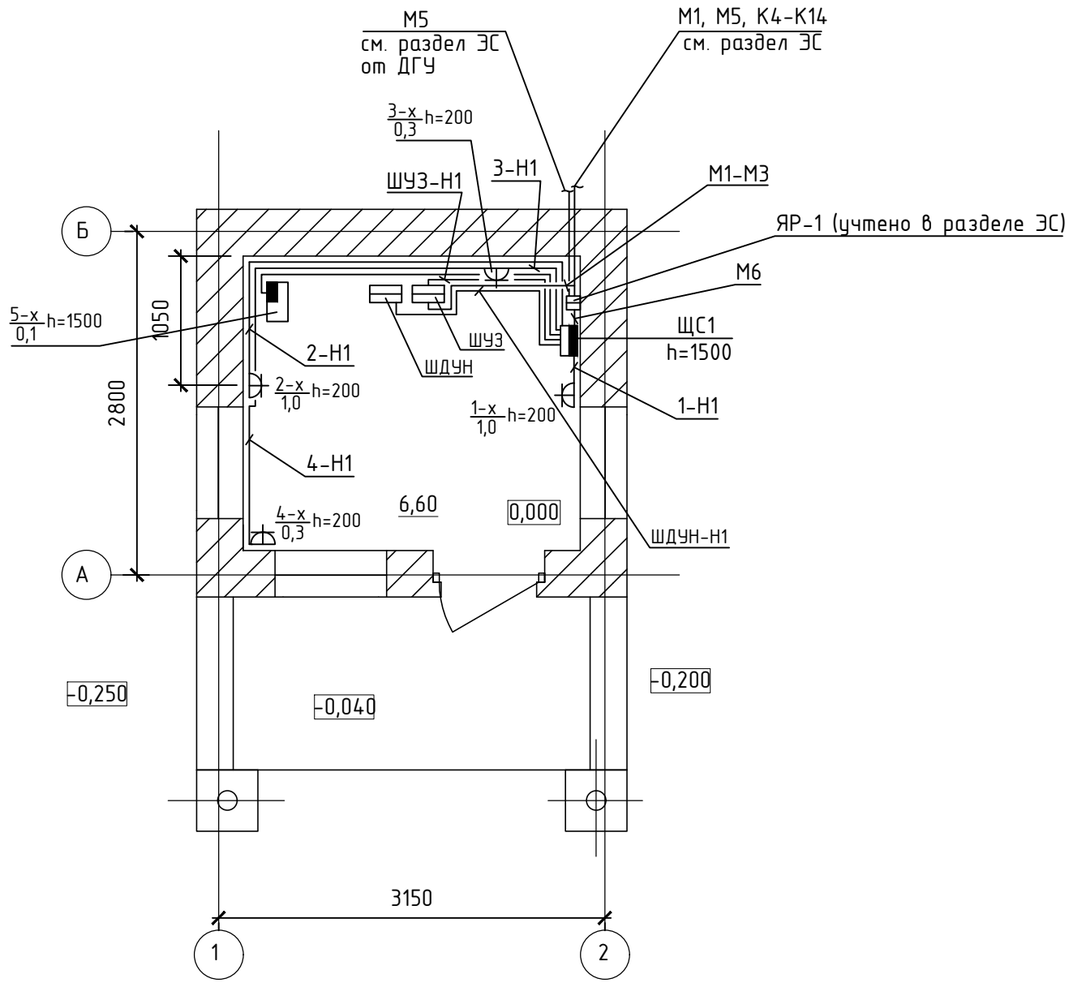
Подпись и дата

Инв.n подл.

М 1:50



М 1:50



Линии К4-К14 к датчикам уровней предусмотрены для раздела АВ.
Схемы подключения к шкафам ШУЗ и ШДУН см. в разделе АВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров			
Исполнил		Андреев О.			
Проверил		Тен А.			
Н. контроль		Бракк А.А.			

24.3-634/17 - ЭОМ

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Контрольно-пропускной пункт	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
План сетей освещения и силового оборудования	ТОО "Промстройпроект" г.Костанай 2017г		

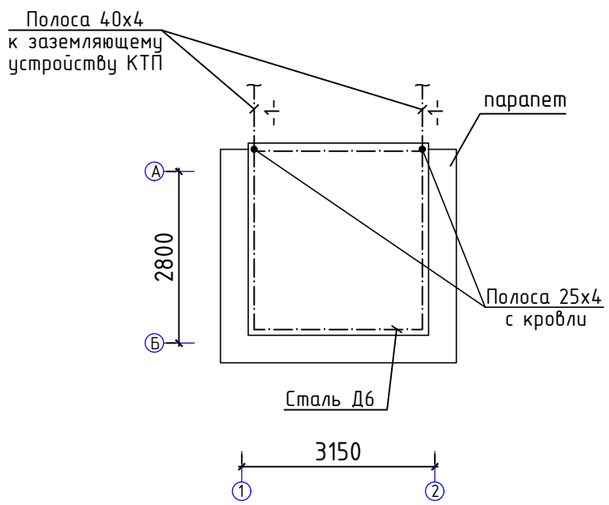
СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.n подл.

М 1:100



Ведомость объемов работ

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	Молниезащита			
1	Разработка траншеи вручную для устройств заземления	м3	0,36	Траншея 2м
	и ее засыпка			
2	Устройство заземления из полосы стальной 40х4	м	4	
3	Спуск стальной полосы 25 по конструкциям КПП	м	10	
4	Укладка круглой стали Д=6м на мягкой кровле	м	12	

Спецификация оборудования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изм.	Примечание
1	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Д=6мм	12	м	
2	ГОСТ 103-82*	Сталь полосовая 40х4	4	м	
3	ГОСТ 103-82*	Сталь полосовая 25х4	10	м	

СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.n подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров			
Исполнил		Андреев О.			
Проверил		Тен А.			
Н. контроль		Бракк А.А.			

24.3-634/17 - ЭОМ

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Контрольно-пропускной пункт	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	
План молниезащиты и заземления	ТОО "Промстройпроект" г.Костанай 2017г		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
	Оборудование и материалы							
ЩС1	1.Щит вводно-распределительный навесной IP31 на 18 модулей	ЩРН-18 УХЛ3		"IEK" г.Шымкент	шт	1		
	Выключатель дифференциального тока 4-полюсный Iн.р=20А, Iнод=30 мА	АВДТ63-20		"Электротехнический центр" г.Алматы	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный Iн.р=10А	ВА-47-63-3		"Электротехнический центр" г.Алматы	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный Iн.р=10А	ВА-47-63-1		"Электротехнический центр" г.Алматы	шт	4		
	Выключатель дифференциального тока 2-полюсный Iн.р=16А, Iнод=30 мА	АВДТ32-16		"Электротехнический центр" г.Алматы	шт	3		
	Шина для присоединения N проводников на 12 отверстий (материал-латунь)	N95.63.12			шт	1	0,075	
	Шина для присоединения заземления PE на 12 отверстий (материал-латунь)	PE95.63.12			шт	1	0,075	
	2.Розетка штепсельная 2-х полюсная для скрытой установки 16А,220В	РС16-264		"Электротехнический центр" г.Караганда	шт	4		
	с 3-м заземляющим контактом							
	3.Коробка монтажная	II-У		"Электротехнический центр" г.Караганда	шт	4		
	4.Коробка ответвительная	У-195		"Электротехнический центр" г.Караганда	шт	2		

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-634/17 - ЭОМ.СО			
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области			
ГИП		Пивоваров				Контрольно-пропускной пункт	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	2
Исполнил		Андреев О.				Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		
Проверил		Тен А.							
Н. контроль		Бракк А.А.							

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
	Оборудование светотехническое							
	1.Светильник для ламп накаливания IP44 мощн. 100 Вт	TS-100			шт	1		
	2.Светильник для ламп люминесцентных IP20 мощн. 2х40 Вт	ЛПО46-2х40			шт	1		
	3.Лампа светодиодная с цоколем Е27, 220В, 5,4 Вт	Р55-3528-108			шт	1		
	4.Лампа люминесцентная 220В, 40 Вт	ЛБ-36			шт	2		
	5.Стартер для люминесцентных ламп	С80-220			шт	2		
	6.Выключатель однополюсный для скрытой установки 6А, 220В	С14 003			шт	2		
	7.Коробка монтажная	II-У			шт	2		
	8.Коробка ответвительная для скрытой установки	У-195			шт	2		
	Провода и кабели							
	1.Кабель с медн. жилами сеч.3х1,5мм^2	ВВГ-660		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	41		
	2.Кабель с медн. жилами сеч.3х2,5мм^2	ВВГ-660		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	33		
	3.Кабель с медн. жилами сеч.5х2,5мм^2	ВВГ-660		ТОО "Электрокабель" г.Алматы	м	7		
	Молниезащита и заземление							
	1.Сталь круглая Д6 мм	ГОСТ 2590-88		"Кармет" г.Караганда	шт	12		
	2.Сталь полосовая 40х4	ГОСТ 103-82*		"Кармет" г.Караганда	м	4		
	3.Сталь полосовая 25х4	ГОСТ 103-82*		"Кармет" г.Караганда	м	10		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.п подл.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Скелетная схема пожарной сигнализации	
3	План сетей пожарной сигнализации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП РК 2.02-02-2012	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
СН РК 2.02-11-2002	Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений	
	системами автоматической пожарной сигнализации,	
	автоматическими установками пожаротушения и	
	оповещения людей о пожаре	
	Прилагаемые документы	
24.3-634/17 - ПС.СО	Спецификация оборудования	На 1 листе

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре."

Данной частью проекта предусматривается пожарная сигнализация контрольно-пропускного пункта. Тип системы оповещения - СО-1.

Для подачи сигнала о возникновении пожара в помещениях здания устанавливаются автоматические пожарные извещатели тепловые типа ИП-105 и ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10. Извещатели типа ИП-105 устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ИПР-513-10 - на стенах здания.

Лучи пожарной сигнализации включаются в прибор "ВЭРС ПК-2", установленный в дежурной части. Питание прибора предусматривается от сети 220В, резервное от встраиваемых аккумуляторных батарей. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводом КСПВ, прокладываемым по потолку в пустотах плит перекрытия, по стенам скрыто в бороздах стен.

Оповещение людей о пожаре производится в автоматическом режиме с помощью свето-звукового устройства "Маяк 12-КП", установленном на наружной стене здания на отм. 2,5м

Абонентская сеть звукового оповещения предусматривается проводом КСПВ, прокладываемым по стене под слоем штукатуркми.

На путях эвакуации над проемами дверей установлены указатели выхода Молния-12. Провод принят марки КСПВ.

Заземление прибора выполнить путем присоединения его корпуса к нулевой защитной жиле питающего провода.

Все работы по устройству сетей пожарной сигнализации выполнить в соответствии с РД01-94.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Прибор приемно-контрольный
	Извещатель пожарный тепловой
	Извещатель пожарный ручной
— V —	Шлейф пожарной сигнализации
-----	Шлейф сети указателей выхода

Обозначение	Наименование
○	Коробка ответвительная
1/1 — 1/2 / 9	Извещатели пожара на скелетной
	схеме: N луча/N ПИ,
	протяженность луча, в м
✱	Световой указатель выхода

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Пивоваров А.В.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-634/17 - ПС		
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области		
ГИП		Левчук Ю.М.				Контрольно-пропускной пункт	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 3
Исполнил		Андреев О.						
Проверил		Тен А.				Общие данные	ТОО "Промстройпроект" г.Костанай 2017г	
Н. контр.		Пивоваров						

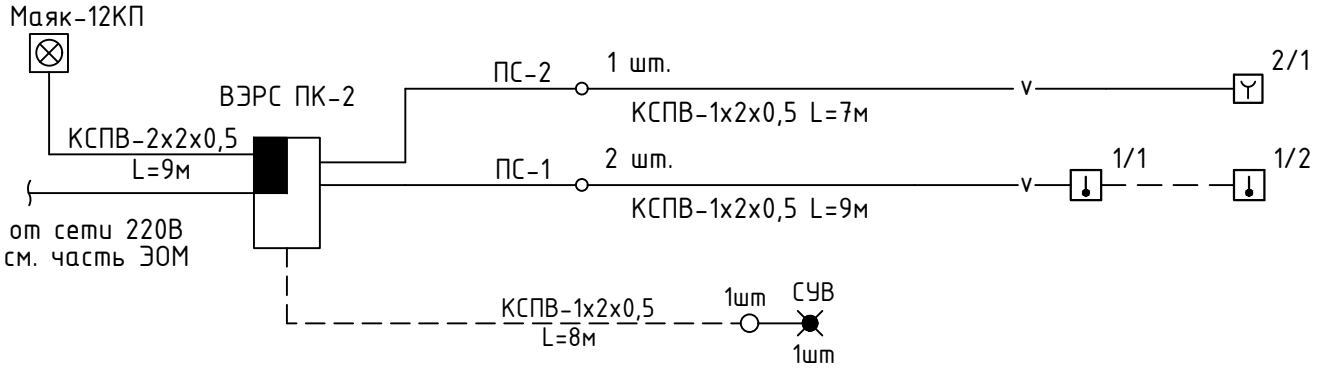
СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.n подл.

Скелетная схема пожарной сигнализации.



СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.n подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
ГИП		Левчук Ю.М.			
Исполнил		Андреев О.			
Проверил		Тен А.			
Н. контр.		Пивоваров			

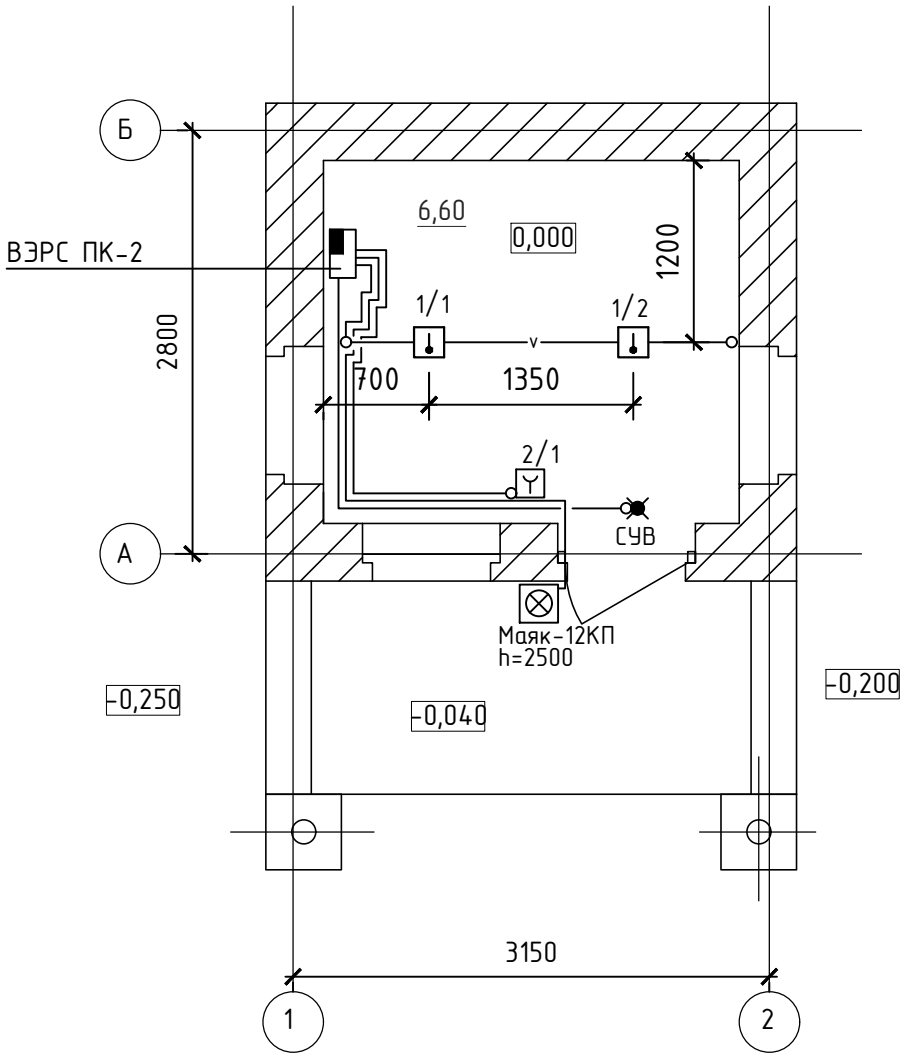
24.3-634/17 - ПС

Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области

Контрольно-пропускной пункт	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	

Скелетная схема пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	ТОО "Промстройпроект" г.Костанай 2017г

План на отм. 0,000



СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.n подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24.3-634/17 - ПС			
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области			
ГИП		Левчук Ю.М.				Контрольно-пропускной пункт	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Исполнил		Андреев О.							
Проверил		Тен А.				План сетей пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	ТОО "Промстройпроект" г.Костанай 2017г		
Н. контроль		Пивоваров							

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы, кг	Примечание
	Оборудование и материалы							
	1.Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный на 2 луча	"ВЭРС ПК-2"		ООО "ИНТЭК-СИГНАЛ" г.Челябинск	шт	1		
	2.Аккумуляторная батарея 12В 4,5 А.ч	DJW-12-4,5		ООО "ИНТЭК-СИГНАЛ" г.Челябинск	шт	1		
	3.Извещатель пожарный тепловой	ИП-105		ООО "ИНТЭК-СИГНАЛ" г.Челябинск	шт	2		
	4.Извещатель пожарный ручной	ИПР-513-10		ООО "ИНТЭК-СИГНАЛ" г.Челябинск	шт	1		
	5.Коробка универсальная ответвительная	УК-2П			шт	1		
	6.Коробка ответвительная	КО-2		ООО "ИНТЭК-СИГНАЛ" г.Челябинск	шт	3		
	7.Устройство светосигнальное 12В, 60мА	Маяк 12КП		ООО "ИНТЭК-СИГНАЛ" г.Челябинск	шт	1		
	8.Световой указатель выхода 12В, 20мА	Молния 12-В		ООО "ИНТЭК-СИГНАЛ" г.Челябинск	шт	1		
	Провода и кабели							
	1.Провод диам. 1х2х0.5мм	КСПВ		"Казцентрэлектропровод" г.Сарань. Карагандинская обл.	м	24		
	2.Провод диам. 2х2х0.5мм	КСПВ		"Казцентрэлектропровод" г.Сарань. Карагандинская обл.	м	9		

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	24.3-634/17 - ПС.СО			
						Строительство водораспределительных сетей в селе Гурьяновское Карабалыкского района Костанайской области			
ГИП		Пивоваров				Контрольно-пропускной пункт	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Исполнил		Андреев О.				Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "ПРОМСТРОЙПРОЕКТ"		
Проверил		Тен А.							
Н. контроль		Бракк А.А.							