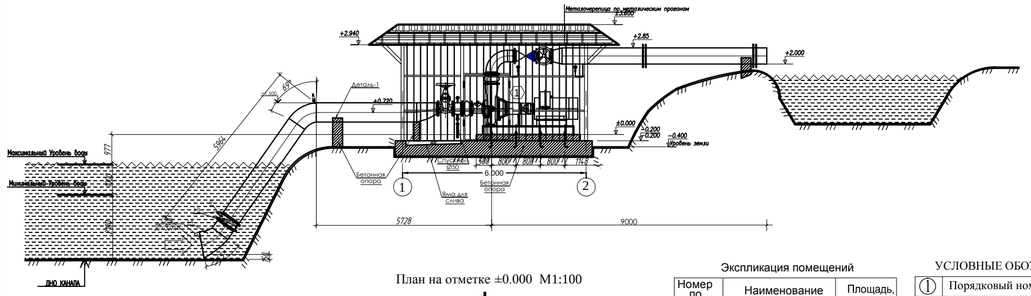
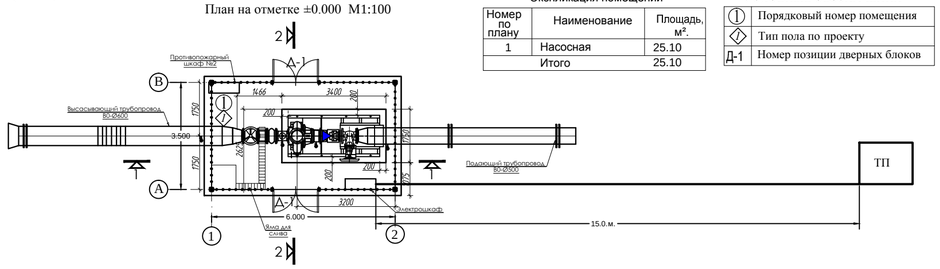
Разрез 1-1 М1:100



План на отметке ±0.000 М1:100

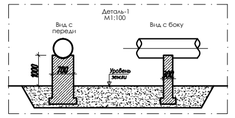


Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²
1	Насосная	25.10
Итого		25.10

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

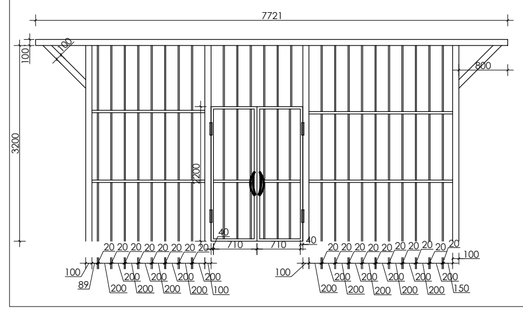
1	Порядковый номер помещения
◇	Тип пола по проекту
Д-1	Номер позиции дверных блоков



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все размеры даны в мм.
2. Окончательные размеры строения уточнить по месту строительства

Фрагмент обрешотки из металич. профилей на один элемент М1:50


7721
100
500
3200
2200
40
710
710
40
20 20 20 20 20 20 20 20 20
100
89
200 200 200

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План электроосвещения. План сетей питания. Расчетная схема.Заземление.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
ПУЭ-87. Изд.6	Правила устройства электроустановок	
ВСН 59-88	Эл.оборуд. жилых и обществен. зданий	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
- - ЭС.СО	Спецификация оборудования по рабочим чертежам марки "ЭМ"	на 1 листе

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
	Щит силовой распределительный	
	Светильник настенный с лампой накаливания мощн.60вт	
	Выключатель однополюсный на ток 10А, 250В	
	Кабельная линия электроснабжения	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный архитектор проекта _____

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Насосная.

Целью настоящего проекта является электроснабжение установки насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз) .

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителю III-категории. Проектом предусматривается подключение насосной от существующей комплектной трансформаторной.

В настоящем проекте принят кабельный вариант исполнения внутриплощадочных сетей 0.4 кВ. Кабельные линии 0.4 кВ. прокладываются в траншее, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли кабелями NYY-1 кВ. В местах пересечения кабельных линий с инженерными сооружениями, кабель прокладывается в асбестоцементных трубах-гильзах.

Раздел силового электрооборудования и электроосвещения насосной разработан на основании архитектурно-строительного раздела проекта с соблюдением действующих электротехнических норм и правил.

В качестве силового расперидительного щита принят щит силовой с автоматическими выключателями и встроенной пускозащитной аппаратурой для агрегатов, не укомплектованных собственным щитком автоматики.

Напряжение питания 380/ 220 В. Ввод питания осуществляется кабелем с медными жилами марки NYY.

Проектом предусмотрено рабочее освещение.

Напряжение питающей сети у ламп освещения-220В. Способы и места расположения светильников показаны на плане. Управление освещением предусматривается выключателями по месту.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в случае прикосновения к металическими частями электроустановок, не находящимся под напряжением, но могущим оказаться под ним в результате повреждения изоляции предусматривается защитное заземление. Заземление выполнить присоединением корпусов оборудования к полосе заземления защитного наружного контура заземления, состоящего из электродов круглой стали Ø 22 мм. и стальной полосы 40х4мм.

Производство всех работ вести в строгом соответствии с ПУЭ и строительными нормами Туркменистана.

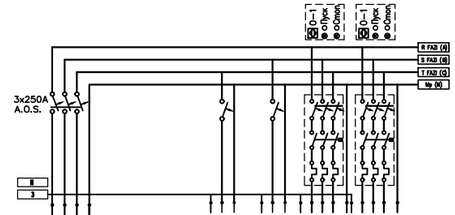
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

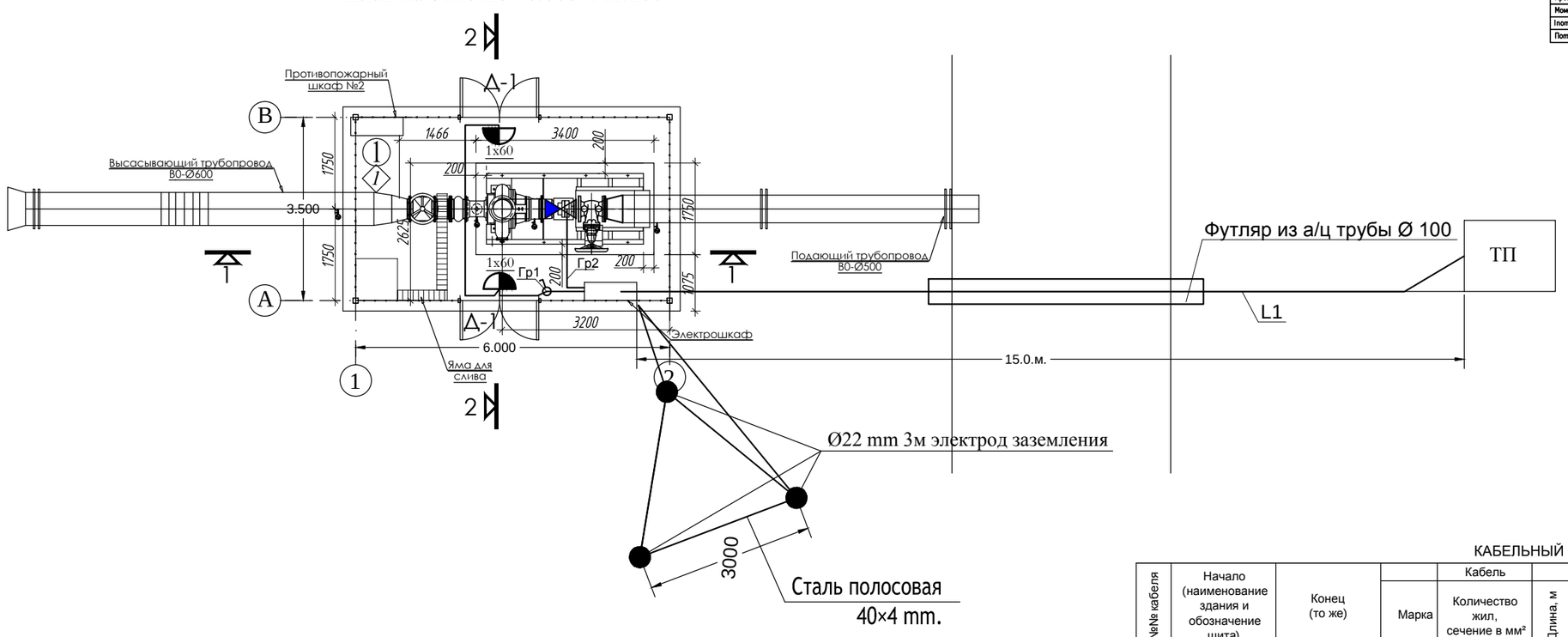
				- - ЭС
				Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)
Изм.N уч.	Лист N изм.	Подпись	Дата	
ГАП				Насосная — Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 2
Инж.				
				Общие данные.

формат- А3



Руст. : 89.5kW	Номер группы	Гр 1	–	Гр 2	–
Кс : 1	Электроприемник	Освещение	резерв	Насос	резерв
Pпотр: 89.5kW	Мощность , W	120	–	89400	–
Iпотр: 170.1A	Выключатель	–	–	–	–
ЩС	Iном.расцеп. (A)	1x6	1x6	3x200	3x200
	Пускатель магнитный ПМЛ (A)	–	–	ПМЛ-2(3x200)	ПМЛ-2(3x200)
	Реле тепловое (A)	–	–	–	–
	Сечение кабелей, мм N/M	3x2.5	–	4x70+35	–
	Протяженность	15	–	5	–
	Момент	1.8	–	9.3	–
	Iпотр.(A)	0.5	–	447	–
	Потери напр. %	0.06	–	0.08	–

План на отметке ±0.000 М1:100



КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

№№ кабеля	Начало (наименование здания и обозначение щита)	Конец (то же)	Марка	Кабель: Количество жил, сечение в мм²	Труба: Длина, м	Труба: Марка	Труба: Длина, м	Нагрузка: Установленная мощность, кВт	Нагрузка: Расчётная мощность, кВт	Нагрузка: Ток, А	Потери: cos φ	Потери: Момент, кВт · м	Потери: %	Примечание
СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ 0,4 кВ электроснабжения территории от ТП														
L1	РУ-0,4 кВ КТП	Насосная	NYY	3x95+1x50	25	в траншее	15	89.5	89.5	170.1	0,95	2237.5	0.3	
						а/ц Ø 100	10							

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все размеры даны в мм.
2. Окончательные размеры строения уточнить по месту строительства

				- - ЭС
Изм.N уч.	Лист N изм.	Подпись	Дата	Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)
ГАП.				Насосная
Исп.				
				План электроосвещения. План сетей питания. Расчетная схема.Заземление.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

Взам. инв N | Подп. и дата | Инв. N подл

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Колчество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудования и материалы							
	Пункты, щитки, ящики.							
1	Щиток силовой распределительный с вводным авт. Ip=3x250A.							
	- с лин. авт. 1x6A-2шт, 3x200A-2шт.							
	- с магнитным пускателем 3x200A-2шт.							
	- кнопка упр. двухштифтовая-2шт.	Индивид.изгот.			компл.	1		ЩС
2	Рубильник типа РПС 2-250 для установки в ГКТП				шт	1		
	Светотехническое оборудование							
3	Светильник настенный светодиодный 7 Вт				шт	2		
4	Лампа светодиодная 7 Вт				шт	2		
	Электроустановочные устройства							
5	Выключатель однополюсный на ток 10А, 250В внеш. уст. герм. исп.				шт	48		
	Кабельные изделия							
	Кабель силовой с медными жилами , с ПВХ изоляцией, сеч:							
6	3x2,5	NYM			м	15		
7	4x70+35	NYM			м	5		
8	3x95+1x50	NYM			м	25		
	Заземление							
9	Вертикальный электрод Ø22мм, h=3м				шт	3		
10	Сталь полосовая 40x4мм				м	25		
	Трубы ПВХ							
11	Труба винипластовая с наружным диаметром 20 мм	ПВХ РЭП 20			м	15		
12	Труба асбесто-цементная с наружным диаметром 100 мм	а/ц Ø 100			м	10		

Взаим. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

				--ЭС.СО			
				Электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
					РП	1	1
Исп.				Спецификация оборудования			

Формат А-3

Ведомость объемов строительных и электромонтажных работ .

№	Наименование	Ед. изм	Кол.	Примечание
1	Строительная длина траншеи Т 1	м	10	
2	Рытьё траншей Т 1 для прокладки кабелей на 1м 0,31м³	м³	3.1	
3	Обратная засыпка траншей Т 1 на 1м 0,23м³	м³	2.3	
4	Устройство песчаной посттели Т 1	м³	0.8	
5	Покрытие кирпичем кабеля (8 шт /м) Т1	шт	80	
6	Прокладка кабеля в траншее	м	10	
7	Прокладка кабеля в здании	м	20	
8	Прокладка кабеля в трубе	м	10	
9	Прокладка кабеля в ТП	м	5	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Должность	Ф. И. О.	Подпись	Дата
Исп.			

--ЭС.ВОР

Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)

Электроснабжение

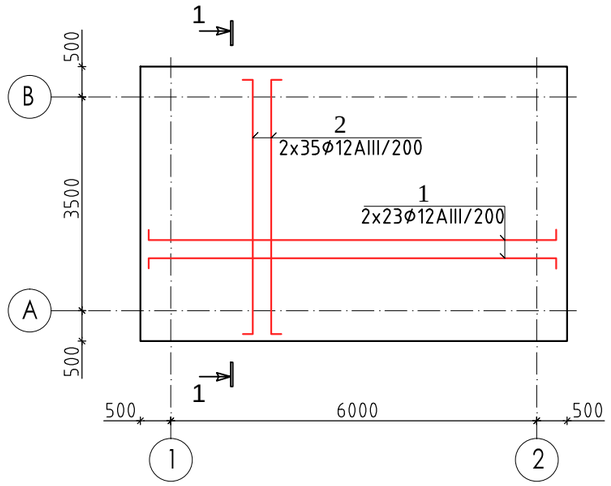
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ведомость объемов строительных и электромонтажных работ.

Формат А-4

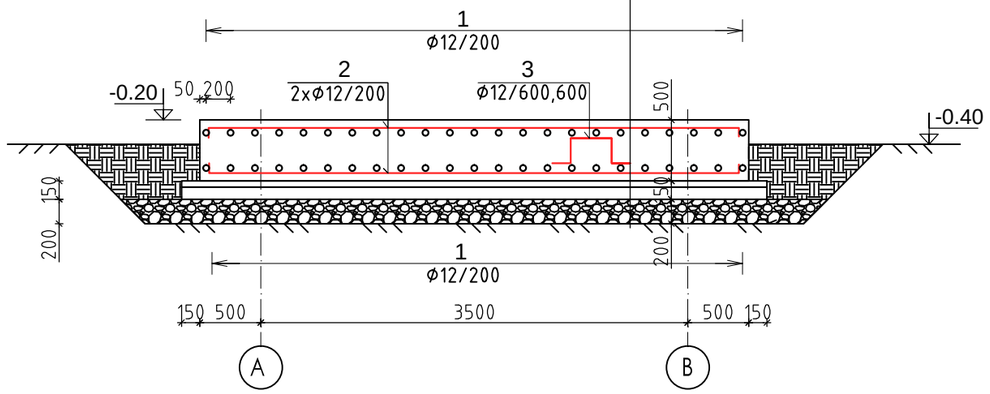
План и армирование фундаментной плиты.

М1:100



Сечение 1-1.

М1:50



Фундамент

Цементная стяжка М100 толщ. 50мм.

Изогам в 2 слоя

Бетонная подготовка с толщ. 100 мм.

ГПС с толщиной 20 см. (уплотнонное)

Уплотненное грунтовое основание

Спецификация монолитного железобетона.

поз.	Эскиз	Ø мм,	Длина мм, (ср.)	Кол. поз. шт.	Вес , кг. 1-го поз.
Фундаментная плита. (1 шт)					
1	6900 (150, 150)	12 AIII	7200	46	6.39
2	4400 (150, 150)	12 AIII	4700	70	4.17
3	500, 390, 390, 400, 400	12 AIII	2080	81	1.85
Бетон класса В20					15.75 м³.

План фундамента под оборудования.

М1:100

Сечение 2-2.

М1:50

Анкер А-1

Ведомость расхода стали на элемент

Марка элемента	Изделия арматурные, кг							
	Арматура класса							Всего
	A-I		AIII					
	TDS 5781-82*		TDS 5781-82*					
	Ø8	итого:	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Итого	
Фундаментная плита	---	---	721.10	---	---	---	721.10	721.10

Спецификация металла (на единицу).

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
5	TDS 24379.1-80	Болт 2.1 М24х630, Вст3 КП2	8	2.12	16.96
6	TDS 5781-82	Ø 22А-I, L=90	8	0.27	2.16
		Бетон класса В15			1.22 м³.

Примечание

1. Работать совместно с л. АС-
2. Радиусы загиба для рабочей арматуры принять 6d.
3. Все конструкций соприкасающихся грунтом выполнить на сульфатостойком цементе и обмазат битумной мастикой за 2 раза.
4. На плане фундаментов бетонная подготовка условно не показано.
5. Арматуру поз. 3 (фиксатор) установить в шахматном порядке.
6. Защитный слой для бетона для верхней арматуры 25мм, а для нижней 35мм.
7. Цементная стяжка М100 толщ. 50 мм. составляет 1.75 м³., объем бетонной подготовки класса В 10 толщ. 100мм составляет 3.50 м³.
8. Площадь рулонной гидроизоляции Изогам- 35.04 м².
9. Площадь обмазки битумной мастикой - 6.90 м².
10. Общий объем ГПС составляет 7.80 м³. Объем вынутого грунта 40.00 м³
11. Общий расход арматуры сетки С-1 составляет: 3.95кг/м², общая площадь равно 6.12 м². Общий объем бетона В 15 - 1.22 м³.
12. Установку анкеров следует произвести под конкретную оборудованию.

Должн.	Ф.И.О.	Подпись	Дата

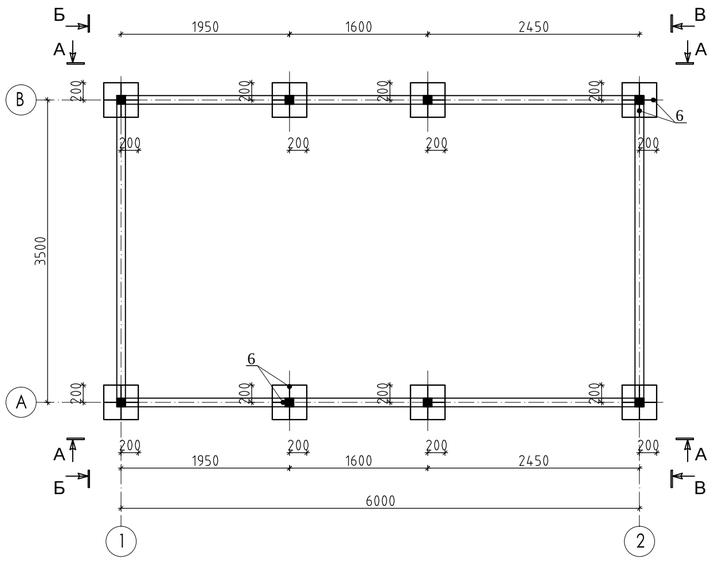
Насосная.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

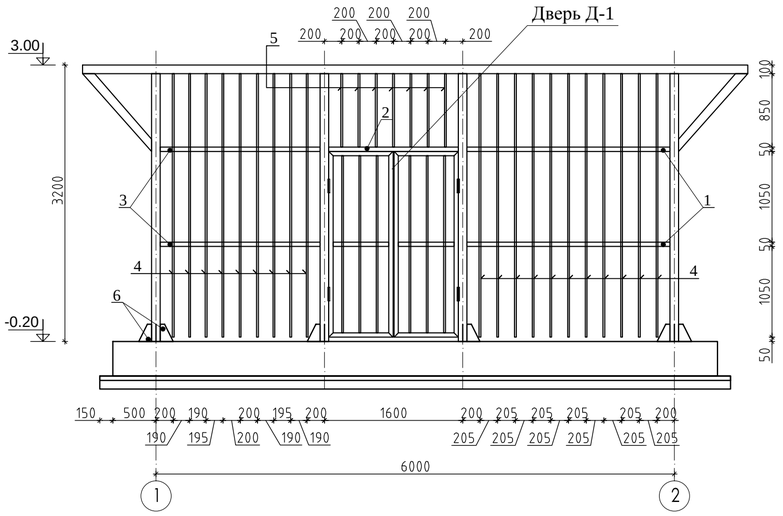
План и армирование фундаментной плиты. Сечение 1-1. Спецификация.

Формат-А3

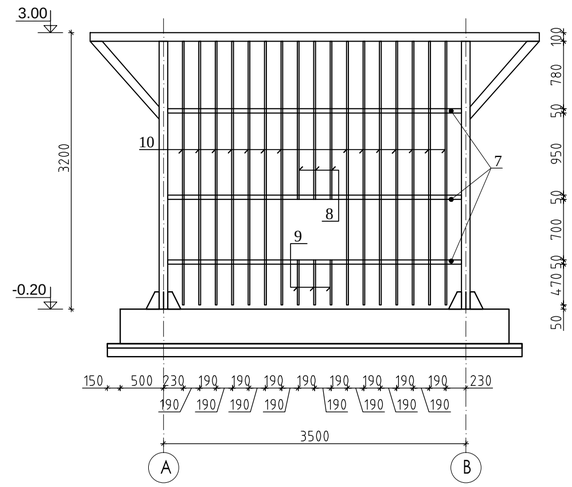
План расположения закладных деталей и стоек.
М1:50



Вид А-А
М1:50



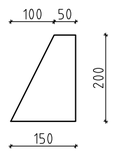
Вид Б-Б
М1:50



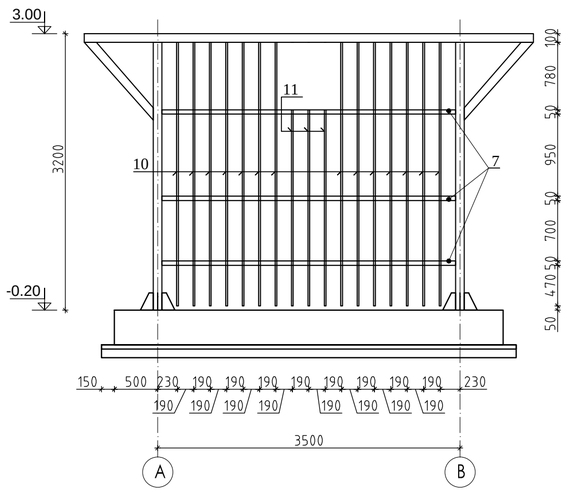
Спецификация металла (на единицу).

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
	Вид А-А		2		
1	TDS 30245-2003	квадр. труба О 50х50х3, L=2350	2	9.98	19.96
2	TDS 30245-2003	квадр. труба О 50х50х3, L=1500	2	6.37	12.74
3	TDS 30245-2003	квадр. труба О 50х50х3, L=1850	2	7.86	15.72
4	TDS 8639-82	квадр. труба О 25х25х3, L=3100	20	6.05	121.00
5	TDS 8639-82	квадр. труба О 25х25х3, L=900	7	1.75	12.25
6	TDS 103-76	Полоса 150х8[TDS] / С275 TDS 27772-88* L=200	14	1.25	17.50
		О 50х50х3		кг	48.42
		О 25х25х3		кг	133.25
		листова сталь t = 8 мм		кг	17.50
		Итого:			216.70
		Итого наплавленный металл 2%:			4.30
		Всего:			221.00
	Вид Б-Б		1		
7	TDS 30245-2003	квадр. труба О 50х50х3, L=3400	3	14.50	43.50
8	TDS 8639-82	квадр. труба О 25х25х3, L=1900	3	3.70	11.10
9	TDS 8639-82	квадр. труба О 25х25х3, L=900	3	1.75	5.25
10	TDS 8639-82	квадр. труба О 25х25х3, L=3100	14	6.05	84.70
		О 50х50х3		кг	43.50
		О 25х25х3		кг	101.05
		Итого:			144.55
		Итого наплавленный металл 2%:			2.90
		Всего:			147.45

Поз. 6
М 1:10



Вид В-В
М1:50



Спецификация металла (на единицу).

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
	Вид Б-Б		1		
7	TDS 30245-2003	квадр. труба О 50х50х3, L=3400	3	14.50	43.50
10	TDS 8639-82	квадр. труба О 25х25х3, L=3100	14	6.05	84.70
11	TDS 8639-82	квадр. труба О 25х25х3, L=2300	3	4.50	13.50
		О 50х50х3		кг	43.50
		О 25х25х3		кг	98.20
		Итого:			141.70
		Итого наплавленный металл 2%:			2.80
		Всего:			144.50

Примечание:

1. Работать совместно с листами АС-
2. Для деталей применяется сталь С2 75 (ВСт3Пс6) по TDS 27772-88*.
3. Соединения металлоконструкций производить ручной злектродуговой сваркой по TDS 5264-80 электродами типа Э42 по TDS9467-75. Высоту катета всех сварных швов кроме указанных на чертежах принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Максимальный допустимый зазор между кромками соединяемых элементов принять-2мм.
5. Все сварные швы необходимо очистить от шлака.
6. Все металлоконструкции окрасить нитроэмалевой краской за 2 раза.
7. Все размеры металлических конструкций даны в миллиметрах (мм).
8. Металлочерепица закрепить к прогонам с помощью саморезами , а между собой черепица крепиться комбинированными заклепками (шаг 300мм).

Должн.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	

Насосная.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План расположения закладных деталей и стоек. Виды "А-А", "Б-Б" и "В-В". Спецификация.

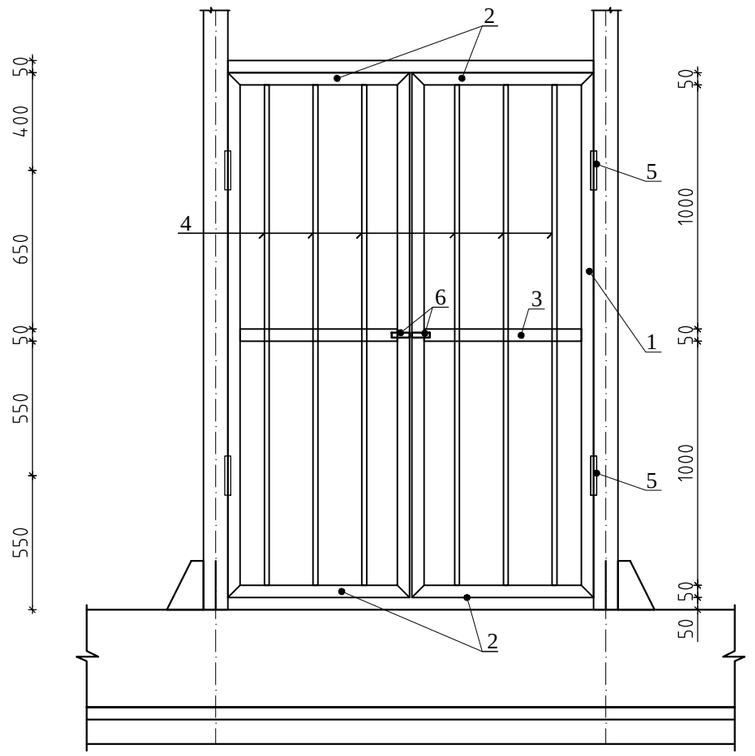
Формат-А2

Спецификация металла (на единицу).

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
	Металлическая дверь Д-1		2		
1	TDS 30245-2003	квадр. труба О 50х50х3, L=2150	4	9.14	36.56
2	TDS 30245-2003	квадр. труба О 50х50х3, L=745	4	3.16	12.64
3	TDS 30245-2003	квадр. труба О 50х50х3, L=650	2	2.76	5.52
4	TDS 8639-82	квадр. труба О 25х25х3, L=2100	6	4.10	24.60
5		Петля по серии 3.017-1.05.110.100	4		
6		Ручка по серии 3.017-1.05.110.300	2		
		О 50х50х3		кг	54.72
		О 25х25х3		кг	24.60
		Итого:			79.32
		Итого наплавленный металл 2%:			1.60
		Всего:			80.92

Дверь Д-1

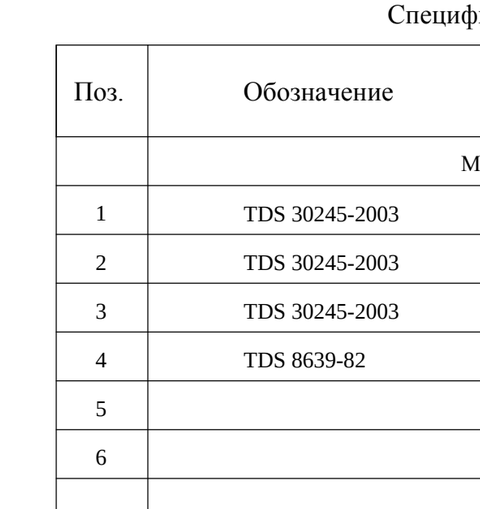
М1:25

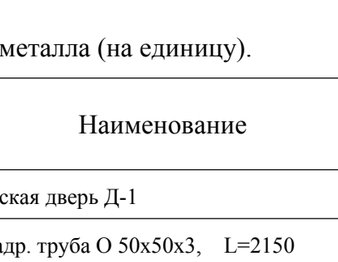


З - З

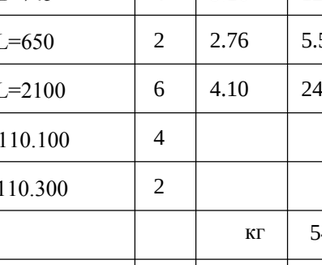
Закладная деталь ЗД-1

М 1:10





4-4



Примечание:

1. Работать совместно с листами АС-
2. Для деталей применяется сталь С275 (ВСт3Пс6) по TDS 27772-88*.
3. Соединения металлоконструкций производить ручной злектродуговой сваркой по TDS 5264-80 электродами типа Э42 по TDS9467-75. Высоту катета всех сварных швов кроме указанных на чертежах принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Максимальный допустимый зазор между кромками соединяемых элементов принять-2мм.
5. Все сварные швы необходимо очистить от шлака.
6. Все маталлоконструкции окрасить нитроэмалевой краской за 2 раза.
7. Все размеры металлических конструкций даны в миллиметрах (мм).

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
		Закладная деталь ЗД-1	8		
10	TDS 103-76	Полоса $\frac{400x12\ [TDS]}{C275\ TDS\ 27772\text{-}88*}$ L=400	1	15.10	15.10
11	TDS 5781-82*	Ø20A-III L=620	2	1.53	3.06

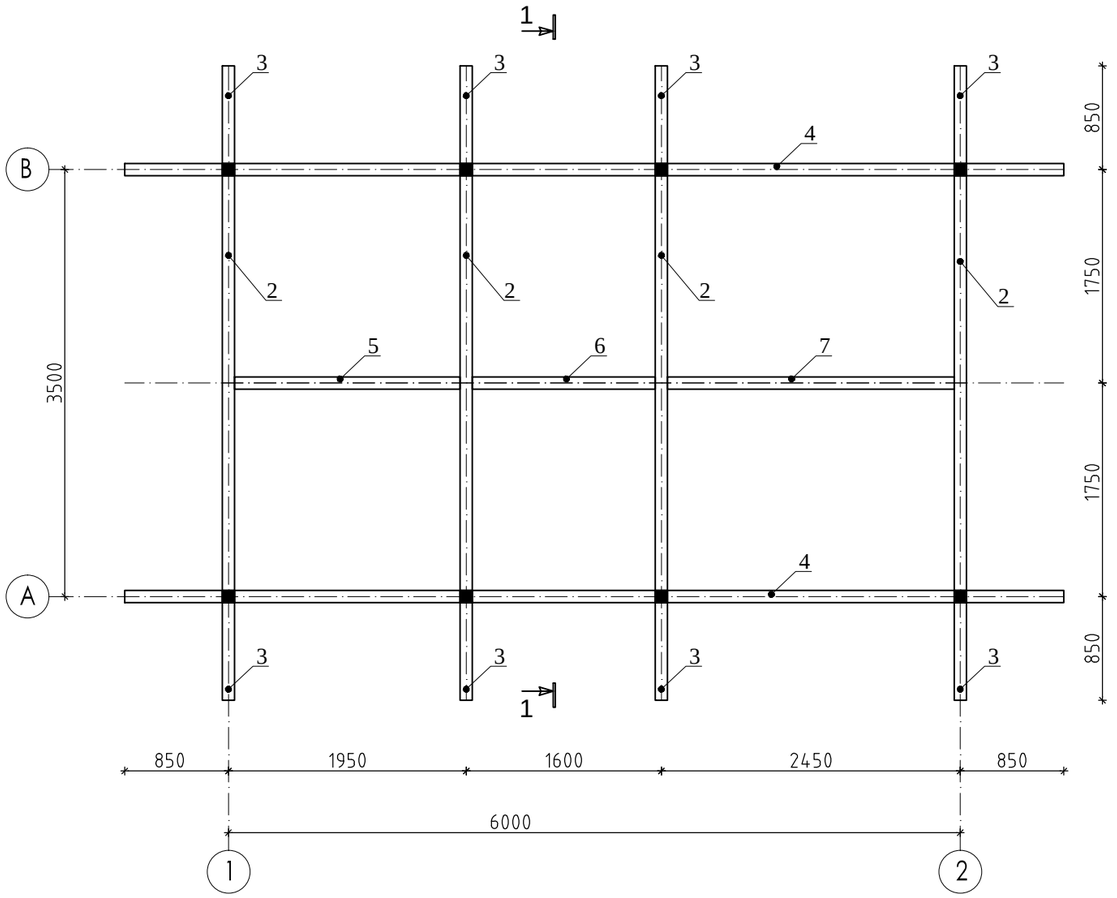
Должн.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	
				Насосная.
				Металлическая дверь Д-1. Закладная деталь ЗД-1. Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Формат-А3

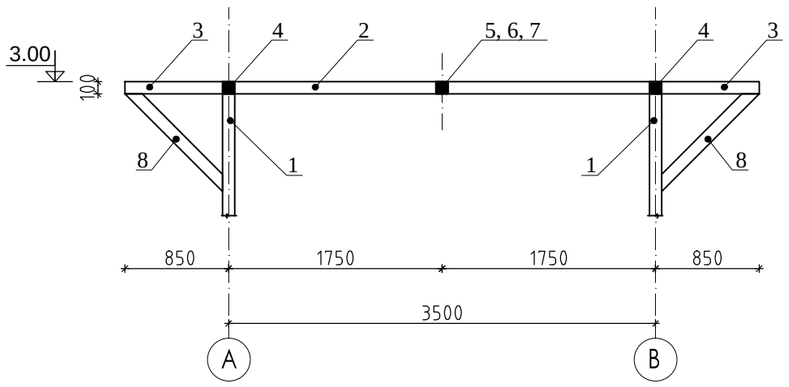
План расположения элементов на отм. 3.00.

М1:50



Сечение 1-1

М1:50



Спецификация металла (на единицу).

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
1	TDS 25577-73*	квадр. труба О 100х100х5, L=3100	8	43.21	345.68
2	TDS 25577-73*	квадр. труба О 100х100х5, L=3400	4	47.39	189.56
3	TDS 25577-73*	квадр. труба О 100х100х5, L=800	8	11.15	89.20
4	TDS 25577-73*	квадр. труба О 100х100х5, L=7700	2	107.33	214.66
5	TDS 25577-73*	квадр. труба О 100х100х5, L=1850	1	25.78	25.78
6	TDS 25577-73*	квадр. труба О 100х100х5, L=1500	1	20.91	20.91
7	TDS 25577-73*	квадр. труба О 100х100х5, L=2350	1	32.76	32.76
8	TDS 25577-73*	квадр. труба О 100х100х4, L=1030	12	11.88	142.56
		О 100х100х5		кг	918.54
		О 100х100х4		кг	142.56
		Итого:			1061.10
		Итого наплавленный металл 2%:			21.20
		Всего:			1082.30

Примечание:

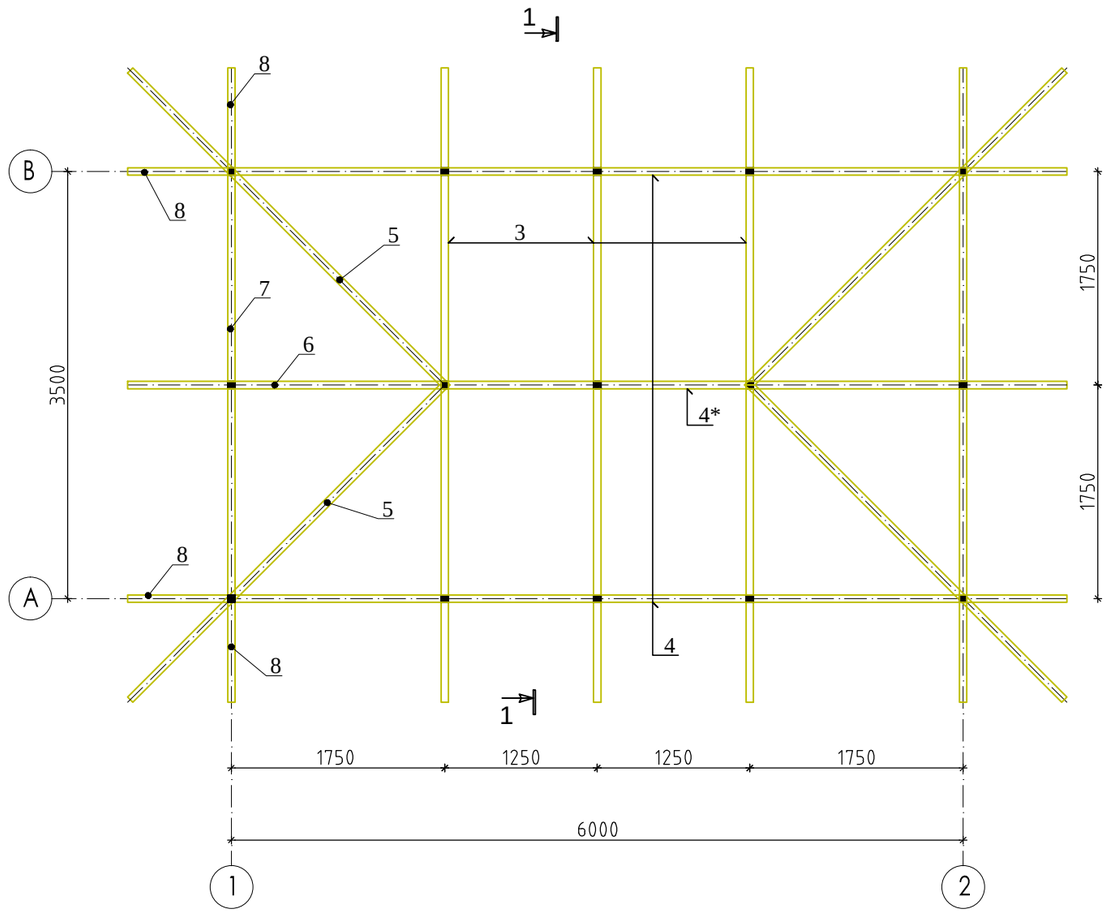
1. Работать совместно с листами АС-
2. Для деталей применяется сталь С275 (ВСт3Пс6) по TDS 27772-88*.
3. Соединения металлоконструкций производить ручной злектродуговой сваркой по TDS 5264-80 электродами типа Э42 по TDS9467-75. Высоту катета всех сварных швов кроме указанных на чертежах принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Максимальный допустимый зазор между кромками соединяемых элементов принять-2мм.
5. Все сварные швы необходимо очистить от шлака.
6. Все маталлоконструкции окрасить нитроэмалевой краской за 2 раза.
7. Все размеры металлических конструкций даны в миллиметрах (мм).
8. Металлочерепица закрепить к прогонам с помощью саморезами , а между собой черепица крепиться комбинированными заклепками (шаг 300мм).

Должн.	Ф.И.О.	Подпись	Дата			
				Насосная.	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
				План расположения элементов на отм. 3.00. Сечение 1-1. Спецификация.		

Формат-А3

План расположения элементов кровли Кр-1.

М1:50

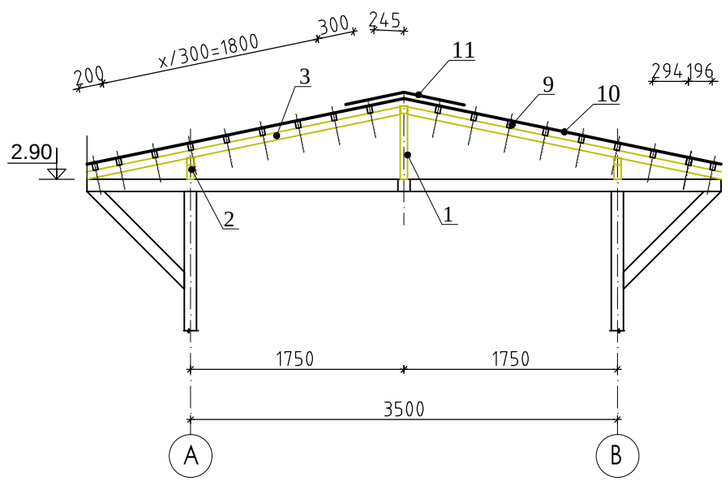


Спецификация металла (на единицу).

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
1	TDS 30245-2003	квадр. труба О 60х60х5, L=540	3	4.39	13.17
2	TDS 30245-2003	квадр. труба О 60х60х5, L=180	12	1.46	17.52
3	TDS 30245-2003	квадр. труба О 60х60х5, L=2620	6	25.36	152.16
4	TDS 30245-2003	квадр. труба О 60х60х5, L=5940	2	48.29	96.58
4*	TDS 30245-2003	квадр. труба О 60х60х5, L=2440	1	19.83	19.83
5	TDS 30245-2003	квадр. труба О 60х60х5, L=3700	4	30.08	120.32
6	TDS 30245-2003	квадр. труба О 60х60х5, L=2680	2	21.78	43.56
7	TDS 30245-2003	квадр. труба О 60х60х5, L=3440	2	27.96	55.92
8	TDS 30245-2003	квадр. труба О 60х60х5, L=875	8	7.11	56.88
9	TDS 30245-94	квад. тр. О 60х40х3, Lобщ=147.80 п.м.	---	4.25	628.10
10	Металлочерепица	t=0.5 mm	---	---	45.40 м2 / 204.30 кг
11	Сталь TDS 14918-80	t=0.7mm, L=2000x500	9	5.50	47.41
		О 60х60х5		кг	575.90
		О 60х40х3		кг	628.10
		Итого:			1204.00
		Итого наплавленный металл 2%:			24.10
		Всего:			1228.10

Сечение 1-1

М1:50



Примечание:

1. Работать совместно с листами АС-
2. Для деталей применяется сталь С2 75 (ВСт3Пс6) по TDS 27772-88*.
3. Соединения металлоконструкций производить ручной злектродуговой сваркой по TDS 5264-80 электродами типа Э42 по TDS9467-75. Высоту катета всех сварных швов кроме указанных на чертежах принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Максимальный допустимый зазор между кромками соединяемых элементов принять-2мм.
5. Все сварные швы необходимо очистить от шлака.
6. Все маталлоконструкции окрасить нитроэмалевой краской за 2 раза.
7. Все размеры металлических конструкций даны в миллиметрах (мм).
8. Металлочерепица закрепить к прогонам с помощью саморезами , а между собой черепица крепиться комб. заклепками (шаг 300мм).

Должн.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	
				Насосная.
				План расположения элементов кровли Кр-1. Сечение 1-1. Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Формат-А3

ВЕДОМОСТЬ
ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

_____
(номер объекта)

1	2	3	4	5	6
		Квадратная труба 100х5	кг	918.54	
		Квадратная труба 100х4	кг	142.56	
		Квадратная труба 60х5	кг	575.90	
		Квадратная труба 60х40х3	кг	628.10	
		Квадратная труба 50х3	кг	293.30	
		Квадратная труба 25х3	кг	514.95	
		Лист t=12 мм	кг	120.80	
		Лист t=8 мм	кг	35.00	
		Лист t=0.7 мм	кг	47.41	
		Арматура А III	кг	48.70	
		Металлочерепица	кг	204.30	
		Бетон В10	$м^3$	3.50	
		Бетон В20	$м^3$	15.75	
		Цементная стяжка	$м^3$	1.75	
		Изогам	$м^2$	35.04	
		Обмазка битумной мастикой за 2 раза	$м^2$	6.90	
		Вынутый грунт	$м^3$	40.00	
		ГПС	$м^3$	7.80	
		Бетон В15	$м^3$	1.22	

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Насосная.

Целью настоящего проекта является электроснабжение установки насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз).

Проект выполнен согласно технических условий за №10/357 от 06.06.18г выданных Корпорацией "Туркменэнерго" ОВ "Дашогузэнерго".

Наружние сети электроснабжения 10 кв.

Подключение сетей 10 кВ осуществляется от существующей опоры подстанции ПС 110/35/10 "Новча" по Ф №6. Далее до территории насосной воздушной линией протяженностью 340 м. В точке отпайки и на концевой опоре, в точке подключения ГКТП проектируемой ВЛ 10 кВ, запроектированы линейные разъединители на напряжение 10 кВ типа РЛНД-10. Строительство ВЛ-10кВ предусмотрено с использованием железобетонных опор на базе стоек СВ-105.

Комплектация натяжных и изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполняются в соответствии с рекомендациями проектов 3.407.1-143.1.

Опоры проектируемых ВЛ-10 кВ устанавливаются в сверленые котлованы. Согласно требованиям СНТ 2.03-II-99, подземная часть всех железобетонных стоек опор ВЛ 10 кВ на 0.6 м над уровнем земли, а также плиты должны быть покрыты битумной гидроизоляцией, все металлические конструкции опор окрасить эмалью за 2 раза.

На проектной ВЛ-10 кВ к подвеске принимается провод АС-50 на штырьевых изоляторах ШФ-20. Так как ВЛ-10 кВ проходит по населённой местности применяется двойное крепление проводов, с установкой двух изоляторов ШФ-20 на каждый провод. Крепление проводов к изоляторам выполняется с помощью проволочной вязки.

Заземление всех опор принято согласно "Правил устройста электроустановок глава 2.5." для удельного сопротивления грунта от 20 до 50 Ом*м.

Наружние сети электроснабжения 0.4 кв.

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителю III-категории. Проектом предусматривается подключение насосной от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции ГКТП мощностью 160 кВа.

В настоящем проекте принят кабельный вариант исполнения внутриплощадочных сетей 0.4 кВ. Кабельные линии 0.4 кВ. прокладываются в траншее, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли кабелями NYY-1 кВ. В местах пересечения кабельных линий с инженерными сооружениями, кабель прокладывается в асбестоцементных трубах-гильзах.

Внутреннее электроснабжение.

Раздел силового электрооборудования и электроосвещения насосной разработан на основании архитектурно-строительного раздела проекта с соблюдением действующих электротехнических норм и правил.

В качестве силового расперидительного щита принят щит силовой с автоматическими выключателями и встроенной пускозащитной аппаратурой для агрегатов, не укомплектованных собственным щитком автоматики.

Напряжение питания 380/ 220 В. Ввод питания осуществляется кабелем с медными жилами марки NYY.

Проектом предусмотрено рабочее освещение.

Напряжение питающей сети у ламп освещения-220В. Способы и места расположения светильников показаны на плане. Управление освещением предусматривается выключателями по месту.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в случае прикосновения к металическими частями электроустановок, не находящимся под напряжением, но могущим оказаться под ним в результате повреждения изоляции предусматривается защитное заземление. Заземление выполнить присоединением корпусов оборудования к полосе заземления защитного наружного контура заземления, состоящего из электродов круглой стали Ø 22 мм. и стальной полосы 40х4мм.

Производство всех работ вести в строгом соответствии с ПУЭ и строительными нормами Туркменистана.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План электроосвещения. План сетей питания. Расчетная схема.Заземление.	
	План трассы ВЛ 10 кВ.	
3	Ведомость опор. Технико-экономические показатели проекта.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
ПУЭ-87. Изд.6	Правила устройства электроустановок	
ВСН 59-88	Эл.оборуд. жилых и обществен. зданий	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
- - ЭС.СО 0.4	Спецификация оборудования по рабочим чертежам марки "ЭС" 0.4 кВ	на 1 листе
- - ЭС.СО 10	Спецификация оборудования по рабочим чертежам марки "ЭС" 10 кВ	на 1 листе
- - ЭС.ВОР 0.4	Ведомость объемов работ по рабочим чертежам марки "ЭС" 0.4 кВ	на 1 листе
- - ЭС.ВОР 10	Ведомость объемов работ по рабочим чертежам марки "ЭС" 10 кВ	на 1 листе
- - ЭС.СИ 10	Спецификация изделий по рабочим чертежам марки "ЭС" 10 кВ	на 1 листе

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
▬	Щит силовой распределительный	
◡	Светильник настенный с лампой накаливания мощн.60вт	
⅄	Выключатель однополюсный на ток 10А, 250В	
КП 0.4	Кабельная линия электроснабжения 0.4 кВ	
W 10	Воздушная линия электроснабжения 10 кВ	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный архитектор проекта _____

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Насосная.

Целью настоящего проекта является электроснабжение установки насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз). Проект выполнен согласно технических условий за №10/357 от 06.06.18г выданных Корпорацией "Туркменэнерго" ОВ "Дашогузэнерго".

Наружние сети электроснабжения 10 кв.

Подключение сетей 10 кВ осуществляется от существующей опоры подстанции ПС 110/35/10 "Новча" по Ф №6. Далее до территории насосной воздушной линией протяженностью 340 м. В точке отпайки и на концевой опоре, в точке подключения ГКТП проектируемой ВЛ 10 кВ, запроектированы линейные разъединители на напряжение 10 кВ типа РЛНД-10. Строительство ВЛ-10кВ предусмотрено с использованием железобетонных опор на базе стоек СВ-105. Комплектация натяжных и изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполняются в соответствии с рекомендациями проектов 3.407.1-143.1.

Опоры проектируемых ВЛ-10 кВ устанавливаются в сверленые котлованы. Согласно требованиям СНТ 2.03-II-99, подземная часть всех железобетонных стоек опор ВЛ 10 кВ на 0.6 м над уровнем земли, а также плиты должны быть покрыты битумной гидроизоляцией, все металлические конструкции опор окрасить эмалью за 2 раза.

На проектной ВЛ-10 кВ к подвеске принимается провод АС-50 на штырьевых изоляторах ШФ-20. Так как ВЛ-10 кВ проходит по населённой местности применяется двойное крепление проводов, с установкой двух изоляторов ШФ-20 на каждый провод. Крепление проводов к изоляторам выполняется с помощью проволочной вязки.

Заземление всех опор принято согласно "Правил устройста электроустановок глава 2.5." для удельного сопротивления грунта от 20 до 50 Ом*м.

Наружние сети электроснабжения 0.4 кв.

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителю III-категории. Проектом предусматривается подключение насосной от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции ГКТП мощностью 160 кВа.

В настоящем проекте принят кабельный вариант исполнения внутриплощадочных сетей 0.4 кВ. Кабельные линии 0.4 кВ. прокладываются в траншее, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли кабелями NYY-1 кВ. В местах пересечения кабельных линий с инженерными сооружениями, кабель прокладывается в асбестоцементных трубах-гильзах.

Внутреннее электроснабжение.

Раздел силового электрооборудования и электроосвещения насосной разработан на основании архитектурно-строительного раздела проекта с соблюдением действующих электротехнических норм и правил.

В качестве силового расперидительного щита принят щит силовой с автоматическими выключателями и встроенной пускозащитной аппаратурой для агрегатов, не укомплектованных собственным щитком автоматики.

Напряжение питания 380/ 220 В. Ввод питания осуществляется кабелем с медными жилами марки NYY.

Проектом предусмотрено рабочее освещение.

Напряжение питающей сети у ламп освещения-220В. Способы и места расположения светильников показаны на плане. Управление освещением предусматривается выключателями по месту.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в случае прикосновения к металическими частями электроустановок, не находящимся под напряжением, но могущим оказаться под ним в результате повреждения изоляции предусматривается защитное заземление. Заземление выполнить присоединением корпусов оборудования к полосе заземления защитного наружного контура заземления, состоящего из электродов круглой стали Ø 22 мм. и стальной полосы 40х4мм.

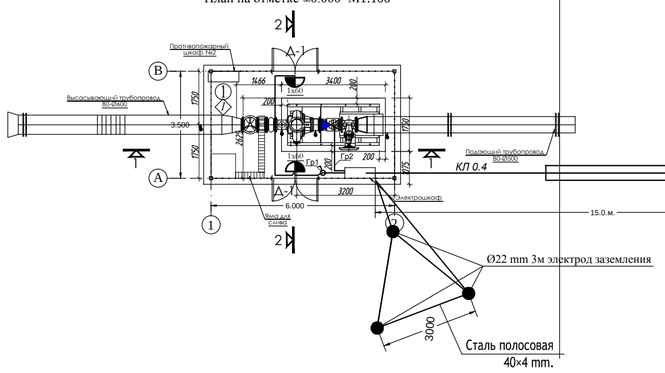
Производство всех работ вести в строгом соответствии с ПУЭ и строительными нормами Туркменистана.

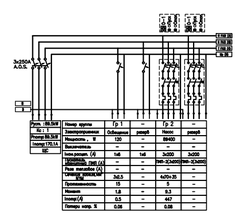
				- - ЭС		
				Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)		
Изм.N уч.	Лист N изм.	Подпись	Дата			
ГАП				Насосная	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 3
Инж.						
				Общие данные.		

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

формат- А3

План на отметке ±0.000 М1:100




Рис. 10.5(4)
Ку 1
Ротор 55.5(8
Генер 170.1(
ЩС
Номер круги
Электроприемники
Мощность , Р
Включатель
Ном.расцеп. (А)
Уставка, Iсраб.(А)
Рабочий, Iраб.(А)
Пик нагрузки (А)
Сечение и марка каб
Протяженность
Номинал
Iном/Iсб
Потерь напр. %
Гр 1
Гр 2
Общедомов
Насос
120
1x6
1x50
3x35
3x50
3x50+1x25
3x50+1x25
3x50+1x25

Ведомость опор

Позиция	Шифр опоры	Наименование опоры	Номер типового проекта	Кол. стоек на1-у опору	Кол. опор шт.	Тип плиты ригелья кол-во на одну опору
Опоры ВЛ-10кВ						
1	3.407.1-143.1.10	Анкерная	А10-1	2	2	П-3и-2шт
2	3.407.1-143.1.8	Промежуточная	П10-2	1	5	
3	3.407.1-143.1.23	Установка разъеденителя на анкерной опоре	АР-1		1	
4	3.407.1-143.1.14	Устройство ответвления на промежуточной опоре	УОП		1	
Итого					7	

Расчетные пролеты ВЛ-10кВ

Марка и сечения провода, подвешиваемого на ж/б опорах	РКУ по ветру III=50*дан/м²*. по гололеду I=5мм		
	промежуточными	промежуточными и сложными	сложными
АС-50	60	60	60

Технико-экономические показатели проекта

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Общая протяженность воздушной линии электропередач 10 кВ(3 провода) участок 1	м	340

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.N уч.	Лист N изм.	Подпись	Дата	- - ЭС		
				Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)		
				Насосная	Стадия	Лист	Листов
ГАП.					РП	3	3
Исп.							
				Ведомость опор. Технико-экономические показатели проекта.		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Колчество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудования и материалы							
	Пункты, щитки, ящики.							
1	Щиток силовой распределительный с вводным авт. Ip=3x250A.							
	- с лин. авт. 1x6A-2шт, 3x200A-2шт.							
	- с магнитным пускателем 3x200A-2шт.							
	- кнопка упр. двухштифтовая-2шт.	Индивид.изгот.			компл.	1		ЩС
2	Рубильник типа РПС 2-250 для установки в ГКТП				шт	1		
	Светотехническое оборудование							
3	Светильник настенный защищенного исполнения 60W, 220V				шт	2		
4	Лампа накаливания общего назначения, ~220В, мощн. 60 Вт				шт	2		
	Электроустановочные устройства							
5	Выключатель однополюсный на ток 10А, 250В внеш. уст. герм. исп.				шт	48		
	Кабельные изделия							
	Кабель силовой с медными жилами , с ПВХ изоляцией, сеч:							
6	3x2,5	NYM			м	15		
7	4x70+35	NYM			м	5		
8	3x95+1x50	NYM			м	25		
	Заземление							
9	Вертикальный электрод Ø22мм, h=3м				шт	3		
10	Сталь полосовая 40x4мм				м	25		
	Трубы ПВХ							
11	Труба винипластовая с наружным диаметром 20 мм	ПВХ РЭП 20			м	15		
12	Труба асбесто-цементная с наружным диаметром 100 мм	а/ц Ø 100			м	10		

Взаим. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

				-- - ЭС.СО 0.4
Инж.				Спецификац.оборудования по рабочим чертежам марки ЭС.(Эл.сети 0.4 кВ.)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Формат А-3

Ведомость объемов строительных и электромонтажных работ .

№	Наименование	Ед. изм	Кол.	Примечание
1	Строительная длина траншеи Т 1	м	10	
2	Рытьё траншей Т 1 для прокладки кабелей на 1м 0,31м³	м³	3.1	
3	Обратная засыпка траншей Т 1 на 1м 0,23м³	м³	2.3	
4	Устройство песчаной посттели Т 1	м³	0.8	
5	Покрытие кирпичем кабеля (8 шт /м) Т1	шт	80	
6	Прокладка кабеля в траншее	м	10	
7	Прокладка кабеля в здании	м	20	
8	Прокладка кабеля в трубе	м	10	
9	Прокладка кабеля в ТП	м	5	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Должность	Ф. И. О.	Подпись	Дата
Исп.			

--ЭС.ВОР 0.4

Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ведомость объемов строительных и электромонтажных работ.

Формат А-4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка, обозначение документа № опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единицы измерения	Кол-во	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ ПОСТАВЛЯЕМОЕ ЗАКАЗЧИКОМ.							
1	Изолятор штырьевой высоковольтный	ШФ20-В			шт	40		
2	Колпачок изолятора	К-6			шт	40		
3	Крепление провода				шт	40		
4	Зажим	ПС-2			шт	9		
5	Зажим	ПА			шт	48		
6	Подвеска натяжная изолирующая				шт	12		
	Изолятор подвесной	ПС 70Д			шт	24		
	Ушко однолапчатое	У1-7-1-16			шт	12		
	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7			шт	12		
	Зажим натяжной,клиновой,болтовой или заклинивающийся.				шт	12		
7	Разъединитель РЛНД.-10/400У1	ТУ16-520.151-83			шт	2	65	130
8	Привод ПРНЗ - 10У1	ТУ16-520.151-83			шт	2	10.5	21
9	Ошиновка (проводВЛ)				м	16		
10	Болт	М12х40			шт	18		
11	Гайка	М12			шт	18		
12	Шайба	12			шт	18		
13	Зажим аппаратный	А2А			шт	18		
	Провода и кабели							
14	Провод сталеаллюминиевый сечением - 50 mm²	АС - 50			м	1071		в 3-и пров + 5% на монт.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

				-- - ЭС.СО 10		
					Стадия	Лист	Листов
Инж.				Спецификац.оборудования по рабочим чертежам марки ЭС.(Эл.сети 10 кВ.)	РП	1	1

Формат А3

Позиция	Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во шт	Масса ед-цы	Примечание
Железобетонные изделия						
1	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143 СВ-105	Стойка вибрированная	7	1180	
2	Крепление опор	ТП 3.407.1-136 ПЗ-и	Плита	4	110	
Стальные изделия						
3	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143 ТМ - 2	Металлоконструкции траверс (без оголовка)	2	10.9	21.8
4	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143 ТМ - 3	Металлоконструкции траверс (обычный)	5	21.0	105
5	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143 ТМ -6	Металлоконструкции траверс (обычный)	2	23.0	46
6	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143 ОГ2	Накладка	4	1.6	6.4
7	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143 ОГ5	Накладка	2	1.2	2.4
8	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143 Х - 1	Хомут для закрепления траверса	9	1.2	9.6
9	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143.8.68 Х - 7	Хомут	3	0.7	2.1
10	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143.8.68 Х - 8	Хомут	1	0.7	0.7
11	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143 Б5	Болт	2	0.6	1.2
12	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143 У-1	Кронштейн	2	7.0	14
13	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143 Г 1	Стяжка	4	5.7	22.8
14	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143.8.64 РА1	Кронштейн	1	13.8	13.8
15	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143.8.65 РА2	Кронштейн	1	2	2
16	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143.8.69 РА3	Вал привода	2	12	24
17	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143.8.66 РА4	Кронштейн	1	1.5	1.5
18	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143.8.67 РА5	Кронштейн	1	1.5	1.5
19	Опора ВЛ-10кВ	ТП 3.407.1-143 ЗП 1	Проводник	9.7м	0.9	8.73
20	Заземление ВЛ-10кВ	ТП 3.407.150	Заземлитель горизонтальный из круглой стали d=10мм.,L=5м, d=10мм.,L=10м,	шт/м 7/35 2/20	1м/кг 0,62	34.1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Инж.

-- - ЭС.СИ 10

Спецификация изделий
по рабочим чертежам
марки ЭС.(Эл.сети 10 кВ.)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Формат А4

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

Комплектная трансформатрная подстанция ГКТП с трансформатором мощностью 160ква

АЛЬБОМ I

--- - ГКТП

СТРОЙКА : Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)

ОБЪЕКТ : -- - ГКТП

ш. Ашхабад 2018 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Приме-чание
1-2	Общие данные	
3	План , разрез , схема первичных соединений.	
4	Фундамент ГКТП	
5	Заземление ГКТП	
6	Однолинейная схема подстанции 160 кВА	
7	Физический объём работ по сооружению.	
8	Спецификация изделий ГКТП	
9	Спецификация оборудования	
10	Опросный лист на трансформаторную подстанцию ГКТП	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ изд.6	Правила устройства электроустановок	
СНТ 2.04.20-2004	Инструкция по проектированию силового и освети-	
	тельного оборудования промышленных предприятий	
А10-92	Защитное заземление и зануление электроустановок	
Каталог Минского э/тех.	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ	
завода 2004 г.		
	Прилагаемые документы	
-- - ГКТП.СО	Спецификация оборудования	1 лист

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В настоящем проекте приведены чертежи комплектной трансформаторной подстанции с трансформатором мощностью 160 кВА. Силовой трансформатор поставляется комплектно с ГКТП. ГКТП служит для приёма электрической энергии трехфазного переменного тока, частоты 50 гц, напряжением 10 кВ и преобразования в электроэнергию напряжением 0,4 кВ. ГКТП ТАС-10/0,4 кВ предназначены для электроснабжения потребителей сельского хозяйства, населённых пунктов и небольших промышленных объектов в районах с умеренным климатом.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Категория исполнения по ГОСТ 15150 - 69 - У1.
Высота над уровнем моря - не более 1000 м.
Температура окружающего воздуха от -45°С до + 40°С
Степень загрязнённости атмосферы согласно инструкции РД.34.51.101.-90 - 1- 3.
Окружающая среда невзрывоопасная, несодержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры ГКТП в недопустимых пределах.
Внешняя изоляция по ГОСТ 9920-75 - категория "А" .
Район по ветру и гололёду - 1 - 3.
ГКТП не предназначена для работы в условиях тряски и вибрации.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

На стороне 10 кВ силовой трансформатор присоединяется к линии 10 кВ по тупиковой схеме через разъединитель и предохранители.
К сборным шинам 0,4 кВ трансформатор присоединяется через рубильник.
РУ-0,4 кВ предусматривает возможность присоединения трёх линий. Присоединение линий 0,38 кВ осуществляется через автоматические выключатели с дополнительной установкой токовых реле, включаемых в нулевой провод. Кроме этого, предусмотрен фидер уличного освещения. В цепях фидера уличного освещения установлены предохранители, контактор и фотореле (для автоматического управления).
Учёт электроэнергии на вводе 0,4 кВ осуществляется трёхфазным счётчиком, включённым через трансформаторы тока. Для эксплуатации счётчика в зимнее время предусмотрено устройство обогрева с помощью резисторов, обеспечивающих нормальную работу счётчиков при температуре наружного воздуха до - 45°С.

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

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный архитектор проекта _____

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата	-- - ГКТП		
						Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)		
						Комплектная трансформаторная подстанция ГКТП 160 кВА	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 10
						Общие данные (начало)		
Исполн								

Формат А3

КОНСТРУКЦИЯ

ГКТП 10/0,4 кВ шкафного типа состоит из четырёх камер: двух камер силовых трансформаторов, камеры с выводами 10 кВ и камеры распредустройства 0,4 кВ.

В шкафу РУНН расположены низковольтные коммутационные аппараты, а также аппаратура защиты, автоматики и учёта. Для безопасности обслуживания аппаратура, провода и ошиновка РУНН защищены панелями, которые крепятся на петлях. Панели защиты имеют устройства для запирания в рабочем положении, в них предусмотрены отверстия для выхода рукояток коммутационной аппаратуры и наблюдения за показаниями счётчика электроэнергии.

Шкафы РУНН и УВН закрываются дверями с самозапирающимися замками. Для закрепления в открытом положении на дверях имеются фиксаторы. Двери приспособлены для пломбирования. На двери шкафа УВН установлен блок-замок, сблокированный с приводом заземляющих ножей разъединителя.

В ГКТП имеются блокировки, предотвращающие:

1. отключение разъединителя при включённой нагрузке со стороны 0,4 кВ (при включённом рубильнике);
2. включение заземляющих ножей разъединителя при включённых главных ножах;
3. включение главных ножей разъединителя при включённых заземляющих ножах;
4. открывание двери шкафа УВН при отключённых заземляющих ножах разъединителя;
5. отключение заземляющих ножей разъединителя при открытой двери шкафа УВН;
6. отключение рубильника под нагрузкой.

Разъединитель 10 кВ устанавливается отдельно на концевой опоре ВЛ-10 кВ.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ГРОЗОЗАЩИТА

Заземляющее устройство выполняется общим для ГКТП. Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ изд.6 гл.1.7 и должно быть не более 4 Ом в любое время года. Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, разрядники 10 кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Защита от перенапряжений осуществляется вентильными разрядниками 10 кВ, установленными на вводе 10 кВ.

Взам. инв. №

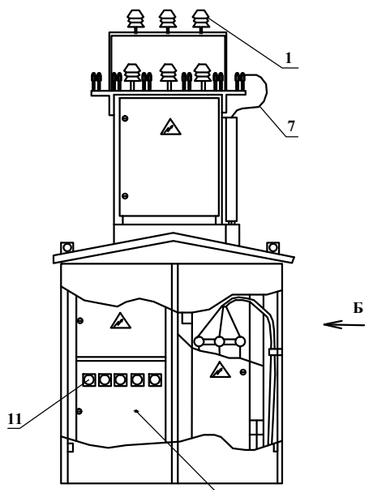
Подпись и дата

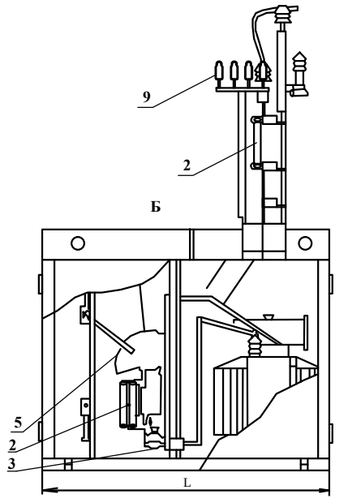
Инв. № подл.

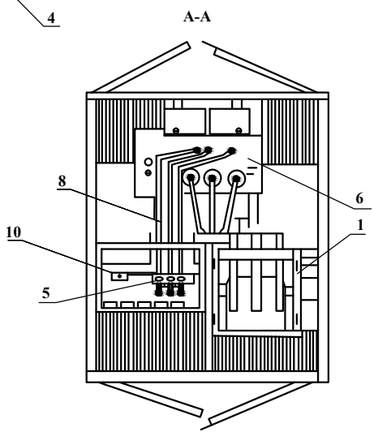
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата	-- - *ГКТП*			
						Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)			
						Комплектная трансформаторная подстанция ГКТП 160 кВА	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	10
						Общие данные (окончание)			
Исполн									

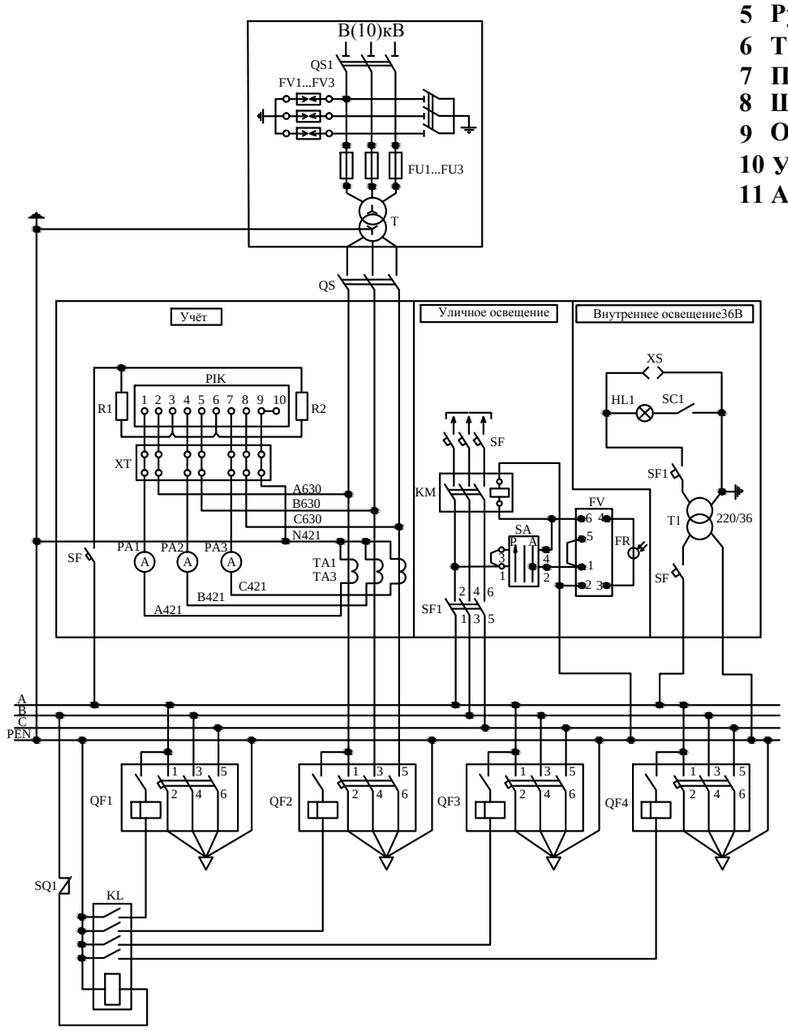
Формат А3

1 Воздушный ввод ВН
2 Предохранители типа пкт
3 Проходной изолятор
4 РУНН
5 Рубильник
6 Трансформатор силовой типа ТМ(ТМГ)
7 Провод типа АПВ
8 Шина
9 Опорный изолятор
10 Учёт электроэнергии
11 Автоматический выключатель









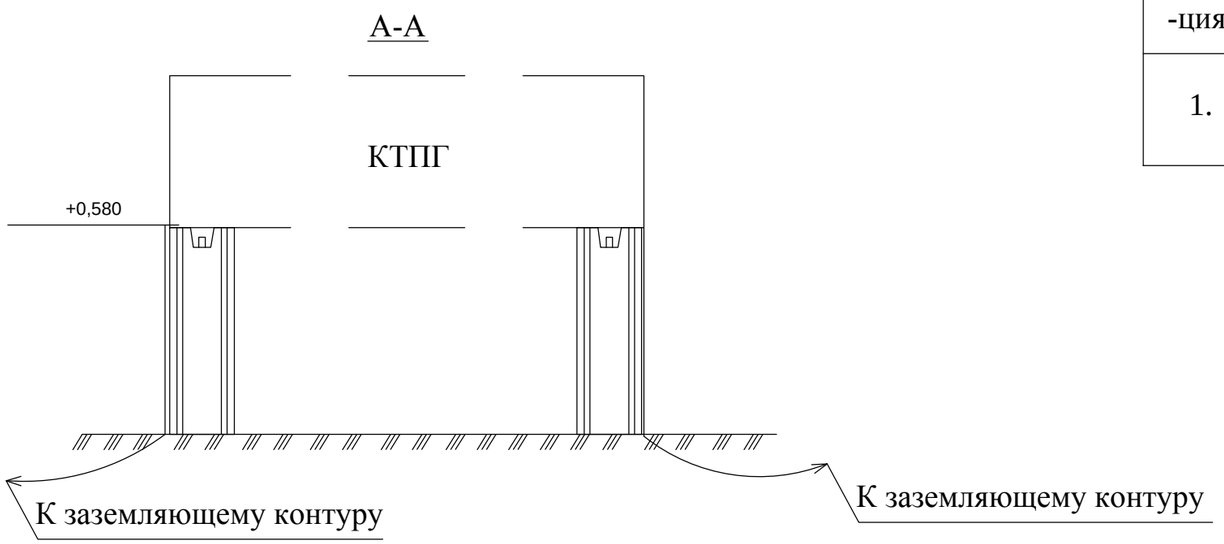
						-- - ГКТП
						Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата	
						Комплектная трансформаторная подстанция ГКТП 160 кВА
						План , разрез , схема первичных соединений.
						Исполн

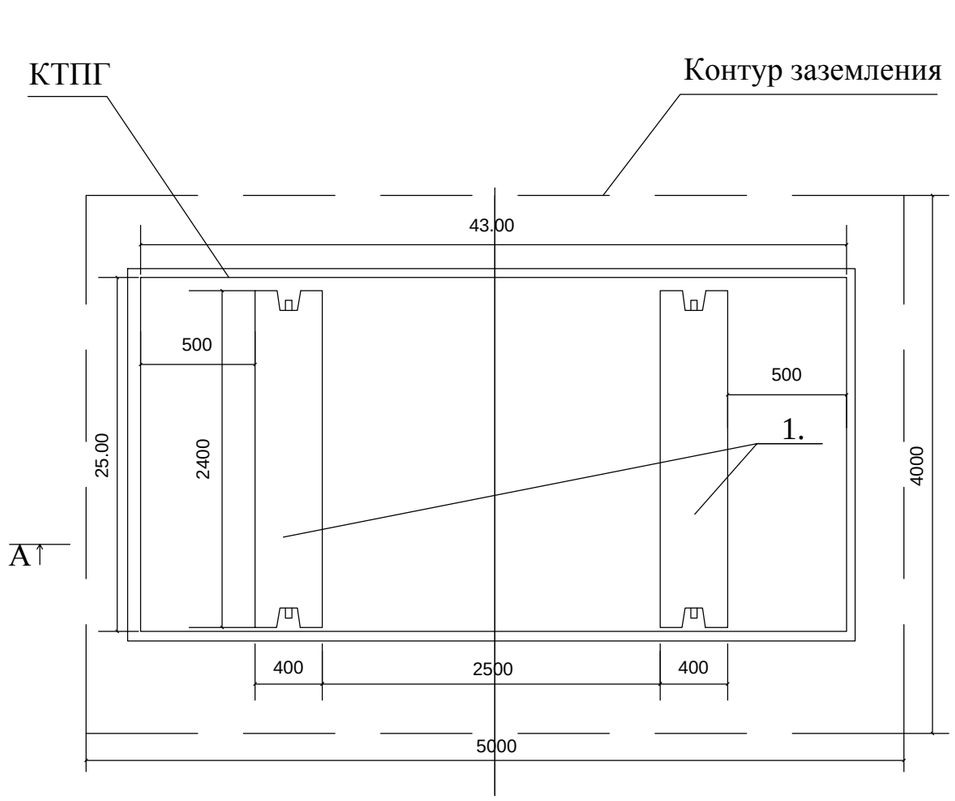
Стадия	Лист	Листов
РП	3	10

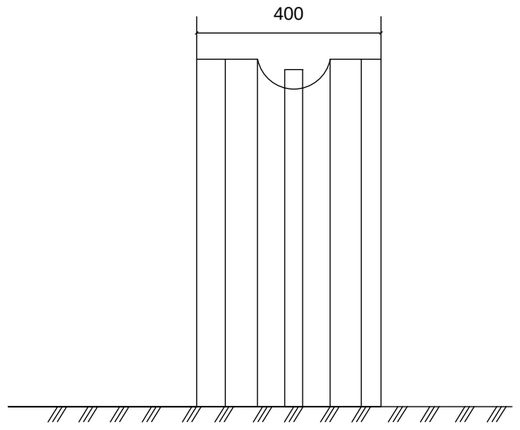
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат А3

Пози-ция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед-цы,кг	Приме-чание
1.	TDS 13579-78	ФБС 24.4.6-Т	2.	1300.	0,543м^3







Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата	-- - ГКТП		
						Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)		
						Комплектная трансформаторная подстанция ГКТП 160 кВА	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов: 10
						Фундамент ГКТП		
Исполн								

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

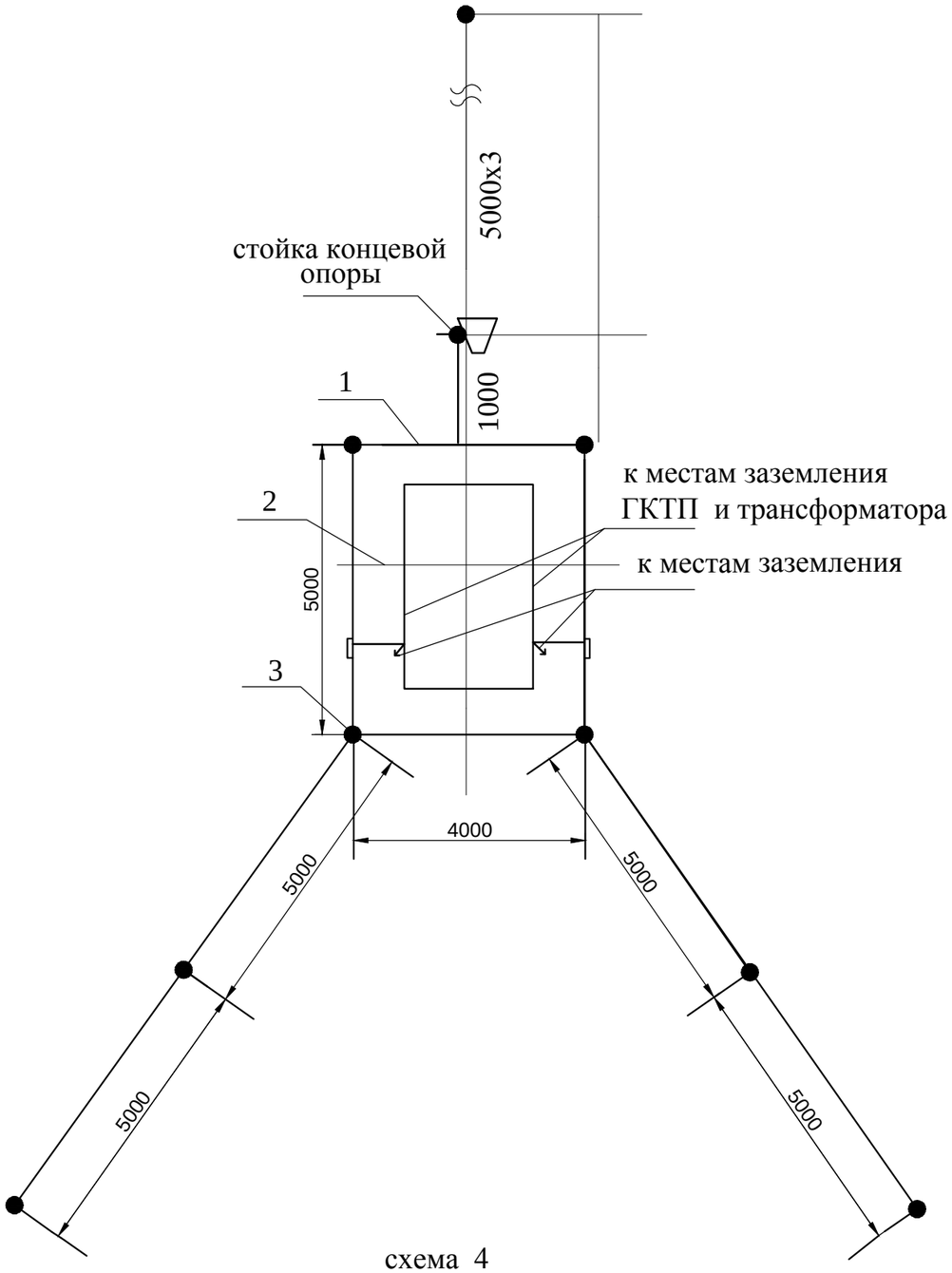


схема 4

позиция	обозначение	наименование	кол-во шт/м	масса ед-цы кг.	примеч.
1	TDS2590-88	сталь круглая Ø10 мм	56	0,62	
2	TDS2590-88	сталь круглая Ø10 мм заземляющий проводник	7	0,62	
3	TDS2590-88	сталь круглая Ø 12мм	10/50	0,89	вертикал. заземлит. L-5м
		объём земляных работ			
		траншея	56	250х500	7м^3

Заземляющий контур выполнен общим для напряжения 10 и 0,38кВ.

Расчётное сопротивление заземляющего устройства R з.р.-1.4 0м<R- 4 Ом. меньше нормируемого.

Горизонтальный заземлитель проложить на глубине L=0,5.

вертикальный забить на глубину-5м.

1. Строительно - монтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП 3.05.06-85

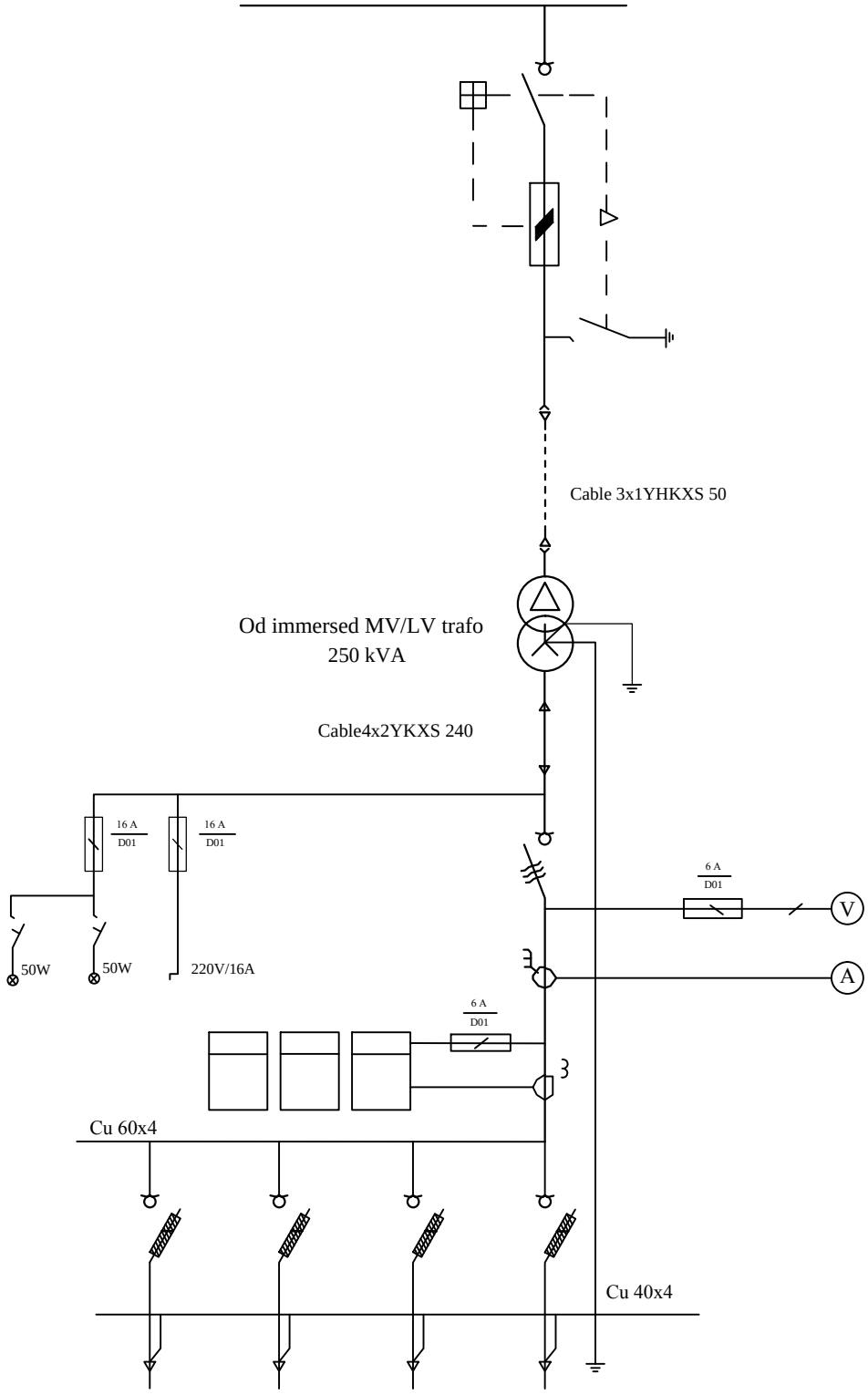
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата	-- - *ГКТП*		
						Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)		
						Комплектная трансформаторная подстанция ГКТП 160 кВА	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов: 10
						Заземление ГКТП		
Исполн								

Формат А3



Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата
Исполн					

-- - ГКТП

Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)

Комплектная трансформаторная подстанция ГКТП 160 кВА	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	10

Однолинейная схема подстанции 250 кВА

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Физический объём работ по мантажу ГКТП

№	наименование	ед-ца изм.	Кол-во на1ГКТП	
1	Заземление ГКТП			
	- Горизонтальный заземлитель Ø 10 мм	м	56	
	- Заземляющий проводник Ø 10 мм	м	7	
	-Вертикальный заземлитель Ø 12 мм L-5 м.	шт/м.	10/50	
2	Монтаж ГКТП 10/0,4 кВ мощностью 160кВА	шт.	1	
3	Монтаж трансформатора ТМ-160/10/0.4 кВ.	шт.	1	
4	Фундамент под ГКТП ФБС 24.4.6. Т	шт.	2	
5	Гидроизоляция ФБС 24.4.6. Т (5.16м/кв шт 12.39кг/шт)	шт.	2/12.39	
6	Земляные работы (траншея 250х500мм)	шт.	7 $м^3$	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата	-- - *ГКТП*			
						Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)			
						Комплектная трансформаторная подстанция ГКТП 160 кВА	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	10
Исполн						Физический объём работ по сооружению.			

Формат А4

марка позиция	обозначение	наименование	к-во шт. на1т-р	Масса ед-цы кг	Масса кг на1т-р		
Уст-ка ГКТП	TDS 13579=79	ФБС 24.4.6=Т	2	1300	2600		
ЗАЗЕМ-Е ГКТП -10.0,4кВ	TDS 135=79	Сталь круглая⌀10мм	63	0,62	39.06		
ЗАЗЕМ-Е ГКТП -10.0,4кВ	TDS 2590-88	Сталь круглая⌀12мм	50	0,89	44.5		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата
Исполн					

-- - ГКТП

Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)

Комплектная трансформаторная подстанция ГКТП 160 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	8	10

Спецификация изделий
ГКТП

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеритика оборудования иматериалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования -страна, фирма.)	Тип, марка оборудования Обозначение докум. и номер опросного листа.	ед-ца. изм.-ия.	кол-во	масса ед.обор.кг.	Примечание
	ОБОРУДОВАНИЕ, ПОСТАВЛЯЕМОЕ ЗАКАЗЧИКОМ.					
	Высоковольтное оборудование					
1	Комплектная трансформаторная подстанция-10кВ. с масл. трансформатором мощностью 160кВА.	ГКТП-160/10/0.4У1.	к-т	1		
	4.Изоляторы и линейная арматура ГКТП					
1	Изолятор ШФ 20-Г	TDS-22863-77	шт	3		
2	Колпачок полиэтиленовый К-6	TDS-183-80	шт	3		
3	Зажим аппаратный А-1А-50-7	TDS-4261-82	шт	3		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

				---ГКТП.СО		
Инженер.				Спецификация оборудования	Стадия	Лист	Листов
					РП	9	10

Формат А3

марка позиция	обозначение	наименование	к-во шт. на1т-р	Масса ед-цы кг	Масса кг на1т-р		
Уст-ка ГКТП	TDS 13579=79	ФБС 24.4.6=Т	2	1300	2600		
ЗАЗЕМ-Е ГКТП -10.0,4кВ	TDS 135=79	Сталь круглая⌀10мм	63	0,62	39.06		
ЗАЗЕМ-Е ГКТП -10.0,4кВ	TDS 2590-88	Сталь круглая⌀12мм	50	0,89	44.5		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата
Исполн					

-- - ГКТП

Установка насосной в д/о Хакыкат в этр. Конеургенч (вел. Дашогуз)

Комплектная трансформаторная подстанция ГКТП 160 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	8	10

Спецификация изделий
ГКТП

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
01	Общие данные	ТХ
02	План насосной на отм. ±0,000.	ТХ
03	Разрез 1-1 с участками. М1:50.	ТХ
04	Аксонометрическая схема сетей В0.	ТХ

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
СНТ 2.04.02-00	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.	
СНТ 2.04.01-98	Внутренний водопровод и канализация	
	Прилагаемые документы	
ТХ.С	Спецификация оборудования	на 1 листе

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ИКАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Расчетный расход			Установленная мощность эл. двигатель кВт	Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек		
В1	32400	1800.0	500.0		

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

В данной части проекта представлены технологические решения установки насоса .

Работа насосна предусматривается без постоянного дежурного персонала . Управление работой насоса автоматическое.

Технические решения приняты с учетом надземного исполнения и установки насосов под заливом от расчетного уровня.

В насосной станции для откачки воды предусмотрена установка из 1-го насоса с производительностью Q=1800m³/час, H=5.0m.

- Высасывающем трубопроводе вводится в канал под углом 45° и представляет из себя стальную трубу Ø630x14,0 мм входным участком, оборудованным сороудерживающей решеткой. Высасывающий трубопровод обязательном порядке оборудовается задвижкой, механическим фильтром, компенсатором и манометрам.

После монтажа стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-133 или ПФ-155 по 1 слою грунта ГФ-0119. Изоляцию наружной поверхности стальных трубопроводов за пределами насосной станции предусмотреть "весьма усиленной" на основе битумных мастик или полимерных липких лент в соответствии с ГОСТ 9.602-89. В местах прохода трубопроводов через стены резервуаров предусмотрено устройство ребристых патрубков с гибкими вставками.

Монтаж систем и обязательная промежуточная приемка выполненных работ производить в соответствии СНИП 3.05.01-85.

Насосная станция оснащена двумя противопожарными шкафами и двумя порошковыми ОП -6 и углекислыми ОУ-6 огнетушитялями.

Проектом предусматривается установка оборудования, поставляемого комплектно блоками с запорной, предохранительной и регулирующей арматурой, приборами контроля, а так же щитами управления и автоматизации.

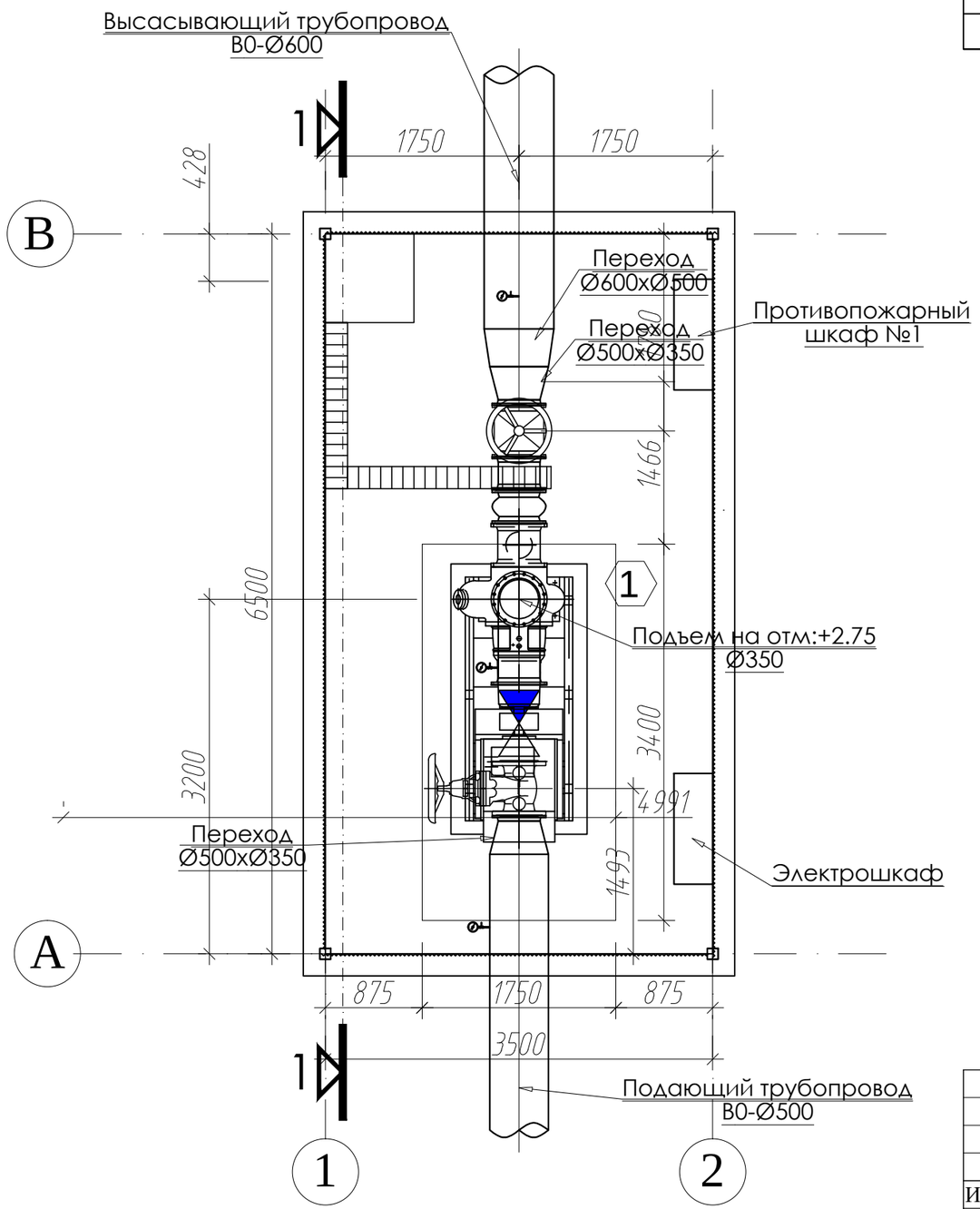
Проект разработан и соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

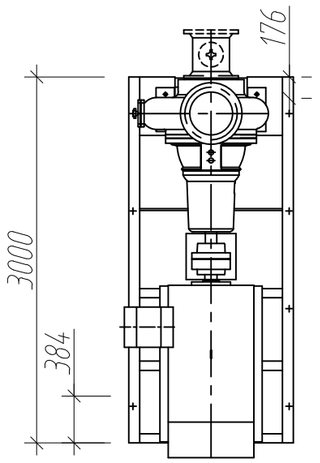
Главный инженер проекта

Изм.	Кол.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата				
ГИП						Насосная I-го подъема.	Стадия	Лист	Листов
Исп.							РП	1	4
						Общие данные			

Формат А3

План насосной.





СПЕЦИФИКАЦИЯ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№ поз.	Наименование	Количество	Примечание
1	Установка повышения давления	1раб	
	Q=1800.0м3/час, H=5.0м		

Изм.	Кол.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата				
ГИП						Насосная I-го подъема.	Стадия	Лист	Листов
Исп.							РП	2	4
						План насосной на отм. ±0,000.			

ТХ

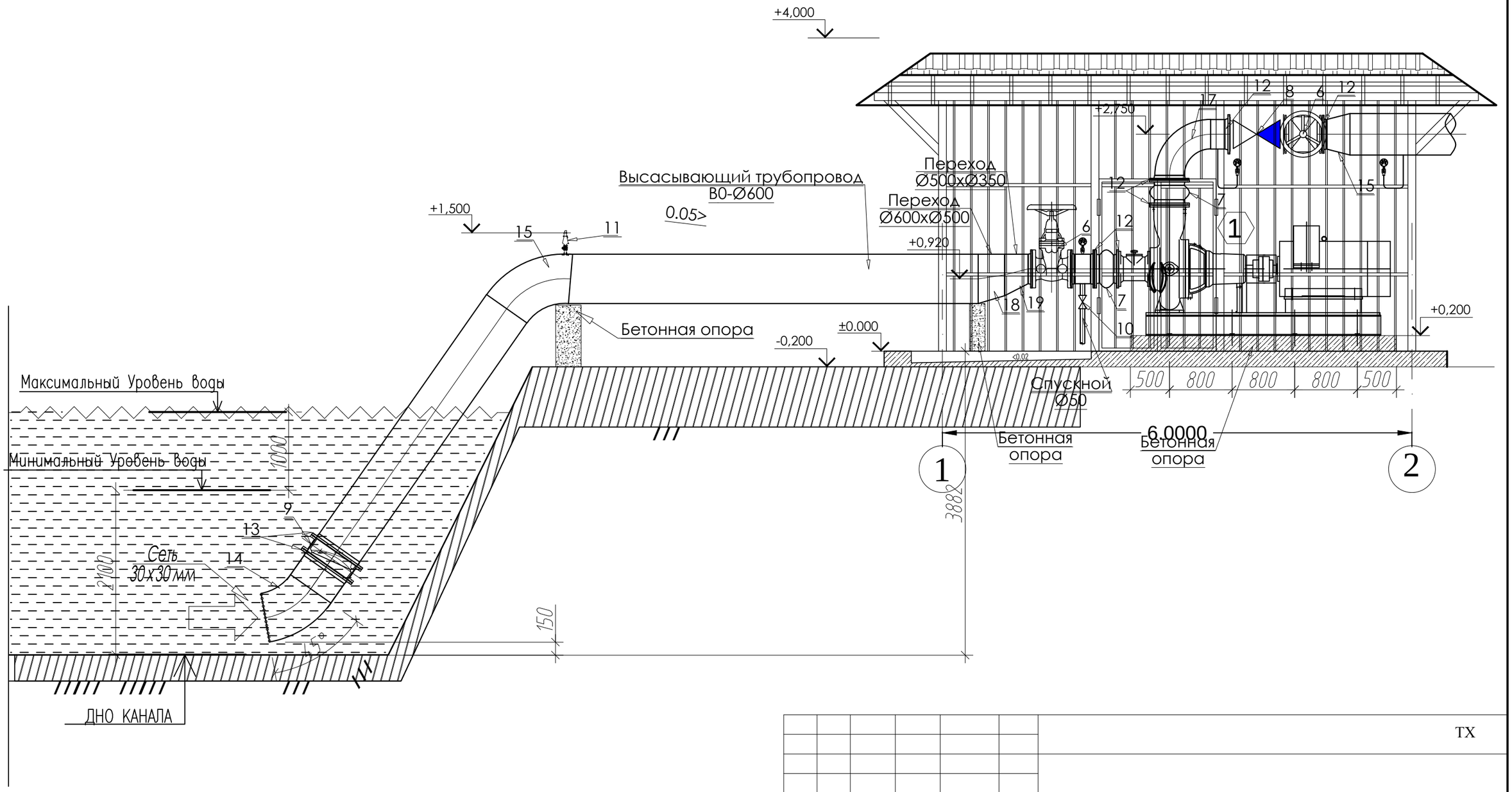
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Формат А3

Разрез 1-1
М1:100

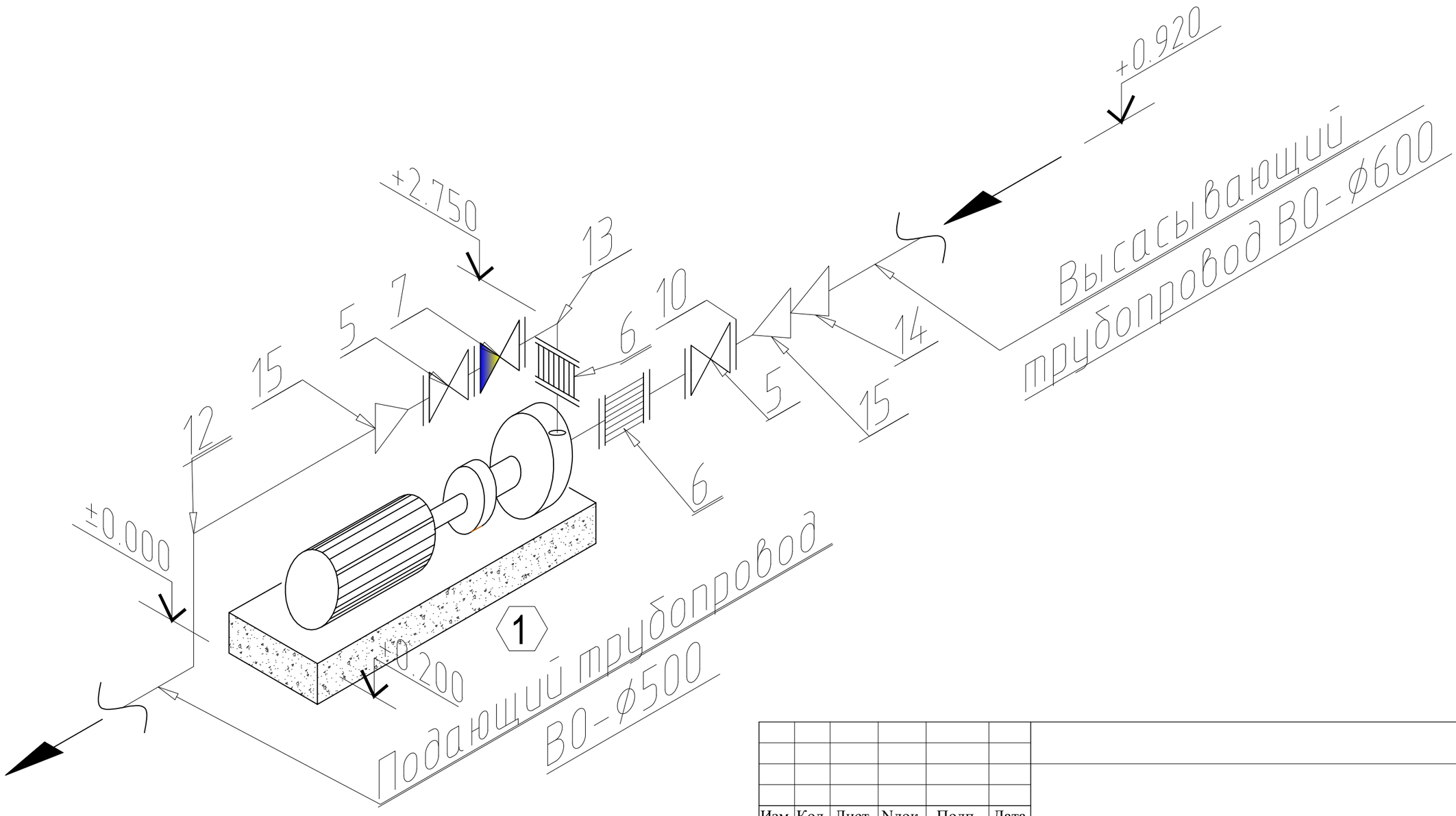


						ТХ
Изм.	Кол.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата	
ГИП						Насосная I-го подъема.
Исп.						
						Разрез 1-1 с участками. М1:50.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	4

Формат А2

Аксонометрическая схема сетей В0.



						ТХ	
Изм.	Кол.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата		
ГИП						Насосная I-го подъема.	Стадия: РП; Лист: 4; Листов: 4
Исп.							
						Аксонометрическая схема сетей В0.	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Nukdaý nazar. Позиция	Atlandyrma we tehniki häsiýetnamasy. Наименование и техническая характеристика.	Abzallaryň nusgasy bellik. Şayatnamalaryň bellikleri we sorag kagyzyň tertip sany. Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Abzallaryň materiallaryň kody. Код оборудования, изделия, материала	Öndüriji zawod. Завод-изготовитель.	Ölçeg birligi. Единица измерения	Mukdary. Количество	Birlikde abzallaryň agramy, kg. Масса единицы, кг	Bellik. Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система водопровода - В0							
1	Установка повышения давления				комп	1	По запросу	1 раб.
	Q = 1800 m3/h, H = 5.0 m							
2	Труба стальная электросварная DN630x14.0 (600)	TDS 10704-91			м	12.0±1.0	212,68	
3	Труба стальная электросварная DN530x12,0 (500)	TDS 10704-91			м	29.5±1.0	153,30	Самая длинная 29,5м. Самая короткая 9,0м.
4	Труба стальная электросварная DN377x9,0 (350)	TDS 10704-91			м	10,0	81,68	
5	Труба стальная электросварная DN57x3.5 (50)	TDS 10704-91			м	1.0	4.26	
6	Задвижка фланцевая чугунная PN10/ DN350		02-350-75*		шт	2	320,0	
7	Комперсатор резиновый (гибкая вставка) фланцевый PN10/ DN350				шт	2	39,7	
8	Клапан обратный поворотный полнопроходной с метеллическим		302.0x		шт	1	250,0	
	диском для загрязненных жидкостей DN350							
9	**Клапан обратный с поворотным диском, фланцевый Ру-1,0МПа Ø600мм**				шт	1	200,0	
10	Вентиль DN50				шт	1	7,6	
11	Клапан воздушный Ру-1,0МПа DN50 комбинированый				шт	2	17,50	
12	Фланец стальной PN10 DN350	TDS12821-80*			шт	8	24,0	
13	Фланец стальной PN10 DN600	TDS12821-80*			шт	2	48,8	
14	Отвод ст. 45° DN600	TDS17375-2001			шт	1	133,0	
15	Отвод ст. 60° DN600	TDS17375-2001			шт	1	177,3	
16	Отвод ст. 90° DN500	TDS17375-2001			шт	2	162,0	
17	Отвод ст. 90° DN350	TDS17375-2001			шт	3	78,0	
18	Переход ст. DN600x500	TDS17378-2001			шт	1	94,0	
19	Переход ст. DN500x350	TDS17378-2001			шт	2	65,0	
20	Манометр показывающий (0/16 кг/см2)	TDS 8625-77			шт	3	0,9	
21	**Окраска стальных труб 2 слоями эмали ПФ-133 или ПФ-155 по слою грунтовке ГФ-0119**	TDS 926-82* / ГОСТ 23343-78*			м².	252,5 / 252,5		
22								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

ТХ.С

Изм.	Кол.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата				
ГИП						Насосная I-го подъема.	Стадия	Лист	Листов
Исп.							РП	1	1
						Спецификация материалов и оборудования			

Формат А3