

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС		
Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Ведомость рабочих чертежей. Общие указания	ЭС-1
2	Направление линии. Ведомость опор. Паспорт проекта.	ЭС-2
3	Генеральный план М 1:1000. КЛ-0,4кВ. Наружное освещение	ЭС-3
4	Энергосберегающий светодиодный светильник на металлической опоре Н+3,0м. Общий вид опоры, Вид 1-1; Узел "А", спецификация изделий	ЭС-4
8	Спецификация материалов	СО-ЭС

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ЭС)

1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект **электроснабжение объекта** "Строительство Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариасийском районе Сурхандарьинской области

разработан на основании следующих документов:

1. Задания на проектирование;
2. Договора на выполнение проектно-изыскательских работ;
3. Технических условий № 22217196781 31.03.2026г;
4. Материалов изысканий трасс выполненных в 2026 г;

Рассматриваемый потребитель относится к III категории по надежности электроснабжения.

Протяжённость трассы ВЛ-10 кВ -**0,2** км.

1.2. ОБОСНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Выбор марок и сечений проводов выполнен в соответствии с «Методическими указаниями», а также с учётом рекомендаций «Временных указаний». Выбранные провода проверены по допустимым потерям напряжения в данных при нормируемых отключениях напряжения у потребителей с условиями обеспечения пуска и устойчивости работой короткозамкнутых электродвигателей и срабатывания защиты при одно- и двухфазных коротких замыканий по ГОСТ 13109-87.

1.3. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Проектируемые объекты сооружаются для распределения электроэнергии на напряжение 0,4 кВ.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую и водную природную среду, а уровень шума и вибрации, создаваемый работой и оборудованием не превышает допустимых величин согласно СНиП П-12-77. В связи с этим проведение водоохранных мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается. Площади земель подлежащие отчуждению ВЛ для постоянного и временного пользования определены в соответствии с СН 456-74. Земельные участки под ВЛ-10 кВ согласно СН 465-74 не подлежат изъятию землепользователей.

1.4.ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект организации строительства разработан в соответствии с «Ведомственными организациями нормами по разработки проектов организации строительства».

ВСН 33-32 Минэнерго РУз с учетом специфики строительство ВЛ-10/0,38 кВ сооружаемых строительно-монтажными организациями для электроснабжения объектов ШНК 3.01.01-85 «Организация строительного производства». Потребность в основных материалах и конструкциях приведена в паспорте проекта, а характеристика условий строительства - в рабочей документации. В соответствии со СНиП 3.04.03-85 продолжительность строительства составляет 1 месяц.

Кабели прокладывается от фундаментов на расстоянии не менее 1,0м и от деревьев и кустарников на расстоянии не менее 1,5м в траншее глубиной 0,8 м от спланированной поверхности земли, на подсыпку и последующую засыпку используется мягкий грунт, не содержащий камней, строительного мусора и т.д. При пересечении кабелей с подземными коммуникациями и дорогами кабели прокладываются в асбестоцементных трубах Д=100 мм. Принятие сечения кабелей соответствует сечения существующих кабелей. Соединения и заделки на кабельных линиях должны быть выполнены так, чтобы кабели были защищены от проникновения в них влаги и других вредодействующих веществ из окружающей среды и чтобы соединения и заделки выдерживали требованиям государственных стандартов.

До и после прокладки кабелей траншея засыпается песком толщиной не менее 10см, и сверху прокладываются керамическим кирпичом поперёк кабелей для защиты от механических повреждений на всю длину.

Заземляющие устройства должны находится на глубине не менее 0,5м, а в пахотной земле на глубине не менее 0,8м от поверхности земли.

Сечение кабелей выбрано по допустимым нагрузкам проверено по падению напряжения, исходя из условий допустимых отклонений напряжения у электроприёмников в пределах ± 5%от номинальной величины.

До производства работ по прокладке и монтажу ВЛ и КЛ надо вызвать представителей РЭС и других заинтересованных организаций и получить ордер на производство работ. Все работы выполнять строго в соответствии с требованиями правила устройство электроустановок - ПУЭ, утверждённой приказом П-84 агентством «Узгосэнергонадзора» от 13-февраля 2004 года, правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей - ПТБ ПЭЭП, утверждённой приказом П-271 агентством «Узгосэнергонадзора» от 2-августа 2004 года, правила технической эксплуатации электроустановок потребителей - ПТЭ ЭП, утверждённой приказом П-207 агентством «Узгосэнергонадзора» от 21-мая 2004 года, КМК 2.04.20-98, КМК 3.05.07-97, ШНК 2.04.09-97.

Указания по технике безопасности:

Общие требования и указания:

При выполнении всего комплекса строительно-монтажных работ по ВЛ должна быть обеспечена безопасность персонала. При этом имеется в виду, что на двухцепных линиях ни одна цепь не сдавалась в эксплуатацию и не находилась под напряжением. Ответственным за безопасность работ является производитель работ (старший прораб, прораб, мастер), организующий работу. Лица включенные в состав бригады, отвечают за соблюдение ими лично техники безопасности и производства работ и должны иметь удостоверение о сдаче экзаменов по правилам техники безопасности.

При подъеме грузов и производстве всякого рода тяжений никто не должен стоять или проходить под поднятым грузом, под натягиваемым проводом или тросом, тяговыми тросами и расчалками, а также около упоров и креплений со стороны тяжения. При подъеме грузов на опоры блоки должны быть размещены так , чтобы не возникло усилий , которые могли бы вызвать поломку или падение опоры. Опору, рассчитанную на временное одностороннее тяжение проводов и тросов, следует укрепить с противоположной стороны временной оттяжкой.

При использовании для производства работ кранов или автомашин их водители перед началом работ должны пройти специальный инструктаж.

До начала работ , связанных с подъемом рабочих на опоры, производитель работ должен лично проверить приготовнность к работе предохранительных поясов, блоков, веревок, когтей и т.п.

Перед подъемом на опору следует предварительно убедиться в прочности основания опоры.

Необходимость и способы укрепления опор определяются производством работ.

Запрещается подниматься на вновь установленную опору без специального разрешения производителя работ.

При работах на установленных опорах, как правило, следует применять специальные подъемные механизмы.

При работе на высоте с люльки, телескопической вышки и гидродъемника монтеры обязательно должны пристегиваться предохранительными поясами к люльке (корзине). Находиться в люльке (корзине) при переезде вышки или гидродъемника запрещается.

Подъем людей в подвесной люльке категорически запрещается.

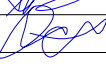
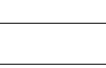
Люльку после подъема необходимо хорошо привязать к траверсе или стойке опоры, а для предотвращения горизонтального перемещения она должна быть расчалена к опоре или специальным якорям;

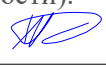
лишь после этого разрешается мантрам спускаться в люльку поверевочной лестнице прикрепленной к траверсе.

Запрещается влезать на опору, не закрепленную в грунте или на фундаменте;

оставлять опору в незасыпанных котлованах или оставлять опору, не закрепленную анкерными блоками.

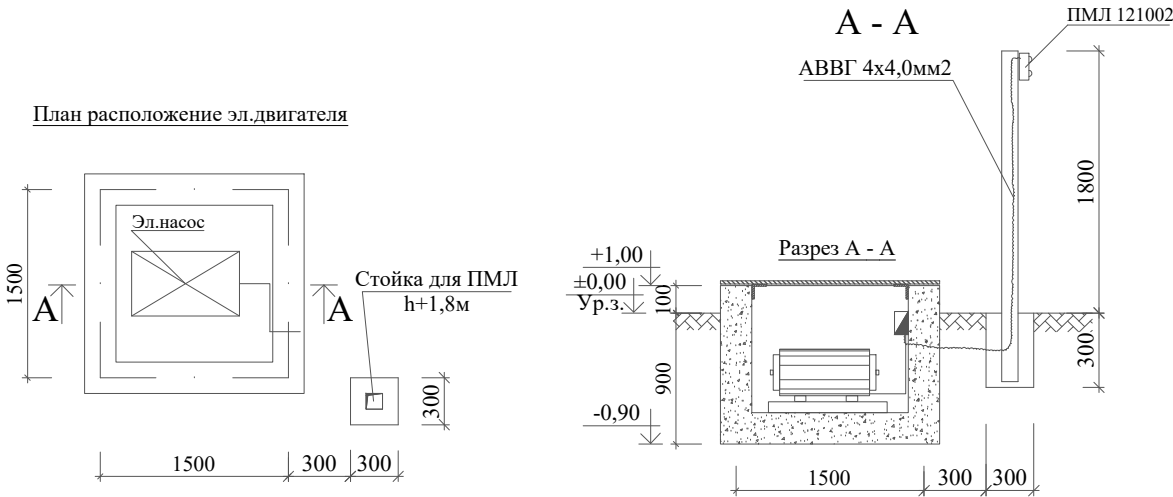
Запрещается находится у опоры в тех местах, над которыми производятся работы, во избежание несчастного случая при подення какого-либо предмета.

						Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията	НЭС		
						"Строительство Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариасийском районе Сурхандарьинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Детское дошкольное учреждения на 120мест	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Остонов Э.Э					РП	2	15
Разраб.		Хакимова Д.Х							
Н.контр		Остонов Э.Э				Ведомость рабочих чертежей. Общие указания	ООО "СурхонМеъморЛойиха"		

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе по взрывопожарной безопасности).
Гл. архитектор проекта:  Хакимов Д.Х

Паспорт проекта. ТЭП: № 22217196781 31.03.2026г.			
№	Наименование	Единица измерения	Показатели КЛ-10кВ
1	2	3	4
1	Общая протяжённость	км	0,2
	в том числе:		
	-новое строительство	км	0,2
	-в земле	км	-
2	Район климатических условий при повторяемости 1 раз в 10 лет:		
	-по гололёду (C=15мм)	район	II
	-по ветру (Q=50кг/м2)	район	III
	степень загрязнённости атмосферы	степен	II
	Провода:		
	-сталеалюминиевые	км	0
	-кабель силовой АС	км	0,2

Схема подключения насосной



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Основной комплект чертежей рабочего проекта марки А выполнен на основании:
1. задания на проектирование;
2. При производстве работ руководствоваться СНИП
3. Ведомость основных комплектов чертежей дана на листе общих данных марки АС.
4. Состав проекта приведен в томе 1.1 "Пояснительная записка"и ПУЭ.

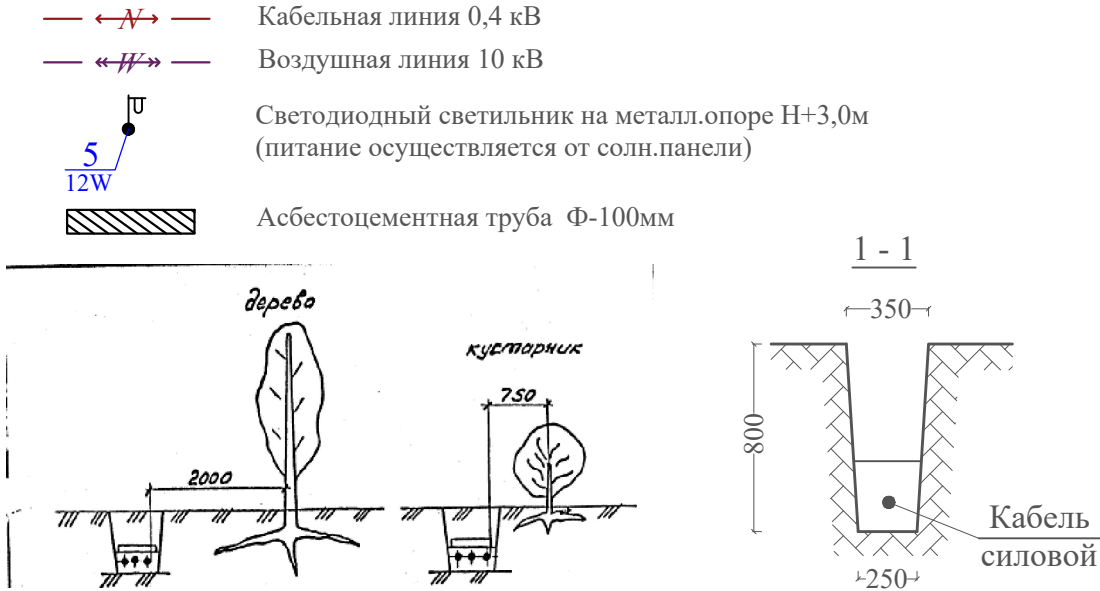
Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе по взрывопожарной безопасности).

Гл. архитектор проекта:  Хакимов Д.Х

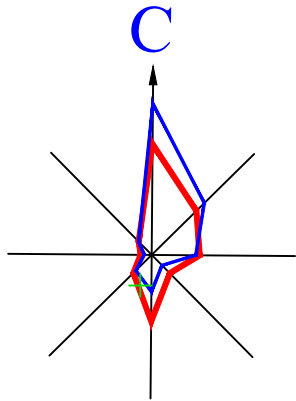
Направление линии									
№	Откуда	Куда	Марка провода	Сечение провода, мм2	Расчёт-ный ток, а	Потерь напряж., %	Ток установки, а	Длина на трассе, м	Общая длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Сущ. промежуточная опора PS “Тупаланг” 110/6/ kV F-2 6	Проектир. ТП	АС	3x35	2,3	–	50	200x3	600

Ведомость опор					
№	Наименование опор	Шифр	Номер типового проекта	Кол-во, шт	Номер опор на плане
1	2	3	4	5	6
1	Сущ. промежуточная опора 10 кВ. устройства ответвления	УОП	3.407.1-143.1 вып.1	1	1
2	Угловой промежуточная опора	УП10-2	3.407.1-143.1 вып.1	1	5
3	Промежуточная опора	П10-2	3.407.1-143.1 вып.1	3	остальные
3	Концевая опора	КР-1	3.407.1-143.1 вып.1	1	7

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



						Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията				НЭС
						"Строительствиво Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариасийском районе Сурхандарьинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					
						Детское дошкольное учреждения на 120мест		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Остонов Э.Э						РП	2	15
Разраб.		Хакимова Д.Х				Паспорт проекта. Направление линии. Ведомость опор. Расчетные электронагрузки.		ООО "СурхонМеъморЛойиха"		
Н.контр		Остонов Э.Э								



Наружный водопровод канализация М.1:1000



ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п.п	Наименование	Площадь м2
		м2
1	Площадь участка в границах отвода	3331,60
2	Площадь застройки	1634,9
3	Проезды, площадки, дорожки: в том.ч проектируемой бетонной покрытия	898,0
4	Зеленая зона	789,7

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№п/п	Наименование	Ед.изм. шт	Площадь м2.	Примечание
1	Здание Детской дошкольное учреждение на 120мест	1	509,80	Проектир.
2	Вспомогательное здание ДДУ	1	473,80	Проектир.
3	Теневой навес беседка на 4 групп	4	83,16	Проектир.
4	Противопожарный щит	2	-----	Проектир.
5	Противопожарный резервуар на 50м3	2	31,70	Проектир.
6	Помещения склад угля, хранения мотопомпы	1	16,50	Проектир.
7	Навес, тепловой насос, бойлер	3	28,31	Проектир.
8	Миниочистное сооружение Топлос-12	1	7.84	Проектир.
9	Подземный резервуар для чистой воды на 5м3 насосной	1	9,91	Проектир.
10	Трансформаторная подстанция	1	2,50	Проектир.
11	Пандус спуска территории	2	84,68	Проектир.
12	Лестничные марши спуска территории	3	58,62	Проектир.
13	Сетчатое ограждение Еврозабор с воротой террит.	пм	45,20	Проектир.
14	Металлической решетчатое огражд. террит. h+1,20	пм	196,5	Проектир.
15	Детские игровые площадки	1	169,0	Проектир.
15*	Стоянка автомашин	1	169,0	Проектир.
16	Учебный блок на 160 учащихся	1	573,40	Существ.
17	Волейбольная площадка	1	156,18	Существ.
18	Здание столовая школы	1	34,93	Существ.
19	Подсобно-вспомогаельные здание	1	166,0	Существ.
20	Выгребная уборная на 6 очка	1	10,84	Существ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Устройство бетонной покрытия тол.100мм на гравийном основанию - 898,0м2
- Песчаной покрытия игровых площадок - 169,0м2
- Площадь бетонированных откосов тол.100мм из В-7,5 - 110.0пм / 6716м2
- Существующий бетонный покрытия
- Сетчатое ограждение территории Еврозабор с воротой h+2.0м - 45,20пм
- Металлической решетчатое ограждение из гнутых металлоизделия h+1.2м - 196.5пм
- Существующий металлической решетчатой ограждение территории - 156,24пм
- Иригационный сеть в бетонных лотках - 136.0 пм
- Скамейка прямоугольная для взрослых - 6шт
- Светильники на металлическим опорам h+3,0 м - 18шт
- Снос подземного резервуара для воды

Условные обозначения

- В1

проектируемый водопровод
- К1

проектируемая канализация

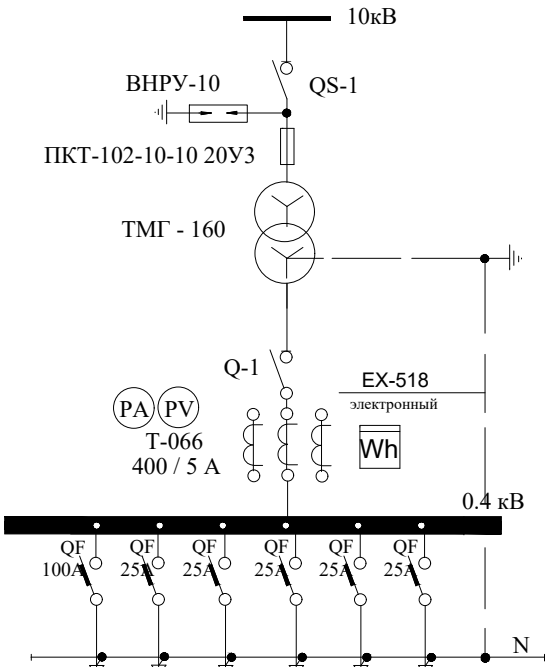
Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе взрывопожарной безопасности)
Гл.архитектор проекта: Д.Хакимова

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Директор	У.Сандов					РП	1	1
ГНП	Ибрагимов Ш							
Выполнил	Ибрагимов Ш							
Сарниосиё тумани "Моланд" МФЙ ҳудудиди янги мактабгача таълим ташкилоти қуриши. (120 ўринли боғча қуриши)						ООО "Termiz Grand Road Project"		
План М1:500								

						Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията			НЭС			
						"Строительствиво Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариясийском районе Сурхандарьинской области						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Детское дошкольное учреждения на 120мест			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Остонов Э.Э							РП	3	15	
Разраб.		Хакимова Д.Х										
Н.контр		Остонов Э.Э				Наружный водопровод канализация М.1:1000.			ООО "СурхонМеъморЛойиха"			

Однолинейная схема трансформаторной подстанции типа киоск

КТПК -16010/0,4 кВА



Силовой трансформатор , мощность , кВА напряжение , В									
Тип и номинальный ток автомата , А									
Номинальный ток трансформатора тока , А									
Номинальный ток рубильника , А									
Марка и сечение шин (фазных)									
Тип автомата , номинальный ток , ток расцепителя , А									
Марка и сечение шин (нулевой)									
Назначение линии		№1	№2	№3	№4	№5	№6		
Расчетная мощность , кВт		77,5	5,0	22	10,8	5,0	5,0		
Расчетн ый ток , А		130,6	9,0	41,25	29,0	9,0	9,0		
Сечение отходящего кабеля , марки , кв. мм.		АВБбШв 4×70 мм²	АВВГ (4х16)	АВВГ (4х25)	АВВГ (4х6)	АВВГ (4х6)	АВВГ (4х6)		
Длипа отходящей линии ,м		42	28	32	12	82	102		
Потеря напряжения %		2,4	0,56	0,56	2	2	2		
Наименование объекта		Здания детсада (Ввод-1)	Помещения для бойлера	Фонкоил	Топлос	Тенавой навес	Пом.мотопомпа		

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

Марки- ровка кабеля	Т р а с с а		Т р а с с а					
	Н а ч а л о	К о н е ц	По проекту			Проложен		
			Марка кабеля	Кол-во,число жил и сечение, напряжение, (кв.мм)	Длина + 10 % м	Марка кабеля	Кол-во,число жил и сечение, напряжение, (кв.мм)	Длина м
Л1	ТП- шины 0,4 кВ	Школа.1 (ЩС)	АВБбШв	4×70 мм²	42			
Л2	ТП- шины 0,4 кВ	Помещения для бойлера	АВВГ	(4х16)	28			
Л3	ТП- шины 0,4 кВ	Фонкоил	АВВГ	(4х25)	32			
Л4	ТП- шины 0,4 кВ	Топлос	АВВГ	(4х6)	12			
Л5	ТП- шины 0,4 кВ	Тенавой навес	АВВГ	(4х6)	82			
Л6	ТП- шины 0,4 кВ	Помищения для мотопомпа	АВВГ	(4х6)	102			
	Школа.1 (ЩС)	Насосная	АВВГ	(4х2,5)	18			

Таблица подсчета нагрузок трансформаторной подстанции

Наименование потребителей	Установлен- ная мощно- сть .кВт.	К с	cos (Fi)	t g (Fi)	Расчетная мощность		Приме- чание
					Актив- ная кВт	Реак- тивная кВАр	
Трансформаторная подстанция							
Здания детского сада	77,5	1,0	0,95	0,48	27,3		
Помещения для бойлера	5	1,0	0,85	0,48	5		
Фонкоил	22	1,0	0,85	0,48	2		
Топлос	10,8	1,0	0,85	0,48	18,2		
Котельный	5	1,0	0,85	0,48	5		
Итого:		1,0	0,92	0,37	39,30		
КМК 2.04.17-19, табл 11; Кодн=0,9 Итого:		1,0	0,92	0,37	35,37		
Проектом принимаем комплектную трансформаторную подстанцию (городская)							
типа КТПК - 160/10 кВ "Киоск" с одним трансформатором мощностью 1х160 кВА							
с загрузкой трансформаторов в нормальном режиме - 41%							
КМК 2.04.17-19 п. 4.33. Для потребителей жилых и общественных зданий							
конденсация реактивной нагрузки предусматриваться не должна.							

Согласно ПП-65 от 08.02.2024г , установка трансформаторной подстанции,ДС,заземление и фундамент для ТП , выполняется службой "Региональные электрические сети".

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ТУ6-19-215-83	А/ЦØ100	38

Потребность кабелей и проводов (длина-м)

Число и сече- ние жил, напряжение	Марка		
	АВВГ -1,0	АВБбШв	
4х2,5 мм²	18		
4х6 мм²	192		
4х16 мм²	28		
		42	
4х25 мм	32		

							Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията	НЭС
							"Строительство Детской Дошкольное Учреждения на 120мест"	
							МФЙ "Моланд" в Саринасийском районе Сурхандарьинской области	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
ГИП	Остонов Э.Э						Детское дошкольное учреждения	Стадия
Разраб.	Хакимова Д.Х						на 120мест	Лист
Н.контр	Остонов Э.Э							Листов
							Однолинейная схема, таблица подсчета	
							нагрузок ТП и кабельныйжурнал для	
							подстанции типа КТПК - 160/10/0,4 ВА.	
							ООО	
							"СурхонМеъморЛойиха"	

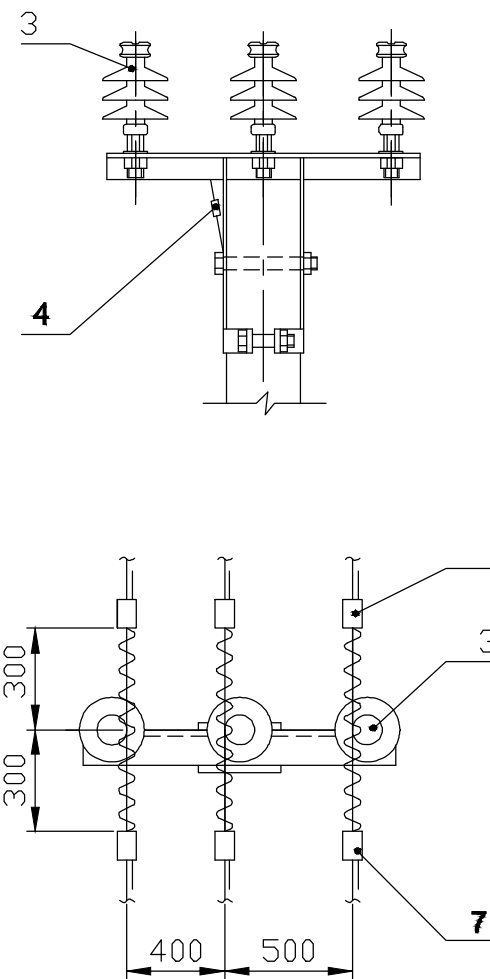
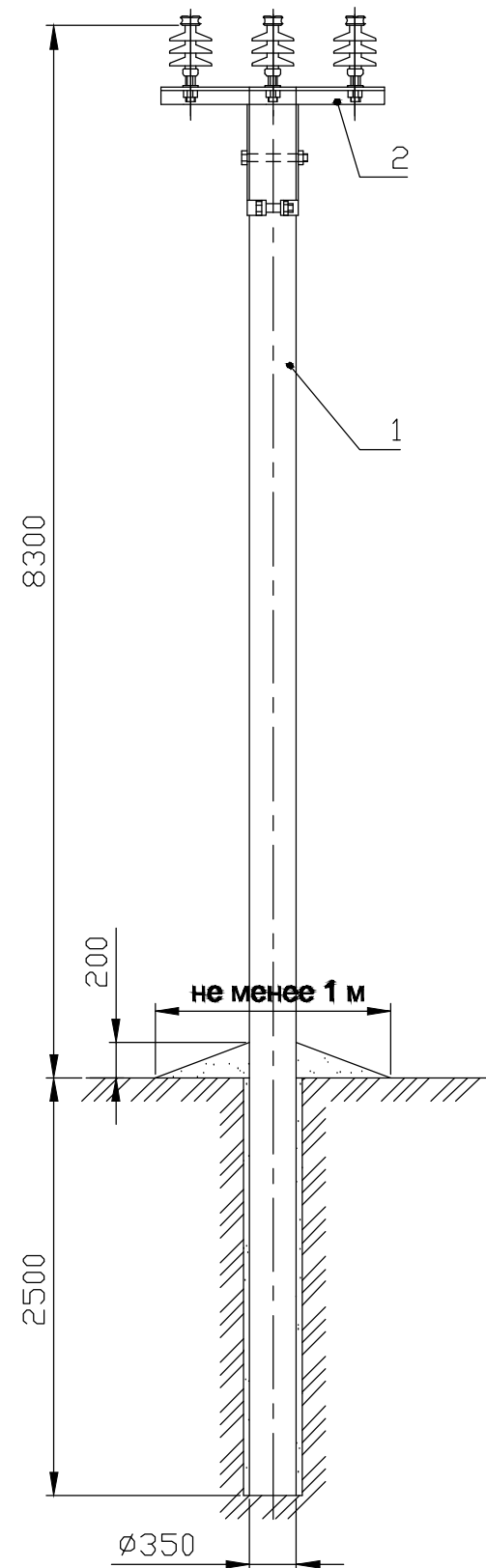
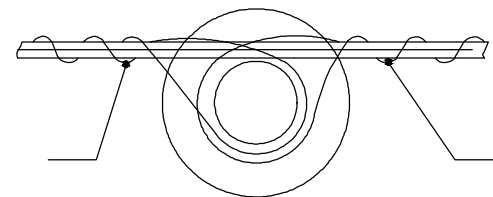
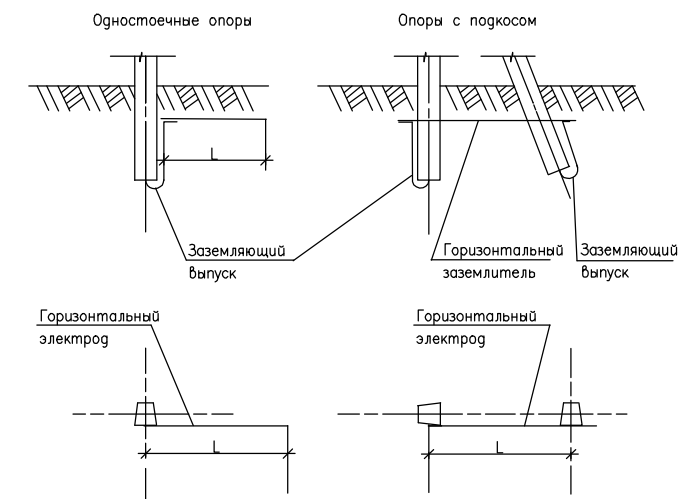


Схема крепления провода SAX к шейке изолятора спиральной пружинной вязкой.

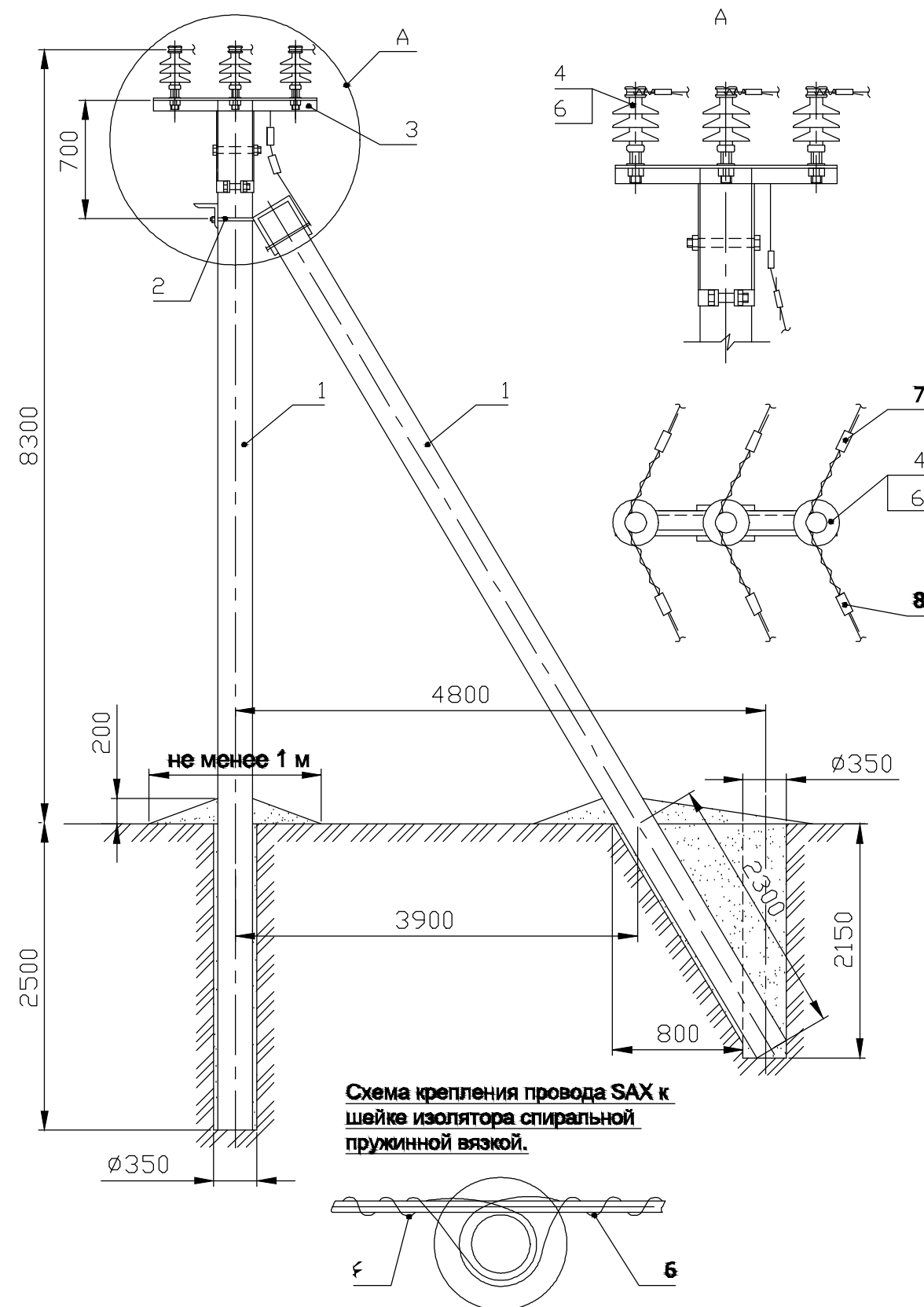


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Опора ПоБ10-4		
		1	ТУ 5863-003-00113557-94	Стойка СВ105-1	1	
				Опора ПоБ10-5		
		1	ТУ 5863-002-00113557-94	Стойка СВ105-2	1	
		2	Л56-97.01.01, .05	Оголовок ОГ55, ОГ57	1	см. черт.
		3		Изолятор	3	п.2.6 ПЗ
		4	ТУ 3449-013-40064547-01	Зажим ПС-2-1	1	
		5	Л56-97.01 л.3	Спиральная пружинная вязка	6	см. табл.

Эквивалентное условное сопротивление грунта ρз, Ом.м	Горизонтальные электрода.		Расход стали Ø12мм		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства Ом
	количество, штук	длина L, м	длина, м	масса, кг	
Повторное заземление					
55–150	1	5	5	3,1	30



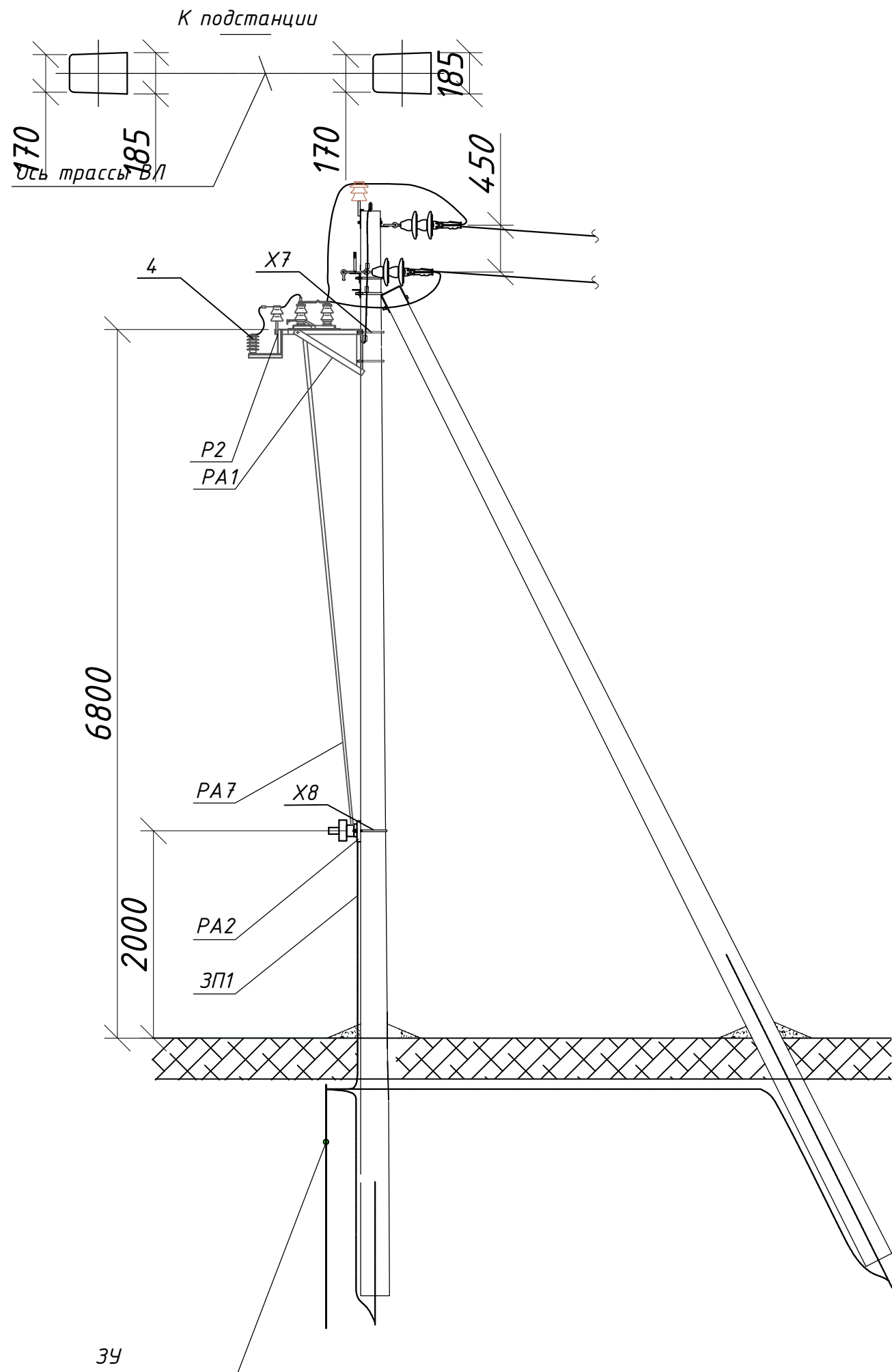
						Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията				НЭС		
						"Строительство Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариасийском районе Сурхандарьинской области						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Детское дошкольное учреждения на 120мест				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Остонов Э.Э								РП	5	15
Разраб.		Хакимова Д.Х				Опора ПоБ10-4				ООО "СурхонМеъморЛойиха"		
Н.контр		Остонов Э.Э										



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Опора УПоБ10-25		
		1	ТУ 5863-003-00113557-94	Стойка СВ105-1	2	
				Опора УПоБ10-26		
		1	ТУ 5863-003-00113557-94	Стойка СВ105-2	2	
		2	Л56-97.04.01	Крепление подкоса У1	1	7,3 кг
		3	Л56-97.10.01	Оголовок ОГ59-АИЗ	1	21,8 кг
		4		Изолятор	3	см.пп. 2.6 ПЗ
		5	ТУ 3449-013-40064547-01	Зажим ПС-2-1	2	
		6	Л56-97.01 л.3	Спиральная пружинная		
				вязка	6	см. табл.
		7	ТУ 3449-018-53937652-06	Дугозащитное устройство		
					3	1,4 кг
		8	ТУ 3449-018-53937652-06	Дугозащитное устройство		
					3	1,65 кг

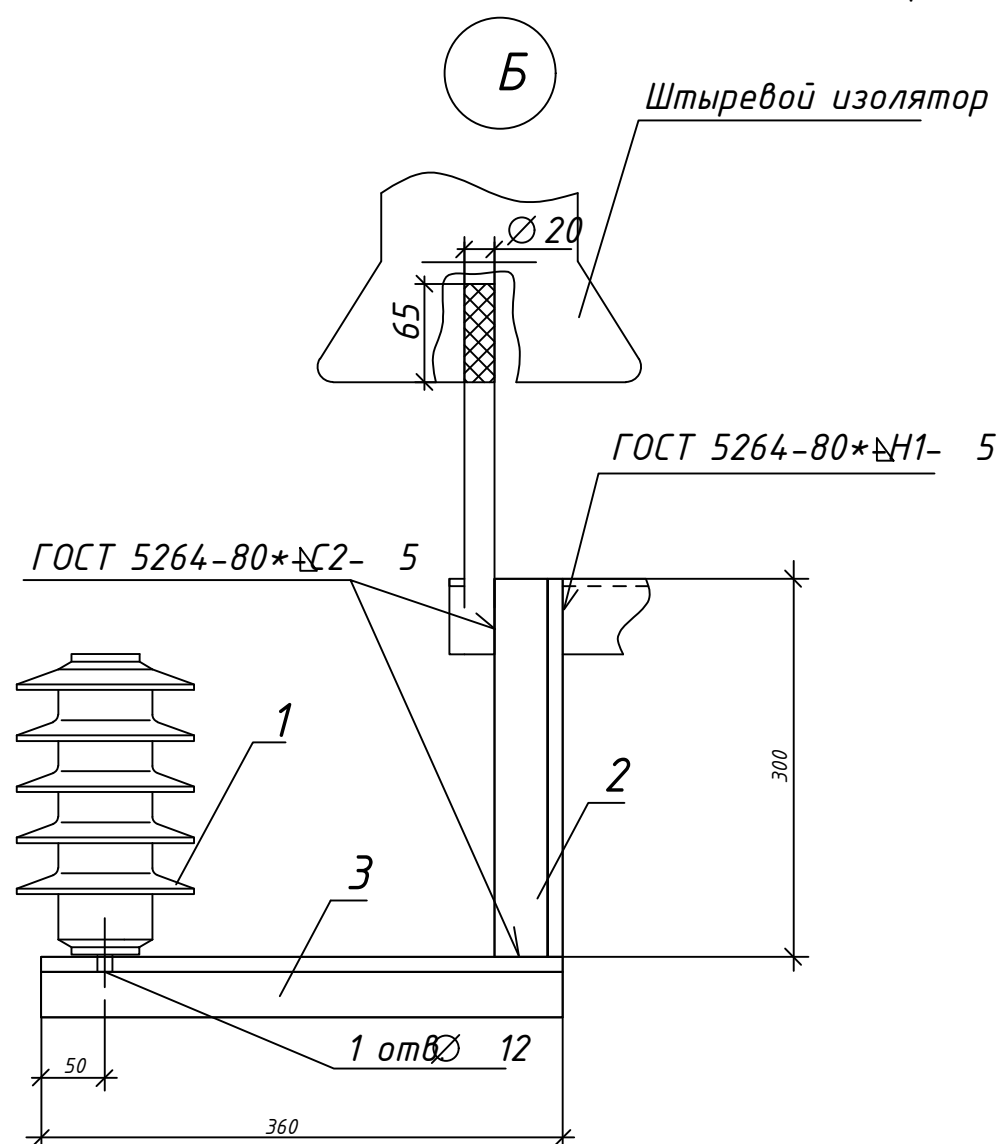
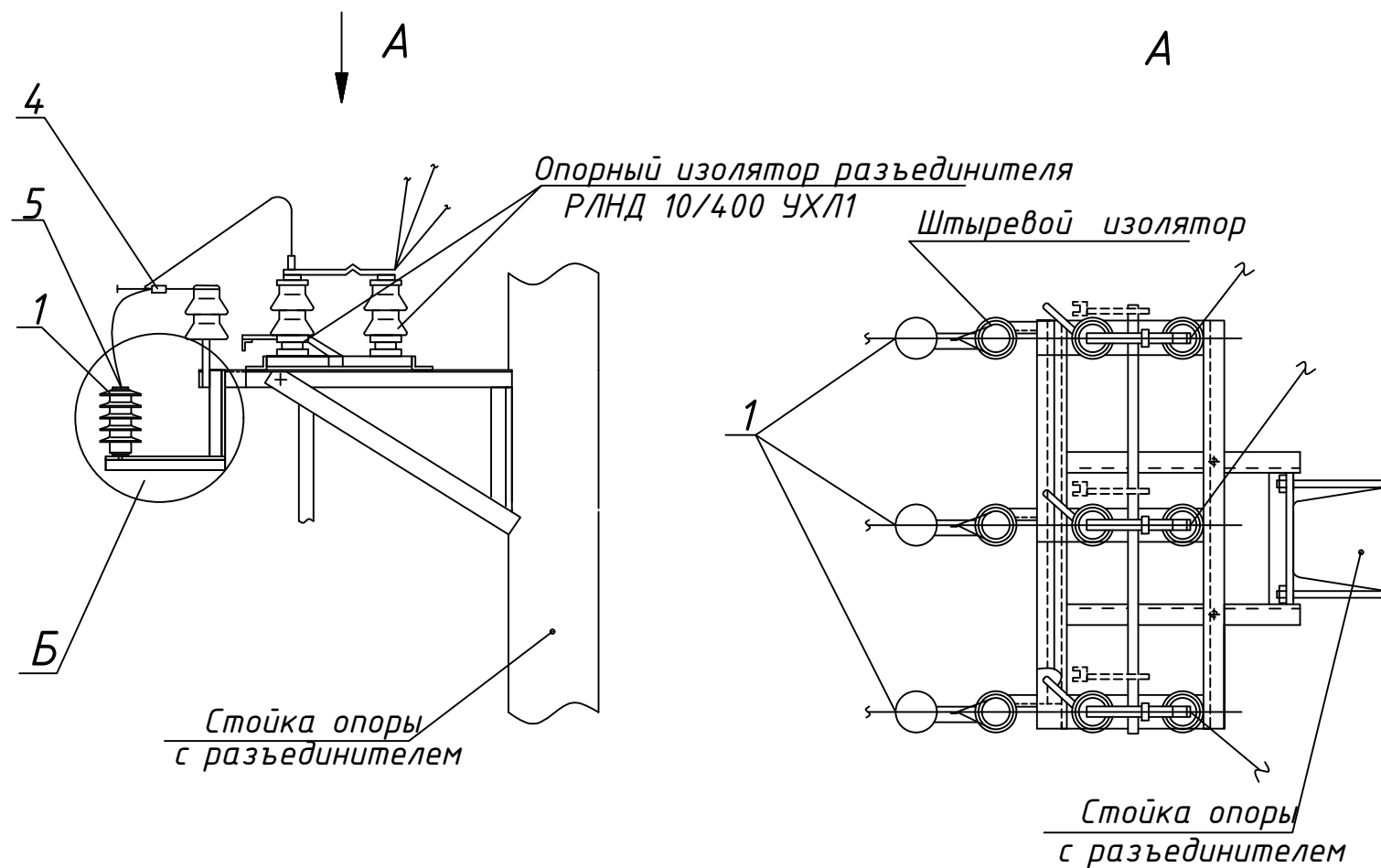
						Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията				НЭС		
						"Строительстиво Детской Дошкольное Учреждения на 120мест"						
						МФЙ "Моланд" в Сариасийском районе Сурхандарьинской области						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата							
						Детское дошкольное учреждения на 120мест				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Остонов Э.Э								РП	6	15
Разраб.		Хакимова Д.Х										
Н.контр		Остонов Э.Э				Опора УПоБ10-25				ООО "СурхонМеъморЛойиха"		

Схема установки стоек опоры



Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед., кг	Примечание
Стальные конструкции					
РА1	3.407.1-143.8.64	Кронштейн РА1	1		
РА2	3.407.1-143.8.65	Кронштейн РА2	1		
РА4	3.407.1-143.8.66	Кронштейн РА4	1		
РА7	3.407.1-143.8.69	вал привода РА7	2		
Р2	3.407.1-143.8.60	Кронштейн Р2	3		
КМ1	3.407.1-143.8.55	Кронштейн КМ1	1		
КМ2	ГОСТ 8509-93	Уголок 80х80х6мм, L=2300мм	1		
КМ3	3.407.1-143.8.56	Скоба КМ3	4		
Х7	3.407.1-143.8.68	Хомут Х7	6		
Х8	3.407.1-143.8.68	Хомут Х8	3		
ЗП1	3.407.1-143.8.54	Заземляющий проводник ЗП1	5,2		
ЗП3	ГОСТ 2590-71	Ст. круг Ф12мм	1,5		
		Всего на опору	86,7		
Линейная арматура					
1	ТУ 16-520.151-83	Разъединитель РЛНД1-10/400У1	1		
2	ТУ 16-520.151-83	Привод ПРН310-1031	1		
4	ОПН-РВ/TEL-6/7,6/5/250 УХЛ10	Ограничитель перенапряжений	3		
5	ГОСТ 22863-77	Изолятор ШФ 20В	1		
6	ГОСТ 18380-80	Колпачок К6	1		
7	ГОСТ 4261-82	Зажим ПА	6		
8	ГОСТ 23065-78	Зажим аппаратный А1А	3		
9	ГОСТ 23065-78	Зажим аппаратный А2А	6		
10	ГОСТ 7385-80	Наконечник 7-8	2		
11	ГОСТ 839-80	Ошиновка провод ВЛ	9		
12	ГОСТ 20685-75, L=1000мм	Провод заземляющий медный гибкий МГГ	1		
13	3.407.1-143.2.23	Зажим ПС2 (крепление провода)	4		

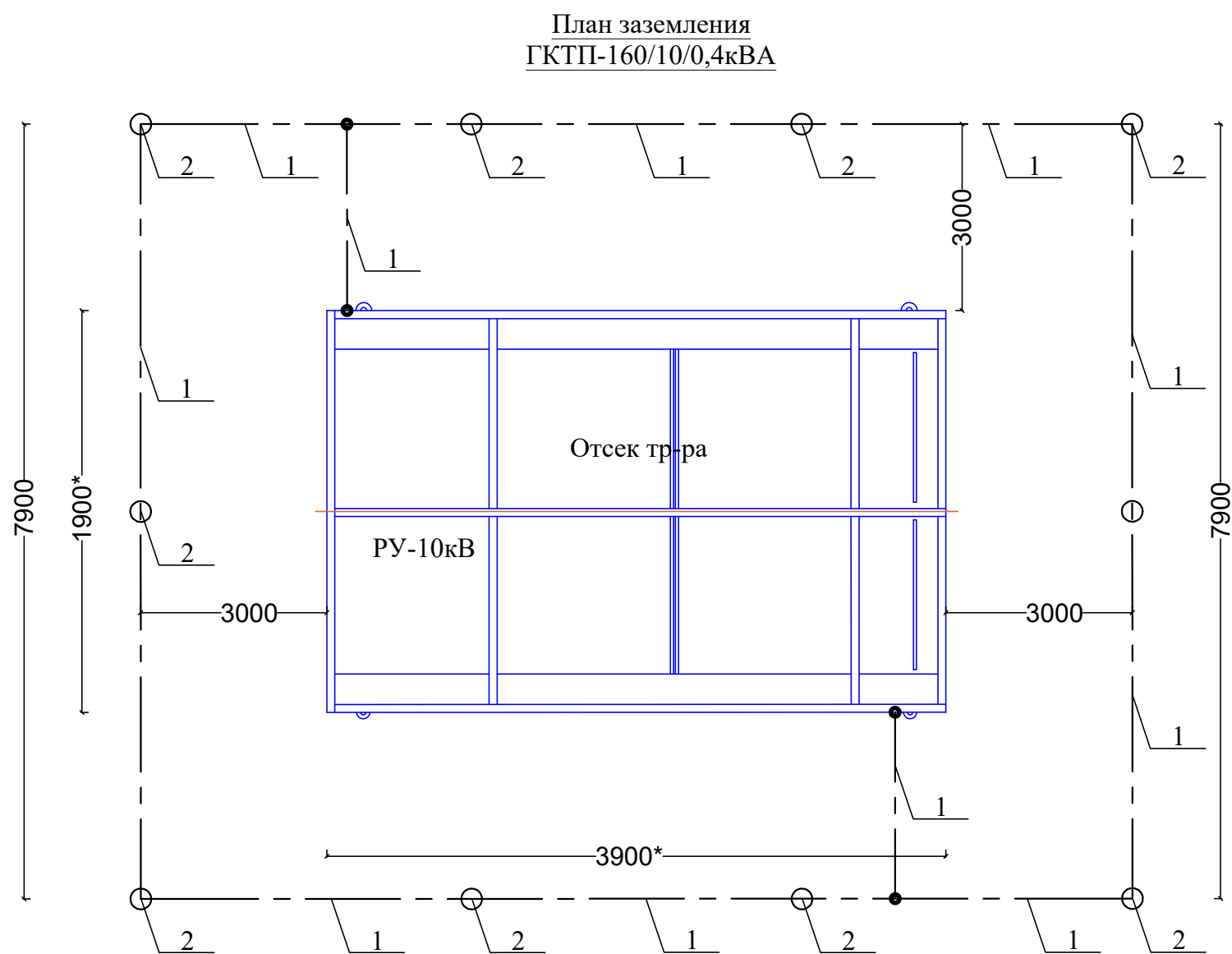
Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията						НЭС		
"Строительство Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариясийском районе Сурхандарьинской области								
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
ГИП	Остонов Э.Э					Детское дошкольное учреждения на 120мест		
Разраб.	Хакимова Д.Х							
Н.контр	Остонов Э.Э					Схема установки стоек опоры		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	7	15
						ООО "СурхонМеъморЛойиха"		



1. Кронштейн изготовить из угловой стали 50х5 по ГОСТ 8509-93.
2. Крепление кронштейна к конструкции разъединителя выполнить сваркой электродами Э42 ГОСТ 9467-75*.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт	Масса ед., кг	Примечание
1		Ограничитель перенапряжения ОПН-РС-10/12.7 УХЛ1	3	2.50	
2		Уголок 50х50х5-В ГОСТ 8509-93	3	1.13	L=300
3		Уголок 50х50х5-В ГОСТ 8509-93	3	1.36	L=360
4		Зажим соединительный плашечный ПА-2-2А	3	0.30	
5		Зажим аппаратный пресуемый А1А-50-1	3	0.153	

Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията						НЭС		
"Строительство Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариасийском районе Сурхандарьинской области								
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
ГИП	Остонов Э.Э					Детское дошкольное учреждения на 120мест		
Разраб.	Хакимова Д.Х							
Н.контр	Остонов Э.Э							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	8	15
						ООО "СурхонМеъморЛойиха"		



СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ					
№п.п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ103-76	Сталь полосовая 50х4	35,6	55,89	м/кг
2	ГОСТ8509-86	Сталь угловая 63х63х6	10	68,64	шт/кг
		L=2,5м			
3		Маслянная окраска металлических поверхностей	26,84		м²

1. Спецификация приведения для одной КТП
2. Для ГКТП-160/10/0,4кВА специальных мер по молниезащите не требуется, так как металлическая арматура каркаса КТП имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений".
3. Внутренний контур ГКТП-160/10/0,4кВА разрабатывает завод-изготовитель.

Для заземлителей применена угловая сталь 63х63х6мм, для заземляющего проводника - полосовая сталь 40х5мм.
Присоединение заземляющего проводника к заземлителям должно быть выполнено сваркой
Количество заземлителей согласно плану 10 штук и должно быть уточнено по месту путём замера сопротивления заземляющего устройства.
Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

						Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията				НЭС		
						"Строительстиво Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариясийском районе Сурхандарьинской области						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
ГИП		Остонов Э.Э				Детское дошкольное учреждения на 120мест				РП	9	15
Разраб.		Хакимова Д.Х										
Н.контр		Остонов Э.Э				План заземления ГКТПс-160/10/0,4кВА				ООО "СурхонМеъморЛойиха"		

СХЕМА ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ ГКТП

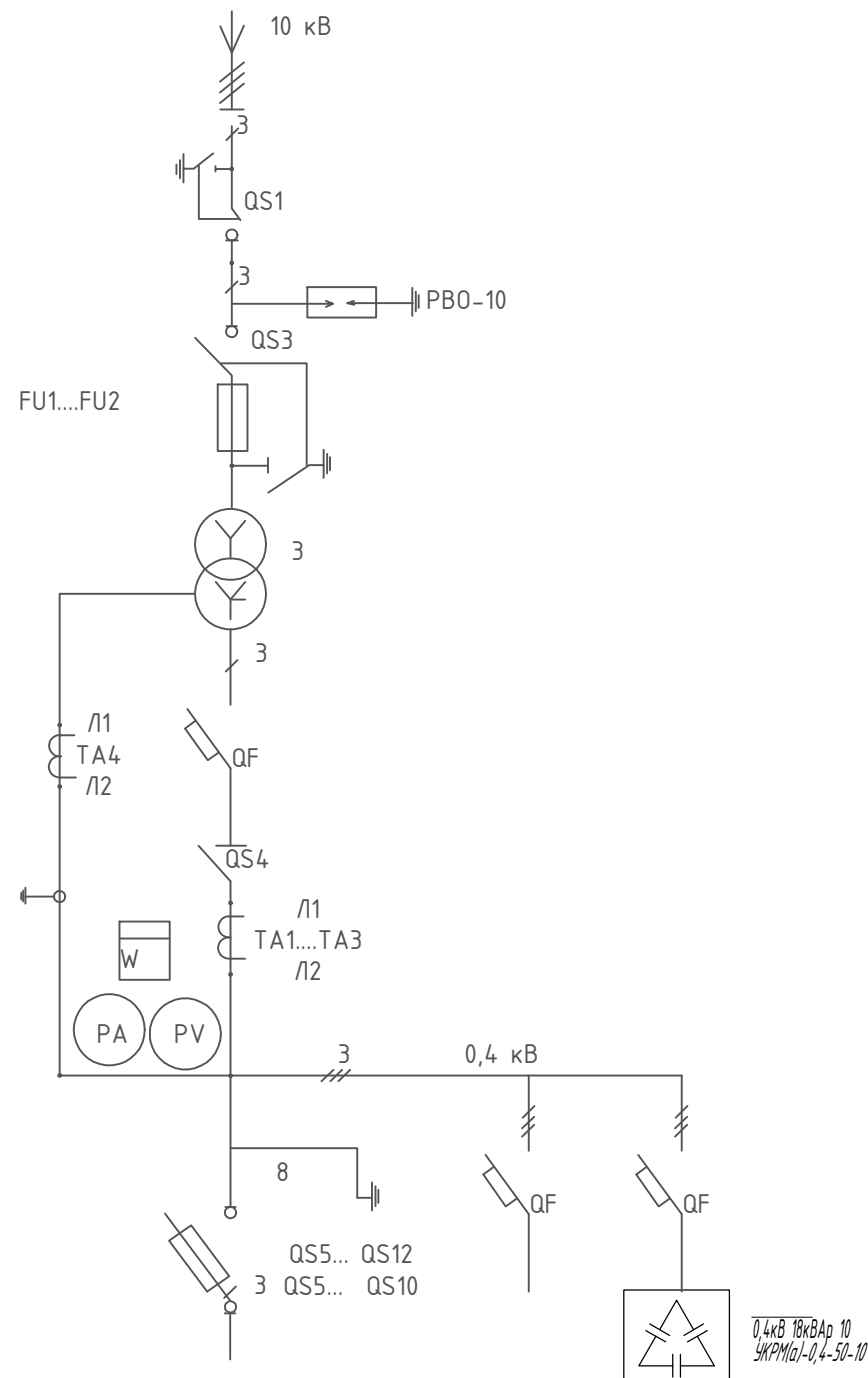


Схема электрическая принципиальная главных цепей однотрансформаторной подстанции
FU1...FU3- Предохранитель ПКТ; PA-амперметр; PV-вольтметр; QF-выключатель групповой;
QS1,QS2-выключатели нагрузки ВНРу- 10; QS3-выключатель нагрузки ВНРп-6;
QS4 -разъединитель Р 2000 (или РЕ11или РЕ19); QS5 ...QS12-двоки предохранитель-
выключатель БПВ-1У3, БПВ-2У3, БПВ-4У3; Т-трансформаторы ТМ-160/10/0,4 (ГОСТ 12022-76);
TA1...TA4-трансформаторы тока ТШН-066;
W-счётчик трёхфазный электронный

						Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията	НЭС
						"Строительство Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариасийском районе Сурхандарьинской области	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата		
ГИП	Остонов Э.Э					Детское дошкольное учреждения на 120мест	Стадия РП
Разраб.	Хакимова Д.Х						Лист 10
Н.контр	Остонов Э.Э					Опросный лист ГКТП-160/10/0,4кВА	Листов 15
						ООО "СурхонМеъморЛойиха"	

Расчет компенсации реактивной мощности.

Расчетная мощность - 57,2 кВт

$\cos \varphi = 0,85$

$\cos \varphi = 0,95$

Полная мощность до компенсации:

$S_{до. комп} = \frac{P_{рас}}{\cos \varphi} = \frac{57,2}{0,85} = 67,3 \text{ кВт}$

Полная мощность после компенсации:

$S_{пос. комп} = \frac{P_{рас}}{\cos \varphi} = \frac{57,2}{0,95} = 60,2 \text{ кВт}$

Реактивная мощность до компенсации:

$Q_{до. комп} = \sqrt{S_{до. комп}^2 - P_{рас}^2} = \sqrt{67,3^2 - 57,2^2} = 35,46 \text{ кВар}$

Реактивная мощность после компенсации:

$Q_{пос. комп} = \sqrt{S_{пос. комп}^2 - P_{рас}^2} = \sqrt{60,2^2 - 57,2^2} = 18,78 \text{ кВар}$

Реактивная мощность подлежащая компенсации:

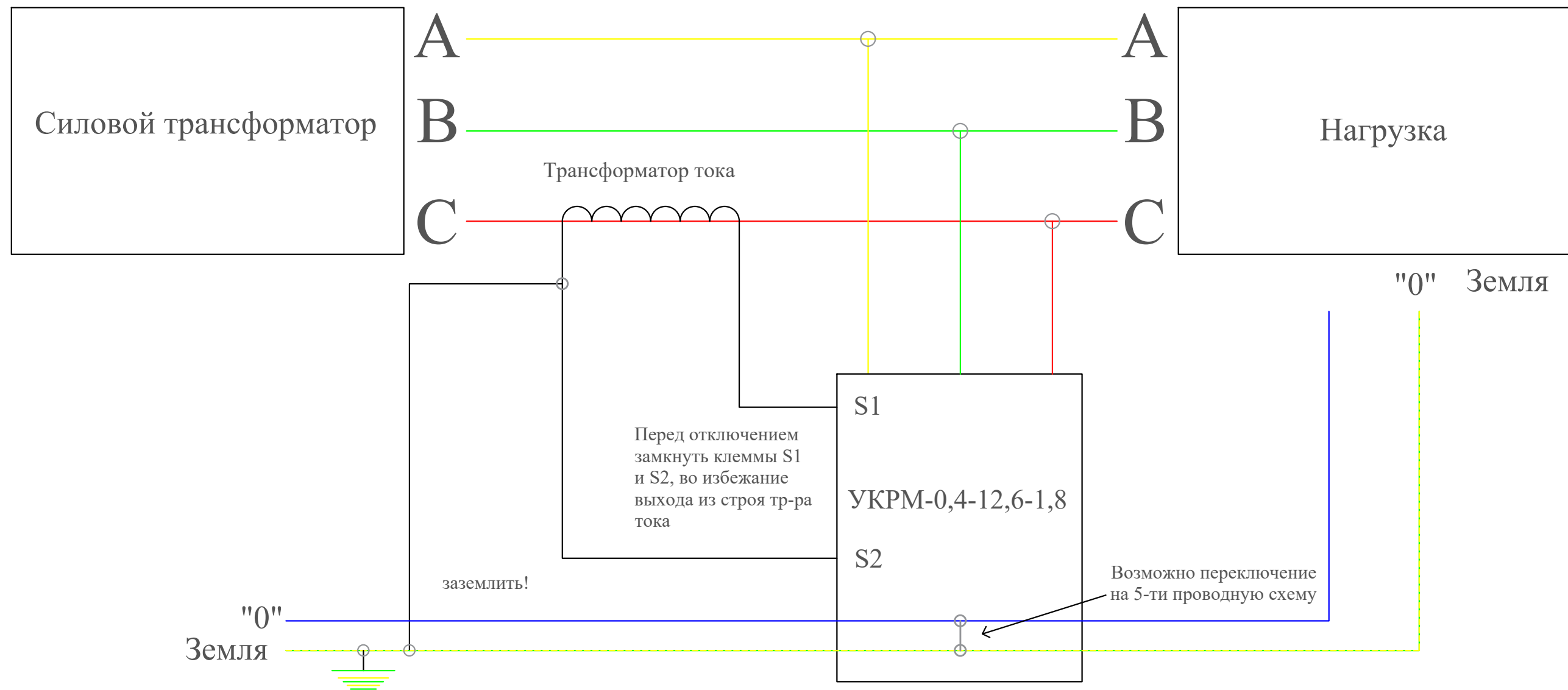
$Q_k = Q_{до. комп} - Q_{пос. комп} = 35,46 - 18,78 = 16,68 \text{ кВар}$

Примечание

Для компенсации реактивной мощности и повышения $\cos \varphi$ на шинах 0,4 кВ ТП принимаем одну комплектную конденсаторную установку типа УКРМ-0,4-16,68-3,6 УЗ номинальной мощностью 16,68 кВАр.

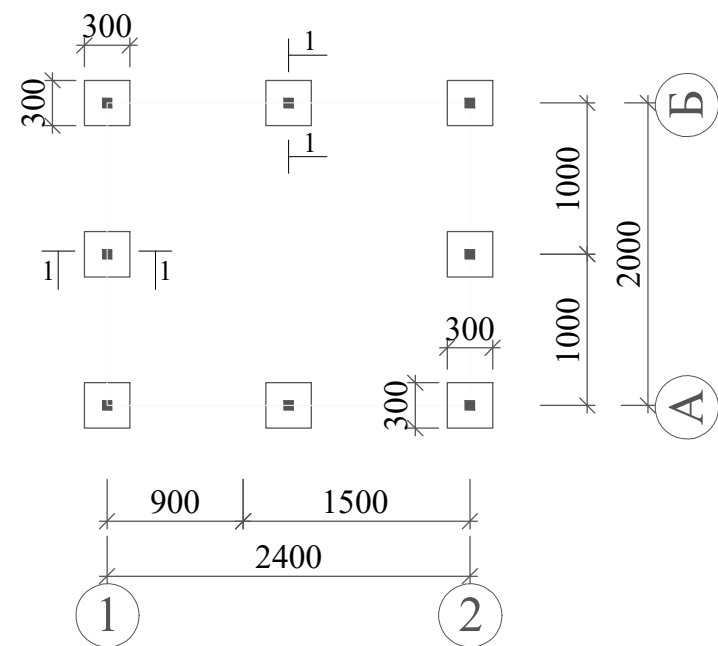
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията	НЭС
						"Строительство Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариасийском районе Сурхандарьинской области	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата		
ГИП	Остонов Э.Э					Детское дошкольное учреждения на 120мест	Стадия РП
Разраб.	Хакимова Д.Х						Лист 11
Н.контр	Остонов Э.Э					Расчёт компенсации реактивной мощности	Листов 15
						ООО "СурхонМеъморЛойиха"	

Подключение трансформатора тока относительно конденсаторной установки

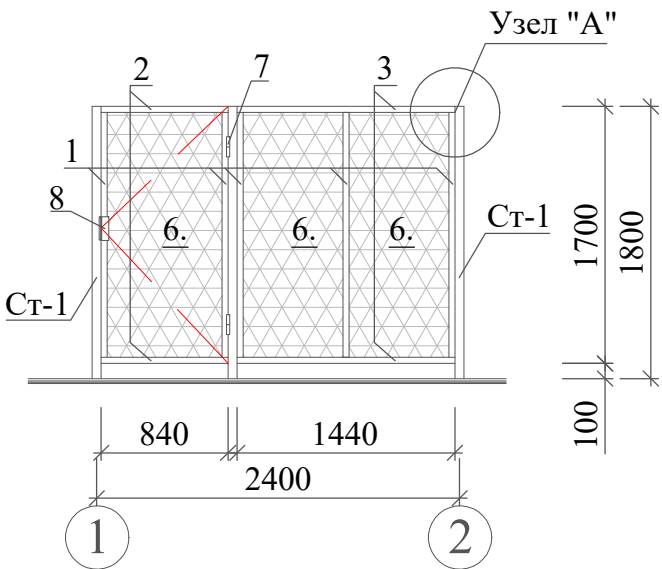


						Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията							НЭС			
						"Строительство Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариасийском районе Сурхандарьинской области										
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Детское дошкольное учреждения на 120мест					Стадия	Лист	Листов			
ГИП		Остонов Э.Э									РП	12	15			
Разраб.		Хакимова Д.Х				Подключение трансформатора тока относительно конденсаторной установки					ООО "СурхонМеъморЛойиха"					
Н.контр		Остонов Э.Э														

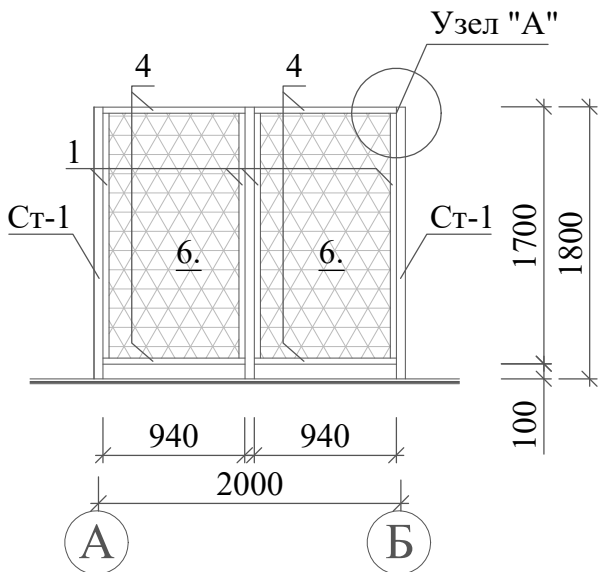
План фундамента М.1:100



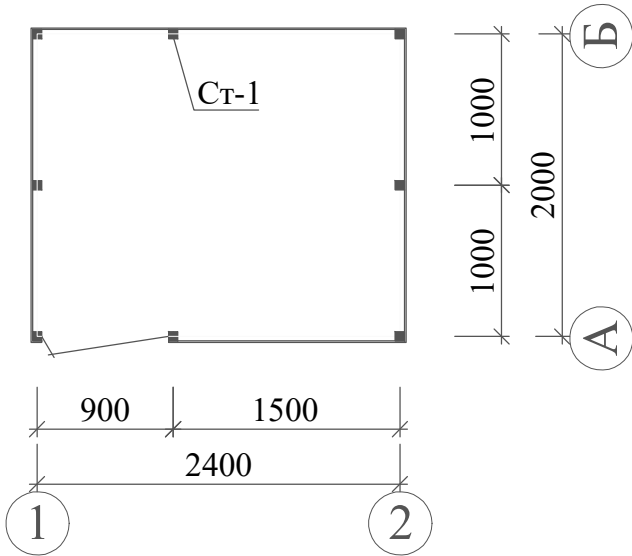
Развертка стен в осях "А", "Б":



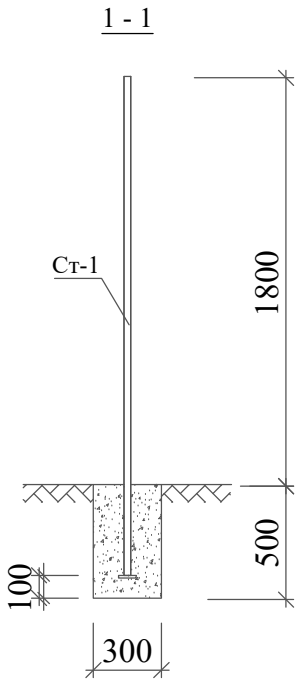
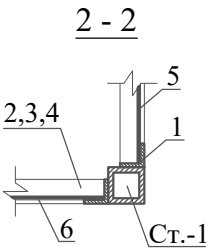
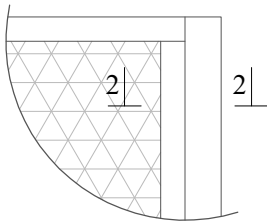
Развертка стен в осях "1", "2":



План расположение стоек М.1:100



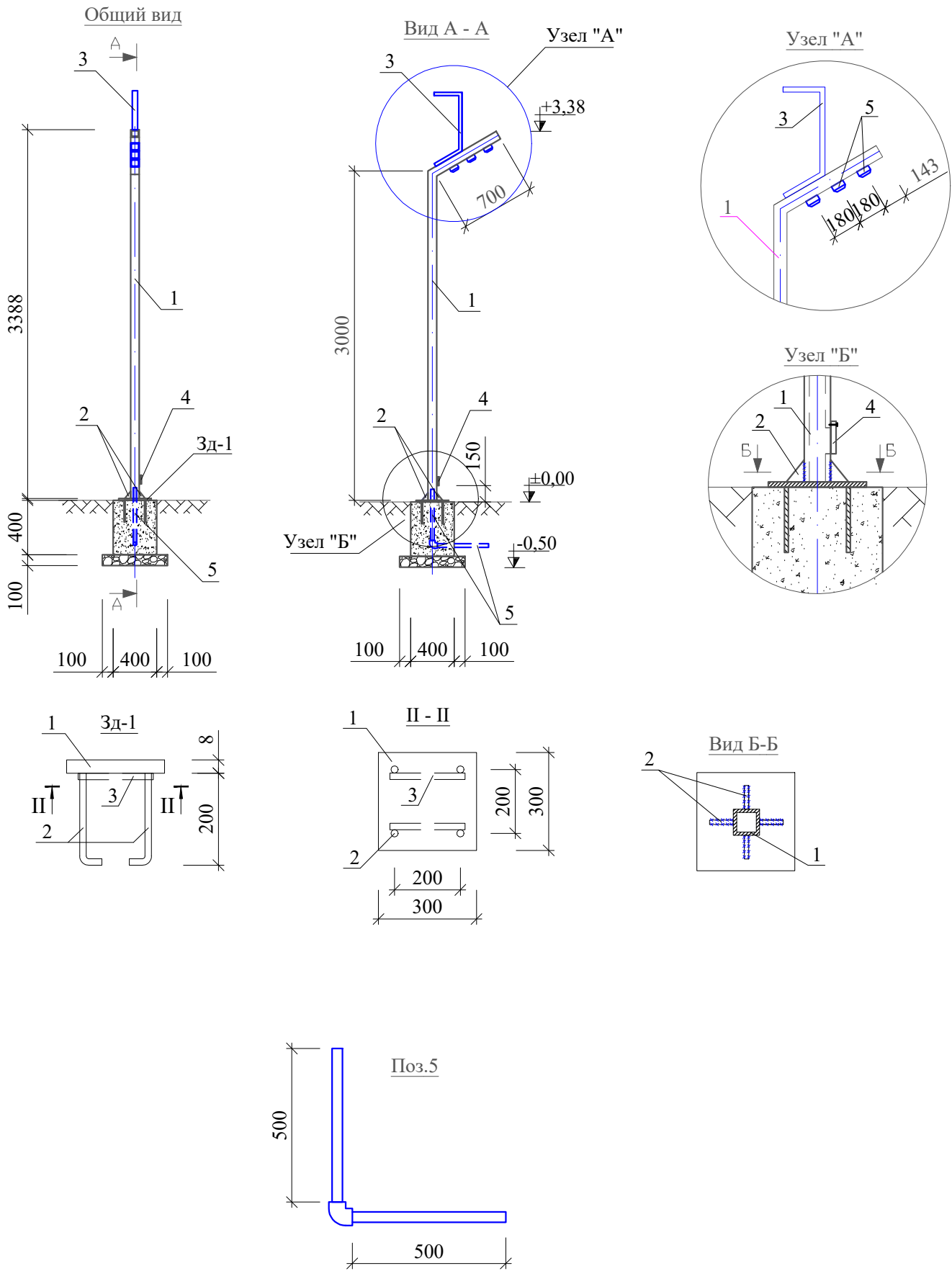
Узел "А"



Спецификация изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса кг	Примечание
		Стойка Ст-1	шт	8	
Зд	ГОСТ 14637-97	Листовая стал t-6мм 100х100	1	0,471	47,1кг
1	ГОСТ 8639-82	Квадрат.труба 60х60х2 L=2200мм	1	8,23	3,74кг
		Ограждение			
1	ГОСТ 27772-88	Уголок 40х4 L=1620мм	16	62,72	2,42кг
2	ГОСТ 27772-88	Уголок 40х4 L=840мм	4	8,13	2,42кг
3	ГОСТ 27772-88	Уголок 40х4 L=1440мм	4	14,0	2,42кг
4	ГОСТ 27772-88	Уголок 40х4 L=940мм	8	18,19	2,42кг
5	ГОСТ 5781-82	Арматура Ø6А-I пм	52	11,54	0,222кг
6		Сетка "РАБИЦА"	м2	13,5	
7	ГОСТ 5781-82	Арматура Ø16А-I L=150мм	2	0,474	1,58кг
8	ГОСТ 27772-88	Уголок 50х4 L=200мм	2	1,22	3,05кг
		Масленая покраска металлических поверхностей	м2	10,27	
		Стаканчание фундаменты	м3	0,36	

						Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията				НЭС		
						"Строительстиво Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариасийском районе Сурхандарьинской области						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
ГИП		Остонов Э.Э				Детское дошкольное учреждения на 120мест				РП	13	15
Разраб.		Хакимова Д.Х										
Н.контр		Остонов Э.Э				План фундамента. План расположения стоек. Спецификация изделий				ООО "СурхонМеъморЛойиха"		



Спецификация изделий

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во шт	Масса кг	Примечание
		Металлическая опора	1		
1	ГОСТ 8639-82	Стальная квадратная труба 80x80x2ммL=3700мм	1	18,46	4,99кг
2	ГОСТ 103-88	Полосовая сталь 80x4мм L=80мм	4	0,064	2,51кг
3	ГОСТ	Профиль оцинкованный 50x30x5мм L=1000мм	1	5,40	5,4кг
4	ГОСТ 103-88	Листовая сталь 100x80x3мм	1	0,188	23,55кг
5	ГОСТ	Труба полипропиленовая Ø32x4мм L=1000мм	1	-----	
6	ГОСТ	Отвод 90° полипропиленовый Ø32x4мм	1	-----	
7	ГОСТ	Энергосберегающая "ЛЕД" панель 4W	3	-----	
		Закладная деталь ЗД-1	1		
1	ГОСТ 14637-97	Листовая сталь тол.5мм 300ммx300мм	1	3,56	39,25кг
2	ГОСТ 5781-82	Арматура Ø10мм А- I L=250мм	4	0,62	0,62кг
3	ГОСТ 5781-82	Арматура Ø10мм А- I L=200мм	2	0,248	0,62кг
		Масляная покраска металлических поверхностей	м2	1,40	
		Бетон для стаканчатых фундаментов В-7,5	м3	0,064	

После бурения ямы под опоры выполнить гравийное основание под монолитный фундамент опор с установкой ЗД-1, анкерных болтов из арматуры Ø 10мм, после этого залить бетоном и установить опору и закрепить. Изготовление металлического каркаса из оцинкованной профили 50х30мм для аккумулятора и солнечной панели.

При устройстве стаканчатых фундаментов заложить рукава из полипропиленовых труб Ø32х4мм на отм.-0,40м от уровня земли.

Все металлические изделия очистить и окрасить в 2 раза.

						Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията	НЭС
						"Строительство Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариясийском районе Сурхандарьинской области	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
						Детское дошкольное учреждения на 120мест	Стадия РП
ГИП	Остонов Э.Э						Лист 14
Разраб.	Хакимова Д.Х						Листов 15
Н.контр	Остонов Э.Э					Общий вид опоры, вид 1-1; Узел"А", спецификация изделий.	ООО "СурхонМеъморЛойиха"

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ				
№ ПП	Тип, марка	Наименование	Един. измер.	Общее кол-во
1	2	3	4	5
		Кабельная линия 0,4 кВ		
	АВБбШв 4×70 мм²	Кабель силовой марки АВБбШв	м	42
	АВВГ 4х25мм²	Кабель силовой марки АВВГ-1,0	м	32
	АВВГ 4х16мм²	Кабель силовой марки АВВГ-1,0	м	28
	АВВГ 4х6мм²	Кабель силовой марки АВВГ-1,0	м	192
3	Ø25/16//6мм²	Наконечники кабельные	шт	8/8/8/8
4	25/16/6мм²	Заделка концевая	шт	2/2/2/2
5	Ø40х3мм	Рукав ПВХ труба	м	21
6	Ø100мм	Асбестоцементная труба	м	28
	Ø32х3мм	Полиэтиленовый труба	м	252
		КЛ-0,4кВ для насосной		
7	АВВГ-4х2,5мм²	Кабель силовой марки АВВГ	м	28
8	ПМЛ 121002	Пускатель магнитный	шт	1
9	ПКЕ 212-2	Пускатель магнитный	шт	1
10	Ø16мм	Шланг гофрированный	м	1,5
11	Ø100мм	Асбестоцементная труба	м	8
12	Ø76х3мм	Металлорукав	м	3
		Наружное освещение "LED-12W" (11 шт)		
13	80х80х2мм	Труба стальная квадратная L=3700мм	м	40,7
14	ГОСТ 103-88	Полосовая сталь 80х4мм L=80мм	шт	44
15	ГОСТ	Профиль оцинкованный 50х30х5мм L=1000мм	шт	11
16	ГОСТ 103-88	Листовая сталь 100х80х3мм	шт	11
17	ГОСТ	Труба полипропиленовая Ø32х4мм L=1000мм	т/м	11 /11
18	ГОСТ	Отвод 90° полипропиленовый Ø32х4мм	шт	11
19	4Вт 80х80мм	Энергосберегающая LED-панель	шт	33
20		Закладная деталь ЗД-1	шт	11
21	ГОСТ 14637-97	Листовая сталь толщ. 5мм разм. 300х300мм	шт	11
22	ГОСТ 5781-82	Арматура Ø10мм А-I L=250	шт	44
23	ГОСТ 5781-82	Арматура Ø10мм А-I L=200	шт	22
24		Масляная покраска металлических поверхностей	м²	15,4
25	В-7,5	Бетон для стаканчатых фундаментов	м³	0,71
26	тол. 4мм	Полосовая сталь	тн	0,0225
27	модульNP135GK 135 Вт 12В	Солнечная панель	шт	11
28	PWM-20A 12/24В	Автоматическое устройство контроля заряда АКБ и управления системой освещения	шт	11

Спецификация материалов				
№ ПП	Тип, марка	Наименование	Един. измер.	Общее кол-во
1	2	3	4	5
		Воздушная линия 6кВ		
1	3.407.1-143.1	Стойки для опор СВ 105-3,5 без откосов	шт	4
2	П-3й	Плита	шт	4
	3.407.1-143.1	Стойки для опор СВ 105-3,5 для ТП	шт	1
	П-3й	Плита	шт	2
3		Стальные конструкции	тн	0,166
4	ГОСТ 22863-77	Изолятор ШФ10-8***	шт	3
5	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-6	шт	3
6		Крепление провода	шт	3
7	ПА	Зажим	шт	3
8	A2A	Зажим аппаратный	шт	6
9	ПРН3-10У1	Привод	шт	1
10	АС-35	Провода (200м х 3)=600пм*0,148тн	тн	0,089
11	ГКТП-160/10/ 0,4кВА	Комплектная трансформаторная подстанция сельского типа (с воздушным вводом)	к-т	1
12	ЕХ-518	Счётчик учёта электрической энергии 3-х фазный, с подключением к автоматизированной системе "АСКУЭ"	шт	1
13	УКРМ-58-0,4-50-15 (25 кВар)	Конденсаторная установка типа УКРМ	шт	1

						Заказчик: СЕЗ ДУК Сурхандарьинской облхокимията	НЭС
						"Строительство Детской Дошкольное Учреждения на 120мест" МФЙ "Моланд" в Сариясийском районе Сурхандарьинской области	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
						Детское дошкольное учреждения на 120мест	Стадия РП
							Лист 15
							Листов 15
						Спецификация материалов	ООО "СурхонМеъморЛойиха"