

<i>Ведомость рабочих чертежей основного комплекта</i>		
<i>№</i>	<i>Наименования</i>	<i>Примечание</i>
<i>1</i>	<i>Общие данные. Пояснения к проекту.</i>	<i>1 лист</i>
<i>2</i>	<i>План магистральной сети 1-го этажа</i>	<i>1 лист</i>
<i>3</i>	<i>Кабельная линия постоянного тока (DC) от солнечных панелей до ЩСС-1. Молниезащита и заземляющее устройство.</i>	<i>1 лист</i>
<i>4</i>	<i>Структурная схема соединений с сетью ФЭС. Инвертер-1.</i>	<i>1 лист</i>
<i>5</i>	<i>Принципиальная и однолинейная схема ЩСС-1 и Инвертер-1.</i>	<i>1 лист</i>

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименования	Примечания
	I- Ссылочный документы;	
КМК 2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных здание	
КМК 2.04.15-22	Фотоэлектрические станции	
КМК 2.01.01-22	Климатические и физико-геологические данные для проектирования	
Серия 5.407-133	Дтали и узлы внутренних силовых электропроводок административных, бытовых и жилых помещений	
Серия 5.407-157	Вводы линий электропередачи до 1кВ в административных, бытовых и жилых помещений	
КМК 2.08.02-09	Общественные здания и сооружения	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок	
Т.П. 5.407-82	Установка распределительных шкафов	
Т.П. 4.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
	II. Прилагающие документы	
ФЗС, СО.	Спецификация оборудования	2 Листа

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами КМК, Правилами устройства электроустановок (ПУЭ-2011), действующих на территории Республики Узбекистан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами и Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок (ПТЭ и ПТБ электроустановок).

Главный инженер проекта.  Орзикулов.Ф

В данном проекте предлагается переоснащение системы электропитания на объекти: “Муборак тумани “А.Навоий” МФЙ ҳудудида суғориш тармоқларини яхшилаш”, Для системы орошения предусмотрена установка новой системы альтернативного электроснабжения на основе солнечных панелей. Новая система альтернативного электропитания является солнечной сетевой фотоэлектрической станцией (СФЭС), которая обеспечивает электрической энергией бытовые оборудования в здании.

1. Монтаж и пуско-наладка систем СП с максимальной мощностью не менее 90000 Вт.
2. Использование СП монокристаллических типов.
3. Использование сетевых инверторов мощностью 90,0 кВт.
4. Сетевой инвертор должен отслеживать и контролировать напряжение от основного выход вырабатываемой энергии и обеспечивать потребителя электрической энергией. При уменьшения входящей мощности ФЭС сетевой инвертор должен компенсировать нехватку энергии от электрических сетей. Приоритетом для сетевого инвертора является потребитель. Исходя из изложенного, целью данного проекта является разработка эффективной системы дополнительного электроснабжения оросительной сети.

Требования для металлоконструкции солнечного панель:

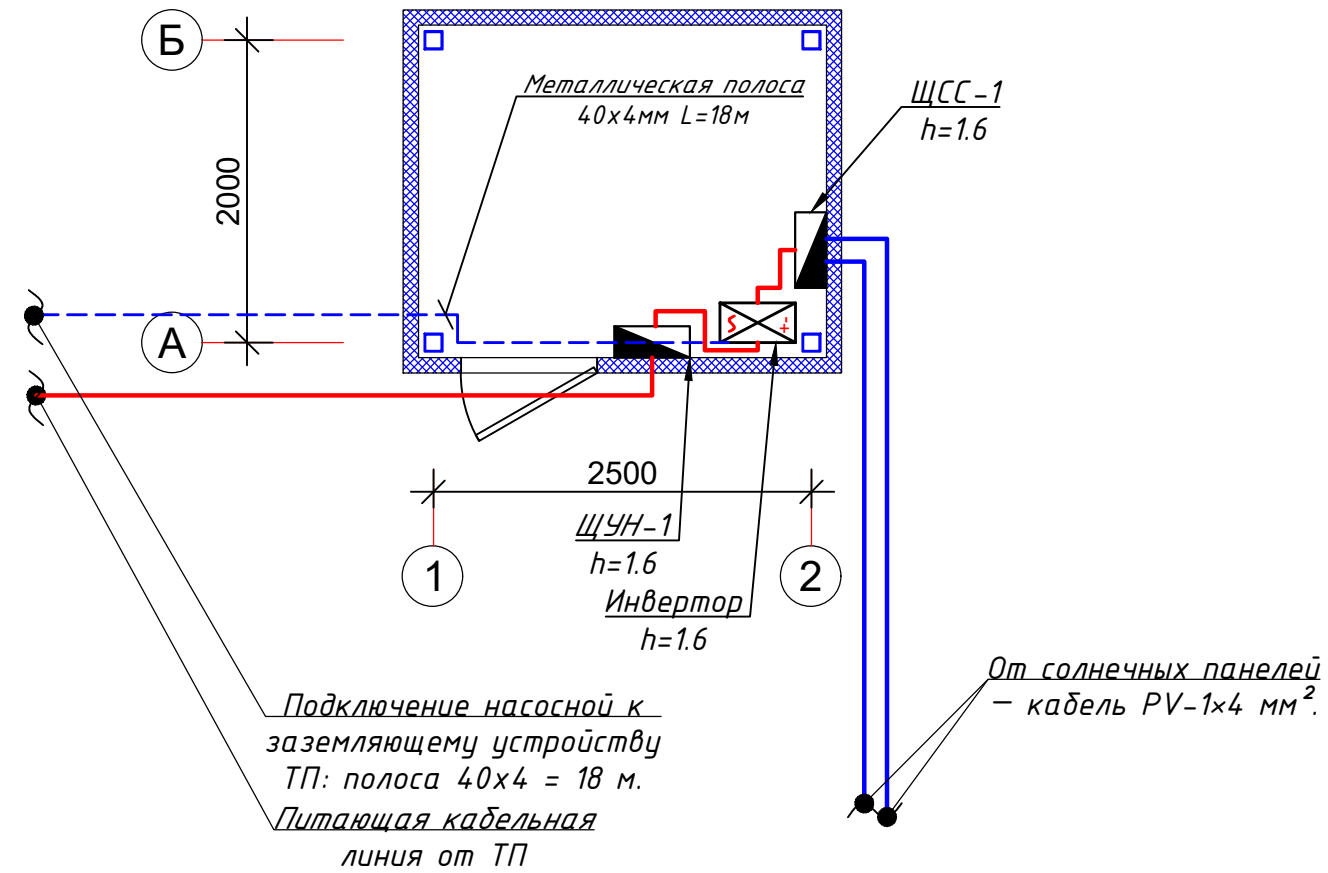
- Профили на которые устанавливаются панели, крепятся к профилю на крыше здания.
- Сварку элементов производить по ГОСТ 5264-80* электродами Э42А по ГОСТ 9467-85 электродами Э42А по ГОСТ 9467-85.
- Толщина сварного шва - не менее толщины свариваемых элементов $h_{шва}=6\text{мм}$.
- Повреждение поверхности металлические элементы окрасить эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ021 ГОСТ 18189-79* за 2 раза.
- При выполнении всех технологических операций нельзя допускать повреждений поверхности кровли. Места повреждений должны быть восстановлены при помощи антифильтрационная гидроизоляция.
- Все металлические труба профильная-оцинкованная. 40x40x3 09Г2С ГОСТ 13663-86

Меры безопасности:

- Не перелезать через установленные панели
- Требования безопасности выполняются в соответствии со Стандартом организации TS 24530837-01:2015

						ФЭС							
						Муборак тумани “А.Навоий” МФЙ ҳудудида суғориш тармоқларини яхшилаш							
Изм	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов			
Директор		Орзикулов.Ф				Суғориш тармоқларини яхшилаш		РП	1	5			
ГИП		Орзикулов.Ф											
ГАП		Тураев. Р											
Разработал		Мирзаев.С				Общие данные. Пояснение к проекту		ООО “VISION DESIGN GROUP”					
Норма контр.		Орзикулов.Ф											

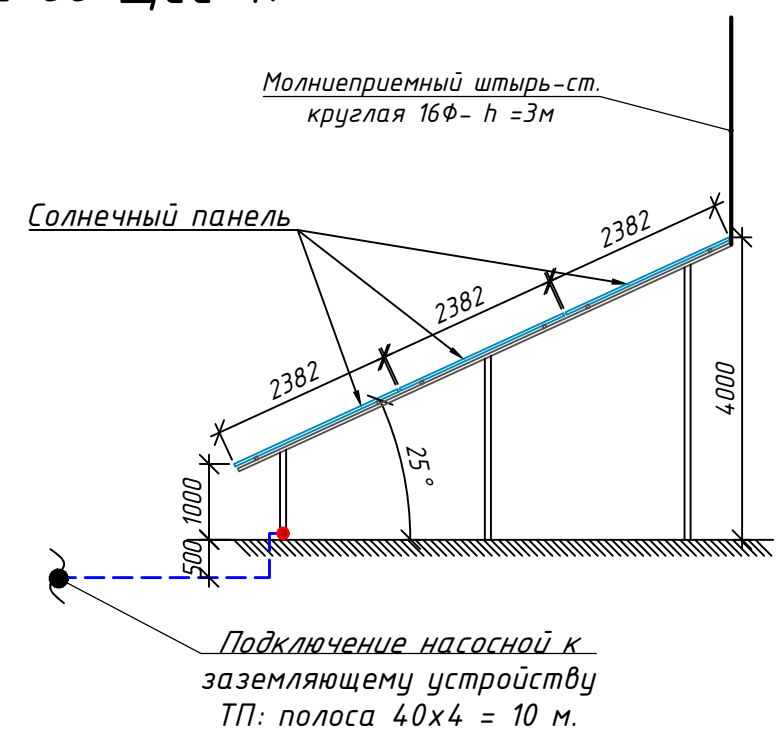
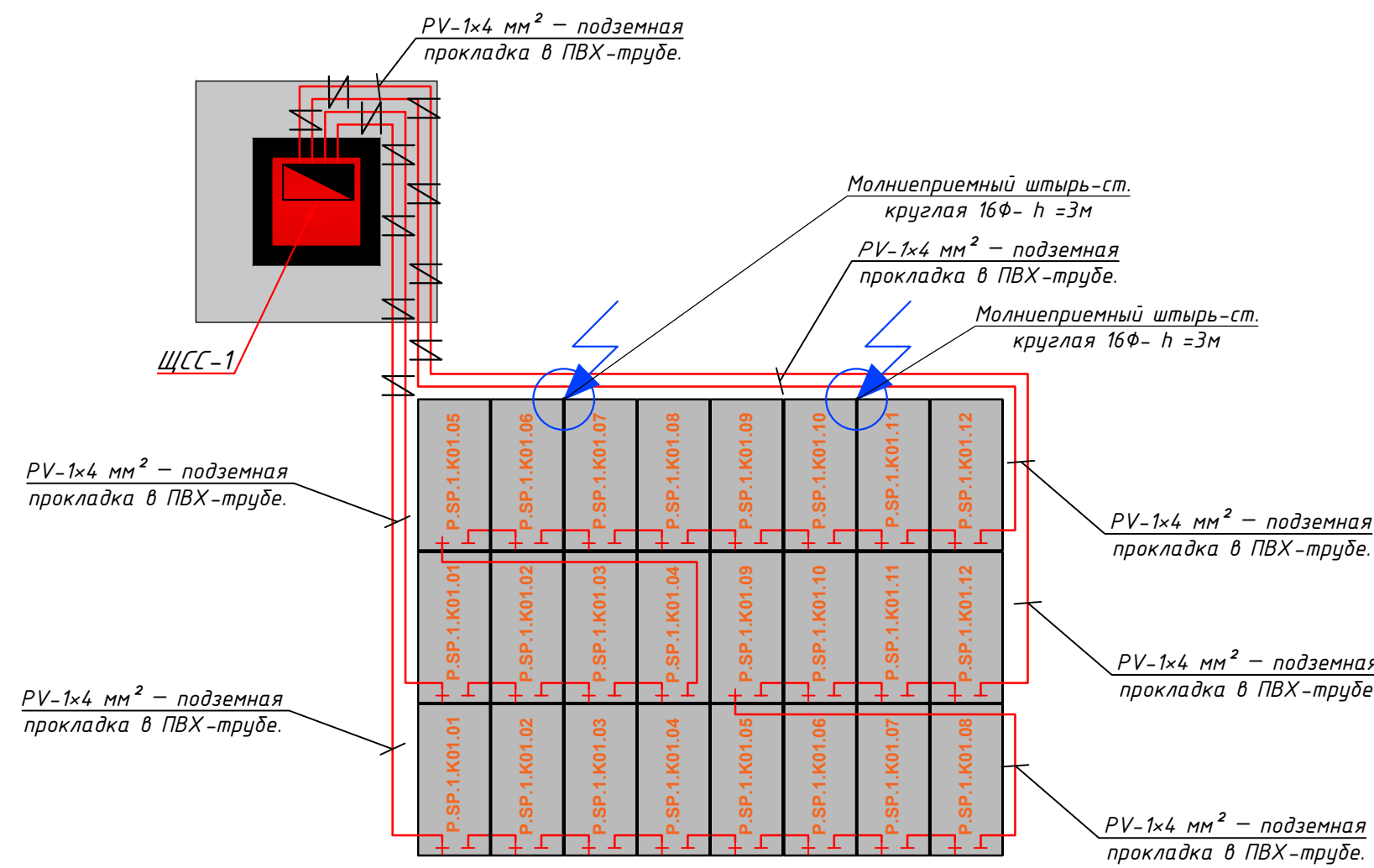
План магистральной сети 1-20 этажа



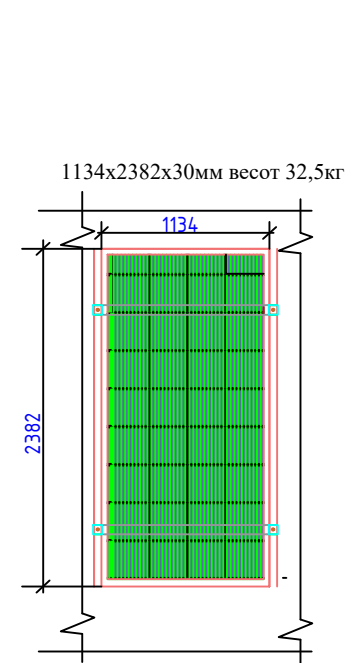
№ п.п		Условное обозначение
1		<i>ЩУН-1</i>
2		Светильник герметичный G41
3		Розетка штепсельная
4		Выключатель для скрытой установки однополюсный.
5		
6		

						ФЭС						
						Муборак тумани "А.Навоий" МФЙ ҳудудиди суғориш тармоқларини яхшилаш						
Изм	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата							
Директор	Орзикулов.Ф					Суғориш тармоқларини яхшилаш	Стадия	Лист	Листов			
ГИП	Орзикулов.Ф						РП	2	5			
ГАП	Тураев. Р											
Разработал	Мирзаев.С					План магистральной сети 1-го этажа	ООО "VISION DESIGN GROUP"					
Норма контр.	Орзикулов.Ф											

Кабельная линия постоянного тока (DC) от солнечных панелей до ЩСС-1.
Молниезащита и заземляющее устройство.

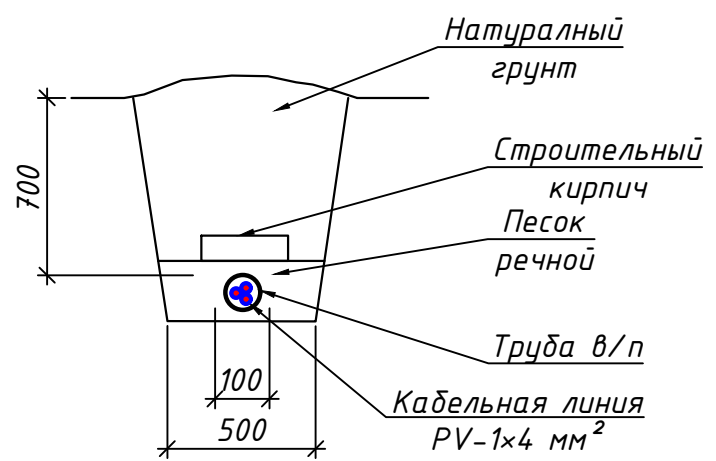


Идентификационная нумерация оборудования



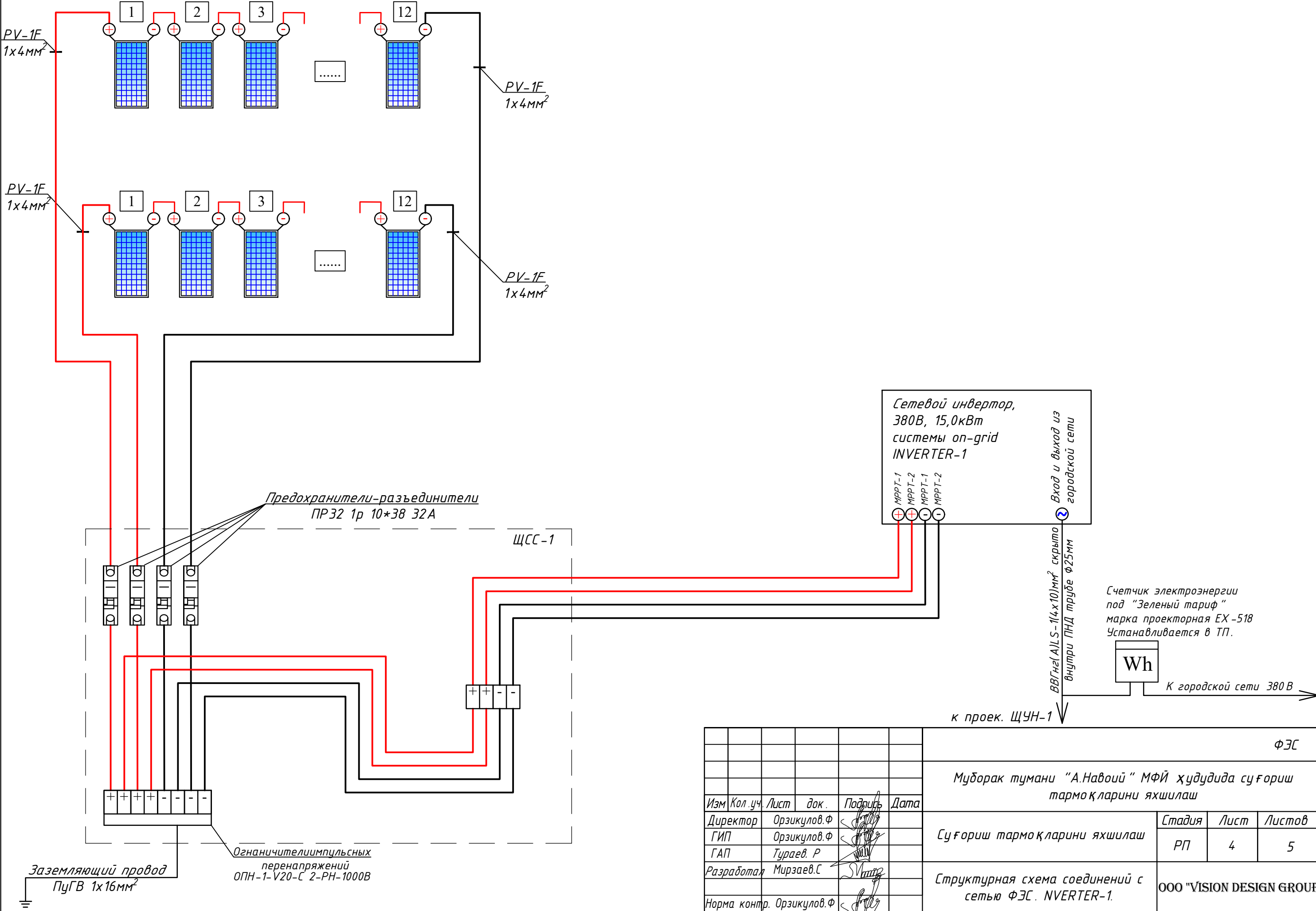
- X.XX.X.XXX.XX
- Порядковый Номер оборудования
- Номер промешения
- Номер секция 1-секция №1
- Функциональный код оборудования
- SP-Фотоэлектрический модуль IN-Инвертор
- Код системы Р-Сетевая солнечная электростанция GSPP

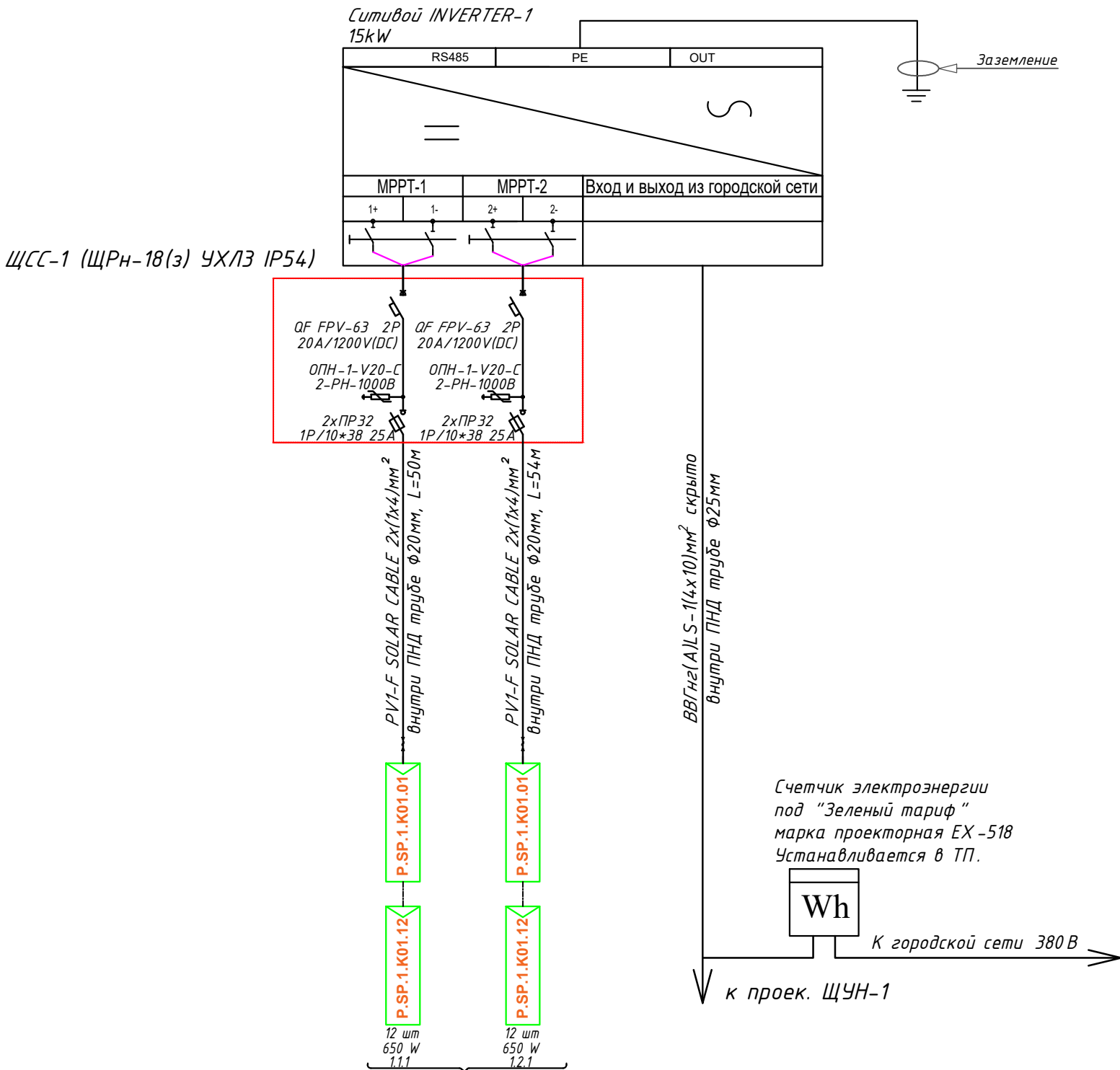
Разрез "А-А"



						ФЭС					
						Муборак тумани "А.Навоий" МФЙ ҳудудиди суғориш тармоқларини яхшилаш					
Изм	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата	Суғориш тармоқларини яхшилаш			Стадия	Лист	Листов
Директор	Орзикулов.Ф								РП	3	5
ГИП	Орзикулов.Ф										
ГАП	Тураев.Р										
Разработал	Мирзаев.С					Кабельная линия постоянного тока (DC) от солнечных панелей до ЩСС-1.			ООО "VISION DESIGN GROUP"		
Норма контр.	Орзикулов.Ф					Молниезащита и заземляющее устройства					

Структурная схема соединений с сетью ФЭС. NVERTER-1.





ОБЩАЯ МОЩНОСТЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА: 15,6kWp

Потребность кабелей и проводов				Потребность труб		
Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м			Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
	ВВГнг2-0,66	PV1-F SOLAR CABLE	ПВ-0,38			
(1x4)мм2; DC 600-1000В	-	104	-	Гофротруба из ПВХ	Ø20	52

						ФЭС			
						Муборак тумани “А.Навоий” МФЙ ҳудудида суғориш тармоқларини яхшилаш			
Изм	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата	Суғориш тармоқларини яхшилаш	Стадия	Лист	Листов
Директор	Орзикулов.Ф						РП	5	5
ГИП	Орзикулов.Ф								
ГАП	Тураев. Р					Принципиальная и однолинейная схема ЩСС-1 и Инвертер-1.	ООО "VISION DESIGN GROUP"		
Разработал	Мирзаев.С								
Норма контр.	Орзикулов.Ф								

№	Наименования и техническая характеристика	Тип, марка	Код оборуд. Изделия материалов	Завод изготовит	Ед. изм	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание																																																																																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																										
	I. ЩИТЫ																																																																																																	
1	Щит распределительный встраиваемый, металлический t=1мм в составе:	ЩРН-18 (265x440x120мм) IP54			к-т	1																																																																																												
	1) Автоматические выключатели на для постоянного ток:																																																																																																	
	QF FPV-63 2P 20A/1200V(DC) - 2шт																																																																																																	
	2) Предохранитель-разъединитель с индикацией																																																																																																	
	ПР32 1P/10*38 32А - 4шт																																																																																																	
	3) Ограничитель импульсных перенапряжений (УЗИП)																																																																																																	
	ОПН-1-V20-C 2-PH-1000B - 4шт																																																																																																	
	4) Шины N и PE -1компл.																																																																																																	
	II. Электрооборудование																																																																																																	
1	Солнечная панель 650Вт				шт	24																																																																																												
2	Трёхфазный сетевой инвертор 15 kW				к-т	1																																																																																												
	III. Кабельная и проводная изделия																																																																																																	
1	Сольнечный кабель, луженые-медные многопроволочные жилы																																																																																																	
	класс 5 с двойной изоляцией из специального сшитого полимера																																																																																																	
	номинальным сечением 1х4мм ²	PV1-F			м	104,00																																																																																												
	IV. Монтажная изделия																																																																																																	
1	Наконечники медными для кабелей и проводов ф 4мм ²				шт	16																																																																																												
2	Труба полиэтиленовая	φ20мм			м	52,00																																																																																												
3	Метизы (болты, гайки, шурпы, анкеры, пробки, дюбель-гвоздь)				кг	8																																																																																												
Примечания Технологическое оборудование, представленное в спецификации данного проекта, при комплектации может быть заменено на другие марки оборудования с аналогич- ными параметрами, прошедшие обязательную сертификацию «Узгосстандартом» в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан																																																																																																		
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">ФЭС -С</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Муборақ тумани "А.Навоий" МФЙ ҳудудида суғориш тармоқларини яхшилаш</td></tr><tr><td>Изм</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="2"></td><td></td></tr><tr><td>Директор</td><td></td><td>Орзикулов.Ф</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Суғориш тармоқларини яхшилаш</td><td>Стадия</td></tr><tr><td>ГИП</td><td></td><td>Орзикулов.Ф</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td>Лист</td></tr><tr><td>ГАП</td><td></td><td>Тураев. Р</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td>Листов</td></tr><tr><td>Разработал</td><td></td><td>Мирзаев.С</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Спецификация оборудования, изделий и материалов</td><td>РП</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td>1</td></tr><tr><td>Норма контр.</td><td></td><td>Орзикулов.Ф</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td>2</td></tr></table> ООО "VISION DESIGN GROUP"															ФЭС -С																		Муборақ тумани "А.Навоий" МФЙ ҳудудида суғориш тармоқларини яхшилаш			Изм	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата				Директор		Орзикулов.Ф				Суғориш тармоқларини яхшилаш		Стадия	ГИП		Орзикулов.Ф						Лист	ГАП		Тураев. Р						Листов	Разработал		Мирзаев.С				Спецификация оборудования, изделий и материалов		РП									1	Норма контр.		Орзикулов.Ф						2
						ФЭС -С																																																																																												
						Муборақ тумани "А.Навоий" МФЙ ҳудудида суғориш тармоқларини яхшилаш																																																																																												
Изм	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата																																																																																													
Директор		Орзикулов.Ф				Суғориш тармоқларини яхшилаш		Стадия																																																																																										
ГИП		Орзикулов.Ф						Лист																																																																																										
ГАП		Тураев. Р						Листов																																																																																										
Разработал		Мирзаев.С				Спецификация оборудования, изделий и материалов		РП																																																																																										
								1																																																																																										
Норма контр.		Орзикулов.Ф						2																																																																																										

Исходная документация

Формат листа

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

№	Наименования и техническая характеристика	Тип, марка	Код оборуд. Изделия материалов	Завод изготовит	Ед. изм	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Молниезащита							
1	Молниеприемник сталь круглая Φ16мм, (электрод) L=3м				шт	2		
2	Сталь полосовая 40х4	ГОСТ 103-76			м/кг	10/25,43		
	Объем земляных работ (6м траншеи)							
1	Земля, удаляемая из траншеи				м³	1,44		
2	Земля, засыпаемая обратно в траншею				м³	1,16		
3	Песок речной просеянный (0,03 м³ на 1м КЛ)	Песок речной			м³	0,18		
4	Кирпич керамический (8 шт на 1м КЛ)	Кирпич КО			шт	48,00		
Примечания Технологическое оборудование, представленное в спецификации данного проекта, при комплектации может быть заменено на другие марки оборудования с аналогич- ными параметрами, прошедшие обязательную сертификацию «Узгосстандартом» в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан								

						ФЭС -С		
						Муборак тумани "А.Навоий" МФЙ ҳудудида суғориш тармоқларини яхшилаш		
Изм	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата			
Директор	Орзикулов.Ф					Суғориш тармоқларини яхшилаш	Стадия	Лист
ГИП	Орзикулов.Ф						РП	2
ГАП	Тураев. Р							2
Разработал	Мирзаев.С					Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "VISION DESIGN GROUP"	
Норма контр.	Орзикулов.Ф							