

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
№	Наименования	Примечание
1	Общие данные. Пояснения к проекту.	
2	План трассы силовой кабелья(АС) на 2-этажи. М 1:100	
3	План кровли. Структурная и расположинная схема ФЭС. М 1:100	
4	План кровли. План кабельного лотка. М 1:100	
5	Типавого решиния Напольное крепление лотка при помощи двойного STRUT профиля 41x41(одинарное)	
6	Информация о сольничного панелья. Крепежные элементы сольничного панелья	
7	Принципиальная и однолинейная схема ЩСС-1.1,2 и Инвертер-1.	
8	Принципиальная и однолинейная схема РЩ-1 и ЩСС-1.1	
9	Структурная схема АСКУЭ.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименования	Примечание
	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	
ФЭС, СО.	Спецификация оборудования	2 Листа

Пояснение к проекту.

В данном проекте предлагается переоснащение системы электропитания на объекти: “Мирзаобод тумани тибдиёт бирлашмасига қарашли “Йўлдошобод” МФЙдаги “Йўлдошобод” оилавий шифокорлик пунктини реконструкция қилиш (мавжуд 50 қатновли бинони 1-тип ОПга мослаштириш)” – “Семейний врачний пункт” новой системой альтернативного электропитания на основе солнечных панелей. Новая система альтернативного электропитания является солнечной сетевая фотоэлектрическая станция (СФЭС), которая обеспечивает электрической энергией бытовые оборудования в здании.

Согласно техническому заданию проектом предусматриваются следующие требования к электрооборудованию СФЭС:

1. Монтаж и пуско-наладка систем СП с максимальной мощностью не менее 12700Вт.
2. Использование СП монокристаллических типов.
3. Использование 1шт сетевых инверторов мощностью 12,0кВА .
4. Сетевой инвертор должен отслеживать и контролировать напряжение от основного выход вырабатываемой энергии и обеспечивать потребителя элетрической энергией. При уменьшения входящей мощности СФЭС 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 дополнительелоная электро питания здания “Семейний врачний пункт”

DC сети 425,7В/14,25А выполняются с специальному медными кабелями PV1-F SOLAR CABLE 1x4мм². Кабели прокладывается по кабельном канали внутри кабельному лотокки в ПВХ гофр. труде Ø16мм. AC сети 380В выполняются с медными кабелями ВВГнг(А)LS-0,66-1(5x6)мм²

Меры безопасности:

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

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).

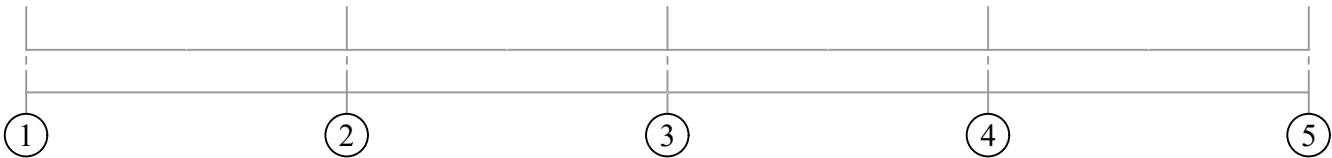
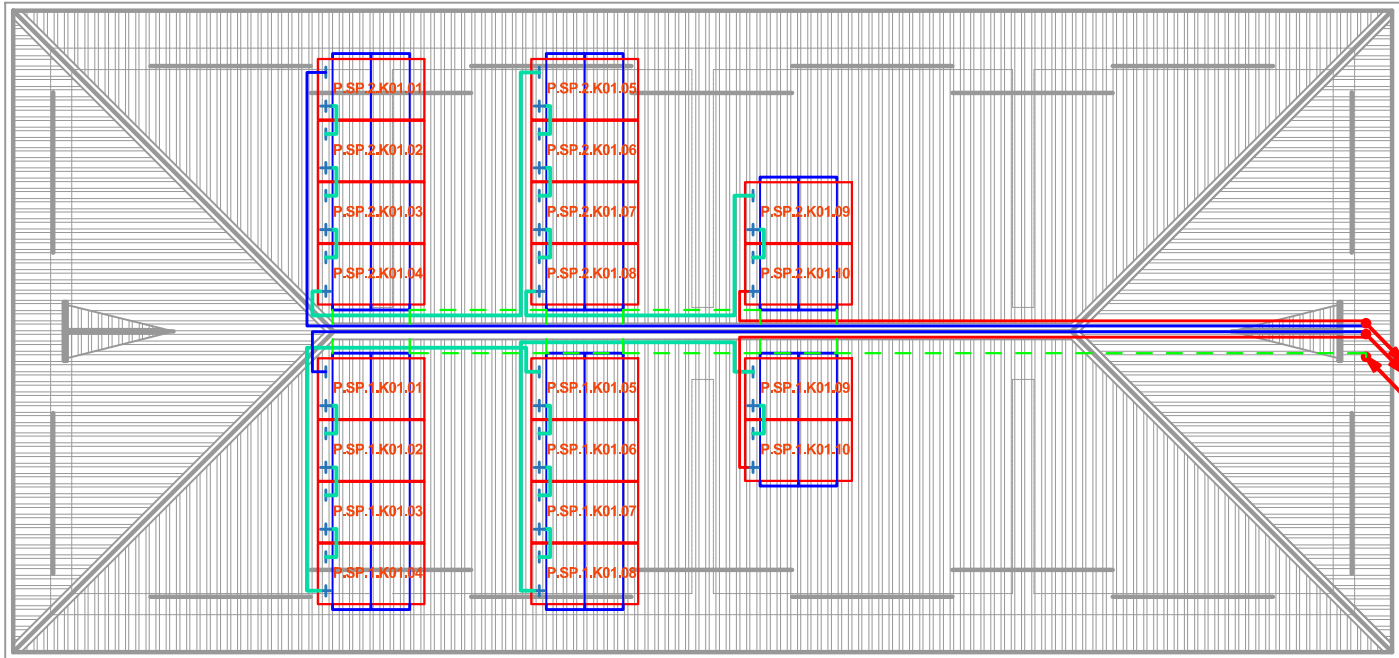
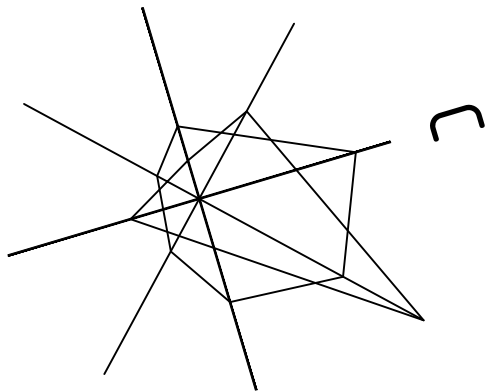
Эшмуродов А. _____ Главный инженер проекта.

					Дог. № ____/____ от _____.2026г	ФЭС
					Мирзаобод тумани тибдиёт бирлашмасига қарашли “Йўлдошобод” МФЙдаги “Йўлдошобод” оилавий шифокорлик пунктини реконструкция қилиш (мавжуд 50 қатновли бинони 1-тип ОПга мослаштириш)	
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	
Директор	Эшмуродов Д.					
ГИП	Эшмуродов А.					
Разраб.	Тешаев Ф.					
Н.контроль						
					Здания семейного врачебного пункта.	Стадия РП Лист 1 Листов 9
					Общие данные. Пояснения к проекту.	"INNOVATION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2026 г.

Экспликация помещения 1-этаж.

Формат А2

Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Щина заземления(алюминиевый)
2		Оцинкованный плоский полоса -40х4мм
3		Арматура металлическая круглая Ф12мм
4		Заземляющий кабель
5		Уголок 50х5мм



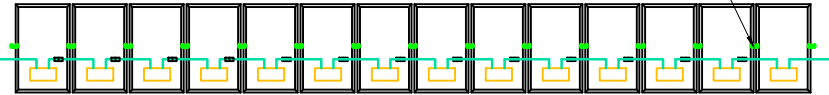
В

А

Секция-1 спуск к электрощитовой на отм. +00,00м к ЩСС-2
Секция-2 спуск к электрощитовой на отм. +00,00м к ЩСС-2
с отм. +00,00м от ГШЗ

Заземляющий проводник
ПВ-1х4мм² L=0,25м

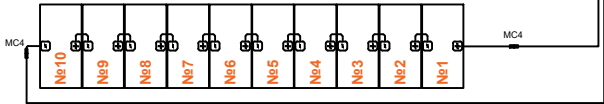
Вид на солнечную панель сзади



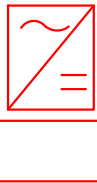
ПРИМЕР ДЕТАЛИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИНВЕРТОРА ПАНЕЛИ

ИНВЕРТЕР

Инвертер- 01



Условный обозначения



Инвертор

Солнечный панель

Кабель линия DC(+)

Кабель линия DC(-)

Кабель линия AC U=380В

Кабель линия внутри каб.лотки

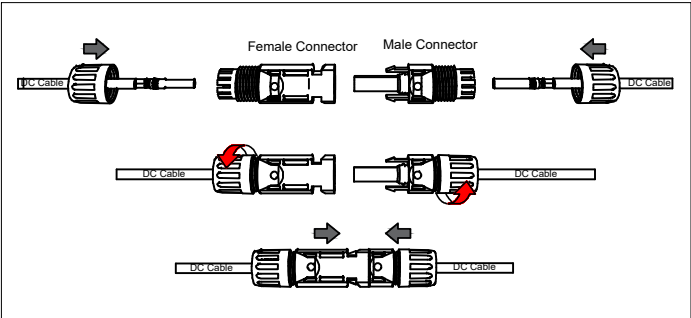
Щит силовая солнечная- ЩСС IP54

Идентификационная номерация оборудования

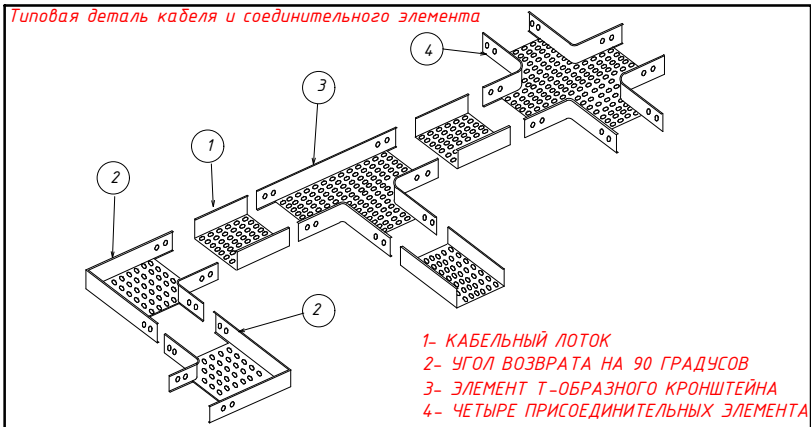
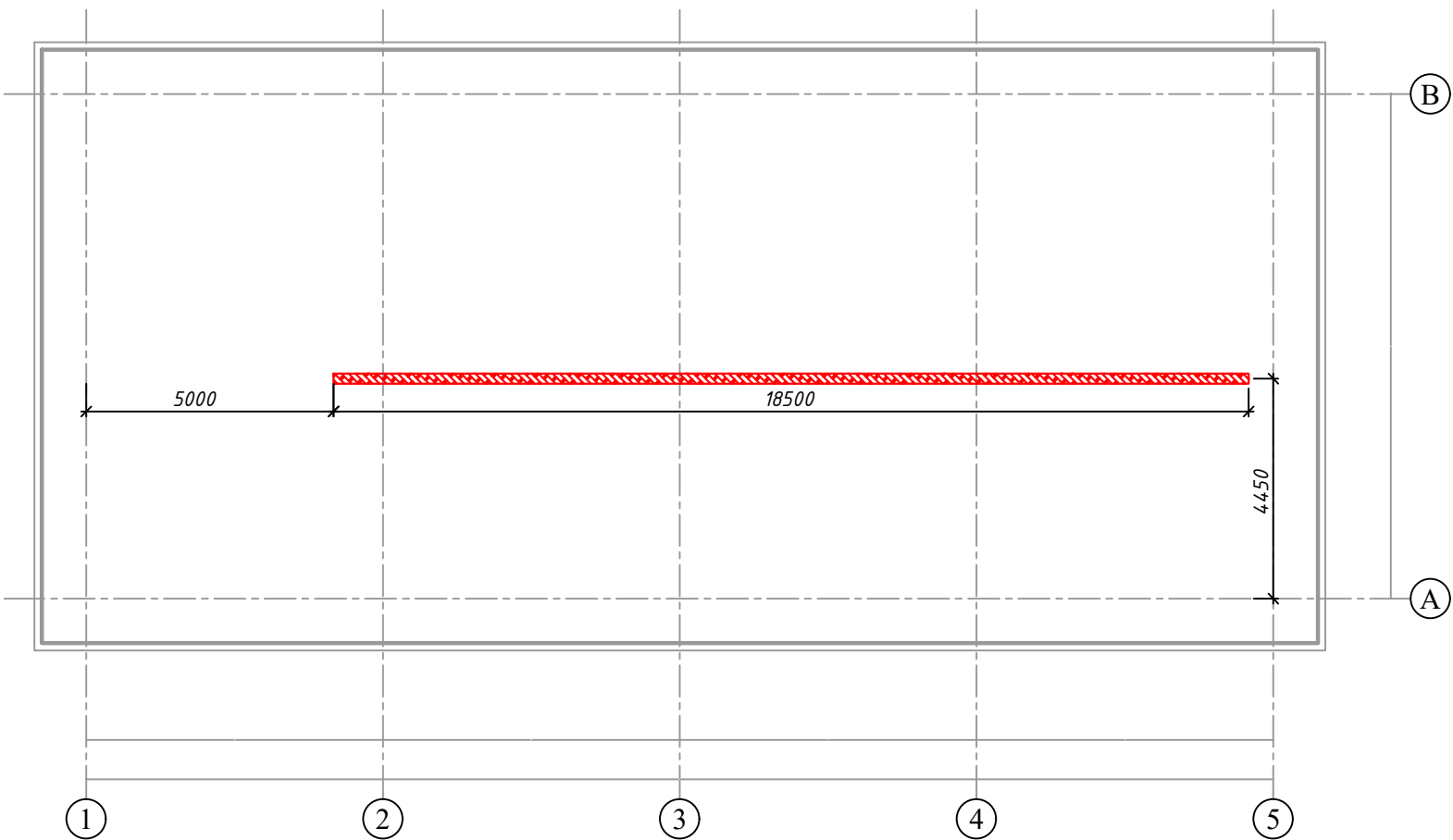
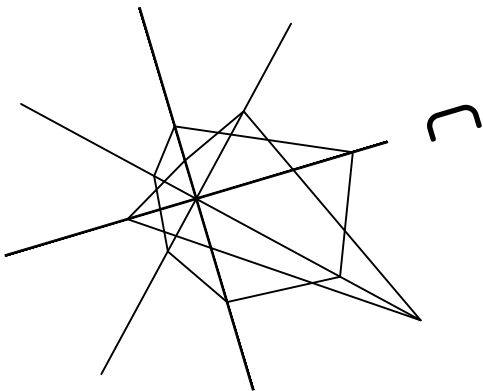
X.XX.X.XXX.XX

- Порядковый Номер оборудования
- Номер промешения
- Номер секция 1— секция №1
- Функциональный код оборудования
- SP— Фотоэлектрический модуль IN— Инвертор
- Код системы P— Сетевая солнечная электростанция GSPP

План сборки соединителя



						Дог. № ____/____ от _____.2026г		ФЭС		
						Мирзаобод тумани тиббиёт бирлашмасига қарашли "Йўлдошбод" МФИдаги "Йўлдошбод" оилавий шифокорлик пунктини реконструкция қилиш (мавжуд 50 қатновли динони 1-тип ОПга мослаштириш)				
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	Здания семейного врачебного пункта.		Стадия	Лист	Листов
Директор	Эшмурадов Д.							РП	3	9
ГИП	Эшмурадов А.									
Разраб.	Тешаев Ф.									
Н.контроль						План кровли. Структурная и расположинная схема ФЭС. М 1:100		"INNOVATION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2026 г.		



Условные обозначения		
№	Обозначения	Наименование
1		Кабельный лоток-RNK-300 50x300x2500мм(для электрических кабелей- DC)
2		Кабельный лоток-RNK-200 50x200x2000мм(для электрических кабелей- DC)
3		Кабельный лоток-RNK-100 50x100x2000мм(для электрических кабелей- DC)

Дог. № ___/___ от ___.2026г					ФЭС
Мирзаабод тумани тиббиёт дирлашмасига қарашли "Йўлдошбод" МФИдаги "Йўлдошбод" оилавий шифокорлик пунктини реконструкция қилиш (мавжуд 50 қатновли динони 1-тип ОПга мослаштириш)					
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата
Директор	Эшмурадов Д.				
ГИП	Эшмурадов А.				
Разраб.	Тешаев Ф.				
Здания семейного врачебного пункта.					Стадия
					РП
					Лист
					4
					Листов
					9
План чердаки. План кабельного лотка. М 1:100					"INNOVATION UMUMIY LOYIHA" OOO
					г.Гулистан 2026 г.

Типового решения Напольное крепление лотка при помощи двойного STRUT профиля 41x41(одинарное)

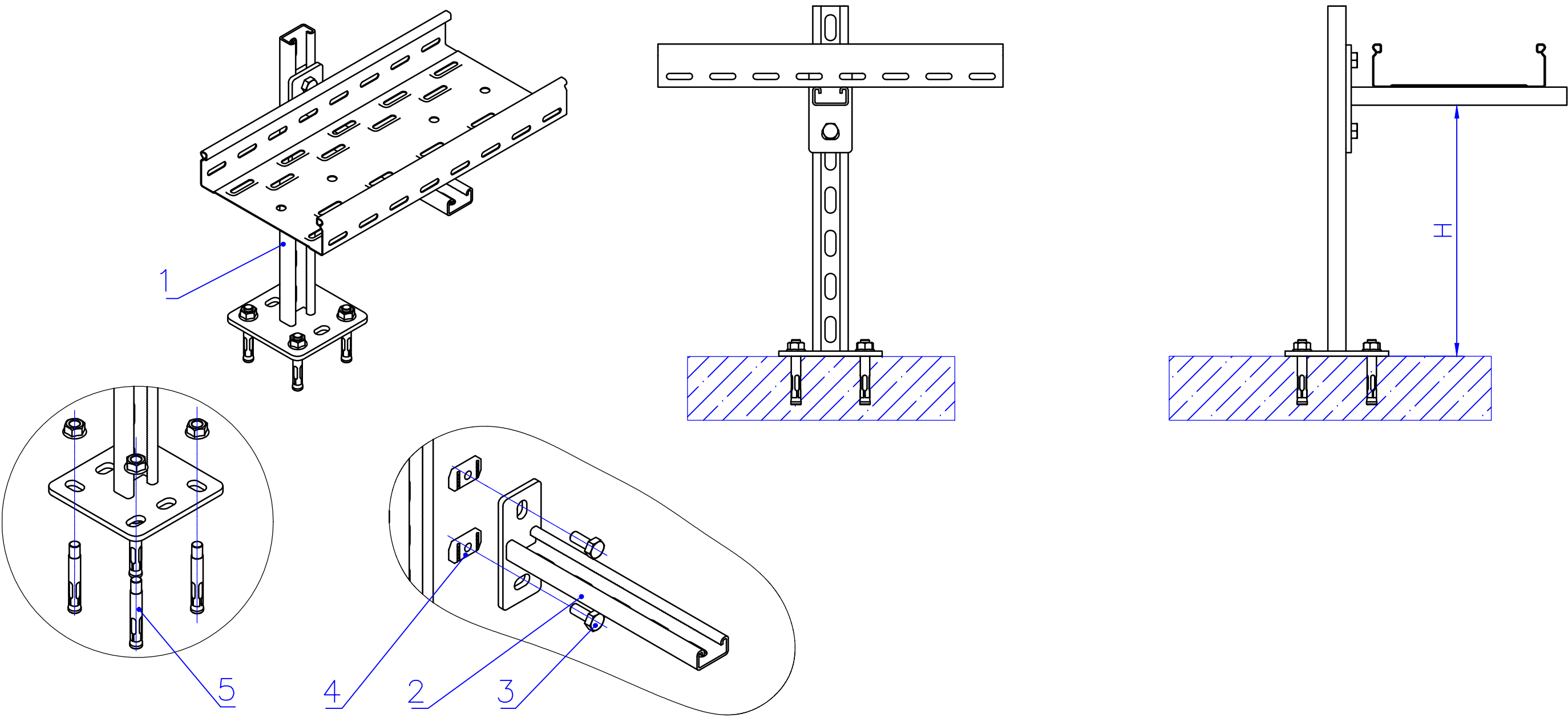


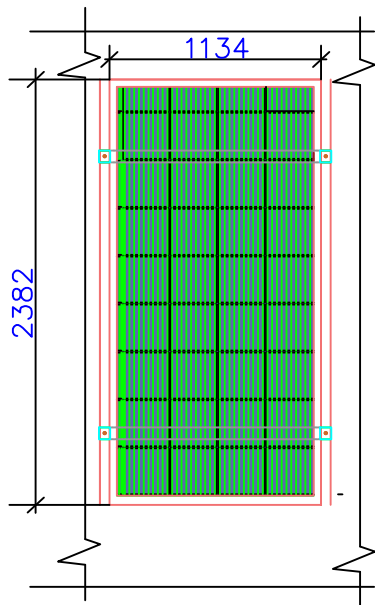
Таблица-1

Поз	Наименование	Кол
1	Подвес потолочный 41x21	1
2	Консоль STRUT одинарная 41x21	1
3	Болт M10x20 Din 933	3
4	Гайка канальная M10x20 IEK	4
5	Анкер с гайкой	4

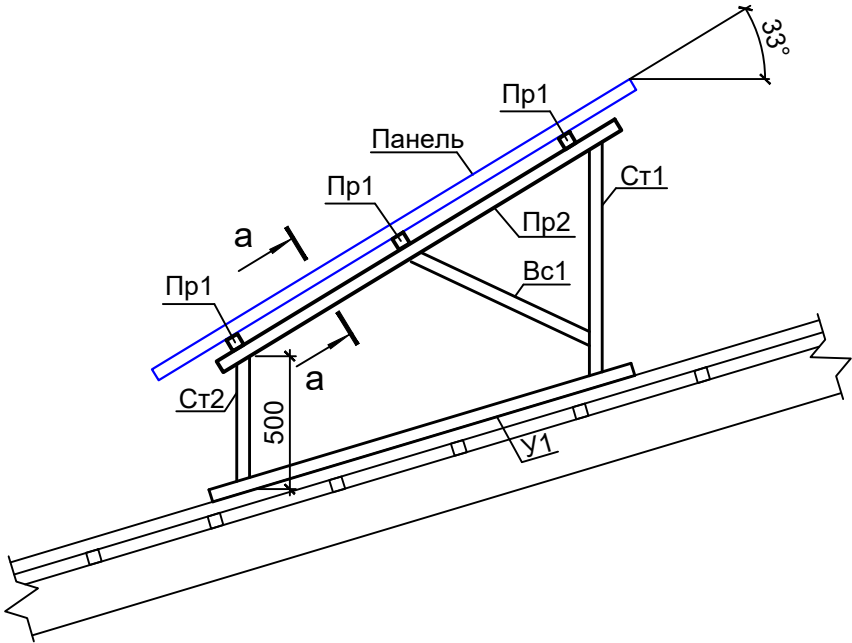
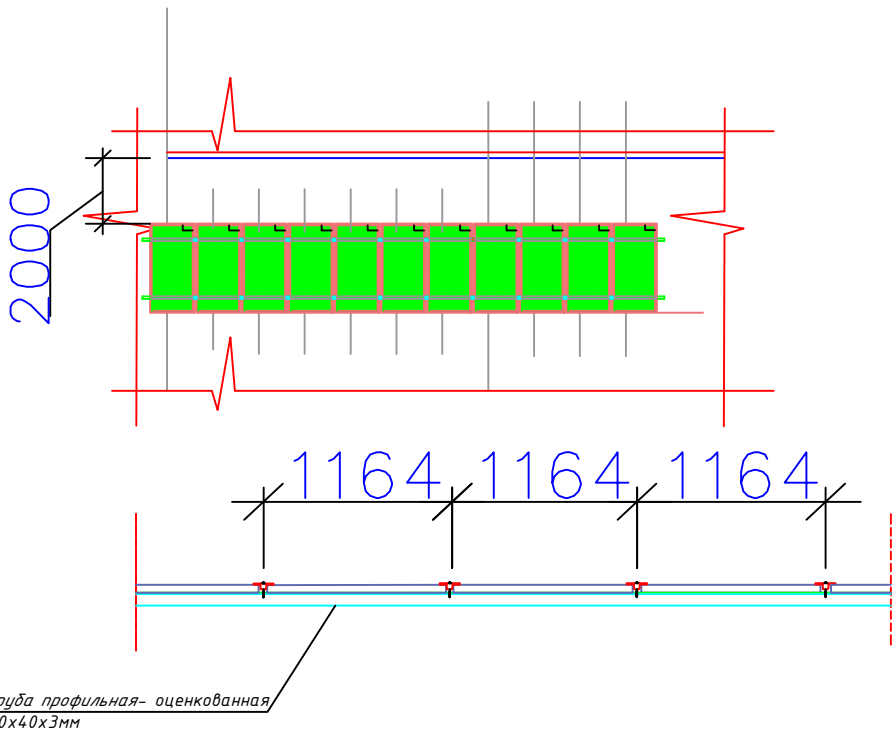
						Дог. № ____/____ от _____.2026г		ФЭС	
						Мирзасобод тумани тиббиёт бирлашмасига қарашли "Йўлдошобод" МФИдаги "Йўлдошобод" оилавий шифокорлик пунктини реконструкция қилиш (мавжуд 50 қатновли бинони 1-тип ОПга мослаштириш)			
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпис	Дата	Здания семейного врачебного пункта.	Стадия	Лист	Листов
Директор	Эшмурадов Д.						РП	5	9
ГИП	Эшмурадов А.								
Разраб.	Тешаев Ф.								
						Типового решения Напольное крепление лотка при помощи двойного STRUT профиля 41x41(одинарное)	"INNOVATION UMUMIY LOYIHA" OOO г.Гулистан 2026 г.		
Н.контроль									

Информация о солнечного панелья. Крепежные элементы солнечного панелья

Задания к раз. АС
Фрагмент каркаса "К-1"



Технические характеристики солнечного панель- LR7-72HVD-635M		
	STS	NOST
Размер	2382x1134x30мм	
Мощность	635Вт	483,4Вт
Холостое напряжение- U _{хх}	53,92В	51,24В
Ток короткого замыкания- I _{кз}	14,89А	11,96А
Напряжение при макс. мощности- U _p	42,57В	42,36В
Ток при макс. мощности- I _p	14,25А	11,42А
Вес	33,5кг	
Ступени защиты	IP68	
Рабочая температура	-40°С — +85°С	



ДЕТАЛИ КРАЯ

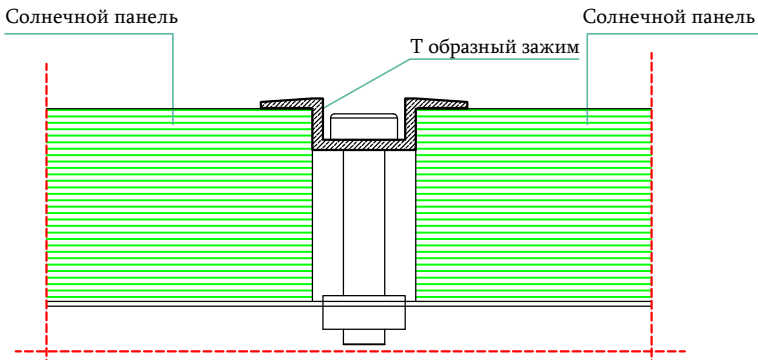
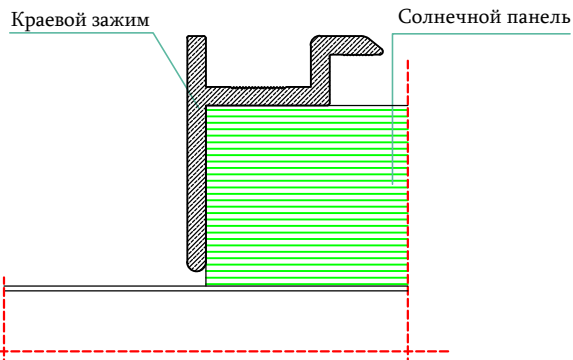
Масштаб

1/5

ДЕТАЛИ СРЕДНЕГО

Масштаб

1/5



ДЕТАЛИ ЗАЖИМА КРАЯ

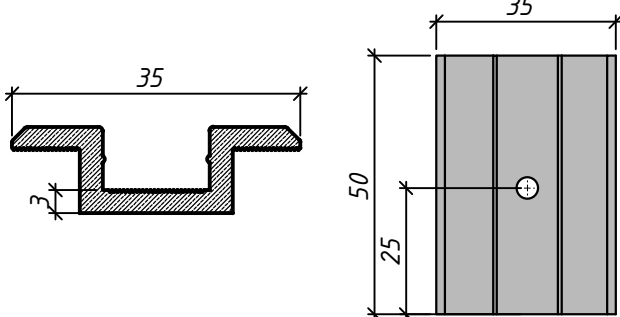
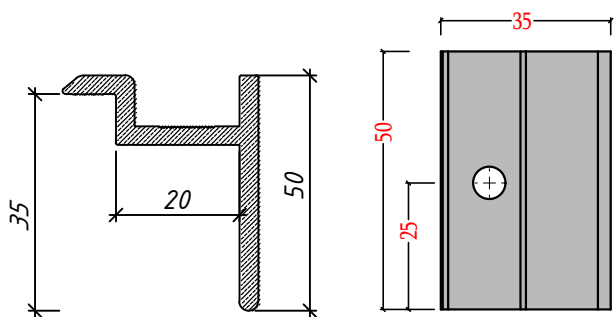
Масштаб

1/5

ДЕТАЛИ СРЕДНЕГО ЗАЖИМА

Масштаб

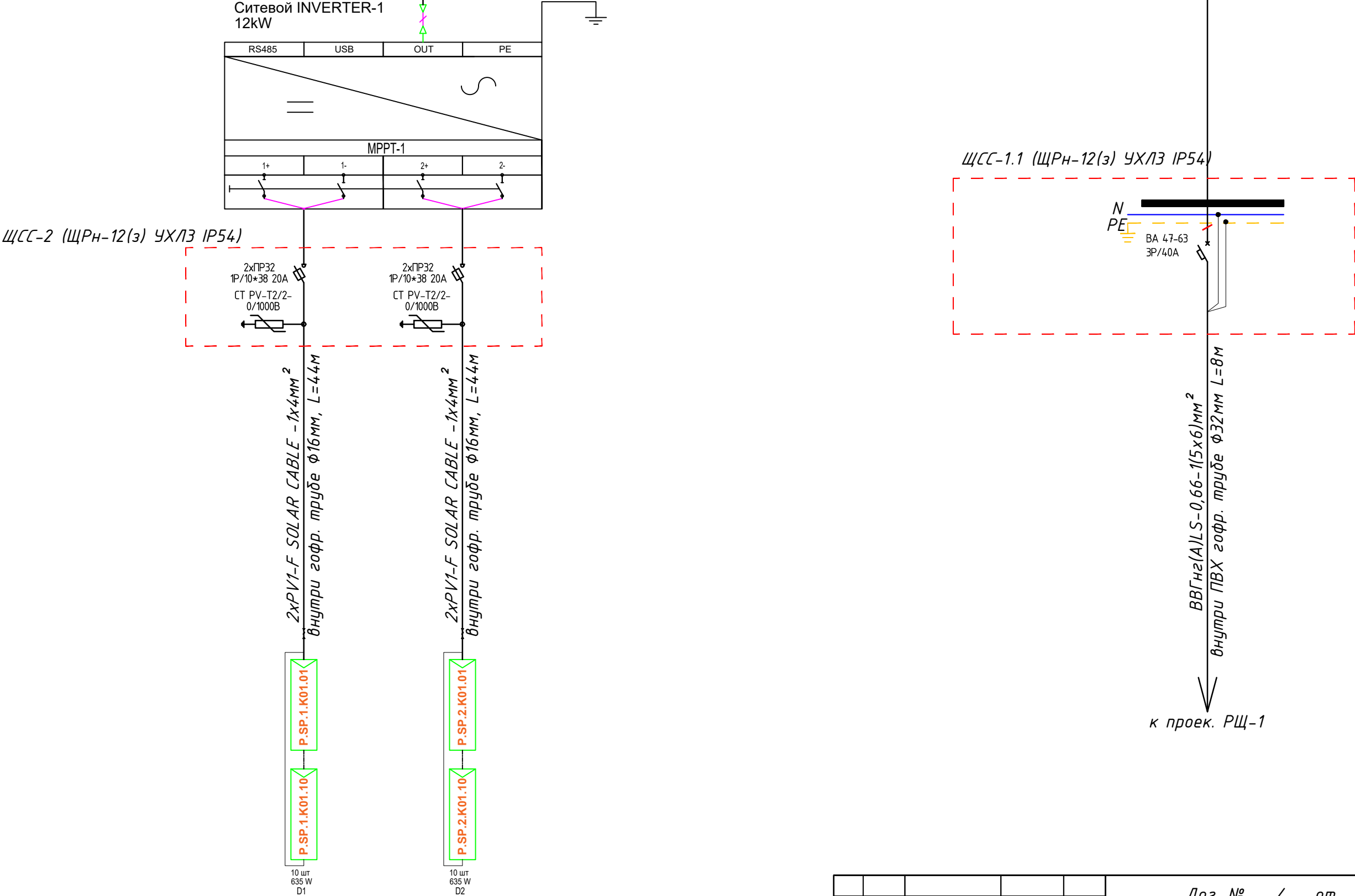
1/5



						Дог. № ____/____ от _____.2026г	ФЭС					
						Мирзаобод тумани тиббиёт дirlашмасига қарашли "Йулдошобод" МФИдаги "Йулдошобод" оилавий шифокорлик пунктини реконструкция қилиш (мавжуд 50 қатновли динони 1-тип ОПга мослаштириш)						
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпис	Дата	Здания семейного врачебного пункта.			Стадия	Лист	Листов	
Директор	Эшмурадов Д.								РП	6	9	
ГИП	Эшмурадов А.											
Разраб.	Тешаев Ф.											
						План кровли. Структурная и расположинная схема ФЭС. М 1:100			"INNOVATION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2026 г.			
Н.контроль												

Принципиальная и однолинейная схема ЩСС-1,2 и Инвертер-1.

ВВГнг(А)LS-0,66-1(5x6)мм²
внутри ПВХ гофр. трубе $\Phi 32$ мм L=2м



ОБЩАЯ МОЩНОСТЬ
ПОСТОЯННОГО ТОКА: 12,7kWp

Потребность кабелей и проводов

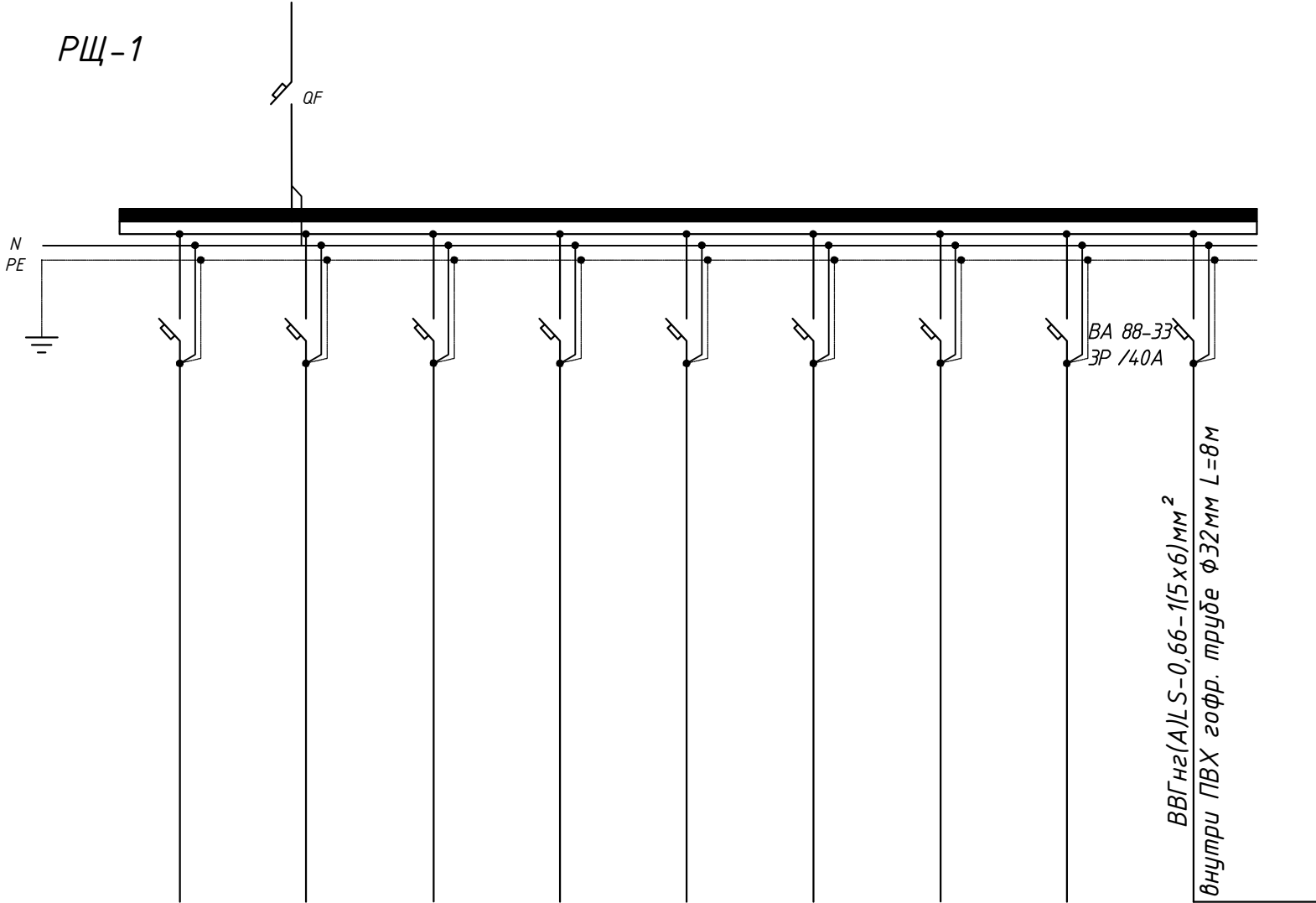
Потребность труб

Число и сечение жил, напряжение	Марка-длина, м		
	ВВГнг-0,66	PV1-F SOLAR CABLE	ПВ-0,38
(1x4)мм2; DC 600-1000V	-	2x88=176	-
(1x6)мм2; ~380V	-	-	-
(5x6)мм2; ~380V	10	-	-

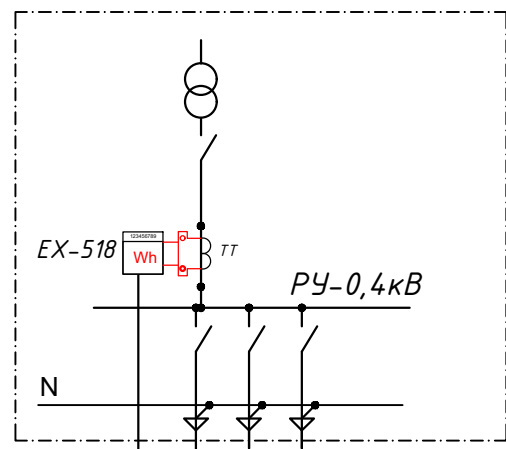
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Гофротруба из ПВХ	$\Phi 16$	176
Гофротруба из ПВХ	$\Phi 32$	8
Кабельный лоток- PNK-200	50x100x2500	20

						Дог. № ____/____ от _____.2026г	ФЭС		
						Мирзаобод тумани тибдиёт бирлашмасига қарашли "Йўлдошобод" МФИдаги "Йўлдошобод" оилавий шифокорлик пунктини реконструкция қилиш (мавжуд 50 қатновли динони 1-тип ОПга мослаштириш)			
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпис	Дата	Здания семейного врачебного пункта.	Стадия	Лист	Листов
Директор	Эшмурадов Д.						РП	7	9
ГИП	Эшмурадов А.								
Разраб.	Тешаев Ф.								
						Принципиальная и однолинейная схема ЩСС-1,2 и Инвертер-1.	"INNOVATSION UMUMIY LOYIHA" OOO г.Гулистан 2026 г.		
Н.контроль									

Данные питающей сети	
Щитовой распределительный пункт	Тип I_n , А расцепитель, А
	Тип напряжение сечение (щитового провода) Расчетный ток, А устан мощность, кВт
Аппарат отходящей линии	Тип I_n , А расцепитель на плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети
Пусковой аппарат	Тип I_n , А расцепитель автомата установка, А нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой, установка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети
Электроприемник	Условное обозначение на плане
	Номер по плану
	Тип
	P_y/P_r , кВт
	Ток, А / Номинальные
	Наименование механизма по плану

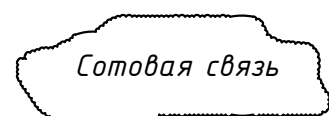


						Дог. № ____/____ от _____. 2026г	ФЭС					
						Мирзасобод тумани тибдиёт бирлашмасига қарашли "Йўлдошобод" МФИдаги "Йўлдошобод" оилавий шифокорлик пунктини реконструкция қилиш (мавжуд 50 қатновли динони 1-тип ОПга мослаштириш)						
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпис	Дата	Здания семейного врачебного пункта.	Стадия	Лист	Листов			
Директор	Эшмурадов Д.				РП		8	9				
ГИП	Эшмурадов А.											
Разраб.	Тешаев Ф.											
						Принципиальная и однолинейная схема ЩСС-1 и РЩ-1	"INNOVATSION UMUMIY LOYIHA" ООО г. Гулистан 2026 г.					
Н.контроль												



Учтена в раз.
ЭС-0,4кВ

Проек. РЩ-1



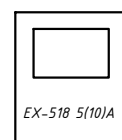
антенна GSM

ККПВ-4x0.2x0.5
L=2м

модем

Передача данных
посредством GSM
канала

антенна GSM

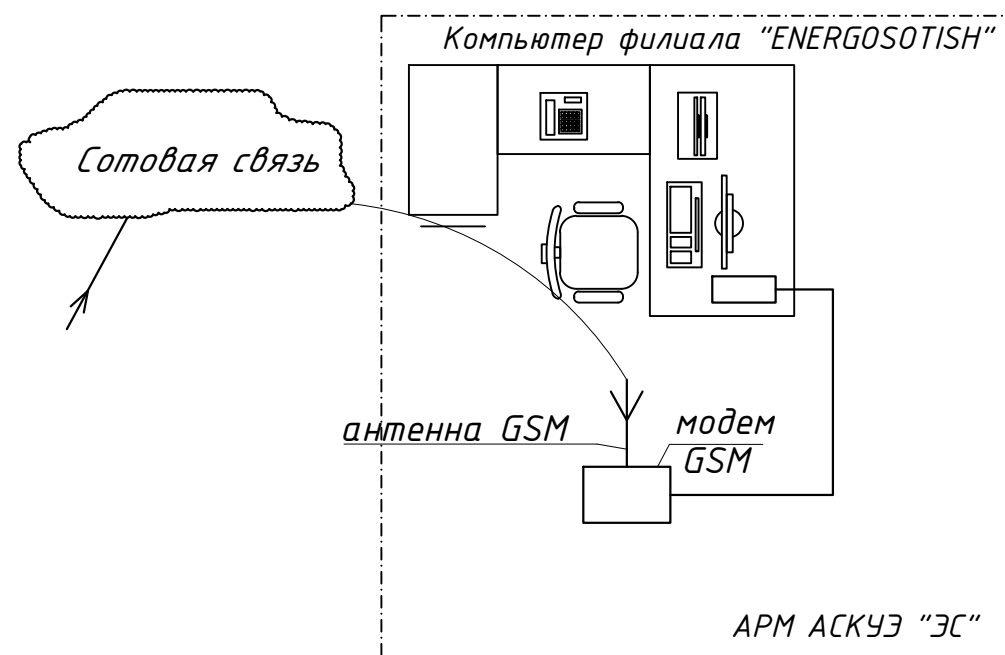


ККПВ-4x2x0.5

ПВ1-10(1x2,5мм2)

БП-12

Розетка 220В



Примечания

1. Проект АСКУЭ объекта будет отдельно проект и учтена в раз. ЭС-0,4кВ

						Дог. № ____/____ от _____.2026г	ФЭС					
						Мирзасобод тумани тибдиёт бирлашмасига қарашли "Йўлдошобод" МФИдаги "Йўлдошобод" оилавий шифокорлик пунктини реконструкция қилиш (мавжуд 50 қатновли динони 1-тип ОПга мослаштириш)						
Изм	Изм	№ док	Лист	Подпись	Дата	Здания семейного врачебного пункта.		Стадия	Лист	Листов		
Директор	Эшмурадов Д.							РП	9	9		
ГИП	Эшмурадов А.											
Разраб.	Тешаев Ф.											
						Структурная схема АСКУЭ.		"INNOVATION UMUMIY LOYIHA" ООО г.Гулистан 2026 г.				
Н.контроль												

