

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН
Общество с ограниченной ответственностью



"ARX-ENGINEERS GROUP"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

На строительство: Амударё тумани "Навои" МФЙ ҳудудида жойлашган 13,9 гектар
майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси"
инфратузилмасини яхшилаш

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ-2

Генплан.
Благоустройство территории.
Электроснабжение ЛЭП 10/0.4кВ.

г. НУКУС 2026 год

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН
Общество с ограниченной ответственностью



"ARX-ENGINEERS GROUP"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

На строительство: Амударё тумани "Навои" МФЙ ҳудудида жойлашган 13,9 гектар
майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси"
инфратузилмасини яхшилаш

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ-2

Директор

Омирбаев.Ж

ГИП

Утегенов А

г. НУКУС 2026 год

Согласовано					
Гл. спец.					
Взам. инб. Н					
Подл. и дата					
Инб. Н подл.					

Содержание альбома		
Лист	Наименование	Примечан.
1	Пояснительная записка. Общие данные.	ПЗ-1
2	Генеральный план площадки. Разбивочные чертежи М1:500	ГП-1
3	Кирпичное ограждение. Общий вид.	АС-1
4	Кирпичное ограждение. Разрезы.	АС-2
5	Кирпичное ограждение. Фрагмент ограждения. Сердечник СМ-1. Разрезы.	АС-3
6	Кирпичное ограждение. Ж/б пояс обвязки. Узел "А".	АС-4
7	Входная Арка. План. Фасад	АС-5
8	Входная Арка. План фундаментов. Разрезы. Сетка с1.	АС-6
9	Входная Арка. Схема расположения металлических стоек СМ-1.	АС-7
10	Входная Арка. Схема расположения элементов ферм.	АС-8
11		
12		

Проект соответствует требованиям технологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Узбекистан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.	
Главный инженер проекта:	Утегенов. А

1. Условия строительства

- 1.1. Строительная категория грунта-II
- 1.2. Сейсмичность - 7 баллов
- 1.3. Грунты-суглинки
- 1.4. Нормативная глубина промерзания грунта-0.90м
- 1.5. Наивысший уровень грунтовых вод-1,20м

Пояснение к проекту

РП "Амударё тумани "Навои" МФЙ ҳудудиди жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш" запроектирован на основании задания на проектирование реконструкция ограждение и металлическая откатные ворота и строительство трансформаторная подстанция (1шт).

Асфальтирование дорог и площадок выполнить из асфальтобетонных покрытий толщиной 6 см на щебеночном основании толщиной 10 см.

Арка в плане с размерами в осях 6,0 м. Высота арка 5,5 от земли до низа фермы.

Планировка имеет четырехосную систему.

В составе проекта предусмотрены:

Фундамент - монолитный бетон.

Фермы - металлические из профильных труб.

Цоколь - облицовка керамическая плитка.

Фермы - обшивка из композитных панелей типа "Алюпан".

Территория площадки водозаборного сооружений ограждается по всему периметру в соответствии с КМК 2.04.02-97 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СН 441-72 «Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» по серии 3.017-1 выпуск I.

Реконструкция ограждение территории выполнить из кирпичное длиной 3м высотой 3,0м. Для строительства трансформаторная подстанция сетчатое ограждения высотой 2,0м производится рытье ямы и устройство ж/б фундамента стаканного типа. Ж/б фундаменты-стаканного типа с боковой обмазочной гидроизоляцией, расположенные на битумно-щебеночном основании толщ. 10 см.

						2026г.	ПЗ					
						Амударё тумани “Навоий” МФЙ ҳудудида жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган “Кичик саноат зонаси” инфратузилмасини яхшилаш						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Директор:	Омирбаев.Ж					Пояснительная записка			РП	1	1	
ГИП:	Утегенов. А											
Разраб:	Жумамбетова. Б					Общие данные				ООО “ARX-ENGINEERS GROUP”		
Н.контр:	Утегенов. А											



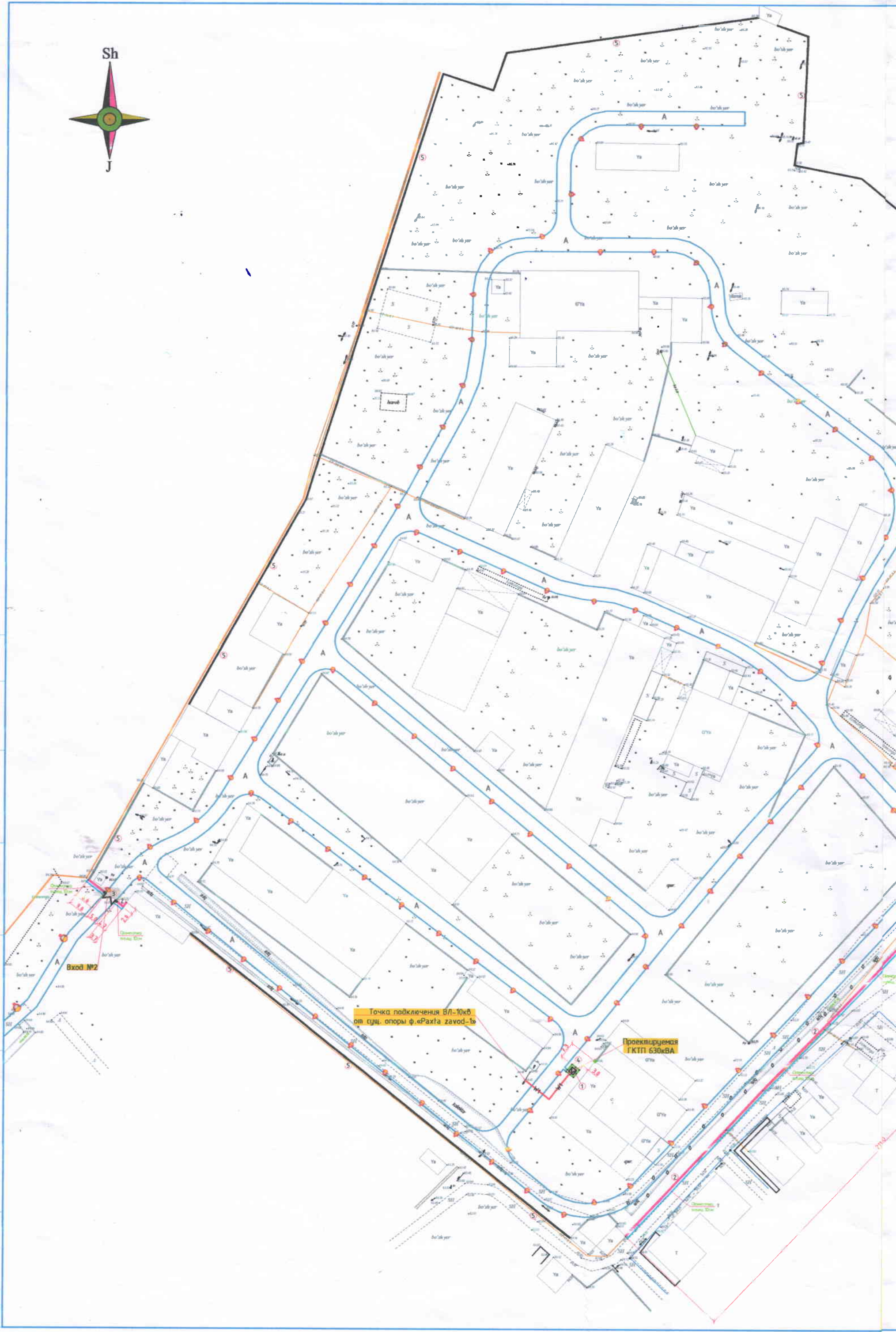
Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование	К-во	Площадь застройки м2		Примечание
			одного	всего	
1	Трансформаторная подстанция ГКТП 630/10кВ	1			Проект.
2	Кирпичное ограждение h=3.0м	пм	234,0	234,0	Проект.
3	Металлическое ворота	2			Проект.
4	Сетчатое ограждение и калитка h=2.0 м для ТП	пм/шт	15,0/1	15,0/1	Проект.
5	Кирпичное ограждение	пм			Сущест.

А. Рашидов

Терекке эди шотирой шартин
ичин келгиле
Баташев



А. Каюмов 11.09.16
Раши



Амударё ТЭТ боғлиқлари
М. Худайбердиев



Амударё тумани ТЭТ Б. боғлиқ
Мухомедов

Коравалтов сув таъминоти "АМ
Амударё тумани филиали
Боғлиқчи



А. Т. Шамбаров



А. Р. Шамбаров
Қўрғонқўлақ тумани
М. Т. Шамбаров
М. Т. Шамбаров

Давлат кадастрлар палатаси
Амударё тумани филиали
Боғлиқчи М. Султонов

Амударё тумани ҳокими
Уриновлари

Б. Эржабаров



Ободонлаштерин
Боғлиқчи
М. Каримов

Условные обозначение

- Ya Существующие здание и сооружение
- Проектируемое кирпичная ограждение
- Существующие кирпичная ограждение
- Проектируемый сетчатое ограждение и калитка
- Проектируемый металлическая ворота
- A Проектируемое асфальтобетонное покрытие
- Проектируемая опора освещения с солнечными панелями.

2026г.						ГП		
Амударё тумани "Навоий" МФЙ худудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик sanoat zonasini" инфратузилмасини яхшилаш								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата	Генеральный план площадки МПЗ МСГ "Навоий"		
Директор:	Омировад.Х					Стадия	Лист	Листов
ГИП:	Утегенов. А					РП	1	1
Разраб:	Худайбердиев.Б					Разбивочные чертежи. Схема привязки.М1:500		
Н.контр:	Утегенов. А					ООО "ARX-ENGINEERS GROUP"		

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование	К-во	Площадь застройки м2		Примечание
			одного	всего	
1	Трансформаторная подстанция ГТП 630/10кВ	1			Проект.
2	Кирпичное ограждение h=3.0м	пм	234,0	234,0	Проект.
3	Металлическое ворота	2			Проект.
4	Сетчатое ограждение и калитка h=2.0 м для ТП	пм/шт	15,0/1	15,0/1	Проект.
5	Кирпичное ограждение	пм			Сущест.

Условные обозначение

- Yв

Существующие здание и сооружение
- Проектируемое кирпичная ограждение
- Существующие кирпичная ограждение
- Проектируемый сетчатое ограждение и калитка
- Проектируемый металлическая ворота
- A

Проектируемое асфальтобетонное покрытие
- Проектируемая опора освещения с солнечными панелями.

Y.O.M.T. shartli belgilari

- S-159

Suv tarmog'i
- K-150

Oqava suv tarmog'i
- KB-150

Bosimli oqava suv tarmog'i
- KS-150

Yomg'ir suvlari tarmog'i
- GP-219

Gaz tarmog'i
- Dr-150

Drenaj tarmog'i
- ZI-133

Issiqlik quvvati tarmog'i
- Yuqori kuchl. elektr simi
- Past kuchl. elektr simi
- TED

Tortuvchi elektr drenaji simi
- 2A

Aloqa simi

Объем работ по благоустройству

№ п/п	Условные обозначения	Наименование	Ед изм.	Объемы на уч-ке
1		Отсыпка детских М-100 покрытий толщ. 10см на щебеночно-осн.толщ. 10см	м2	237,0

2026г.

ГП

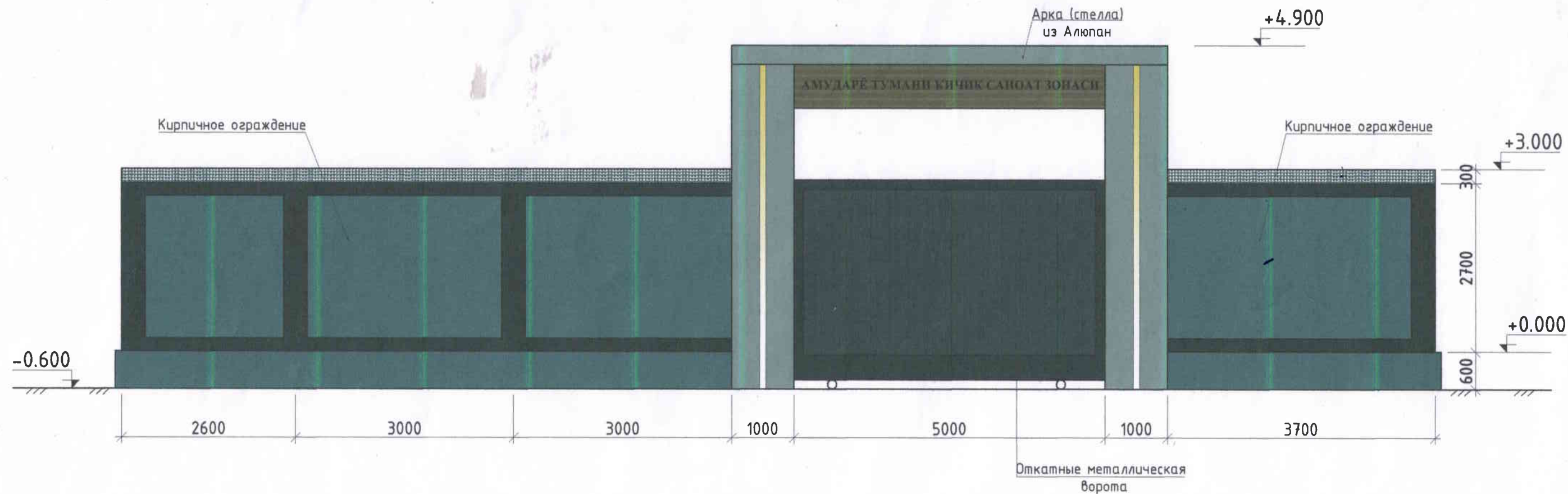
Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата	Генеральный план площадки МПЗ МСГ "Навоий"	Стадия	Лист	Листов
Директор:	Омирбаев.Ж						РП	1	1
ГИП:	Утегенов. А								
Разраб:	Жумамбетова.Б								
Н.контр:	Утегенов. А								
Разбивочные чертежи. Схема привязки.М1:500							ООО "ARX-ENGINEERS GROUP"		



Формат А3

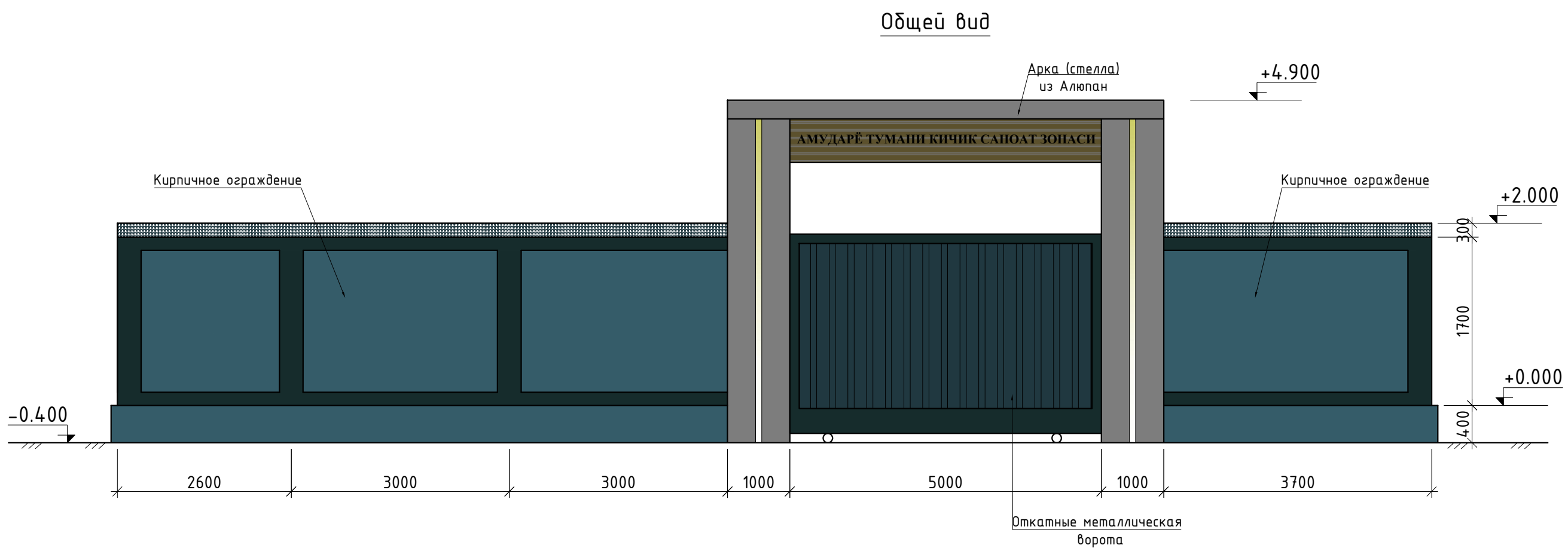
Общей вид



Ж. Мамбатов

А. Рахмонов

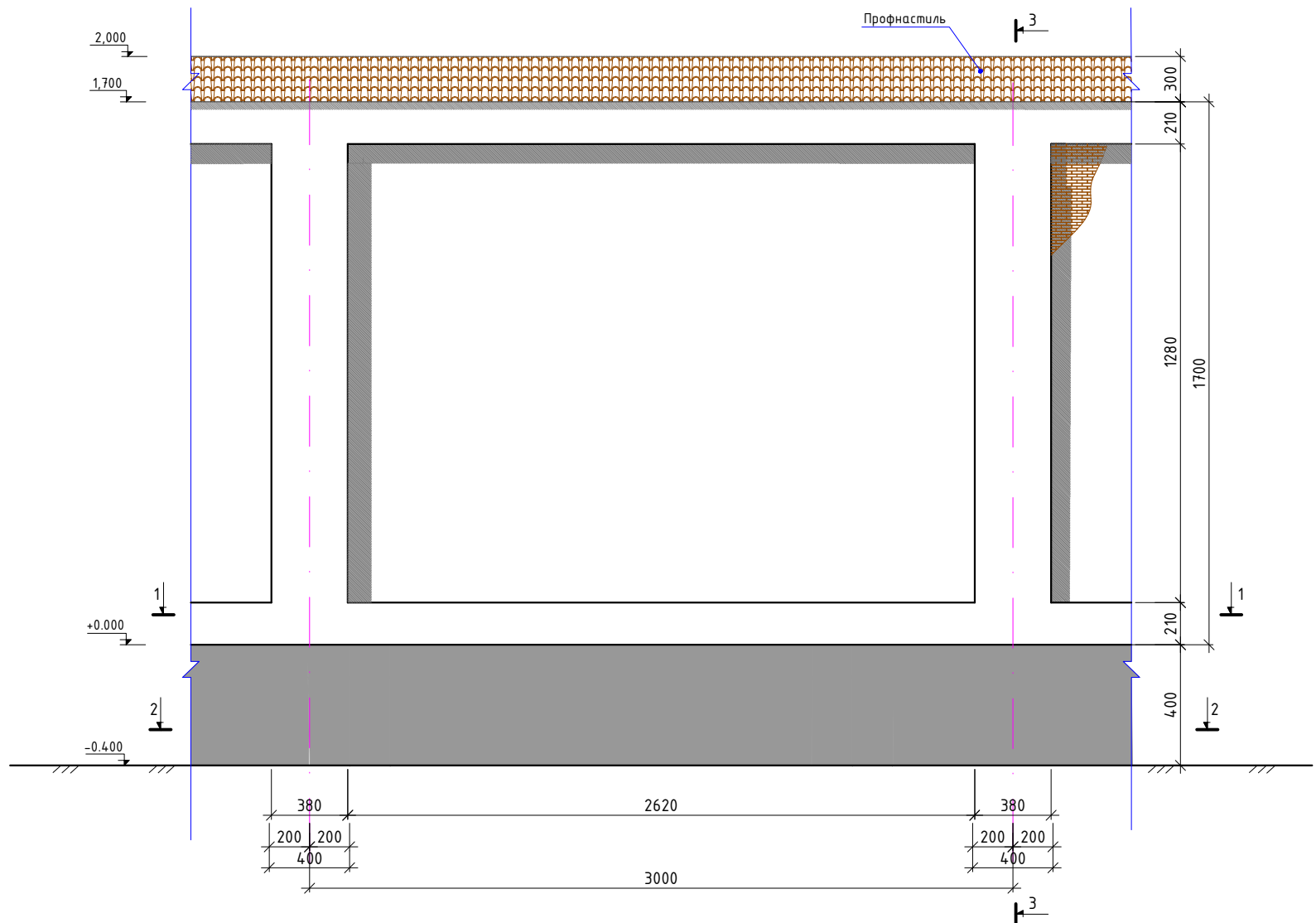
2026г.						АС		
Амударё тумани "Навои" МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кирпичное ограждение	Стадия	Лист
Директор:	Омирбаев.Ж						РП	1
ГИП:	Утегенов. А					Общей вид		8
Разраб:	Жумамбетова.Б							
Н.контр:	Утегенов. А							
						ООО "ARX-ENGINEERS GROUP"		



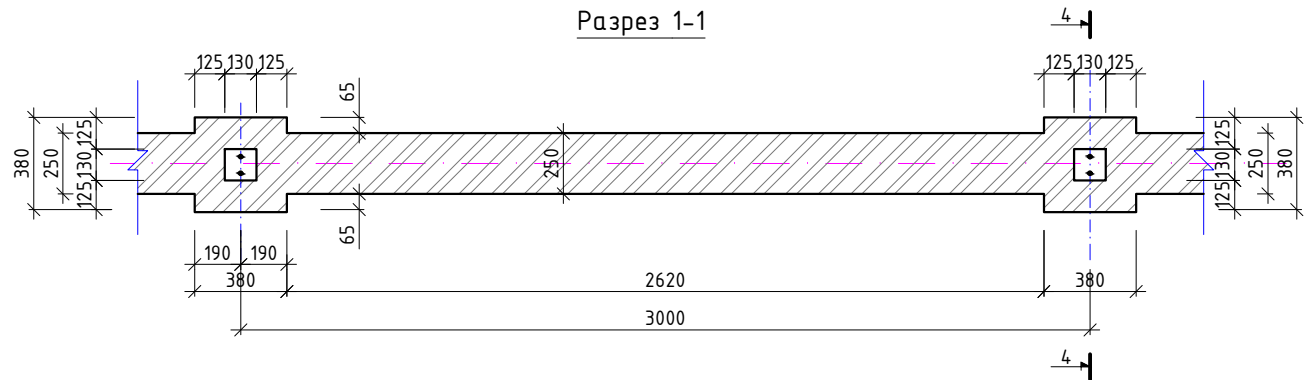
Инв.№	подл.
Подпись и дата	Взам.инв.№

						2026г.	АС
						Амударё тумани "Навои" МФЙ ҳудудида жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кирпичное ограждение	Стадия РП
Директор:	Омирбаев.Ж			<i>Омирбаев.Ж</i>			Лист 1
ГИП:	Утегенов. А			<i>Утегенов. А</i>			Листов 8
Разраб:	Жумамбетова.Б			<i>Жумамбетова.Б</i>			
Н.контр:	Утегенов. А			<i>Утегенов. А</i>		Общей вид	ООО "ARX-ENGINEERS GROUP"

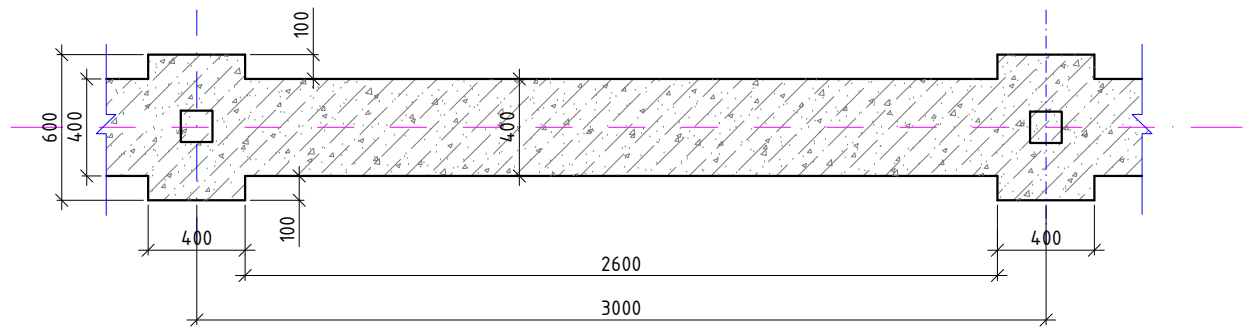
Кирпичное ограждение



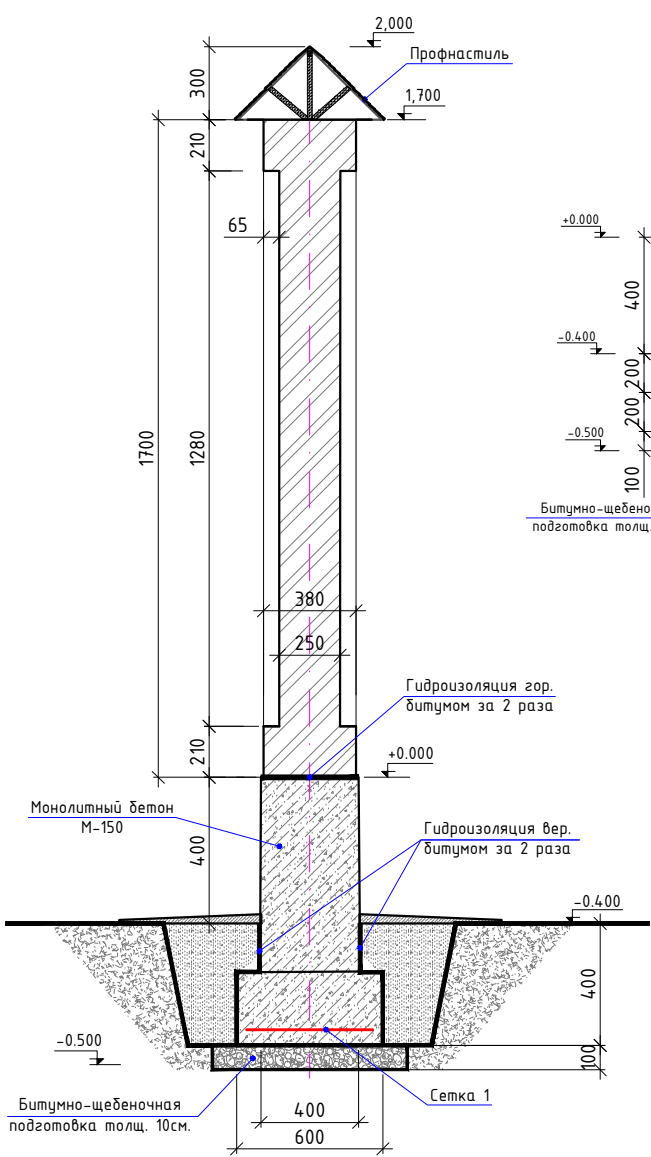
Разрез 1-1



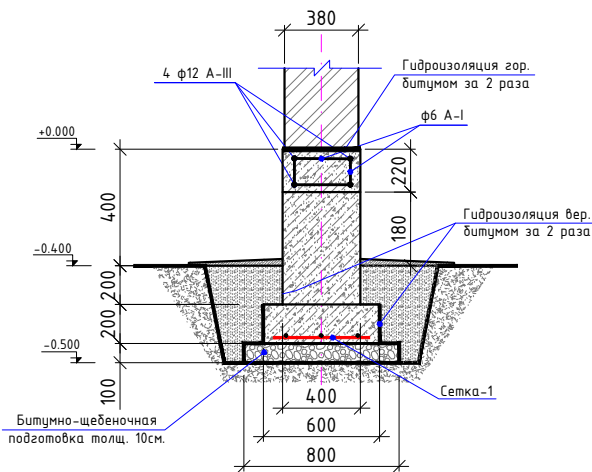
Разрез 2-2



Разрез 3-3



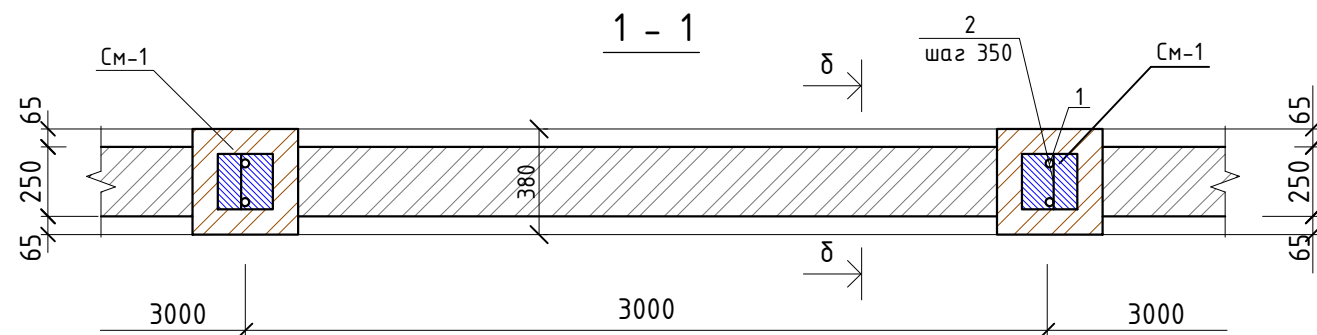
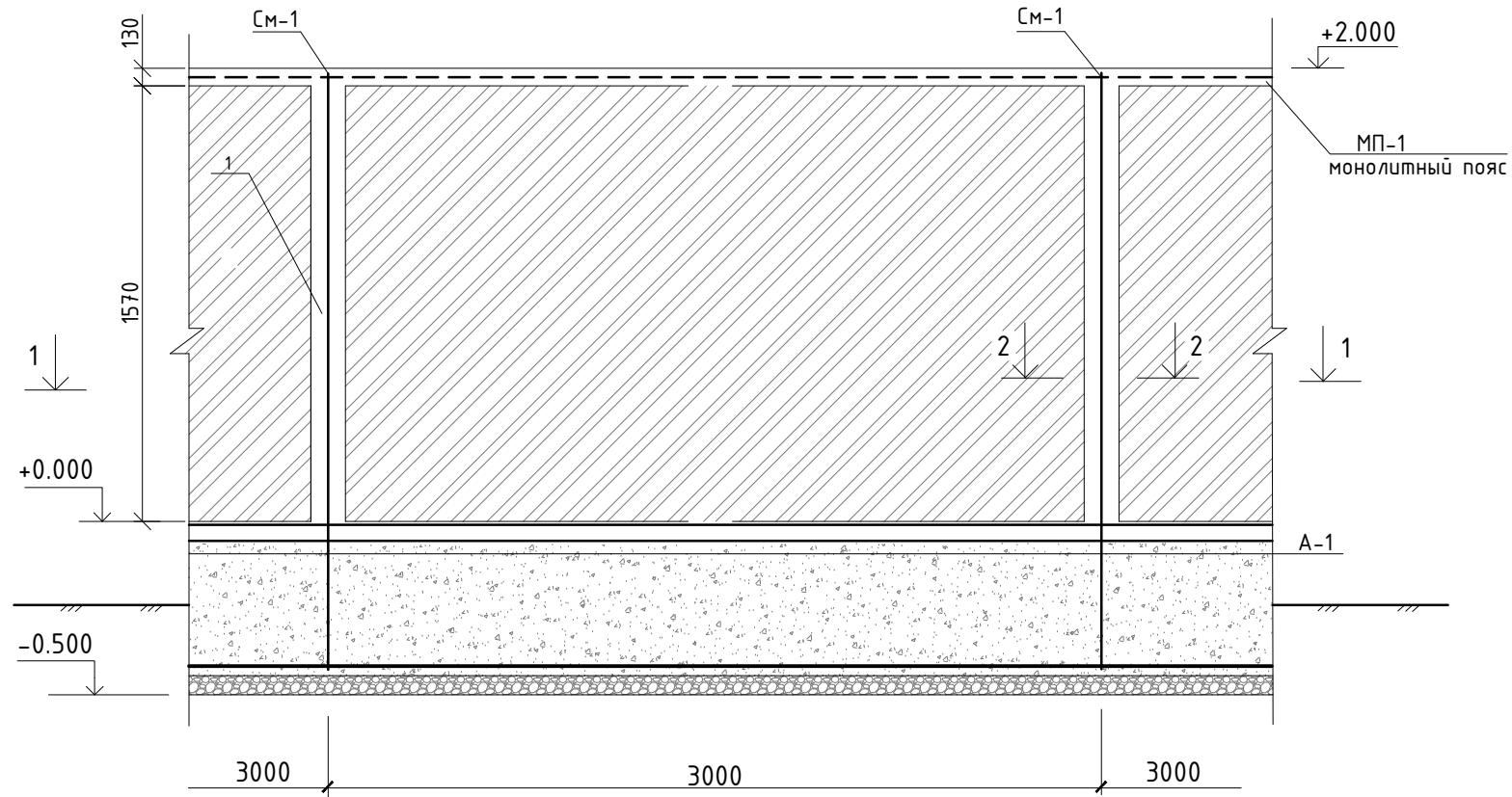
Разрез 4-4



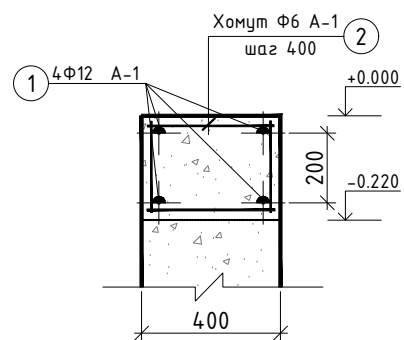
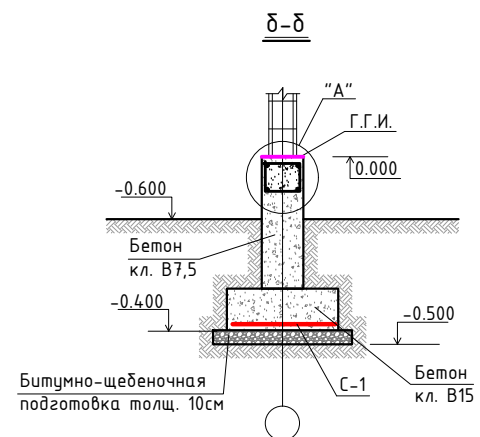
- Примечания.
- В основании фундаментов уложит. битумно-щебеночная подготовку толщ. 10 см. Боковые поверхности фундаментов соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
 - Горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев рубероида на битумной мастике.

2026г.						АС		
Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудиди жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш								
Изм.	Жолуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кирпичное ограждение	Стадия	Лист
Директор:	Омирбаев. Ж					РП	2	8
ГИП:	Утегенов. А							
Разраб:	Жумамбетова. Б							
Н.контр:	Утегенов. А					Кирпичное ограждение; Разрезы;		
						ООО "ARX-ENGINEERS GROUP"		

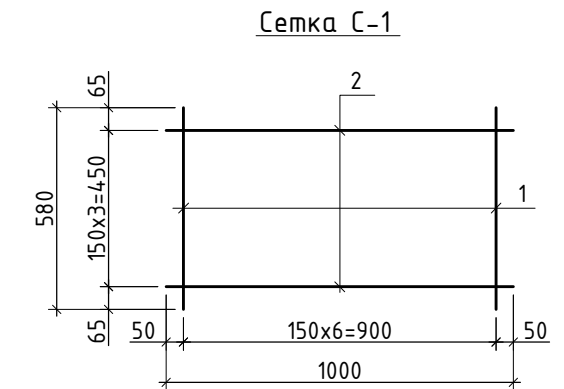
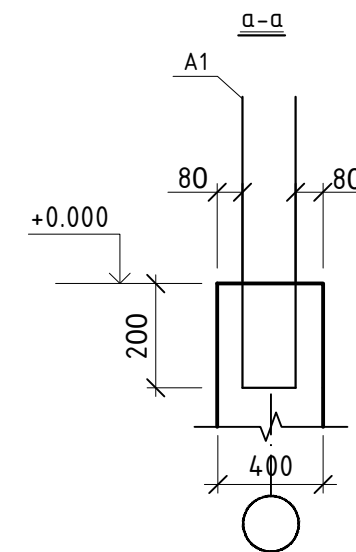
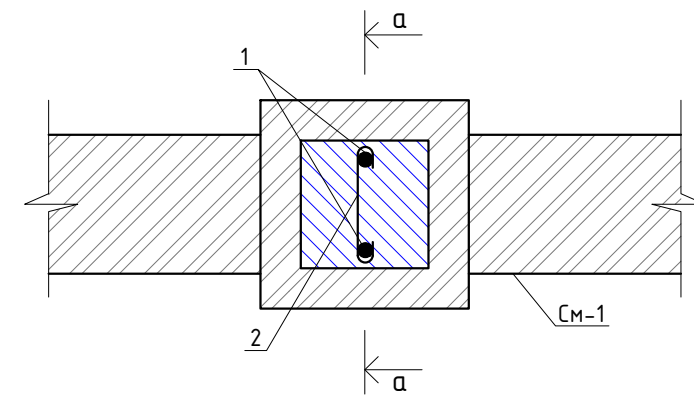
Фрагмент ограждения



Узел - "А"



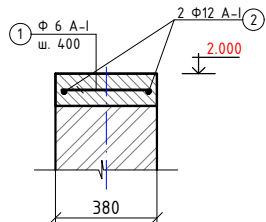
2 - 2



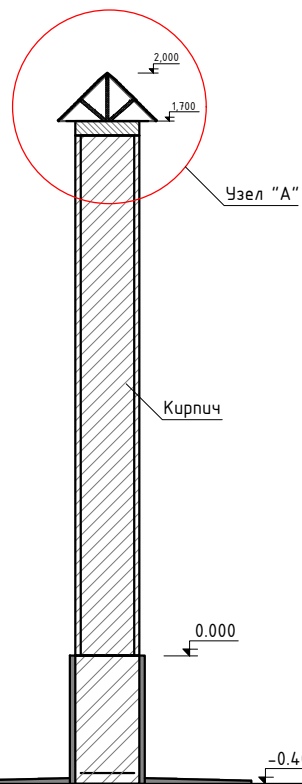
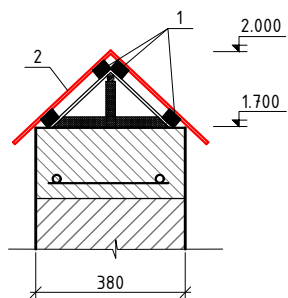
						2026г.	AC		
						Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Директор:	Омирбаев.Ж			<i>Омирбаев.Ж</i>		Кирпичное ограждение	РП	3	8
ГИП:	Утегенов. А			<i>Утегенов. А</i>					
Разраб:	Жумамбетова.Б			<i>Жумамбетова.Б</i>		Фрагмент ограждения. Сердечник См-1. Разрезы.		ООО "ARX-ENGINEERS GROUP"	
Н.контр:	Утегенов. А			<i>Утегенов. А</i>					

МП-1

а - а



Узел "А"



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Кровля					
1	Обрешетка 30x30мм	L=нм	25	0,0009	0,0225 м3
2	Профностил толщ.0,4мм				2,10м2
3	Отделка наружных стен по подготовленным поверхностям декоративным покрытием натурального камня «ТРАВЕРТИН».				921,14м2
4	Отделка цоколь декоративным покрытием «ТРАВЕРТИН».				189,60м2

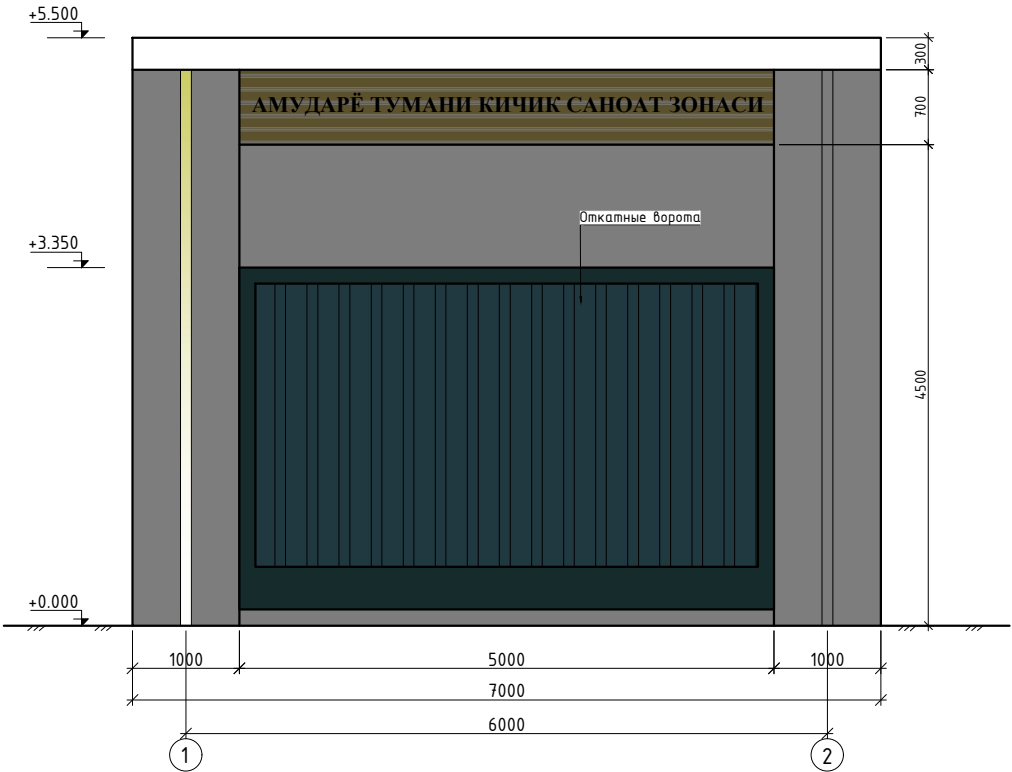
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА 1 СЕКЦИЮ

Марка поз.	Обозначение.	Наименование.	Кол. шт.	Масса ед.кг.	Примечание.
	Монолитные ж/б ленточные фундаменты из БМ 200				0,42 м3
С - 1	См. лист АС -	Сетка С1	3	7,13	21,40 кг
1	ГОСТ 5781 - 82*	Ф 12 А III L=580	7	0,51	3,57 кг
2	ГОСТ 5781 - 82*	Ф 12 А III L=1000	4	0,89	3,56 кг
	Монолитный ж/б цоколь из БМ 150				0,72 м3
3	ГОСТ 5781 - 82*	Ф 12 А III L=3000	4	2,67	10,68 кг
4	ГОСТ 5781 - 82*	Ф 6 А I L=1080	7	0,24	1,68 кг
	Выпуски из пояса А1		2	3,70	7,40 кг
5	ГОСТ 5781 - 82*	Ф 12 А III L=1860	2	1,65	3,3 кг
6	ГОСТ 5781 - 82*	Ф 6 А I L=360	5	0,08	0,40 кг
	Стена				
	Кирпичная кладка М75		576		1,44 м3
	Сердечник монолитный См1		1		
7	ГОСТ 5781 - 82*	Ф 12 А III L=1700	2	1,20	2,40 кг
8	ГОСТ 5781 - 82*	Ф 6 А I L=200	4	0,178	0,712 кг
	Бетон класса В 15				0,1 м³
	Ж/б пояс обвязки в опалубке БМ 200				0,14 м3
9	ГОСТ 5781 - 82*	Ф 12 А III L=3000	2	2,67	5,34 кг
10	ГОСТ 5781 - 82*	Ф 6 А I L=360	8	0,08	0,64 кг
	Битумная щебеночная подготовка толщ.10см				2,10 м2
	Боковая обмазочная гидроизоляция битумной мастике 2 слоя				3,0 м2
	Горизонтальная обмазочная гидроизоляция битумной мастике 2		слоя		1,14 м2

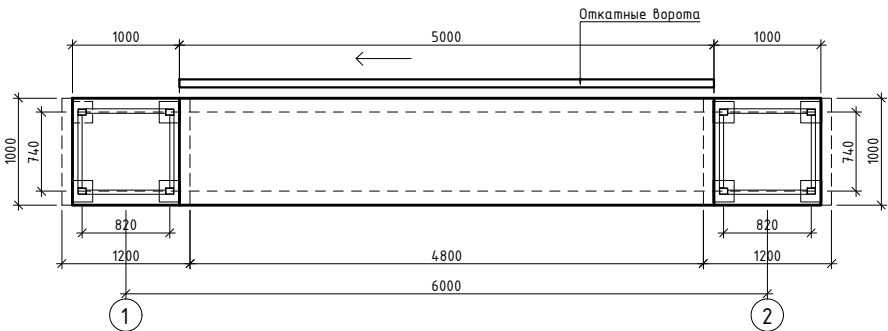
Изм.Взам.инв.Н.ДатаПодпись и датаИнв.Н. подл.

						2026г.	АС					
						Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата							
						Кирпичное ограждение	Стадия	Лист	Листов			
							РП	4	8			
Директор:	Омирбаев.Ж					Ж/б пояс обвязки. Узел "А".		ООО "ARX-ENGINEERS GROUP"				
ГИП:	Утегенов. А											
Разраб:	Жумамбетова.Б											
Н.контр:	Утегенов. А											

Фасад в осях "А" по осям "1-2"



План



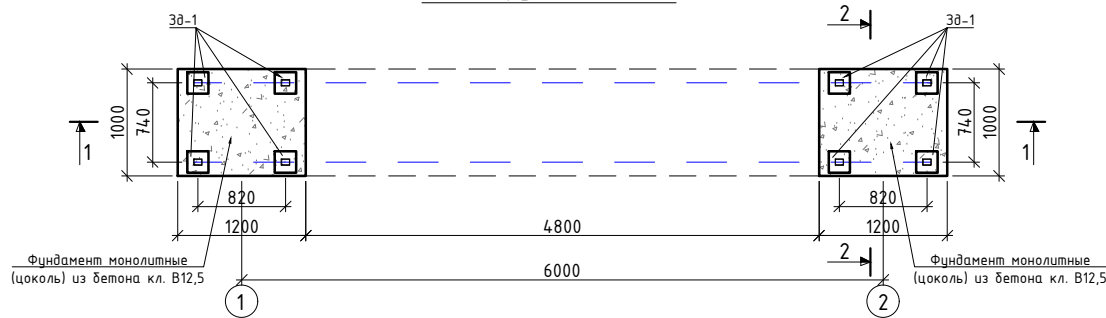
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг.	Прим.
1		Облицовка Арка из композитных панелей типа Алюпан			55.0м2

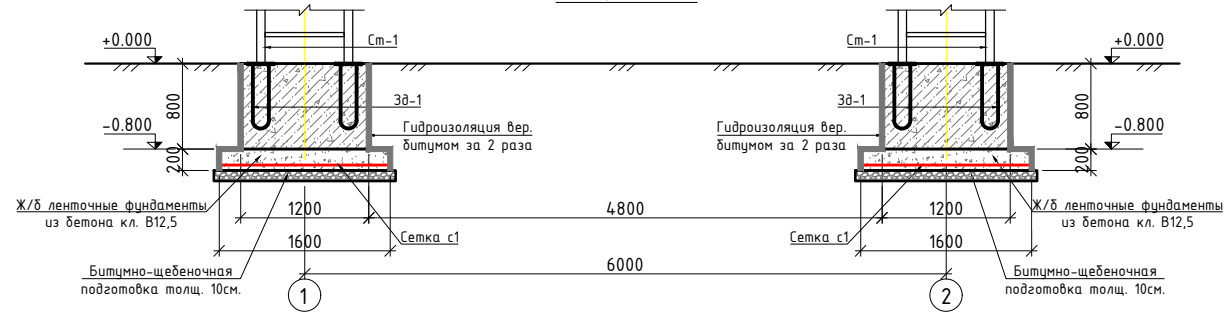
						2026г.	АС					
						Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудига жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доқ.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов		
Директор:	Омирбаев.Ж					Входная Арка		РП	5	8		
ГИП:	Утегенов. А							 ООО "ARX-ENGINEERS GROUP"				
Разраб:	Жумамбетова.Б											
Н.контр:	Утегенов. А											

Инв.№.N
Подпись и дата
Взам.инв.№.N

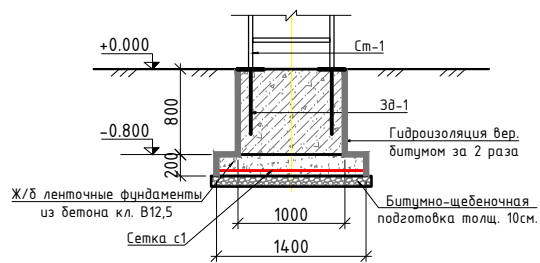
План фундаментов



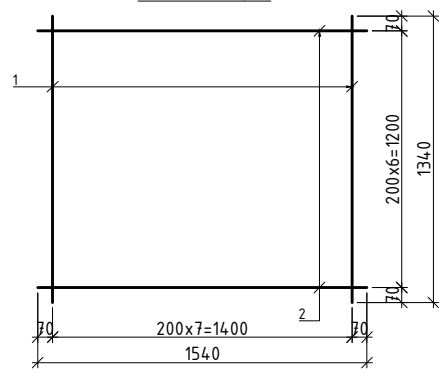
Разрез 1-1



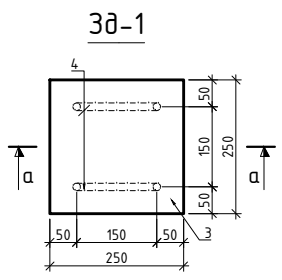
Разрез 2-2



Сетка с-1



Сечение а-а



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг.	Прим.
ФП-1		Монолитные ж/б ленточные фундаменты из БМ 200	2	0,448	0,896 м³
С-1		Сетка С-1	2	19,136	38,27 кг
1	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 12 A III L=1340	8	1,192	9,536кг
2	ГОСТ 5781 - 82*	Ø 12 A III L=1540	7	1,37	9,60кг
Ф-1		Монолитные ж/б фундаменты цоколь из БМ 200	2	0,96	1,92 м³
		Закладной деталь Зд-1	8	4,14	33,12кг
3	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая -250x250x8мм	1	1,0	1,0 кг
4	ГОСТ 5781-82	Арматура 14-AIII L=1300мм	2	1,57	3,14 кг
		Битумно-щебеночная подготовка толщ. 100мм	2	2,55	5,10 м²
		Вертикальная гидроизоляция горячим битумом за 2 раза	2	5,76	11,52 м²

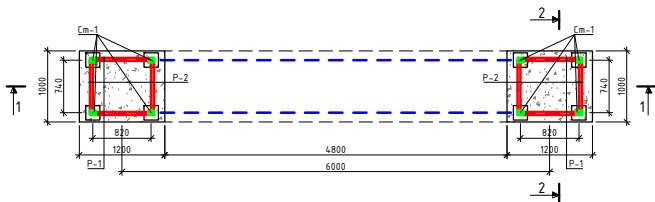
Примечание

- Цоколь и ленточные фундаменты - монолитные ж/б из БМ-200.
- Армирование ленточные фундамента выполнить из арматуры Ø12AIII с шагом 200x200мм соответственно.
- Арматурные стержни завязать отожженной проволокой.
- Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 30мм.
- В основание фундаментов уложить битумно-щебеночную подготовку толщиной 100мм.
- Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2раза.
- Относительная отм -0,000 чистого пола соответствует вертикальной привязке.

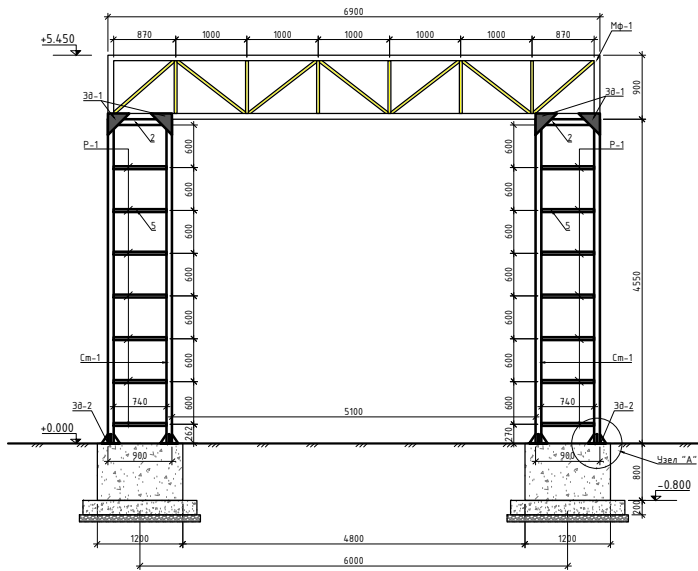
					2026г.	АС
						Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Директор:	Омирбаев.Ж					Входная Арка
ГИП:	Утегенов. А					РП
Разраб:	Жумамбетова.Б					6
Н.контр:	Утегенов. А					8
						План фундаментов. Разрезы. Сетка с1.
						000 "ARX-ENGINEERS GROUP"

Инв.Н. подл. Подпись и дата Взам.инв.Н

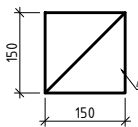
Схема расположение металлических стоек См-1



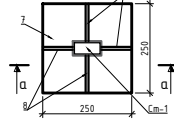
Разрез 1-1



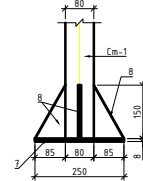
Зд-1



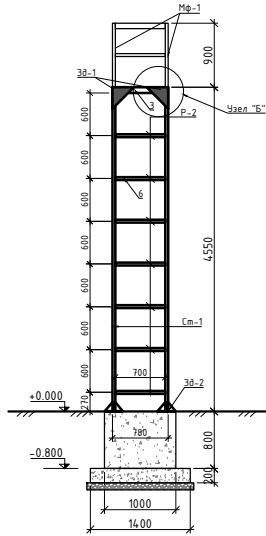
Зд-2



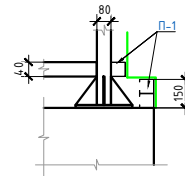
Сечение а-а



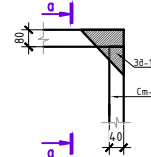
Разрез 2-2



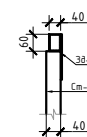
Узел "А"



Узел "Б"



Сечение а-а



Спецификация элементов

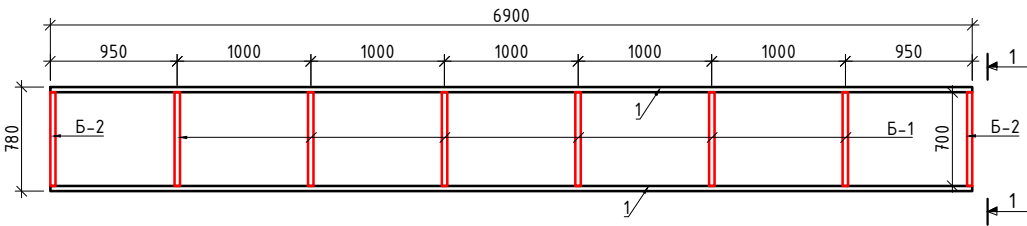
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг.	Прим.
		Металлическая стойка См-1	8	32.30	258.4
1	ГОСТ 8639-82	□80х40х4мм L=4550	1	32.30	32.30
		Металлическая далка Б-1	4	5.25	21.0
2	ГОСТ 8639-82	□80х40х4мм L=740	1	5.25	5.25
		Металлическая далка Б-2	4	4.97	19.9
3	ГОСТ 8639-82	□80х40х4мм L=700	1	4.97	4.97
Зд-1		Закладной деталь Зд-1	8	0.20	1.60
4	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая 150х150х8мм	1	0.20	0.20
		Распорка Р-1	28	3.40	95.2
5	ГОСТ 8639-82	□40х40х4.0мм L=740	1	3.40	3.40
		Распорка Р-2	28	3.22	90.16
6	ГОСТ 8639-82	□40х40х4.0мм L=700	1	3.22	3.22
Зд-2		Закладной деталь Зд-2	8	1.40	11.20
7	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая 250х250х8мм	1	1.00	1.00
8	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая 85х150х8мм	4	0.10	0.40
П-1	ГОСТ 19903-74	Профиль стоящей для алюминодна			100 мм
		Масляная окраска металлических поверхностей в 2 слоя		16.50	м2

Примечание

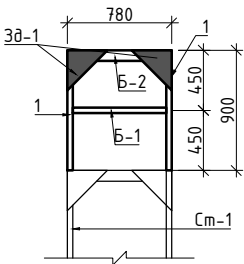
1. Стойки устраиваются из стальных квадратных труб 80х40х4 мм и металлическая распорки из прямоугольных труб 40х40х4 мм.
2. Сварку производить электросваркой, электродами типа Э - 42 А.
3. Все металлические конструкции окрасить масляной краской за 2-раза.

					2026г.	АС
					Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташиқ этилган "Кичик саноат зонаси" инфрамузилмасини яхшилаш	
Изм.	Колуч.	Лист	№9ок.	Подпись	Дата	
Директор:	Омирбаев Ж.					
ГИП:	Утегенов А.					
Разраб:	Хушамбетова Б.					
Н.контр:	Утегенов А.					
Входная Арка					Стандия	Лист
Схема расположение металлических стоек См-1. Разрезы. Узлы					РП	7
						Листов
						8
						000 "ARX-ENGINEERS GROUP"

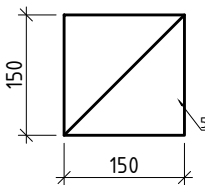
Схема расположения элементов ферм



Разрез 1-1



3д-1



3д-2

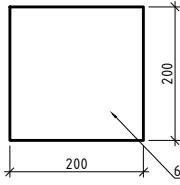
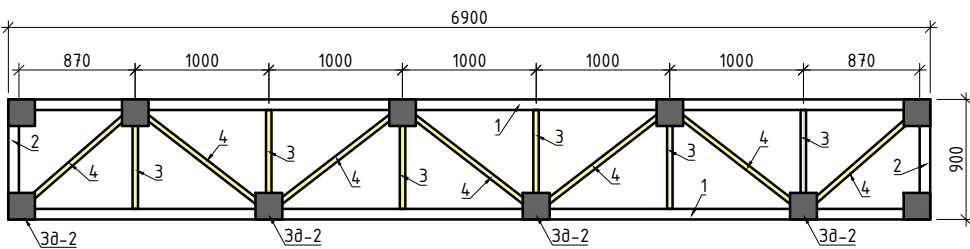


Схема расположения элементов ферм



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг.	Прим.
		Металлическая ферма Ф-1	2	168.92	337.84
1	ГОСТ 8639-82	Труба ст $\square 80 \times 40 \times 4$ мм L=6900	2	49.00	98,00
2	ГОСТ 8639-82	Труба ст $\square 80 \times 40 \times 4$ мм L=900	2	6.40	12,80
3	ГОСТ 8639-82	Труба ст $\square 40 \times 40 \times 4$ мм L=740	6	3.40	20,40
4	ГОСТ 8639-82	Труба ст $\square 40 \times 40 \times 4$ мм L=8200	1	37.72	37,72
3д-1		Закладной деталь 3д-1	4	0.20	0.80
5	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая 150x150x8мм	1	0.20	0.20
3д-1		Закладной деталь 3д-2	20	0.50	10.00
6	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая 200x200x8мм	1	0.50	0.50
		Металлическая балка Б-1	14	3.22	45,1
7	ГОСТ 8639-82	$\square 40 \times 40 \times 4$ мм L=700	1	3.22	3.22
		Металлическая балка Б-2	2	4.97	9,94
8	ГОСТ 8639-82	$\square 80 \times 40 \times 4$ мм L=700	1	4.97	4.97
		Масляная окраска металлических поверхностей в 2 слоя		13.43	м2

СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ.

Все заводские соединения-сварные. Монтажные- на болтах нормального точности (кл. В) и на сварке.
Заводскую и монтажную ручную сварку при соединении элементов производить электродами Э-42.
Высота сварных швов принята -5 мм.
Высота монтажных сварных швов принята -5 мм.

						2026г.	АС					
						Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Входная Арка		Стадия	Лист	Листов		
Директор:	Омирбаев.Ж							РП	8	8		
ГИП:	Утегенов. А											
Разраб:	Жумамбетова.Б											
Н.контр:	Утегенов. А					Схема расположения элементов ферм.			ООО "ARX-ENGINEERS GROUP"			



ООО
"ARX-ENGINEERS
GROUP"

Инв.Н. подл. Подпись и дата Взам.инв.Н

Охрана окружающей природной среды

Проектируемые объекты сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 10–6–0,4 кВ.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду, что обеспечивает отсутствие необходимости осуществления каких-либо природоохранных мероприятий.

Ущерб народному хозяйству и коммунально-бытовому сектору при эксплуатации линии отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации, настоящим проектом не предусматривается.

В аварийном режиме с помощью коммутационной аппаратуры производится автоматическое отключение без вмешательства обслуживающего персонала.

Охрана труда и техника безопасности. Противопожарные мероприятия и пожарная защита.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РЧз–2011 г. и КМК 3.01.02.–00, «Техника безопасности в строительстве», «Правила технической эксплуатации станциями сетей» (Госинспекция по надзору в энергосистеме РЧз № 245 от 02.09.2004 г) требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Одновременно при производстве отдельных видов работ при строительстве линии электропередачи следует руководствоваться отраслевыми инструкциями по охране труда и технике безопасности в системе «Узбекэнерго» ГАК.

Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться в соответствии с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов их надлежащего заземления и других мероприятий, по обеспечению безопасности ведения работ.

В тех случаях, когда требования в части расстояния от находящихся под напряжением, элементов действующих электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключать и заземлять эти электроустановки.

Количество продолжительности и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы с энергоснабжающей организацией.

Пожарная безопасность КЛ обеспечивает применением типовых несгораемых инструкции. Автоматическим отключением токов к.з. заземлением опор, соблюдением по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз.

Состав проекта

1. Технические условия ,исходные данные .
2. Рабочие чертежи.

В Настоящем проекте все технические решения по сооружению , оборудованию и технической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующей нормативной документацией на проектирование и строительство, изданной Госстроем РУз, «ГАО УЗБЕКЭНЕРГО » и другими директивными органами и обеспечивает высокий уровень технических и строительных решений , экологической и эксплуатационной безопасности , включая правила пожара и взрывобезопасности .

Проект разработан на основе применения утвержденных конструкций и оборудования серийного производства и не содержит охранной способных технических решений . В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентную способность не проводилась .

Общая часть

Настоящим проектом решается электроснабжение

По надежности электроснабжения токоприемники объектов отнесены к II – категории потребителей . Проект выполнен на основании технических условий выданного АО «Каракалпакское предприятие территориальных электрических сетей»

Правил устройств электроустановок (ПУЭ РУз – 2011г)

Разрешенная мощность – .

Заземление

Проект предусматривает , защитные меры электробезопасности в объеме , предусмотренной главой 1,7. ПУЭ .

Для защиты персонала от поражения электрическим током проект предусматривает мероприятия по занулению , защитному заземлению . Для заземления используется специально проложенный проводник электропроводки и заземляющее устройство, выполненное из полосовой (40*4) и круглой (16).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования присоединяются к заземляющему устройству.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная однолинейная схема проект. ГКТП-630кВА	
3	Ситуационный план КЛ-10-0.4кВ	
4	Ситуационный план наружного освещения	
5	Наружное освещение Установка опоры типа "Торшер"	
6	Поперечный вид прокладки кабеля	
7	Кабельный журнал	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ ЧЗ-2011	Правила устройства электроустановок	
A10-93	Защитное заземление и зануление	
	электрооборудования напряжением до 1000 В	
	Прилагаемые документы	
ЭС.СО	Спецификация оборудования.	2 листа
ЭС.ОЛ	Опросный лист	
АС	Площадка под ТП	2 листа
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации		
Главный инженер проекта: Утегенов.А		

Общие указания

Рабочие чертежи разработаны на основании тех условий выданных за _____ от _____

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям II-категории.

Для электроснабжения проектируемого объекта проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции ГКТП-630/10/0,4кВ.

Электроснабжение проектируемой ГКТП-10/0,4кВ осуществляется от ближайшей опоры ВЛ-10кВ по ф. " _____ " ПС 110/10 кВ " _____ " по проектируемой КЛ-10кВ согласно технических условий.

Установленная и расчетная мощность электропотребителей составляет Р_у=517,5кВт; Р_р=450кВт.

Данным проектом предусмотрены следующие решения:

От сущ ЖБ опоры до ГКТП-6/0,4кВ проложено кабель ЗАПВПУ 1х70 согласно технических условий.

Все внутриплощадочные кабельные сети прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7м, с устройством песоной постели, кирпич жженный и местного грунта, не содержащего камней, мусора и т.п.

В качестве резервного источника питания принято установить дизельный генератор 30кВт.

При пересечении с трубами коммуникаций, кабелями и автодорогой, проектируемые кабели защитить стальной трубой.

Наружное освещение осуществляютца светодиодным светильниками Led-50W+Солнечная панель 50w

Заказчик вправе заменить оборудование на идентичное по техническим характеристикам.

Для защиты персонала от поражения электрическим током проектом предусматривается защитное заземление и зануление.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлить; для заземления использовать специально проложенный проводник электропроводки и заземляющее устройство из полосовой и круглой стали.

						2026г.	НЭС		
						Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружная электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Директор:	Омирбаев.Ж						РП	1	12
ГИП:	Утегенов. А					Общие данные	 ООО "ARX-ENGINEERS GROUP"		
Разраб:	Жумамбетова.Б								
Н.контр:	Утегенов. А								

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование	К-во	Площадь застройки м2		Примечание
			одного	всего	
1	Трансформаторная подстанция ГТП 630/10кВ	1			Проект.
2	Кирпичное ограждение h=3.0м	пм	234,0	234,0	Проект.
3	Металлическое ворота	2			Проект.
4	Сетчатое ограждение и калитка h=2.0 м для ТП	пм/шт	15,0/1	15,0/1	Проект.
5	Кирпичное ограждение	пм			Сущест.

Условные обозначение

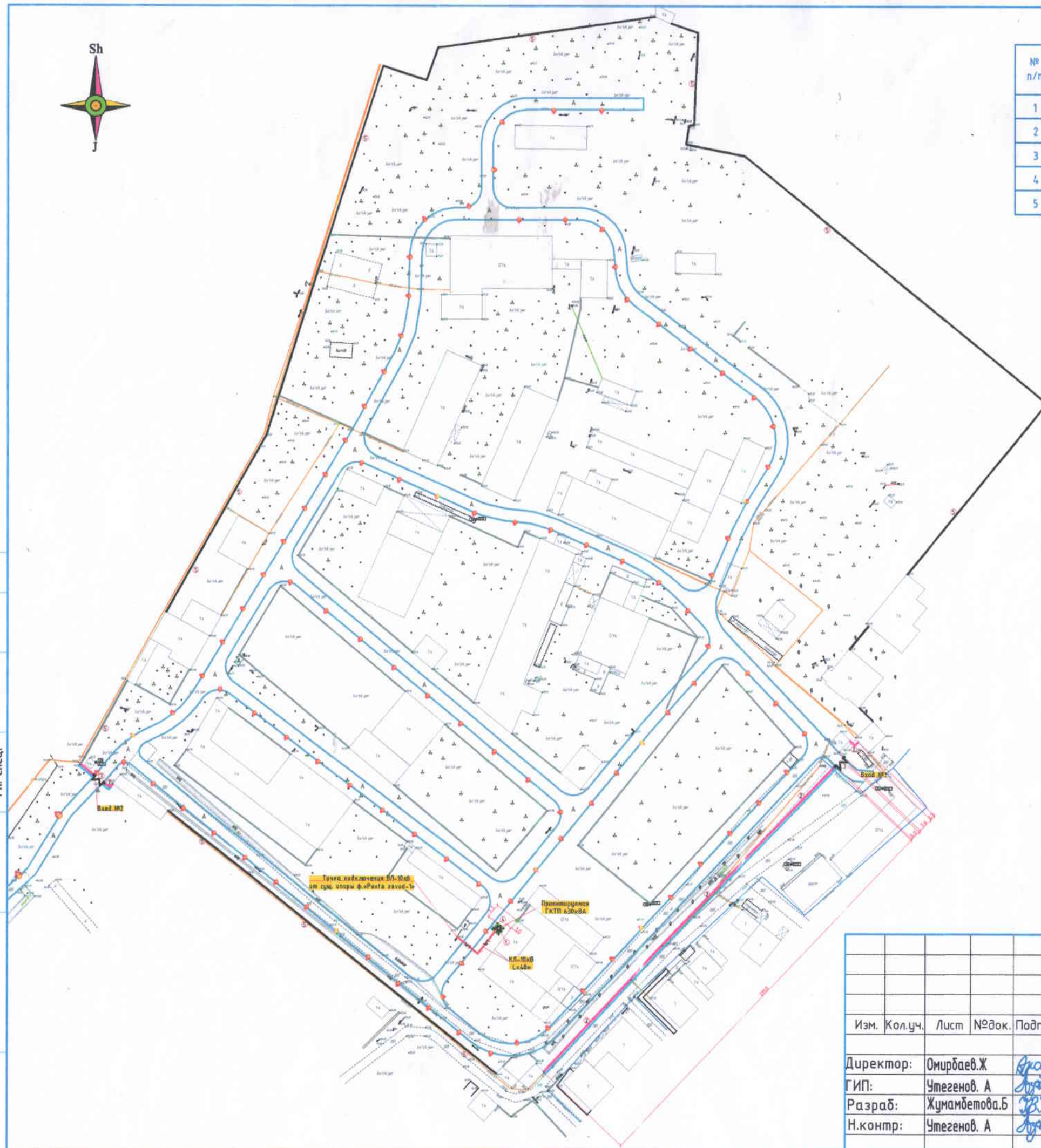
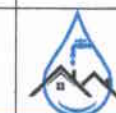
- Ув Существующие здание и сооружение
- Проектируемое кирпичная ограждение
- Существующие кирпичная ограждение
- Проектируемый сетчатое ограждение и калитка
- Проектируемый металлическая ворота
- A Проектируемое асфальтобетонное покрытие
- Проектируемая опора освещения с солнечными панелями.

Амударё тумани "Навоий" МФЙ худудиди жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш



А. Рахмонов
Ж. Мамбатов

2026г.						НЭС		
Амударё тумани "Навоий" МФЙ худудиди жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружная электроснабжения МПЗ МСГ "Навоий"	Стадия	Лист
Директор:	Омирбаев.Ж						РП	2
ГИП:	Утегенов. А							12
Разраб:	Жумамбетова.Б							
Н.контр:	Утегенов. А							
Ген план с сетями ЛЭП-10кВ						ООО "ARX-ENGINEERS GROUP"		



Точка подключения ВЛ-10кВ
на суч. опоры Ф.Р.Х.А. завед-н

Проектируемая
ГТП 630кВ

КЛ-10кВ
L=60м

Согласовано
Гл. спец.
Взам. инв. N
Подл. и дата
Инв. N подл.



№ п/п	Наименование	К-во	Площадь застройки м2		Примечание
			одного	всего	
1	Трансформаторная подстанция ТКТП 630/10кВ	1			Проект
2	Кирпичное ограждение h=3,0м	2	234,0	234,0	Проект
3	Металлическое ворота	2			Проект
4	Сетчатое ограждение с колышки h=2,0 м.длн ТП	м/шт	15,0/1	15,0/1	Проект
5	Кирпичное ограждение	м			Существ.



Условные обозначения

- W — Проектируемая кабельная линия ВЛ-6 кв.
-  — Проектируемый ТП мощностью 630кВа
- N — Проектируемая кабельная 0,4 кв.
-  — Проектируемая опора освещения с солнечными панелями на 50w.

						2026г.	НЭС		
						Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудида жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфрамузелимасини яхшилаш			
Изм.	Қолыч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Директор:	Омироваев.Ж					Наружная электроснабжения МПС МСГ "Навоий"	Стадия	Лист	Листов
ГИП:	Утегенов. А						РП	3	12
Разраб:	Жуманбетова.Б								
Н.контр:	Утегенов. А								
						Наружная освещение	 ООО "ARX-ENGINEERS GROUP"		

1. **החלטות**

БЭДМ. УНД. N

Poliz. u. Gendar.

Инд. N подл.

0H8g0J0V20J



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование	К-во	Площадь застройки м2		Примечание
			одного	всего	
1	Трансформаторная подстанция ГКТП 630/10кВ	1			Проект.
2	Кирпичное ограждение h=3.0м	пм	234,0	234,0	Проект.
3	Металлическое ворота	2			Проект.
4	Сетчатое ограждение и калитка h=2.0 м для ТП	пм/шт	15,0/1	15,0/1	Проект.
5	Кирпичное ограждение	пм			Существ.

Условные обозначение

- Ya Существующие здание и сооружение
- Проектируемое кирпичная ограждение
- Существующие кирпичная ограждение
- Проектируемый сетчатое ограждение и калитка
- Проектируемый металлическая ворота
- A Проектируемое асфальтобетонное покрытие
- Проектируемая опора освещения с солнечными панелями.

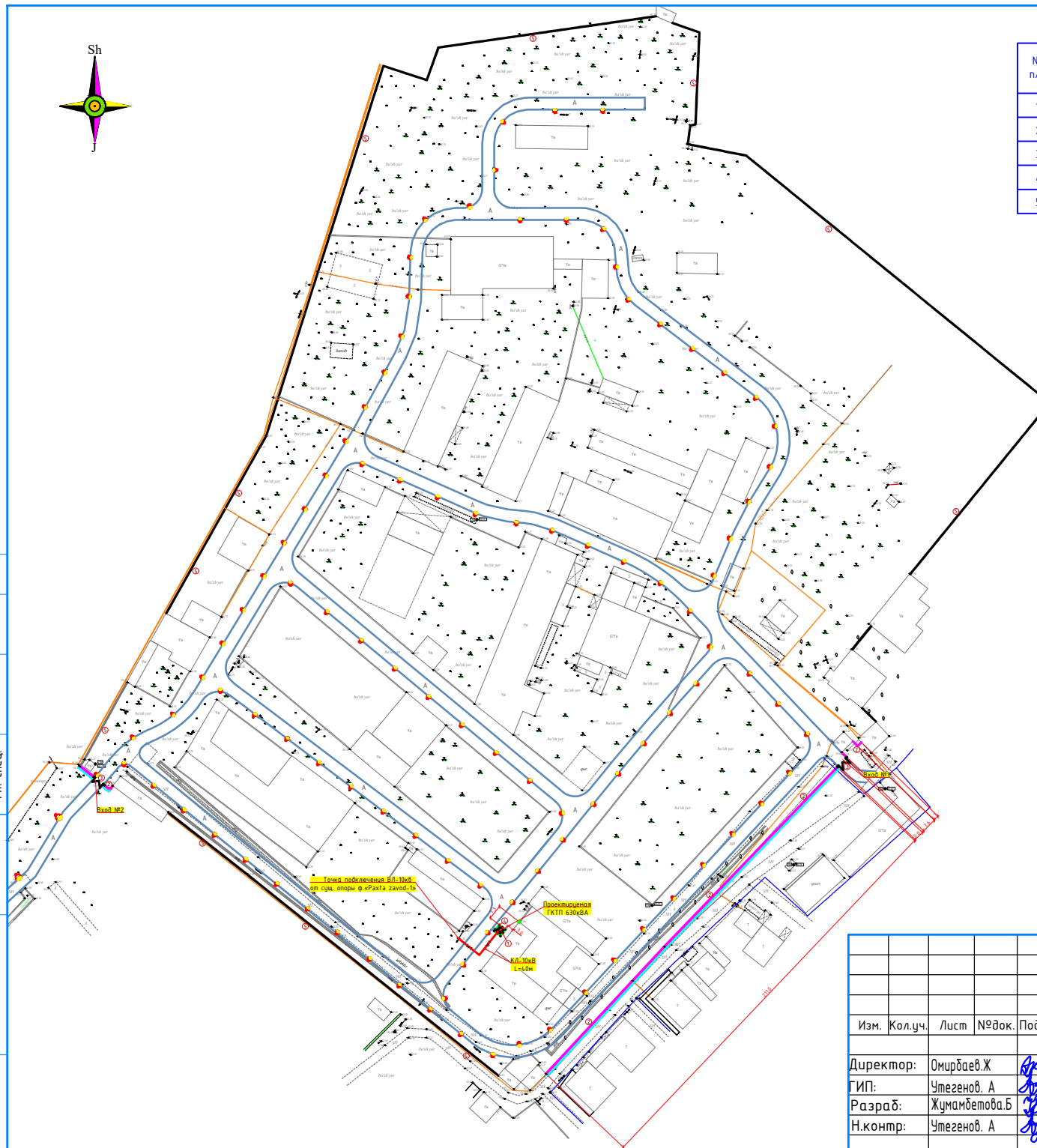
Согласовано

Гл. спец.

Взам. инб. N

Подл. и дата

Инб. N подл.

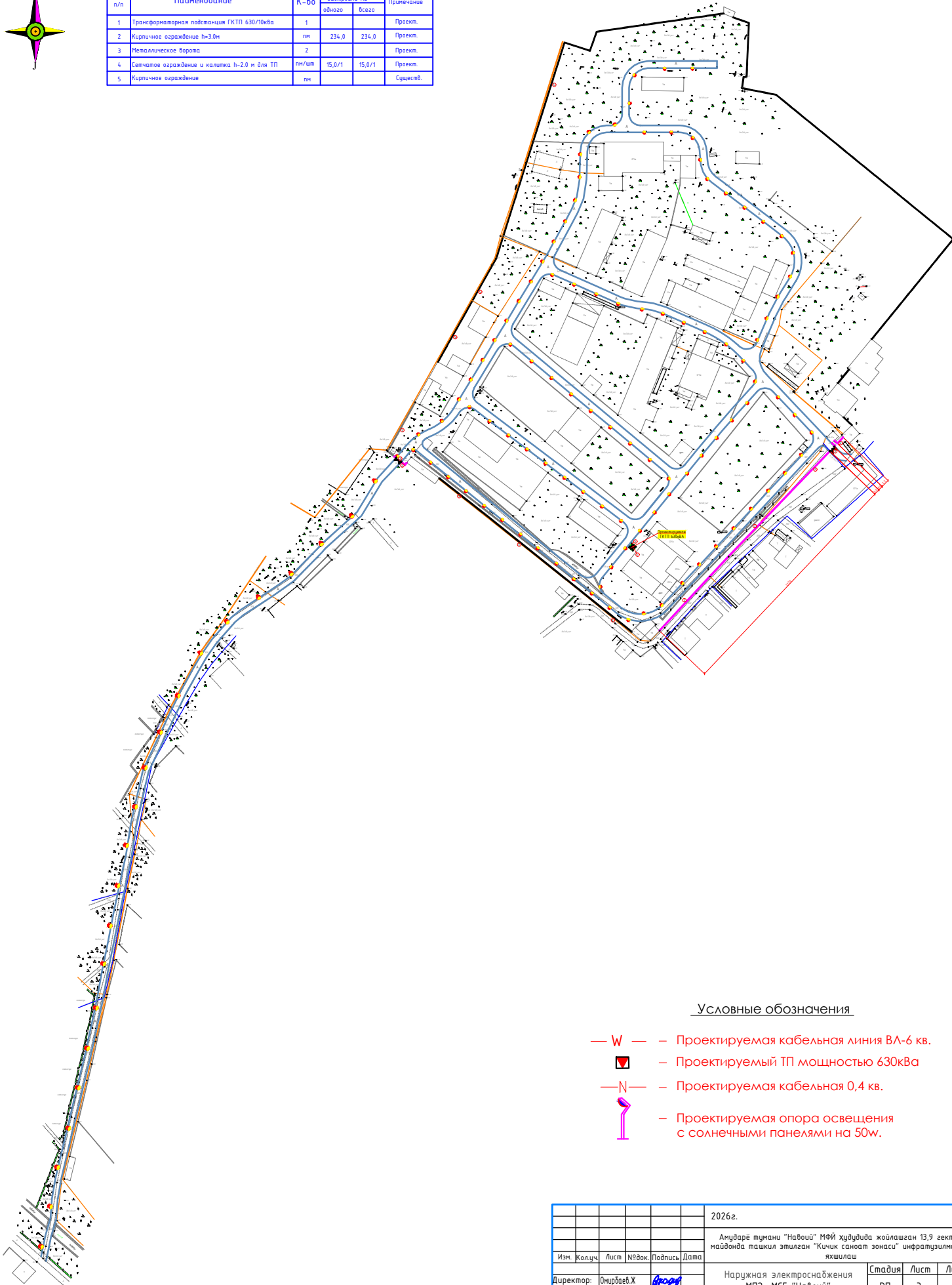


						2026г.			НЭС			
						Амударё тумани “Навоий” МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган “Кичик саноат зонаси” инфратузилмасини яхшилаш						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Директор:	Омирбаев.Ж					Наружная электроснабжения МПЗ МСГ “Навоий”			РП	2	12	
ГИП:	Утегенов. А											
Разраб:	Жумамбетова.Б											
Н.контр:	Утегенов. А					Ген план с сетями ЛЭП-10кВ				ООО “ARX-ENGINEERS GROUP”		



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование	К-во	Площадь, м2		Примечание
			одного	всего	
1	Трансформаторная подстанция ГКТП 630/10кВ	1			Проект.
2	Кирпичное ограждение h=3.0м	км	234,0	234,0	Проект.
3	Металлическое ворота	2			Проект.
4	Сетчатое ограждение и калитка h=2.0 м для ТП	км/шт	15,0/1	15,0/1	Проект.
5	Кирпичное ограждение	км			Сущест.



Условные обозначения

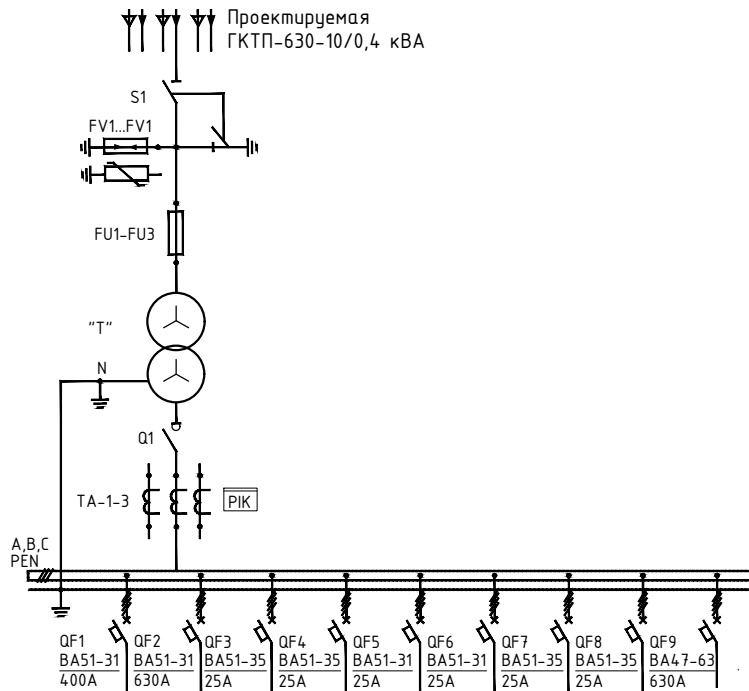
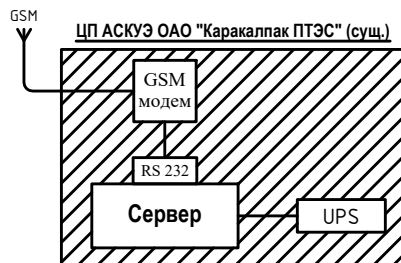
- W — — Проектируемая кабельная линия ВЛ-6 кв.
- — Проектируемый ТП мощностью 630кВа
- N — — Проектируемая кабельная 0,4 кв.
- — Проектируемая опора освещения с солнечными панелями на 50w.

2026г.					НЭС
Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудига жойлашган 13,9 гектар майдонда таъкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфрақурилиши яхшилаш					
Изм.	Қол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Директор: Омирбаев Х					
ГИП: Утегенов А					
Разраб: Хушамбетова Б					
Н.контр: Утегенов А					
Наружная электроснабжения МПЗ МСГ "Навоий"					Стадия РП
Наружная освещение					Лист 3
					Листов 12
					ООО "ARX-ENGINEERS GROUP"

Инд. N подл.	Подл. и дата	Вам. инд. N	Г.л. спец.

Оналобдорго

Ввод 10 кВ
Разъединитель трехполюсный 10 кВ
Разрядники 10 кВ РВ0-10 У1
Предохранители 10 кВ ПКТ 011-10-800-31,5 У2
Трансформатор силовой ТМ (ТМГ)-630/10/0,4 УХЛ1
Выключатель-разъединитель ВР32-31; Ун=400В; Ин=400А
Трансформаторы тока ТШП-0,66-II-5-0.5S-600/5У3
Шины 0,4 кВ
Автоматические выключатели
Назначение линии
Расчетная мощность, кВт
Расчетный ток, А
Марка, сечение отходящего кабеля
Длина отходящей линии, м
Потеря напряжения, %
Тип шкафа
Наименование объекта по генплану

[illegible]

Прибор учета электроэнергии EX-518 и GSM модем установлен в щите учета в РУ 0,4 кV ТП. Передача данных с ТП на ЦП АСКУЭ ОАО "ККПТЭС" организуется по сотовой связи.

						2026	НЭС		
						Амударё тумани "Навои" МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подпись.	Дата.	Наружная электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Директор:	Омирбаев.Ж			<i>Омирбаев.Ж</i>			РП	4	12
ГИП:	Утегенов. А			<i>Утегенов. А</i>					
Разраб:	Жумамбетова. Б			<i>Жумамбетова. Б</i>					
Н.контр:	Утегенов. А			<i>Утегенов. А</i>		Однолинейная схема ТП		000 "ARX-ENGINEERS GROUP"	

Выбор трансформатора по расчетной мощности

Расчетная мощность $P_p=450$ кВт

По правилам выбора мощности трансформатора значене P_p (кВт) в процентном соотношении должен быть не более 85% от общей мощности трансформатора.

При $S_{т-р} = 630$ кВА и $P_p = 450$ кВт $P=71,4$ %

К установке принимается трансформаторная подстанция 630 кВА

Расчет компенсации реактивной мощности

Расчетная мощность $P=450$ кВт

$\cos \varphi = 0,85$

$\tg \varphi = 0,62$

Расчетная мощность компенсирующего устройства

$\tg \varphi = 0,62$

$\tg \varphi = 0,25$

$Q_p = 450 \cdot (0,62 - 0,25) = 166,5$ кВАр

Вывод; По Положению «Узгосэнергонадзор» о порядке организации работ

по КРМ №1864-2 от 05.09.2018 г.

Для компенсации реактивной мощности и повышения $\tg \varphi$ на шинах подстанции проектом принимается комплектная конденсаторная установка с автоматическим регулированием по реактивной мощности УКМ 58-0,4-180-10 УЗ номинальная мощность 180 кВАр.

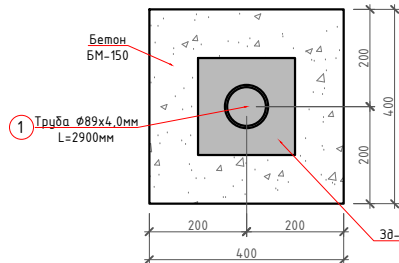
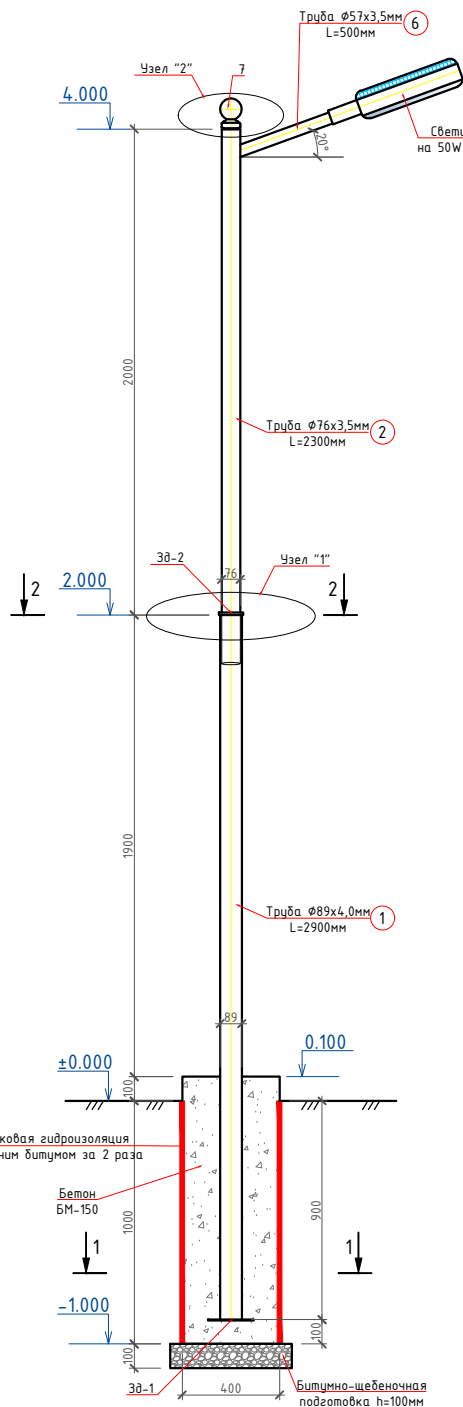
ИНВ №	подп.	подп. и дата.	взам. инв №

					НЭС
					Амударё тумани "Навои" МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш
Директор:	Омирбаев.Ж				Наружное электроснабжение
ГИП:	Утегенов. А				СТАДИЯ
Разраб:	Жумамбетова.Б				РП
Н.контр:	Утегенов. А				ЛИСТ
					5
					ЛИСТОВ
					12
					Выбор трансформатора
					000 "ARX-ENGINEERS GROUP"

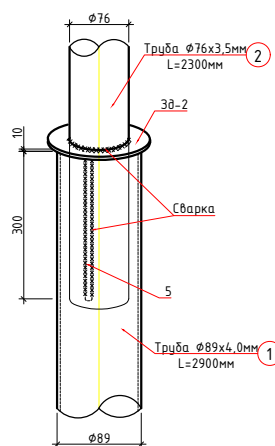
Общий вид

Разрез 1-1

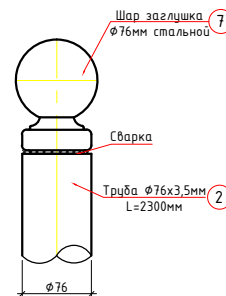
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА ДАННЫЙ ЛИСТ



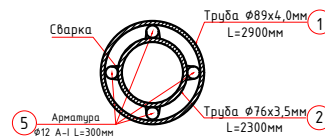
Узел "1"



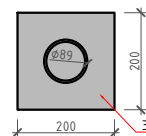
Узел "2"



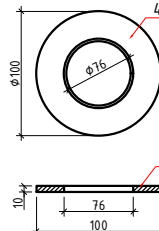
Разрез 2-2



3д-1



3д-2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примечание
	Металлическая стойка для освещения				
1	ГОСТ 10704-91	Труба стальная $\varnothing 89 \times 4,0 \text{ мм}$ L=2900	1	24,30	24,30 кг
2	ГОСТ 10704-91	Труба стальная $\varnothing 76 \times 3,5 \text{ мм}$ L=2300	1	14,37	14,37 кг
		Закладная деталь 3д-1			
3	ГОСТ 103 – 86	-200 x 5 L=200	1	1,57	1,57 кг
		Закладная деталь 3д-2			
4	ГОСТ 19903-84	Фланец из ст. листа $\varnothing 100 \times 76 \times 10 \text{ мм}$	1	0,61	0,61 кг
5	ГОСТ 5781-82*	Арматура $\varnothing 12$ А-I L=300	4	0,267	1,07 кг
		Кронштейн металлический			
6	ГОСТ 10704-91	Труба стальная $\varnothing 57 \times 3,5 \text{ мм}$ L=500	1	2,31	2,31 кг
7	ГОСТ 17379-2001	Шар заглушка $\varnothing 76 \text{ мм}$ стальной	1	0,2	0,20 кг
8	Светильник светодиодный на 50W с солнечным панелям		1		
Ф-1		Материалы			
		Фундамент под металлическую стойку марка М-150			0,176 м3
		Битумная щебеночная подготовка толщ. 10 см			0,25 м2
		Боковая обмазочная гидроизоляция битумной мастикой 2 слоя			1,60 м2
		Масляная окраска за 2 раза			1,50 м2

Примечание

1. Фундамент под металлическую стойку из бетона марки М-150 на сульфатостойком цементе.
2. Под фундаменты устраивается щебеночная подготовка толщ. 100мм.
3. Боковые поверхности фундаментов обмазываются горячим битумом за 2 раза.
4. Металлическая стойка изготавливается из стальных труб $\Phi 89 \times 4,0 \text{ мм}$, $\Phi 76 \times 3,5 \text{ мм}$.
5. Металлический кронштейн изготавливается из стальных труб $\Phi 57 \times 3,5 \text{ мм}$.
6. Сварку производить электродами типа Э-42 А.
7. Поверхность стойки окрасить масляной краской за 2 раза.

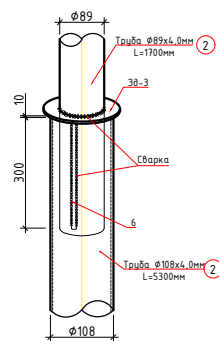
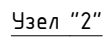
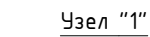
2026г.						НЭС		
Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Директор:	Омироваев. Ж							
ГИП:	Утегенов. А							
Разраб:	Жумамбетова. Б							
Н.контр:	Утегенов. А							
Наружная освещения						Стадия	Лист	Листов
						РП	6	12
Общей вид. Разрезы. Узлы. 3д-1,2								



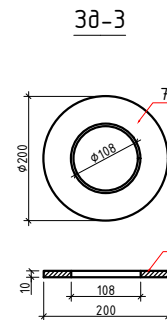
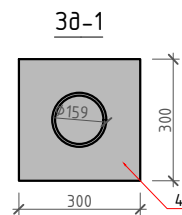
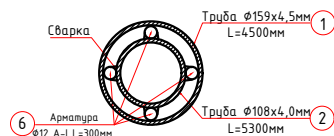
ООО
"ARX-ENGINEERS
GROUP"

Формат А3

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	Согласовано
			Гл. спец.



Разрез 2-2

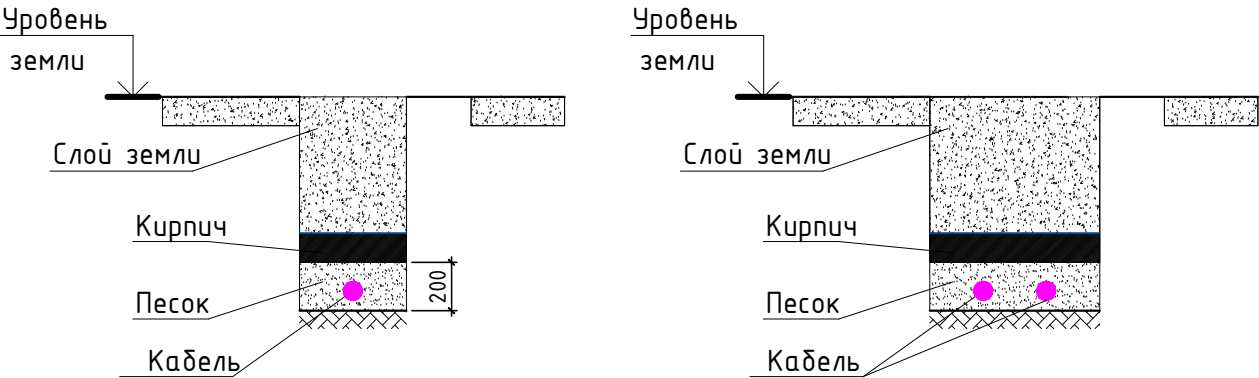


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примечание
		<u>Металлическая стойка для освещения</u>			
1	ГОСТ 10704-91	Труба стальная $\phi 159 \times 5,0 \text{ мм}$ L=4500	1	85,41	85,41 кг
2	ГОСТ 10704-91	Труба стальная $\phi 108 \times 4,0 \text{ мм}$ L=5300	1	54,32	54,32 кг
3	ГОСТ 10704-91	Труба стальная $\phi 89 \times 4,0 \text{ мм}$ L=1700	1	14,24	14,24 кг
		<u>Закладная деталь Зд-1</u>			
4	ГОСТ 103 - 86	Сталь листовая -300 x 5 L=300	1	3,53	3,53 кг
		<u>Закладная деталь Зд-2</u>			
5	ГОСТ 19903-84	Фланец из ст. листа $\phi 270 \times 159 \times 10 \text{ мм}$	1	2,91	2,91 кг
6	ГОСТ 5781-82*	Арматура $\phi 12$ А-I L=300	4	0,267	1,07 кг
		<u>Закладная деталь Зд-3</u>			
7	ГОСТ 19903-84	Фланец из ст. листа $\phi 200 \times 108 \times 10 \text{ мм}$	1	0,71	0,71 кг
8	ГОСТ 5781-82*	Арматура $\phi 12$ А-I L=300	4	0,267	1,07 кг
		<u>Кронштейн металлический</u>			
9	ГОСТ 10704-91	Труба стальная $\phi 57 \times 3,5 \text{ мм}$ L=1000	1	4,62	4,62 кг
10	ГОСТ 17379-2001	Шар заглушка $\phi 89 \text{ мм}$ стальной	1	0,25	0,25 кг
11		Светильник светодиодный на 150W с солнечным панелям	1		
		<u>Материалы</u>			
Ф-1		Фундамент под металлическую стойку марка М-150			0,525 м3
		Битумная щебеночная подготовка толщ. 10 см			0,36 м2
		Боковая обмазочная гидроизоляция битумной мастике 2 слоя			4,0 м2
		Масляная окраска за 2 раза			4,70 м2

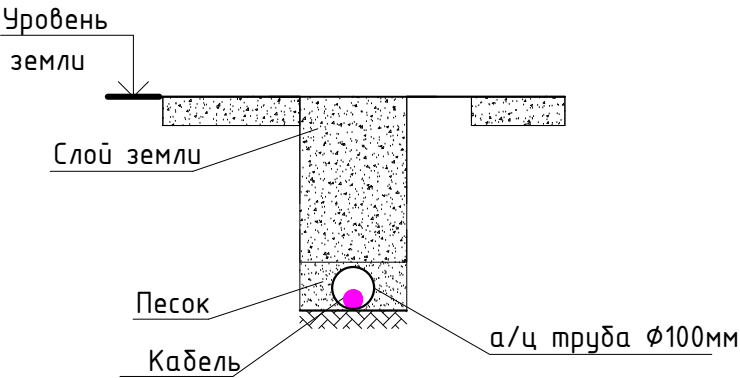
1. Фундамент под металлическую стойку из бетона марки М-150 на сульфатостойком цементе.
2. Под фундаменты устраивается щебеночная подготовка толщ. 100мм.
3. Боковые поверхности фундаментов обмазываются горячим битумом за 2 раза.
4. Металлическая стойка изготавливается из стальных труб $\varnothing 159 \times 4,5 \text{ мм}$, $\varnothing 108 \times 4,0 \text{ мм}$ и $\varnothing 89 \times 4,0 \text{ мм}$.
5. Металлический кронштейн изготавливается из стальных труб $\varnothing 57 \times 3,5 \text{ мм}$.
6. Сварку производить электродами типа Э-42 А.
7. Поверхность стойки окрасить масляной краской за 2 раза.

						2026г.	НЭС					
						Амударё тумани “Навоий” МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган “Кичик саноат зонаси” инфраструктураларини яхшилаш						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата							
Директор:	Омирбаев. Ж			<i>Ж.Омирбаев</i>		Наружная освещения	Стадия	Лист	Листов			
ГИП:	Утегенов. А			<i>А.Утегенов</i>			РП	7	12			
Разраб:	Жумаметова. Б			<i>Б.Жумаметова</i>		Общей вид. Разрезы. Узлы. Зб-1,2		ООО “ARX-ENGINEERS GROUP”				
Н.контр:	Утегенов. А			<i>А.Утегенов</i>								

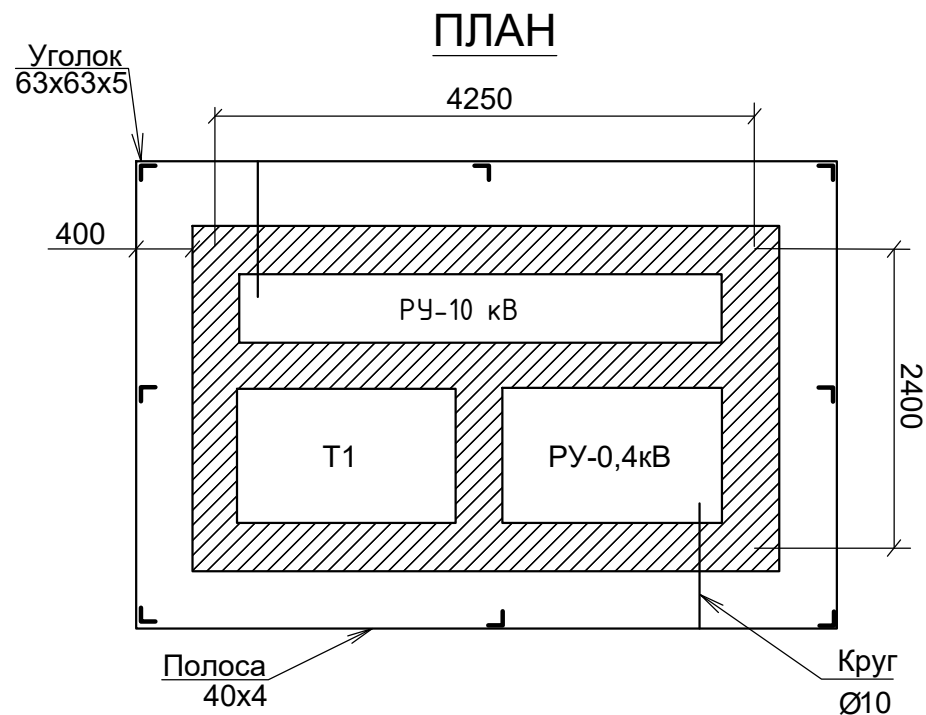
Поперечный вид прокладки кабеля в траншее



Поперечный вид прокладки кабеля в траншее и в трубе



						2026	НЭС			
						Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудига жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш				
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подпись.	Дата.	Наружная электроснабжения	Стадия	Лист	Листов	
Директор:	Омирбаев Ж			А.Омирбаев			РП	8	12	
ГИП:	Утегенов А			А.Утегенов		Прокладка кабеля		000 "ARX-ENGINEERS GROUP"		
Разраб:	Жумамбетова Б			Б.Жумамбетова						
Н.контр:	Утегенов А			А.Утегенов						



Заземляющее устройство ТП 10/0,4 выполнит из 8 электродов (сталь угловая 63х63х5) длиной 2,5м, соединённых стальной полосой 40х4мм.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом, если замеренное после монтажа заземление окажется больше указанной величины, то необходимо забить дополнительные электрод.

						2026	НЭС				
						Амударё тумани “Навоий” МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган “Кичик саноат зонаси” инфратузилмасини яхшилаш					
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подпись.	Дата.	Наружная электроснабжения		Стадия	Лист	Листов	
Директор:	Омирбаев.Ж			<i>Омирбаев</i>				РП	9	12	
ГИП:	Утегенов. А			<i>Утегенов</i>		Заземление ТП		 000 “ARX-ENGINEERS GROUP”			
Разраб:	Жумамбетова			<i>Жумамбетова</i>							
Н.контр:	Утегенов. А			<i>Утегенов</i>							

Раками. Позиция.	Номи ва техникавий таърифи. Наименование и техническая характеристика	Тури,маркаси. Сураб варази Хужжатининг белгиси Тип марка.обозначение документа опросного листа	Ускуна,буюм материалларнинг хос раками. Код оборудование изделия, материалов.	Ишлаб чиқарган завод. Завод изготовитель	Улчов бирлиги. Единицы измерения	Сони Количество	Бирлигининг соф огирлиги Масса единицы	Эслатма Примечание Входящие в смету строительства
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
	Оборудования и материалы							
1.	Кабел алюминиевый высоковольтный сеч.1х70 кв мм		АПВПУ		м	150		строительный длина 50м
2.	Муфта концевая				шт	2		
3.	Кирпич жженный				шт	210		
4.	Песок строительный				м3	2,2		
5.	Проложения кабеля				м	20		
6.	Рытее и обратная засыпка грунта для кабеля				м3	10,5		
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								

						2026	НЭС				
Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфратузилмасини яхшилаш							Стадия	Лист	Листов		
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подпись.	Дата.	Наружная электроснабжения			РП	10	12
Директор: Омирбаев Ж						Спецификация оборудования			 000 "ARX-ENGINEERS GROUP"		
ГИП: Утегенов. А											
Разраб: Жумамбетова Б											
Н.контр: Утегенов. А											

Раками. Позиция.	Номи ва техникавий таърифи. Наименование и техническая характеристика	Тури,маркаси. Хужжатининг белгиси Тип марка.обозначение документа опросного листа	Ускуна,буюм материалларнинг хос раками. Код оборудование изделия, материалов.	Ишлаб чиқарган завод. Завод изготовитель	Улчов бирлиги. Единицы измерения	Сони Количество	Бирлигининг соф огирлиги Масса единицы	Эслатма Примечание Входящие в смету строительства
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
	Оборудования и материалы							
1.	Комплектная трансформаторная п/ст 10/0,4кв мощ-тью 630КВА	ГКТП-630/10/0,4КВ			комп.	1		
2.	Труба ПВХ 100мм				м	20		
3.	Счетчик электронный ЕХ-518				к-т	1		
4.	Фундаментный блок				шт	6		
5.	Ограждение для ТП				к-т	2		
6.	Компенсирующие устройство 180 КВАР				к-т	1		
7.	Битум				кг	2		
8.	Сталь круглая d=12мм				м	15		
9.	Сталь полосовая 40х4мм				м	9		
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								

						2026	НЭС		
Амударё тумани "Навоий" МФЙ ҳудудда жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган "Кичик саноат зонаси" инфрамузилмасини яхшилаш									
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подпись.	Дата.				
Директор: Омирбаев Ж						Наружная электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
ГИП: Утегенов. А							РП	11	12
Разраб: Жумамбетова Б						Спецификация оборудования	000 "ARX-ENGINEERS GROUP"		
Н.контр: Утегенов. А									

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип.марка. обозначение документа опросного листа	Едини-ца измер.	Кол-во	Примечани е
1	2	3	4	5	6
	ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ				
	Торшер на тратуар				
1	Солнечный светодиодный светильник для уличного освещения в комплекте :	LED-50 W	к-т	105	
2	Стальной труба Ø89 толщ 3,5мм		м	315	
3	Стальной труба Ø76 толщ 3,0мм		м	160	
4	Отд. стержень Ø12 АIII L=300		шт	420	
5	Щебеночная подготовка с пропиткой битумом		м²	37,8	
6	Фундамент под стойку		м³	15,1	
7	Боковые поверхности обмазать горячим битумом за 2 раза		м²	152	
	Торшер на автодороги				
1	Солнечный светодиодный светильник для уличного освещения в комплекте :	LED-150 W	к-т	23	
2	Стальной труба Ø110 толщ 3,5мм		м	127	
3	Стальной труба Ø89 толщ 3,0мм		м	81	
4	Отд. стержень Ø12 АIII L=300		шт	92	
5	Щебеночная подготовка с пропиткой битумом		м²	12,4	
6	Фундамент под стойку		м³	5	
7	Боковые поверхности обмазать горячим битумом за 2 раза		м²	49,7	

						2026	НЭС				
						Амударё тумани “Навоий” МФЙ ҳудудида жойлашган 13,9 гектар майдонда ташкил этилган “Кичик саноат зонаси” инфратузилмасини яхшилаш					
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№	Подпись.	Дата.				Стадия	Лист	Листов
		док.				Наружная электроснабжения					
Директор:		Омирбаев.Ж		Амударё					РП	12	12
ГИП:		Утегенов. А		Амударё		Спецификация оборудования				000 “ARX-ENGINEERS GROUP”	
Разраб:		Жумамбетова.Б		Амударё							
Н.контр:		Утегенов. А		Амударё							