

O'zbekistan Respublikasi
Andijon viloyati Andijon shaxri
"Sardor Qurilish Maks" MCHJ

Республика Узбекистан
город Андижан Андижанская область
ООО "Sardor Qurilish Maks"

Andijon shahar Muhandislik maktabini rekonstruksiya qilish

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

2026-ВПК	ВЕДОМОСТЬ ПОЛНОГО КОМПЛЕКТА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
2026-ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
2026-ПП	ПАСПОРТ ПРОЕКТ
2026-ЭВ	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.
2026-ЭВВ. С	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Direktor:

Sar. Xolmatov

S.Xolmatov

LBM:

B.Shamshidinov

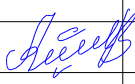
B.Shamshidinov

2026 йил

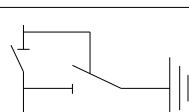
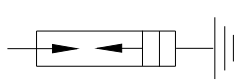
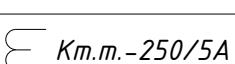
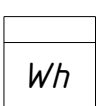
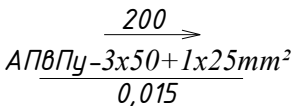
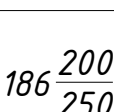
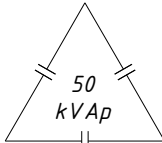
				2026-ЭВ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ																																												
				<table><tr><td>Шифр</td><td>Лист</td><td>Номер типового проекта</td><td>Примечание</td></tr><tr><td rowspan="12">2026-ЭВВ</td><td>1</td><td>Общие данные</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Условные обозначения</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>План трасса</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Антикоррозионная защита</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Контур заземление ТП</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>Подключение прибор учета (АСКУЭ)</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>Расчетная схема 0,4 kV</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>Расчет мощность оборудование</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>				Шифр	Лист	Номер типового проекта	Примечание	2026-ЭВВ	1	Общие данные		2	Условные обозначения		3	План трасса		4	Антикоррозионная защита		5	Контур заземление ТП		6	Подключение прибор учета (АСКУЭ)		7	Расчетная схема 0,4 kV		8	Расчет мощность оборудование		9			10								
Шифр	Лист	Номер типового проекта	Примечание																																													
2026-ЭВВ	1	Общие данные																																														
	2	Условные обозначения																																														
	3	План трасса																																														
	4	Антикоррозионная защита																																														
	5	Контур заземление ТП																																														
	6	Подключение прибор учета (АСКУЭ)																																														
	7	Расчетная схема 0,4 kV																																														
	8	Расчет мощность оборудование																																														
	9																																															
	10																																															
				ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ <table><tr><td>Обозначение</td><td>Номер типового проекта</td><td>Примечание</td></tr><tr><td>3.407.1-143 вып.2</td><td>Железобетонные опор ВЛ-6 kV</td><td></td></tr><tr><td>типовой проект</td><td>Одноцепные, двухцепные и переходные ж/б опоры</td><td></td></tr><tr><td>26.0085</td><td>ВЛИ-0,38 kV и СИП-2 с линейной арматурой ЗАО</td><td></td></tr><tr><td></td><td>"МЗВА" и вводными изоляторами ЗАО "ИНСТА"</td><td></td></tr><tr><td>Шифр 22.0100</td><td>Железобетонные опоры для совместной</td><td></td></tr><tr><td></td><td>подвески ВЛ-10 kV и ВЛИ-0,4 kV</td><td></td></tr><tr><td>407-3-272</td><td>Установка КТП напряжением 10/0,4 kV</td><td></td></tr><tr><td>3.407-251</td><td>Прокладка кабелей напряжением до 35 kV</td><td></td></tr><tr><td></td><td>в траншеях</td><td></td></tr><tr><td>3.407-150</td><td>Заземляющие устройства опор воздушных</td><td></td></tr><tr><td></td><td>линий электропередачи напряжением</td><td></td></tr><tr><td></td><td>0,38, 6, 10, 20 и 35 kV</td><td></td></tr></table>				Обозначение	Номер типового проекта	Примечание	3.407.1-143 вып.2	Железобетонные опор ВЛ-6 kV		типовой проект	Одноцепные, двухцепные и переходные ж/б опоры		26.0085	ВЛИ-0,38 kV и СИП-2 с линейной арматурой ЗАО			"МЗВА" и вводными изоляторами ЗАО "ИНСТА"		Шифр 22.0100	Железобетонные опоры для совместной			подвески ВЛ-10 kV и ВЛИ-0,4 kV		407-3-272	Установка КТП напряжением 10/0,4 kV		3.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35 kV			в траншеях		3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных			линий электропередачи напряжением			0,38, 6, 10, 20 и 35 kV			
Обозначение	Номер типового проекта	Примечание																																														
3.407.1-143 вып.2	Железобетонные опор ВЛ-6 kV																																															
типовой проект	Одноцепные, двухцепные и переходные ж/б опоры																																															
26.0085	ВЛИ-0,38 kV и СИП-2 с линейной арматурой ЗАО																																															
	"МЗВА" и вводными изоляторами ЗАО "ИНСТА"																																															
Шифр 22.0100	Железобетонные опоры для совместной																																															
	подвески ВЛ-10 kV и ВЛИ-0,4 kV																																															
407-3-272	Установка КТП напряжением 10/0,4 kV																																															
3.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35 kV																																															
	в траншеях																																															
3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных																																															
	линий электропередачи напряжением																																															
	0,38, 6, 10, 20 и 35 kV																																															
Согласовано																																																
Инв.№подл	Подпись и дата	взам. инв.№	СПРАВКА Удостоверяю, что проектная документация разработано в соответствии с действующими нормами, правилами, и государственными стандартами с выполнением мероприятий и технических решений, обеспечивающих электробезопасность, охрану окружающей природной среды, взрыва и пожаробезопасность при строительстве и эксплуатации объекта.																																													
									2026-ЭВВ																																							
									Andijon shahar Muhandislik maktabini rekonstruksiya qilish																																							
			Изм	Кол	Лист	№док.	подпись	дата																																								
									Стадия	Лист	Листов																																					
									РП	1	8																																					
			Г.И.П		Shamshidinov B																																											
			Исп:		Abduxamidov M																																											
						Общие данные		"Sardor Qurilish Maks" MCHJ																																								

Согласовано

Инв.№подл	Подпись и дата	взам. инв.№	

Изм	Кол	Лист	№докум.	подпись	дата
Г.И.П		Shamshidinov B			
Исп:		Abduxamidov M			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Наименование по проекты	по чертежи
Проектный трансформатор 250/0,4 kV	
Существующие трансформатор 10/0,4 kV	
Проектный линии электропередачи -10-0,4 kV	
Существующие линии электропередачи -10-0,4 kV	
Кабельный линии электропередачи -10-0,4 kV	
Разъединитель	
Разрядник	
Трансформатор тока	 Км.м.-250/5А
Счетчик	
Автоматические выключатель	
Анкерно-угловая опора с указанием номера	
Промежуточная опора	
Расчетная нагрузка на участке - 200 kVA Марка и сечение провода АПВПу-3х50+1х25mm² Длина участка - 0,015km	
Номер трансформаторный пункт - 186 Мощность трансформаторный пункт - 250 kVA Расчетная мощность трансформаторный пункт - 200 kVA	
Лампа	
Конденсаторный батарея 50 kVAr	

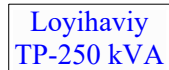
2026-ЭВВ

Andijon shahar Muhandislik maktabini rekonstruksiya qilish

Стадия	Лист	Листов
РП	2	8

Условные обозначения

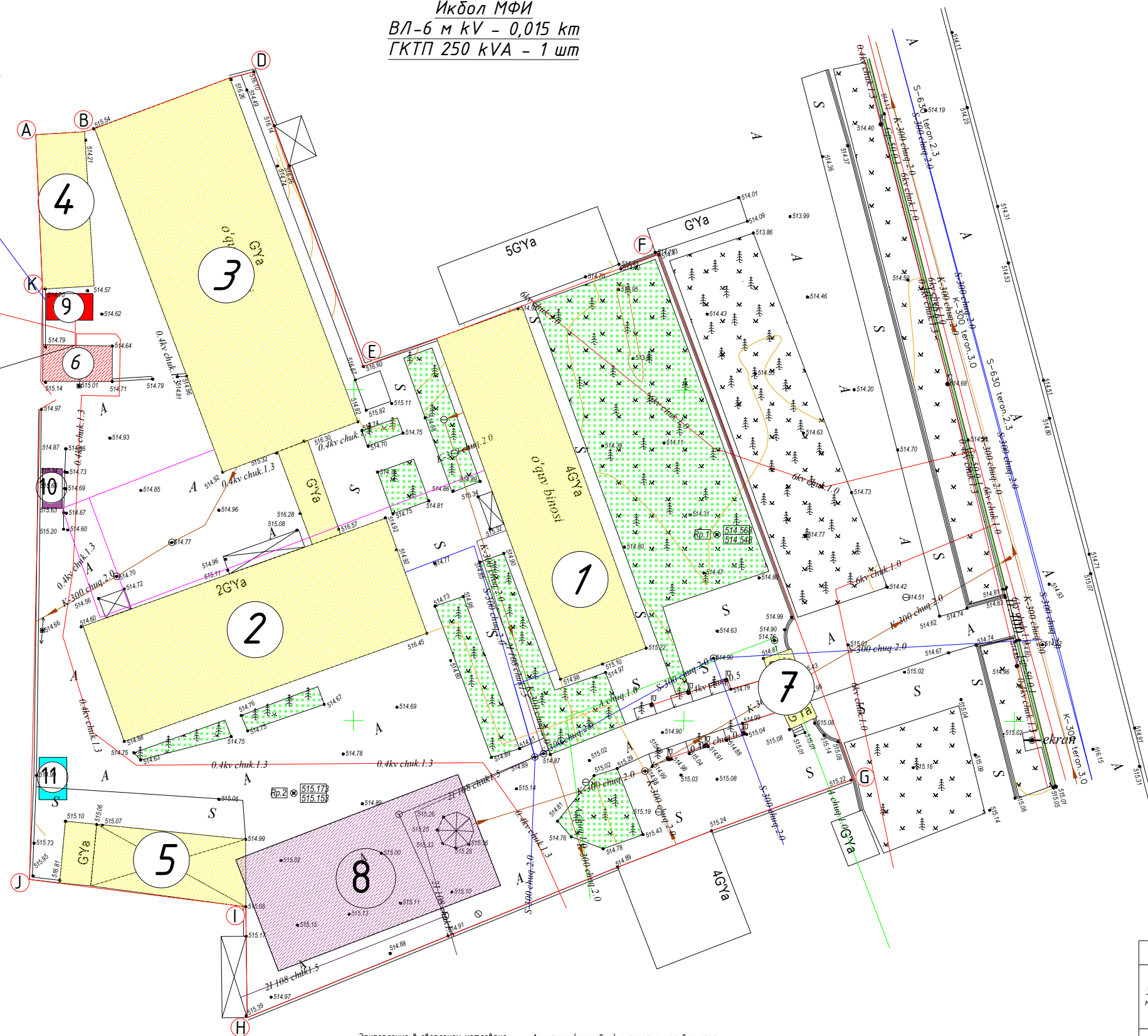
“Sardor Qurilish Maks”
MCHJ



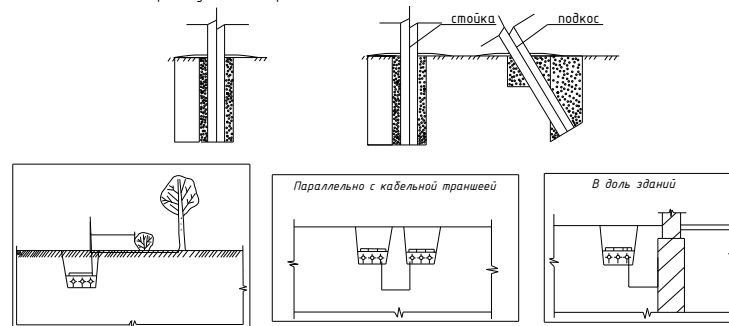
$$A_{\text{787y-3x50+1x25mm}^2}$$

сущ ВЛ
ф. Эк
от ПС 1
"Икд

Икдол МФЙ
ВЛ-6 м kV - 0,015 км
ГКТП 250 kVA - 1 шт



Закрепление в сверленном котловане Анкерных (концевых) и анкерно-угловых опор



Bino va inshootlar qaydnomasi							
№	Ob'ektlar nomlanishi	O'ltov birlik	Maydoni m ²				Loyihalar h raqlari, loyih lashdilar nomi
			Qurilish		Umumi		
			1 dona bino	Jami	1 dona bino	Jami	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	4 qavatli O'quv binosi	m ²	756,69	756,69			Rekonstruksiya
2	Sport zal va oshxona	m ²	898,77	898,77			Rekonstruksiya
3	O'quv bino	m ²	1280,63	1280,63			Rekonstruksiya
4	Omborxona	m ²	177,58	177,58			Rekonstruksiya
5	Naves	m ²	225,80	225,80			Rekonstruksiya
6	Transformator	m ²	30,00	30,00			Mayjud
7	Kirish yoi	m ²	24,00	24,00			Rekonstruksiya
8	Umumiy sport maydoni	m ²	275,00	275,00			Loyihaviy
9	Transformator	dona	1,00	1,00			Loyihaviy
10	Oqozxona	m ²	18,00	18,00			Loyihaviy
11	Yang'inga qarshi suv hovuzi	m ³	50,00	50,00			Loyihaviy
12							

[illegible]

						2026	BR					
						Andijon shahar Muhandislik maktabini rekonstruksiya qilish						
Изм	Кол	Лист	№ док.	подпись	дата	Расстановка опор	Стадия	Лист	Листов			
							РП	3	8			
L.B.M.	Shamshidinov B						План трасса М1:500	"Sardor Qurilish Maks" MCHJ				
Bajardi	Abduxamidov M											

Согласовано

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

Объем ы работ по гидроизоляции

1.

Перед началом работ очистка бетонной поверхности от грязи.
2.

Объемы работ по гидроизоляции определены в соответствии со сборниками элементных сметных норм на строительные работы по ШНК 4.02.33-04; ШНК 4.02.15-04; ШНК 4.02.13-04; ШНК 4.17.08-07; ШНК 4.02.8-04; КМК 3.04.02-97.

Вариант - Слабоагрессивная среда

- 1.1.

Холодная битумная грунтовка поверхностей.
- 1.2.

Нанесение горячего гидроизоляционного материала (за 2 раза).
- 1.3.

Расход материалов на 1 м².
- 1.3.1.

Битум БН-70/30

- 0,055 kg
- 1.3.2.

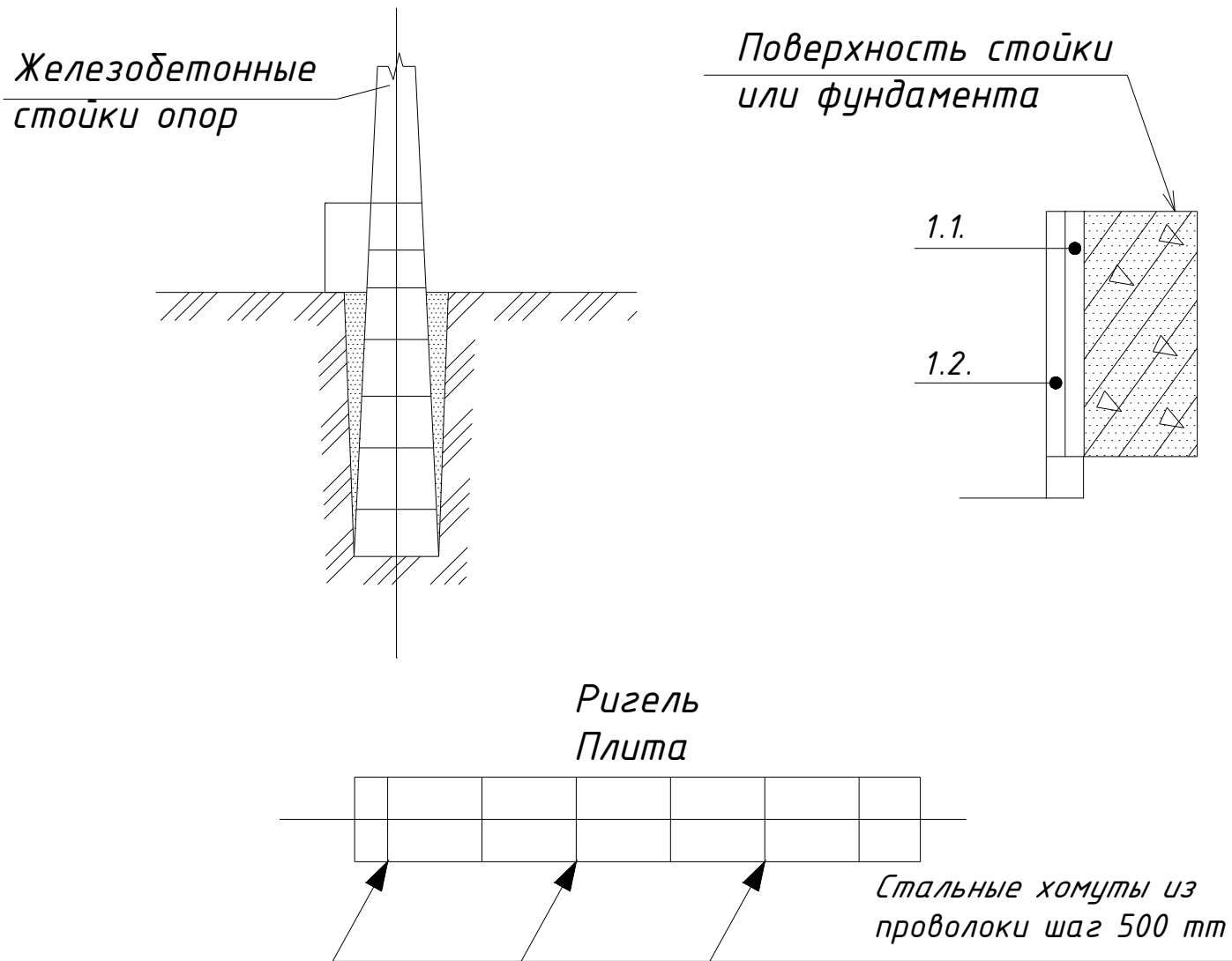
Уайт спирт

- 0,165 kg
- 1.3.3.

Грунтовка битумная

- 2,44 kg

Установка железобетонных опор в грунт с гидроизоляцией



Согласовано						
Инв.№подл	Подпись и дата	взам. инв.№				
Инв.№подл	Подпись и дата	взам. инв.№	Изм	Кол	Лист	№ док.
			подпись	дата		
			Г.И.П	Shamshidinov B		
			Исп:	Abduxamidov M		

2026-ЭВВ

Andijon shahar Muhandislik maktabini rekonstruksiya qilish

Опоры и фундаменты. Объемы работ по гидроизоляции.

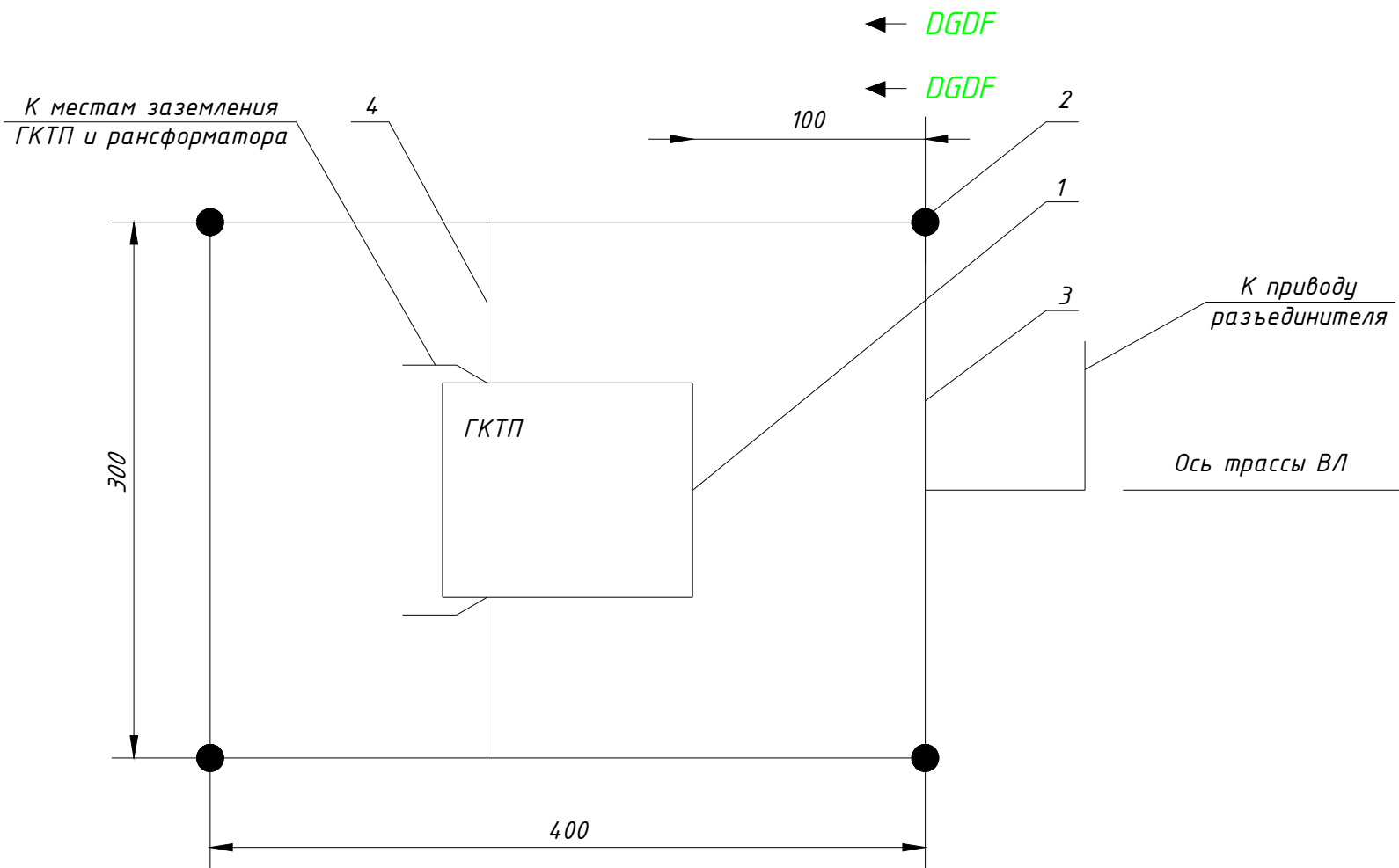
Стадия	Лист	Листов
РП	4	8

Антикоррозийная защита подземных конструкций. Битумные покрытия.

“Sardor Qurilish Maks” MCHJ

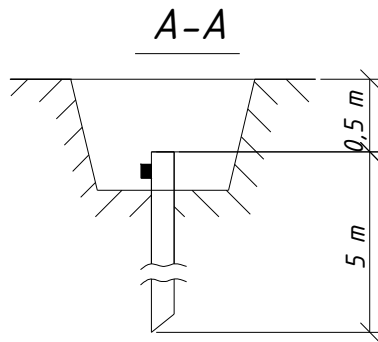
Согласовано

Инв.№подл
Подпись и дата
взам. инв.№



Примечание:

Сопротивление заземления должно быть не более 4,0 Ω , если замеренная после монтажа сопротивление окажется более, то необходимо забить дополнительно электроды.



Спецификация

№ п/п	ГОСТ или ТУ	Наименование	Ед. изм.	Количество
1		ГКТП - (10)/0,4 kV	шт	1
2	ГОСТ 5781-82	Вертикальный заземлитель $\Phi 12$ мм длиной 5 м	м/kg	20/18
3	ГОСТ 103-88	Горизонтальный заземлитель $\Phi 10$ мм на глубине 0,5 м	м/kg	22/13,57
4	ГОСТ 2590-88	Заземляющий проводник $\Phi 10$ мм	м/kg	7/4,3

2026-ЭВВ

Andijon shahar Muhandislik maktabini rekonstruksiya qilish

Изм Кол Лист №доку. подпись дата

Стадия Лист Листов
РП 5 8

Г.И.П Shamshidinov B

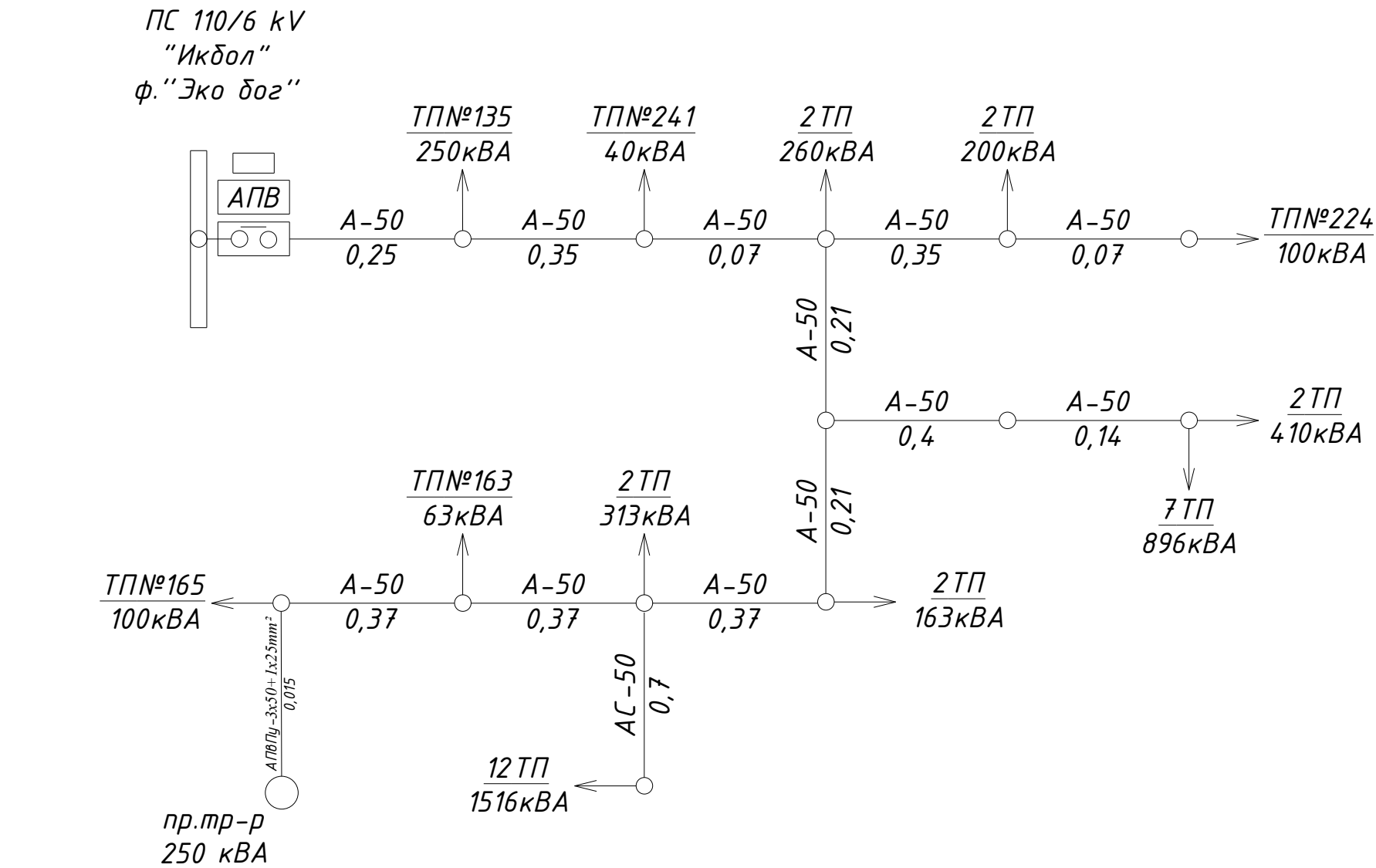
Исп: Abduxamidov M

Контур заземления ТП

“Sardor Qurilish Maks”
MCHJ

Согласовано

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



$\Delta U \text{ 6 kV} = 5,02 \%$
 $\Delta U \text{ 0.4 kV} = 6,94 \%$
 $\Delta U \text{ ТП} = 3,54 \%$
 $\delta = 0$

Примечание:

- Напряжение на шинах 6(10) kV подстанции +5%.
 - Конструктивная надбавка на трансформаторах ТП +5%.
- Положение анцапф трансформатора б определено с учетом обеспечения отклонения напряжения равным +5% на зажимах эл. приемников при вышеуказанных потерях напряжения в элементах сети (ВЛ(КЛ)-6,10kV трансформатора, ВЛ-0,38 kV допустимое)

2026-ЭВВ

Andijon shahar Muhandislik maktabini rekonstruksiya qilish

Изм	Кол	Лист	№ док.	подпись	дата
-----	-----	------	--------	---------	------

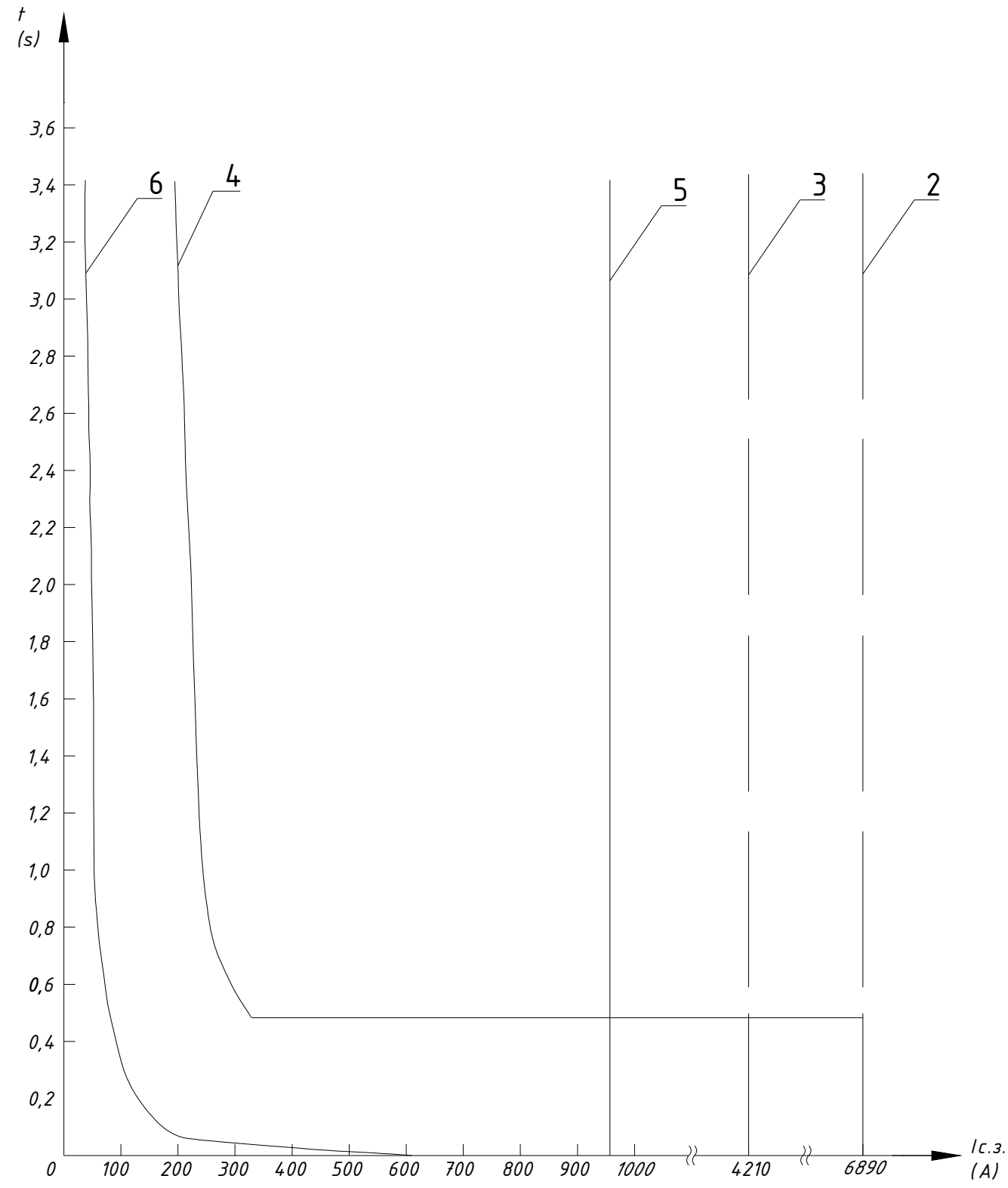
Стадия	Лист	Листов
РП	6	8

Расчетная схема
ф."Эко дог"

"Sardor Qurilish Maks"
MCHJ

Согласовано

Инв.№подл
Подпись и дата
взам. инв.№



ГРАФИЧЕСКОЕ СОГЛАСОВАНИЕ ПРИВЕДЕНО К НАПРЯЖЕНИЮ 6(10) kV.

1. Максимально-токовая защита ввода 6(10) kV на ПС 110/6 kV "Икбол" выполнена на реле типа сущ $I_{с.з.} = \underline{\hspace{1cm}}$ A; $t = \underline{\hspace{1cm}}$ s; $K_{т.т} = \underline{\hspace{1cm}}$ A.

2. Максимальный трехфазный ток короткого замыкания на шина 10 kV ПС 110/6 kV "Икбол"

$I^3_{к.з.мах} = \underline{6890} \text{ A}$

3. Минимальный двухфазный ток короткого замыкания на шина 10 kV ПС 110/6 kV "Икбол"

$I^2_{к.з.мин} = \underline{4210} \text{ A}$

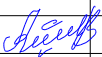
4. Максимально-токовая защита отходящего фидера "Эко бог" выполнена на реле типа РТВ $I_{с.з.} = 200 \text{ A}$; $t = 0,5 \text{ s}$; $K_{т.т} = 250/5 \text{ A}$.

5. Минимальный двухфазный ток короткого замыкания перед ТП

$I^2_{к.з.мин} = 956 \text{ A}$; $K_ч = 3,98$

6. Плавкая вставка ПК-10 трансформатора мощностью 250 kVA 10 A

1. Ячейка фидера оборудована устройством АПВ.
2. По результатам расчета определено, что не требуется увеличения уставок защит.
3. Приведенные уставки защит существующие могут быть изменены службой релейной защиты по условиям отройки от реальных токов К.З. и нагрузки или другим условиям без согласования.
4. ~~Неселективное действие плавкой вставки трансформатора 250 kVA с МТЗ фидера исправляется устройством АПВ в линейных ячейках kV~~

						2026-ЭВВ			
						Andijon shahar Muhandislik maktabini rekonstruksiya qilish			
Изм	Кол	Лист	№ док.	подпись	дата				
						Устройства РЗ	Стадия	Лист	Листов
Г.И.П	Shamshidinov B						РП	7	8
Исп:	Abduxamidov M					Графическое согласование	"Sardor Qurilish Maks" MCHJ		

Согласовано

взам. инв.№

№ п/п	Общие данные и наименование характеристик линий	Единица измерения	Показатель характеристик линий	Показатель характеристик линий
			10 kV	0,38 kV
1.	Энергосистема Заказчик			
2.				
3.	Длина линий всего	км	0,015	--
3.1.	Из них кабельный участок	км	--	0,010
	в том числе			
3.2.	По условиям прохождения:			
3.2.1.	Населенная местность	км	0,015	0,019
3.3.	Совместная подвеска ВЛ-6-10/0,38 kV	км	--	--
3.4.	Опоры всего в том числе:	шт	--	--
3.4.1.	По типам:			
3.4.2.	Промежуточные всего/в том числе повышен.	шт	--/--	--
3.4.3.	Анкерно-угловая всего/в том числе повышен.	шт	-/--	--
4.1.	Оборудование:			
4.1.1.	Распределительной щит 0,38 kV	шт	--	
4.1.2.	Шкаф КСО 6 (10) kV	шт	--	
5.	Однотрансф.комплект. ПС -6-10/0.4 kV	шт/kVA	1/250	
6.	Провод:			
6.1.	Марки АС-3х50 - 10кВ	км/Т	--/--	--
6.2.	Марки АС-70 (подвеска с К=1,045)	км/Т	--	--
6.3.	Марки СИП-2 (0,38 kV с К=1,045)	км/Т	--	0,010
7.	Кабель силовые: АПВПу-3х50+1х25mm²	км	0,015	--
8.	Изоляторы марки:			--
8.1.	Штыревые (ШФ-10) для 10 kV	шт	--	--
8.2.	Штыревые (ТФ-20) для 0,4 kV	шт	--	--
8.3.	Натяжные (ПС-40А) для 10 kV	шт	--	--
9.	Потребность в основных материалах:			--
9.1.	Металлоконструкции (для опор и Тр-р пункт)	Т	--	--
9.2.	Метал для заземления (для опор и Тр-р пункт)	Т	0,036	--
9.3.	Сборные ж/б конструкции	м³	--	--
10	Труба:		--	--
10.1.	Асбестоцементное d=100 мм	м	--	
10.2.	Стальная d=50 мм	м	--	--
11.	Кирпич	шт	--	--
12.	Песок (для постели)	м³	--	--
13.	Расчетная продолжительность строительства	месяц	0,8	--

2026-ПП

Изм Кол Лист №док. подпись дата

Паспорт проект

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1
"Sardor Qurilish Maks" MCHJ		

