

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"
Лицензия №19004792 от 26.02.2019 года

Заказ: 188-2025

Заказчик: ГУ "Хромтауский районный отдел архитектуры,
градостроительства и строительства"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*Строительство линии электроснабжения для индустриальной зоны
в городе Хромтау Хромтауского района Актюбинской области*

Том 4. Рабочие чертежи

Альбом 4. Электроснабжение 10кВ

г.Актобе
2025г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"
Лицензия №19004792 от 26.02.2019 года

Заказ: 188-2025

Заказчик: ГУ "Хромтауский районный отдел архитектуры,
градостроительства и строительства"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство линии электроснабжения для индустриальной зоны
в городе Хромтау Хромтауского района Актюбинской области

Том 4. Рабочие чертежи

Альбом 4. Электроснабжение 10кВ

Директор



Урумбаева Ж.С.

г.Актобе
2025г.




ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сети КЛ-10кВ (начало). Масштаб 1:1000.	
3-13	План сети КЛ-10кВ (продолжение). Масштаб 1:1000.	
14	План сети КЛ-10кВ (окончание). Масштаб 1:1000.	
15	Общий вид 2КТПН	
16	Фундамент под 2КТПН	
17	Заземление 2КТПН. Ведомость работ.	
18	Кабельный журнал (начало).	
19	Кабельный журнал (продолжение).	
20	Кабельный журнал (продолжение).	
21	Кабельный журнал (окончание)	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
188-2025-0-ЭС2.СО	Спецификация оборудования и материалов	1 лист
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
серия А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	

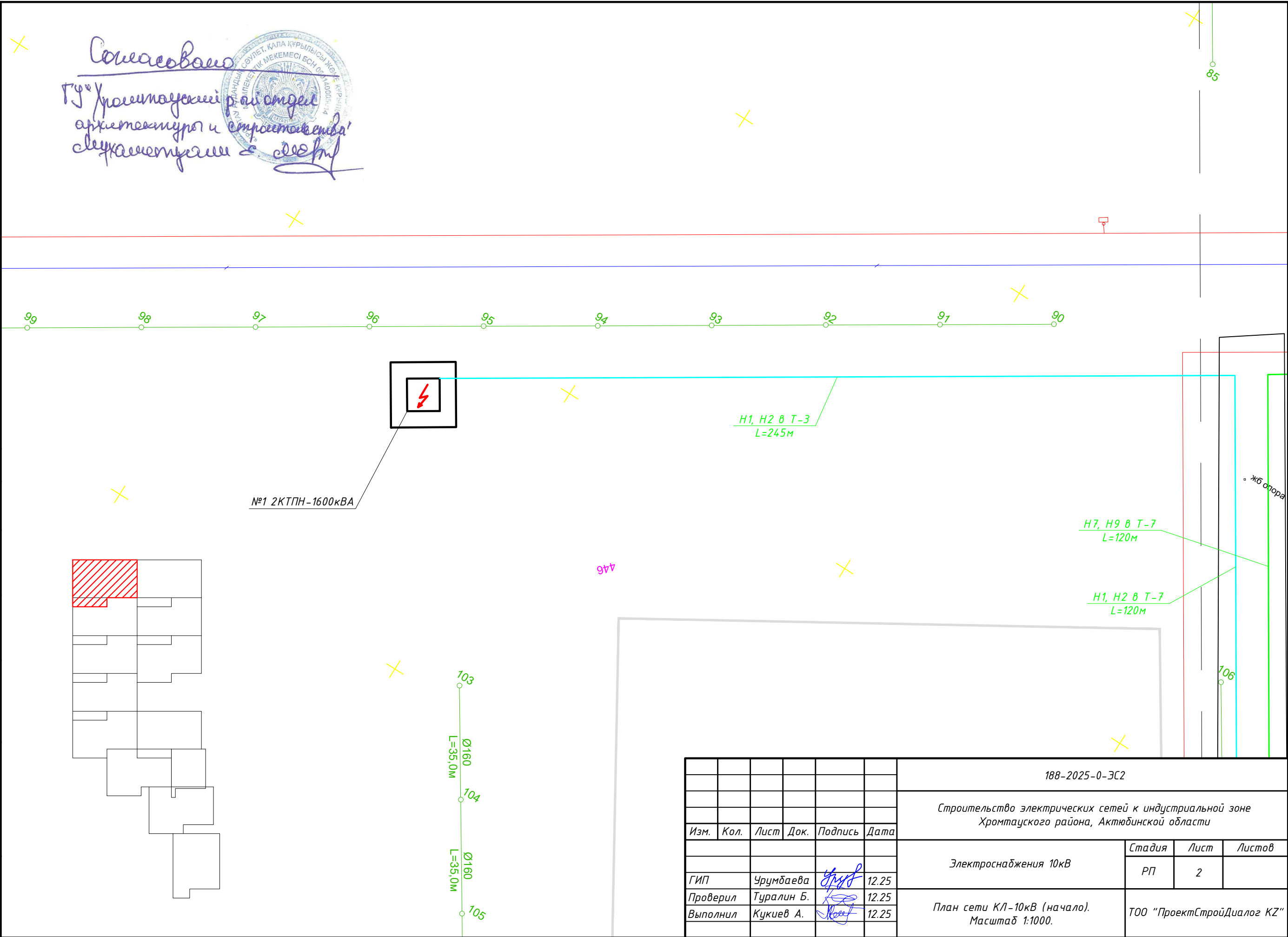
Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.




Наименование	Количество
Категория электроснабжения	1
Напряжение сети, кВ	10
Расчетная мощность, МВт.	4,9
Расчетный ток, А	307,86
Максимальная потеря напряжения, %	3,8
Коэффициент мощности	0,92
Протяженность КЛ- 10кВ, м	16034

Учредителем является Ж.С. [подпись]

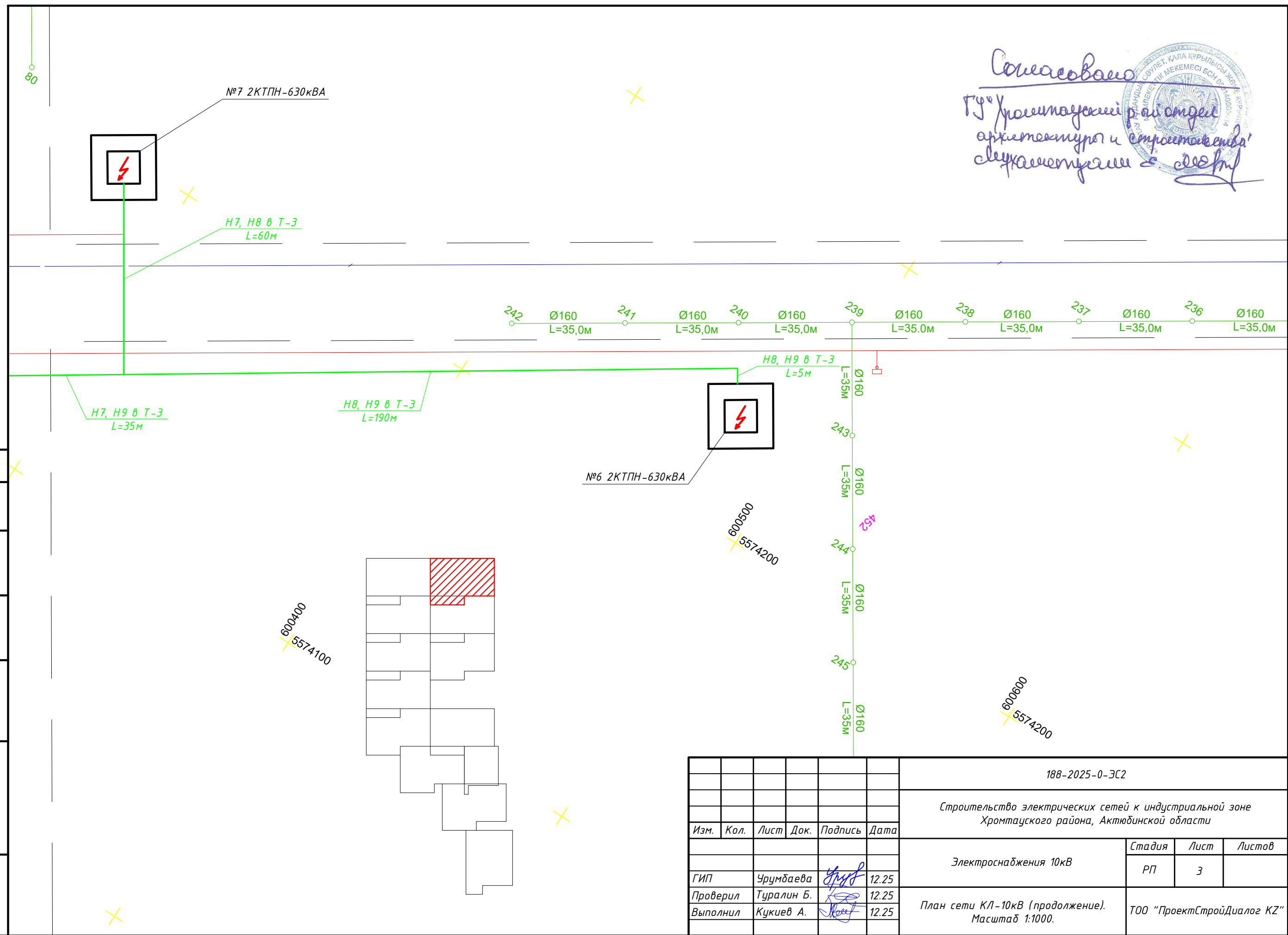
						188-2025-0-3С2			
						Строительство электрических сетей к индустриальной зоне Хромтауского района, Актыюбинской области			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата				
						Электроснабжения 10кВ	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	21
ГИП		Урумбаева			12.25	Общие данные	ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"		
Проверил		Туралин Б.			12.25				
Выполнил		Кукиев А.			12.25				

Согласовано							
Инв. № подл.	Подл. и дата		Взам. инв. №				



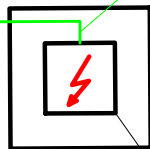
						188-2025-0-ЭС2			
						Строительство электрических сетей к индустриальной зоне Хромтауского района, Актыбинской области			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата				
						Электроснабжения 10кВ	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
ГИП		Урумбаева			12.25	План сети КЛ-10кВ (начало). Масштаб 1:1000.	ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"		
Проверил		Туралин Б.			12.25				
Выполнил		Кукиев А.			12.25				

Согласовано							
Инв. № подл.	Подл. и дата		Взам. инв. №				

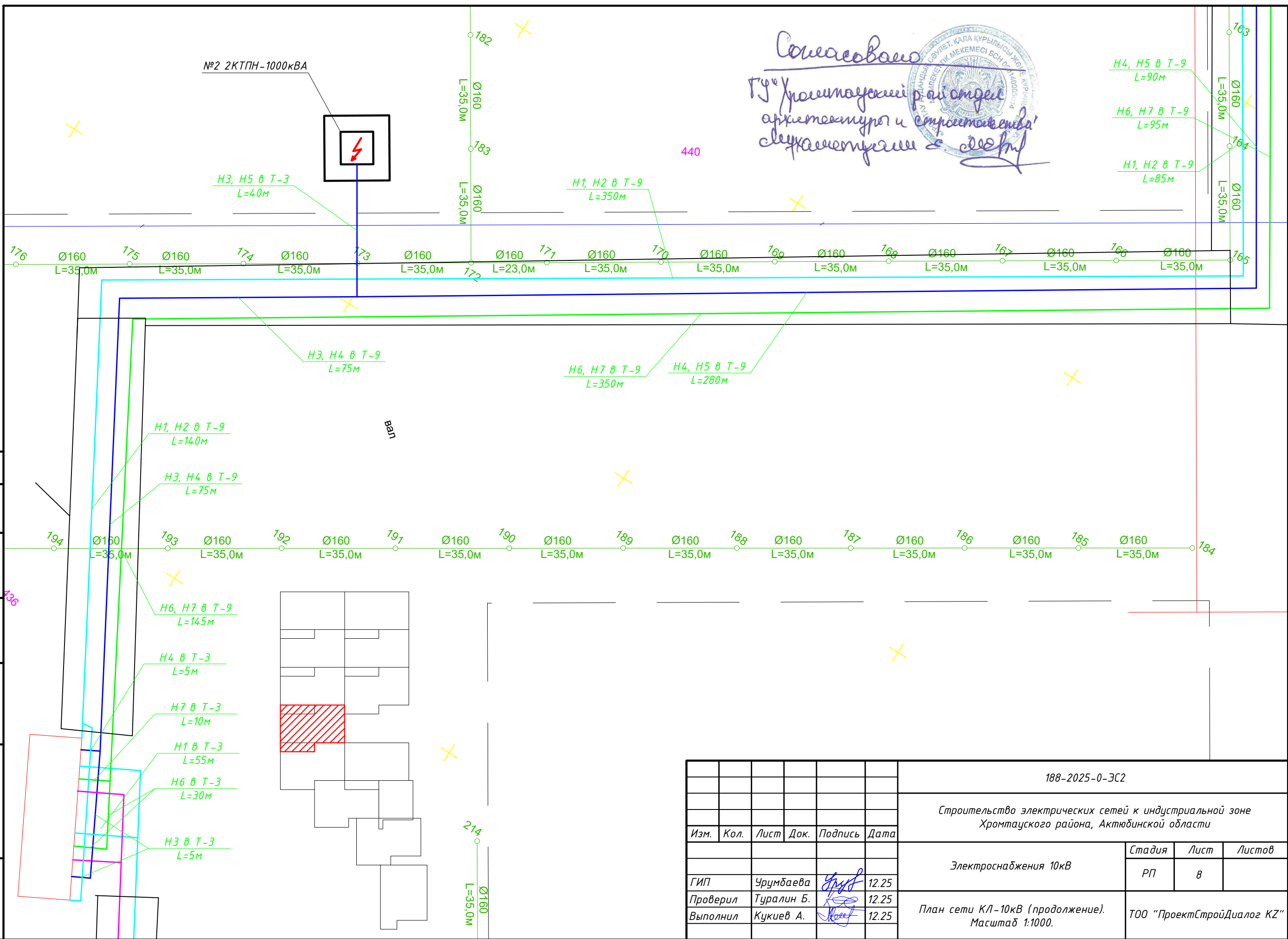


						188-2025-0-3С2		
						Строительство электрических сетей к промышленной зоне Хромтауского района, Актюдинской области		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Электроснабжения 10кВ	Стадия	Лист
							РП	3
ГИП		Урумдаева		<i>Урумдаева</i>	12.25	План сети КЛ-10кВ (продолжение). Масштаб 1:1000.	ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"	
Проверил		Туралин Б.		<i>Туралин Б.</i>	12.25			
Выполнил		Кукиев А.		<i>Кукиев А.</i>	12.25			

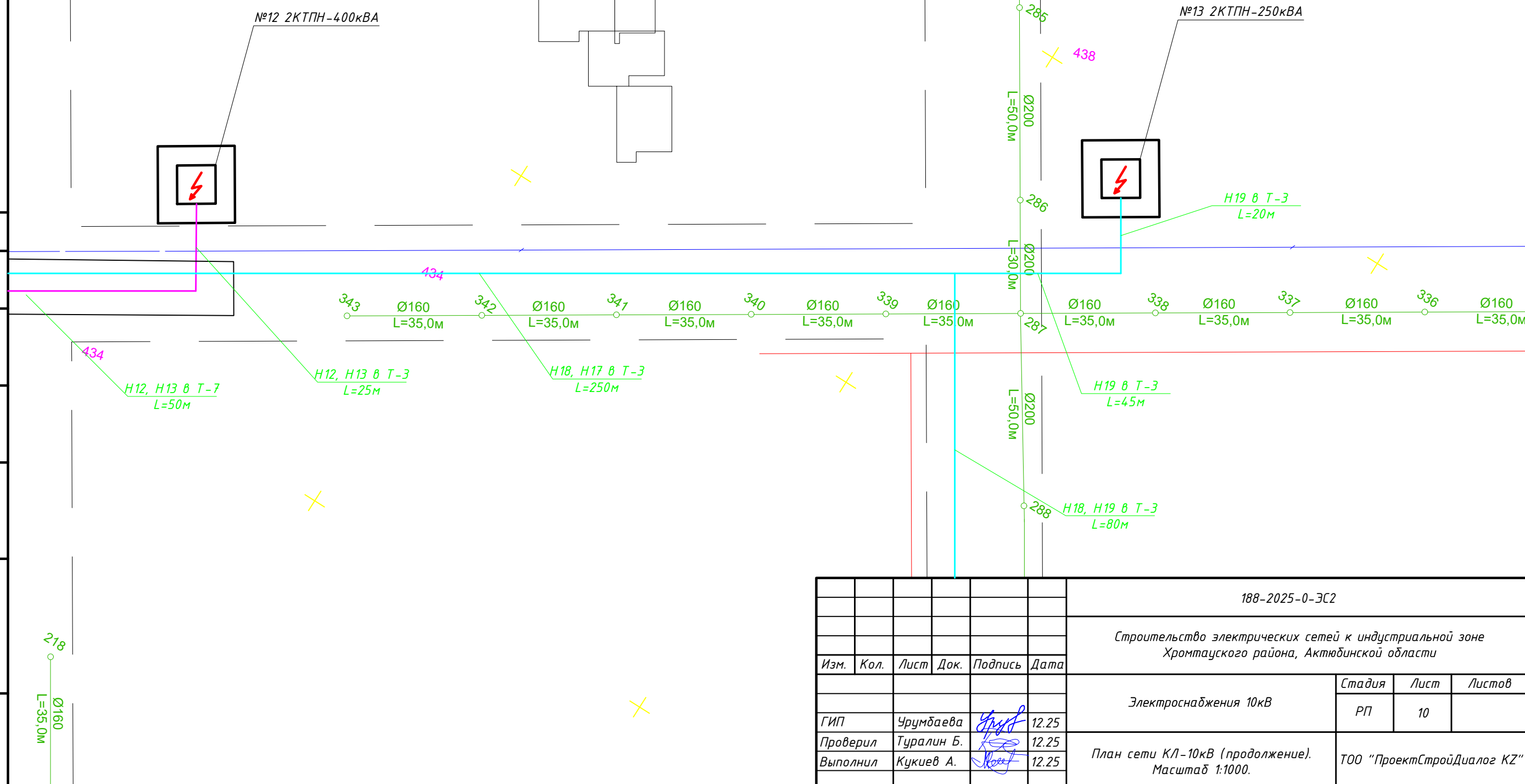

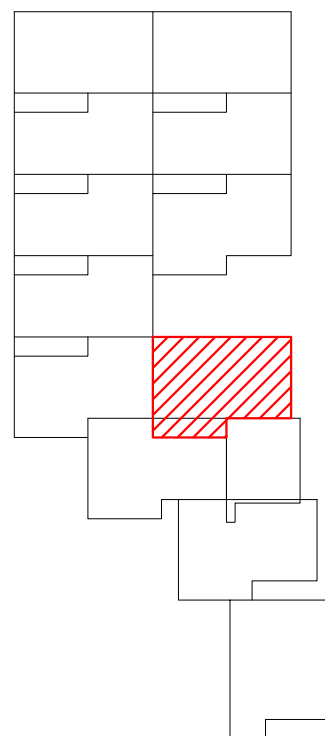
СӨЛЕТ, ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ ЖӘН
МӘКЕМЕСІ БОН

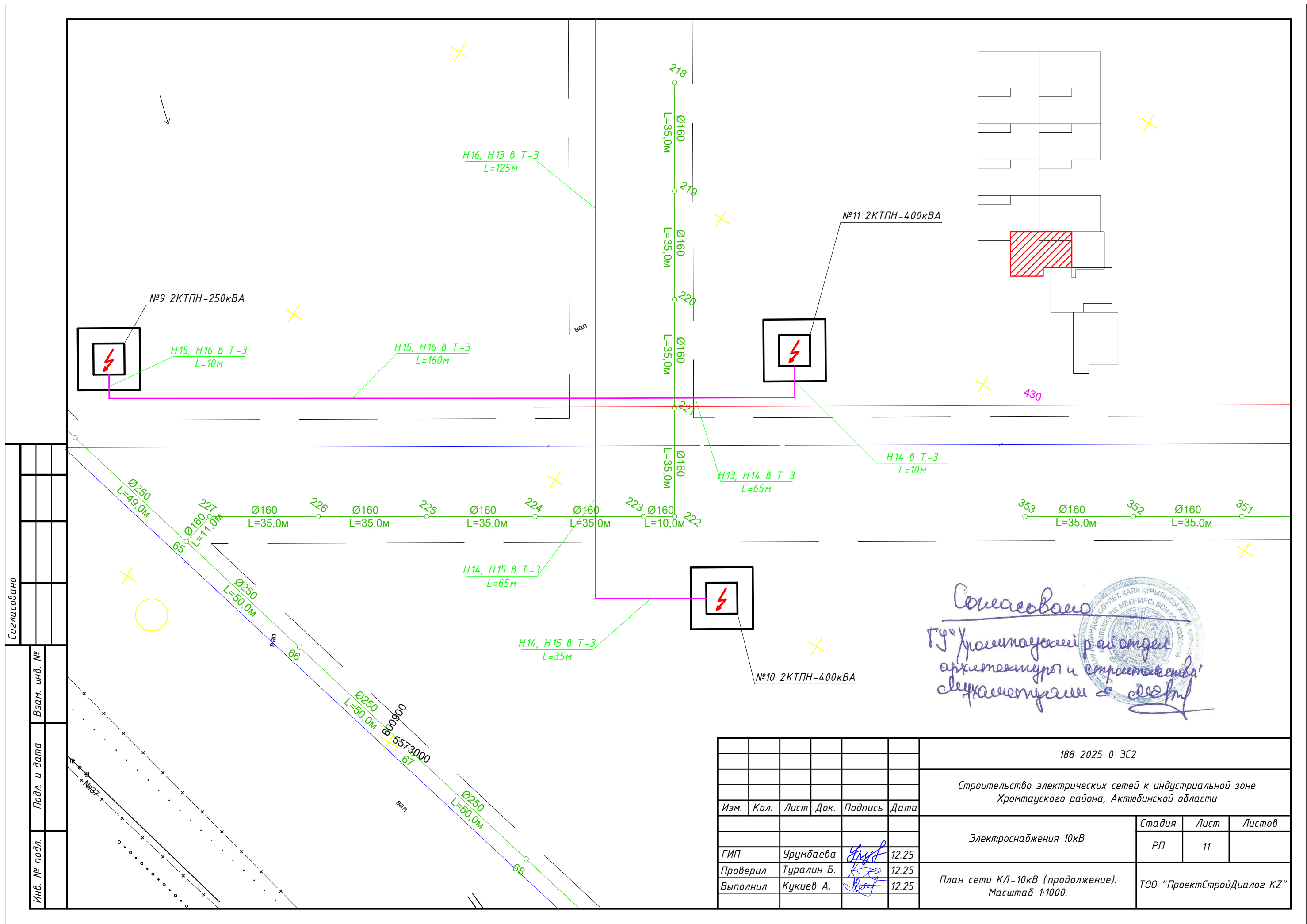
[illegible]

Согласовано			
Инт. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	



(Handwritten signature)

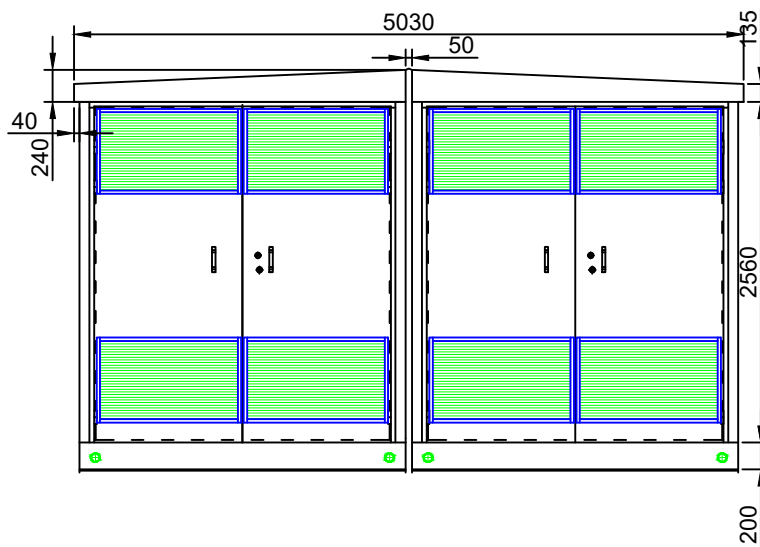
[illegible][illegible]






Согласовано					
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №			

						188-2025-0-3C2			
						Строительство электрических сетей к промышленной зоне Хромтауского района, Актюбинской области			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Электроснабжения 10кВ	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	
ГИП		Урумбаева		<i>Урумбаева</i>	12.25	План сети КЛ-10кВ (продолжение). Масштаб 1:1000.	ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"		
Проверил		Туралин Б.		<i>Туралин Б.</i>	12.25				
Выполнил		Кукиев А.		<i>Кукиев А.</i>	12.25				

Согласовано



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

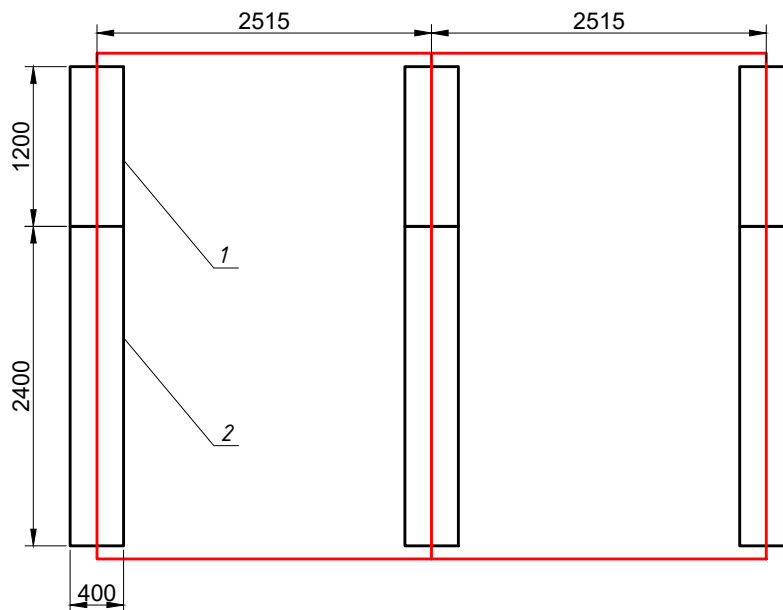
						188-2025-0-ЭС2				
						Строительство электрических сетей к индустриальной зоне Хромтауского района, Актюбинской области				
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата					
						Электроснабжения 10кВ		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Урумбаева			12.25			РП	15	
Проверил		Туралин Б.			12.25	Общий вид 2КТПН		ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"		
Выполнил		Кукиев А.			12.25					

Согласовано

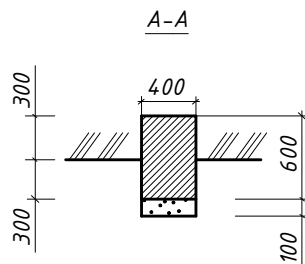
Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



Поз.	Наименование	Марка	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	Фундамент	ФБС - 12.4.6	3	650 / 1950	
2	Фундамент	ФБС - 24.4.6	3	1300 / 3900	



188-2025-0-ЭС2

Строительство электрических сетей к индустриальной зоне
Хромтауского района, Актыюбинской области

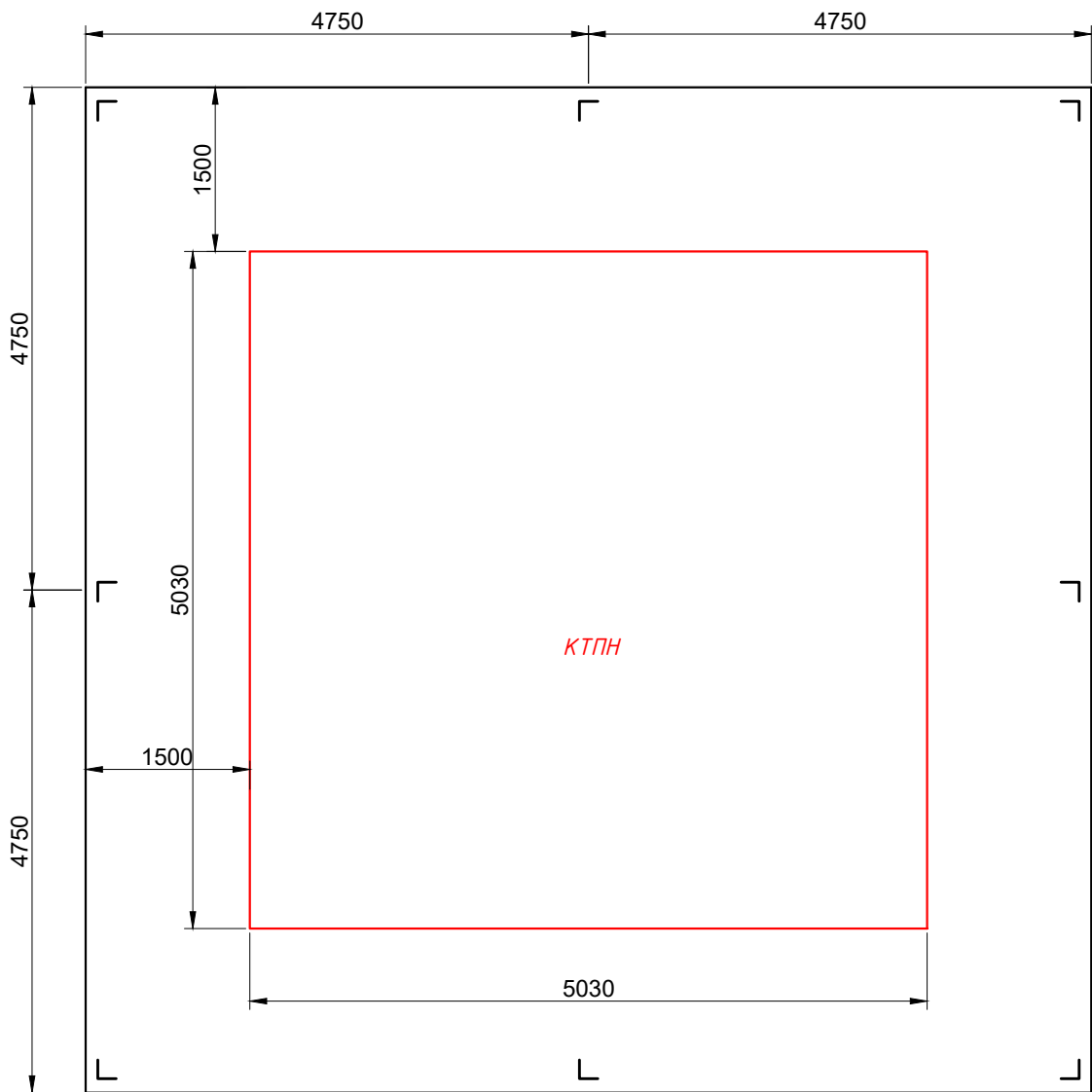
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
ГИП	Урумбаева				12.25
Проверил	Туралин Б.				12.25
Выполнил	Кукиев А.				12.25

Электроснабжения 10кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	16	




Фундамент под 2КТПН

ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"



Поз.	Наименование	Марка	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	Угловая сталь	50х50х5мм	12шт по 2,5м	18,85 226,2	
2	Полосовая сталь	40х4мм	38м	1,26 47,88	

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Объем земляных работ для траншей заземление (0,8х0,5м)	м	38
	Выемка грунта	м3	15,2
	Засыпка обратного грунта	м3	15,2

						188-2025-0-ЭС2				
						Строительство электрических сетей к индустриальной зоне Хромтауского района, Актыбинской области				
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата					
						Электроснабжения 10кВ		Стадия	Лист	Листов
								РП	17	
ГИП		Урумдаева			12.25	Заземление 2КТПН. Ведомость работ.		ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"		
Проверил		Туралин Б.			12.25					
Выполнил		Кукиев А.			12.25					

Согласовано

Инд. № подл. Подл. и дата Взам. инв. №

Кабельно-трубный журнал

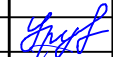
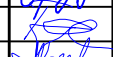
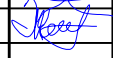
Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				Труба		
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение	Длина,м	Способ прокладки	Марка	Длина,м	Способ прокладки
H1	РУ-10кВ ПС-110/10кВ "Индустриальная зон" (I СШ)	РУ-10кВ 2КТПН-1600кВА-10/0,4кВ-У1 №1	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	1 328	в РУ-10кВ-20м в траншее-1 277м в труде-31м	ПНД-150	30	в траншее
H2	РУ-10кВ ПС-110/10кВ "Индустриальная зон" (II СШ)	РУ-10кВ 2КТПН-1600кВА-10/0,4кВ-У1 №1	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	1 327	в РУ-10кВ-20м в траншее-1 277м в труде-31м	ПНД-150	30	в траншее
H3	РУ-10кВ ПС-110/10кВ "Индустриальная зон" (I СШ)	РУ-10кВ 2КТПН-1000кВА-10/0,4кВ-У1 №2	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	308	в РУ-10кВ-20м в траншее-288м			
H4	РУ-10кВ ПС-110/10кВ "Индустриальная зон" (II СШ)	РУ-10кВ 2КТПН-630кВА-10/0,4кВ-У1 №3	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	1 081	в РУ-10кВ-20м в траншее-1 030м в труде-31м	ПНД-150	30	в траншее
H5	РУ-10кВ 2КТПН-1000кВА-10/0,4кВ-У1 №2	РУ-10кВ 2КТПН-630кВА-10/0,4кВ-У1 №3	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	897	в РУ-10кВ-10м в траншее-856м в труде-31м	ПНД-150	30	в траншее
H6	РУ-10кВ ПС-110/10кВ "Индустриальная зон" (I СШ)	РУ-10кВ 2КТПН-400кВА-10/0,4кВ-У1 №4	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	1 005	в РУ-10кВ-20м в траншее-954м в труде-31м	ПНД-150	30	в траншее
H7	РУ-10кВ ПС-110/10кВ "Индустриальная зон" (II СШ)	РУ-10кВ 2КТПН-630кВА-10/0,4кВ-У1 №7	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	1 357	в РУ-10кВ-20м в траншее-1 306м в труде-31м	ПНД-150	30	в траншее

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

						188-2025-0-ЭС2			
						Строительство электрических сетей к индустриальной зоне Хромтауского района, Актюдинской области			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата				
						Электроснабжения 10кВ	Стадия	Лист	Листов
							РП	18	
ГИП		Урумбаева			12.25	Кабельный журнал (начало).	ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"		
Проверил		Туралин Б.			12.25				
Выполнил		Кукиев А.			12.25				

Кабельно-трубный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				Труба		
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение	Длина,м	Способ прокладки	Марка	Длина,м	Способ прокладки
Н8	РУ-10кВ 2КТПН-630кВА-10/0,4кВ-У1 №7	РУ-10кВ 2КТПН-630кВА-10/0,4кВ-У1 №6	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	257	в РУ-10кВ-6м в траншее-251м			
Н9	РУ-10кВ 2КТПН-630кВА-10/0,4кВ-У1 №6	РУ-10кВ 2КТПН-630кВА-10/0,4кВ-У1 №5	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	844	в РУ-10кВ-6м в траншее-838м			
Н10	РУ-10кВ 2КТПН-630кВА-10/0,4кВ-У1 №5	РУ-10кВ 2КТПН-400кВА-10/0,4кВ-У1 №4	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	811	в РУ-10кВ-6м в траншее-805м			
Н11	РУ-10кВ ПС-110/10кВ "Индустриальная зон" (I СШ)	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №8	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	371	в РУ-10кВ-20м в траншее-351м			
Н12	РУ-10кВ ПС-110/10кВ "Индустриальная зон" (II СШ)	РУ-10кВ 2КТПН-400кВА-10/0,4кВ-У1 №12	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	637	в РУ-10кВ-20м в траншее-601м в труде-16м	ПНД-150	15	в траншее
Н13	РУ-10кВ 2КТПН-400кВА-10/0,4кВ-У1 №12	РУ-10кВ 2КТПН-400кВА-10/0,4кВ-У1 №11	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	366	в РУ-10кВ-6м в траншее-344м в труде-16м	ПНД-150	15	в траншее
Н14	РУ-10кВ 2КТПН-400кВА-10/0,4кВ-У1 №11	РУ-10кВ 2КТПН-400кВА-10/0,4кВ-У1 №10	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	172	в РУ-10кВ-6м в траншее-150м в труде-16м	ПНД-150	15	в траншее

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

						188-2025-0-ЭС2			
						Строительство электрических сетей к индустриальной зоне Хромтауского района, Актюдинской области			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата				
						Электроснабжения 10кВ		Стадия	Лист
								РП	19
ГИП		Урумдаева			12.25	Кабельный журнал (продолжение).			ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"
Проверил		Туралин Б.			12.25				
Выполнил		Кукиев А.			12.25				

Кабельно-трубный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				Труба		
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение	Длина,м	Способ прокладки	Марка	Длина,м	Способ прокладки
H15	РУ-10кВ 2КТПН-400кВА-10/0,4кВ-У1 №10	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №9	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	269	в РУ-10кВ-6м в траншее-247м в труде-16м	ПНД-150	15	в траншее
H16	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №9	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №8	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	616	в РУ-10кВ-6м в траншее-594м в труде-16м	ПНД-150	15	в траншее
H17	РУ-10кВ ПС-110/10кВ "Индустриальная зона" (I СШ)	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №13	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	868	в РУ-10кВ-20м в траншее-817м в труде-31м	ПНД-150	30	в траншее
H18	РУ-10кВ ПС-110/10кВ "Индустриальная зона" (II СШ)	РУ-10кВ 2КТПН-400кВА-10/0,4кВ-У1 №18	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	1 379	в РУ-10кВ-20м в траншее-1 332м в труде-47м	ПНД-150	45	в траншее
H19	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №13	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №14	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	383	в РУ-10кВ-6м в траншее-346м в труде-31м	ПНД-150	30	в траншее
H20	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №14	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №15	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	197	в РУ-10кВ-6м в траншее-160м в труде-31м	ПНД-150	30	в траншее
H21	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №15	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №16	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	301	в РУ-10кВ-6м в траншее-264м в труде-31м	ПНД-150	30	в траншее

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

						188-2025-0-ЭС2			
						Строительство электрических сетей к индустриальной зоне Хромтауского района, Актюдинской области			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата				
						Электроснабжения 10кВ		Стадия	Лист
								РП	20
ГИП		Урумбаева			12.25	Кабельный журнал (продолжение).			ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"
Проверил		Туралин Б.			12.25				
Выполнил		Кукиев А.			12.25				

Кабельно-трубный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				Труба		
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение	Длина,м	Способ прокладки	Марка	Длина,м	Способ прокладки
H22	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №16	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №17	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	582	в РУ-10кВ-6м в траншее-560м в труде-16м	ПНД-150	15	в траншее
H23	РУ-10кВ 2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1 №17	РУ-10кВ 2КТПН-400кВА-10/0,4кВ-У1 №18	АСБ 10- 3х150мм2	3х150	678	в РУ-10кВ-6м в траншее-672м			

Экспликация траншей

Поз.	Наименование	Тип	Ед.изм.	Кол.	Примечание
Для кабеля					
1	Рытье траншей глубиной-0,9м; ширина-1,0м.	Т-9	м	463	серия А5-92
2	Рытье траншей глубиной-0,9м; ширина-0,8м.	Т-7	м	960	серия А5-92
3	Рытье траншей глубиной-0,9м; ширина-0,4м.	Т-3	м	3688	серия А5-92

Экспликация траншей




Поз.	Наименование	Тип	Ед.изм.	Кол.	Примечание
Для заземление 2КТПН					
1	Рытье траншей глубиной-0,9м; ширина-0,5м.	Т-05	м	684	серия А5-92

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

						188-2025-0-ЭС2				
						Строительство электрических сетей к индустриальной зоне Хромтауского района, Актюбинской области				
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата					
						Электроснабжения 10кВ		Стадия	Лист	Листов
								РП	21	
ГИП		Урумбаева			12.25	Кабельный журнал (окончание)		ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"		
Проверил		Туралин Б.			12.25					
Выполнил		Кукиев А.			12.25					

Согласовано	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначения документа № опросного листа	Код оборудования, изделия материалов	Завод- изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса оборудо- вания	Примечание			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
		Подстанции										
	1	Комплектная двухтрансформаторная подстанция (тупикового типа)	2КТПН-1600кВА-10/0,4кВ-У1	541-502-1001-0095		шт	1					
	2	Комплектная двухтрансформаторная подстанция (проходного типа)	2КТПН-1000кВА-10/0,4кВ-У1	541-502-1001-0093		шт	1					
	3	Комплектная двухтрансформаторная подстанция (проходного типа)	2КТПН-630кВА-10/0,4кВ-У1	541-502-1001-0092		шт	3					
	4	Комплектная двухтрансформаторная подстанция (проходного типа)	2КТПН-400кВА-10/0,4кВ-У1	541-502-1001-0091		шт	6					
	5	Комплектная двухтрансформаторная подстанция (проходного типа)	2КТПН-250кВА-10/0,4кВ-У1	541-502-1001-0090		шт	7					
	6	Многотарифный прибор учета электроэнергии	Меркурий 230 АРТ-03	247-301-0306		шт	36					
		Кабельная линия 10кВ										
	7	Алюминиевый силовой высоковольтный бронированный кабель сеч. 150мм2	АСБ 10-3х150мм2	243-101-0320		м	16 034					
	8	Полиэтиленовая труба, диаметром 150мм	ПНД-150	274-102-0101-0006		м	435					
	9	Огнестойкая пена V=740мл	DF1201	235-202-0118		шт	36					
	10	Кирпич керамический рядовой полнотелый ГОСТ 530-2012 марки М100		213-101-0101		шт	40 888					
	11	Концевая муфта (внутренняя)	ЗКНТпВ-10-120-150	243-903-0808		шт	46					
	12	Сигнальная лента	ЛСЭ-150	249-101-0501		м	5111					
		Заземление 2КТПН										
	13	Сталь угловая L=2,5м	50х50х5мм	214-201-0102		шт	216					
	14	Сталь полосовая	40х4мм	214-208-0102		м	684					
		Основания 2КТПН										
Взам. инв. №	15	Фундаментный блок под 2КТПН	ФБС-24.4.6	221-102-0101-0034		шт.	54					
	16	Фундаментный блок под 2КТПН	ФБС-12.4.6	221-102-0101-0024		шт.	54					
	17	Щебень под фунда. блок	5х10мм	211-201-0606		м³	18					
		Ограждение 2КТПН (типовая серия 5.407-131.1 выпуск 1)										
	18	Калитка металлическая сетчатая (уголок 50х5, сетка 20х20х2мм, ф6 АІ)	КМЗБ	214-201-0102, 214-401-0108, 214-210-0101		шт.	18	40,4кг				
Инв. № подл.	19	Панель сетчатая ПМЗ (уголок 50х5, сетка 20х20х2мм, ф6 АІ)	ПМЗ	214-201-0102, 214-401-0108, 214-210-0101		шт.	684	35,1кг - 1шт				
								188-2025-0-3С2.С0				
								Строительство электрических сетей к индустриальной зоне Хромтауского района, Актыюдинской области				
					Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата		
								Электроснабжения 10кВ		Стадия	Лист	Листов
										РП	1	2
				ГИП		Урумдаева		12.25		ТОО "ПроектСтройДиалог КЗ"		
				Проверил		Туралин Б.		12.25				
				Выполнил		Кукиев А.		12.25				

Формат А3

		Согласовано			
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №			

[illegible]