ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

«РегионСтройПроект» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

РегионСтройПроект

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью «РегионСтройПроект»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области"

Альбом ЭС - Электроснабжение

Директор ТОО "Регион Строй Проект" : Оразалин А.М.

г. Актобе 2020 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План переноса ВЛ (начало)	
4	План переноса ВЛ (продолжение)	
5	План переноса ВЛ (продолжение)	
6	План переноса ВЛ (продолжение)	
7	План переноса ВЛ (продолжение)	
8	План переноса ВЛ (продолжение)	
9	План переноса ВЛ (продолжение)	
10	План переноса ВЛ (продолжение)	
11	План переноса ВЛ (окончание)	
12	Продольный профиль пересечение №1,2	
13	Продольный профиль пересечение №3,4	
14	Продольный профиль пересечение №5,6	
15	Продольный профиль пересечение №7,8	
16	Продольный профиль пересечение №9,10	
17	Продольный профиль пересечение №11,12	
18	Продольный профиль пересечение №13,14	
19	Продольный профиль пересечение №15,16	
20	Продольный профиль пересечение №17	
21	Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ-0,4кВ	
22	Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ-10кВ	
23	Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ-35кВ	

Ведомость ссылочных и прилогаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015 г	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства	
серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ	
серия 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ-10кВ. Выпуски 1 и 5.	
серия 3.407.2-170	Унифицированные стальные конструкции промежуточных и анкерно-угловых опор ВЛ 35-110 кВ для нормальных условий	
серия 3.407.1-144	Унифицированные конструкции фундаментов для стальных опор ВЛ 35-500	
	Прилогаемые документы	
1/2020-0-ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов	6 листов

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно - гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожек в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	23
Общие данные (начало)	ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе		

Формат А3

Общие данные

Настоящий проект перенос ВЛ-0,4, 10, 35кВ " " выполнено согласно исходных данных:

-технические условия №27-2904 от 13.04.2017 года, выданной АО "Атырау Жарык";
-топографическая съемка в масштабе 1:1000;
-задание на проектирование.

Перенос ВЛ-0,4кВ.

При переносе ВЛ-0,4кВ производится демонтаж железобетоннных опор и линии ВЛ-0,4кВ.

При монтаже устанавливается опоры П10/0,38, ОА10/0,38, ПА10-2, ПП10-2, ПУА10-2 (согласно типа серии 3.407.1-143) и линия ВЛ-0,4кВ от существующей опоры.

Перенос ВЛ-10кВ.

При переносе ВЛ-10кВ производится демонтаж железобетоннных опор и линии ВЛ-10кВ.

При монтаже устанавливается опоры ПА10-2, П10-2, ПП10-2, ПУА10-2 (согласно типа серии 3.407.1-143) и линия ВЛ-10кВ от существующей опоры.

Перенос ВЛ-35кВ.

При переносе ВЛ-35кВ производится демонтаж металлических опор и линии ВЛ-35кВ.

При монтаже устанавливается опоры У35-2Т-ТС (согласно типа серии 3.407.2-170) и линия ВЛ-35кВ от существующей опоры.

На проектируемой ВЛ-0,4 и 10кВ принят сталеалюминиевый провод марки АС-70/11, а на ВЛ-35кВ принят сечением 95/16мм2.

Фундаменты под стальные опоры приняты типа Ф2х1,6-А из сборного железобетона согласно типовой серии 3.407-144.

Фундаменты металлических опор устанавливаются в отрытые экскаватором котлованы на выровненное основание с щебеночной подготовкой.

Выполнена гидроизоляция стоек.

Выполнено заземление опор, согласно типовой серии 3.407-150. Величина сопротивления заземляющих устройств принята в соответствии с ПУЭ РК в зависимости от грунтовых условий и составляет 5 и 10 Ом.

Заземляющие устройства опор выполнены вертикальными электродами и протяженными заземлителями из круглой стали диаметром 12 мм.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

Основные показатели

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Напряжение сети, кВ	0,4/10/35
Демонтируемая количество опор, шт	32
Демонтируемая протяженность ВЛ-0,4кВ, м	680
Демонтируемая протяженность ВЛ-10кВ, м	385
Демонтируемая протяженность ВЛ-35кВ, м	65
Протяженность ВЛ-0,4кВ, м	835
Протяженность ВЛ-10кВ, м	345
Протяженность ВЛ-35кВ, м	60
Установка опор, шт	45

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

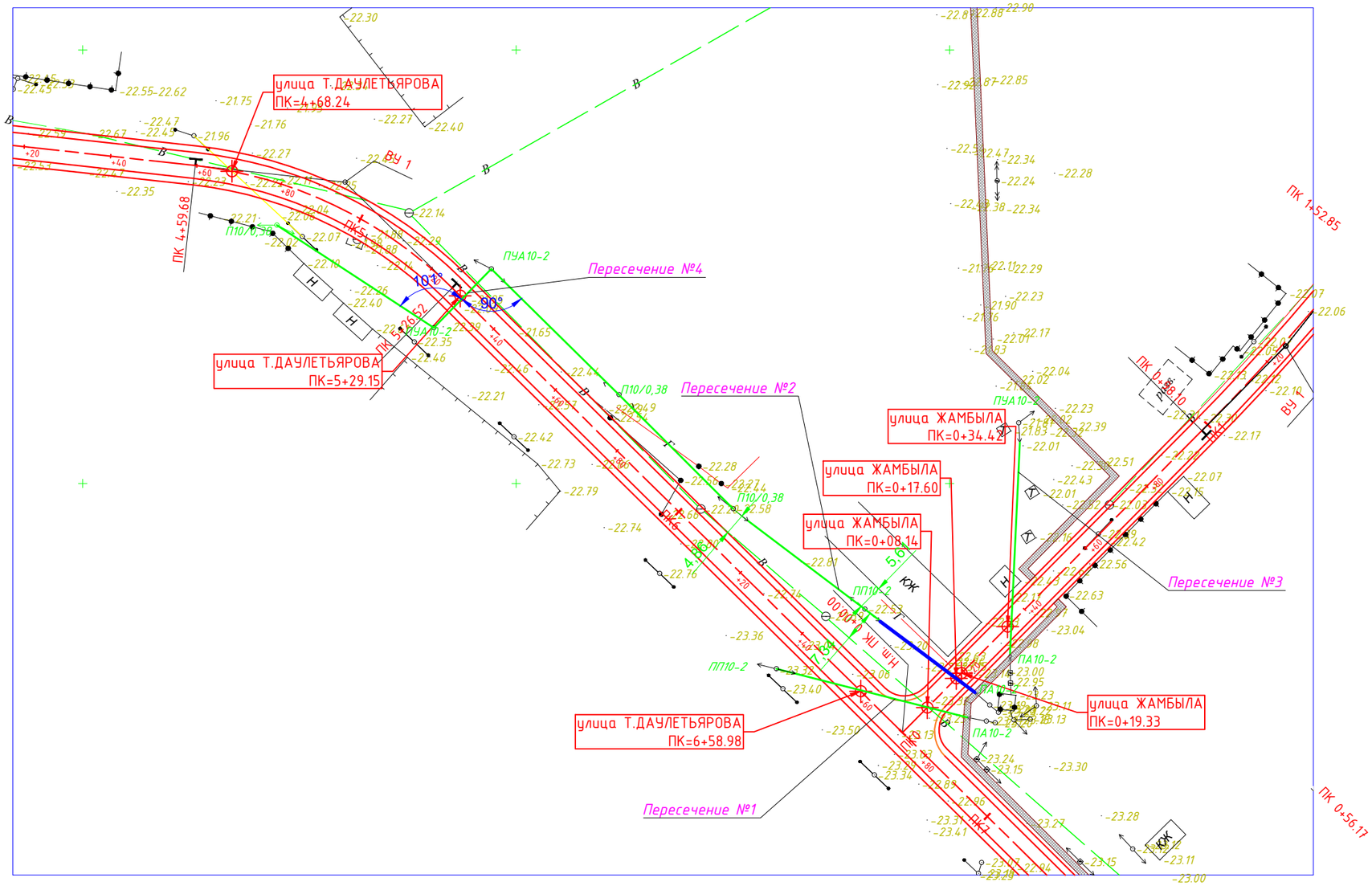
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
Проверил		Туралин.Б			
Выполнил		Кукиев.А			

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Общие данные (окончание)	ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе		

Формат А3



Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	48/01/11-2018-ЭС		
						Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области		
						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Проверил		Туралин.Б				План переноса ВЛ (начало)	ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе	
Выполнил		Кукиев.А						

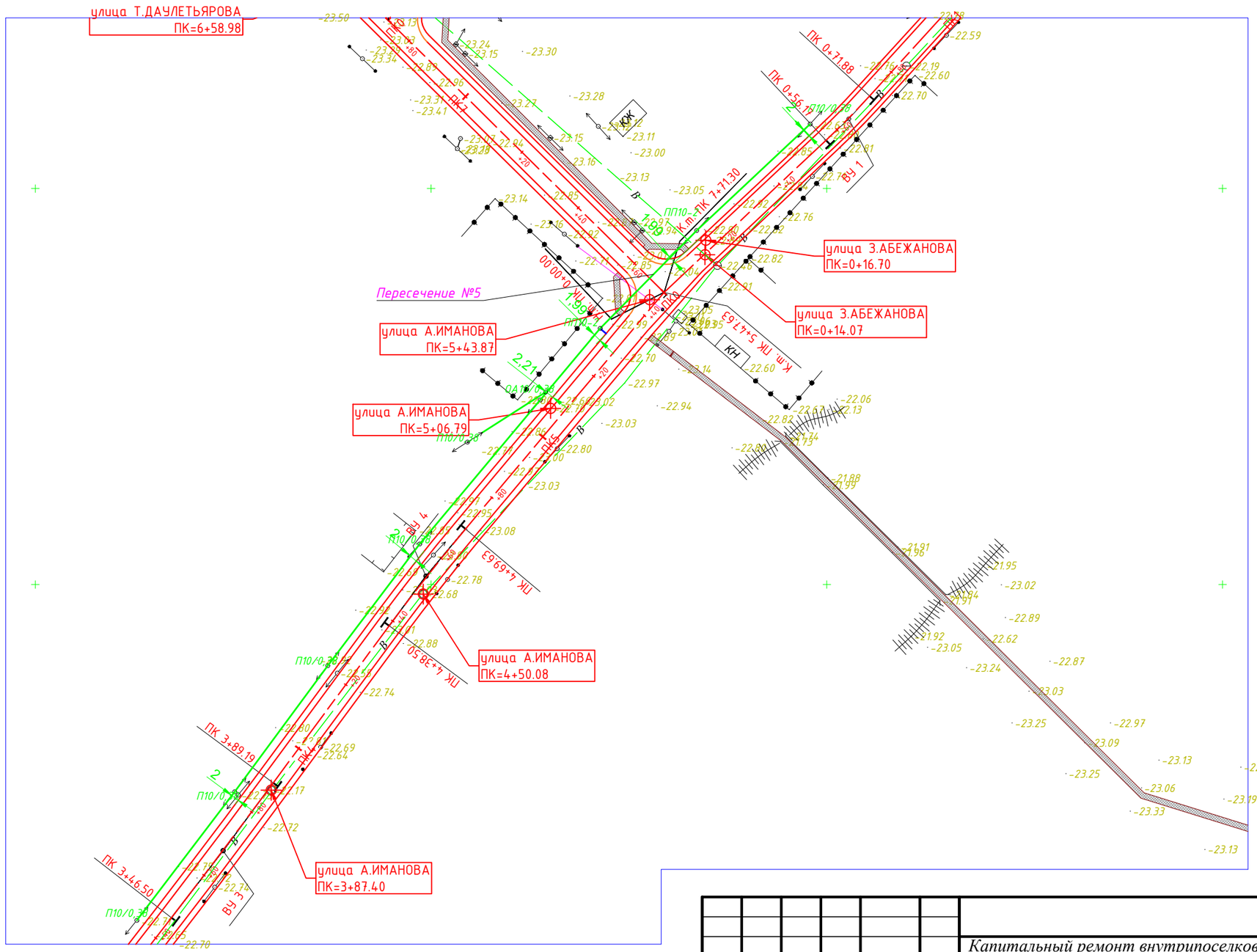
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

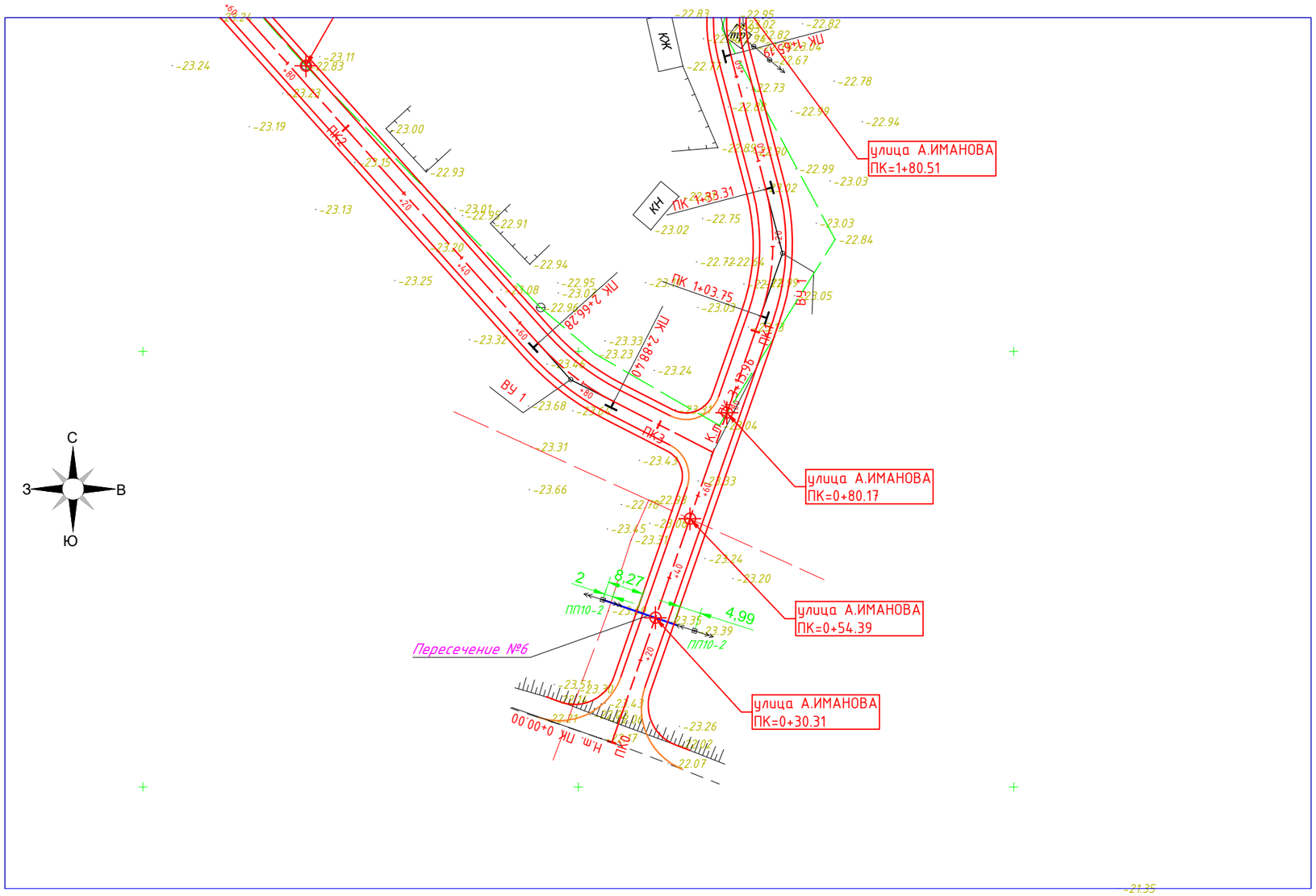
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
Проверил		Туралин.Б			
Выполнил		Кукиев.А			

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	
План переноса ВЛ (продолжение)	ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе		

Формат А3



Согласовано

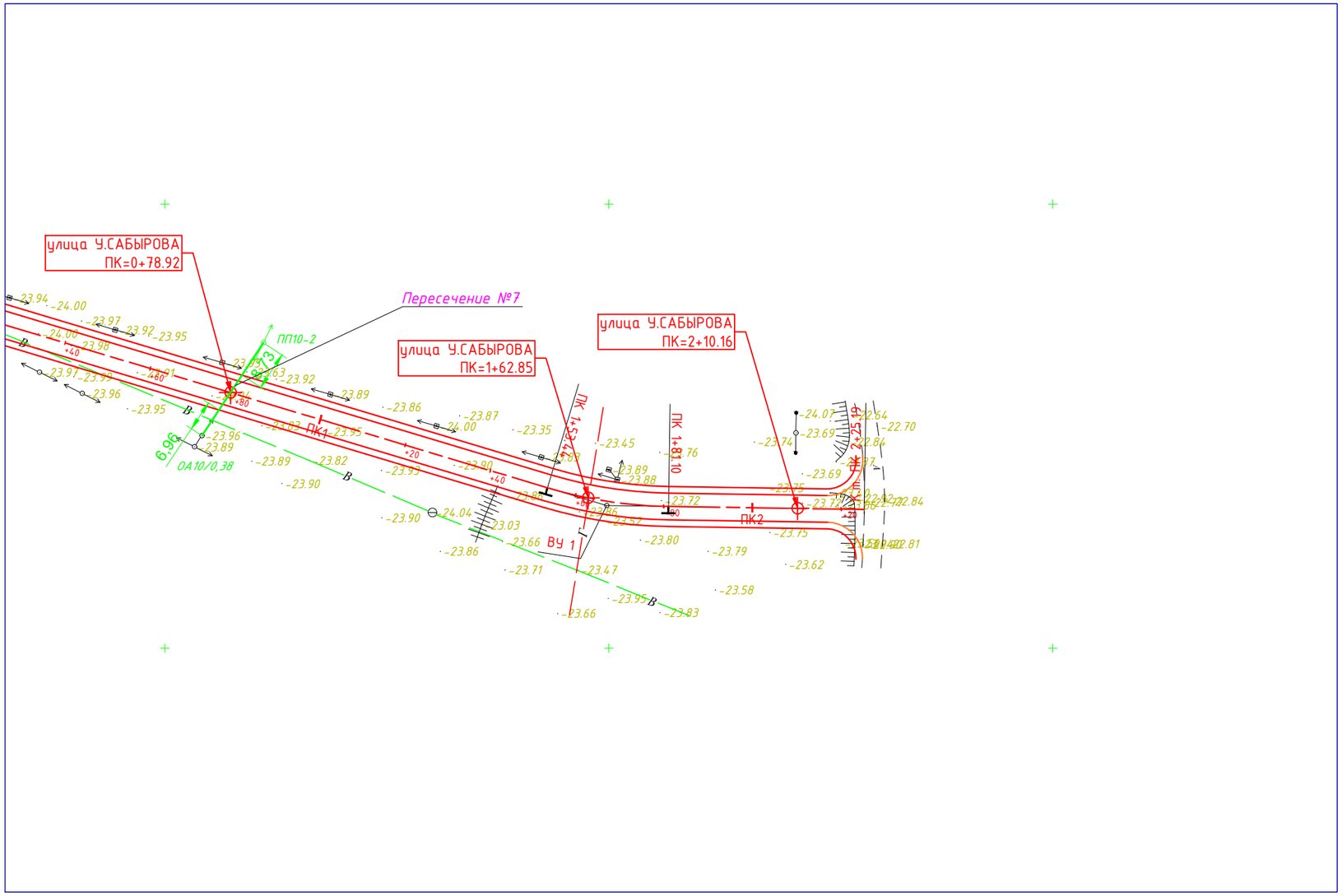
Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	48/01/11-2018-ЭС		
						Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области		
						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Проверил		Туралин.Б				План переноса ВЛ (продолжение)	ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе	
Выполнил		Кукиев.А						

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

48/01/11-2018-ЭС

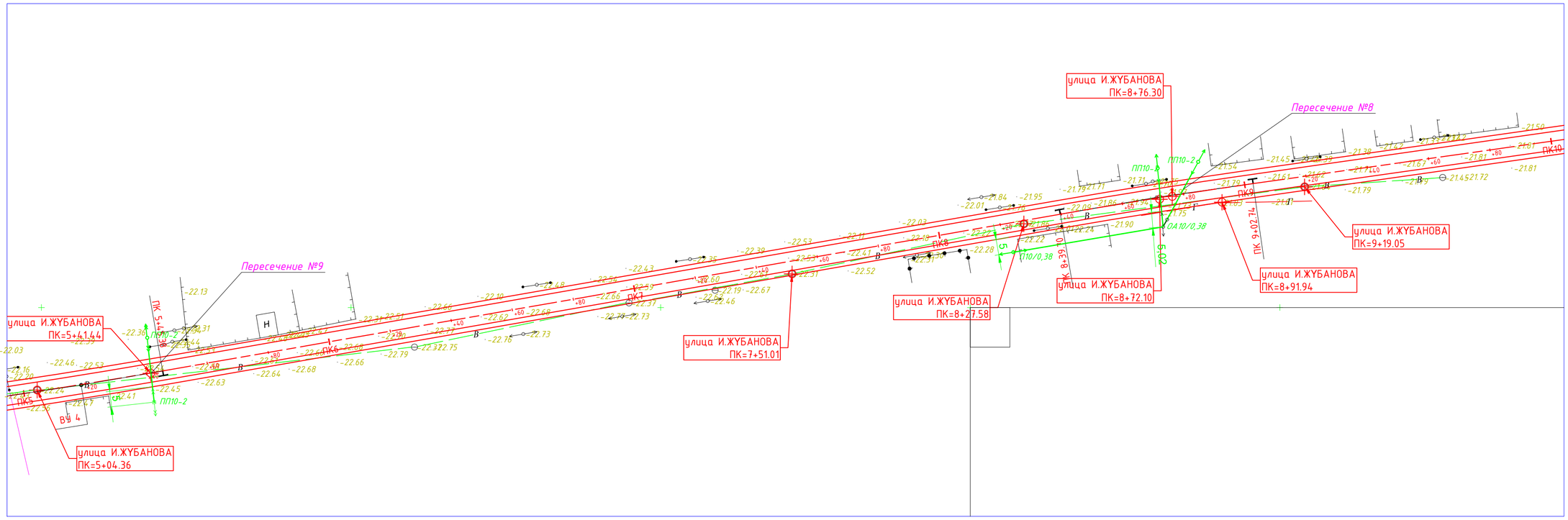
Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	

План переноса ВЛ (продолжение)

ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

Формат А3



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

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	

План переноса ВЛ (продолжение)

ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

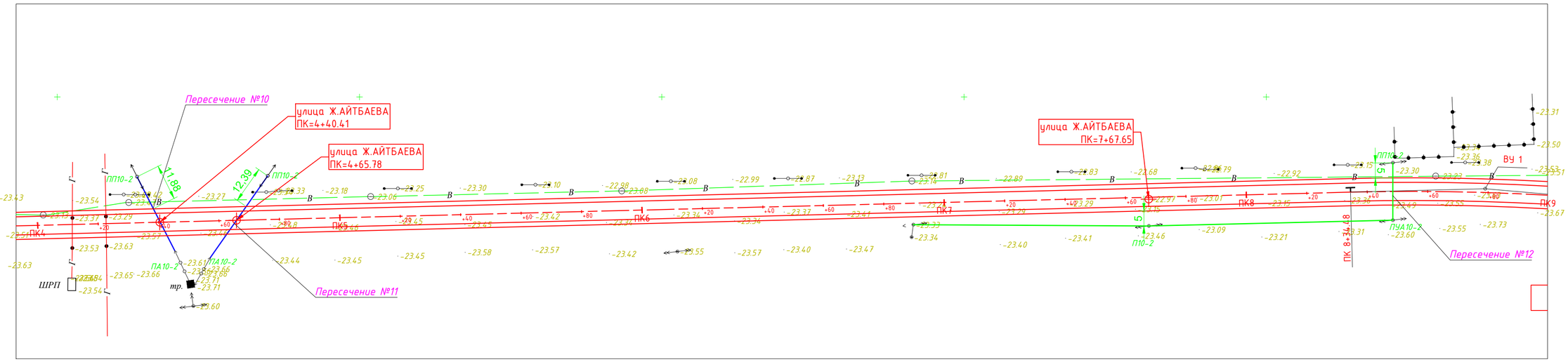
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	48/01/11-2018-ЭС		
						Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области		
						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
Проверил		Туралин.Б				План переноса ВЛ (продолжение)	ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе		
Выполнил		Кукиев.А							

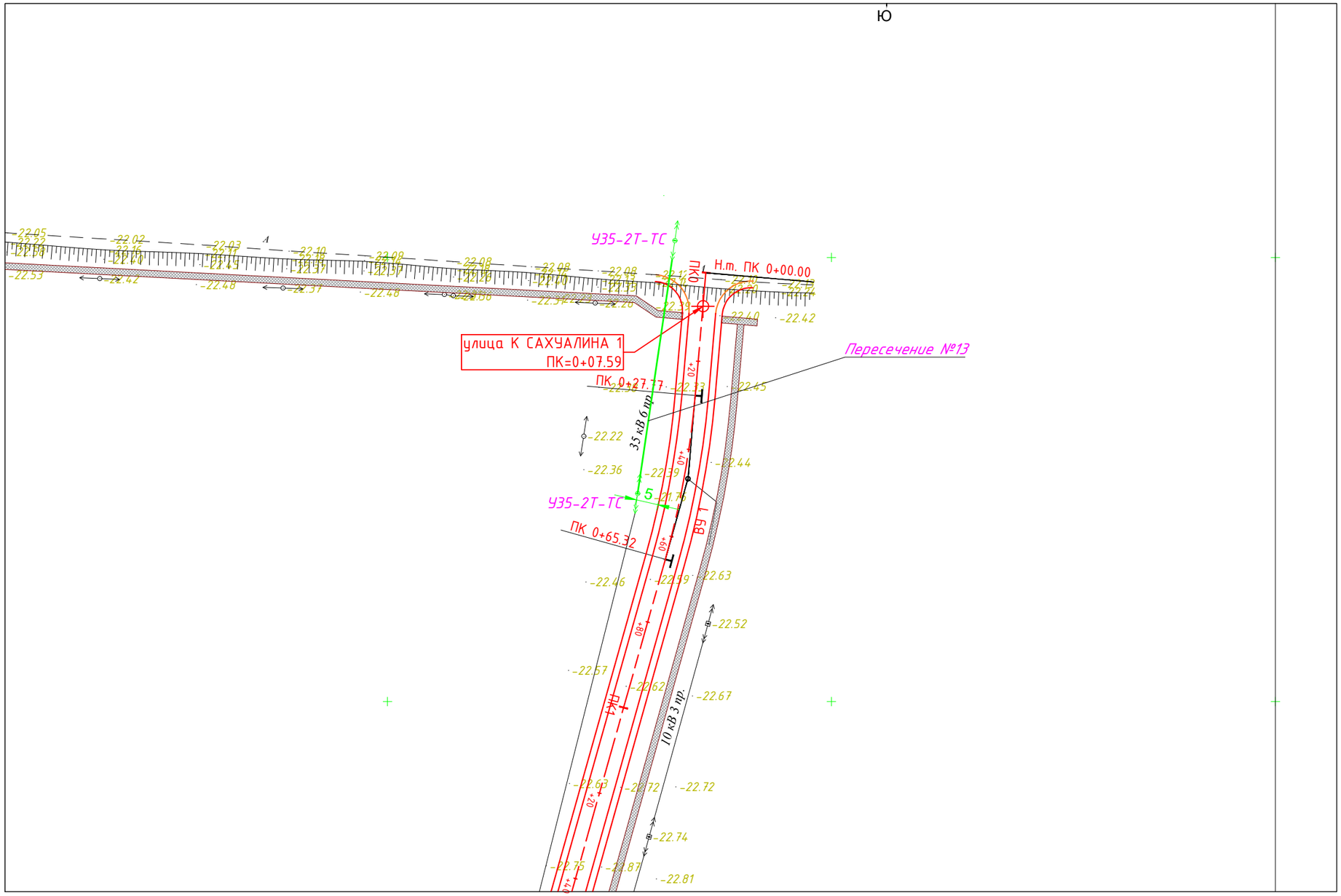
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	48/01/11-2018-ЭС
						Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области
						Электроснабжение — Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Проверил		Туралин.Б				План переноса ВЛ (продолжение)
Выполнил		Кукиев.А				ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

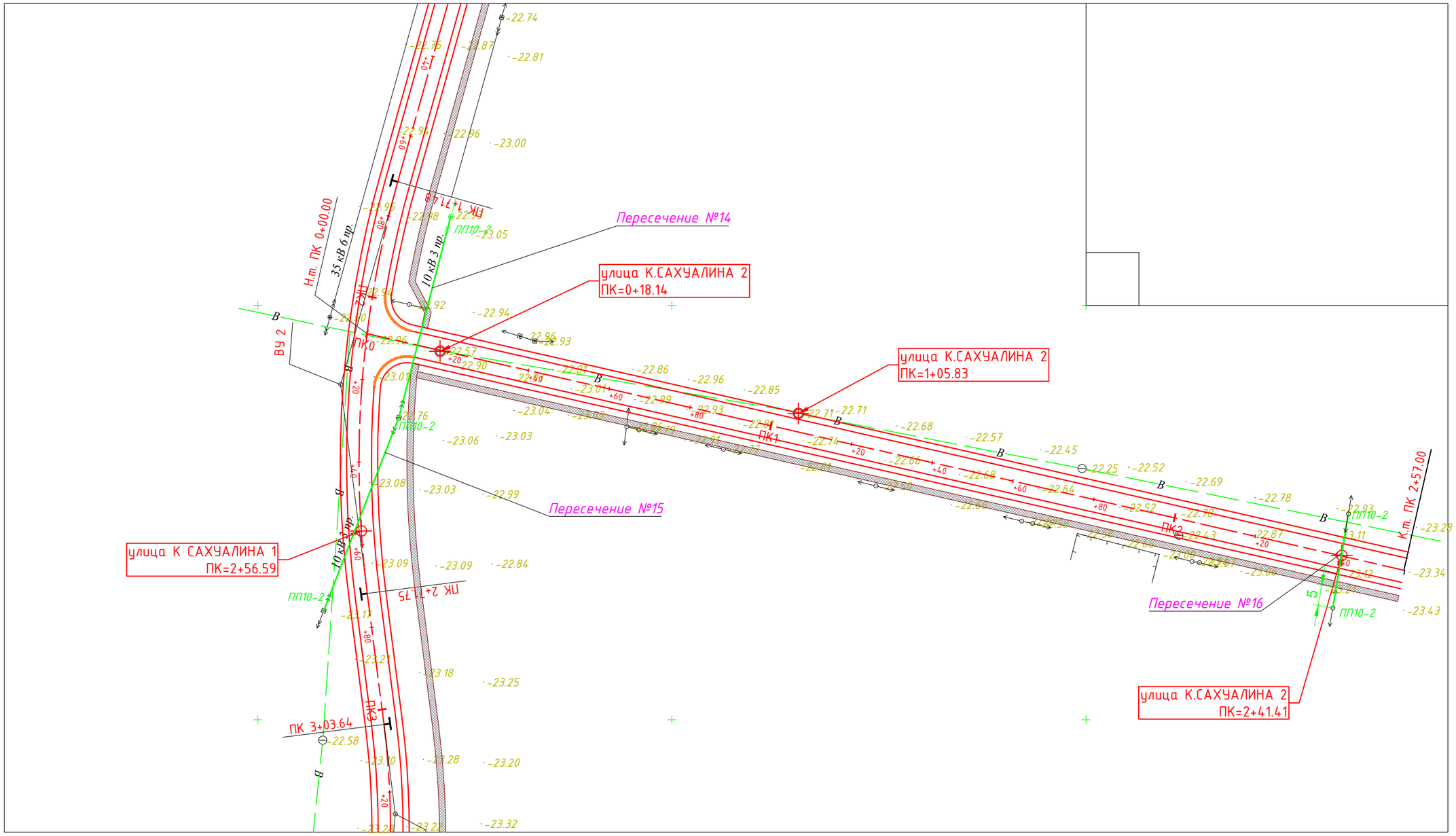
Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



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

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План переноса ВЛ (продолжение)

ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

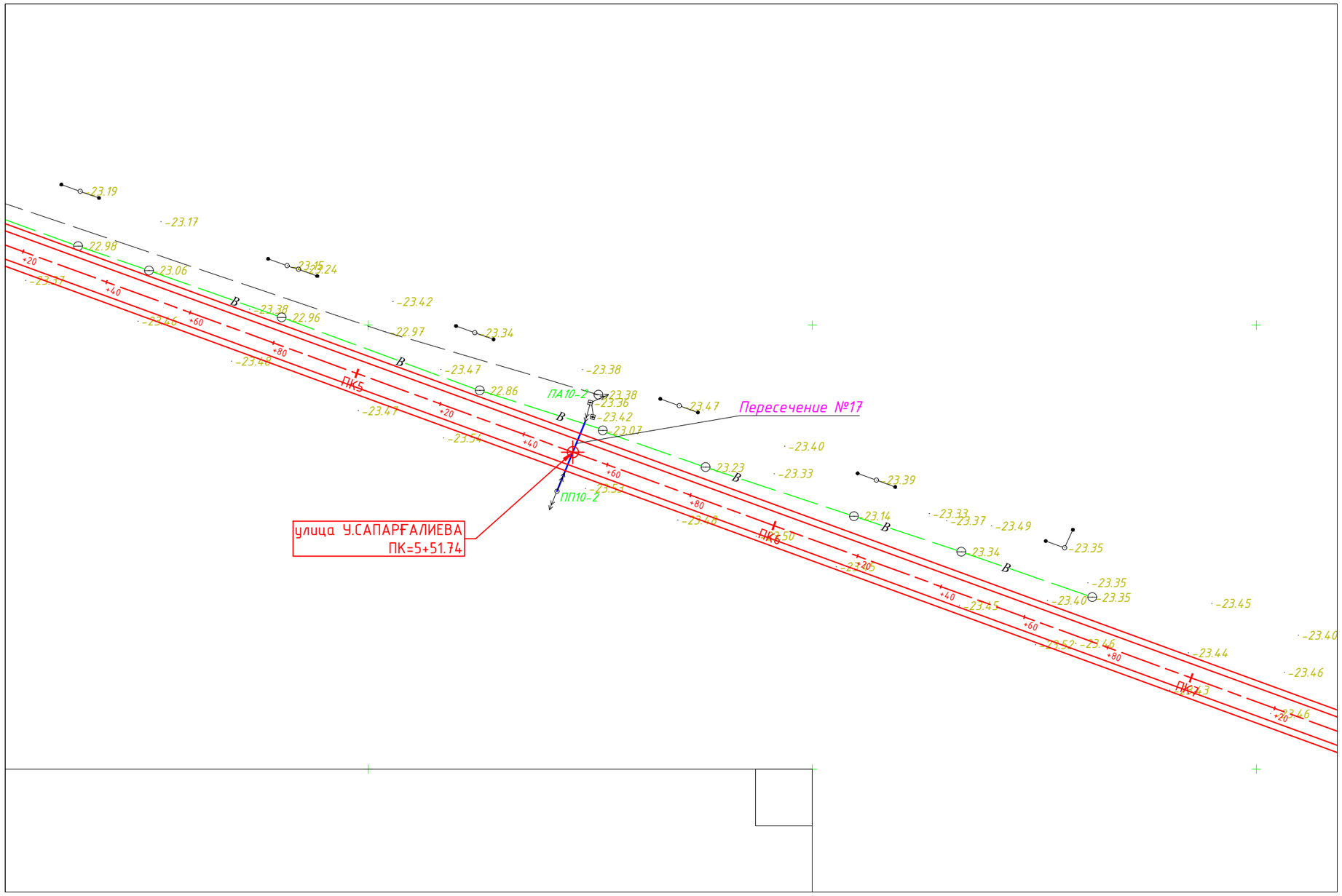
Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

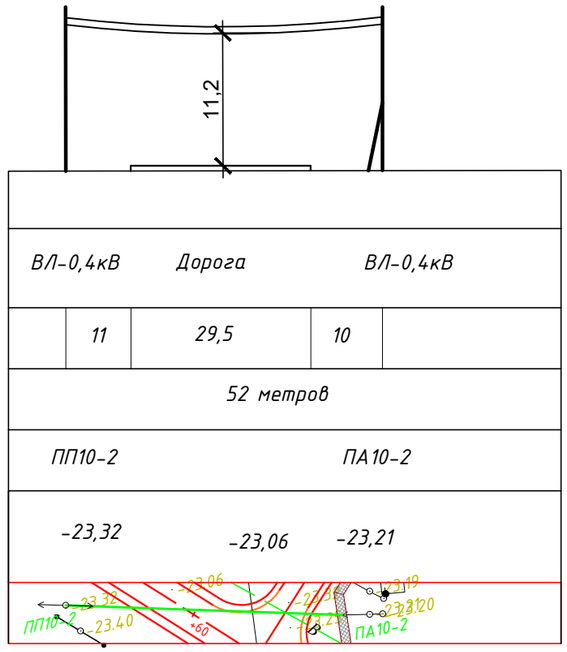
Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	11	

План переноса ВЛ (окончание)

ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

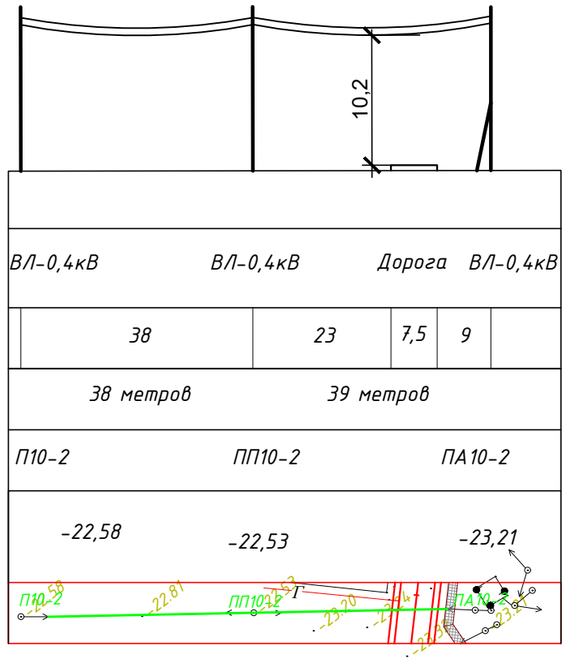
Формат А3

Продольный профиль пересечение №1



Условные отметки	1	ВЛ-0,4кВ	Дорога	ВЛ-0,4кВ		
Расстояния	2		11	29,5	10	
Пролет	3	52 метров				
Тип опоры	4	ПП10-2		ПА10-2		
Отметки основании опор	5	-23,32	-23,06	-23,21		
Абрис	6					

Продольный профиль пересечение №2



Условные отметки	1	ВЛ-0,4кВ	ВЛ-0,4кВ	Дорога	ВЛ-0,4кВ	
Расстояния	2		38	23	7,5	9
Пролет	3	38 метров	39 метров			
Тип опоры	4	П10-2	ПП10-2	ПА10-2		
Отметки основании опор	5	-22,58	-22,53	-23,21		
Абрис	6					

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение

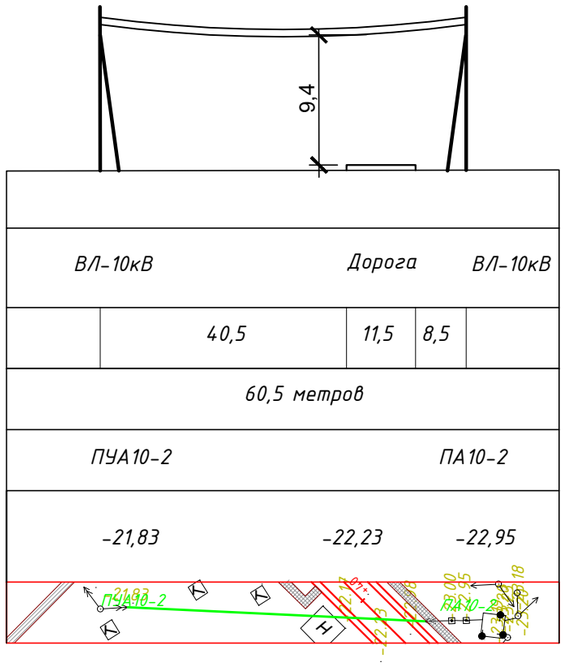
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Продольный профиль пересечение №1,2

ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

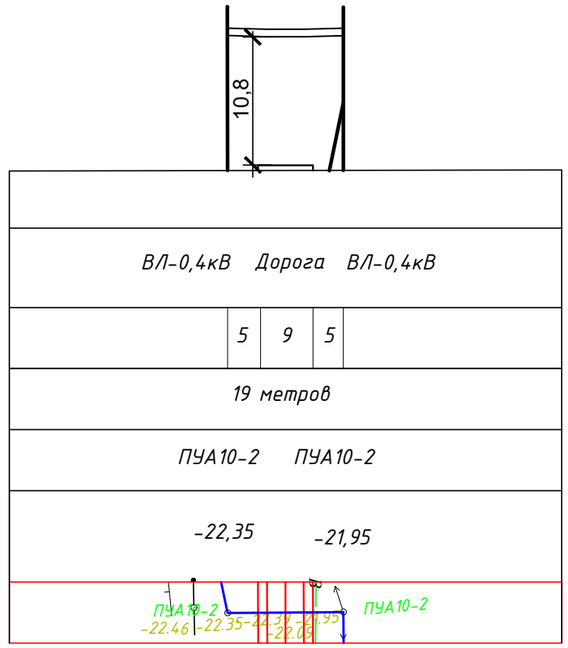
Формат А3

Продольный профиль пересечение №3



Условные отметки	1	ВЛ-10кВ		Дорога		ВЛ-10кВ
Расстояния	2		40,5	11,5	8,5	
Пролет	3	60,5 метров				
Тип опоры	4	ПУА10-2				ПА10-2
Отметки основании опор	5	-21,83		-22,23		-22,95
Абрис	6					

Продольный профиль пересечение №4



Условные отметки	1	ВЛ-0,4кВ	Дорога	ВЛ-0,4кВ		
Расстояния	2		5	9	5	
Пролет	3	19 метров				
Тип опоры	4	ПУА10-2	ПУА10-2			
Отметки основании опор	5	-22,35	-21,95			
Абрис	6					

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение

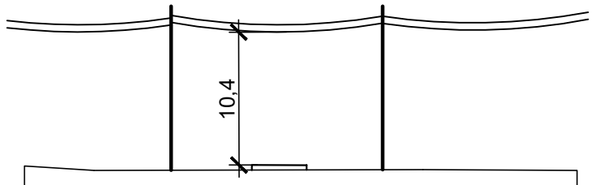
Стадия	Лист	Листов
РП	13	

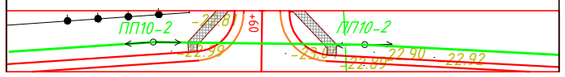
Продольный профиль пересечение №3,4

ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

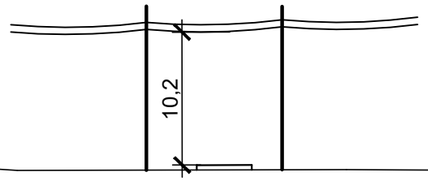
Формат А3

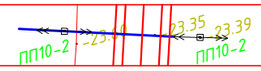
Продольный профиль пересечение №5



Условные отметки	1	ВЛ-0,4кВ Дорога ВЛ-0,4кВ
Расстояния	2	13,5 9,2 12,5
Пролет	3	35 метров
Тип опоры	4	ПП10-2 ПП10-2
Отметки основании опор	5	-22,70 -23,04 -22,89
Абрис	6	

Продольный профиль пересечение №6



Условные отметки	1	ВЛ-10кВ Дорога ВЛ-10кВ
Расстояния	2	8,3 9 5
Пролет	3	22,3 метров
Тип опоры	4	ПП10-2 ПП10-2
Отметки основании опор	5	-22,70 -23,04 -22,89
Абрис	6	

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение

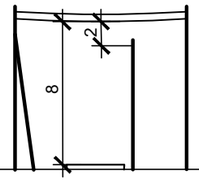
Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Продольный профиль пересечение №5,6

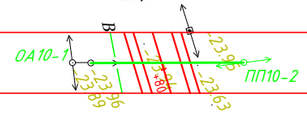
ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

Формат А3

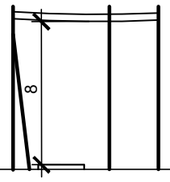
Продольный профиль пересечение №7



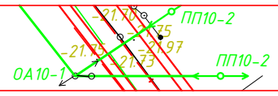
Условные отметки	1	ВЛ-0,4кВ Дорога ВЛ-0,4кВ				
Расстояния	2		8,5	9,5	10,25	
Пролет	3	28 метров				
Тип опоры	4	ОА10-1 ПП10-2				
Отметки основании опор	5	-23,96 -23,94 -23,63 -23,95				
Абрис	6					



Продольный профиль пересечение №8



Условные отметки	1	ВЛ-0,4кВ Дорога ВЛ-0,4кВ				
Расстояния	2		4	7,5	4	8
Пролет	3	24 метров				
Тип опоры	4	ОА10-1 ПП10-2 ПП10-2				
Отметки основании опор	5	-21,75 -21,73 -21,75				
Абрис	6					



Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

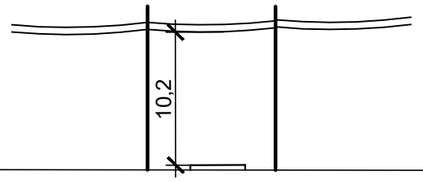
48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

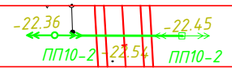
Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	15	
Продольный профиль пересечение №7,8	ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе		

Формат А3

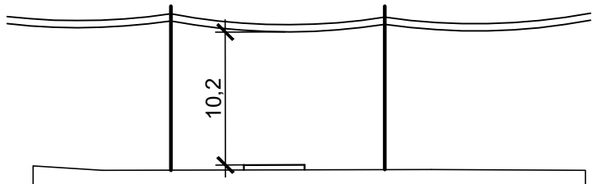
Продольный профиль пересечение №9



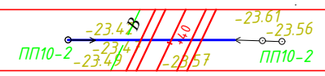
Условные отметки	1	ВЛ-10кВ Дорога ВЛ-10кВ			
Расстояния	2		7	9	5
Пролет	3	21 метров			
Тип опоры	4	ПП10-2 ПП10-2			
Отметки основании опор	5	-22,36 -22,54 -22,45			
Абрис	6				



Продольный профиль пересечение №10



Условные отметки	1	ВЛ-0,4кВ Дорога ВЛ-0,4кВ			
Расстояния	2		12	10	13
Пролет	3	35 метров			
Тип опоры	4	ПП10-2 ПП10-2			
Отметки основании опор	5	-23,50 -23,57 -22,56			
Абрис	6				



Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

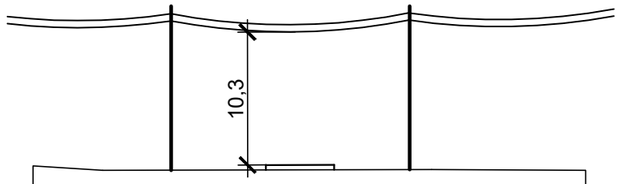
Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	16	

Продольный профиль пересечение №9,10

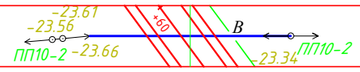
ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

Формат А3

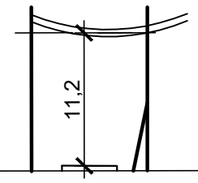
Продольный профиль пересечение №11



Условные отметки	1	ВЛ-0,4кВ Дорога ВЛ-0,4кВ
Расстояния	2	15,5 11,2 12,3
Пролет	3	39 метров
Тип опоры	4	ПП10-2 ПП10-2
Отметки основании опор	5	-23,56 -23,46 -22,24
Абрис	6	



Продольный профиль пересечение №12



Условные отметки	1	ВЛ-10кВ Дорога ВЛ-10кВ
Расстояния	2	5 9 5
Пролет	3	19 метров
Тип опоры	4	ПП10-2 ПУА10-2
Отметки основании опор	5	-23,30 -23,49 -23,60
Абрис	6	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

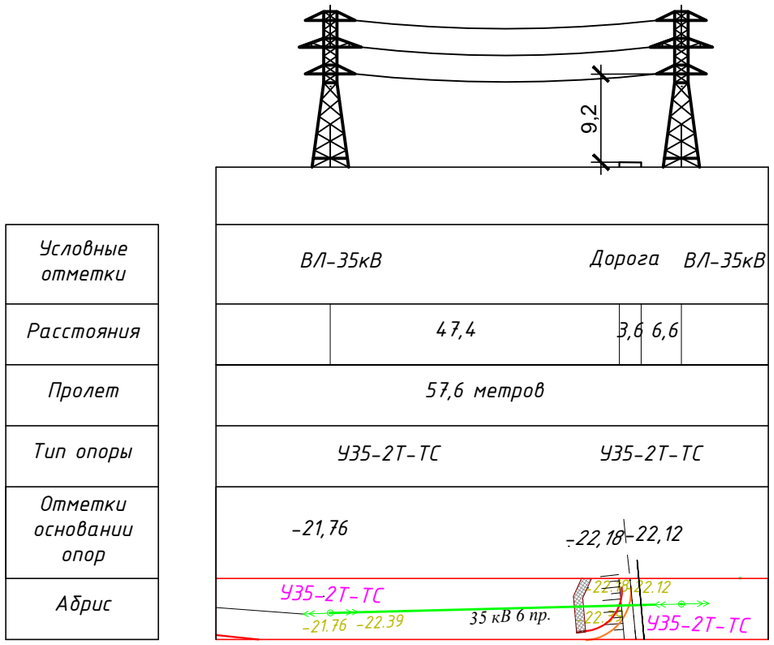
48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

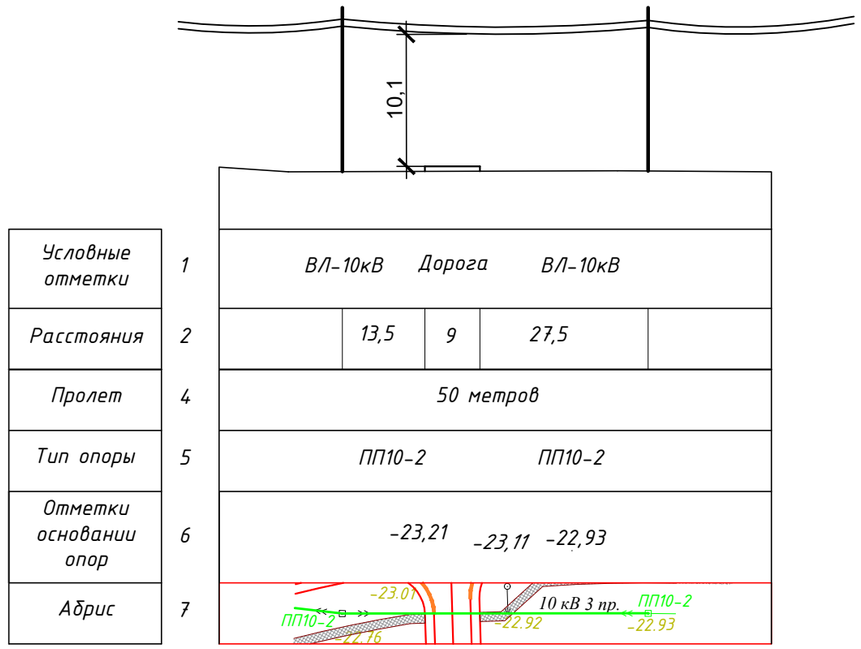
Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	17	
Продольный профиль пересечение №11,12	ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе		

Формат А3

Продольный профиль пересечение №13



Продольный профиль пересечение №14



Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

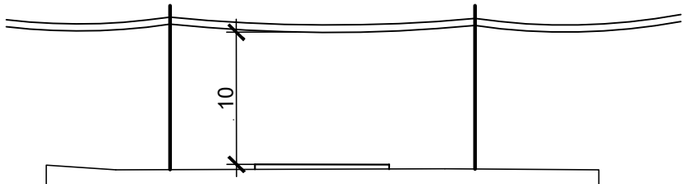
Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	18	

Продольный профиль пересечение №13,14

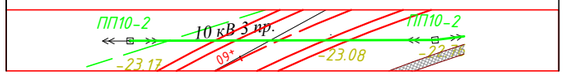
ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

Формат А3

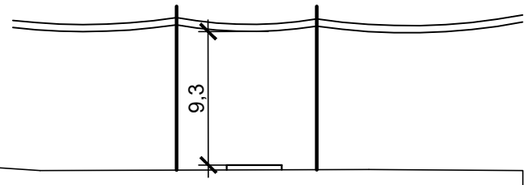
Продольный профиль пересечение №15



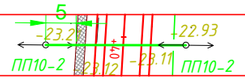
Условные отметки	1	ВЛ-10кВ	Дорога	ВЛ-10кВ		
Расстояния	2		13,9	22	14,1	
Пролет	3	50 метров				
Тип опоры	4	ПП10-2		ПП10-2		
Отметки основании опор	5	-23,17	-23,12	-22,76		
Абрис	6					



Продольный профиль пересечение №16



Условные отметки		ВЛ-0,4кВ	Дорога	ВЛ-0,4кВ		
Расстояния			8,2	9	5,8	
Пролет		23 метров				
Тип опоры		ПП10-2		ПП10-2		
Отметки основании опор		-23,21	-23,11	-22,93		
Абрис						



Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение

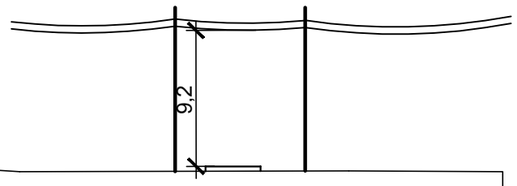
Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Продольный профиль пересечение №15,16

ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

Формат А3

Продольный профиль пересечение №17



Условные отметки	ВЛ-10кВ	Дорога	ВЛ-10кВ	
Расстояния	13,9	22	14,1	
Пролет	22 метров			
Тип опоры	ПП10-2		ПП10-2	
Отметки основании опор	-23,53	-23,48	-23,36	
Абрис	ПП10-2 -23.53	-23.42	ПП10-2 -23.38 -23.36	

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	20	

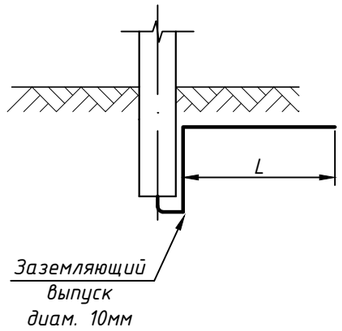
Продольный профиль пересечение №17

ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

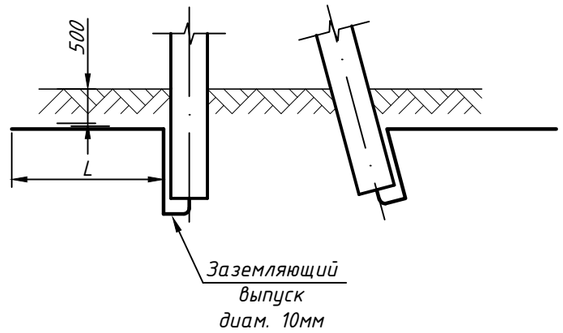
Формат А3

Тип заземляющего устройства по 3.407-150	Кол-во заземлений	Эквивалентное сопротивление грунта, Ом·м	Горизонтальный заземлитель Ф10 мм на одно заземление		Расход стали на Ф10мм на одно заземление		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
			шт	Длина L, м	Длина, м	Масса, кг	
		50÷100	2	15	30	18,5	4

Одностоечные опоры
(серия 3.407-150 ЭС03, тип 5)



Опоры с подкосом
(серия 3.407-150 ЭС03, тип 5)



Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

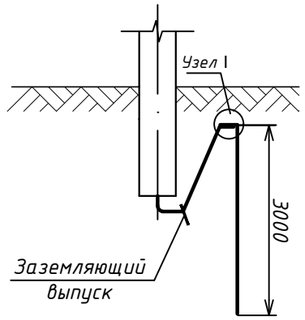
Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ-0,4кВ

ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

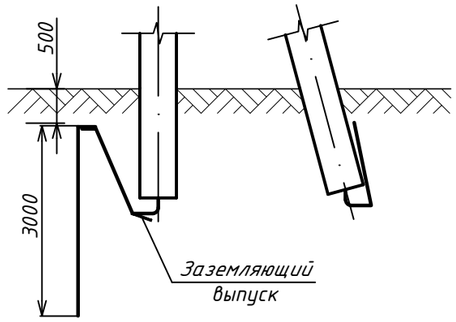
Формат А3

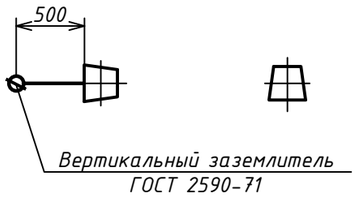
Тип заземляющего устройства по 3.407-150	Кол-во заземлений	Эквивалентное сопротивление грунта, Ом·м	Вертикальные электроды Ф12 мм на одно заземление		Расстояние между вертикальными электродами	Расход стали на Ф12мм на одно заземление		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
			шт	м		Длина, м	Масса, кг	
		50÷100	1	15	-	15,2	13,5	10

Одностоечные опоры
(серия 3.407-150 ЭС03, тип 5)

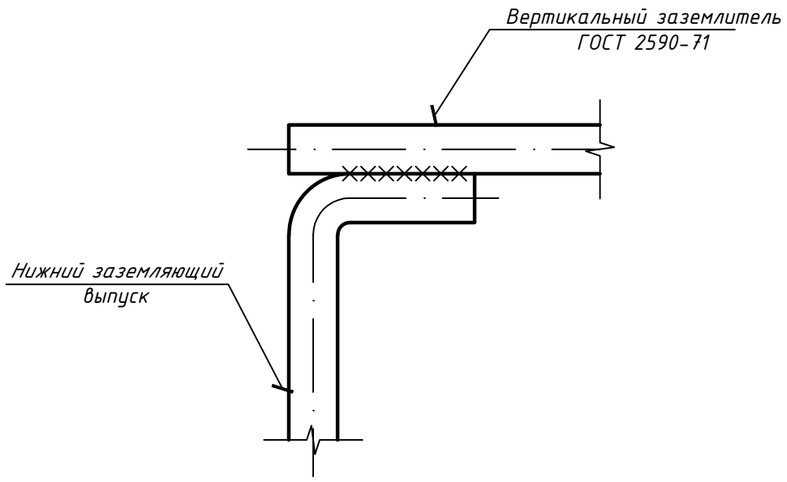


Опоры с подкосом
(серия 3.407-150 ЭС03, тип 5)





Узел 1



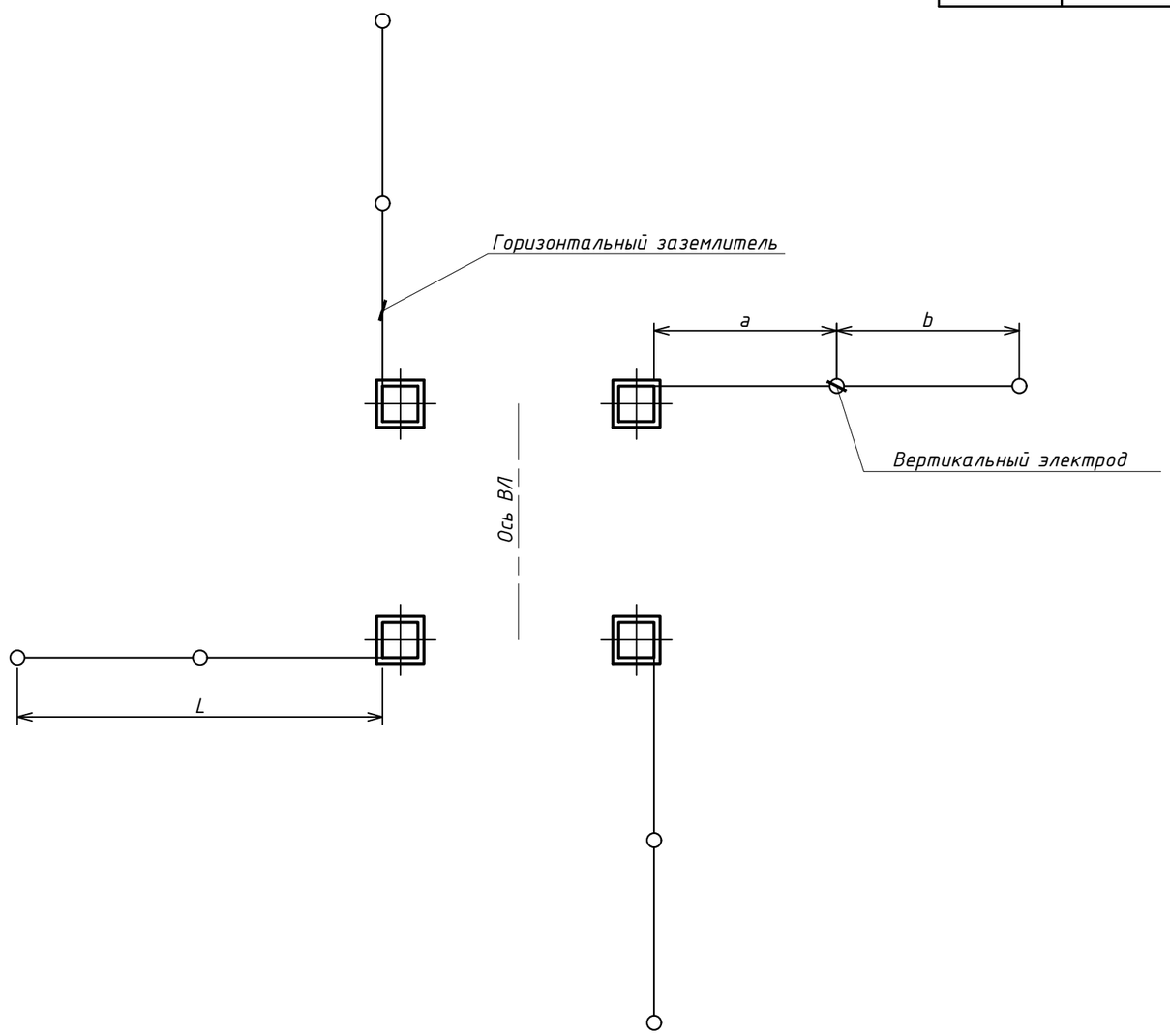
ПРИМЕЧАНИЕ:

1) Данный чертеж разработан на основании Серии 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10;20; 35 кВ";
2) Глубина укладки горизонтальных заземлителей - 0,5 м;
3) Вертикальные электроды Ø16 мм.
4) При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.
5) Вертикальные заземлители погружать методом вибрирования или засверливания заглубителем ПЗД-12.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	48/01/11-2018-ЭС			
						Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области			
						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	22	
Проверил		Туралин.Б				Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ	ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе		
Выполнил		Кукиев.А							

Формат А3

Тип заземлителя	Эквивалентное сопротивление грунта, Ом·м	Вертикальные электроды Ф12 мм		Горизонтальные заземлители Ф10 мм		Расстояние между верт. и гориз. электродами, м		Расход стали кг		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
		шт	Длина L, м	шт	Длина L, м	a	b	Ø10	Ø12	
1	50÷100	4	5	4	5	5	-	17,4	18,5	5



Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ-0,4кВ

ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

Формат А3

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
	Перенос ВЛ-0,4кВ							
1	Промежуточная опора	П10/0,38			шт.	9		
	Железобетонная стойка	СВ-105-3,5; 105			шт.	9		
	Траверса	ТМ7			шт.	9		
	Траверса	ТМ10			шт.	9		
	Хомут	Х1			шт.	18		
	Хомут	Х3			шт.	18		
	Проводник	ЗП1			шт.	19,8		
	Изолятор	ШФ20-8			шт.	54		
	Колпачок	К-6			шт.	54		
	Крепление провода				шт.	45		
	Зажим	ПС-2			шт.	9		
	Зажим	ПА			шт.	63		
	Изолятор	ТФ-2001			шт.	45		
	Колпачок	К-5			шт.	45		
2	Ответвлительная анкерная опора	ОА10/0,38			шт.	3		
	Железобетонная стойка	СВ-105-3,5; 105			шт.	6		
	Плита	П-4			шт.	6		
	Траверса	ТМ6			шт.	3		
	Траверса	ТМ7			шт.	3		
	Траверса	ТН3			шт.	3		
	Траверса	ТН10			шт.	3		
	Траверса	ТН11			шт.	6		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил		Туралин.Б			
Выполнил		Кукиев.А			

48/01/11-2018-ЭС

Капитальный ремонт внутрипоселковых дорог и пешеходных дорожок в селе Х. Ергалиев Исатайского района Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "РЕГИОНСТРОЙПРОЕКТ" г.Актобе

Формат А3

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
	Траверса	ТН12			шт.	3		
	Надставка	ТС2			шт.	6		
	Хомут	Х1			шт.	9		
	Болт	Б5			шт.	30		
	Кронштейн	У1			шт.	3		
	Стяжка	Г1			шт.	6		
	Проводник	ЗП1			м	12		
	Изолятор	ШФ20-8			шт.	18		
	Колпачок	К6			шт.	18		
	Крепление провода				шт.	24		
	Зажим	ПС-2			шт.	6		
	Зажим	ПА			шт.	60		
	Подвеска натяжная изолирующая				шт.	9		
	Скоба	СК-7			шт.	6		
	Серьга	СРС-7-17			шт.	3		
	Изолятор	ТФ-2001			шт.	39		
	Колпачок	К-5			шт.	39		
3	Переходная угловая анкерная опора	ПУА10-2			шт.	3		
	Железобетонная стойка	СВ-164-12			шт.	3		
	Плита	П-3и			шт.	3		
	Анкер	АЦ-1			шт.	9		
	Траверса	ТМ17			шт.	6		
	Оголовок	ОГ14			шт.	3		
	Болт	Б1			шт.	3		
	Болт	Б6			шт.	6		
	Хомут	Х33			шт.	3		
	Оттяжка	ОТ3			шт.	3		
	Оттяжка	ОТ4			шт.	9		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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
	Стяжка	ОТ5			шт.	6		
	Накладка	ОТ6			шт.	6		
	Оттяжка	ОТ5			шт.	8		
	Проводник	ЗП1			м	8,1		
	Изолятор	ШФ20-В			шт.	3		
	Колпачок	К6			шт.	3		
	Крепление провода				шт.	3		
	Зажим	ПС-3			шт.	9		
	Зажимы				шт.	9		
	Подвеска натяжная изолирующая				шт.	18		
4	Переходная анкерная опора	ПА10-2			шт.	5		
	Железобетонная стойка	СВ-105-3,5; 105			шт.	20		
	Надставка	ТС6			шт.	10		
	Траверса	ТМ30			шт.	5		
	Кронштейн	У1			шт.	10		
	Проводник	ЗП1			м	5		
	Зажим	ПС-2			шт.	20		
	Зажимы				шт.	15		
	Подвеска натяжная изолирующая				шт.	30		
5	Переходная промежуточная опора	ПП10-2			шт.	11		
	Железобетонная стойка	СВ-105			шт.	11		
	Надставка	ТС1			шт.	11		
	Хомут	Х1			шт.	22		
	Изолятор	ШВ20-В			шт.	66		
	Колпачок	К6			шт.	66		
	Крепление провода				шт.	66		
	Зажим	ПС-2			шт.	11		
	Зажимы				шт.	66		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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
	Перенос ВЛ-10кВ							
1	Промежуточная опора	П10-2			шт.	1		
	Железобетонная стойка	СВ-105-3,5; 105			шт.	1		
	Траверса	ТМ3			шт.	1		
	Хомут	Х1			шт.	1		
	Изолятор	ШФ20-8			шт.	6		
	Колпачок	К6			шт.	6		
	Крепление провода				шт.	6		
	Зажим	ПС-2			шт.	1		
	Зажим	ПА			шт.	6		
2	Переходная угловая анкерная опора	ПУА10-2			шт.	1		
	Железобетонная стойка	СВ-164-12			шт.	1		
	Плита	П-3и			шт.	1		
	Анкер	АЦ-1			шт.	3		
	Траверса	ТМ17			шт.	2		
	Оголовок	ОГ14			шт.	1		
	Болт	Б1			шт.	1		
	Болт	Б6			шт.	2		
	Хомут	Х33			шт.	1		
	Оттяжка	ОТ3			шт.	1		
	Оттяжка	ОТ4			шт.	3		
	Стяжка	ОТ5			шт.	2		
	Накладка	ОТ6			шт.	2		
	Оттяжка	ОТ5			шт.	2		
	Проводник	ЗП1			м	2,7		
	Изолятор	ШФ20-В			шт.	1		
	Колпачок	К6			шт.	1		
	Крепление провода				шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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
	Зажим	ПС-3			шт.	3		
	Зажимы				шт.	3		
	Подвеска натяжная изолирующая				шт.	6		
3	Переходная анкерная опора	ПА10-2			шт.	1		
	Железобетонная стойка	СВ-105-3,5; 105			шт.	4		
	Надставка	ТС6			шт.	2		
	Траверса	ТМ30			шт.	1		
	Кронштейн	У1			шт.	2		
	Проводник	ЗП1			м	1		
	Зажим	ПС-2			шт.	4		
	Зажимы				шт.	3		
	Подвеска натяжная изолирующая				шт.	6		
4	Переходная промежуточная опора	ПП10-2			шт.	9		
	Железобетонная стойка	СВ-105			шт.	9		
	Надставка	ТС1			шт.	9		
	Хомут	Х1			шт.	18		
	Изолятор	ШВ20-В			шт.	54		
	Колпачок	К6			шт.	54		
	Крепление провода				шт.	54		
	Зажим	ПС-2			шт.	9		
	Зажимы				шт.	54		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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
	Перенос ВЛ-35кВ							
1	Металлическая анкерная угловая опора	У35-2Т-ТС			шт.	2		
	Изолятор натяжной	ПС-70			шт.	72		
	Подвеска натяжная изолирующая				шт.	36		
2	Фундамент в сборке для анкерно угловой опоре				шт.	8		
	Фундамент	Ф2х1,6-А			шт.	8		
	Стойка	К2,7-4			шт.	8		
	Плита	П2х1,6-А			шт.	8		
	Заземление опор ВЛ-0,4кВ, 10кВ, 35кВ							
1	Сталь круглая диам. 12мм (вертик. заземлитель)				м.	180		
2	Сталь полосовая диам. 10мм (горизонтальный заземлитель)				м.	1300		
	Гидроизоляция опор							
1	Гидроизоляционная мастика	БМ33С			кг	31		
	Провода ВЛ-0,4кВ, 10кВ, 35кВ							
1	Провод сталиеалюминиевый сеч. 50мм2	АС-50/8			м.	3540		
2	Провод сталиеалюминиевый сеч. 95мм2	АС-95/16			м.	360		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.