РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Лицензия 06 ГСЛ №20006828

ТОО "МастИнжПроект"

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

Наружные сети электроснабжения

2024г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Лицензия 06 ГСЛ №20006828

ТОО "МастИнжПроект"

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

Наружные сети электроснабжения

Директор Сагингалиев А.Ж.

Главный инженер проекта Абдулрахманов М.Р.

2024г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименования	Примечание
1	Общие данные	
2-22	План прокладки ВЛ-10кВ.	
23	План прокладки КЛ-0,4кВ	
24	Схема электрических соединении 0,4кВ	
25	Кабельный журнал. Экспликация траншеи	
26	Схема закрпеления опор ВЛ-10кВ в грунте	
27	Эскиз заземления опор ВЛ-10кВ	
28	Заземление и фундамент КТП	
29	Ограждение КТП	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименования	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2022	Правила Устройства Электроустановок	
Серия А10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
Серия А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
СП РК 2.04-104-2012	Естесвтенное и искусственное освещение	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
	Прилагаемые документы	
МИП-№33-21-08-2023-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	6 листа
МИП-№33-21-08-2023-ЭС.ОЛ	Опросной лист для заказа КТП 1х100кВА 10/0,4кВ	1 лист

Настоящий проект разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную, взрывопожарную, экологическую и санитарно-гигиеническую безопасность для жизни и здоровья людей при правильной эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта _____ Абдулрахманов М.Р.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Напряжение сети	В	380	
2	Категория надежности электроснабжения	-	III	
3	Протяженность трассы ВЛ-10кВ	м	7350	
4	Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	м	29	
5	Установленная мощность	кВт	14,53	

Ведомость опор.

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
№1,148	А10-1	Анкерные	2	
№35	УА10-1	Угловые анкерные	1	
№23,26,30,32,36,49-51,59,61, 62,66,79,102,111,126,129,138, 146,147.	УП10-1	Угловые промежуточные	20	
№2-22,24,25,27-29,31,33,34, 37-48,52-58,60,63-65,67-69, 72-78,80-101,103-110,112-125, 130-137,139-145.	П10-1	Промежуточные	121	
№70,71	П10-2	Промежуточные	2	
№127,128	ПП10-3	Промежуточные	2	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Наружные сети электроснабжения, рабочего проекта выполнены на основании:

1) задания на проектирование выданного заказчиком;
2) смежных разделов проекта

Категория по надежости - III

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СН РК 4.04-07-2013 - Электротехнические устройства.;

Электротехнические решения

Проектом предусмотрена установка на площадке территории комплектной трансформаторной подстанции типа КТП 10/0,4кВ мощностью 100кВА.

Точка подключения проектируемых ВЛ-10кВ от ПС-110/10кВ "Атырау шағынауданы" согласно технических условии №27-9473 выданных от АО "Атырау Жарык" от 28.12.2023г.

Воздушная линия ВЛ -10 кВ в проекте выполнена стале-алюминиевыми неизолированными проводами марки АС, сечением 50 мм2, подвешенными на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143 разработки "Сельэнергопроект" .

ВЛ 10 кВ выполняется исходя из климатических условий (IV -ветровой, II-гололедный районы) с длиной расчетных пролетов для анкерных опор А10-1 -50 м.

Для данного района по гололёду, длина анкерного участка принимается не более 1 км, сечение сталеалюминевых проводов не менее 95 мм. Напряжение в проводах АС -50 при наибольшей нагрузке или при низшей температуре воздуха не превышает 11,6 даН/мм2, при среднегодовой температуре 8,7 даН/мм2, максимальное тяжение в проводе 7,0 кН. В районах повышенной вероятности гибели крупных птиц на опорах ВЛ-10кВ со штыревыми изоляторами применяется траверсу ТМ24 с одинарными креплением проводов. При этом свободные изоляторы предохраняют птиц от поражения электрическим током. Опоры выполнены с применением стоек СВ105-5 и траверс ТМ -24 на промежуточных опорах с одинарным креплением проводов. При этом свободные изоляторы предохраняют птиц от поражения электрическим током. На промежуточных опорах используются штыревые изоляторы ШФ 20-В, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПФ 70В (ПС-70Д).

Учет электроэнергии предусматривается многотарифными электронными счетчиками марки Альфа A1800RL-P4G-DW, которые устанавливаются в КТП.

Настоящим разделом проекта решен вопрос внутриплощадочного электроснабжения.

Проектом предусматривается: строительство линий КЛ-0.4кВ с подключением от проектируемого КТП 100 кВА 10/0,4кВ.

Трасса вновь строящейся КЛ-0.4кВ выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Прокладка проектируемых КЛ-0,4кВ выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» разработанной институтом "Тяжпромэлектропроект". Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защитить полиэтиленовыми трубами ПНД диаметром не менее 110мм.

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, экономической плотности тока, и по потере напряжения.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04.07-2019 «Электротехнические устройства».

Монтаж и заземления электрооборудования выполняется согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Траншеи для заземляющего устройства следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.

Внешний контур заземления выполняется из круглой стали d=16мм, длиной 3 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм , в качестве молниезащиты проектом предусмотрена установка на дымовую трубу круглую сталь d-16мм длиной 19 м с помощью сварки.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2019 и ПУЭ РК.

Район климатических условий принят: II - по гололеду, IV - по ветру.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	29

Общие данные

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Согласовано	Досалиев И.	Раздел ЭН	07.2024
Согласовано	Балмагамбетов М.	Раздел ГП	07.2024
	Абдулрахманов М.	Раздел НВК	07.2024
	Жаскайбай Ж.	Раздел ТС	07.2024

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

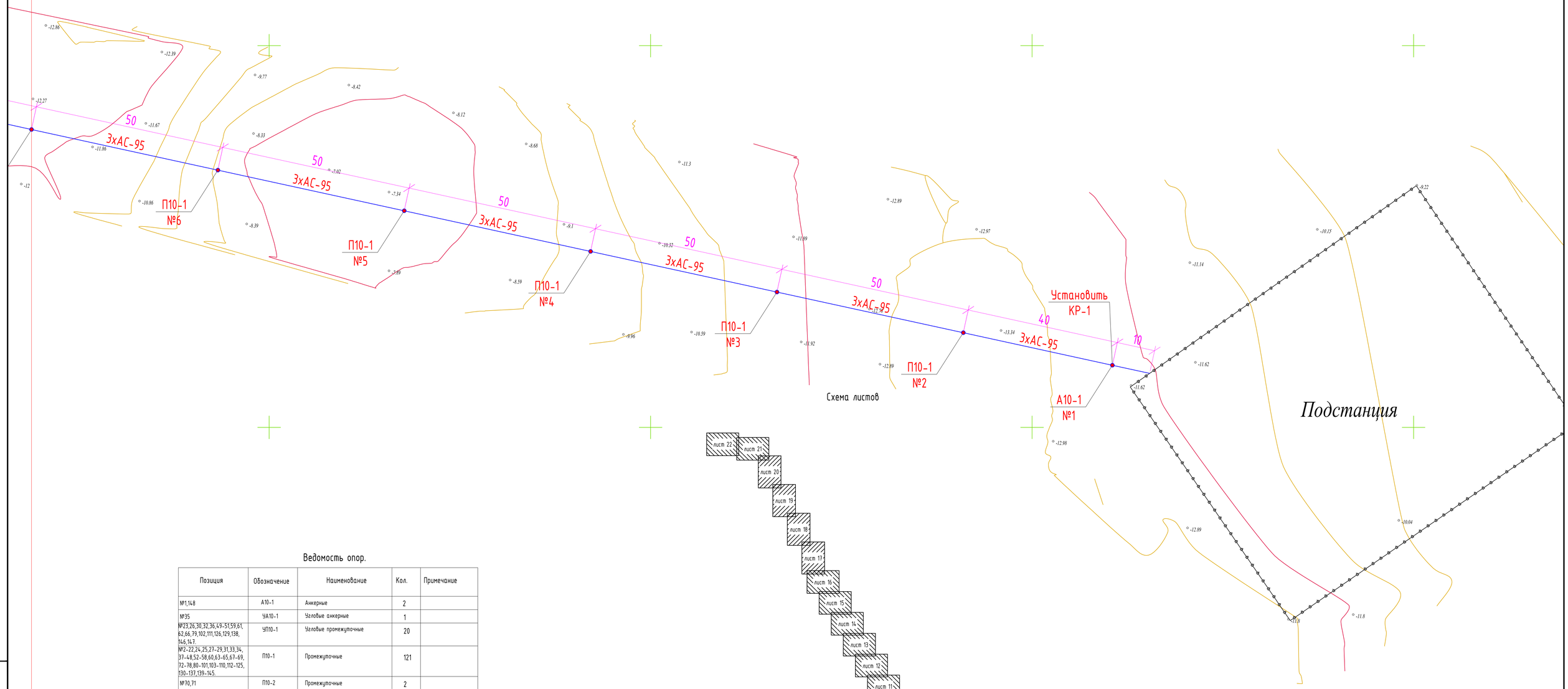
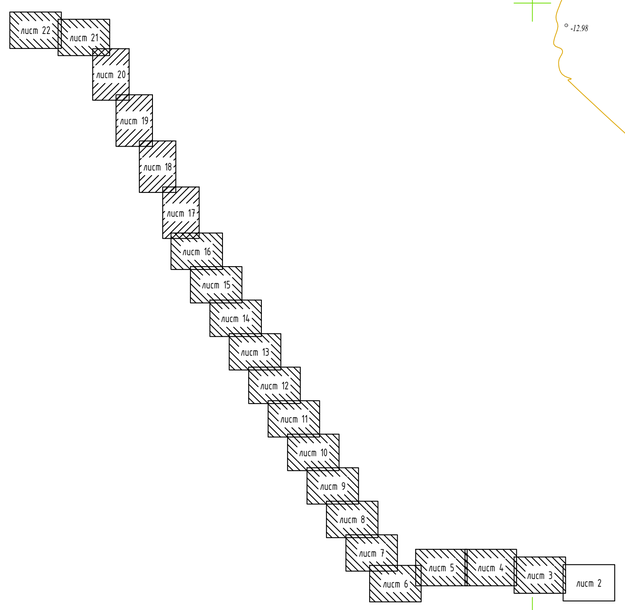


Схема листов



Ведомость опор.

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
№1,148	А10-1	Анкерные	2	
№35	УА10-1	Угловые анкерные	1	
№23,26,30,32,36,49-51,59,61, 62,66,79,102,111,126,129,138, 146,147.	УП10-1	Угловые промежуточные	20	
№2-22,24,25,27-29,31,33,34, 37-48,52-58,60,63-65,67-69, 72-78,80-101,103-110,112-125, 130-137,139-145.	П10-1	Промежуточные	121	
№70,71	П10-2	Промежуточные	2	
№127,128	ПП10-3	Промежуточные	2	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Аббуроманов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План прокладки ВЛ-10кВ

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

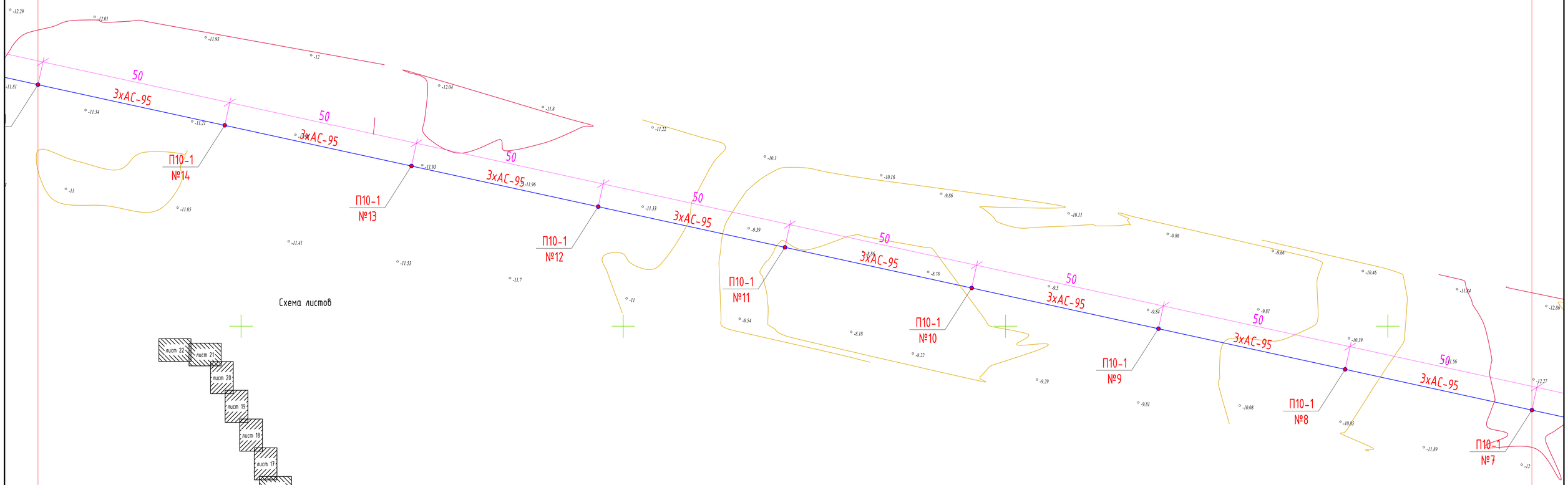
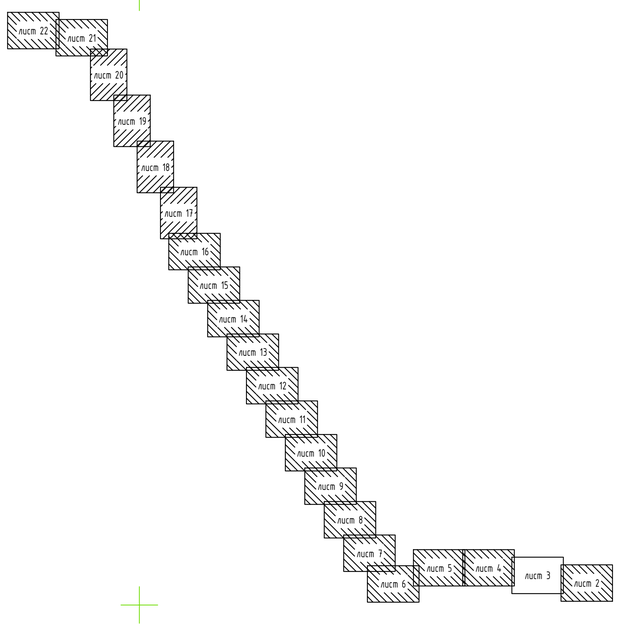


Схема листов



Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Аббуражанов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жанажиулы С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План прокладки ВЛ-10кВ

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

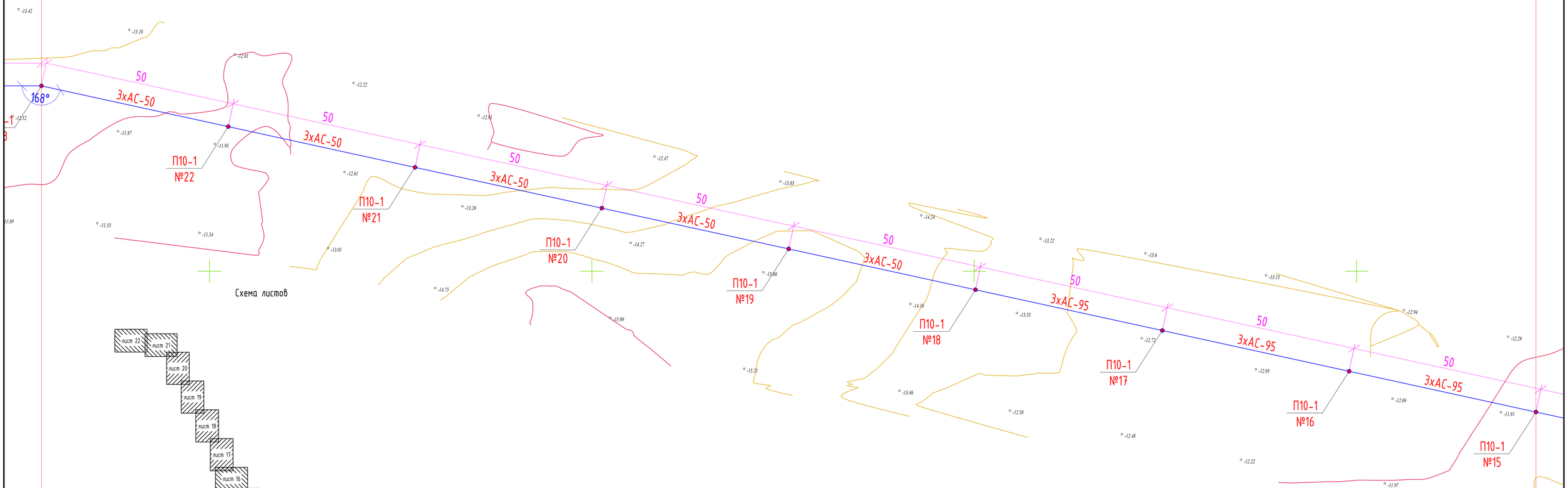
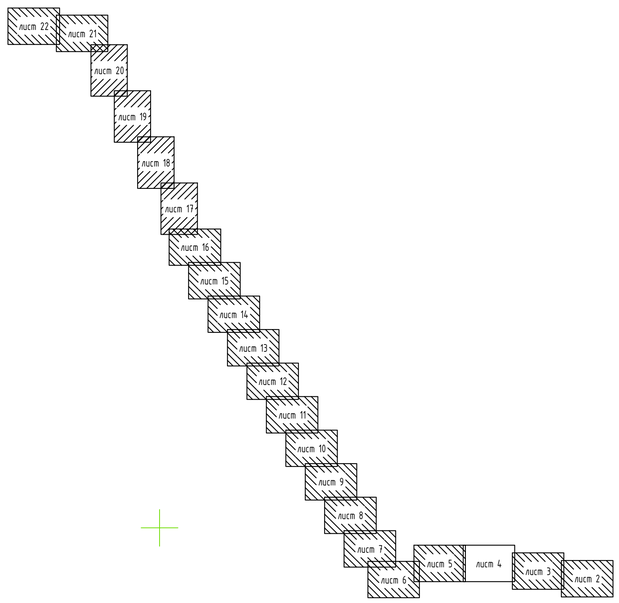


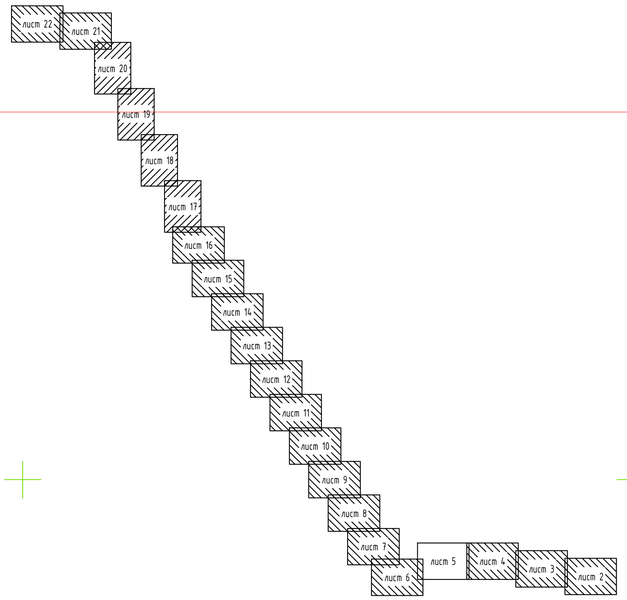
Схема листов

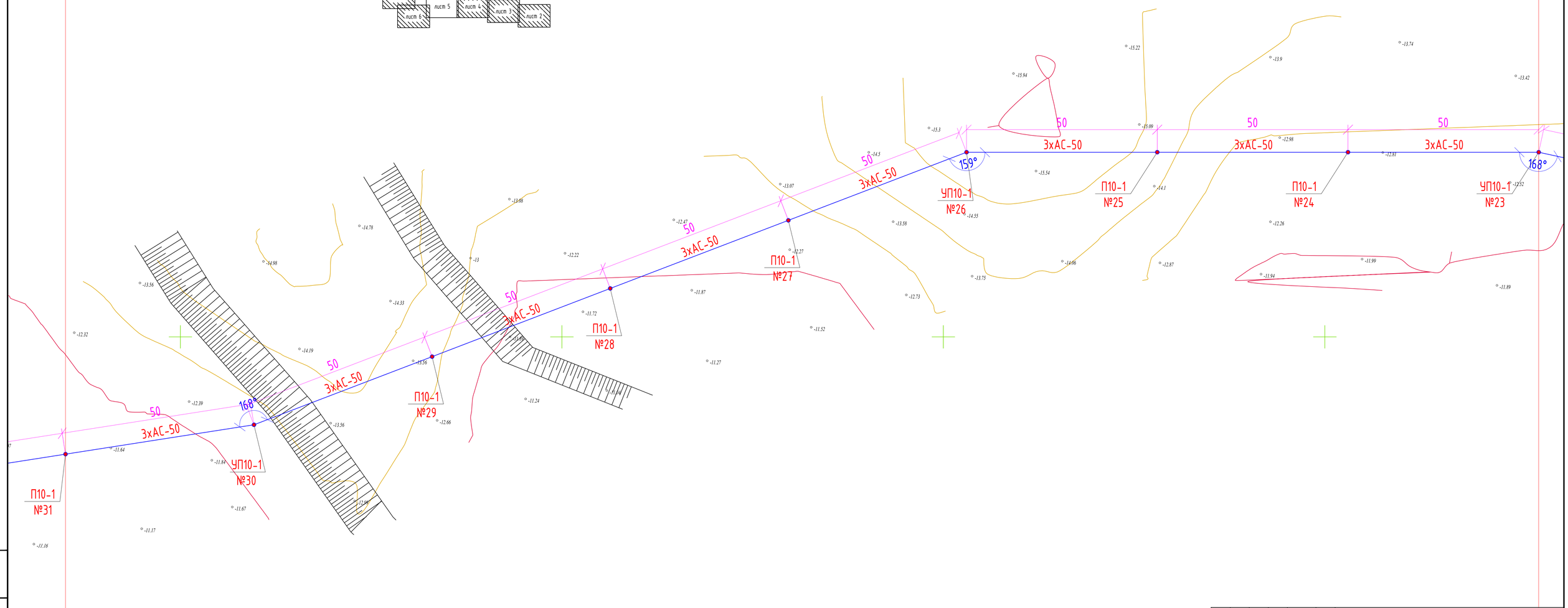


Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС			
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"			
ГИП		Аббуроманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	4	
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

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

Схема листов



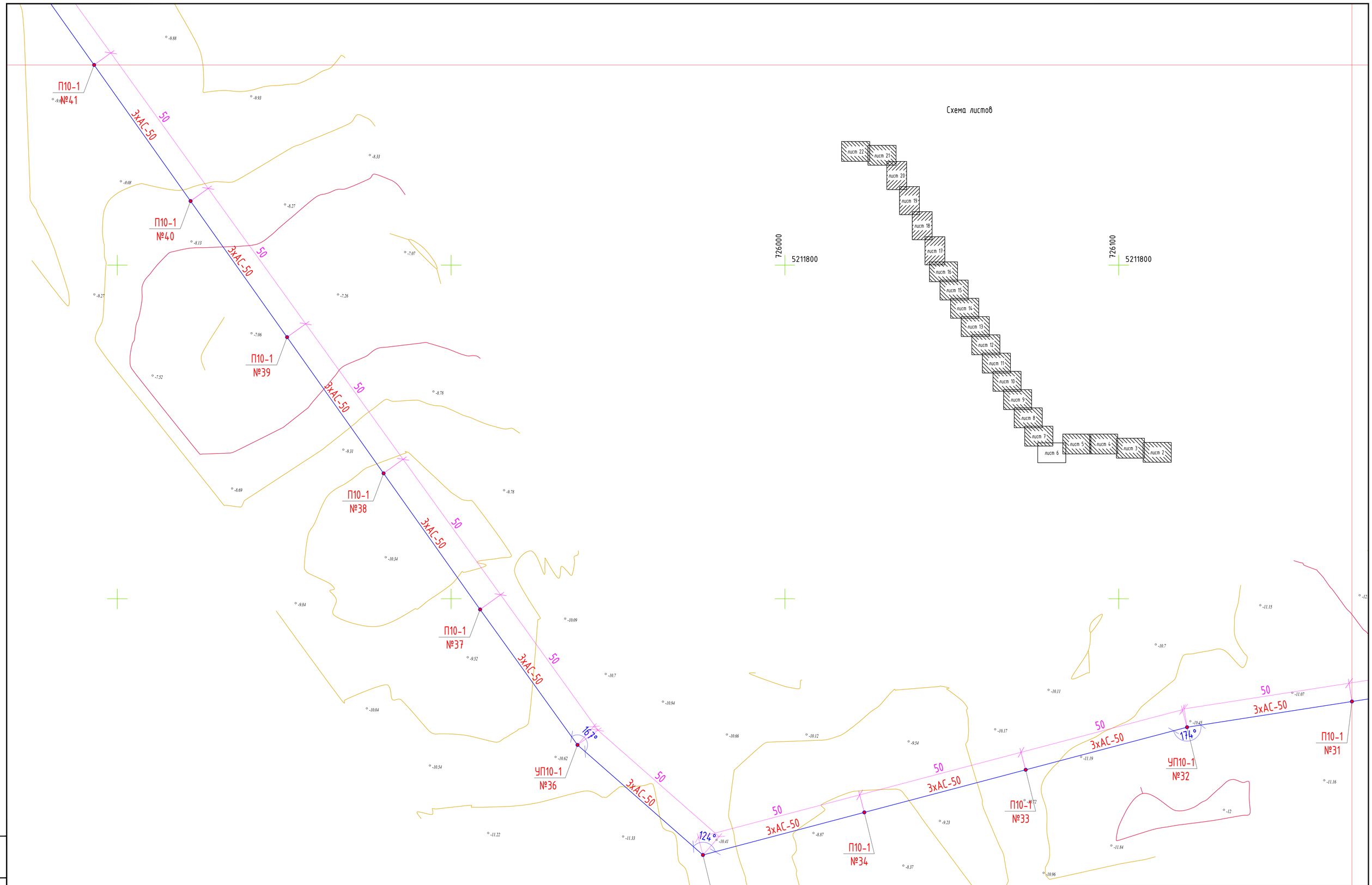


Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС		
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"		
ГИП		Абдуроманов М			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	5	
Н. контр.		Жоламанов С			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС			
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"			
ГИП		Аббуроманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	6	
Н. контр.		Жоншиулы С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

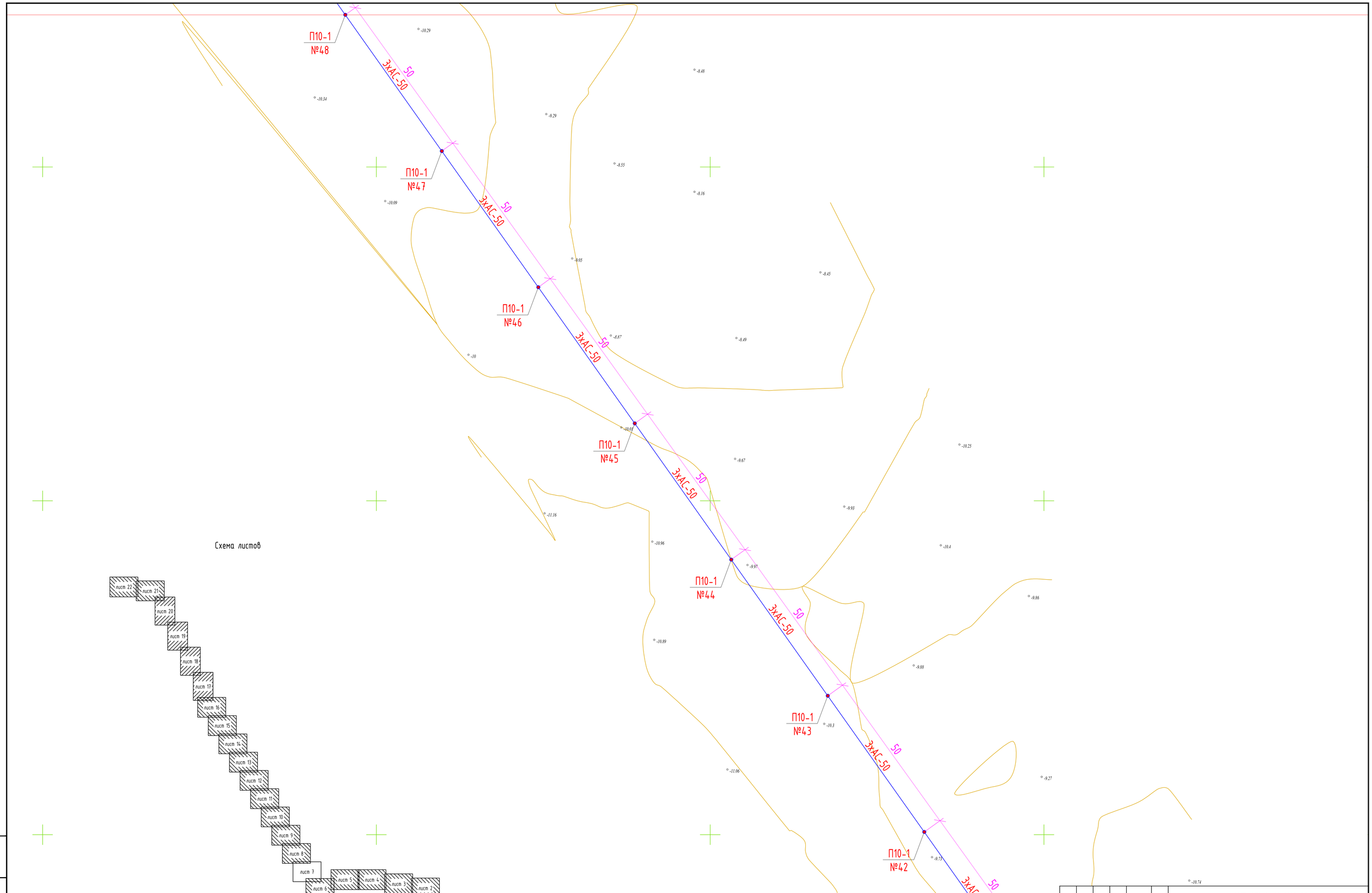


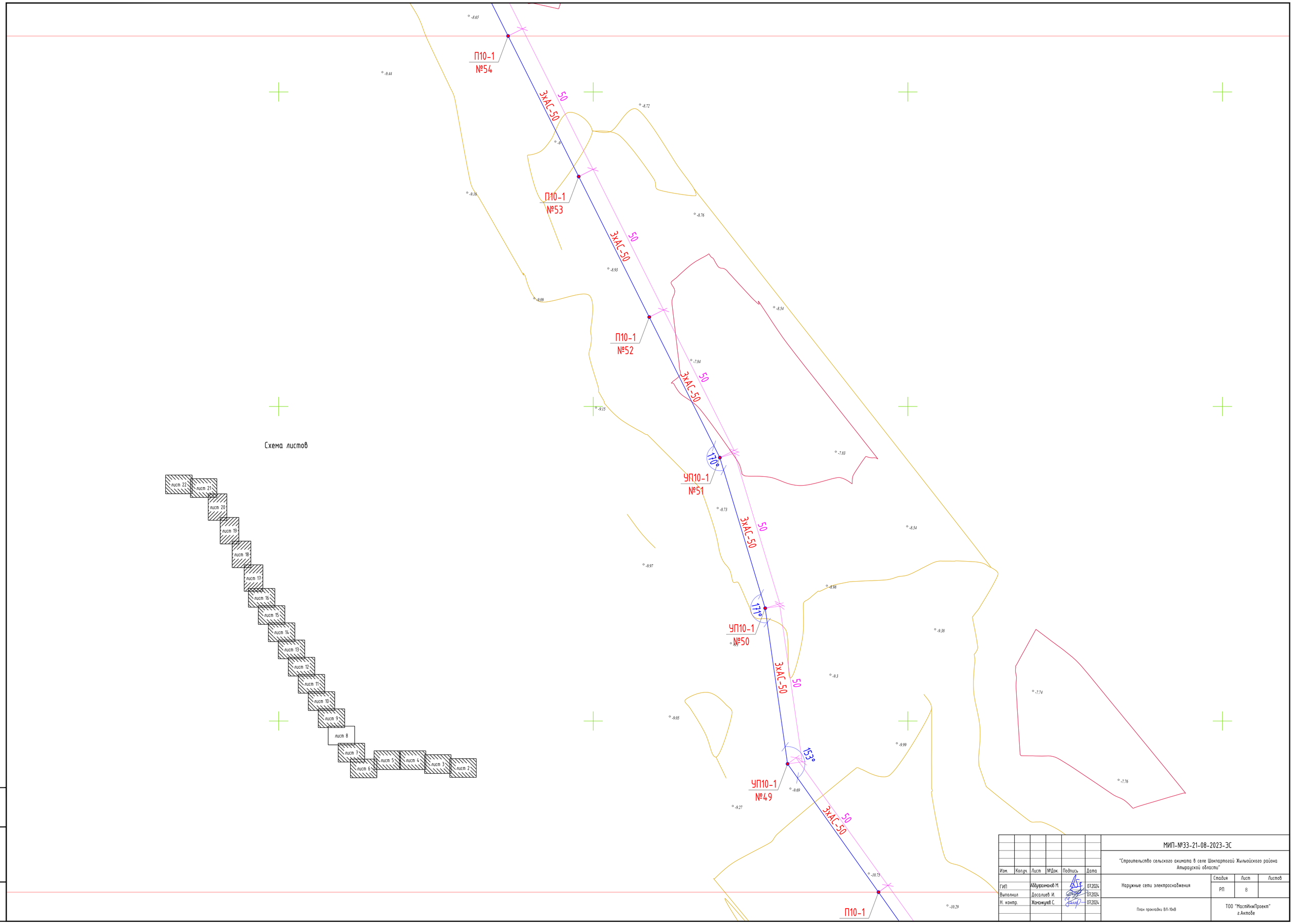
Схема листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС		
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"		
ГИП		Аббуроманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	7	
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

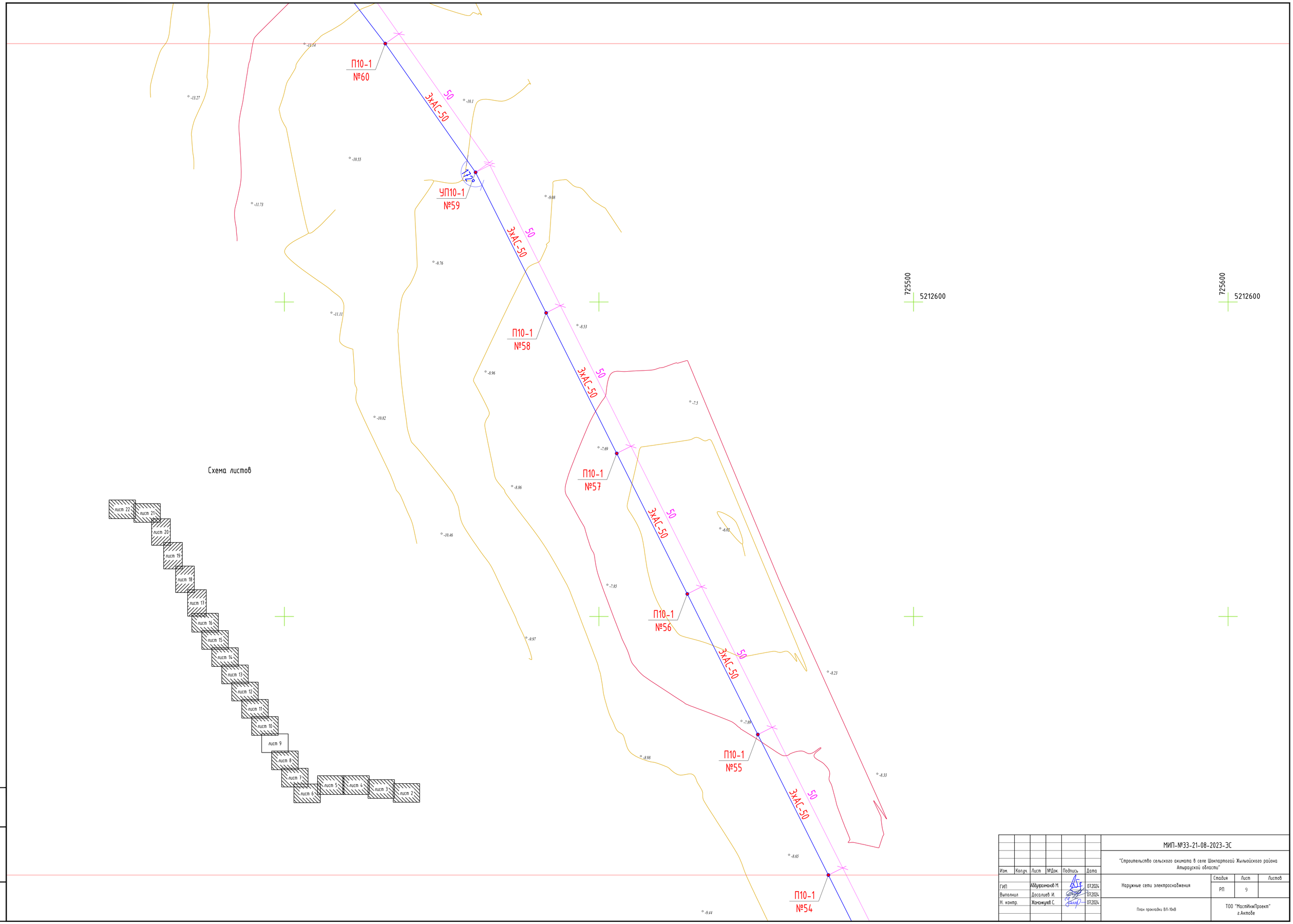


Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС		
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"		
ГИП		Аббуроманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	8	
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.



						МИП-№33-21-08-2023-ЭС		
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Аббуроманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	9	
Н. контр.		Жанзакиров С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

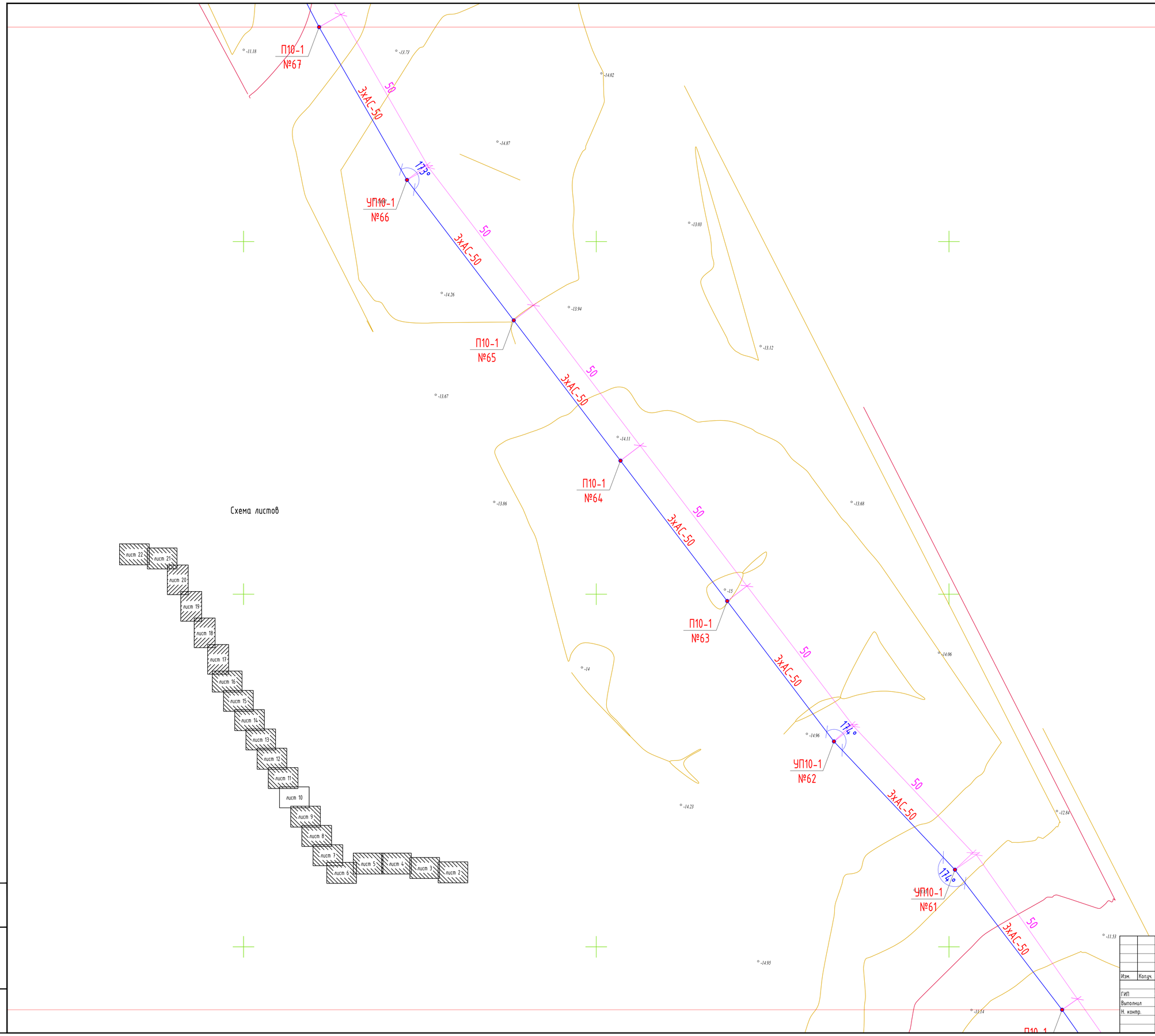


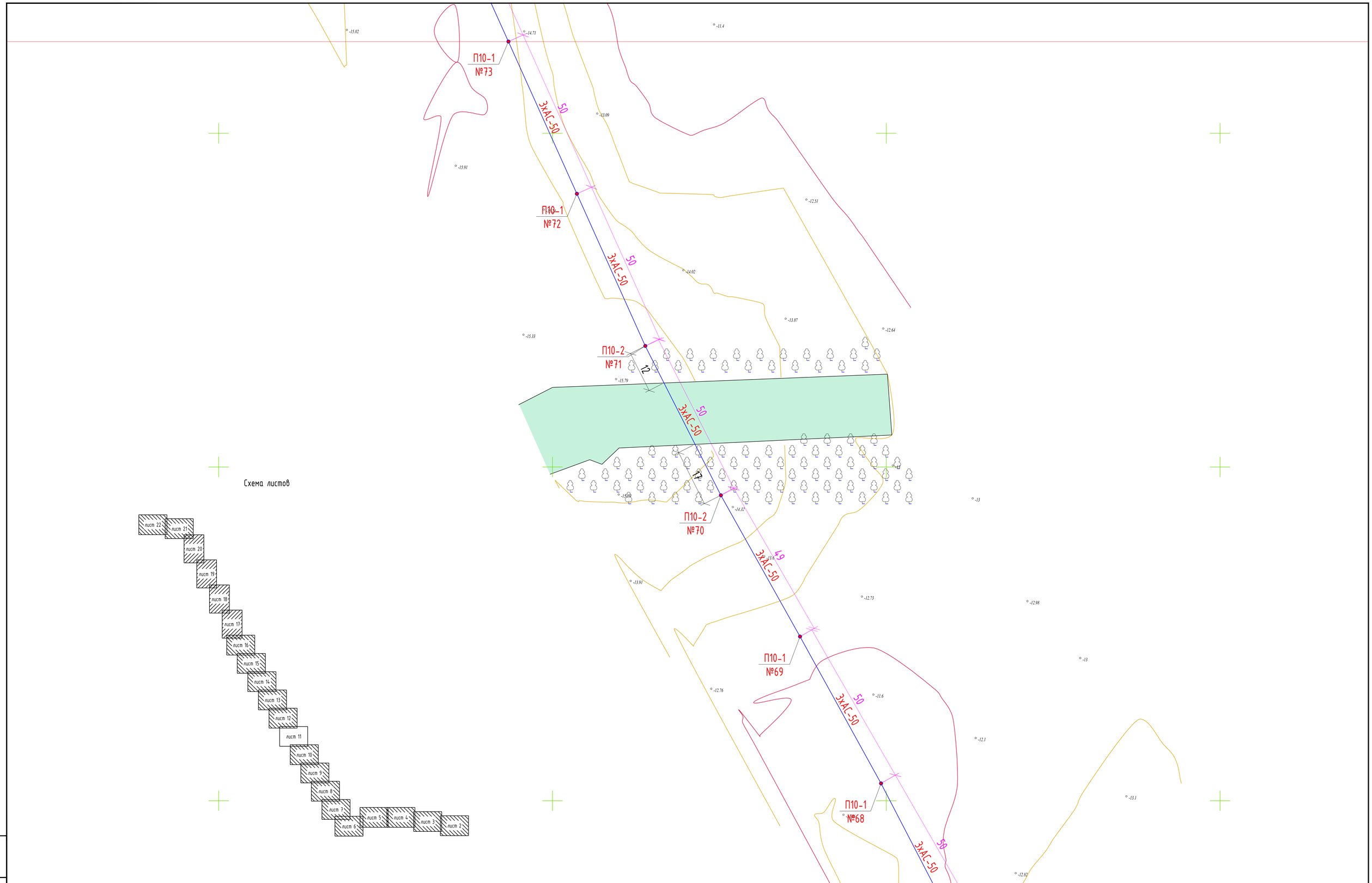
Схема листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС		
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"		
ГИП		Аббдурахманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	10	
Н. контр.		Жанзакиров С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

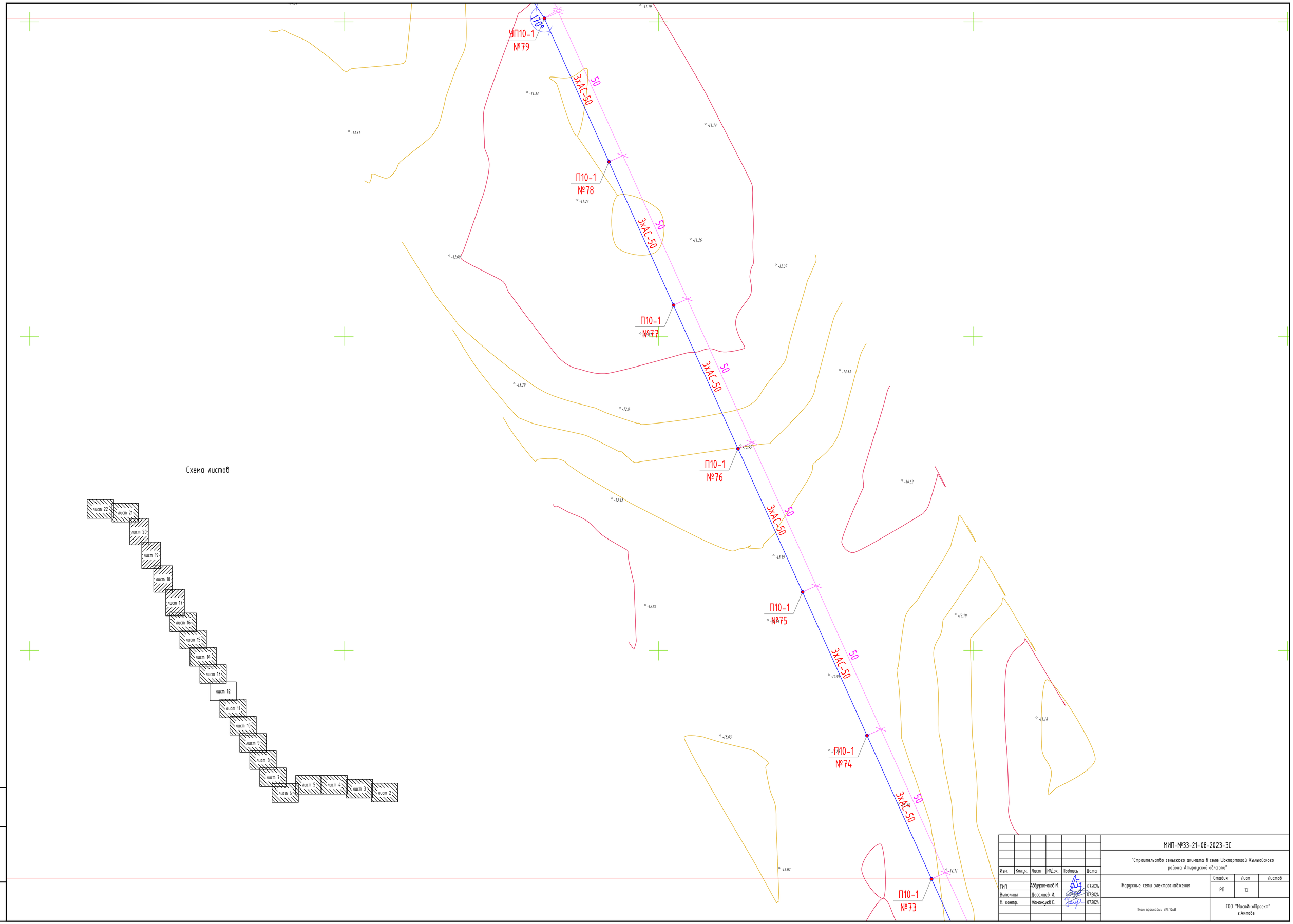


Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС			
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"			
ГИП		Аббдурахманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	11	
Н. контр.		Жанжигулов С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

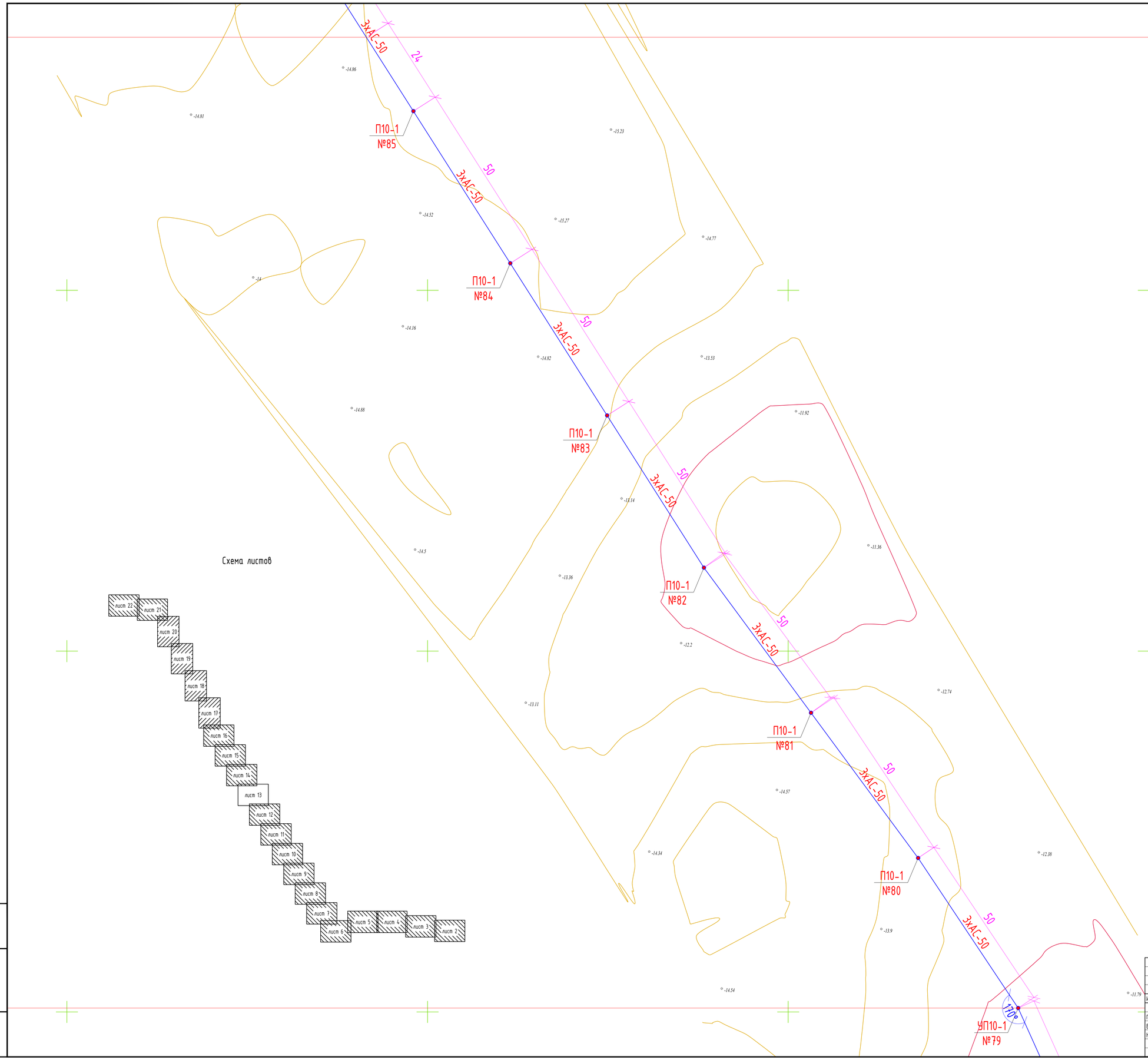


Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС		
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"		
ГИП		Аббуроманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	12	
Н. контр.		Жоламцилов С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

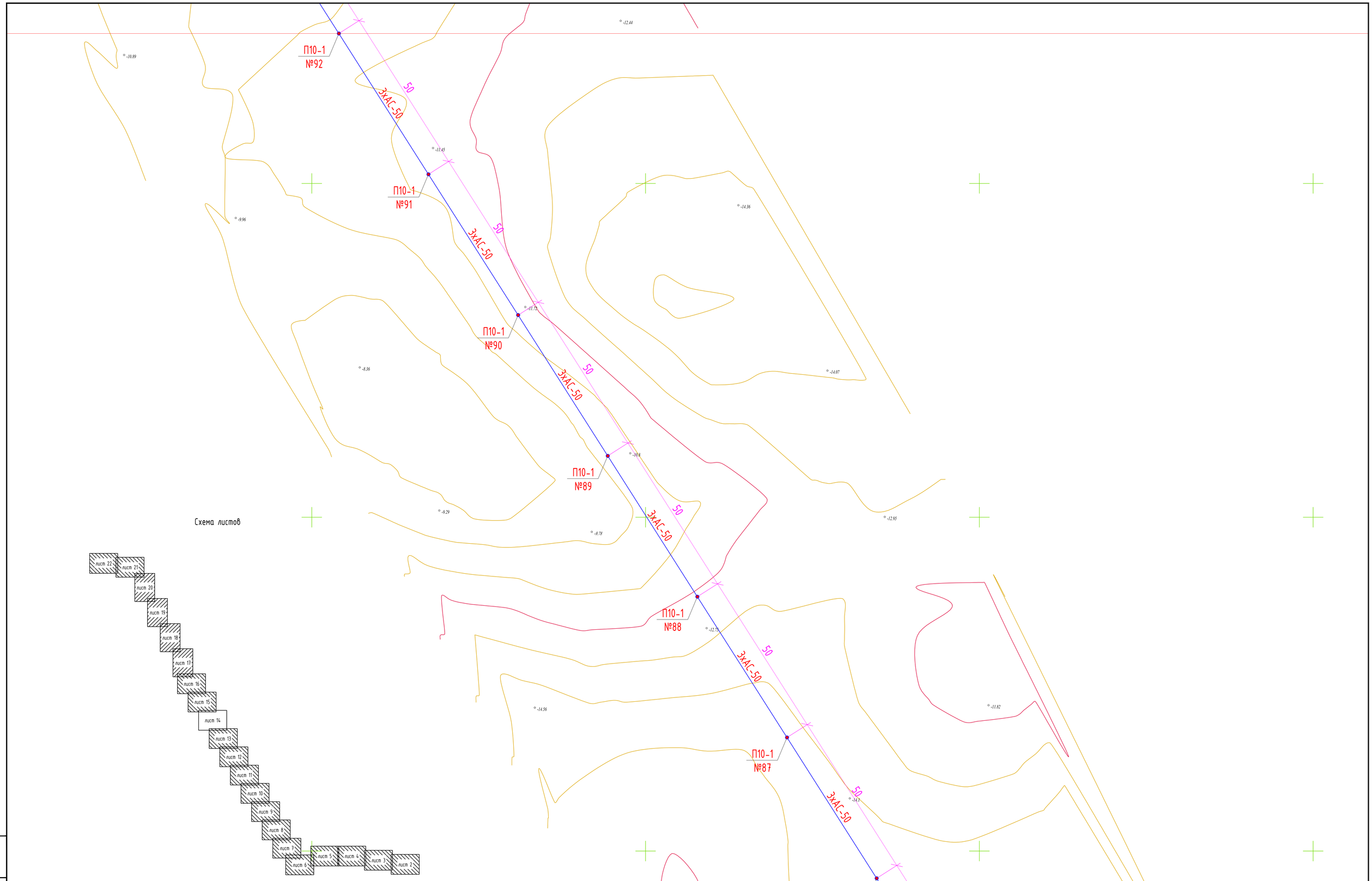


Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС		
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"		
ГИП		Аббуразаков М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	13	
Н. контр.		Жаксылыков С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастайжиПроект" г.Актобе		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Аббуражанов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жаксымуров С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

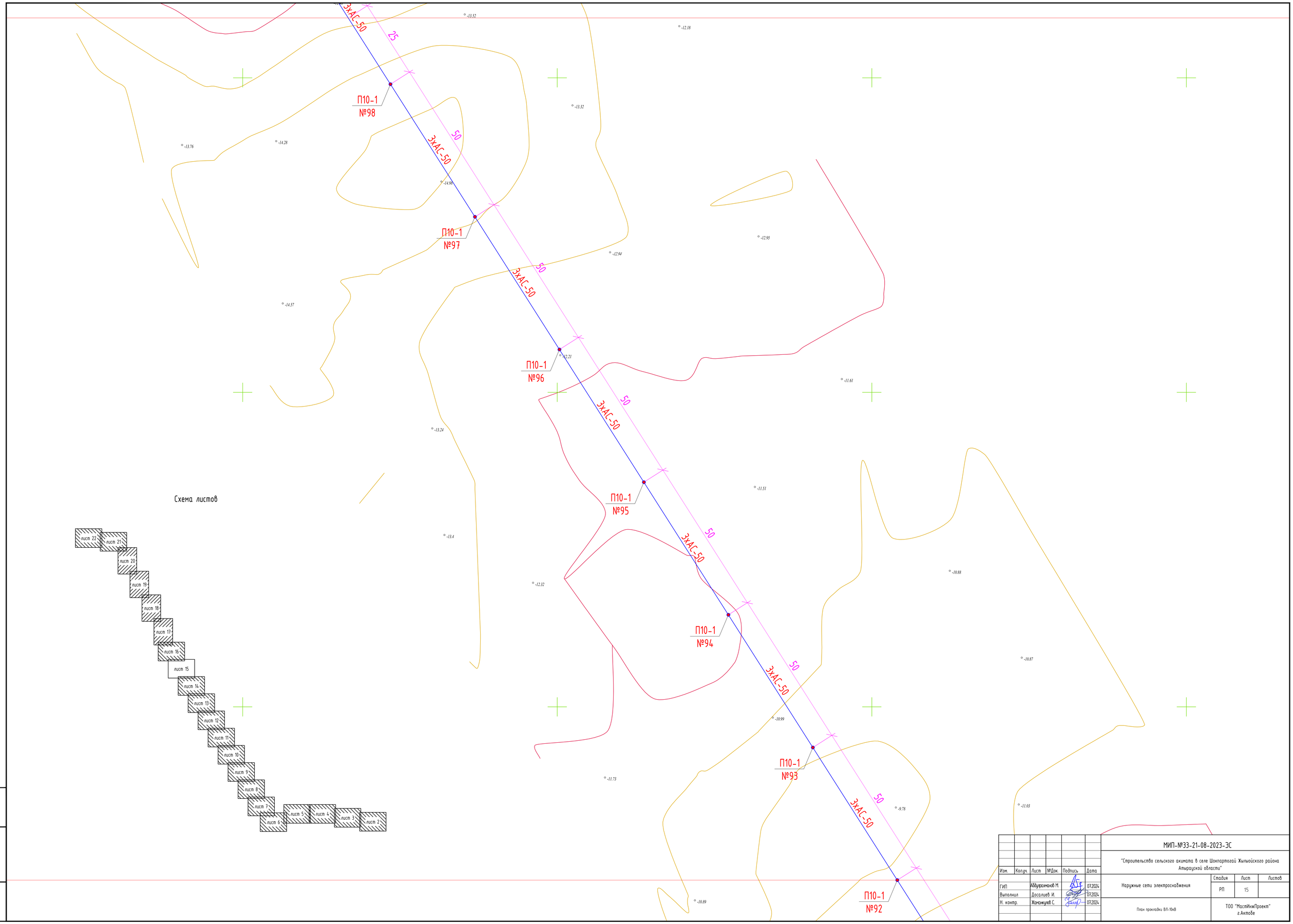
План прокладки ВЛ-10кВ

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Аббдурахманов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жанзакиров С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жилыойского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

План прокладки ВЛ-10кВ

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

П10-1
№105

П10-1
№104

П10-1
№103

УП10-1
№102

П10-1
№101

П10-1
№100

П10-1
№99

3хАС-50

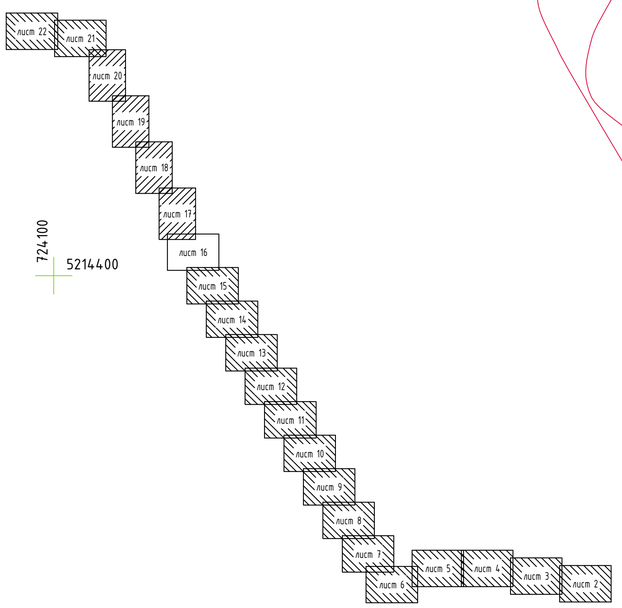
50

25

112°

-14.82
-13.09
-11.91
-14.63
-11.88
-11.91
-12
-14.92
-11.47
-12.1
-12.73
-13.14
-14.01
-12.62
-12.1
-14.55
-12.85
-14.99
-12.03
-13.06
-12.54
-13
-11.92
-12.46

Схема листов



						МИП-№33-21-08-2023-ЭС		
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Аббдурахманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	16	
Н. контр.		Жаманшуков С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

П10-1
№113

П10-1
№112

УП10-1
№111

П10-1
№110

П10-1
№109

П10-1
№108

П10-1
№107

П10-1
№106

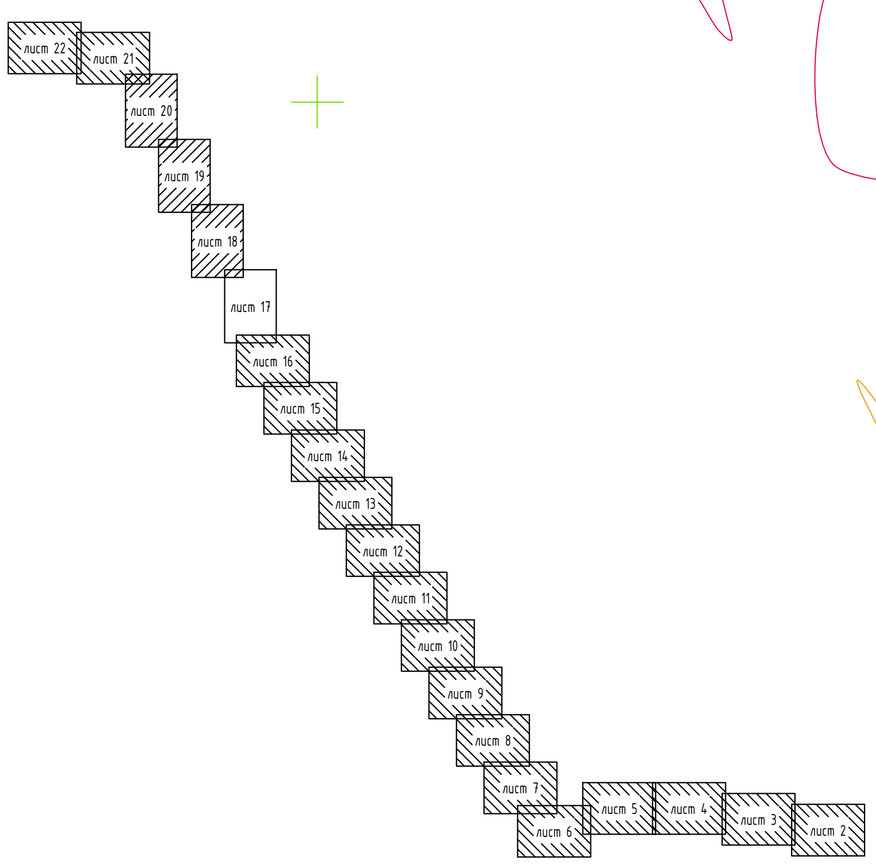
П10-1
№105

3хАС-50

50

174°

Схема листов

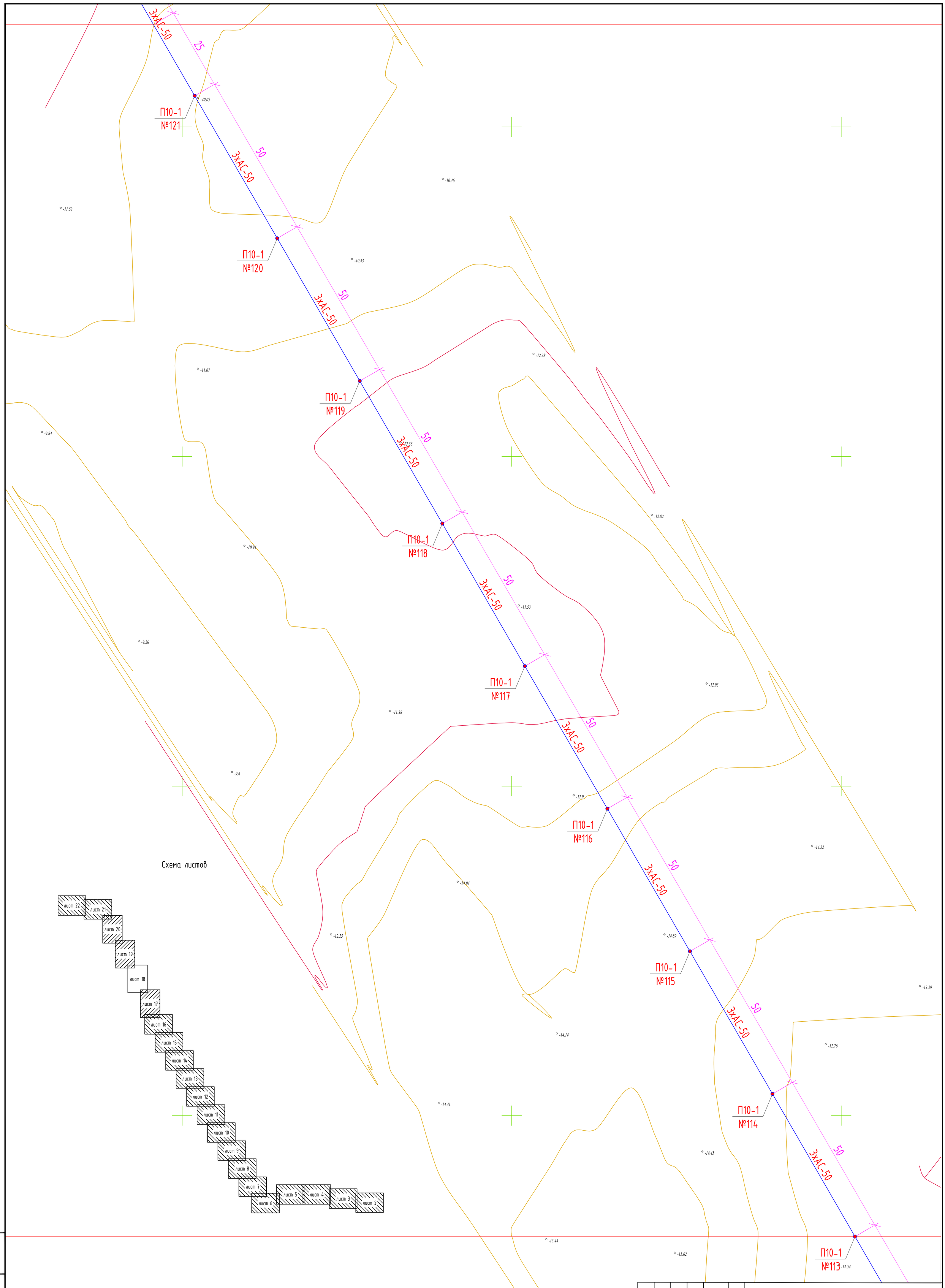


						МИП-№33-21-08-2023-ЭС		
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"		
Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Абдуррахманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	17	
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.



Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"
ГИП		Абдулрахманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения — Стадия: РП; Лист: 18; Листов:
Выполнил		Досалиев И.			07.2024	
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ — ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

№130

3хАС-50

22

156°

УП10-1
№129

3хАС-50

50

ПП10-3
№128

10

3хАС-50

79

10

ПП10-3
№127

3хАС-50

51

170°

УП10-1
№126

3хАС-50

45

П10-1
№125

3хАС-50

40

П10-1
№124

3хАС-50

50

П10-1
№123

3хАС-50

50

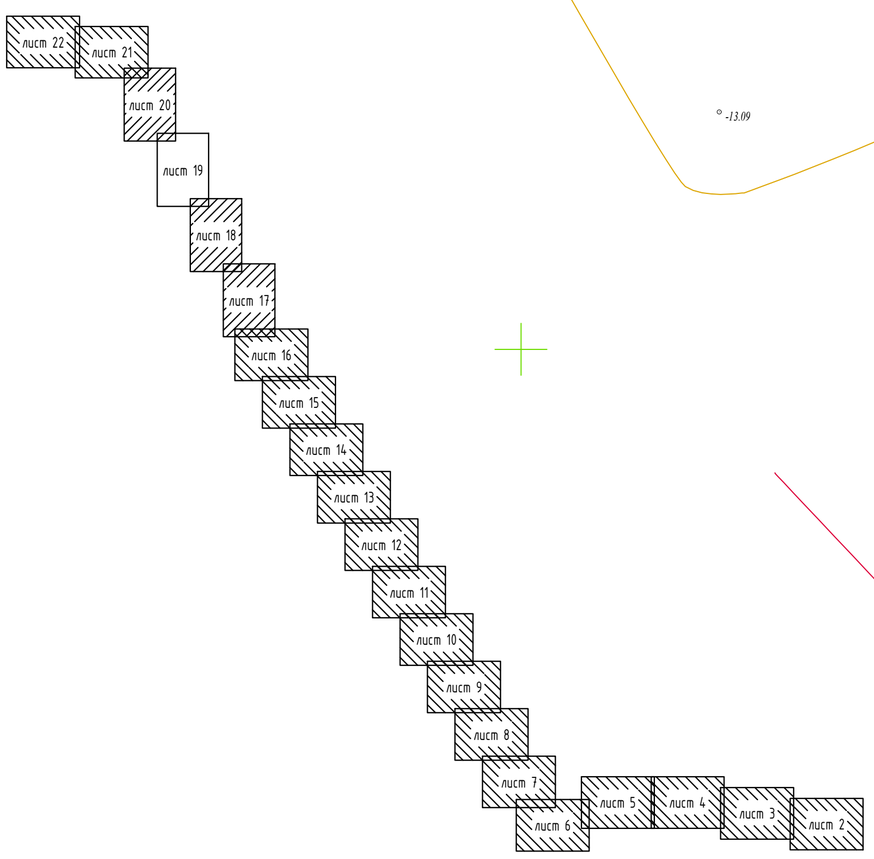
П10-1
№122

3хАС-50

25

25

Схема листов



Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС		
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"		
ГИП		Абдуррахманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	19	
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

УП10-1
№138

П10-1
№137

П10-1
№136

П10-1
№135

П10-1
№134

П10-1
№133

П10-1
№132

П10-1
№131

П10-1
№130

3хАС-50

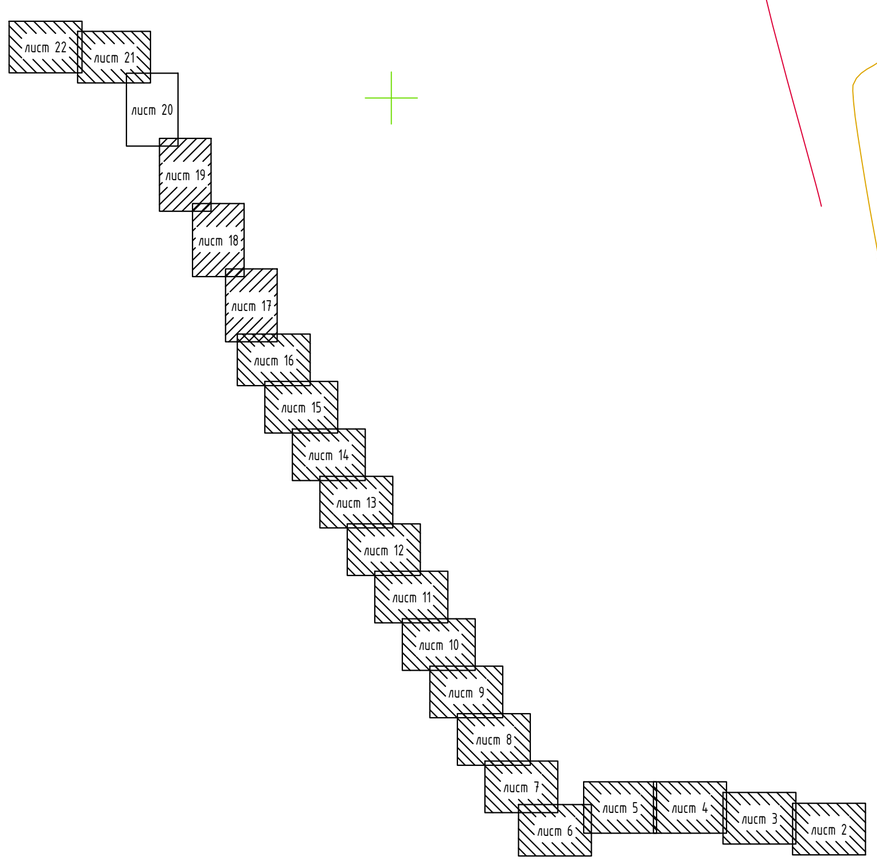
25

50

30

15.9°

Схема листов

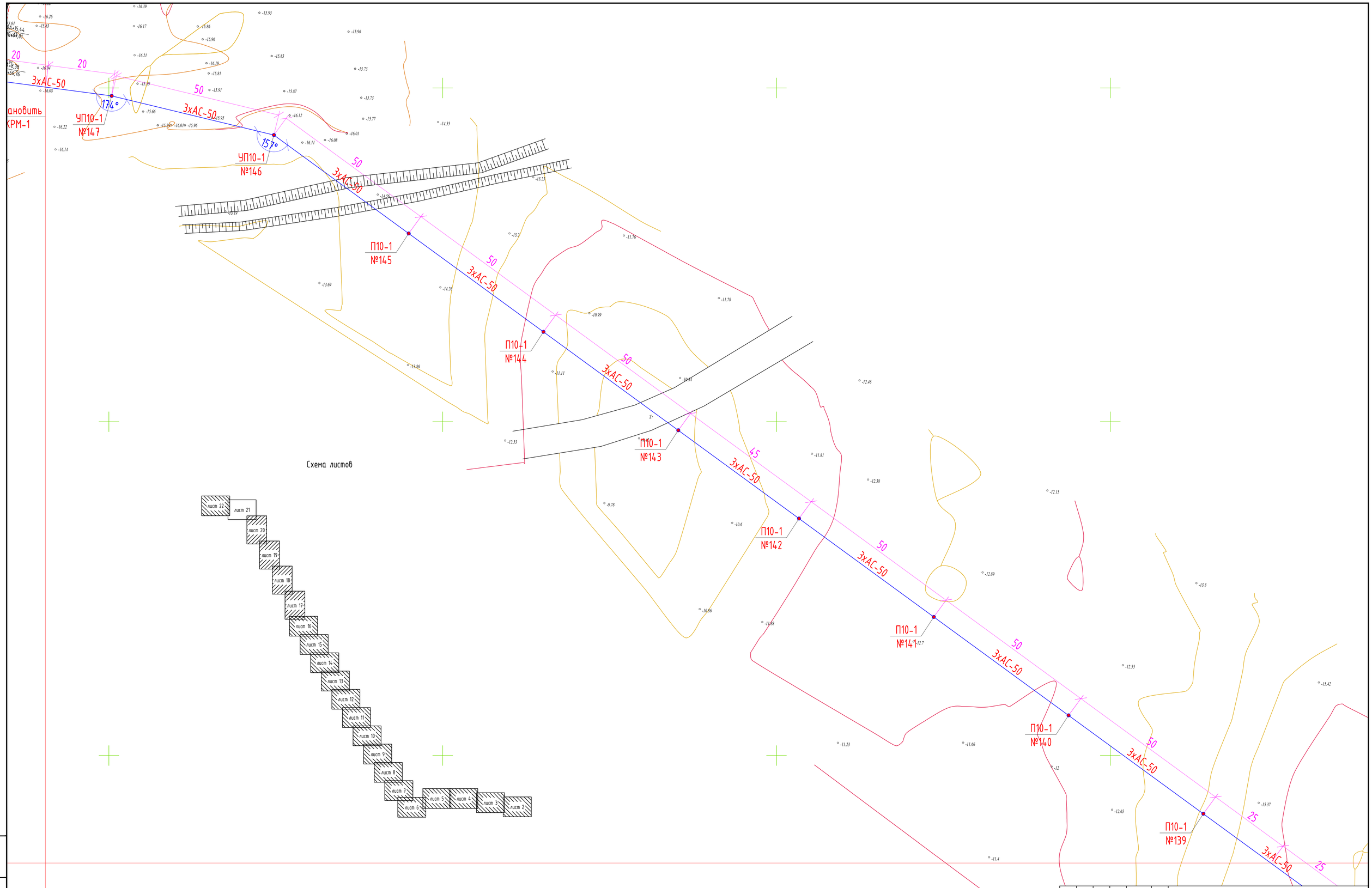


Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС		
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"		
ГИП		Абдуразаков М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	20	
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

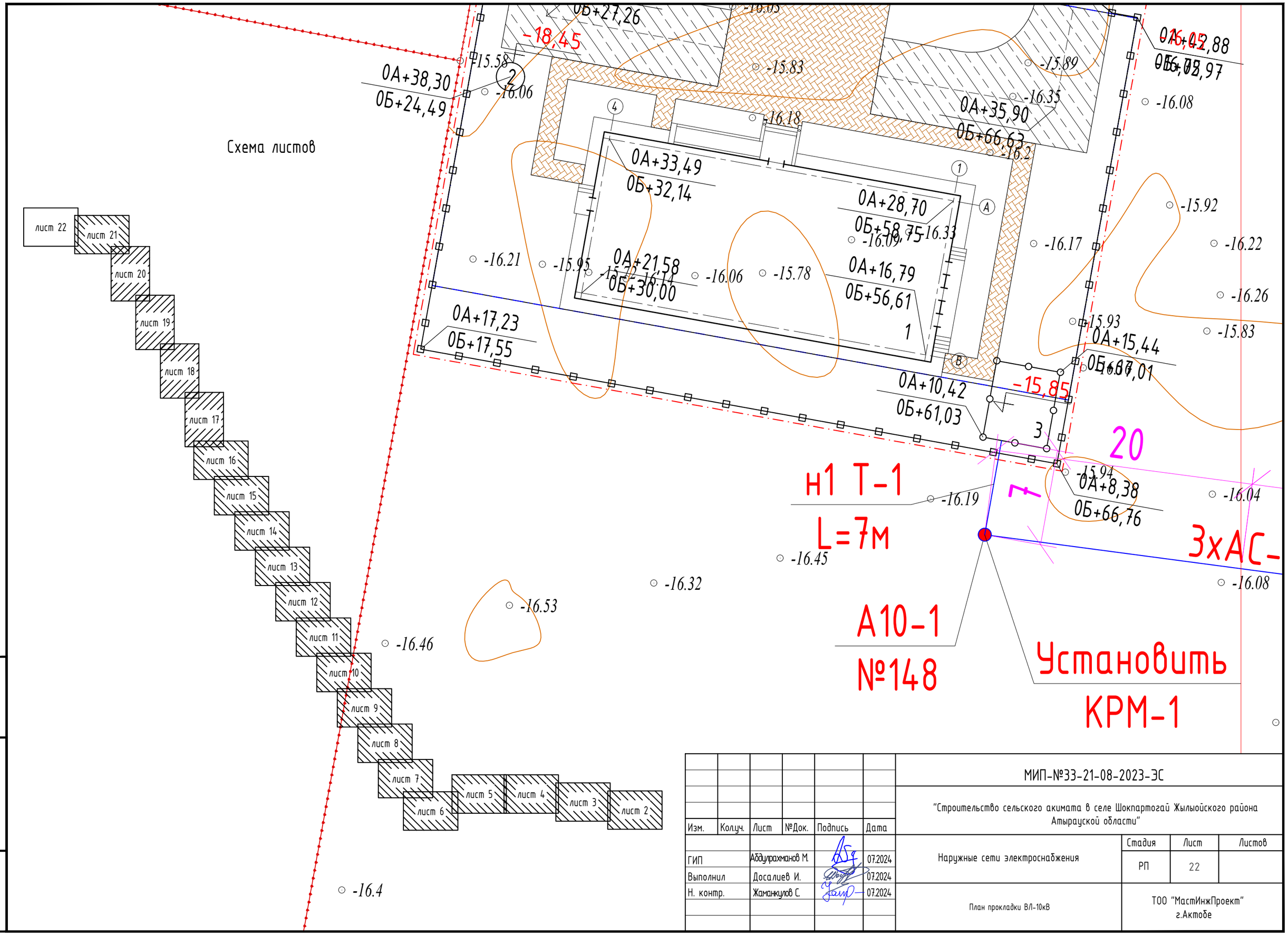


Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС		
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жилыойского района Атырауской области"		
ГИП		Аббуражанов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	21	
Н. контр.		Жаксылыков С.			07.2024	План прокладки ВЛ-10кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

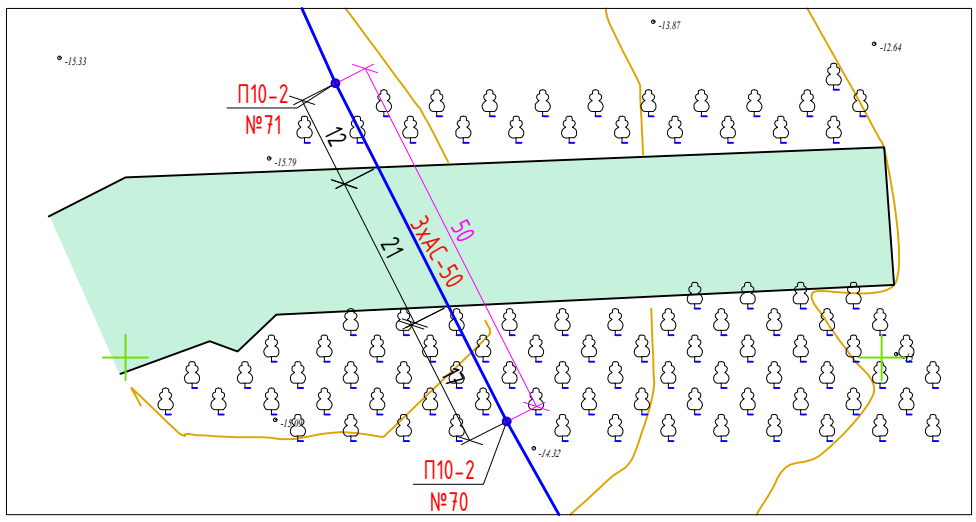
План прокладки ВЛ-10кВ

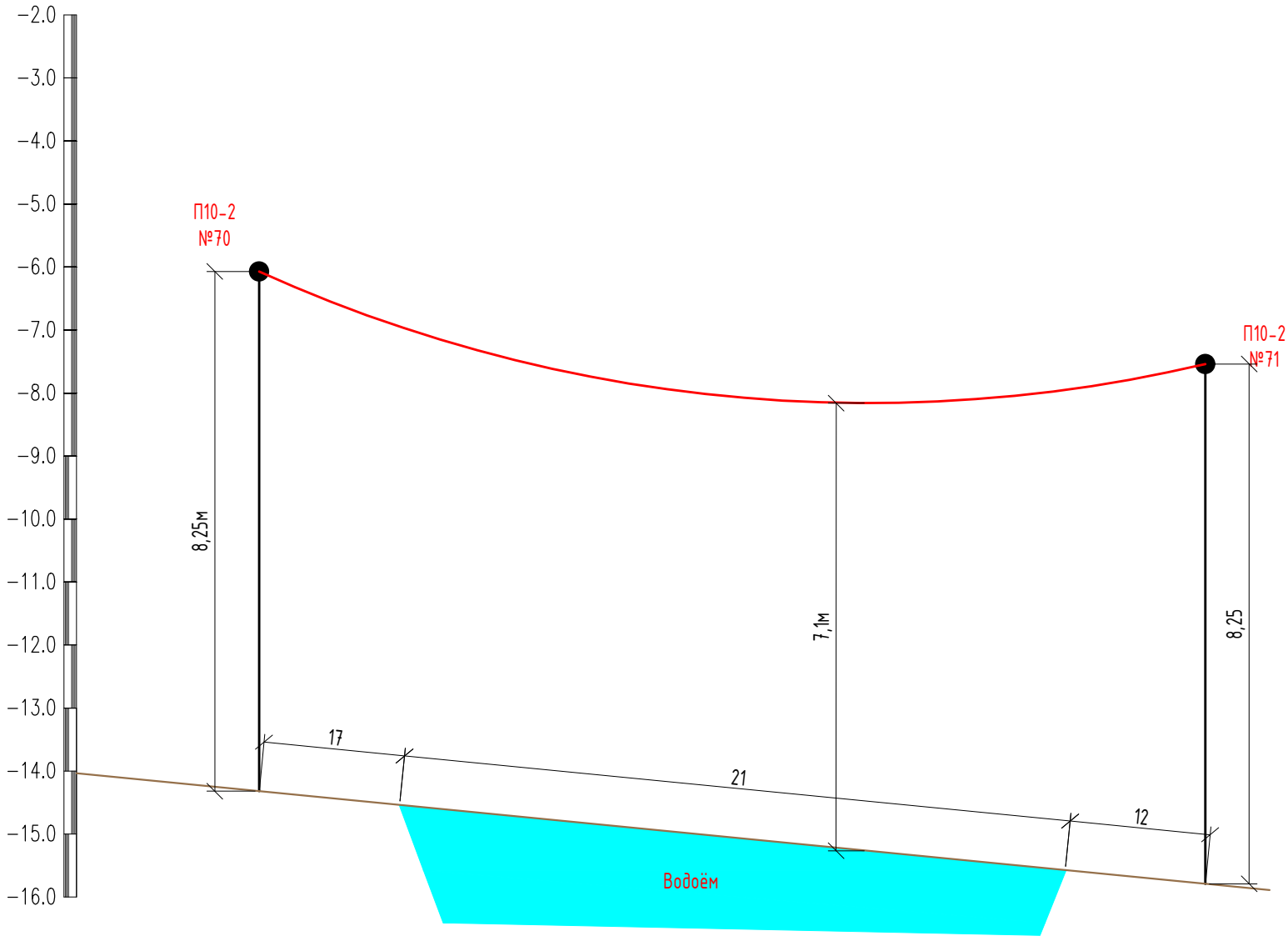
ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.





М 1:1000 по горизонтали

М 1:100 по вертикали

Отметка проект. ниж. провода ВЛ-10кВ.м	-6,07		-7,54
Натурная отметка земли. м	-14.32		-15,79
Длина. м		50.0	

Согласовано:

Инж.АС

Инж.ТХ

Взамен Инв.№

Подпись и дата.

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

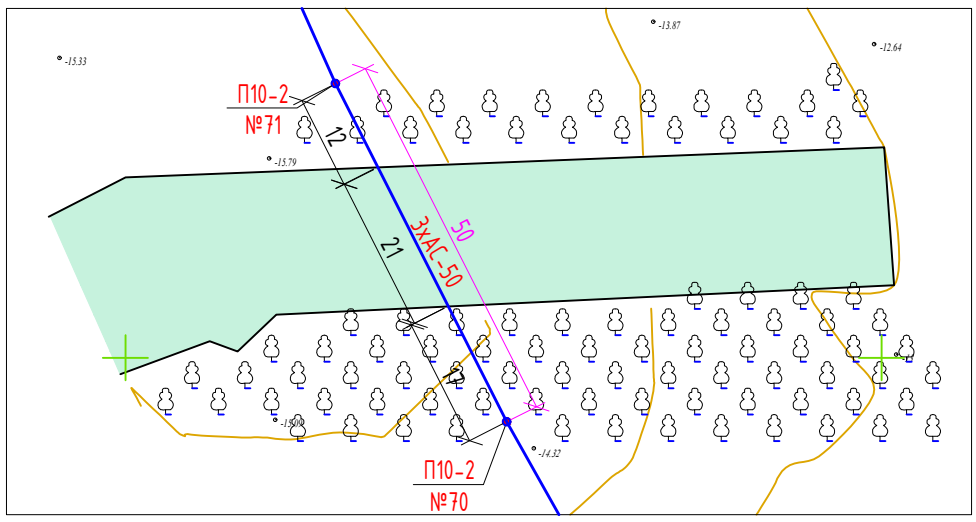
"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

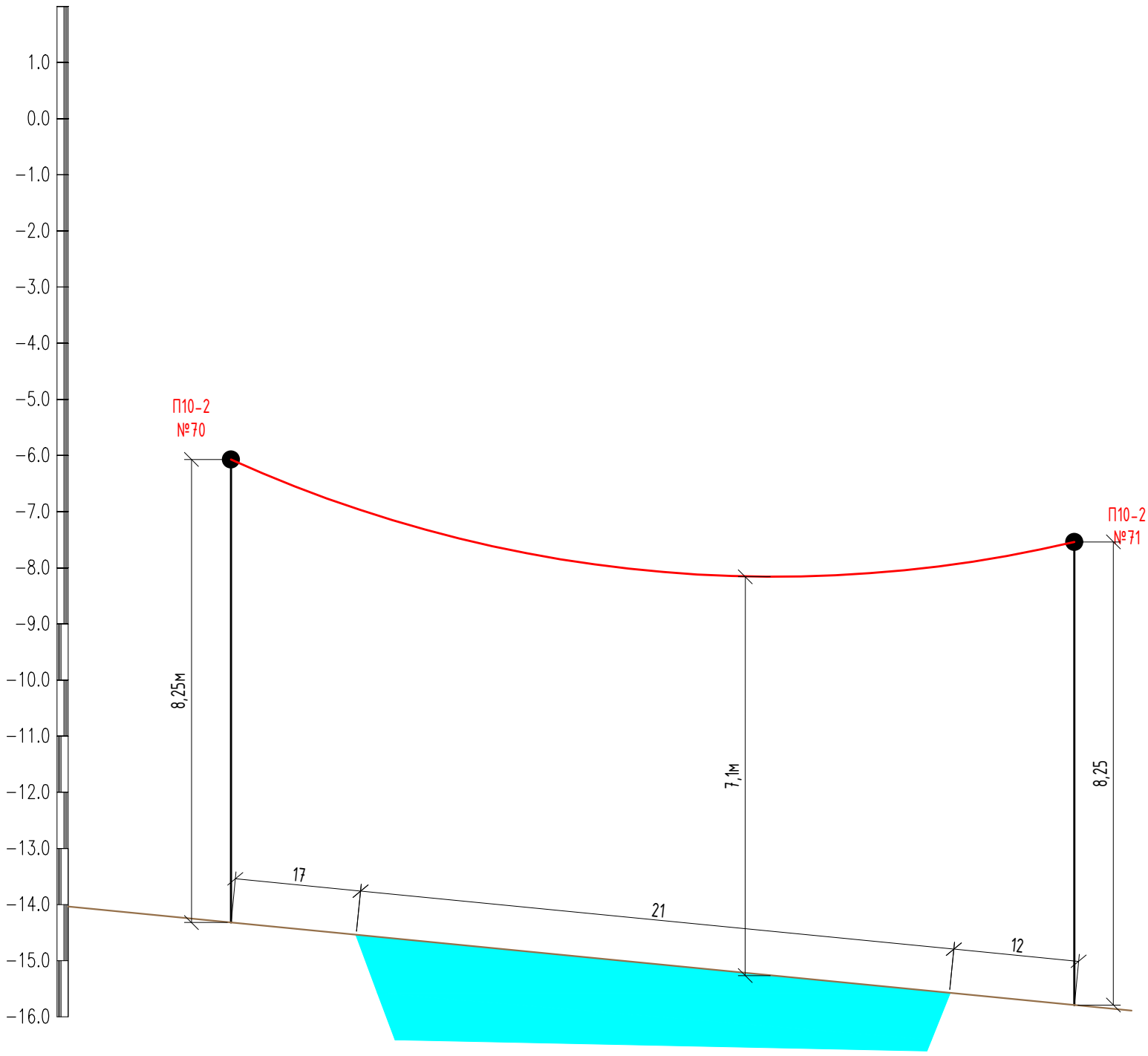
Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Продольный профиль участка ВЛ между опорами №70 и №71.

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе





М 1:1000 по горизонтали

М 1:100 по вертикали

Отметка проект. ниж. провода ВЛ-10кВ.м	-6,07			-7,54
Натурная отметка земли. м	-14.32			-15,79
Длина. м		50.0		

Согласовано:

Инж.АС

Инж.ТХ

Взамен Инв.№

Подпись и дата.

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

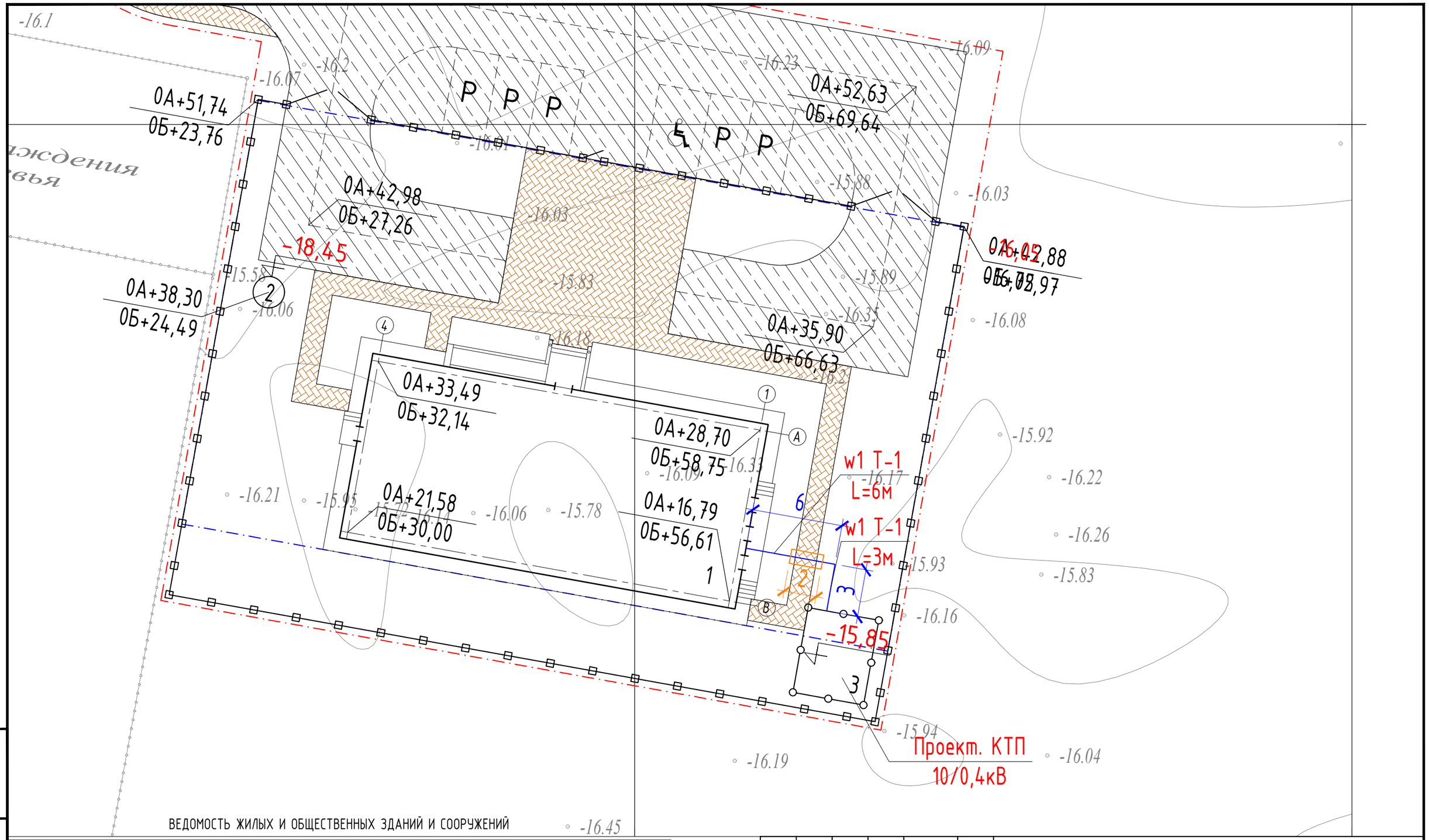
"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Продольный профиль участка ВЛ между опорами №70 и №71.

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе



Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Сельский акимат	1	1			427,50	427,50			проект.	
2	Выгребная яма на 3м³	-	1			3,80	3,80				
3	КТПГ-10/0,4кВ	-	1			30,00	30,00				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Аббдулрахманов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

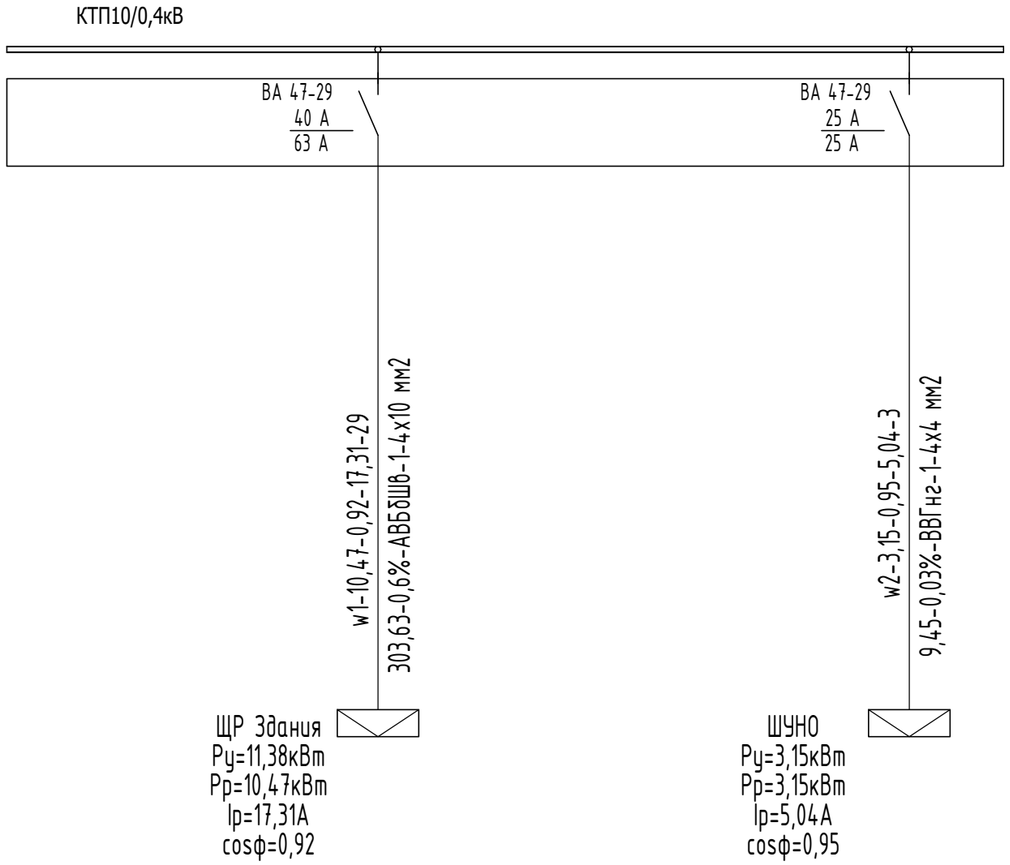
План прокладки КЛ-0,4кВ

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

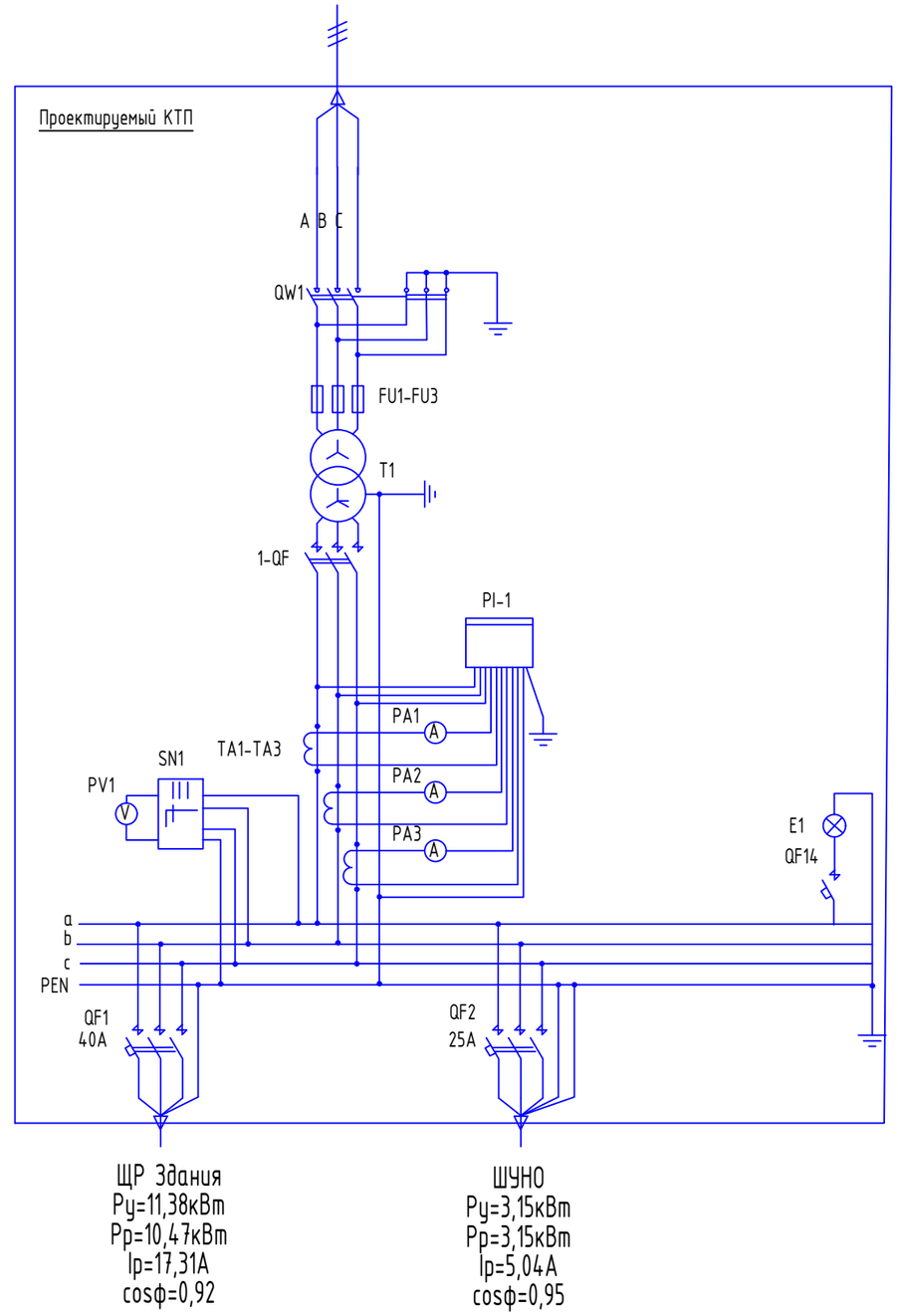
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.



Руст.=14,53кВт
Ррасч.=13,51кВт
Ірасч.=21,63А
cosф=0.93



Примечание
Согласно собранным расчетным нагрузкам проектируемый КТП 10/0,4кВ принять мощностью 100кВА

Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС			
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"			
ГИП		Абдулрахманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	24	
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024	Схема электрических соединении 0,4кВ	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

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

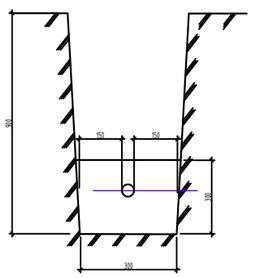
КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка кабеля	Трасса		Трасса						
			По проекту				Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, сечение жил, напряжение	Длина, м	Способ прокладки	Марка	Количество кабелей, сечение жил, напряжение	Длина, м
н1	Проектируемая А10-1 №148	Проектир. КТП 10/0,4кВ	АСБ	3х50мм2	7 15 10	по траншее по ororam по КТП 10/0,4			
w1	Проектируемая ТП10/0,4 кВ РУ-0,4 кВ	Проект. ВРУ в здании	АВБбШв	4х10мм2	9 5 15	в траншее вывод ввод			

ЭКСПЛИКАЦИЯ ТРАНШЕЙ

№ п/п	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1Т	Траншея гл. 900мм, шириной 300мм	Т-1	м	16	серия А5-92

Т-1



Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

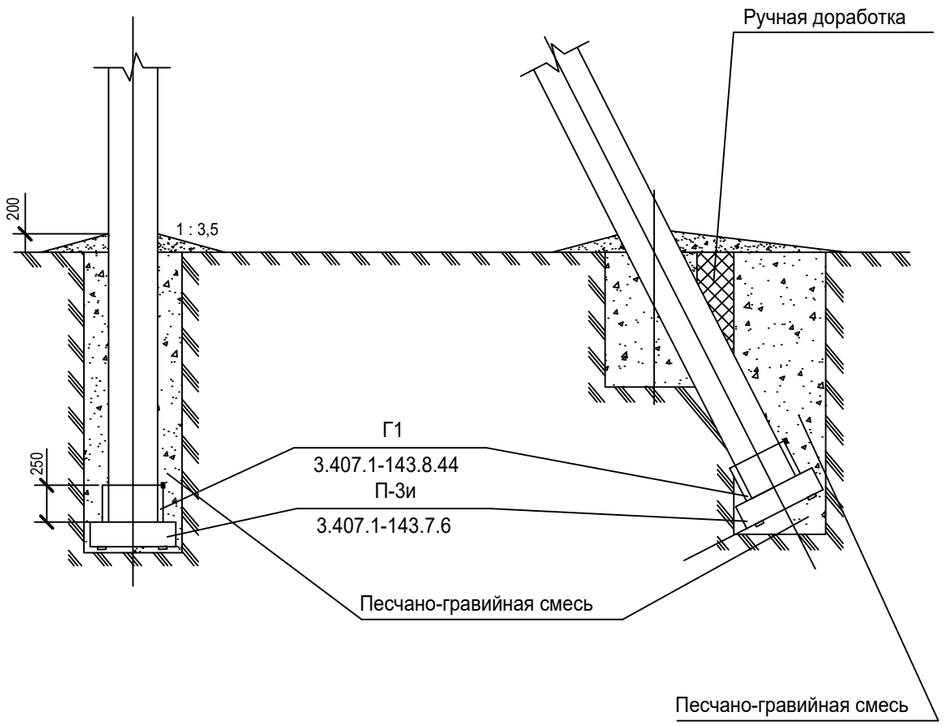
Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Кабельный журнал
Экспликация траншеи

ТОО "МастИнжПроект"
г.Актобе

Сложные опоры



Промежуточные опоры

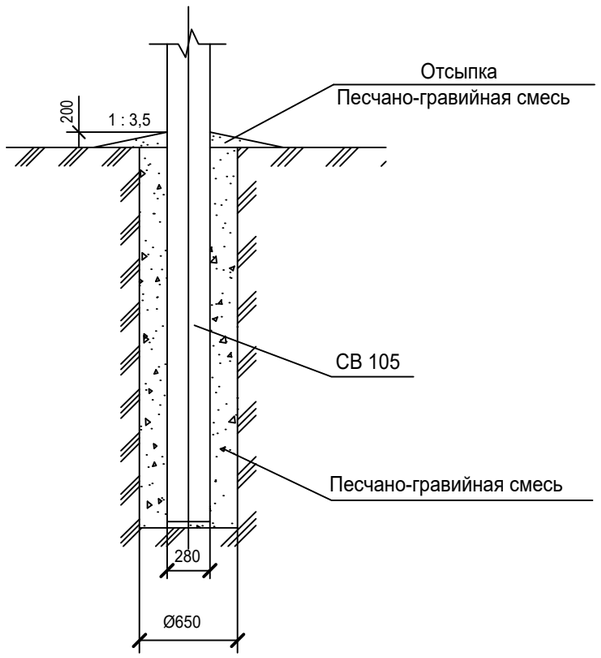


Таблица объемов земляных работ при установке опор в сверленные котлованы

№п.п.	Наименование работ	Количество , м³		
		Промежуточные	Сложные с одним подкосом	Сложные с двумя подкосами
1	Сверление котлованов	0,66	1,8	2,9
2	Доработка грунта вручную	-	0,2	0,4
3	Заделка пазух котлована песчано-гравийной смесью	0,55	1,7	2,8
4	Отсыпка отмостки песчано-гравийной смесью	0,3	0,6	0,9
	Итого; шт опор:	125	22	1

ПРИМЕЧАНИЕ:

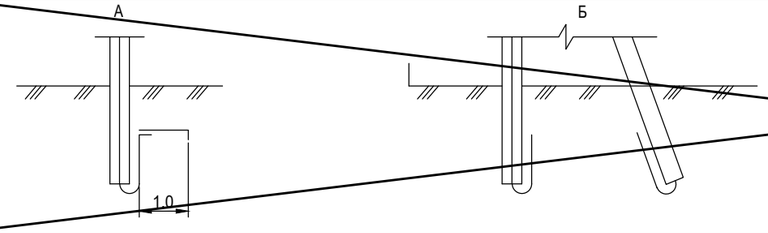
1. *Подземную часть стоек опор и дополнительно 0,6 м над поверхностью земли, а также плиты, ригели полностью покрыть мастикой "БМЗЭС" согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм.*
2. *Данный чертеж выполнен на основании типовых материалов серии 4.407-253 "Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ".*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	МИП-№33-21-08-2023-ЭС			
						"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"			
ГИП		Абдулрахманов М.			07.2024	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Досалиев И.			07.2024		РП	26	
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024	Схема закрпеления опор ВЛ-10кВ в грунте	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

Согласовано:

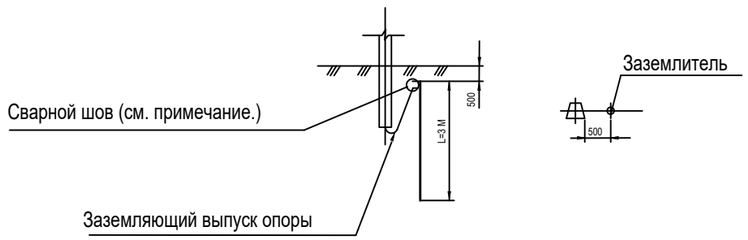
Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

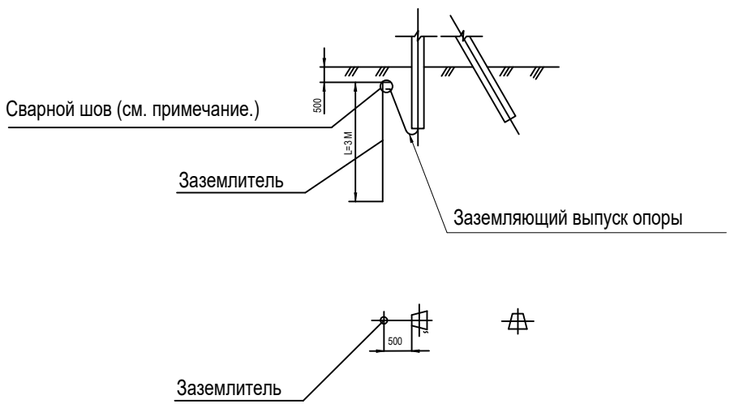
РАСЧЕТНОЕ УДЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА ρ Ом•М	ЭСКИЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДЛЯ R < 30 ОМ (СОГЛАСНО ПУЭ п.2.5.75)	СХЕМА		ПРОВОДНИК						
				⌀,ММ		L , М		ВЕС ,КГ		
				вертикальный	горизонтальный	вертикальный	горизонтальный	вертикальный	горизонтальный	ОБЩИЙ
ДО 50		1	А	—	8	—	1.0	—	0,395	0,395
			Б	—	—	—	—	—	—	—
ДО100		2	А	16		3,0				
			Б				0,55	2,664	0,218	2,882

УДЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 52 Ом м

ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОДНОСТОЕЧНОЙ ОПОРЫ



ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОРЫ С ПОДКОСОМ



Согласовано

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжения

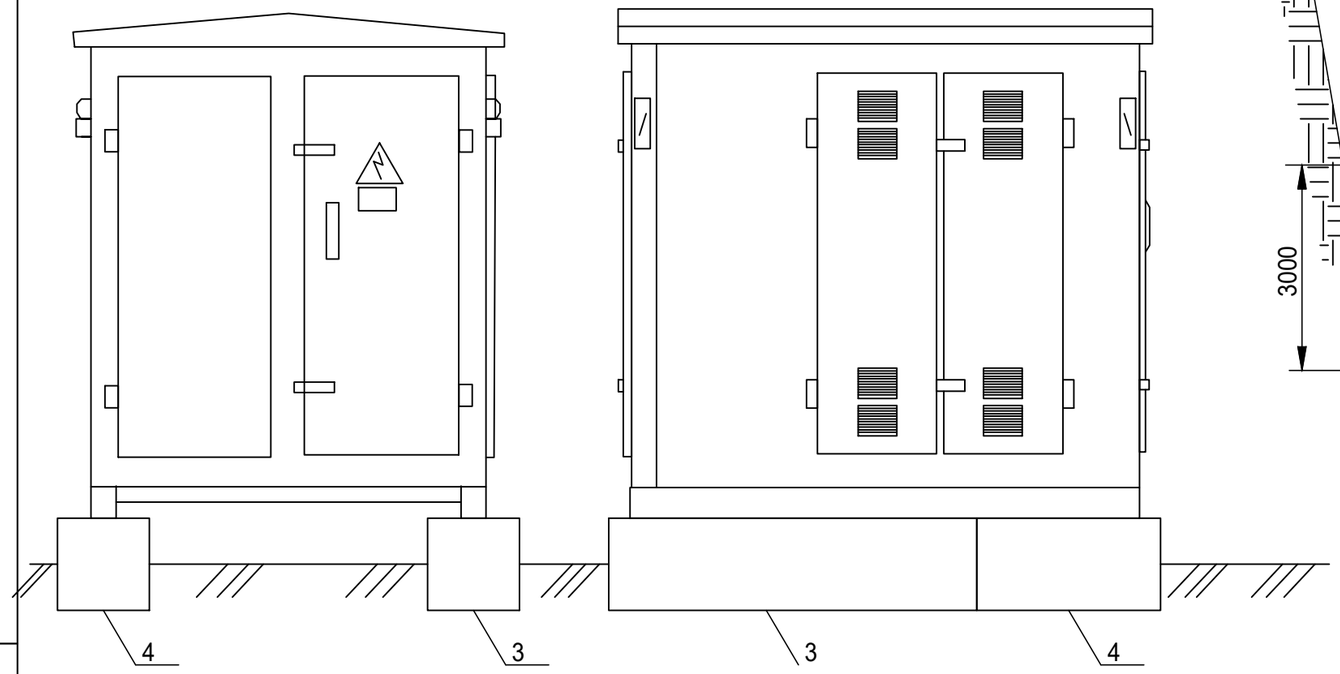
Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Эскиз заземления опор ВЛ-10кВ

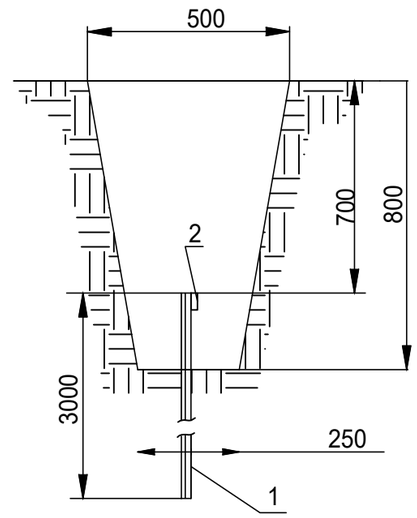
ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3

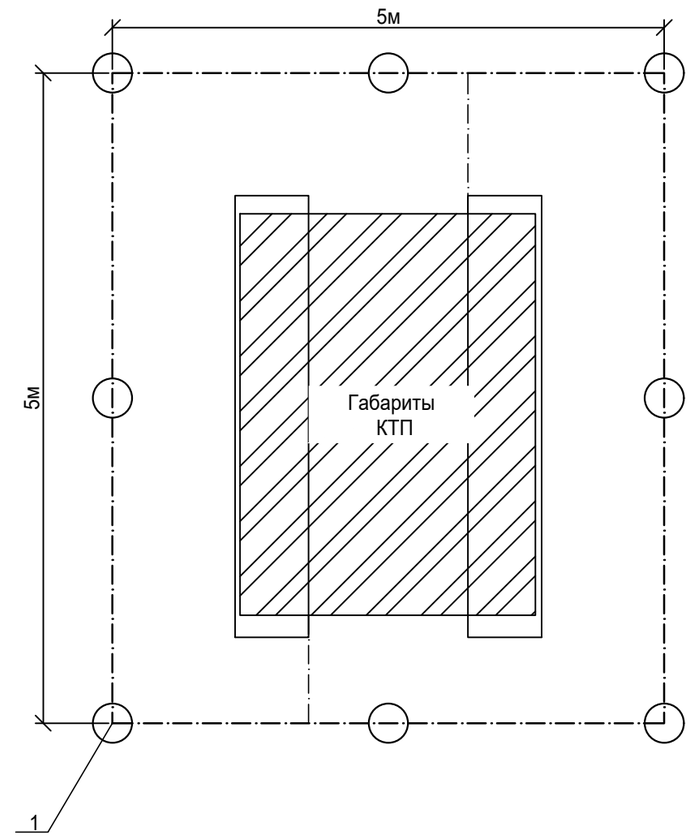
Фундамент КТПГ



Установка вертикального заземлителя



Заземление КТПГ



1. Фундамент установить на щебеночную подушку толщиной 0,3 м с последующим уплотнением.
2. Блоки ФБС установить в шахматном порядке.
2. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с ПУЭ.
3. Соединение металлоконструкций КТП с контуром заземления выполняется стальной полосой 40х4 мм электросваркой.
4. Общее сопротивление заземляющего контура в любое время года не должно превышать 4 Ом.
Если контур не обеспечивает нормированное значение сопротивления, количество электродов увеличить.
5. Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора и корпус КТП.

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ФУНДАМЕНТ КТП 100/10(6)/0,4 У1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ *8509-93*	Уголок стальной *50х50х5* мм	24		м
2	ГОСТ *103-2006*	Полоса стальная *40х4* мм	24		м
		Бетонные изделия			
3	ГОСТ *13579-78*	Блоки ФБС 24-6-6	2	1960	
4	ГОСТ *13579-78*	Блоки ФБС 12-6-6	2	980	
		Щебень	4,4		м3

Условные обозначения

- Горизонтальный заземлитель (полоса 40х4)
- Вертикальный заземлитель (уголок стальной 50х50х5)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Заземление и фундамент КТП

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Согласовано

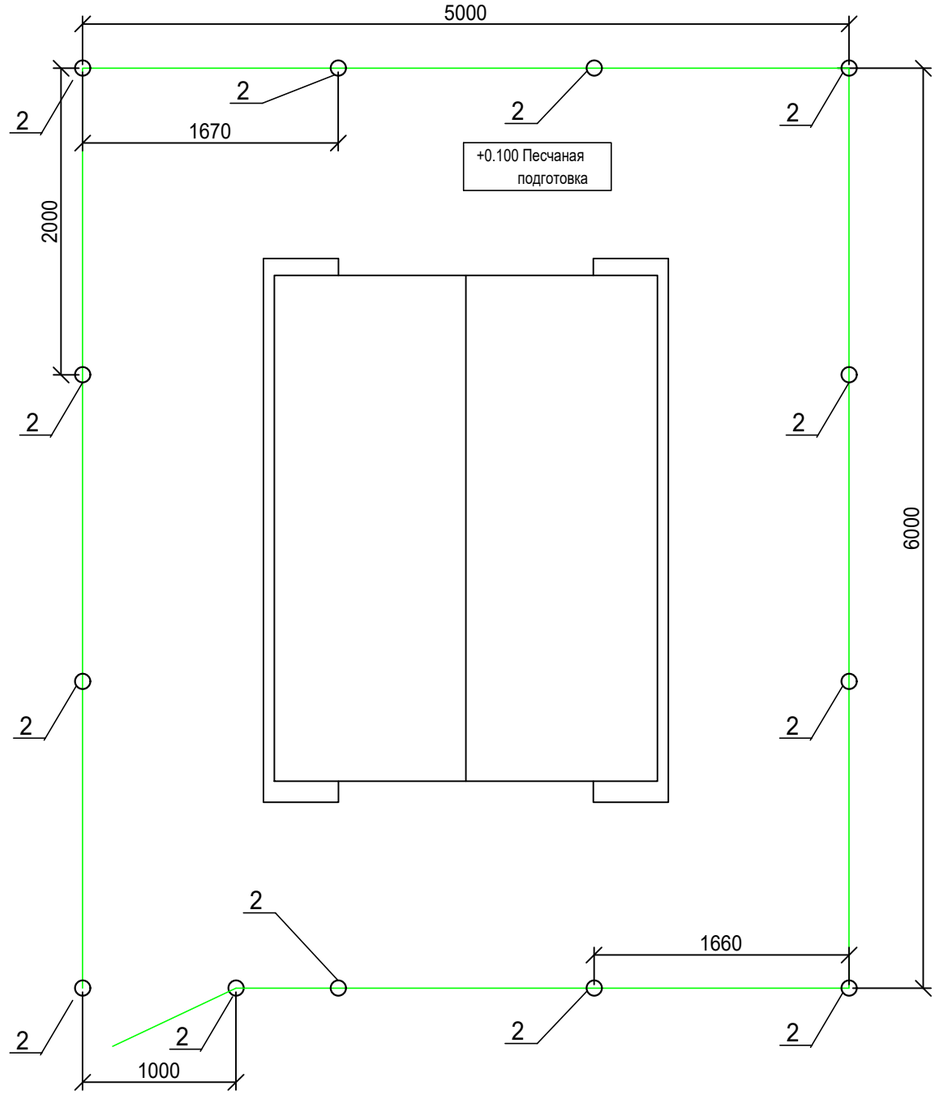
Взам. инв. №

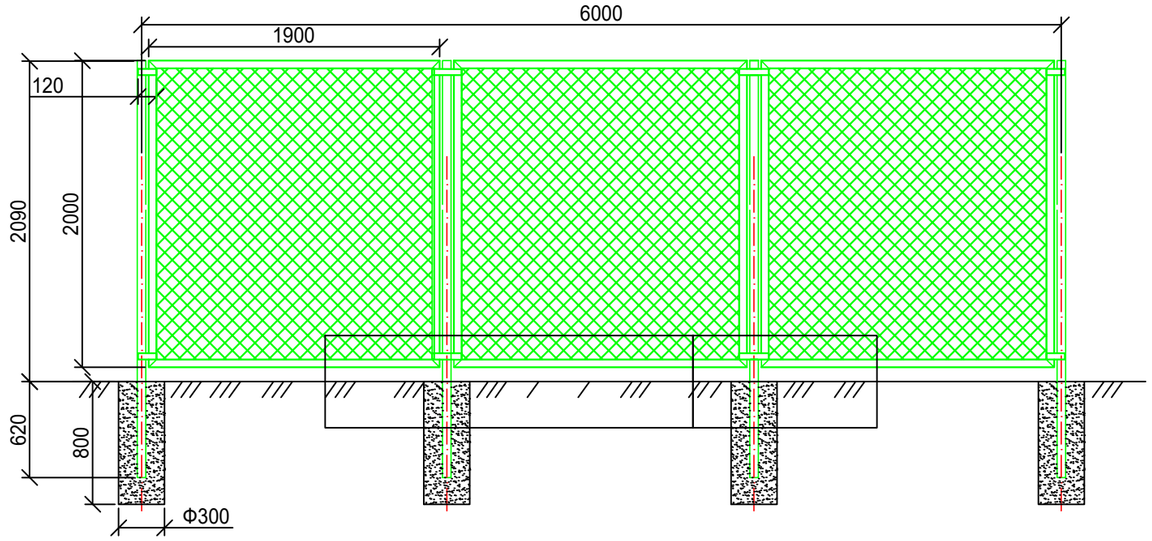
Подп. и дата

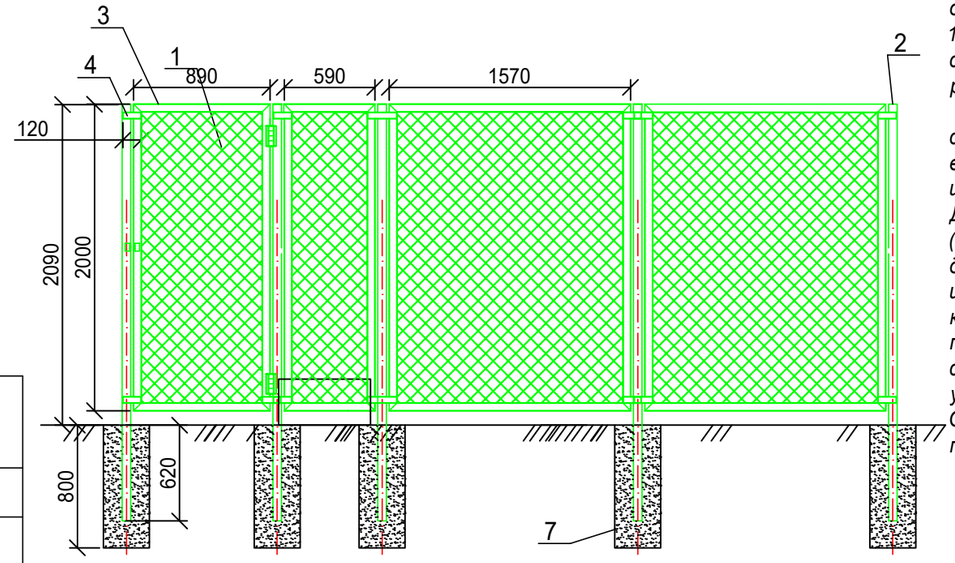
Инв. № подл

Формат-А3А

Ограждение КТПГ Вид сверху







Примечание:

Территория КТП должна быть ограждена внешним забором высотой 1.8 - 2.0м. Забор может быть сетчатым, сплошным или решетчатым.

Ограждение КТП состоит из сетки плетенной "Рабица" выполненной из стальной проволоки с шагом 50х50мм.

Для крепления используется стойка (труба стальная диаметром 89мм и длиной 3м). К ней с помощью хомутов из прокатной стали крепится уголок, к уголку, крепится сетка Рабица, с помощью стального круга, сам стальной круг приваривается к уголку

Стойки устанавливаются в посадочное место и бетонируются.

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОГРАЖДЕНИЕ КТП 100/10(6)/0,4 У1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 5336-80	Сетка плетенная "Рабица" шириной 1.95м	44		м2
2	ГОСТ 9940-81	Труба стальная Ø89мм	40		м
3	ГОСТ 8509-93	Сталь угловая 50х50х5мм	100		м
4	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая 40х4мм	4		м
5		Замок навесной из нерж. стали	1		шт
6	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая Ø8мм	100		м
7	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15,W6,F50	0,9		м3
		Эмаль ПФ	7		кг

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Ограждение КТП

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат-А3А

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электротехническое оборудование							
	Провод высоковольтный	АС-50	243-604-0106		м	22050		7350м*3=22050м
	Кабель бронированный алюминиевый 10кВ	АСБ 3х50	243-101-0305		м	32		
	Кабель силовой, с алюминиевыми жилами, напряжением 1 кВ сечением до 185 мм2	АВБбшв - 4х10мм2	243-113-0904		м	29		
	Кабель силовой не распространяющий горение	ВВГнг - 4х4мм2	243-106-0703		м	3		
	Сигнальная лента шириной 100мм	ЛСЭ-100	249-101-0502		м	16		
	Муфта концевая термоусаживающаяся (внутренняя)	1КнТп-3х35/50-В/Л-нб	243-903-2008		шт	2		
	Трансформаторная подстанция 100кВА	КТП 100/10/0.4кВ	515-102-0819		шт	1		
	Опора А10-1				шт	2		Расход дан на 1 опору
1	Стойка железобетонная	СВ 105-3,5			шт	2	1180	
2	Плита	П-3и			шт	2	110	
3	Траверса	ТМ6			шт	1	23	
4	Накладка	ОГ2			шт	2	1,6	
5	тоже	ОГ5			шт	1	1,2	
6	Хомут	Х1			шт	1	1,2	
7	Болт	Б5			шт	1	0,6	
8	Кронштейн	У1			шт	1	7,0	
9	Стяжка	Г1			шт	2	5,7	
10	Проводник	ЗП1			м	2	0,9	
11	Изолятор	ПС 70Д			шт	6		
12	Колпачок	К6			шт	1	0,02	
13	Изолятор	ШФ20-Г			шт	1	3,4	
14	Зажим	ПС-2			шт	1	0,5	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС.СО

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	
	П10-1				шт	121		Расход дан на 1 опору
1	Стойка железобетонная	СВ 105-3,5			шт	1	1180	
2	Траверса	ТМ1			шт	1	17,2	
3	Хомут	Х1			шт	1	1,2	
4	Изолятор	ШФ20-Г			шт	3	3,4	
5	Колпачок	К6			шт	3	0,02	
6	Зажим	ПС-2			шт	1	0,5	
7	Крепление провода				шт	3		
	П10-2				шт	2		Расход дан на 1 опору
1	Стойка железобетонная	СВ 105-3,5			шт	1	1180	
2	Траверса	ТМ3			шт	1	21,0	
3	Хомут	Х1			шт	1	1,2	
4	Изолятор	ШФ20-Г			шт	6	3,4	
5	Колпачок	К6			шт	6	0,02	
6	Зажим	ПА			шт	6	0,08	
7	Зажим	ПС-2			шт	1	0,5	
8	Крепление провода				шт	6		
	ПП10-3				шт	2		Расход дан на 1 опору
1	Стойка железобетонная	СВ 105			шт	3	3540	
2	Оголовок	ОГ1			шт	3	7,8	
3	Хомут	Х1			шт	3	1,2	
4	Изолятор	ШФ20-Г			шт	6	3,4	
5	Колпачок	К6			шт	6	0,02	
6	Зажим	ПС-2			шт	3	0,5	
7	Крепление провода				шт	6		
	Заземление опор	см. лист 27			компл.			расход дан на 1 опору с подкосом и без подкоса

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы,	Примечание
			Электротехническое оборудование					
	Опора УА10-1				шт	1		Расход дан на 1 опору
1	Стойка железобетонная	СВ 105-3,5			шт	3		
2	Плита	П-3и			шт	3		
3	Траверса	ТМ6			шт	1		
4	Накладка	ОГ2			шт	2		
5	тоже	ОГ5			шт	1		
6	Хомут	Х1			шт	1		
7	Болт	Б5			шт	1		
8	Кронштейн	У1			шт	2		
9	Стяжка	Г1			шт	3		
10	Проводник	ЗП1			м	2		
11	Колпачок	К6			шт	2		
12	Изолятор	ШФ20-Г			шт	2		
13	Крепление провода				шт	2		
14	Зажим	ПС-2			шт	3		
15	тоже	ПА			шт	3		
16	Скоба	СК-7			шт	1		
17	Серьга	СРС-7			шт	1		
18	Звено промежуточное	ПРТ-7			шт	2		
19	Подвеска натяжная изолирующая				шт	6		
20	Зажим	НБ-2-6А			шт	6		
21	Ушко	У1--7-16			шт	6		
22	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7			шт	6		
23	Изолятор	ПС 70Д			шт	12		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы,	Примечание
			Электротехническое оборудование					
	Опора УП10-1				шт	20		Расход дан на 1 опору
1	Стойка железобетонная	СВ 110-3,5			шт	2		
2	Плита	П-3и			шт	2		
3	Траверса	ТМ5			шт	1		
4	Оголовок	ОГ1			шт	1		
5	Хомут	Х1			шт	1		
6	Хомут	Х2			шт	1		
7	Кронштейн	У1			шт	1		
8	Стяжка	Г1			шт	2		
9	Изолятор	ПС70Д			шт	6		
10	Колпачок	К-6			шт	6		
11	Крепление провода				шт	6		
12	Зажим	ПС-2			шт	2		
13	Зажим	ПА			шт	4		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы,	Примечание
			Электротехническое оборудование					
	Установка КР-1				шт	2		Расход дан на 1 опору
1	Кронштейн	РА1			шт	1	13,8	
2	Кронштейн	РА2			шт	1	2,0	
3	Кронштейн	РА4			шт	2	1,5	
4	Вал привода	РА3			шт	2	12,0	
5	Уголок	80х80х6, l=2300			шт	1	17,0	
6	Кронштейн	Р2			шт	1	2,7	
7	Кронштейн	КМ1			шт	3	2,7	
8	Скоба	КМ3			шт	3	0,6	
9	Хомут	Х7			шт	5	0,7	
10	тоже	Х8			шт	4	0,8	
11	Проводник	ЗП1			м	6	0,9	
12	Изолятор	ШФ20-Г			шт	2	3,4	
13	Колпачек	К6			шт	2	0,02	
14	Крепление провода				шт	2		
15	Зажимы	ПА			шт	3	0,08	
16	Разъеденитель	РЛНД1-10/400У1			шт	1	65,0	
17	Привод	ПРНЗ-10У1			шт	1	10,5	
18	Муфта КН	ЗКНТП 10 25/50			шт	1		
19	Разрядник вентильный	РВО-10			шт	3	4,2	
20	Зажим аппаратный	А1А			шт	3		
21	Наконечник	А 50			шт	2		
22	Ошиновка провода ВЛ АС-50				м	9,0		
23	Провод заземляющий медный гибкий	МГГ, l=1000мм			шт	1		
24	Болт	М12х40			шт	11	0,05	
25	Болт	М8х60			шт	3	0,029	
26	Гайка	М12			шт	11	0,01	
27	Гайка	М8			шт	3	0,006	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы,	Примечание
			Электротехническое оборудование					
	Установка КРМ-1				шт	1		Расход дан на 1 опору
1	Кронштейн	РА1			шт	1	13,8	
2	Кронштейн	РА2			шт	1	2,0	
3	Кронштейн	РА4			шт	2	1,5	
4	Вал привода	РА3			шт	2	12,0	
5	Уголок	80х80х6, l=2300			шт	1	17,0	
6	Кронштейн	Р2			шт	1	2,7	
7	Кронштейн	КМ1			шт	3	2,7	
8	Скоба	КМ3			шт	3	0,6	
9	Хомут	Х7			шт	5	0,7	
10	тоже	Х8			шт	4	0,8	
11	Проводник	ЗП1			м	6	0,9	
12	Изолятор	ШФ20-Г			шт	2	3,4	
13	Колпачек	К6			шт	2	0,02	
14	Крепление провода				шт	2		
15	Зажимы	ПА			шт	3	0,08	
16	Разъеденитель	РЛНД1-10/400У1			шт	1	65,0	
17	Привод	ПРН3-10У1			шт	1	10,5	
18	Муфта КН	ЗКНТП 10 25/50			шт	1		
19	Разрядник вентильный	РВО-10			шт	3	4,2	
20	Зажим аппаратный	А1А			шт	3		
21	Наконечник	А 50			шт	2		
22	Ошиновка провода ВЛ АС-50				м	9,0		
23	Провод заземляющий медный гибкий	МГГ, l=1000мм			шт	1		
24	Болт	М12х40			шт	11	0,05	
25	Болт	М8х60			шт	3	0,029	
26	Гайка	М12			шт	11	0,01	
27	Гайка	М8			шт	3	0,006	

Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТП-10/0,4 мощностью 100кВа

Наименование аппаратуры входящих в состав п/ст.								
Мощность силового трансформатора, кВА		1х100						
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ		10						
Ввод ВН (К-кабельный ввод; В-воздушный ввод)		К						
Вывод НН (К-кабельный вывод; В-воздушный вывод)		К						
Тип исполнения (Т-тупиковая; П-проходная)		Т						
Используемое оборудование на сторне ВН	Выкл. нагрузки ВНА-10/630	1						
	ВНА-10/630 с предохранителями	1						
	Разъединитель РВЗ.1-10/400	-						
Используемое оборудование на вводе РУНН	Рубильник ВР-32 (250-630А)	-						
	Разъединитель РЕ-19 (1000-4000А)	-						
	Автоматический выключатель	1						
Оборудование секционирования на стороне НН	Разъединитель РЕ-19-41	-						
	Рубильник ВР32	-						
	Автоматический выключатель 40...400А	1						
Наличие силового трансформатора		да						
Комутационные аппараты на отходящих линиях 0,4кВ: Автоматические выключатели	Общее количество отходящих линий:							
	16А	1						
	31,5А							
	40А	1						
	63А							
	80А							
	100А							
	160А							
	200А							
	320А							
	400А							
	630А							
	1000А							
Трансформатор тока		2						
Фидер уличного освещения 40А		да						
Учет эл. энергии	СА4У-Э704 "БАС" электрон.							
	Евро-альфа А1800 акти+реак	1						
Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр ЭА-0702	3						
	Вольтметр ЭВ-0702	1						
Разъединитель РЛНД-10 с приводом ПРНЗ		нет						
Разрядник РВО-10		нет						
Разрядник РВН-0,5М У1		нет						
Лестница (для обслуживания КТПН)		нет						
Изолятор проходной ИПУ-10/630...10/1000		нет						
Наличие АВР-0,4кВ		нет						

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			07.2024
Выполнил		Досалиев И.			07.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			07.2024

МИП-№33-21-08-2023-ЭС.ОЛ

"Строительство сельского акимата в селе Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Опросный лист заказа КТП 100(10)0,4кВа	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		