Инжиниринг
Проект 2050

«Инжиниринг Проект 2050» ЖШС, БСН 090540010192
140000, ҚР, Павлодар қ, Ломов к-сі, 177/1-114
тел: +7 (778) 780 11 77; e-mail: psd-2009@mail.ru

ТОО «Инжиниринг Проект 2050», БИН 090540010192
140000, РК, г.Павлодар, ул.Ломова, 177/1-114
тел: +7 (778) 780 11 77; e-mail: psd-2009@mail.ru

Заказчик: ГУ «Городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

Рабочий проект

Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау

Том 2.5 Электроснабжение. Переустройство ЛЭП

Директор
ТОО «Инжиниринг Проект 2050» **Жантурсунов И.Р.**

Главный инженер проекта **Жантурсунов И.Р.**

г. Павлодар, 2025 г.

«Атырау Жарық»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ,
Атырау облысы,
060000, Атырау қаласы,
Махамбет Өтемісұлы көшесі,
110А үй

БСН 010940000291

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Атырау Жарык»

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
Атырауская область,
060000, город Атырау,
улица Махамбет Өтемісұлы,
дом 110А

БИН 010940000291

тел.8 (7122) 32-31-44, факс 35-41-65, сайт: www.jaryk.kz e-mail: kense@atyraujaryk.kz

Шығ/Исх 27-6407

«4» 09 2025 ж./г.

ГУ "Городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог"
Пересечение существующих ВЛ-0,4кВ и КЛ-10кВ с проектируемой проездной дорогой г.Атырау

Технические условия на пересечение существующих ВЛ-0,4кВ и КЛ-10кВ с проектируемой проездной дорогой

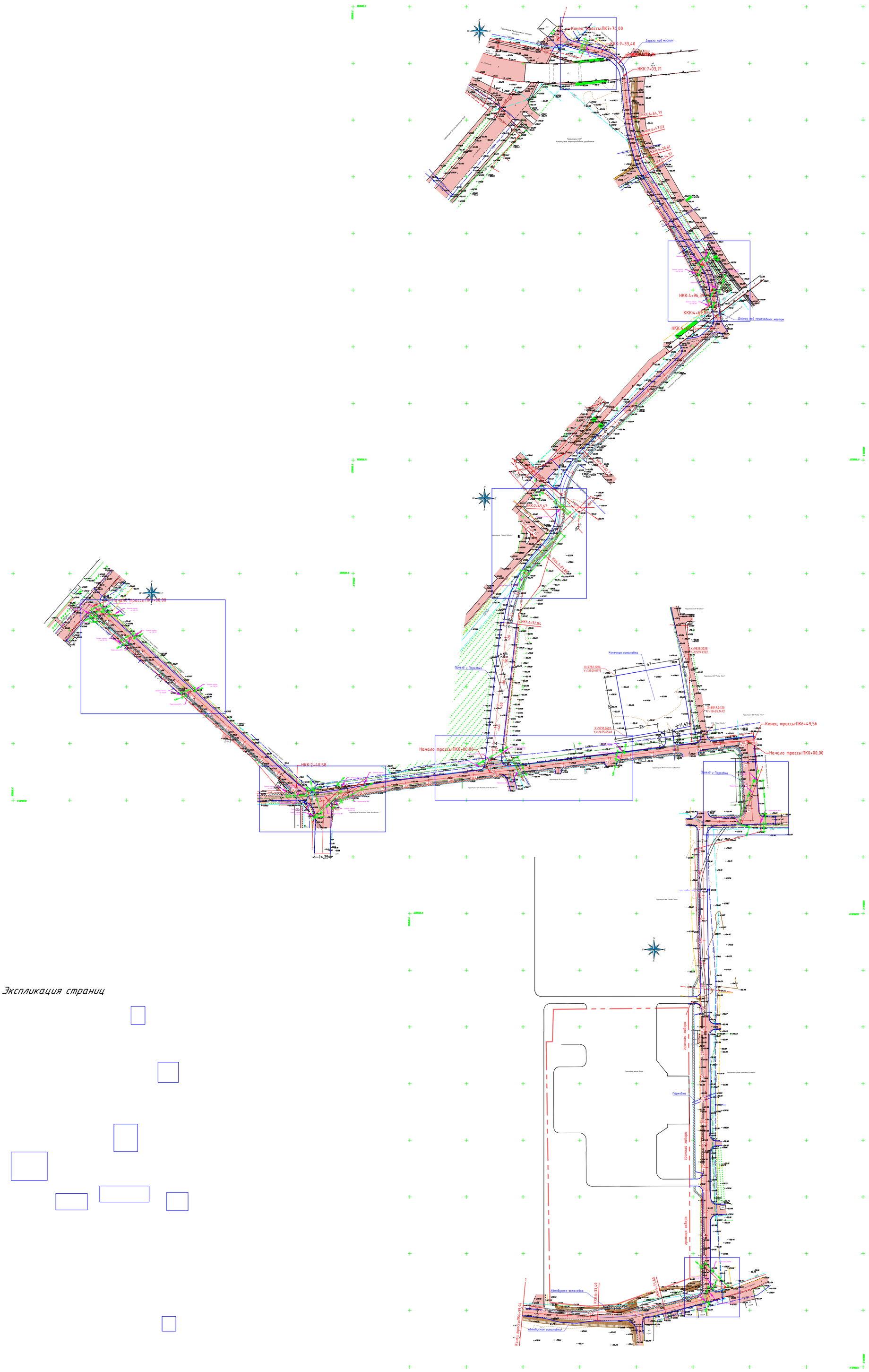
ТОО «Атырау Жарык» согласовывает пересечение существующей ВЛ-0,4кВ и КЛ-10кВ с проектируемой проездной дорогой, по проекту "Реконструкция автомобильной дороги улицы Акберен в границах улиц Тлендиева, Трумова и строительство проезда от улицы Тулепова в г.Атырау", в местах пересечения:
- ВЛ-0,4кВ от ТП-174/11, ТП-171/8 (сети ГУ "Городской отдел ЖКХ и ЖИ"), по согласованию с владельцем сетей,
- КЛ-10кВ от ТП-165/2 до ТП-165/3 (сети ГУ "Городской отдел ЖКХ и ЖИ"), по согласованию с владельцем сетей, при следующих условиях:

1. В пролете места пересечения ВЛ-0,4кВ с проектируемой проездной дорогой предусмотреть установку опоры типа СВ-105.
2. Расстояние от основания опор ВЛ-0,4кВ до проектируемой проездной дороги в местах пересечения должно быть согласно требованиям ПУЭ.
3. В местах пересечения существующей КЛ-10кВ с проектируемой проездной дорогой выполнить вручную, без применения специальной техники (экскаваторов и прочее).
4. Расстояние от существующей КЛ-10кВ до проектируемой проездной дороги в местах пересечения должно быть согласно ПУЭ.
5. В местах пересечения с КЛ-10кВ провести прокладку проектируемой проездной дорогой на глубину не менее 1,5м.
6. Организация производящая работы в охранной зоне ВЛ-0,4кВ и КЛ-10кВ необходимо не позднее чем за трое суток (исключая выходные и праздничные дни) до начала работ вызвать представителей Городских сетей ТОО "Атырау Жарык", контактный телефон "ГРЭС" 99-42-66, 99-42-76.
7. До прибытия представителей Городских сетей ТОО "Атырау Жарык" производство земляных работ запрещается.
8. В случае повреждения вышеуказанных ВЛ/КЛ нарушитель обязан восстановить поврежденную воздушную и кабельную линии за свой счет.
9. Выполнить проект производства работ (ППР) пересечения и согласовать с энергопередающей организацией.
10. После завершения работы необходимо установить информационные знаки проездной дороги.
11. В местах пересечения с существующими КЛ-10кВ необходимо проложить гильзы.

12. Строительно-монтажные работы производить с письменного разрешения ТОО «Атырау Жарык».
13. Предусмотреть оформление акта-допуска согласно СН РК 1.03-05-2011 «Техника безопасности в строительстве».
14. Место производства работ и места возможного проезда техники должны быть ограждены сигнальными лентами, установлены габаритные ворота за охранной зоной (20м) для проезда под проводами ВЛ-0,4кВ техники высотой более 3,8м.
15. Срок действия технических условий – 1 год.

Главный инженер ТОО «Атырау Жарык»: К.К.Сисенгалиев

Исп.СПР: 99-42-22



Экспликация страниц

						19-26.08.25-ЭС		
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			
						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.1	
ГИП		Жантурсунов			09.25				
Проверил		Жантурсунов			09.25	Общий ситуационный план	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		
Выполнил		Арзамасцев			09.25				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А0

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "ЭС"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общий ситуационный план	
2	План расположения опор пересечения №1,2,3,4	
3	Продольный профиль пересечения №1,2	
4	Продольный профиль пересечения №3,4	
5	План расположения опор пересечения №5,6,7,8	
6	Продольный профиль пересечения №5,6	
7	Продольный профиль пересечения №7,8	
8	План пересечения №9,10,11	
9	Продольный профиль пересечения №10,11	
10	План пересечения №12,13	
11	Продольный профиль пересечения №12,13	
12	План пересечения №14,15	
13	План пересечения №16	
14	План расположения опор пересечения №17,18	
15	Продольный профиль пересечения №17,18	
16	План расположения опор пересечения №19,20	
17	Продольный профиль пересечения №19,20	
18	Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ-10 кВ	
19	Схема закрепления опор ВЛ-10кВ в грунте. Ведомость объемов работ	
20	Промежуточная опора П10-1	
21	Угловая Промежуточная опора УП10-1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеччание
Ссылочные документы		
ПУЭ РК, 2019г.	Правила устройства электроустановок	
СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство	
ГОСТ 21.613-2014	Система проектной документации для строительства. Правила вып-ния раб.документации сил.эл.оборудования	
серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38-35кВ.	
серия 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ 10 кв	
Прилагаемые документы		
ЭС.СО	Спецификаия оборудований и материалов	на 2-х листах

Общие указания

«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»
рабочего выполнены на основании:
- Техническое условие выданное заказчиком
- Топографическая съемка масштабом 1:1000.

Проектные решения

Проектом предусмотрено:
- Реконструкция ВЛ-10кВ АО «АтырауЖарык» попадающих под зону строительства РП «Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»

.

- Демонтаж ЖБ опор на базе стоек СВ95 в кол-ве 21шт.
- Установка ЖБ опор на базе стоек СВ110-3,5 в кол-ве 21шт.
- Повторное заземление проектируемых и перенесенных ЖБ опор.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:
-ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
-СН РК 4.04-07-2023 - Электротехнические устройства.;

За сутки до начало строительно-монтажных работ вызвать представителя Атырау Жарык

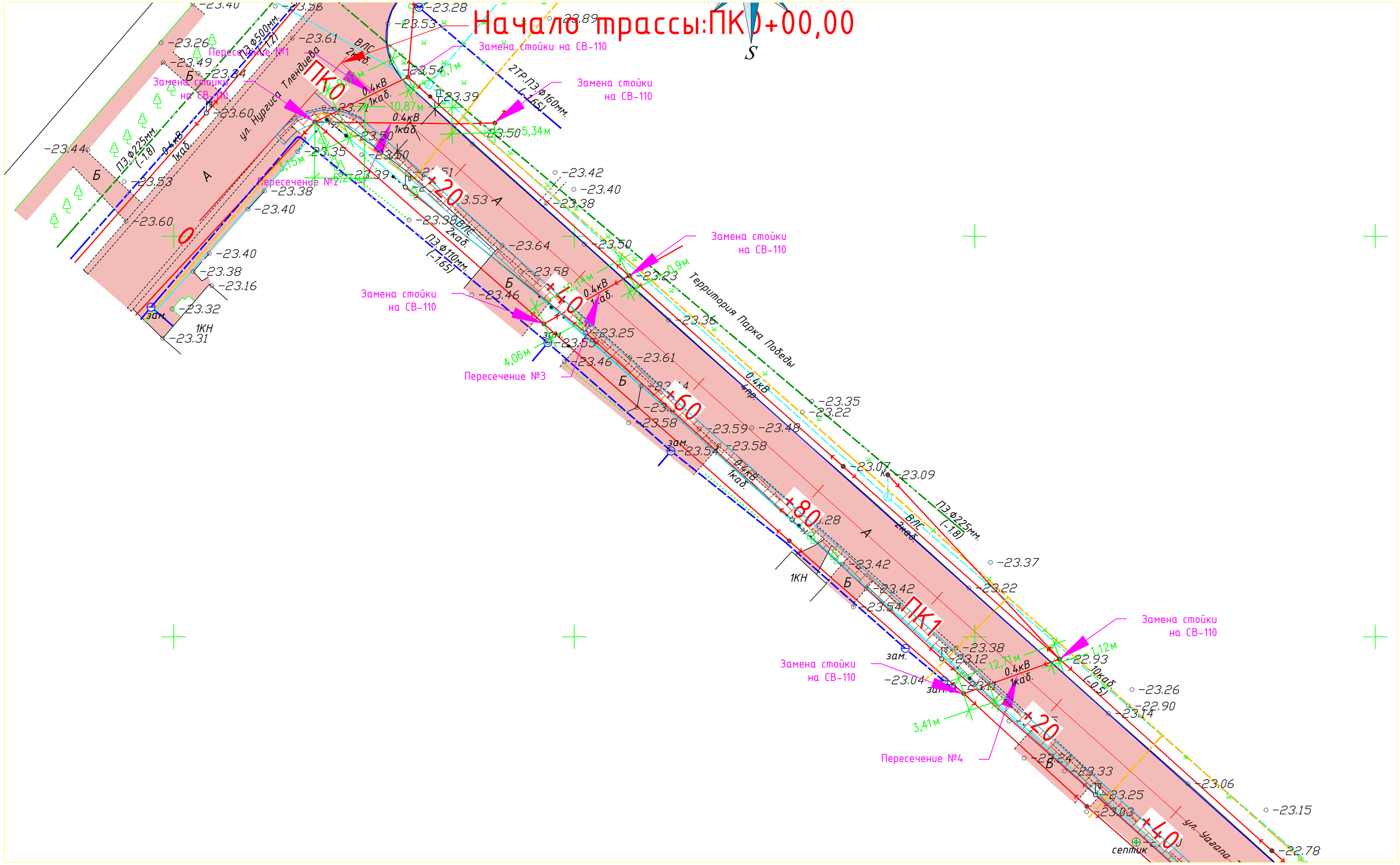
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв № подл.

Проект разработан с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

Главный инженер проекта: Жантурсунов И.Р.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	19-26.08.25-ЭС			
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»			
ГИП		Жантурсунов			09.25	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 1	Листов:
Проверил		Жантурсунов			09.25	Общие данные	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		
Выполнил		Арзамасцев			09.25				

Формат А3



						19-26.08.25-ЭС
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
ГИП		Жантурсунов			09.25	Электроснабжение
Проверил		Жантурсунов			09.25	План расположения опор пересечения №1,2,3,4
Выполнил		Арзамасцев			09.25	

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

Согласовано

Взам. инв. №

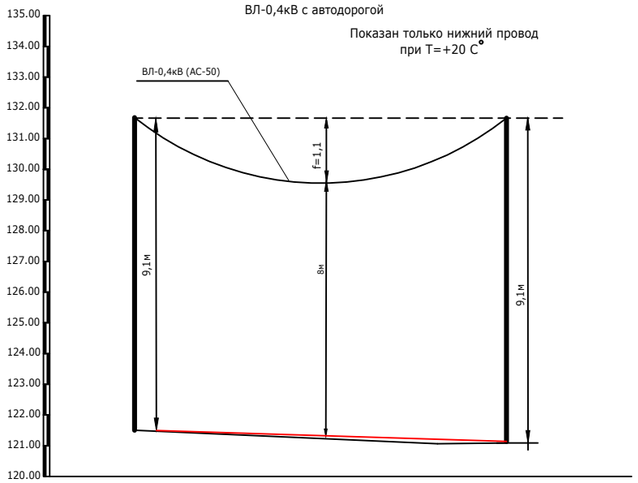
Подпись и дата

Инв. № подл.

Продольный профиль N1 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой

Показан только нижний провод
при Т=+20 С°

Гориз. 1:1000
Верт. 1:200

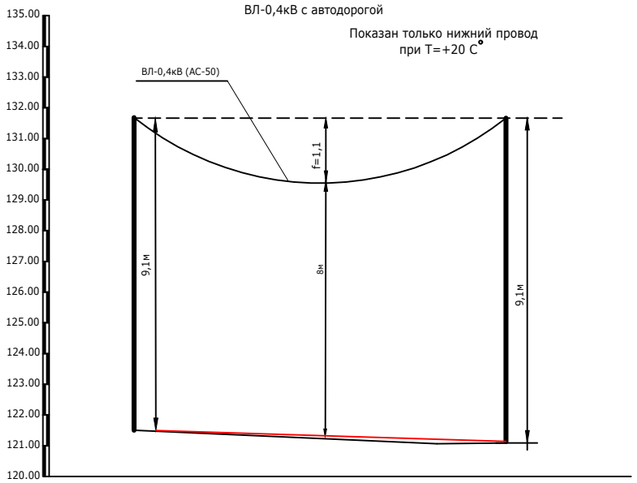


PLAN ПЛАН	Без № УП3-4(сущ)				Без № УП3-4(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-23,55				-23,23
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		3,15	9,07	0,7	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	12.92				

Продольный профиль N2 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой

Показан только нижний провод
при Т=+20 С°

Гориз. 1:1000
Верт. 1:200



PLAN ПЛАН	Без № УП3-4(сущ)				Без № УП3-4(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-23,71				-23,50
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		6,21	10,87	5,34	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	22,42				

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Жантурсунов			09.25
Проверил		Жантурсунов			09.25
Выполнил		Арзамасцев			09.25

19-26.08.25-ЭС

«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Продольный профиль пересечения №1,2

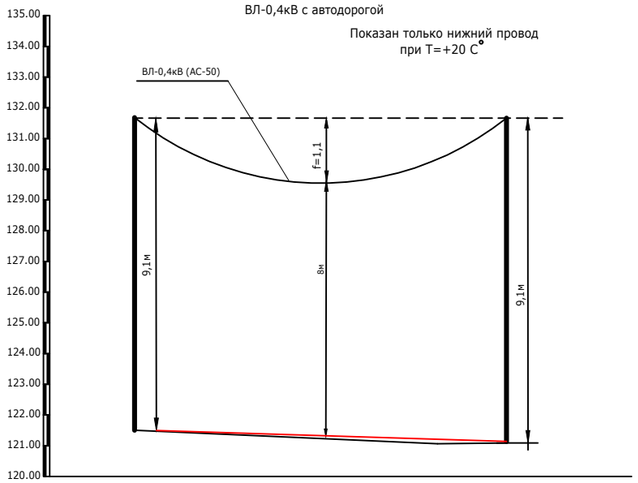
ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

Формат А3

Продольный профиль N3 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой

Показан только нижний провод
при Т=+20 С°

Гориз. 1:1000
Верт. 1:200

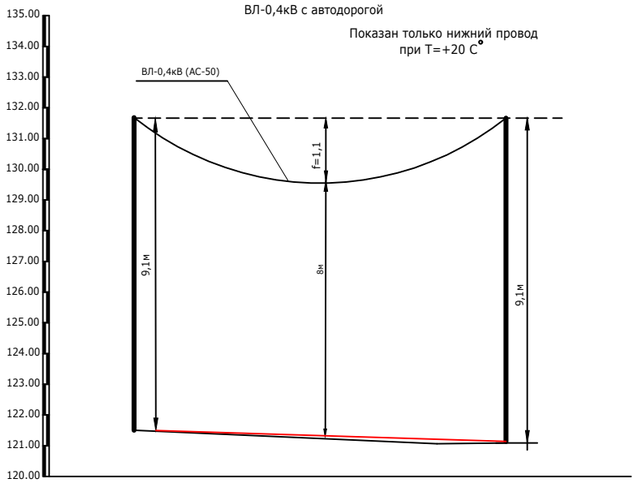


PLAN ПЛАН	Без № УП3-4(сущ)				Без № УП3-4(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-23,71				-23,54
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		4,06	12,14	0,9	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	17,1				

Продольный профиль N4 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой

Показан только нижний провод
при Т=+20 С°

Гориз. 1:1000
Верт. 1:200



PLAN ПЛАН	Без № УП3-4(сущ)				Без № УП3-4(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-23,11				-22,93
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		3,41	12,71	1,12	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	17,24				

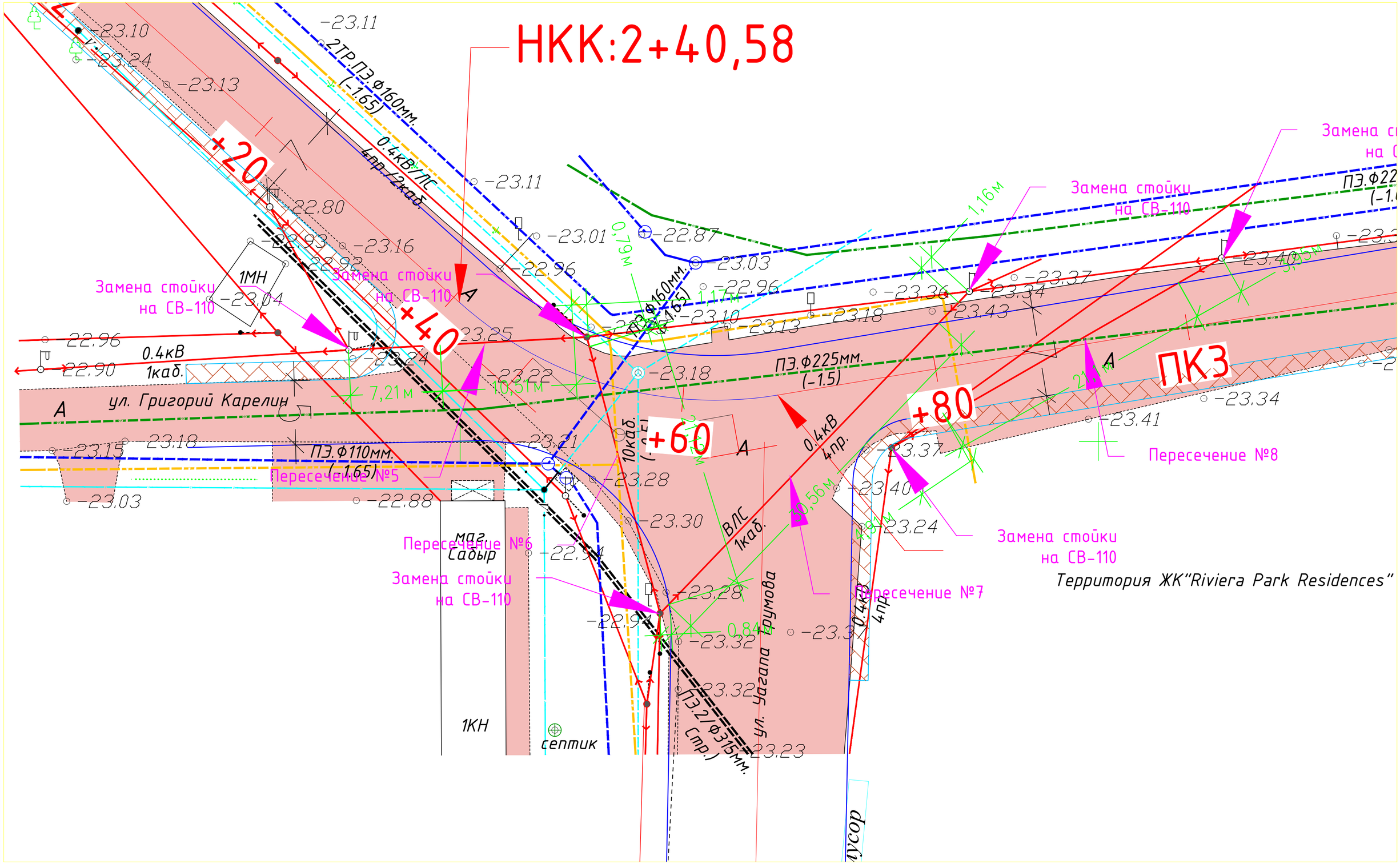
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	19-26.08.25-ЭС		
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
ГИП		Жантурсунов			09.25	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
Проверил		Жантурсунов			09.25	Продольный профиль пересечения №3,4	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"	
Выполнил		Арзамасцев			09.25			

Формат А3



						19-26.08.25-ЭС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жантурсунов			09.25		РП	5	
Проверил		Жантурсунов			09.25	План расположения опор пересечения №5,6,7,8	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		
Выполнил		Арзамасцев			09.25				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

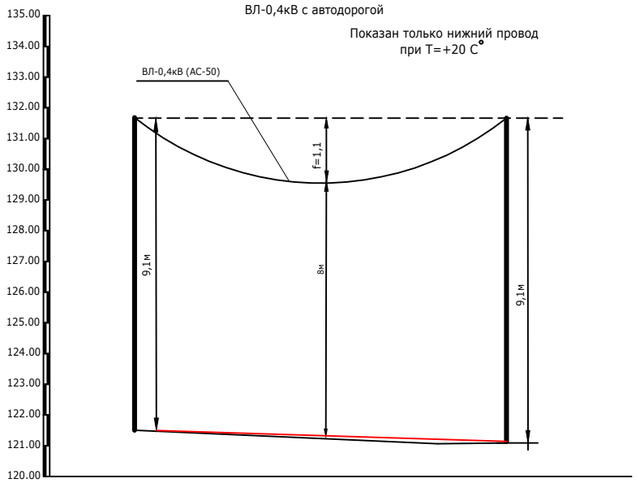
Копировал

Формат А2

Продольный профиль N5 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой

Показан только нижний провод
при Т=+20 С°

Гориз. 1:1000
Верт. 1:200

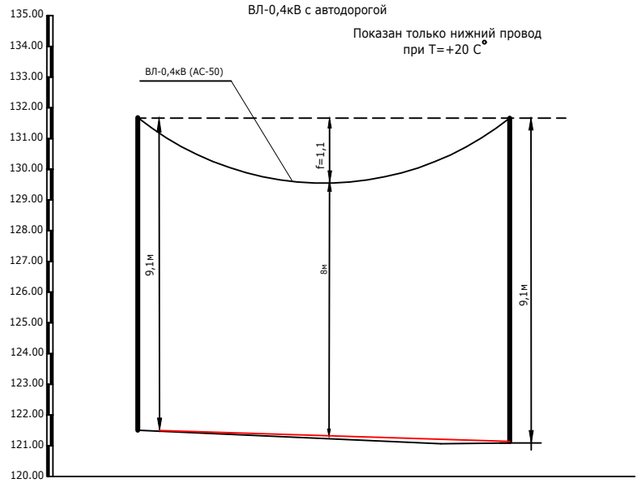


PLAN ПЛАН	Без № УП3-4(сущ)				Без № УП3-4(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-23,24				-22,91
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		7,21	10,51	1,17	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	18,89				

Продольный профиль N6 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой

Показан только нижний провод
при Т=+20 С°

Гориз. 1:1000
Верт. 1:200



PLAN ПЛАН	Без № УП3-4(сущ)				Без № УП3-4(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-22,95				-22,94
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		0,79	21,12	0,84	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	22,75				

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Жантурсунов			09.25
Проверил		Жантурсунов			09.25
Выполнил		Арзамасцев			09.25

19-26.08.25-ЭС

«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Продольный профиль пересечения №5,6

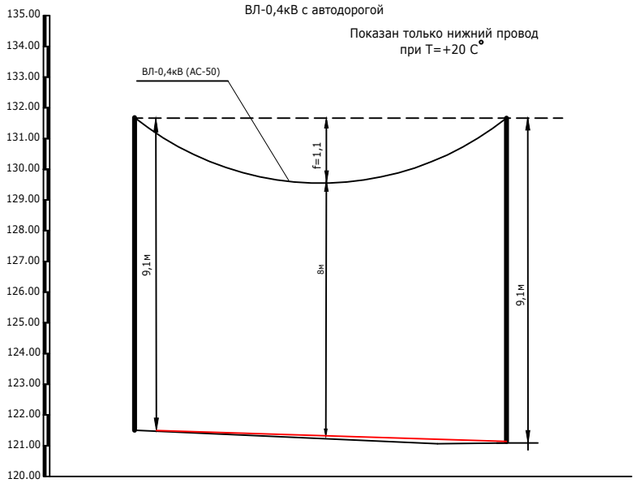
ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

Формат А3

Продольный профиль N7 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой

Показан только нижний провод
при Т=+20 С°

Гориз. 1:1000
Верт. 1:200

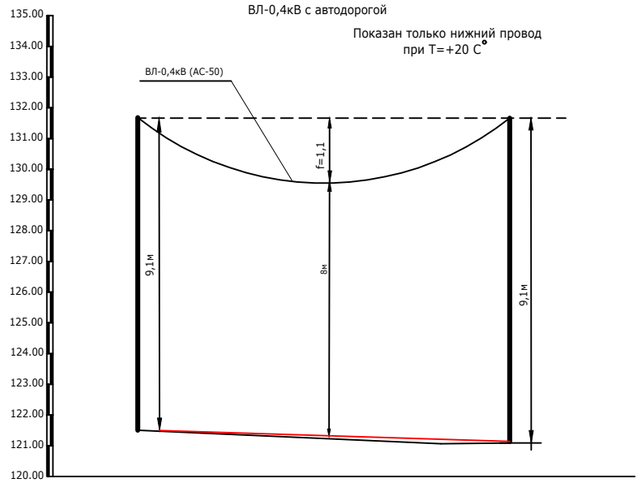


PLAN ПЛАН	Без № УП3-4(сущ)				Без № УП3-4(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-22,94				-23,34
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		0,84	30,56	1,16	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	32,56				

Продольный профиль N8 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой

Показан только нижний провод
при Т=+20 С°

Гориз. 1:1000
Верт. 1:200

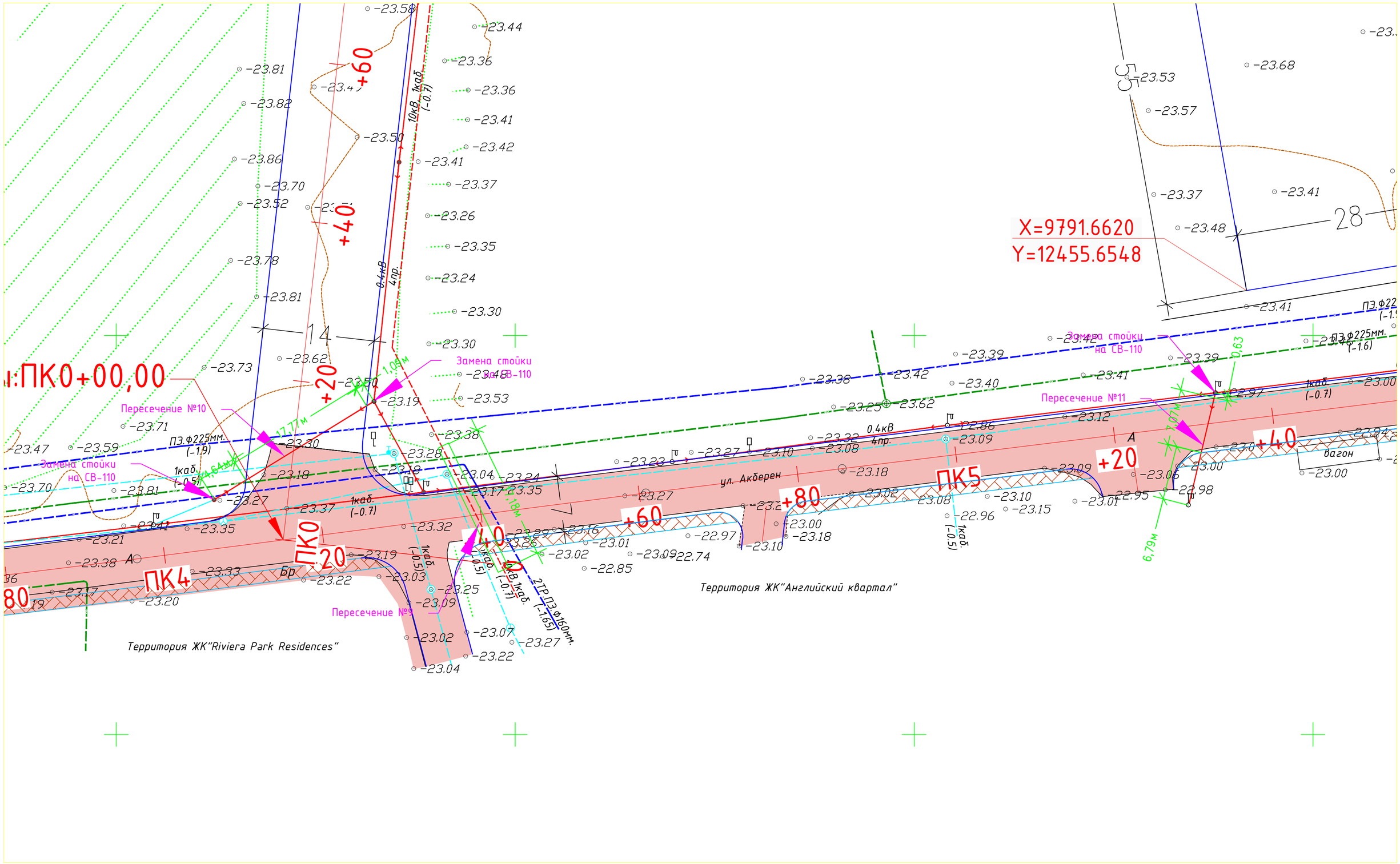


PLAN ПЛАН	Без № УП3-4(сущ)				Без № УП3-4(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-23,37				-23,40
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		4,91	21,1	3,95	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	29,96				

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	19-26.08.25-ЭС		
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
ГИП		Жантурсунов			09.25	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 7	Листов:
Проверил		Жантурсунов			09.25	Продольный профиль пересечения №7,8	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		
Выполнил		Арзамасцев			09.25				

Формат А3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	19-26.08.25-ЭС		
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
ГИП		Жантурсунов			09.25	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов:
Проверил		Жантурсунов			09.25	План пересечения №10,11	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"	
Выполнил		Арзамасцев			09.25			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

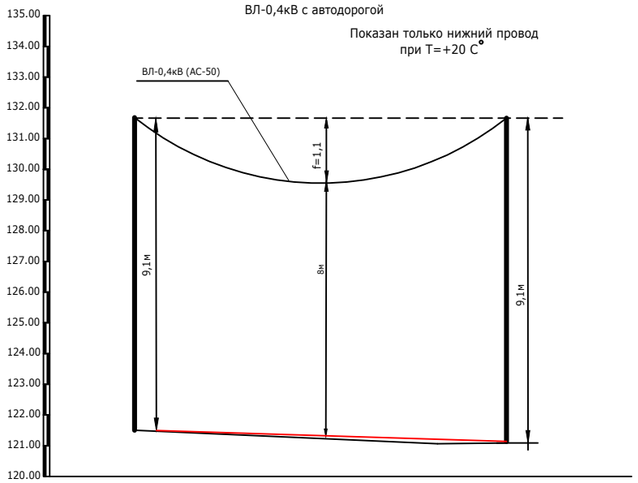
Копировал

Формат А2

Продольный профиль N10 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой

Показан только нижний провод
при Т=+20 С°

Гориз. 1:1000
Верт. 1:200

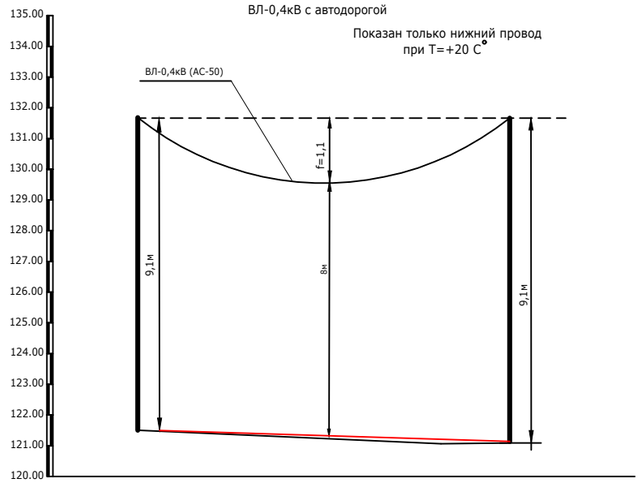


PLAN ПЛАН	Без № ПЗ-4(сущ)				Без № УПЗ-4(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-23,27				-23,19
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		4,64	17,77	1,09	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	23,5				

Продольный профиль N11 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой

Показан только нижний провод
при Т=+20 С°

Гориз. 1:1000
Верт. 1:200



PLAN ПЛАН	Без № УПЗ-4(сущ)				Без № УПЗ-4(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-22,98				-22,97
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		6,79	7,07	0,63	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	14,49				

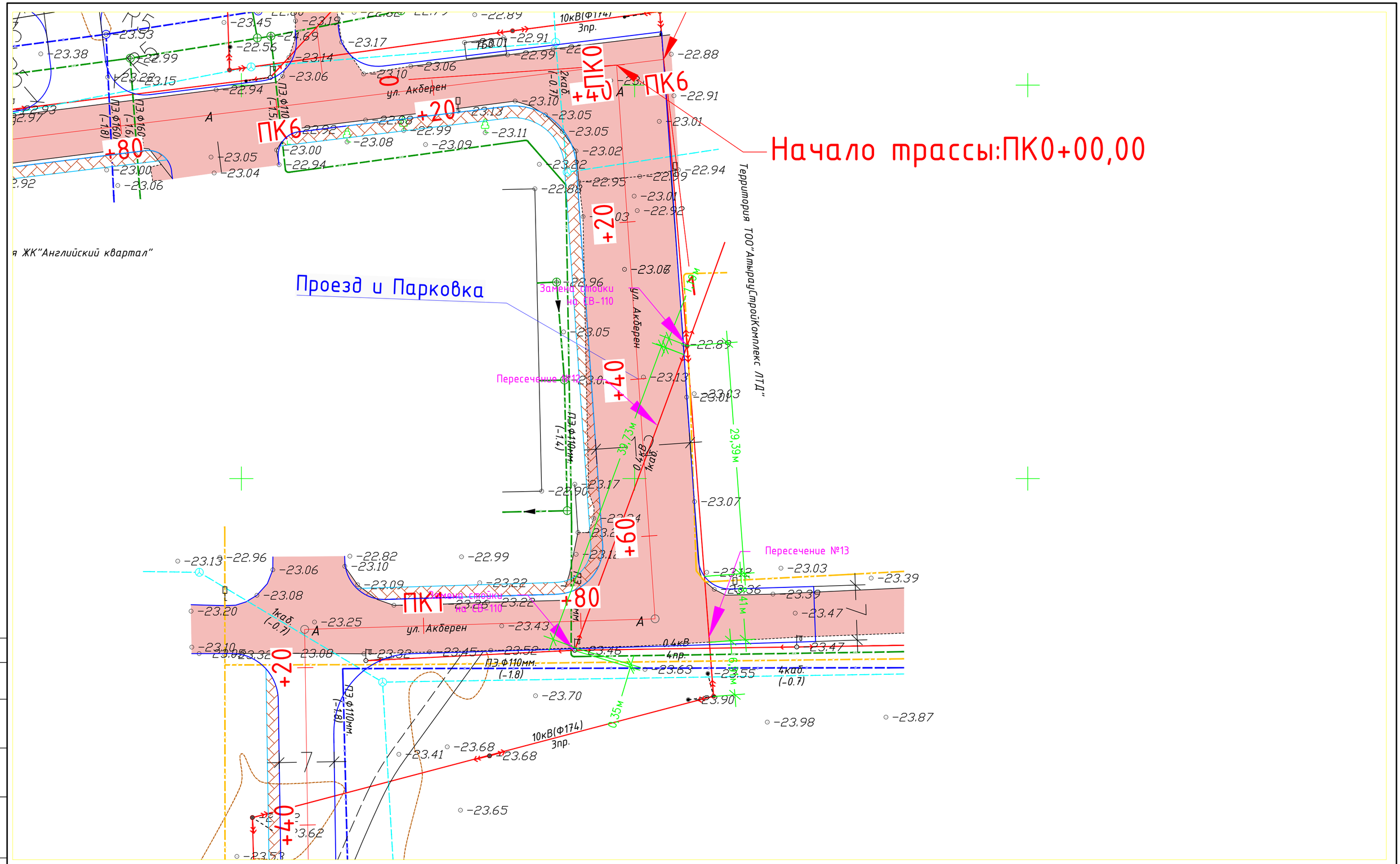
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	19-26.08.25-ЭС		
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
ГИП		Жантурсунов			09.25	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 9 / Листов:
Проверил		Жантурсунов			09.25	Продольный профиль пересечения №10,11	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"	
Выполнил		Арзамасцев			09.25			

Формат А3



						19-26.08.25-ЭС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
ГИП		Жантурсунов			09.25	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 10 / Листов:
Проверил		Жантурсунов			09.25	План пересечения №12,13	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"	
Выполнил		Арзамасцев			09.25			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

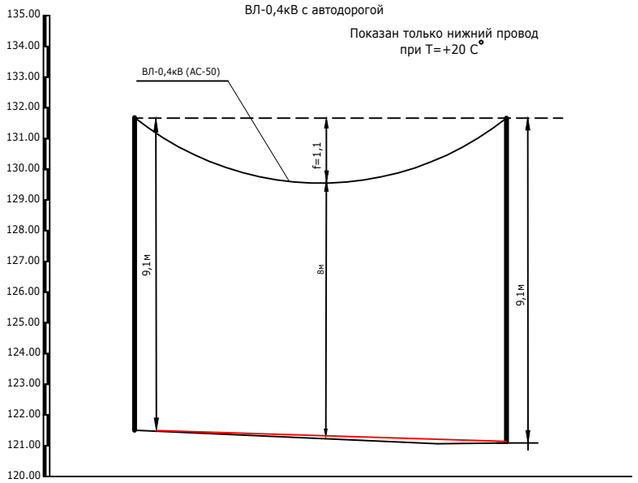
Копировал

Формат А2

Продольный профиль N12 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой

Показан только нижний провод
при Т=+20 С°

Гориз. 1:1000
Верт. 1:200

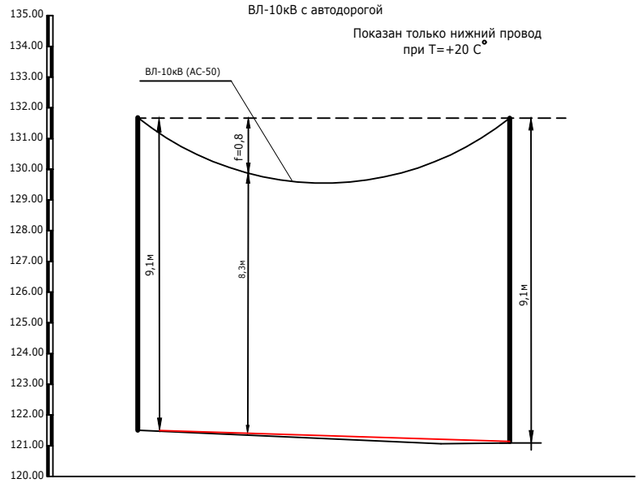


PLAN ПЛАН	Без № УП3-4(сущ)				Без № УП10-1(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-23,46				-22,89
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		0,35	39,73	1,19	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	41,27				

Продольный профиль N13 пересечения
ВЛ-10кВ с автодорогой

Показан только нижний провод
при Т=+20 С°

Гориз. 1:1000
Верт. 1:200



PLAN ПЛАН	Без № УП10-1(сущ)				Без № П10-1(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-23,90				-22,89
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		6,91	8,41	29,39	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	44,71				

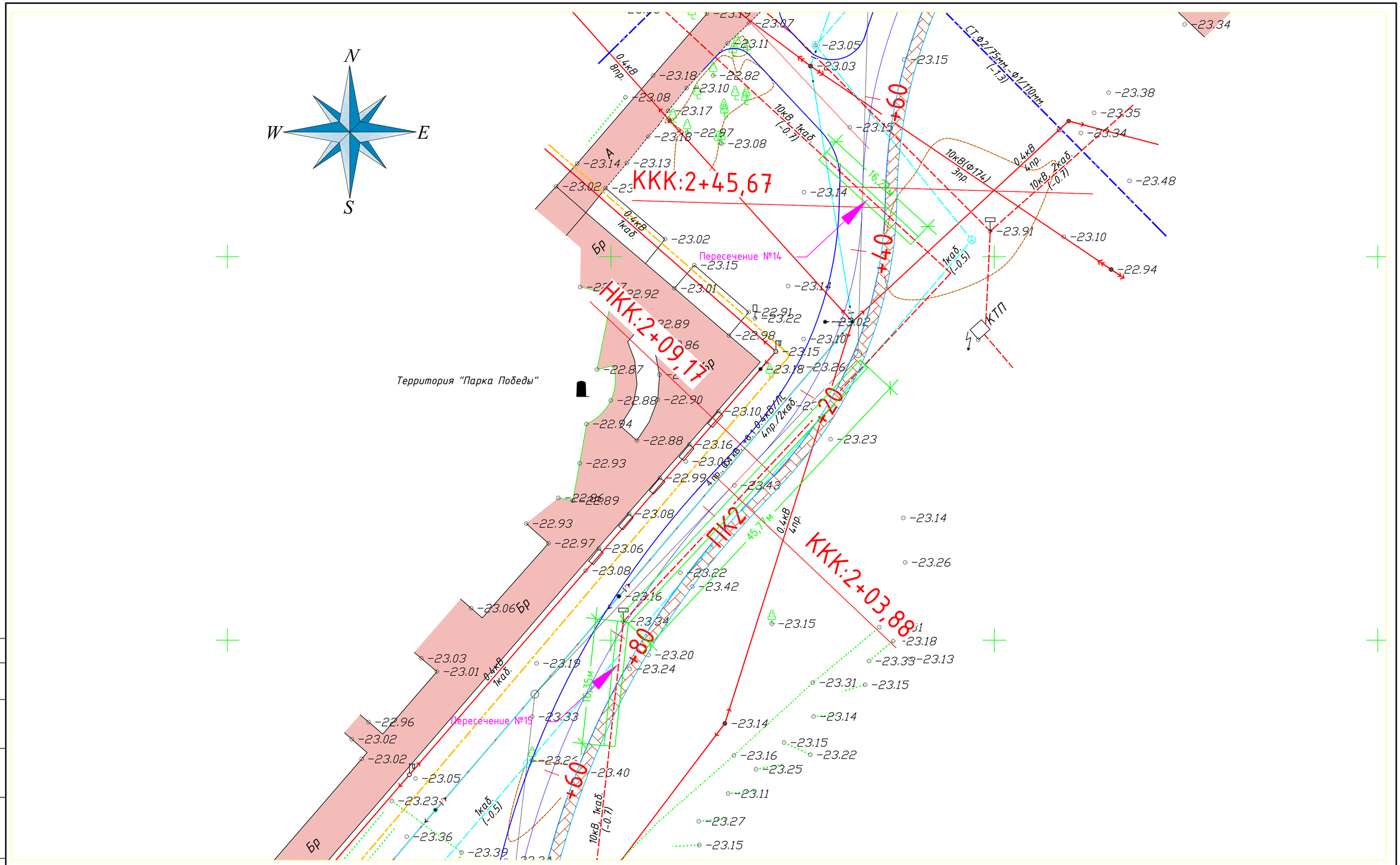
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	19-26.08.25-ЭС		
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
ГИП		Жантурсунов			09.25	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 11 / Листов:
Проверил		Жантурсунов			09.25	Продольный профиль пересечения №12,13	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"	
Выполнил		Арзамасцев			09.25			

Формат А3



						19-26.08.25-ЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»			
ГИП		Жантурсунов			09.25	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	
Проверил		Жантурсунов			09.25	План пересечения №14,15	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		
Выполнил		Арзамасцев			09.25				

Согласовано

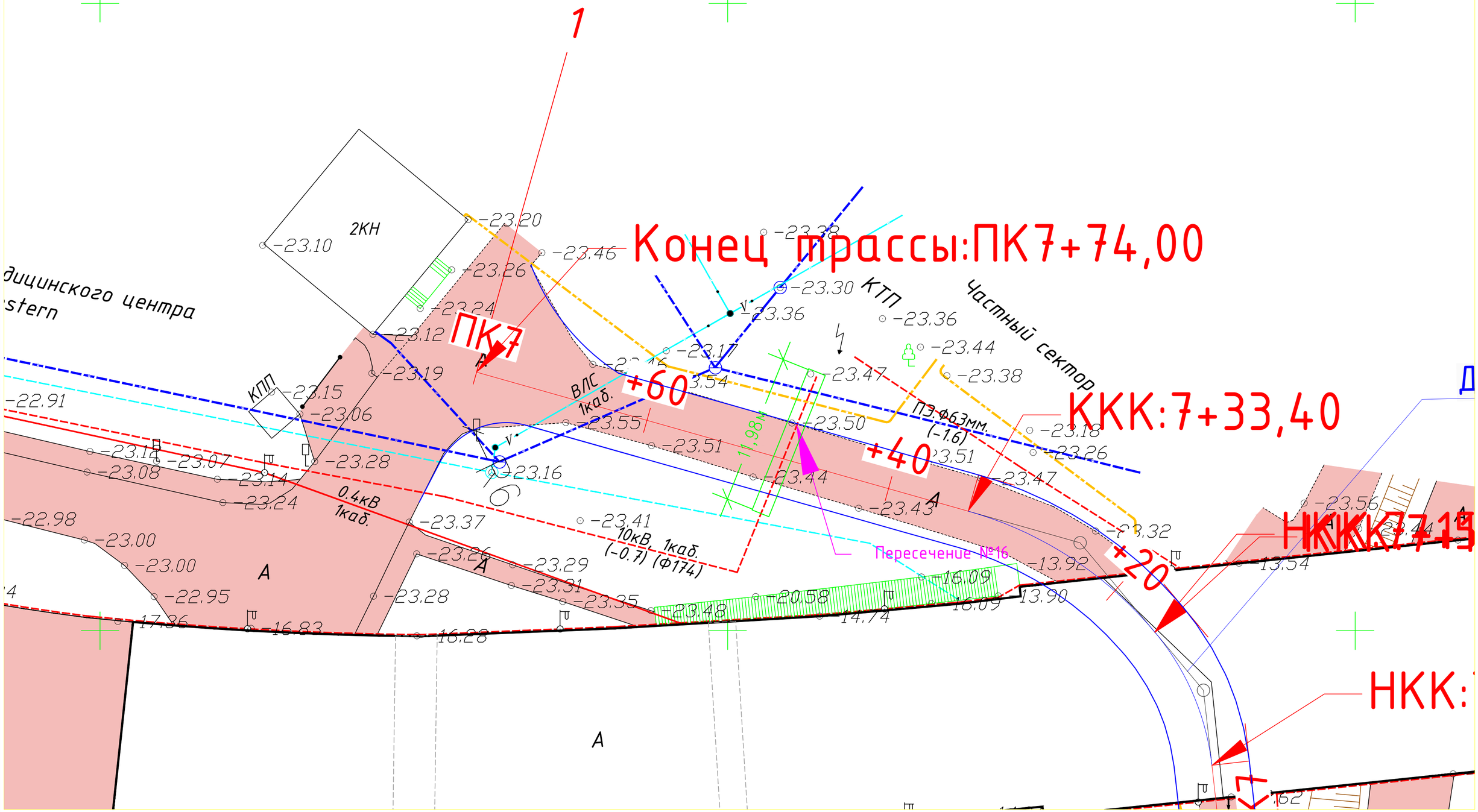
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	19-26.08.25-ЭС		
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
ГИП		Жантурсунов			09.25	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 13 / Листов:
Проверил		Жантурсунов			09.25	План пересечения №16	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"	
Выполнил		Арзамасцев			09.25			

Согласовано

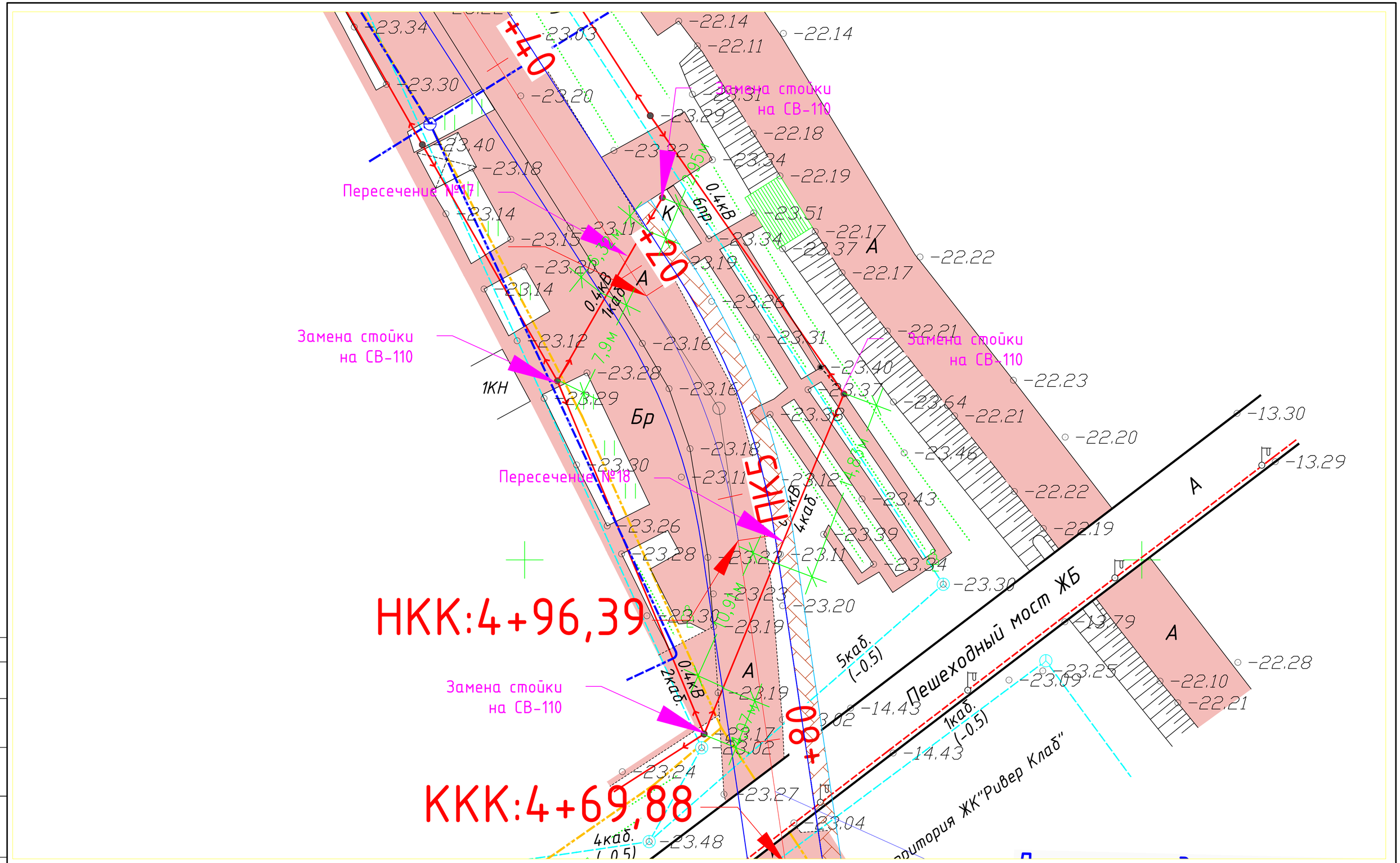
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	19-26.08.25-ЭС		
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
ГИП		Жантурсунов			09.25	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 14 / Листов:
Проверил		Жантурсунов			09.25	План расположения опор пересечения №17,18	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"	
Выполнил		Арзамасцев			09.25			

Согласовано

Взам. инв. №

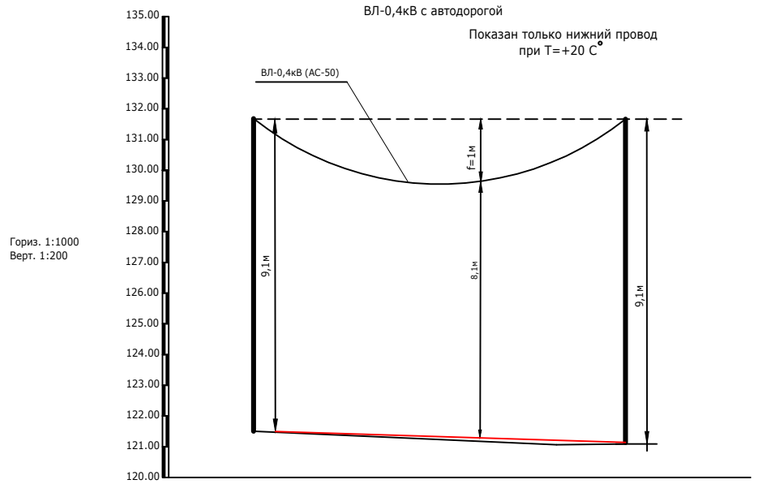
Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

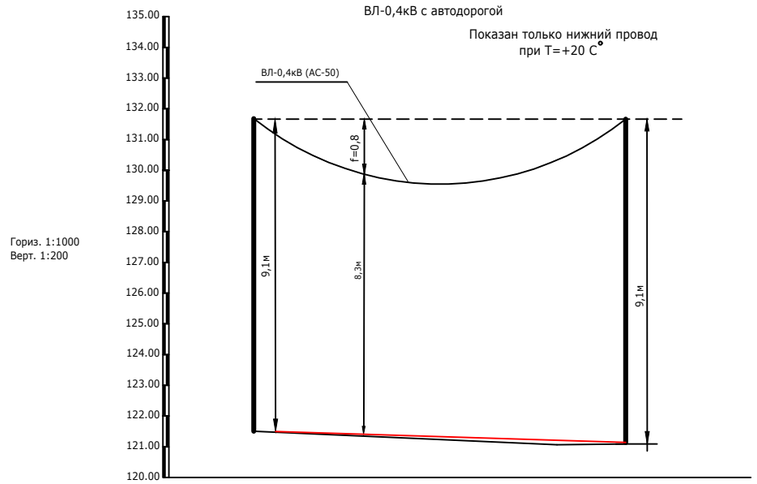
Формат А2

Продольный профиль N17 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой



PLAN ПЛАН	Без № ПЗ-4(сущ)				Без № КЗ-4(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-23,29				-23,11
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		7,9	6,32	2,95	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	17,17				

Продольный профиль N18 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой



PLAN ПЛАН	Без № УПЗ-4(сущ)				Без № УПЗ-4(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-23,17				-23,37
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		4,07	10,91	14,83	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	29,81				

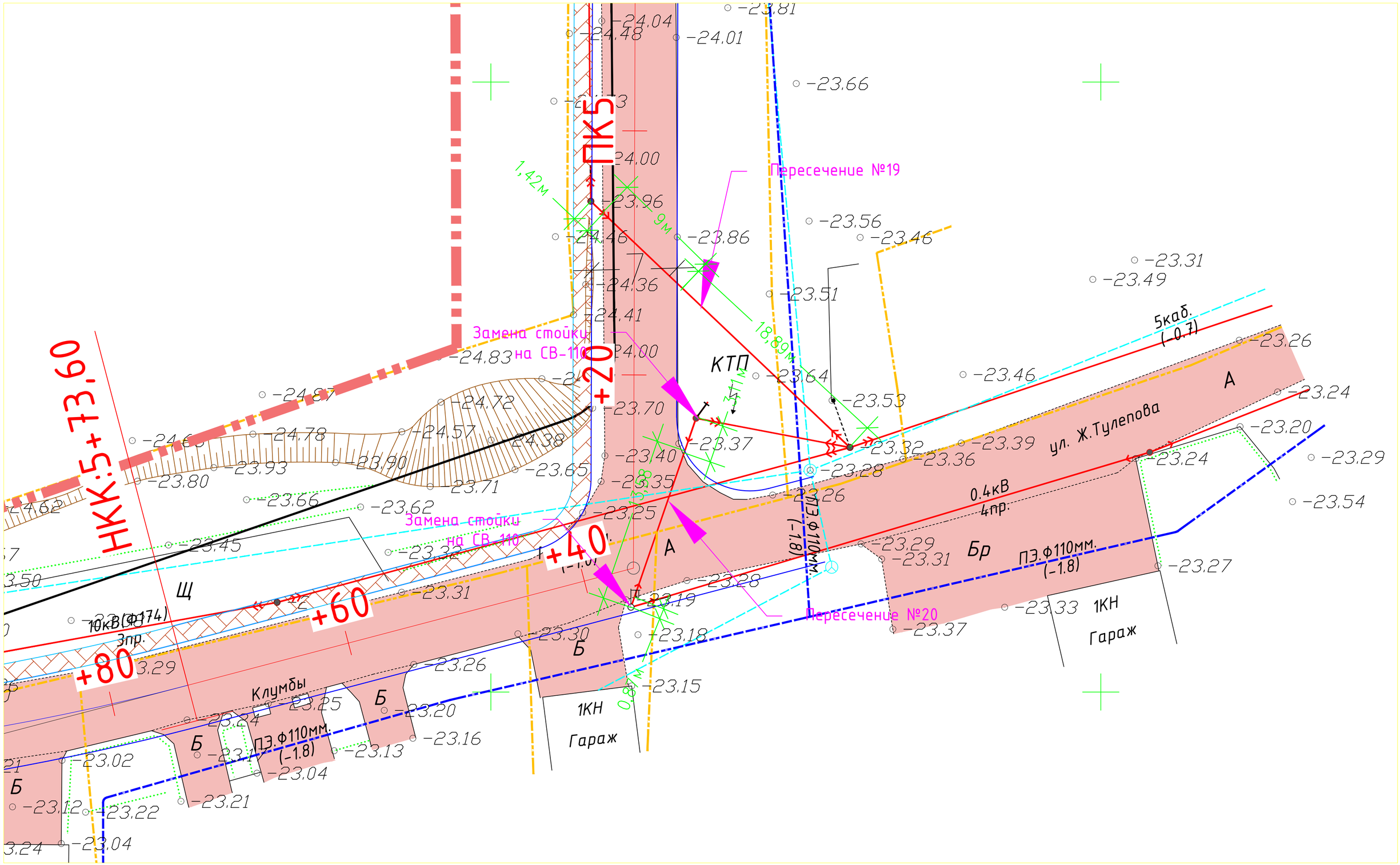
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	19-26.08.25-ЭС		
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жантурсунов			09.25		РП	15	
Проверил		Жантурсунов			09.25	Продольный профиль пересечения №17,18	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		
Выполнил		Арзамасцев			09.25				

Формат А3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	19-26.08.25-ЭС		
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	16	
ГИП		Жантурсунов			09.25	План расположения опор пересечения №19,20	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		
Проверил		Жантурсунов			09.25				
Выполнил		Арзамасцев			09.25				

Согласовано

Взам. инв. №

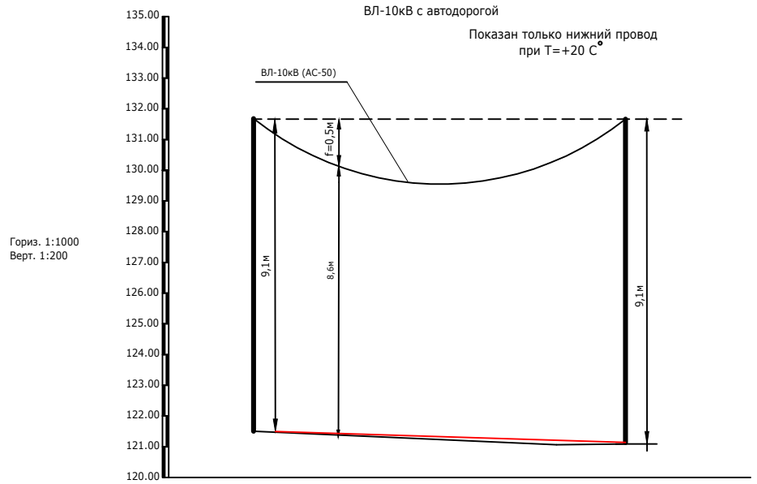
Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

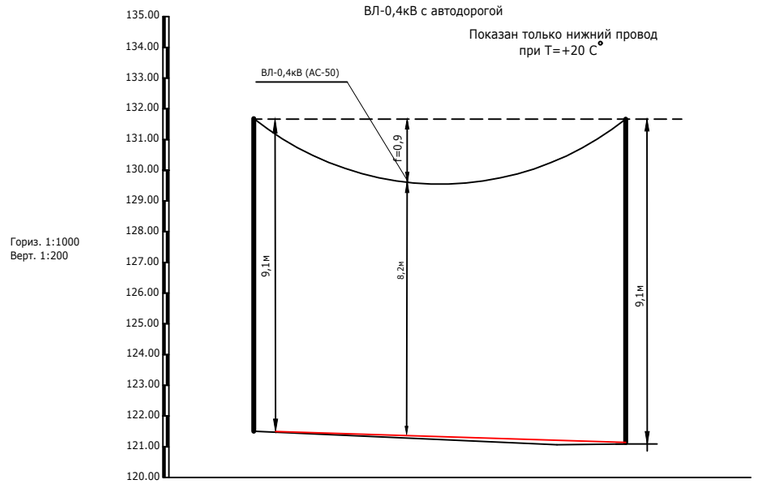
Формат А2

Продольный профиль N19 пересечения
ВЛ-10кВ с автодорогой



PLAN ПЛАН	Без № УП10-1(сущ)				Без № УП10-1(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-23,96				-23,32
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		1,42	9	18,89	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	29,31				

Продольный профиль N20 пересечения
ВЛ-0,4кВ с автодорогой



PLAN ПЛАН	Без № УП3-4(сущ)				Без № УП3-4(сущ)
GROUND ELEVATION,M ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ, м	-23,19				-23,37
PARTIAL DISTANCE,M РАССТОЯНИЕ, м		0,87	13,58	3,11	
TENSION LENGHT ДЛИНА АНКЕРНОГО УЧАСТКА	17,56				

Взам.инв.№

Подпись и дата

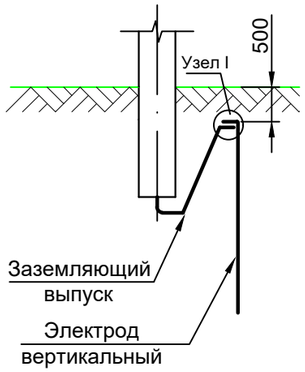
Инв № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	19-26.08.25-ЭС		
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
ГИП		Жантурсунов			09.25	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 17 / Листов:
Проверил		Жантурсунов			09.25	Продольный профиль пересечения №19,20	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"	
Выполнил		Арзамасцев			09.25			

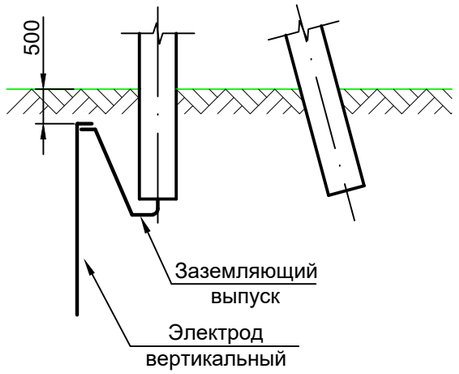
Формат А3

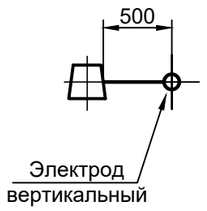
Заземлитель для ВЛ-10кВ

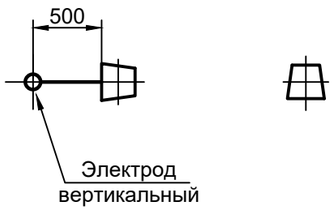
Одностоечные опоры (серия 3.407-150 ЭС07, тип 3)



Опоры с подкосом (серия 3.407-150 ЭС07, тип 3)



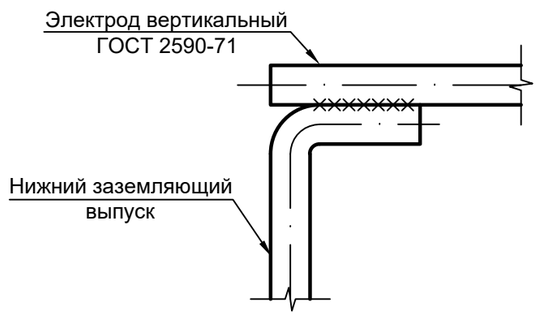




Ведомость заземляющих устройств

Назначение	Тип заземляющего устройства по 3.407-150	Кол-во заземлений	Эквивалентное удельное сопротивление грунта, Ом·м	Контур Ф10мм		Вертикальные электроды Ф12мм на одно заземление		Расстояние между вертикальными электродами, м	Горизонтальные заземлители Ф10мм		Расход стали		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
				Ширина, м	Длина, м	Кол-во, шт	Длина, м		Кол-во, шт	Длина, м	Ф10мм длина/масса	Ф12мм длина/масса	
Заземление одностоечных опор и с подкосами ВЛ-10кВ	3.407-150 ЭС07, тип 3	21	50÷100	-	-	1	15,0	-	-	-	-	15,2/13,5	10

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.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	19-26.08.25-ЭС		
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жантурсунов			09.25		РП	18	
Проверил		Жантурсунов			09.25	Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ-10 кВ	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		
Выполнил		Арзамасцев			09.25				

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

Формат А3

Сложные опоры

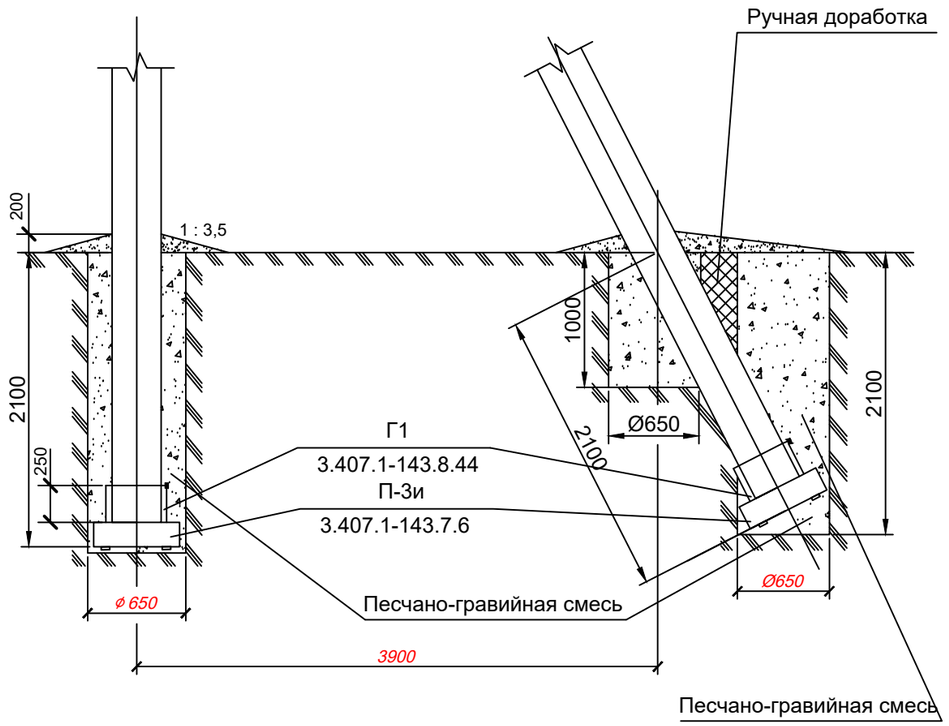
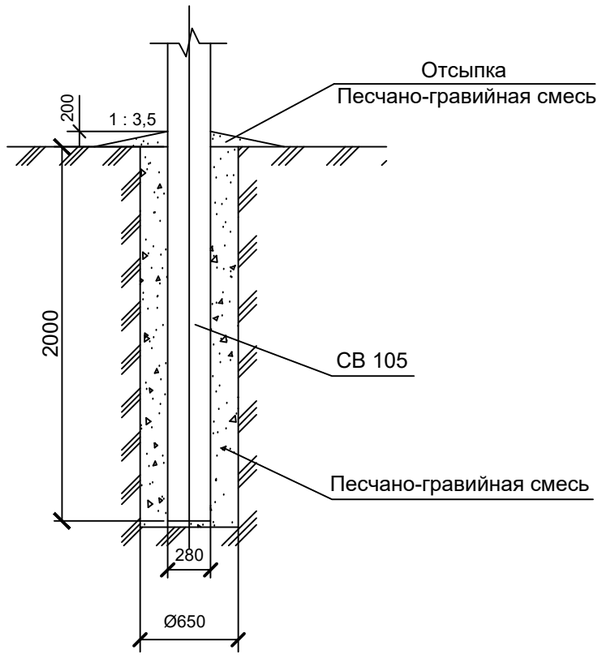


Таблица объемов земляных работ при установке опор в сверленные котлованы

№п.п.	Наименование работ	Количество , м³		
		Промежуточные	Сложные с одним подкосом	Сложные с двумя подкосами
1	Сверление котлованов	0,7	-	2,7
2	Доработка грунта вручную	-	-	0,3
3	Заделка пазух котлована песчано-гравийной смесью	0,6	-	2,6
4	Отсыпка отмостки песчано-гравийной смесью	0,1	-	0,4
	Количество	21	-	-

Промежуточные опоры



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".

						19-26.08.25-ЭС		
						«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			
						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жантурсунов			09.25		РП	19	
Проверил		Жантурсунов			09.25	Схема закрепления опор ВЛ-10кВ в грунте. Ведомость объемов работ	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		
Выполнил		Арзамасцев			09.25				

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

Формат А3

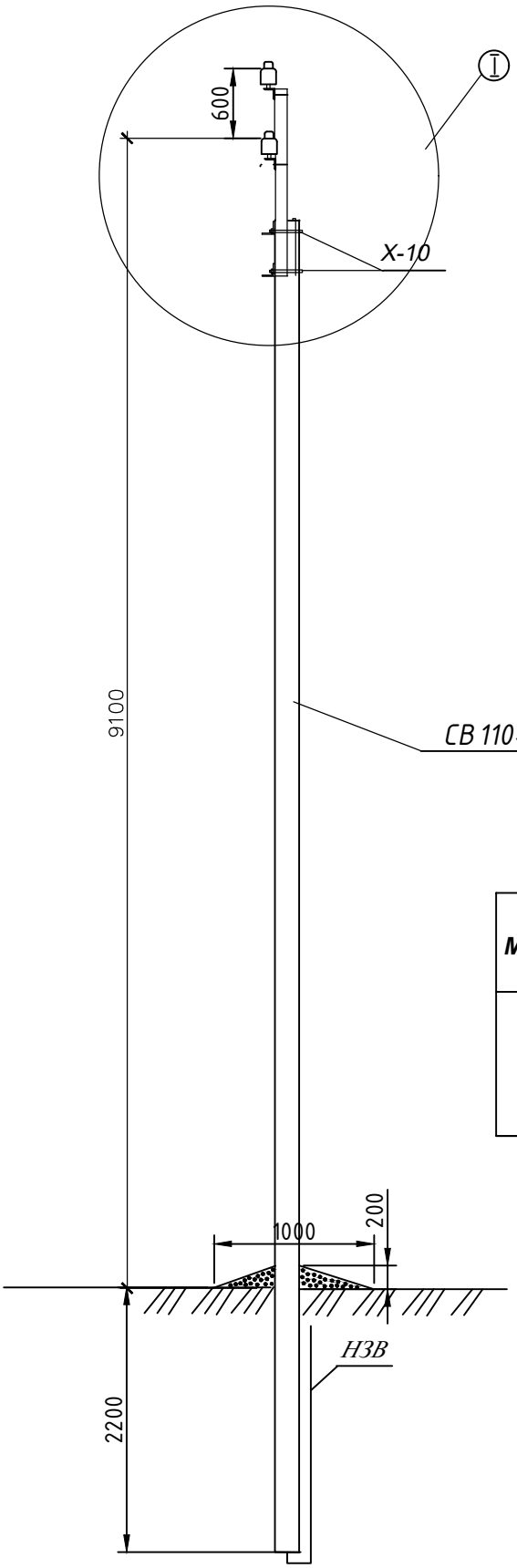
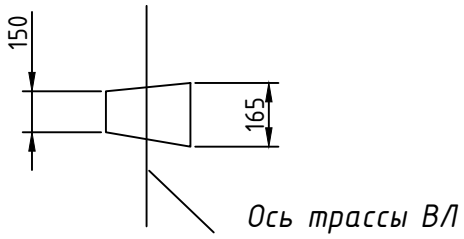


Таблица 2

Марка опоры	Марка стойки	Область применения опоры		
		Район по гололеду	Ветровой район	Местность
П3-4	СВ 110-3,5	I - II	I - III	Населенная и ненаселенная

Схема установки стойки опоры



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Жантурсунов			09.25
Проверил		Жантурсунов			09.25
Выполнил		Арзамасцев			09.25

19-26.08.25-ЭС

«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»

Электроснабжение

Промежуточная опора П10-1

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4

Марка опоры	Марка стойки	Область применения опоры		
		Район по гололеду	Ветровой район	Местность
УП 3-4	СВ 110-3,5	I - II	I - III	Населенная и ненаселенная

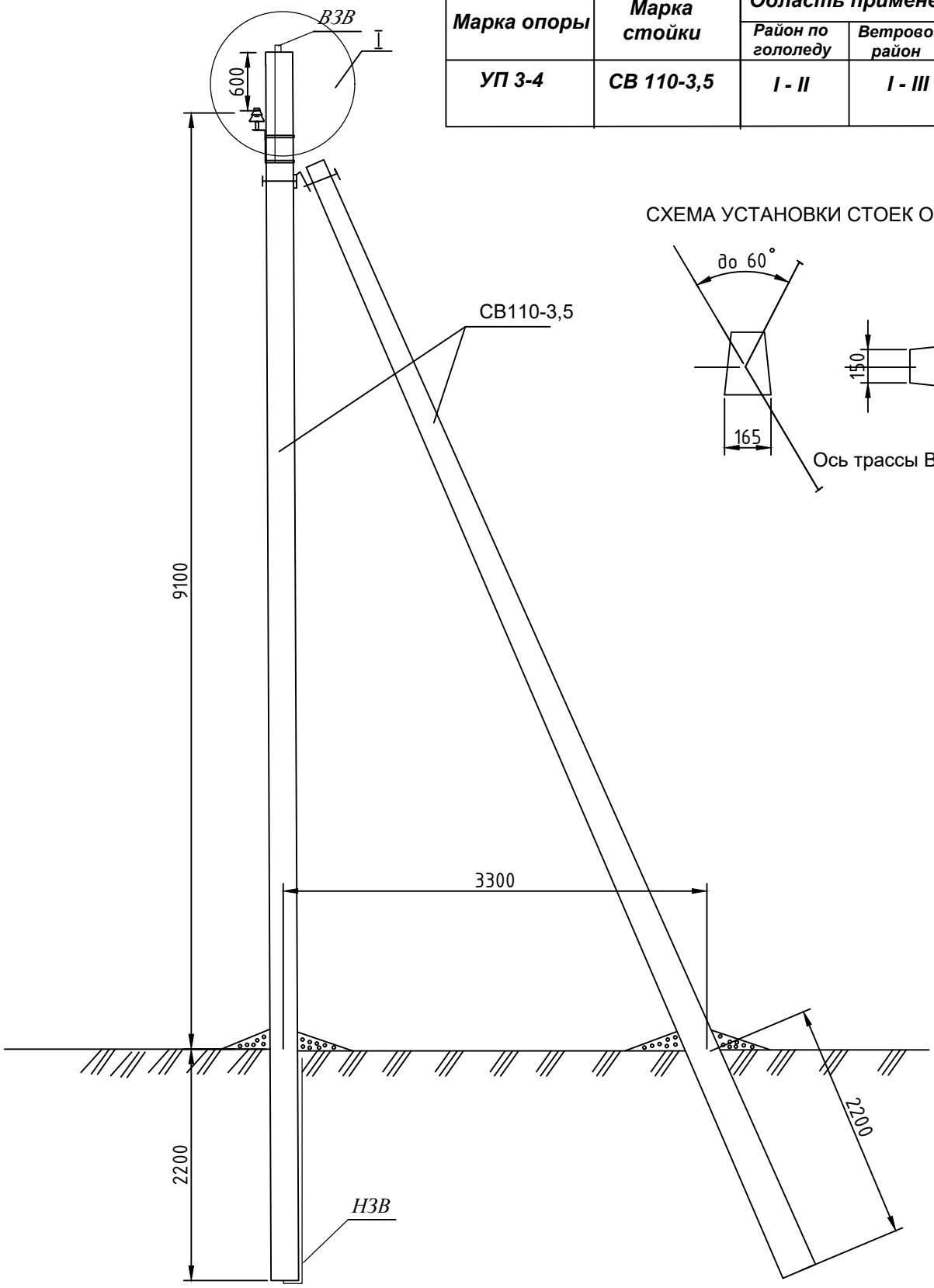
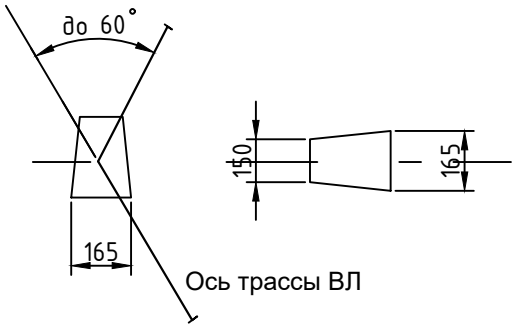


СХЕМА УСТАНОВКИ СТОЕК ОПОРЫ



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Жантурсунов			09.25
Проверил		Жантурсунов			09.25
Выполнил		Арзамасцев			09.25

19-26.08.25-ЭС

«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Угловая Промежуточная опора УП10-1

ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа и опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
1	Заземление опор: Заземляющий стержень d=12мм	3.407.-150			м	319,2		спец. см. лист 18
2	Кабельно-проводниковая продукция							
	Кабель силовой бронированный с алюминиевыми жилами с сечением 3х70мм2.	АСБ			м	100		
	Кабель силовой бронированный с алюминиевыми жилами с сечением 5х95мм2.	АВБбШв			м	150		
	Муфта кабельная	КВтп-10 3*70/120			шт	10		
	Муфта кабельная	ПСТ(б)-1-70/120			шт	10		
	Труба полиэтиленовая	ПНД-110			м	150		
3	Демонтажные работы							
	Стойка из сульфатостойкого цемента	СВ95-3,5			шт	21		
4	Усиление контсрукций существующих и перенесенных опор.							
	Стойка из сульфатостойкого цемента	СВ110-3,5			шт	21	1180	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Жантурсунов			09.25
Проверил		Жантурсунов			09.25
Выполнил		Арзамасцев			09.25

19-26.08.25-ЭС.СО

«Реконструкция автомобильной дороги ул. Акберен в границах ул.Тлендиева, ул.Трумова, и строительство проезда от ул.Тулепова г. Атырау»

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

Формат А3