РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 143-2022
Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»
(корректировка сметной документации)

Том I
Альбом 15
Электроснабжение ВЛ-35 кВ

г.Шымкент - 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 143-2022
Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе» (корректировка сметной документации)

Том I
Альбом 15
Электроснабжение ВЛ-35 кВ

Директор — Мусабай Е

Главный инженер проекта — Турсынкулов Б

г.Шымкент - 2023 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Ситуационная схема проектируемой ВЛ-35кВ	
4	План трассы проектируемой ВЛ 35кВ. Масштаб М1:1000	11 листов
5	Профиль проектируемой ВЛ-35кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт.	11 листов
6	Переход №1. ВЛ-10кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт. (ПК0+58-ПК1+34)	
7	Переход №2. 2хВЛ-110кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт. (ПК62+20-ПК63+00)	
8	Переход №3. ВЛ-110кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт. (ПК63+58-ПК64+20)	
9	Переход №4. ВЛ-10кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт. (ПК99+45-ПК100+45)	
10	Переход №5. Ж/д необщего пользования. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт. (ПК157+06.88-ПК157+91.88)	
11	Переход №6. ВЛ-10кВ, А/д II-кат. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт. (ПК157+91.88-ПК158+90.88)	
12	Переход №7. Ж/д, ВЛ-10кВ. Масштаб М1:200-гор., М1:100-верт. (ПК158+90.88-ПК160+44.88)	2 листа
13	Переход №8. ВЛ-10кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт. (ПК162+31.28-ПК163+14.48)	
14	Переход №9. 3хВЛ-10кВ, ВЛ-35кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт. (ПК164+80.88-ПК165+32.92)	
15	Поддерживающая одноцепная изолирующая подвеска из изоляторов ПС70Е для провода АС95/16 (ЭС-10577)	
16	Натяжная одноцепная изолирующая подвеска из изоляторов ПС70Е для провода АС95/16 (ЭС-10587)	
17	Натяжная двухцепная изолирующая подвеска из изоляторов ПС70Е для провода АС95/16 (ЭС-10591)	
18	Поддерживающее неизолированное крепление для троса ТК-8.1 (ЭС-10605)	
19	Натяжная одноцепная изолирующая подвеска с изолятором ПС70Е для троса ТК-9.1 (ЭС-10609)	
20	Ведомость и сводная ведомость изолирующих подвесок	
21	Схемы закрепления стоек СВ164 в грунте	
22	Закрепление анкерно-угловых железобетонных опор типа УСБХ110-11-5	
23	Установочный чертеж фундаментов под анкерные угловые металлические опоры	
24	Ведомость и сводная ведомость опор и фундаментов	
25	Общие примечания к ведомости опор и фундаментов	
26	Технические требования к стальным и железобетонным опорам	
27	Инструкция по применению гидроизоляционной мастики БМЗЭС для зыщиты от коррозии железобетонных конструкций	
28	Заземляющее устройство промежуточных железобетонных опор	
29	Заземляющее устройство опор на оттяжках	
30	Заземление одностоечных металлических опор ВЛ-35кВ ВЛ-II-33 тип 3	
31	Ведомость заземляющих устройств	
32	Ведомость отчуждения земли	
33	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
3.407-115 (7271тм-I, II, V)	Унифицированные фундаментные конструкции ВЛ 35-500 кВ	
3602тм альбом II	Заземляющие устройства опор ВЛ 35-750 кВ	
5736тм-т3	Унифицированные стальные опоры ВЛ 35-330 кВ	
12276тм-т1,2 альбом 1, 2	Изолирующие подвески для стальных и железобетонных опор ВЛ 35-110 кВ	
3078тм-т8	Унифицированные стальные опоры ВЛ 35-110 кВ	
3.407-131	Железобетонные опоры со стойками 22,6 и 26,0 м, изготовленными в унифицированной опалубке диаметром 650/410 мм	
407-03-282	Закрепление в грунтах унифицированных железобетонных опор ВЛ 35-500 кВ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
143-2022-ЭС.СО	Пр. 1. Спецификация оборудования	2 листа
143-2022-ЭС	Пр. 2. Монтажные стрелы провеса провода АС-95/16 и троса ТК-8.1	6 листов
143-2022-ЭС	Пр. 3. Паспорт опоры АУБ35-1Вт, АУБ35-1В	
143-2022-ЭС	Пр. 4. Паспорт опоры ПБ35-3Вт, ПБ35-31В	
143-2022-ЭС	Пр. 5. Паспорт опоры УБ110-11	
143-2022-ЭС	Пр. 6. Паспорт опоры У35-1т+5	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Н.контроль		Камбатыров			

143-2022-ЭС

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»

ЭС. Электроснабжение. ВЛ-35кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные (начало)

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.

Формат А3

Общие указания

1. Настоящий рабочий проект выполнен на основании ТУ №297/410т от 03.10.2022г. ТОО "Энергосистема".
2. Местоположение объекта строительства - н.п. Сазды, г. Актобе, Актюбинской области
3. Общая протяженность трассы 1-а цепной ВЛ-35кВ составляет 16,57 км.
4. Трасса ВЛ-35кВ согласована со всеми заинтересованными организациями.
5. В проекте принят сталеалюминиевый провод марки АС95/16 по ГОСТ 839-80. В качестве грозозащитного троса принят трос стальной марки ТК-8,1 (С35). Протяженность первого тросового участка составляет 3.06км, протяженность второго - 1,7км.
6. В качестве изоляторов для принятых климатических условий и по механической прочности приняты изоляторы с нормируемой разрушающей силой при растяжении 70кН типа ПС70Е для промежуточных опор и угловых анкерных опор.
7. Проектируемая ВЛ-110кВ имеет пересечения со следующими инженерными сооружениями: существующие ВЛ-10кВ - 8шт., ВЛ-35кВ -1шт, ВЛ-110кВ-3шт., нефтепровод-1шт, ж/д-2шт, автодорога II-кат. -1шт. Все пересечения выполнены с соблюдением действующих норм и документов РК.
8. Опоры приняты стальные оцинкованные анкерно-угловые и железобетонные промежуточные по типовым проектам 3078тм и 3.407.1-163.
9. Фундаментные элементы приняты по типовым чертежам серии 3.407.1-115 вып. 2, 5.
10. Расчетная максимальная скорость ветра повторяемостью 1 раз в 10 лет - 29 м/с.
11. Район по гололеду - IV. Толщина стенки гололеда повторяемостью 1 раз в 10 лет - 20мм. Степень загрязнения атмосферы СЗА-II.
12. Максимальная температура воздуха - плюс 42,9°С, минимальная - минус 48,5°С, среднегодовая - плюс 5,1°С.
13. Зимняя расчетная температура воздуха (наиболее холодной пятидневки) - минус 15,1°С.
14. Перечень видов скрытых работ, подлежащих освидетельствованию актами:
   - устройство котлованов под фундаменты;
   - установка фундаментов;
   - установка ригелей;
   - устройство щебеночной подготовки под фундаменты;
   - выполнение мероприятий по уплотнению грунта;
   - гидроизоляция;
   - устройство заземлений;
   - устройство банкеток;
   - устройство закрепления песков.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических и строительных свойств грунтов

№ элемента	Наименование и краткое описание инженерно-геологических элементов	Мощность, м	Плотность твердых частиц, ρ_s, гс/см^3	Плотность грунта естст. влажности, ρ, гс/см3	Плотность в сухом состоянии, ρ_d, гс/см^3	Коэффициент пористости, е	Влажность природная, w, %	Степень влажности, Sr	Влажность на границе текучести, w_L, %	Влажность на границе раскатывания, w_P, %	Число пластичности, I_P	Показатель текучести, I_L
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Суглинок песчанистый.	0,5-4	2,72	1,64	1,59	0,61	21,71	0,97	27,1	17,25	9,86	0,45

Краткая климатическая характеристика района работ (по СП РК 2.04-01-2017 метеостанция Актобе)

Климатический подрайон	Температура наружного воздуха в °С							Нормативная глубина промерзания, м	Средняя скорость ветра по румбам, м/сек	
	абсолютная максимальная	абсолютная минимальная	средняя из наиболее холодных суток		средняя из наиболее холодной пятидневки		средняя суточная амплитуда из наиболее холодного месяца		максимальная за январь	минимальная за июль
			обеспеченностью							
			0,98	0,92	0,98	0,92				
III-В	42,9	-48,5	-32,6	-19,6	-26	-15,1	-2,1	суглинка-1,92.	7,3	1,6

Условные обозначения:

110 V — ВЛ 35 кВ, проектируемая

№20 У110-2 Уг.2 — Опора проектируемой ВЛ 35 кВ с указанием номера угла поворота, шифра и порядкового номера опоры

Опора 10-110 кВ, существующие

Подземный кабель связи

Дороги и улицы проектируемые

Полевые дороги

							143-2022-ЭС		
Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Камбатыров				ЭС. Электроснабжение. ВЛ-35кВ.	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разработал		Бейсенбай				Общие данные (окончание)	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.		
Н.контроль		Камбатыров							

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

Согласовано:

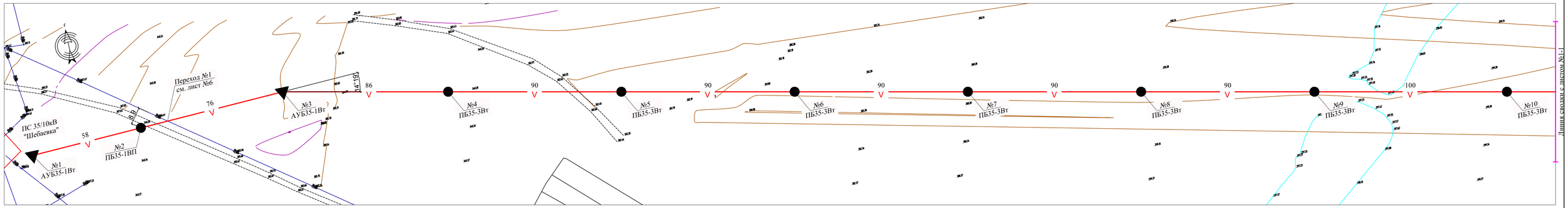
Взам. инв. N

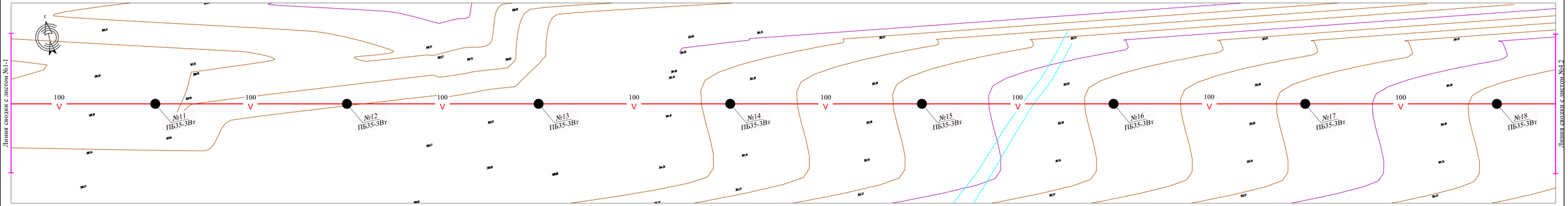
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	143-2022-ЭС
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»
Проверил		Камбатыров				ЭС. Электроснабжение. ВЛ-35кВ. — Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Разработал		Бейсенбай				Ситуационная схема проетируемой ВЛ-35кВ
Н.контроль		Камбатыров				ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.

Формат А3





Примечание:
Линии сводки трассы внутри листа обозначены через 1-1,2-2 и т.д., линии сводки трассы с другими листами обозначены в соответствии с номером листа.
Проектируемая ВЛ-35кВ проходит в II районе по загрязненности атмосферы .
Для безопасной эксплуатации ВЛ-35кВ устанавливается охранная зона, равная 15м в ту и другую стороны от крайних проводов ВЛ.
Общие указания и условные обозначения даны на чертежах 143-2022-ЭСН лист 1-2 "Общие данные"

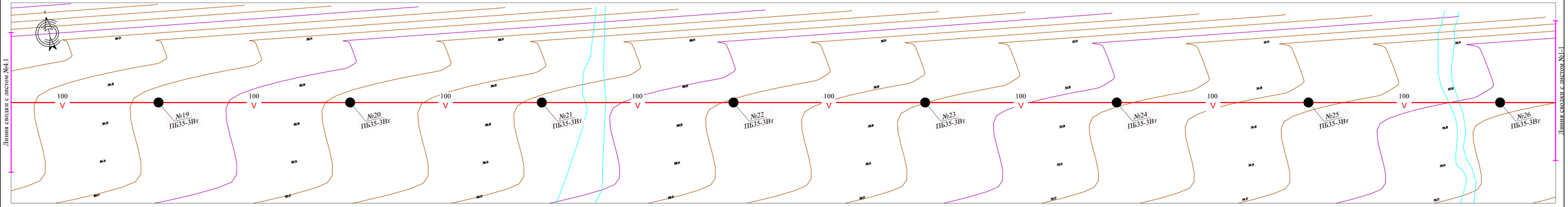
						143-2022-ЭСН			
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Камбатыров				Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ	стадия	лист	листов
							РП	4.1	
Разработал		Бейсенбай				План трассы проектируемой ВЛ-35кВ Масштаб М1:1000	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.		
Н.контроль		Камбатыров							

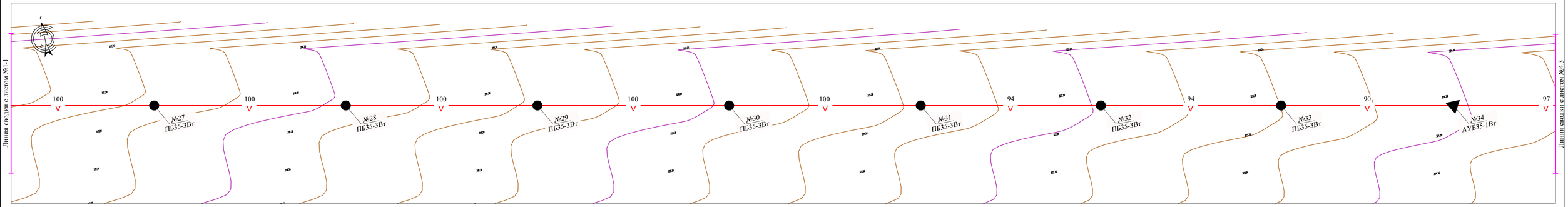
Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.





Примечание:
Линии сводки трассы внутри листа обозначены через 1-1,2-2 и т.д., линии сводки трассы с другими листами обозначены в соответствии с номером листа.
Проектируемая ВЛ-35кВ проходит в II районе по загрязненности атмосферы .
Для безопасной эксплуатации ВЛ-35кВ устанавливается охранная зона, равная 15м в ту и другую стороны от крайних проводов ВЛ.
Общие указания и условные обозначения даны на чертежах 143-2022-ЭСН лист 1-2 "Общие данные"

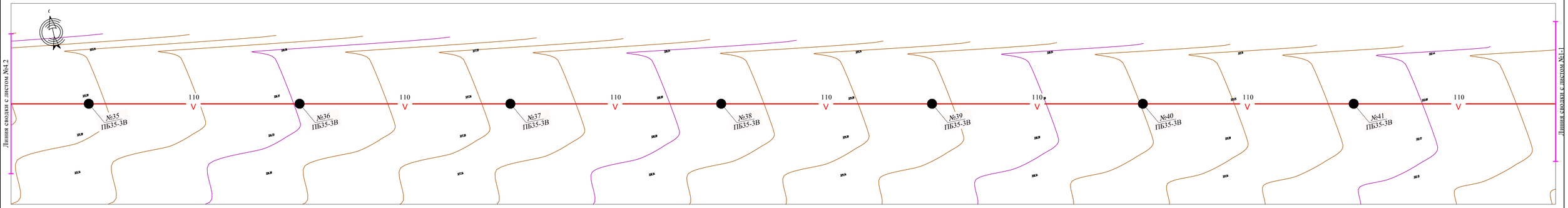
						143-2022-ЭСН			
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Камбатыров				Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ	стадия	лист	листов
							РП	4.2	
Разработал		Бейсенбай				План трассы проектируемой ВЛ-35кВ Масштаб М1:1000	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.		
Н.контроль		Камбатыров							

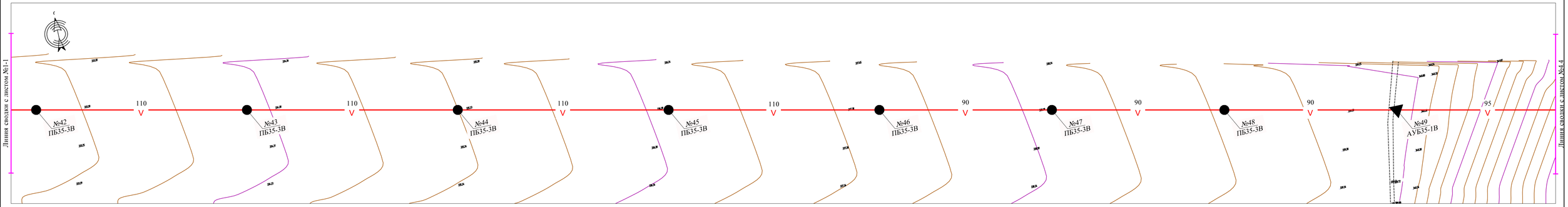
Согласование:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.





Примечание:
Линии сводки трассы внутри листа обозначены через 1-1,2-2 и т.д., линии сводки трассы с другими листами обозначены в соответствии с номером листа.
Проектируемая ВЛ-35кВ проходит в II районе по загрязненности атмосферы .
Для безопасной эксплуатации ВЛ-35кВ устанавливается охранная зона, равная 15м в ту и другую стороны от крайних проводов ВЛ.
Общие указания и условные обозначения даны на чертежах 143-2022-ЭСН лист 1-2 "Общие данные"

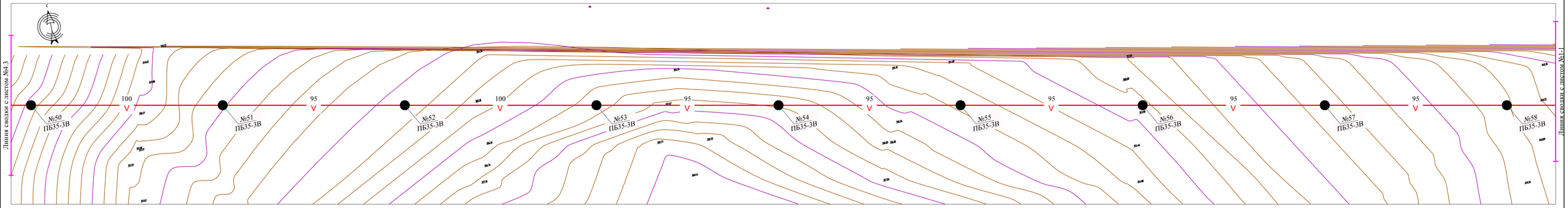
						143-2022-ЭСН			
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Камбатыров				Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ	стадия	лист	листов
							РП	4.3	
Разработал		Бейсенбай				План трассы проектируемой ВЛ-35кВ Масштаб М1:1000	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.		
Н.контроль		Камбатыров							

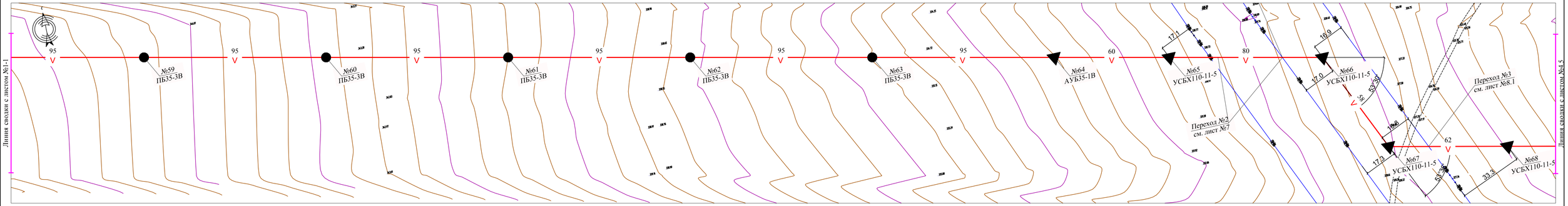
Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.





Примечание:
Линии сводки трассы внутри листа обозначены через 1-1,2-2 и т.д., линии сводки трассы с другими листами обозначены в соответствии с номером листа.
Проектируемая ВЛ-35кВ проходит в II районе по загрязненности атмосферы .
Для безопасной эксплуатации ВЛ-35кВ устанавливается охранная зона, равная 15м в ту и другую стороны от крайних проводов ВЛ.
Общие указания и условные обозначения даны на чертежах 143-2022-ЭСН лист 1-2 "Общие данные"

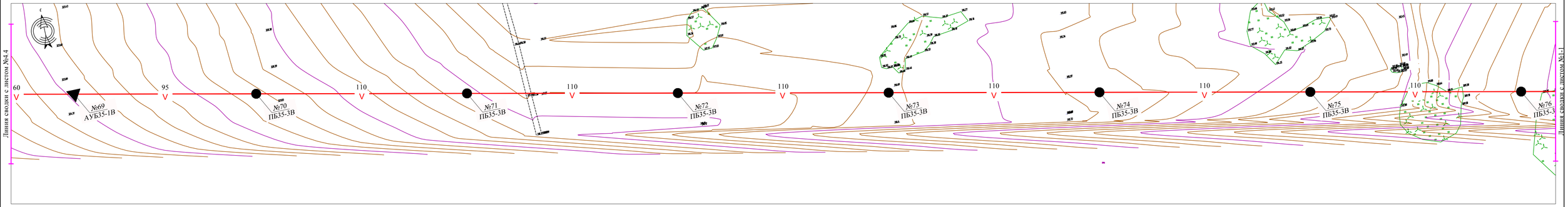
						143-2022-ЭСН			
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Камбатыров				Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ	стадия	лист	листов
							РП	4.4	
Разработал		Бейсенбай				План трассы проектируемой ВЛ-35кВ Масштаб М1:1000	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.		
Н.контроль		Камбатыров							

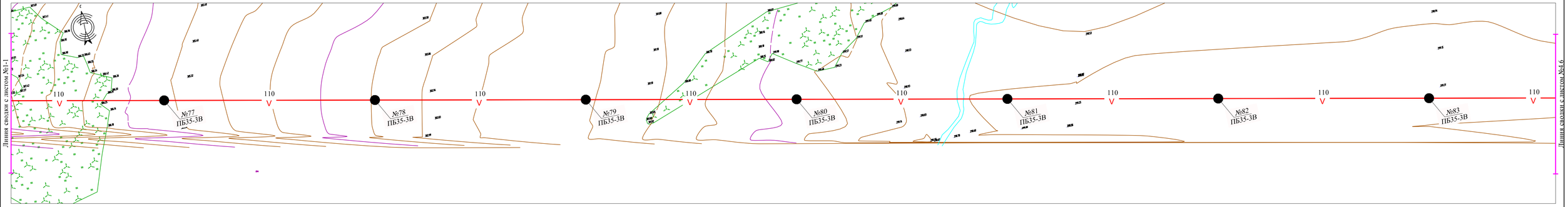
Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.





Примечание:
Линии сводки трассы внутри листа обозначены через 1-1,2-2 и т.д., линии сводки трассы с другими листами обозначены в соответствии с номером листа.
Проектируемая ВЛ-35кВ проходит в II районе по загрязненности атмосферы .
Для безопасной эксплуатации ВЛ-35кВ устанавливается охранная зона, равная 15м в ту и другую стороны от крайних проводов ВЛ.
Общие указания и условные обозначения даны на чертежах 143-2022-ЭСН лист 1-2 "Общие данные"

						143-2022-ЭСН
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»
Проверил	Камбатыров					Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ
Разработал	Бейсенбай					План трассы проектируемой ВЛ-35кВ Масштаб М1:1000
Н.контроль	Камбатыров					

стадия	лист	листов
РП	4.5	

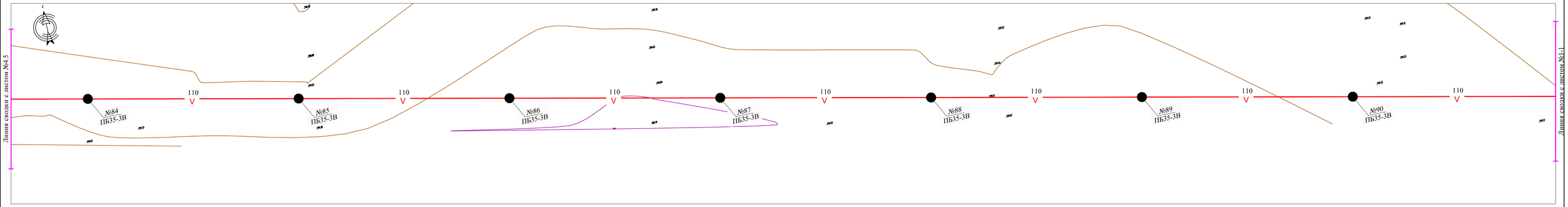
ТОО "Redline Pro"
г.Шымкент 2022 г.

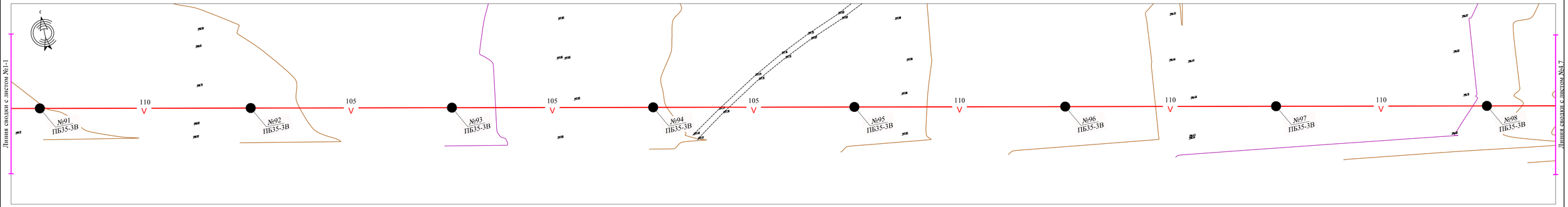
Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.





Примечание:
Линии сводки трассы внутри листа обозначены через 1-1,2-2 и т.д., линии сводки трассы с другими листами обозначены в соответствии с номером листа.
Проектируемая ВЛ-35кВ проходит в II районе по загрязненности атмосферы .
Для безопасной эксплуатации ВЛ-35кВ устанавливается охранная зона, равная 15м в ту и другую стороны от крайних проводов ВЛ.
Общие указания и условные обозначения даны на чертежах 143-2022-ЭСН лист 1-2 "Общие данные"

						143-2022-ЭСН
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»
Проверил		Камбатыров				Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ
Разработал		Бейсенбай				План трассы проектируемой ВЛ-35кВ Масштаб М1:1000
Н.контроль		Камбатыров				

стадия	лист	листов
РП	4.6	

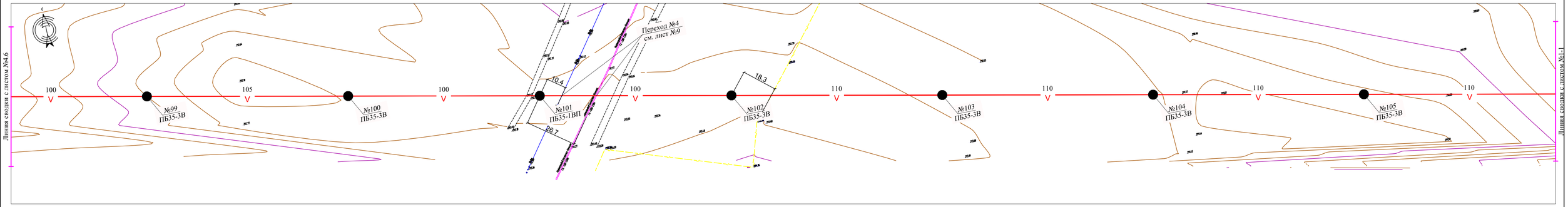
ТОО "Redline Pro"
г.Шымкент 2022 г.

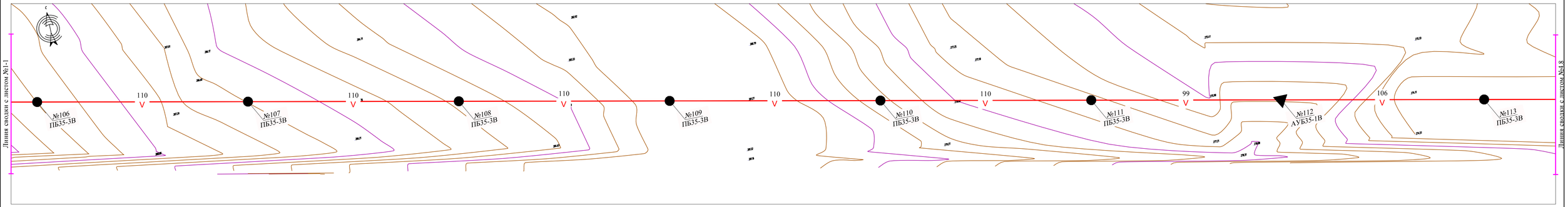
Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.





Примечание:
Линии сводки трассы внутри листа обозначены через 1-1,2-2 и т.д., линии сводки трассы с другими листами обозначены в соответствии с номером листа.
Проектируемая ВЛ-35кВ проходит в II районе по загрязненности атмосферы .
Для безопасной эксплуатации ВЛ-35кВ устанавливается охранная зона, равная 15м в ту и другую стороны от крайних проводов ВЛ.
Общие указания и условные обозначения даны на чертежах 143-2022-ЭСН лист 1-2 "Общие данные"

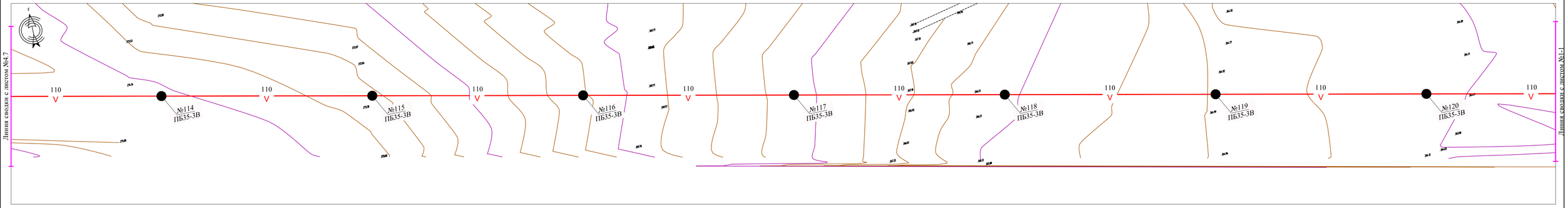
						143-2022-ЭСН			
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Камбатыров				Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ	стадия	лист	листов
							РП	4.7	
Разработал		Бейсенбай				План трассы проектируемой ВЛ-35кВ Масштаб М1:1000	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.		
Н.контроль		Камбатыров							

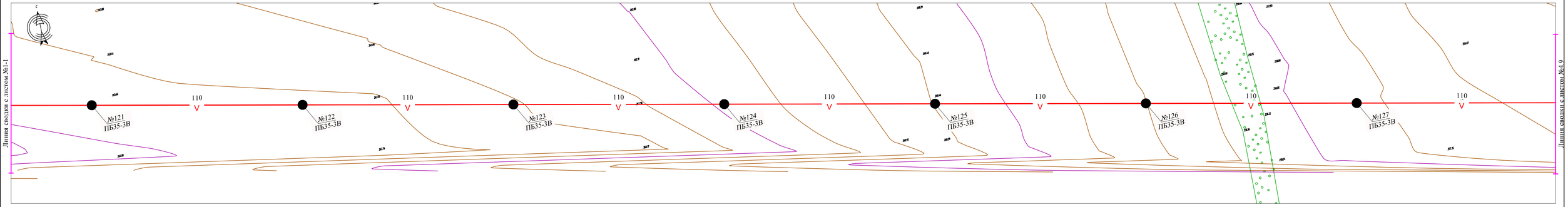
Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.





Примечание:
Линии сводки трассы внутри листа обозначены через 1-1,2-2 и т.д., линии сводки трассы с другими листами обозначены в соответствии с номером листа.
Проектируемая ВЛ-35кВ проходит в II районе по загрязненности атмосферы .
Для безопасной эксплуатации ВЛ-35кВ устанавливается охранная зона, равная 15м в ту и другую стороны от крайних проводов ВЛ.
Общие указания и условные обозначения даны на чертежах 143-2022-ЭСН лист 1-2 "Общие данные"

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»
Проверил		Камбатыров				Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ
Разработал		Бейсенбай				План трассы проектируемой ВЛ-35кВ Масштаб М1:1000
Н.контроль		Камбатыров				

стадия	лист	листов
РП	4.8	

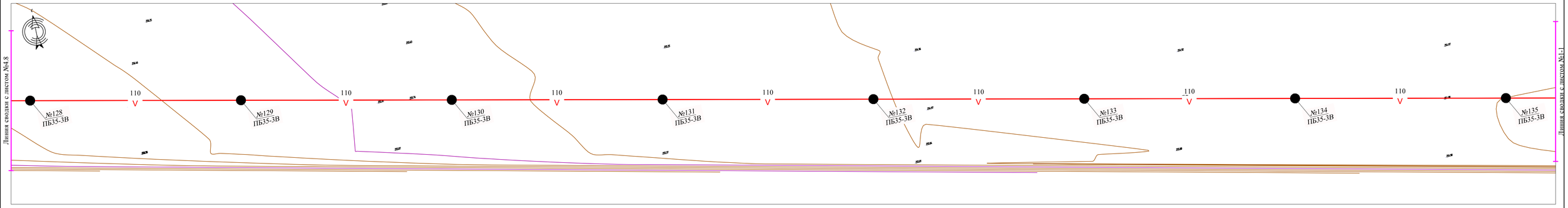
ТОО "Redline Pro"
г.Шымкент 2022 г.

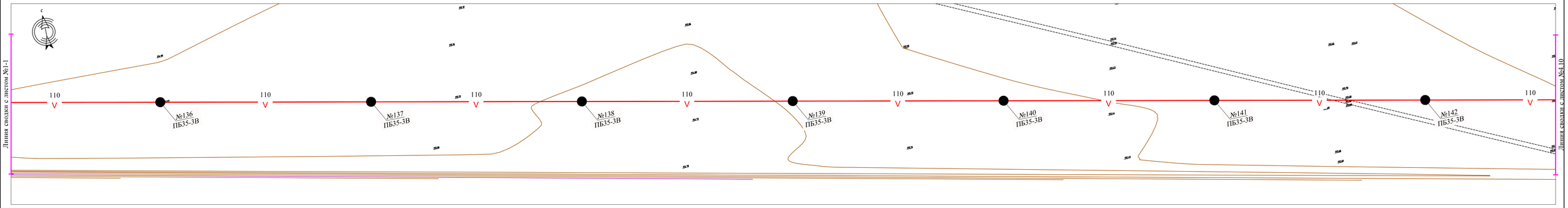
Согласование:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.





Примечание:
Линии сводки трассы внутри листа обозначены через 1-1,2-2 и т.д., линии сводки трассы с другими листами обозначены в соответствии с номером листа.
Проектируемая ВЛ-35кВ проходит в II районе по загрязненности атмосферы .
Для безопасной эксплуатации ВЛ-35кВ устанавливается охранная зона, равная 15м в ту и другую стороны от крайних проводов ВЛ.
Общие указания и условные обозначения даны на чертежах 143-2022-ЭСН лист 1-2 "Общие данные"

						143-2022-ЭСН
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»
Проверил	Камбатыров					Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ
Разработал	Бейсенбай					План трассы проектируемой ВЛ-35кВ Масштаб М1:1000
Н.контроль	Камбатыров					

стадия	лист	листов
РП	4.9	

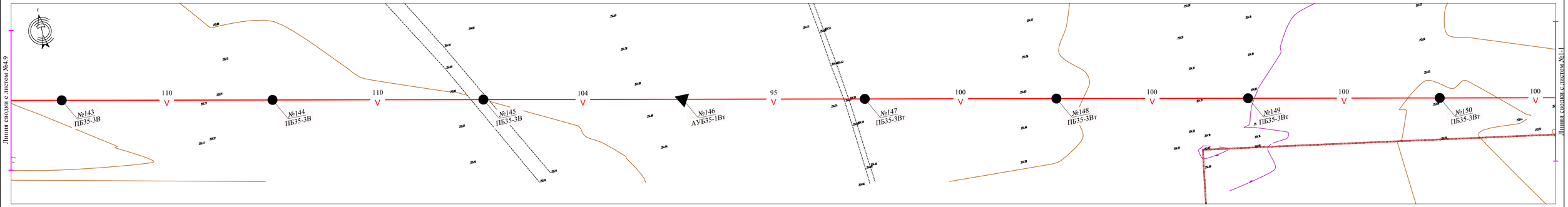
ТОО "Redline Pro"
г.Шымкент 2022 г.

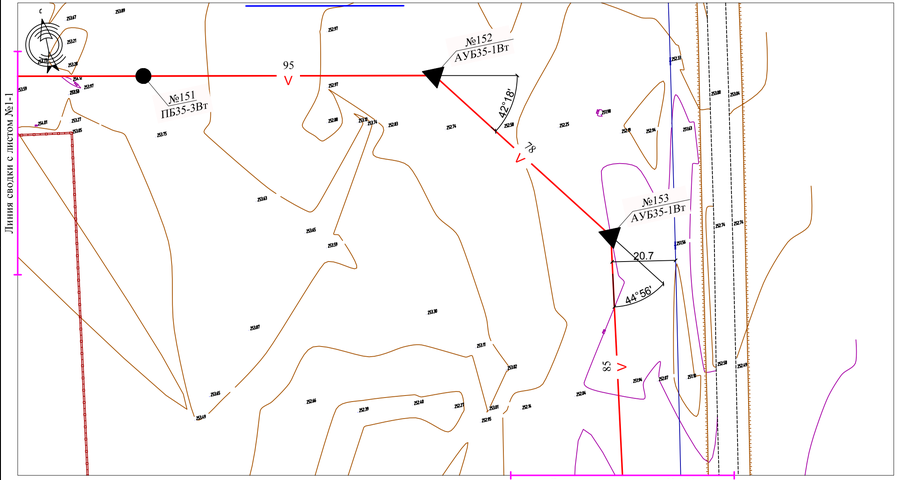
Согласование:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.





Примечание:
Линии сводки трассы внутри листа обозначены через 1-1,2-2 и т.д., линии сводки трассы с другими листами обозначены в соответствии с номером листа.
Проектируемая ВЛ-35кВ проходит в II районе по загрязненности атмосферы .
Для безопасной эксплуатации ВЛ-35кВ устанавливается охранная зона, равная 15м в ту и другую стороны от крайних проводов ВЛ.
Общие указания и условные обозначения даны на чертежах 143-2022-ЭСН лист 1-2 "Общие данные"

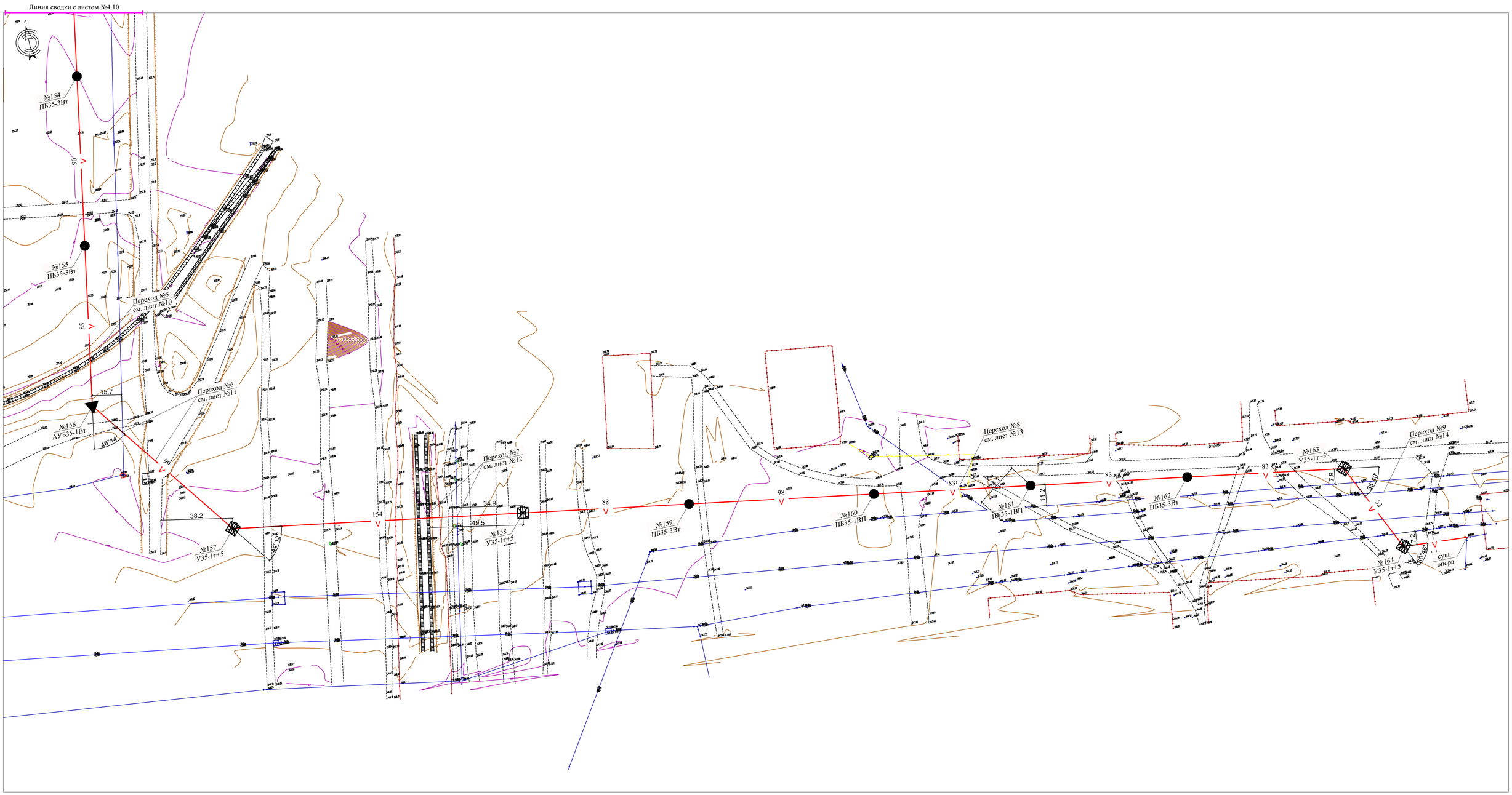
						143-2022-ЭСН			
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»			
Проверил		Камбатыров				Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ	стадия	лист	листов
							РП	4.10	
Разработал		Бейсенбай				План трассы проектируемой ВЛ-35кВ Масштаб М1:1000	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.		
Н.контроль		Камбатыров							

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Примечание:
Линии сводки трассы внутри листа обозначены через 1-1,2-2 и т.д., линии сводки трассы с другими листами обозначены в соответствии с номером листа.
Проектируемая ВЛ-35кВ проходит в II районе по загрязненности атмосферы .
Для безопасной эксплуатации ВЛ-35кВ устанавливается охранная зона, равная 15м в ту и другую стороны от крайних проводов ВЛ.
Общие указания и условные обозначения даны на чертежах 143-2022-ЭСН лист 1-2 "Общие данные"

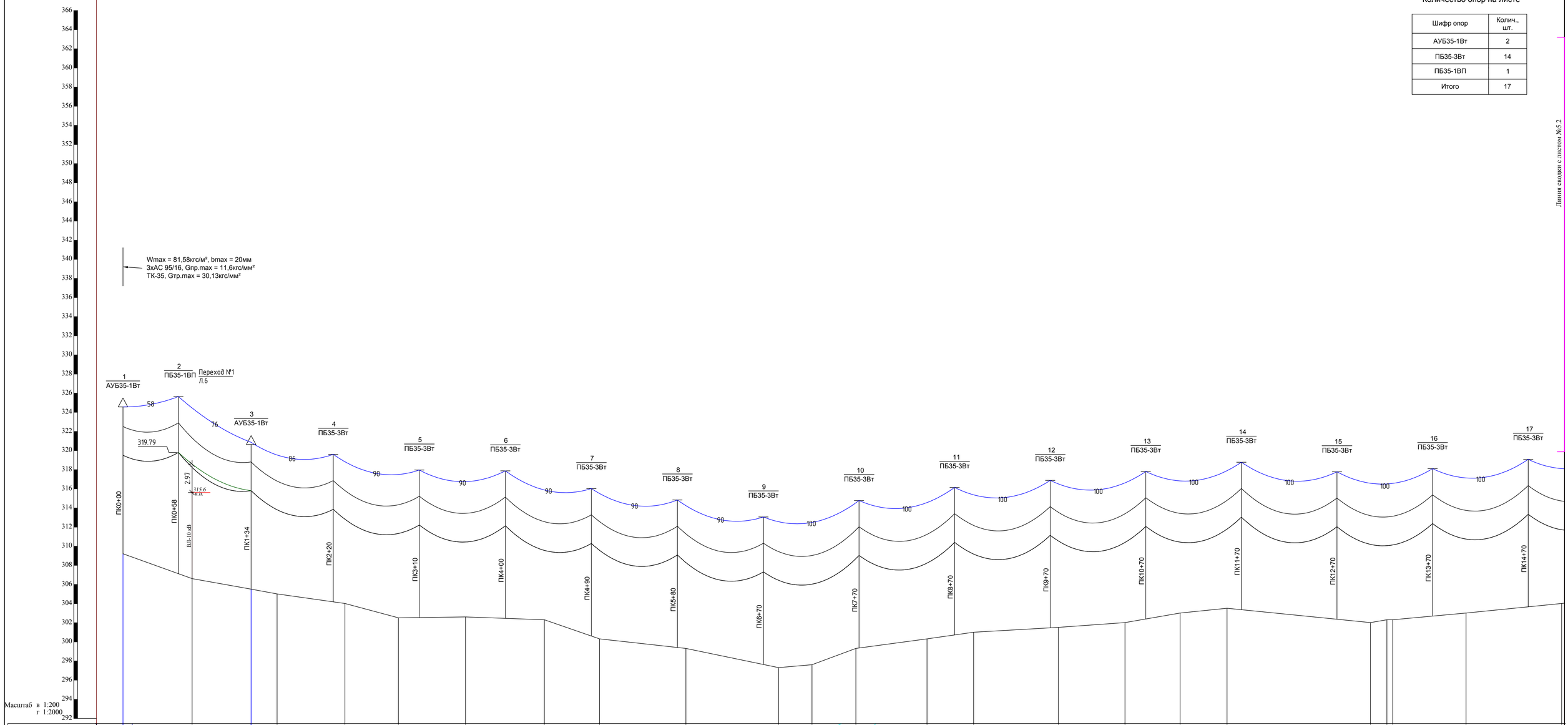
						143-2022-ЭСН
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»
Проверил		Камбатыров				Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ
Разработал		Бейсенбай				План трассы проектируемой ВЛ-35кВ Масштаб М1:1000
Н.контроль		Камбатыров				

стадия	лист	листов
РП	4.11	

ТОО "Redline Pro"
г.Шымкент 2022 г.

Количество опор на листе

Шифр опор	Колич., шт.
АУБ35-1Вт	2
ПБ35-3Вт	14
ПБ35-1ВП	1
Итого	17



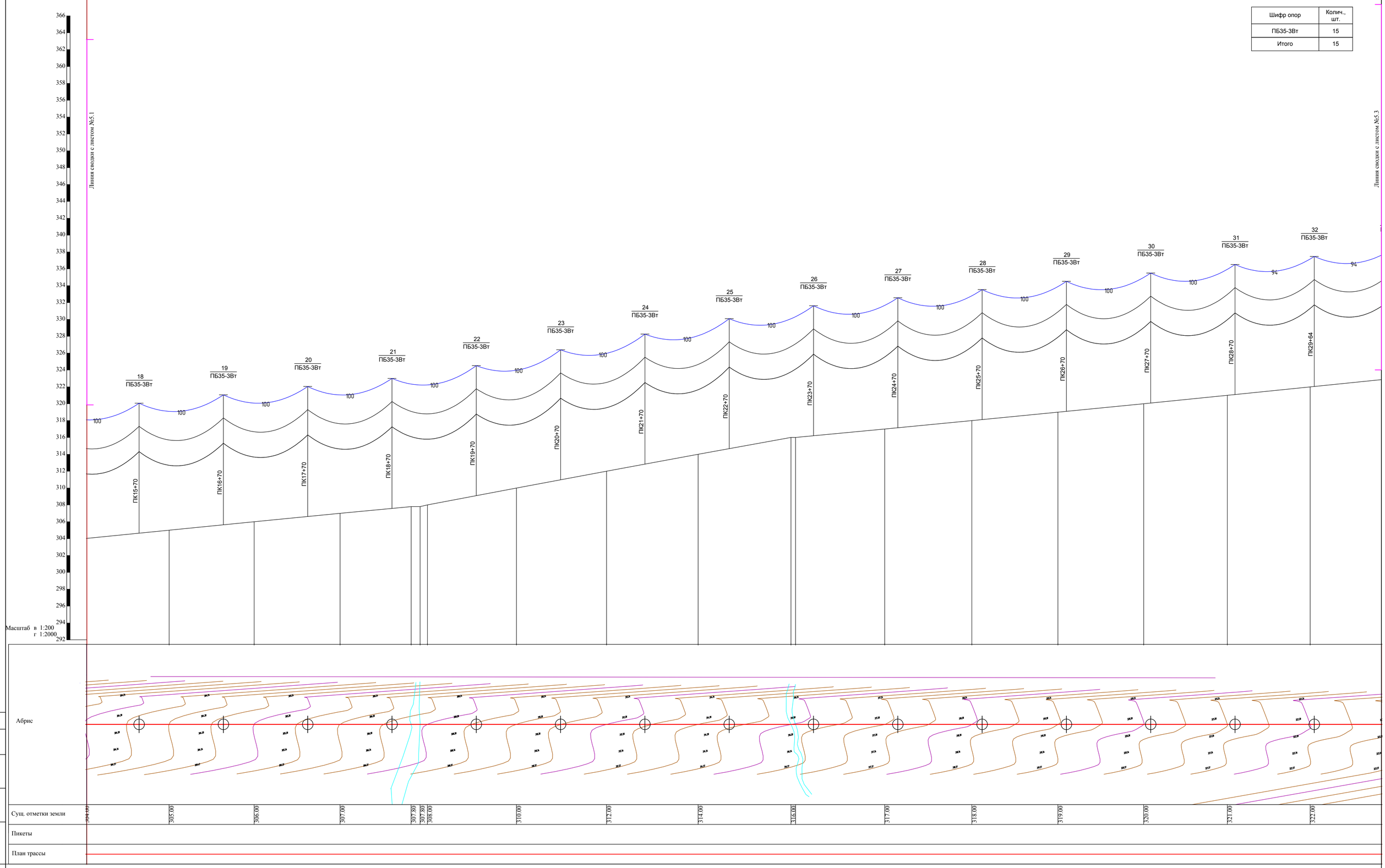
Линия сводки с листом №5.2

Абрис

| | | |

Количество опор на листе

Шифр опор	Колич., шт.
ПБ35-3Вт	15
Итого	15



Согласовано:

Взам. инв. N

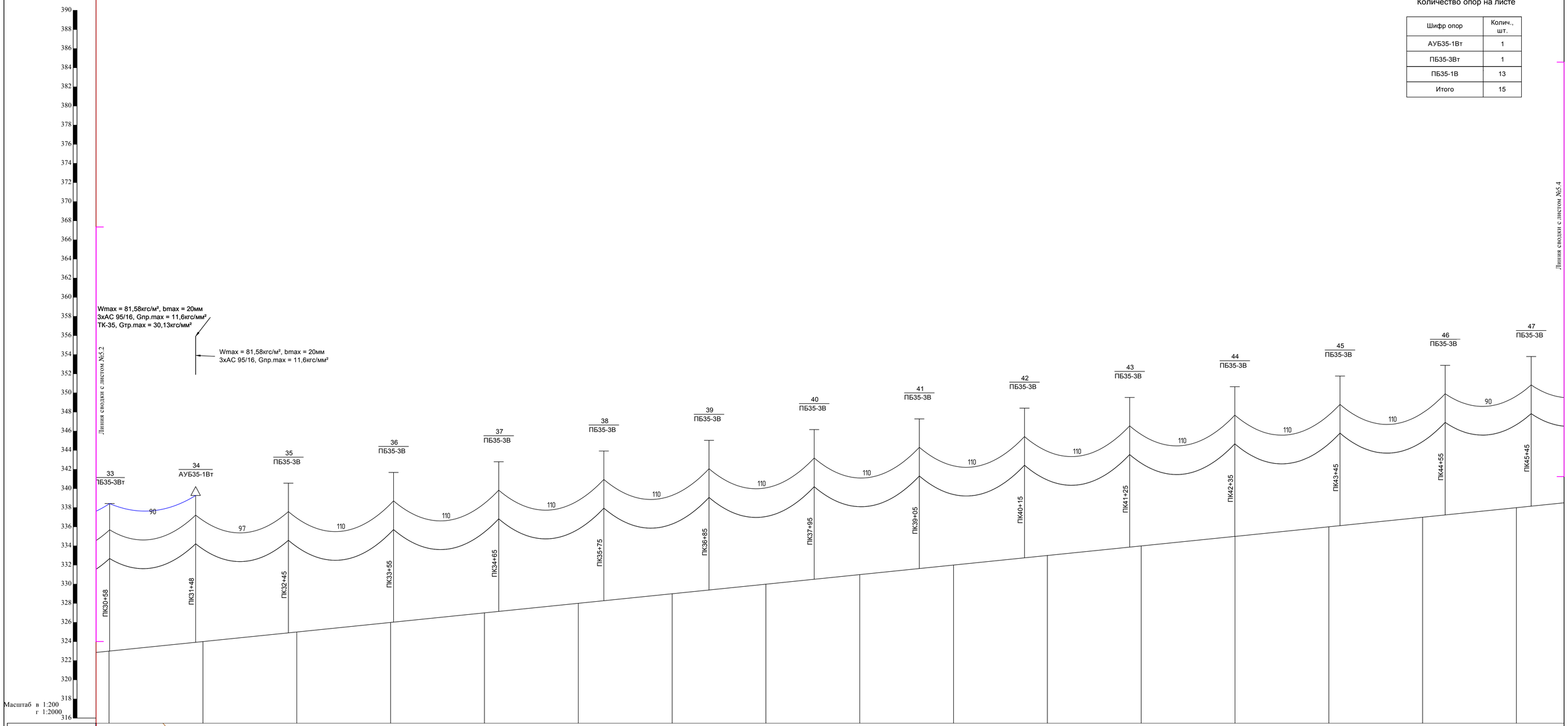
Подпись и дата

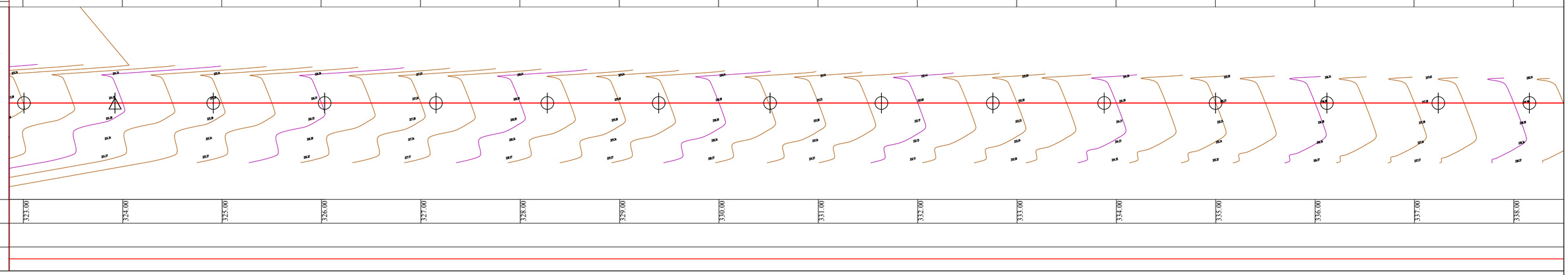
Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН		
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»		
Проверил		Камбатыров				Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ	стадия	лист	листов
							РП	5.2	
Разработал		Бейсенбай				Профиль проектируемой ВЛ-35кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт.	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.	
Н.контроль		Камбатыров						

Количество опор на листе

Шифр опор	Колич., шт.
АУБ35-1Вт	1
ПБ35-3Вт	1
ПБ35-1В	13
Итого	15





Согласование

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Н.контроль		Камбатыров			

143-2022-ЭСН

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»

Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ

стадия	лист	листов
РП	5.3	

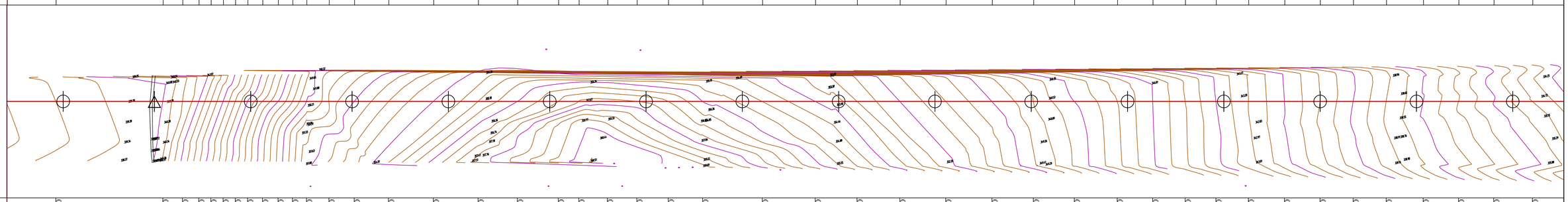
Профиль проектируемой ВЛ-35кВ.
Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт.

ТОО "Redline Pro"
г.Шымкент 2022 г.

Количество опор на листе

Шифр опор	Колич., шт.
АУБ35-1В	1
ПБ35-3В	15
Итого	16

Абрис



Сущ. отметки земли	339.00 340.00 341.00 342.00 343.00 344.00 345.00 346.00 347.00 348.00 349.00 350.00 351.00 352.00 353.00 354.00 355.00 356.00 357.00 357.50 357.80 357.50 357.00 356.00 355.00 354.00 353.00 352.00 351.00 350.00 349.00 348.00 347.00 346.00 345.00 344.00 343.00 342.00 341.00 340.00 339.00 338.00 337.00 336.00 335.00
Пикеты	
План трассы	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Н.контроль		Камбатыров			

143-2022-ЭСН

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»

Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ

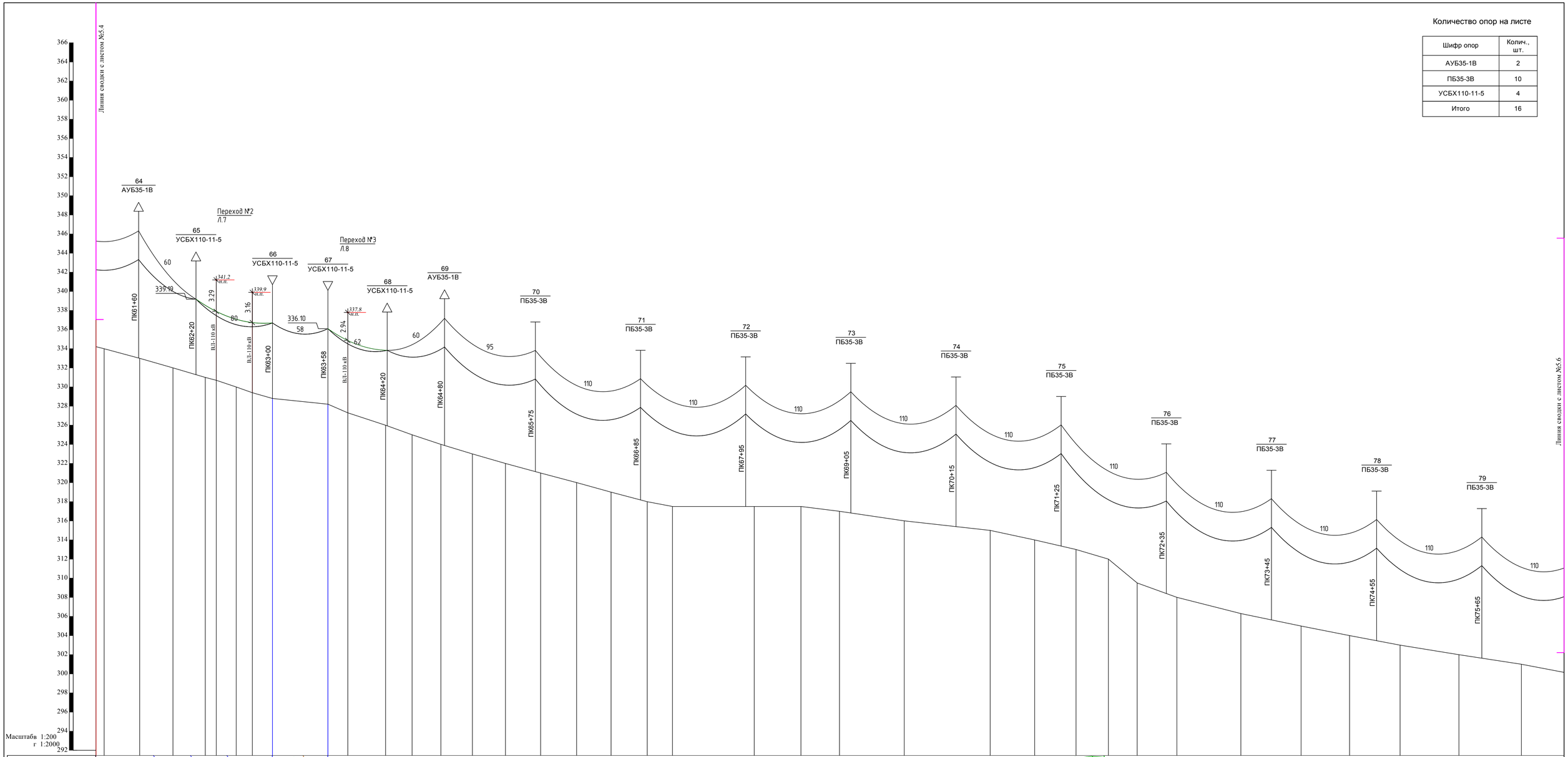
стадия	лист	листов
РП	5.4	

Профиль проектируемой ВЛ-35кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт.

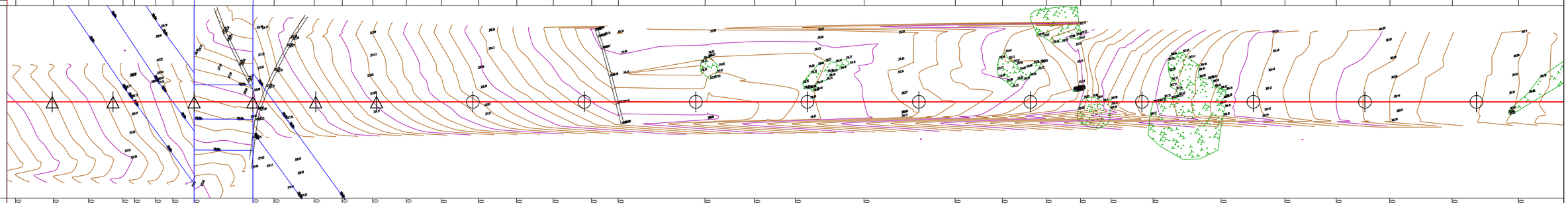
ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.

Количество опор на листе

Шифр опор	Колич., шт.
АУБ35-1В	2
ПБ35-3В	10
УСБХ110-11-5	4
Итого	16



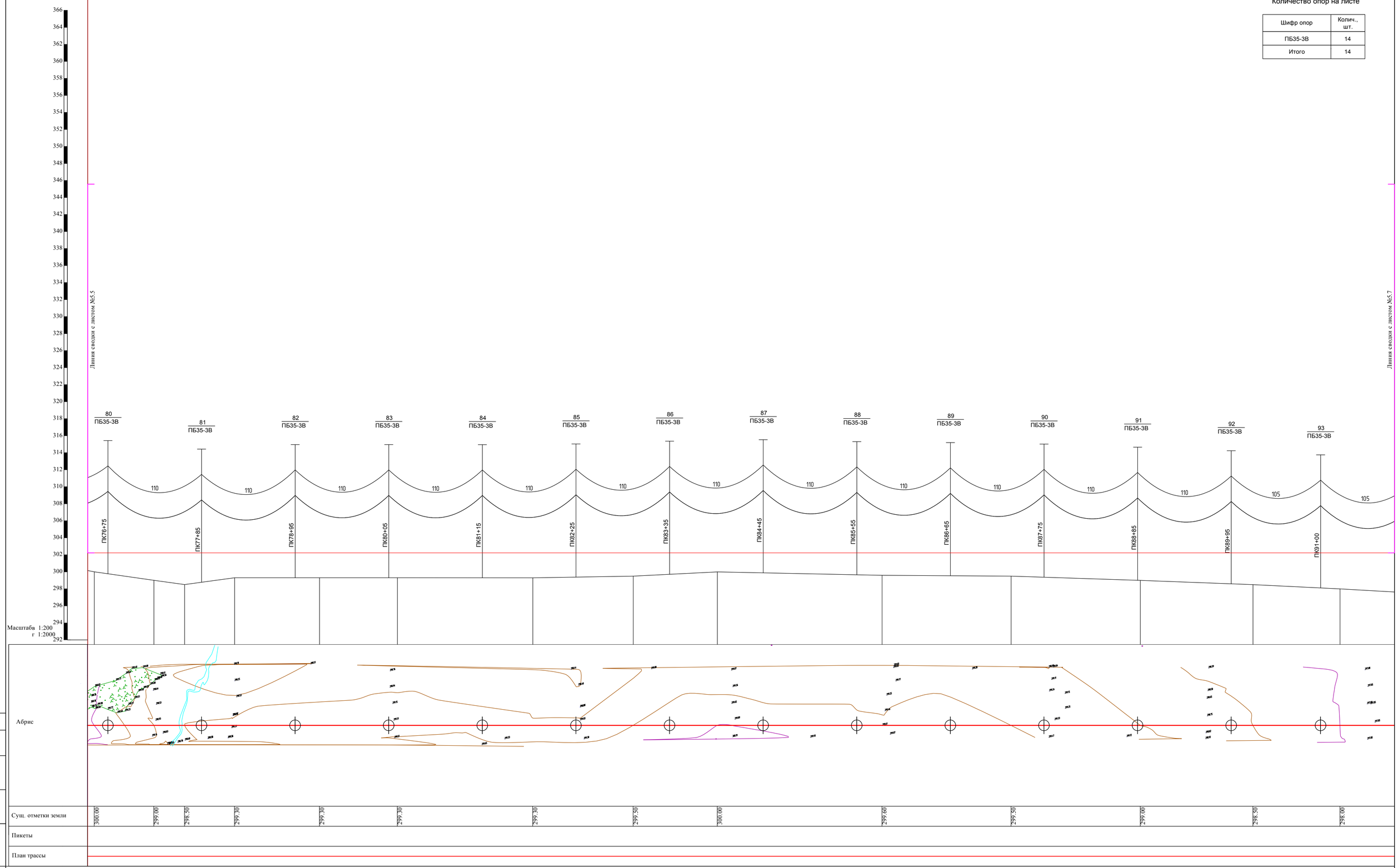
Абрис



| | | |

Количество опор на листе

Шифр опор	Колич., шт.
ПБ35-3В	14
Итого	14



Согласование

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Н.контроль		Камбатыров			

143-2022-ЭСН

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»

Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ

стадия	лист	листов
РП	5.6	

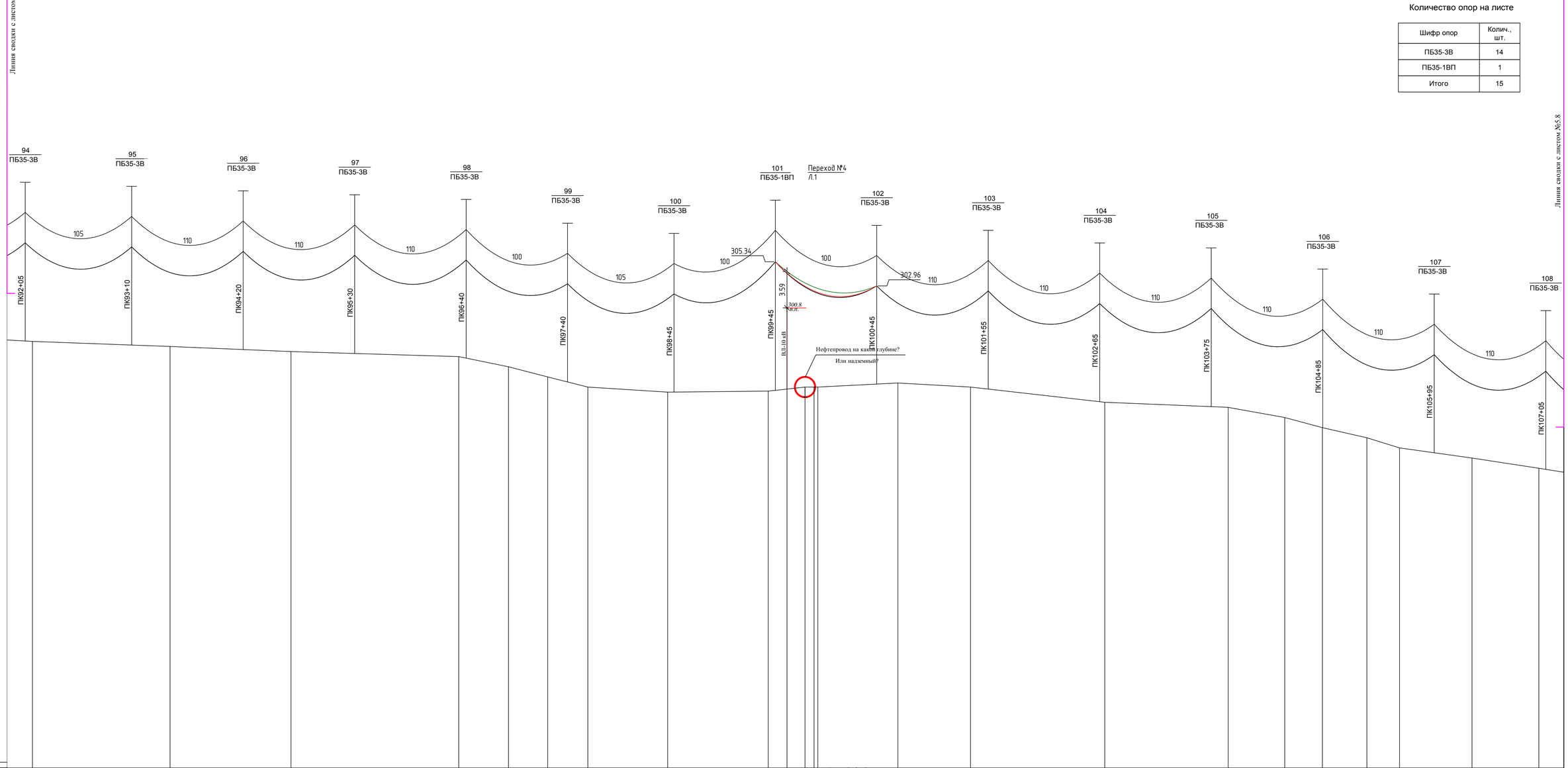
Профиль проектируемой ВЛ-35кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт.

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.

Линия сводки с листом №5.6

Линия сводки с листом №5.8

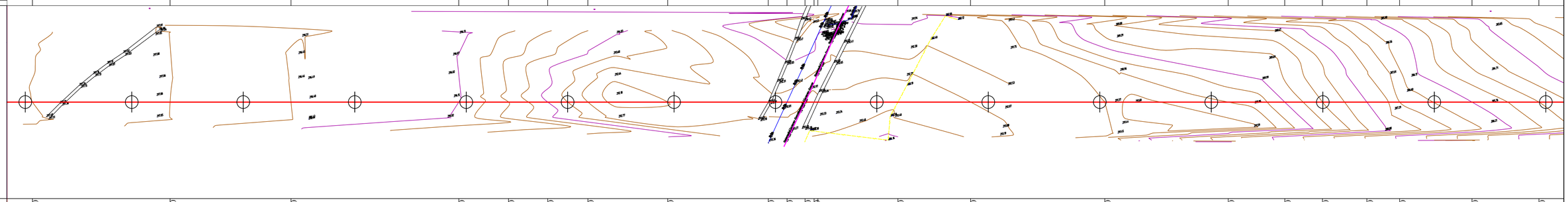
Масштабв 1:200
г 1:2000



Количество опор на листе

Шифр опор	Колич., шт.
ПБ35-3В	14
ПБ35-1ВП	1
Итого	15

Абрис



Сущ. отметки земли	297.50, 297.00, 296.50, 296.00, 295.00, 294.00, 293.00, 292.50, 292.60, 292.80, 293.00, 293.00, 293.40, 293.00, 291.50, 291.00, 290.00, 289.00, 288.00, 287.00, 286.00, 285.00
Пикеты	
План трассы	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Н.контроль		Камбатыров			

143-2022-ЭСН

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»

Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ

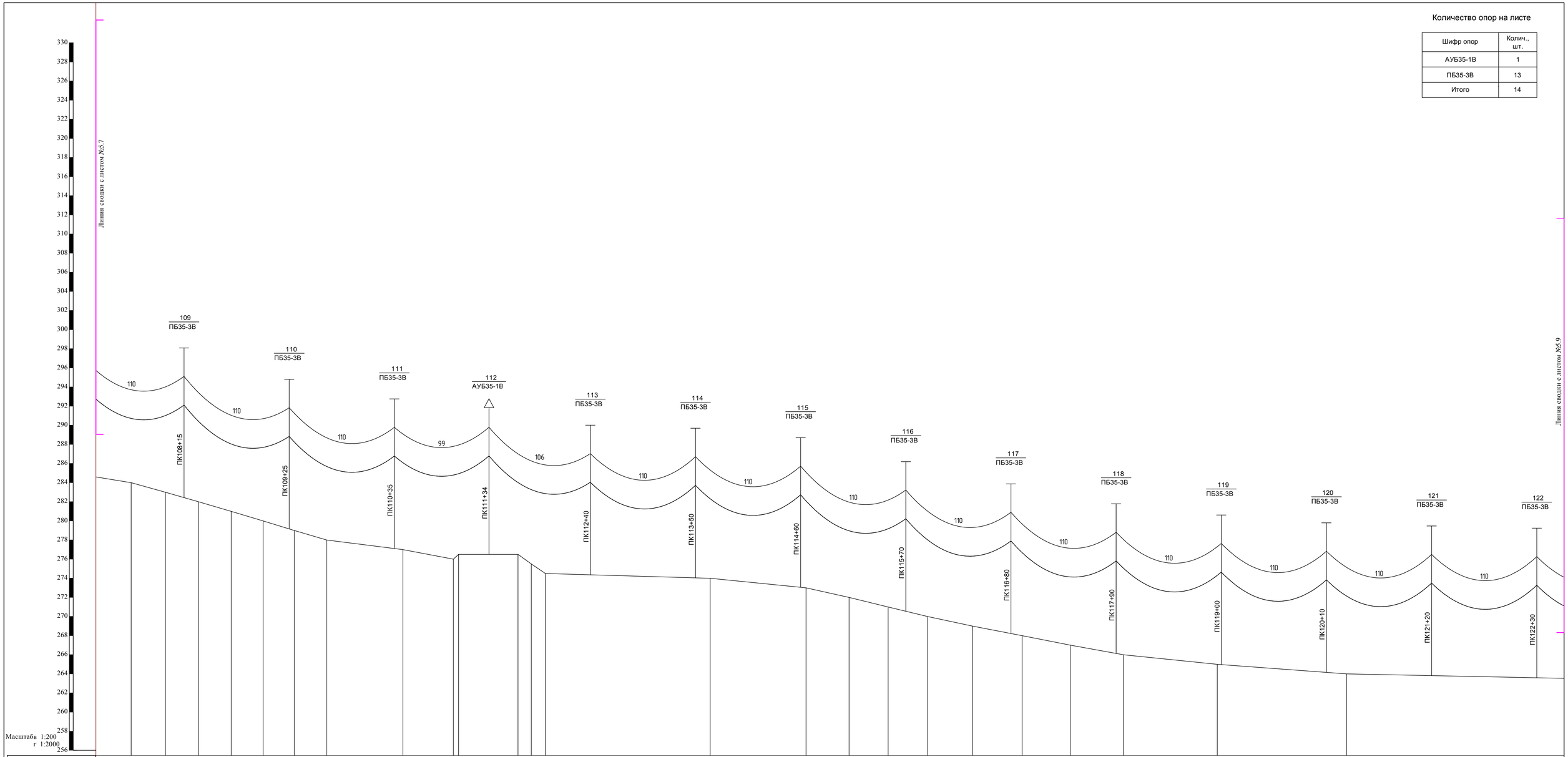
стадия	лист	листов
РП	5.7	

Профиль проектируемой ВЛ-35кВ.
Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт.

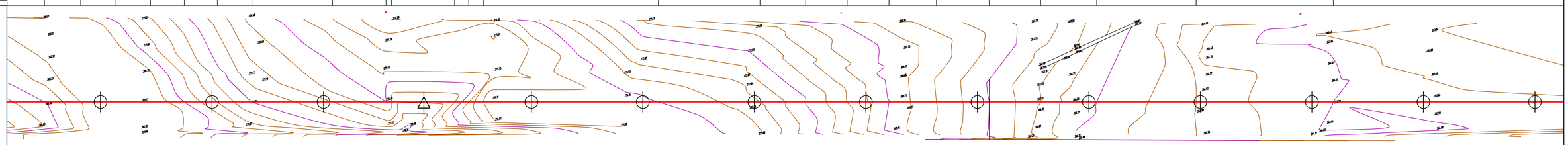
ТОО "Redline Pro"
г.Шымкент 2022 г.

Количество опор на листе

Шифр опор	Колич., шт.
АУБ35-1В	1
ПБ35-3В	13
Итого	14



Абрис



Сущ. отметки земли	284.00, 283.00, 282.00, 281.00, 280.00, 279.00, 278.00, 277.00, 276.00, 276.50, 276.50, 275.50, 274.50, 274.00, 273.00, 272.00, 271.00, 270.00, 269.00, 268.00, 267.00, 266.00, 265.00, 264.00
Пикеты	
План трассы	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил	Камбатыров				
Разработал	Бейсенбай				
Н.контроль	Камбатыров				

143-2022-ЭСН

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»

Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ

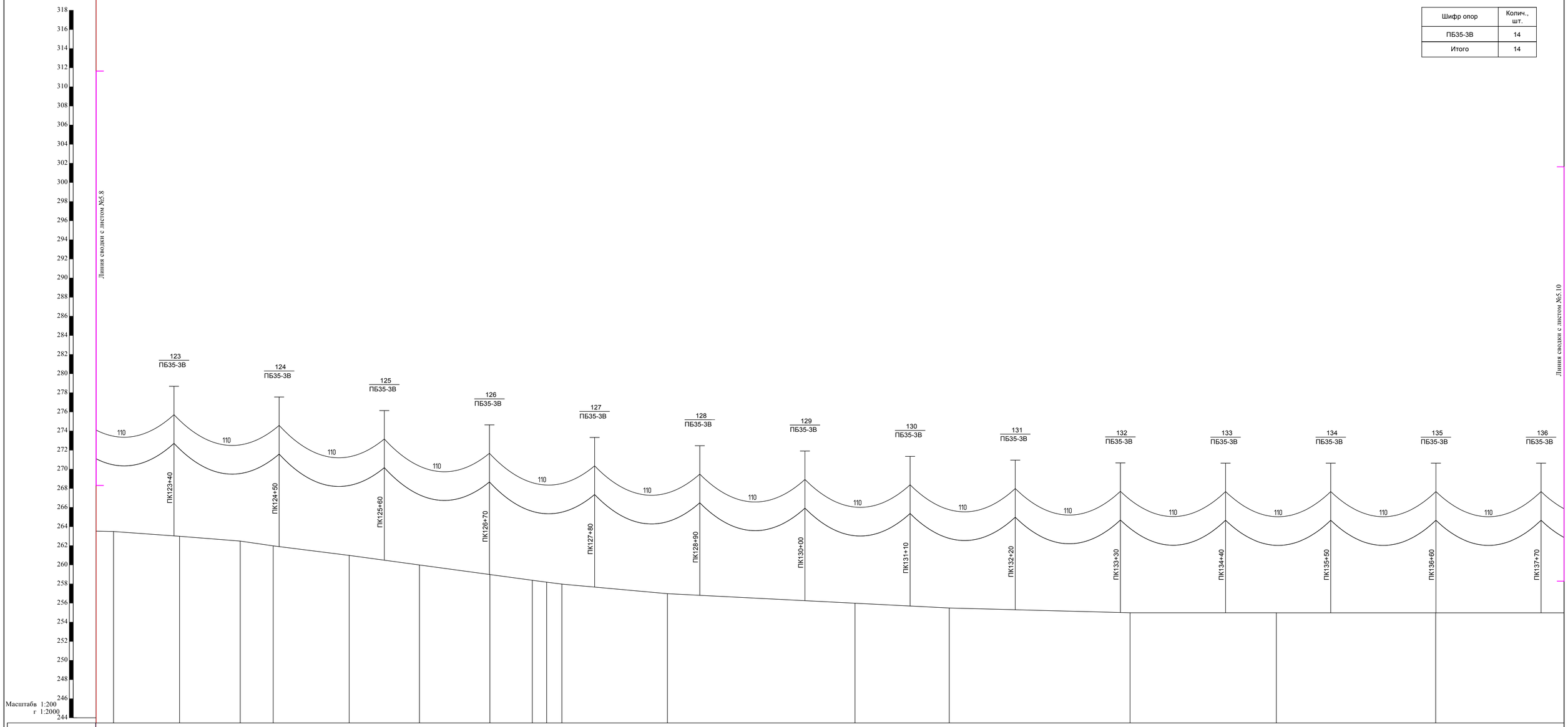
стадия	лист	листов
РП	5.8	

Профиль проектируемой ВЛ-35кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт.

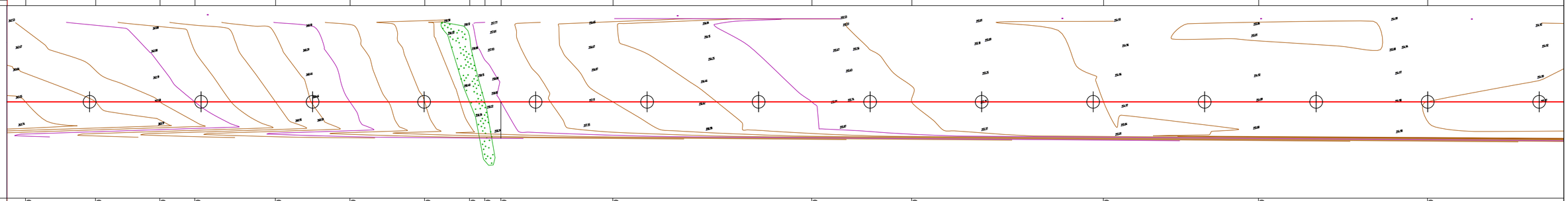
ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.

Количество опор на листе

Шифр опор	Колич., шт.
ПБ35-3В	14
Итого	14



Абрис



Сущ. отметки земли	263.50	263.00	262.50	262.00	261.00	260.00	259.00	258.40	258.20	258.00	257.00	256.00	255.50	255.00	255.00	255.00

Пикеты

План трассы

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Н.контроль		Камбатыров			

143-2022-ЭСН

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»

Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ

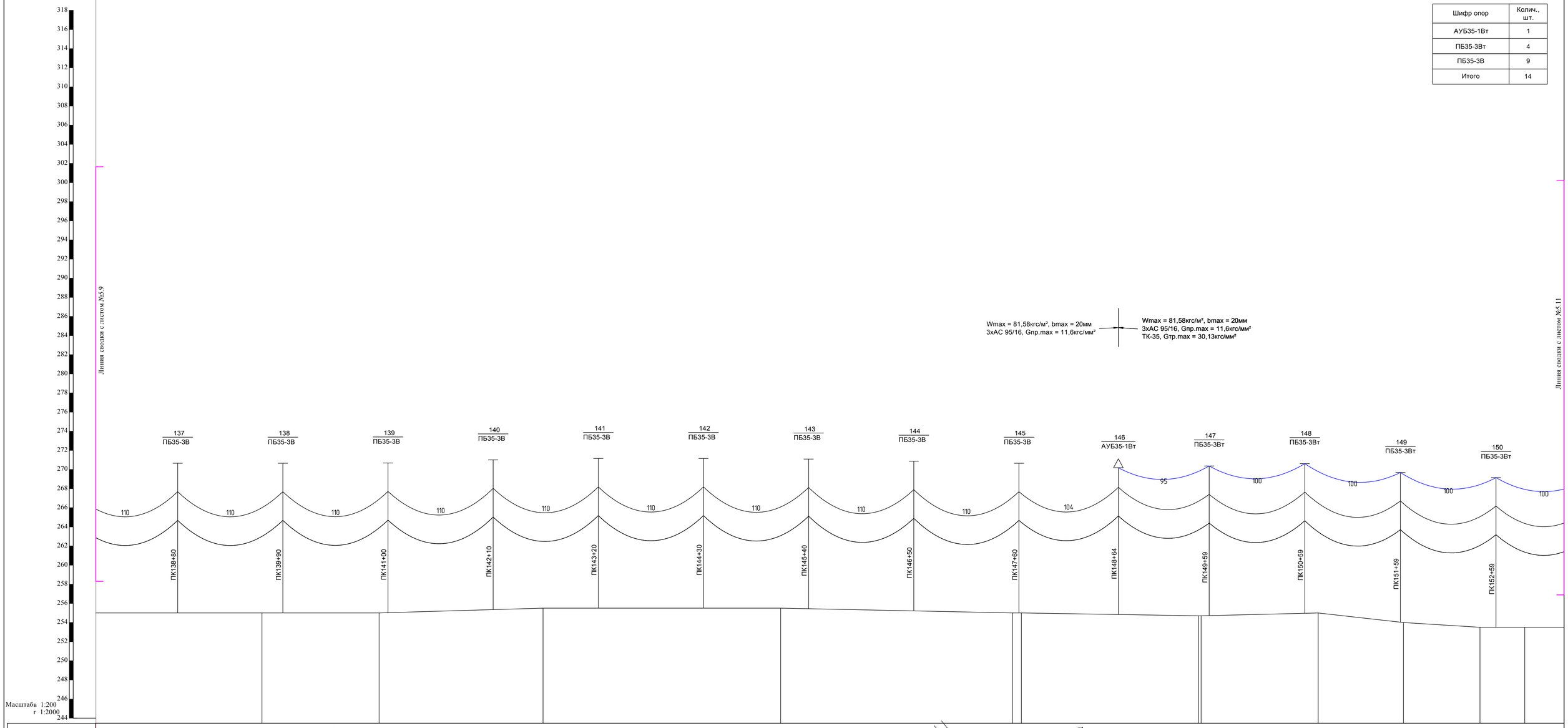
стадия	лист	листов
РП	5.9	

Профиль проектируемой ВЛ-35кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт.

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.

Количество опор на листе

Шифр опор	Колич., шт.
АУБ35-1Вт	1
ПБ35-3Вт	4
ПБ35-3В	9
Итого	14



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Н.контроль		Камбатыров			

143-2022-ЭСН

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»

Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ

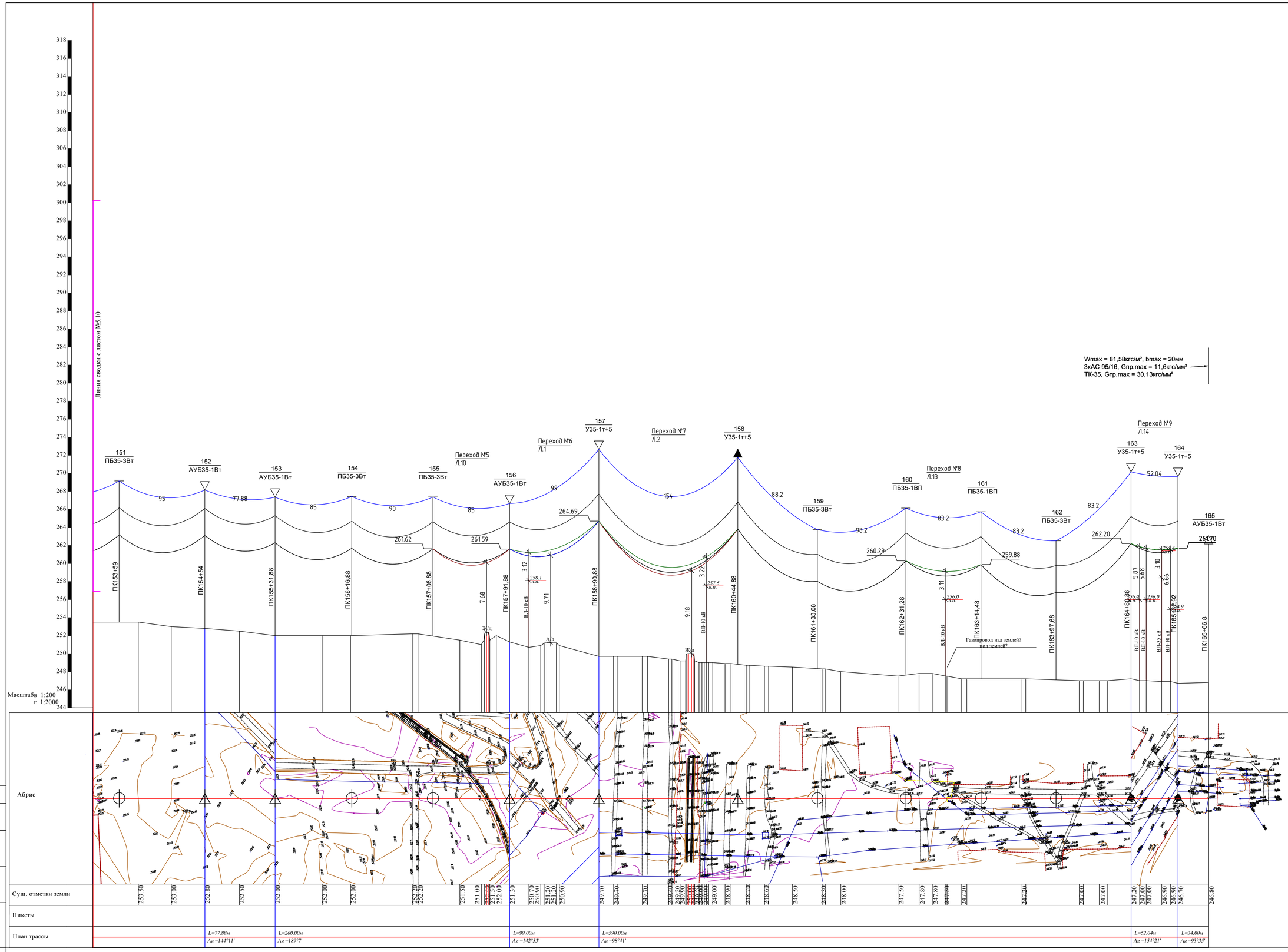
стадия	лист	листов
РП	5.10	

Профиль проектируемой ВЛ-35кВ.
Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт.

ТОО "Redline Pro"
г.Шымкент 2022 г.

Количество опор на листе

Шифр опор	Колич., шт.
АУБ35-1Вт	3
ПБ35-3Вт	5
ПБ35-1ВП	2
У35-1т+5	4
Итого	14



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Н.контроль		Камбатыров			

143-2022-ЭСН

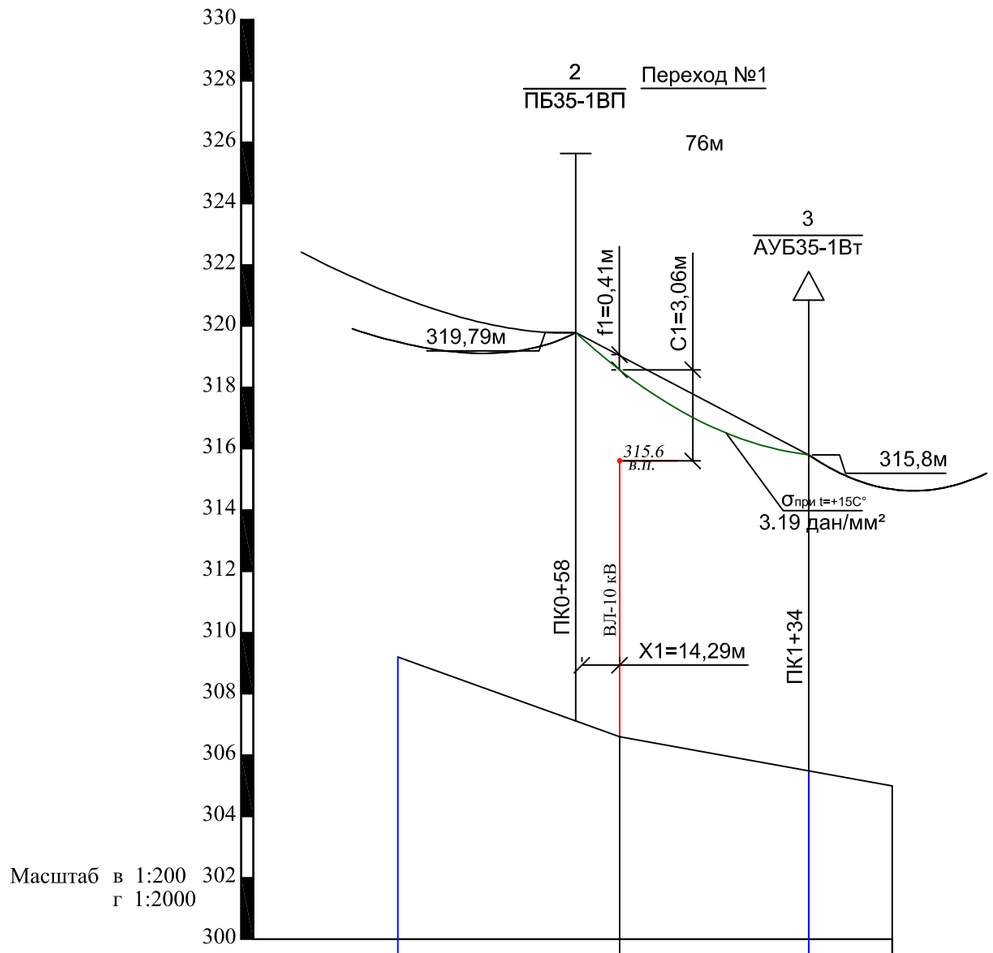
«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»

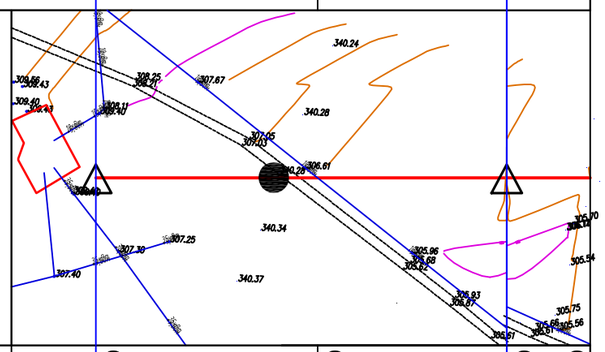
Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ

стадия	лист	листов
РП	5.11	

Профиль проектируемой ВЛ-35кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт.

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.



Абрис					
Сущ. отметки земли		309.20	306.60	305.50	305.00
Пикеты					
План трассы		L=134.00м Az =87°34'		L=6166.00м Az =101°53'	

Номер пересечения на плане трассы ВЛ				Переход №1
Номер схемы пересечения				
	Исходные данные для расчета			
1	Опоры, ограничив. пролет пересечения	Опора №2	Условное обозначение на плане	ПБ35-1ВП
		Опора №3	Условное обозначение на плане	АУБ35-1Вт
2	Высота подвеса нижнего провода		Δh_1 м	319.8
			Δh_2 м	315.8
3	Разница высот точек подвеса провода		h м	6.0
4	Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения		X_1 м	14.3
5	Высота верхней точки пересекаемого сооружения		ΔH_1 м	315.6
6	Марка провода ВЛ 35кВ на переходе			АС95/16
	Результаты расчета			
1	Величина провисания провода над пересекаемым объектом.		f_1	0.41
			f_2	-
			f_3	-
2	Габарит провода	Расчетный	C_1	3.06
			C_2	-
			C_3	-
		Допустимый	C_1	3.0
			C_2	-
			C_3	-
3	Длина пролета		ℓм	76
4	Напряжение в проводе		σ дан/мм²	3.19
5	Удельная нагрузка		γ дан/мм²	$3.46 \cdot 10^{-3}$

Примечание

1. Расчет стрел провеса проводов и тросов выполнен с учетом климатических условий, а именно:
   а) район по гололеду-IV(в=20мм)
   б) район по давлению ветра-III(v=29м/с; q=53кГ/м²)
   Скоростной напор ветра и нормативная толщина стенки гололеда определены исходя из повторяемости 1 раз в 10 лет
2. Расчет провиса провода выполнен при температуре +15 С° для ВЛ-10-110кВ
3. На чертеже указана высота подвеса нижнего провода.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»
Проверил		Камбатыров				Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ
Разработал		Бейсенбай				Переход №1. ВЛ-10кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт. (ПК0+58-ПК1+34)
Н.контроль		Камбатыров				ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.

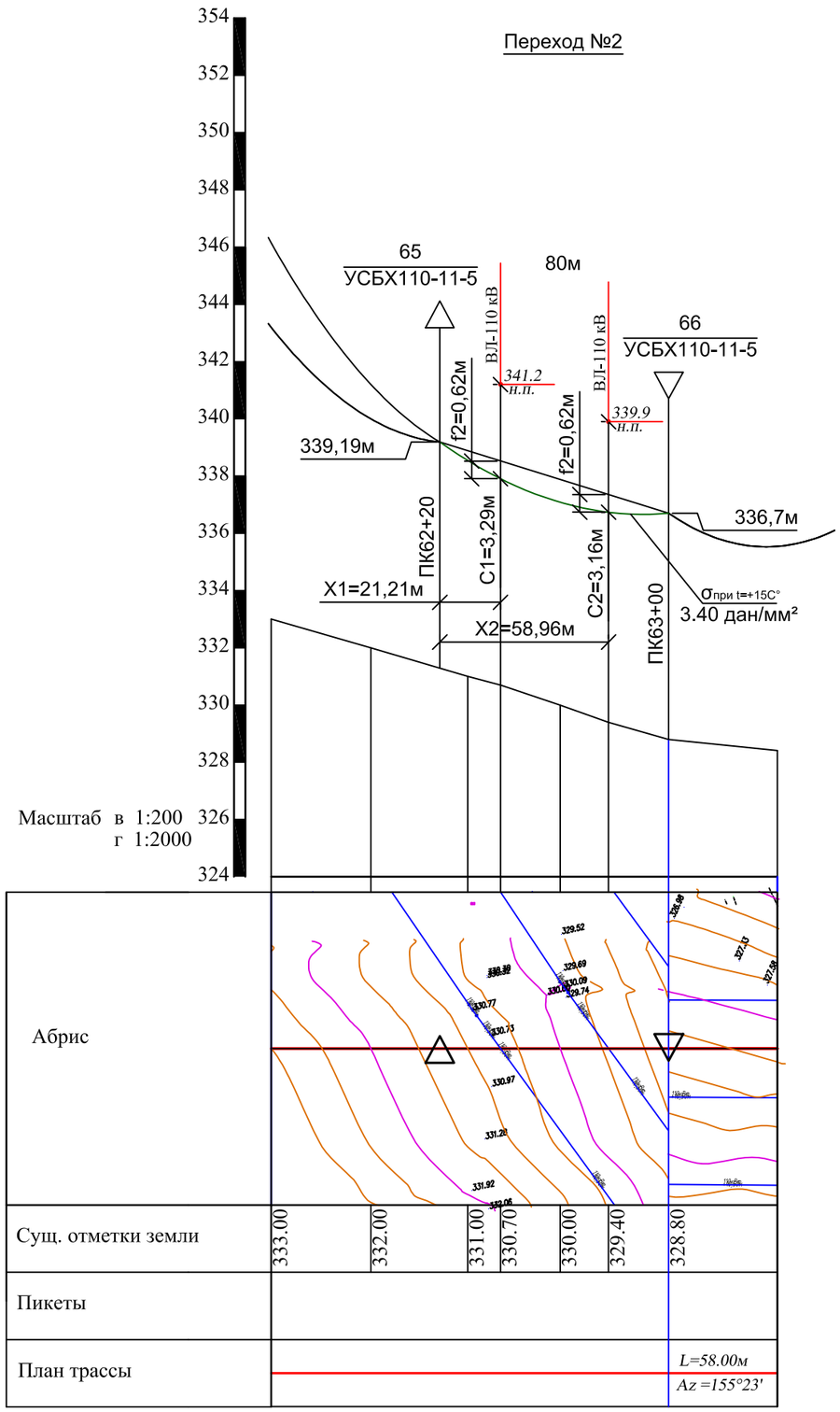
стадия	лист	листов
РП	6	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Номер пересечения на плане трассы ВЛ				Переход №2
Номер схемы пересечения				
	Исходные данные для расчета			
1	Опоры, ограничив. пролет пересечения	Опора №65	Условное обозначение на плане	УСБХ110-11-5
		Опора №66	Условное обозначение на плане	УСБХ110-11-5
2	Высота подвеса нижнего провода		Δh_1 м	339.2
			Δh_2 м	336.7
3	Разница высот точек подвеса провода		h м	2.5
4	Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения		X_1 м	21.2
			X_2 м	58.96
5	Высота верхней точки пересекаемого сооружения		ΔH_1 м	341.2
			ΔH_2 м	339.9
6	Марка провода ВЛ 35кВ на переходе			АС95/16
	Результаты расчета			
1	Величина провисания провода над пересекаемым объектом.		f_1	0.62
			f_2	0.62
			f_3	-
2	Габарит провода	Расчетный	C_1	-3.29
			C_2	-3.16
			C_3	-
		Допустимый	C_1	-3.0
			C_2	-3.0
			C_3	-
3	Длина пролета		ℓм	80
4	Напряжение в проводе		σ дан/мм²	3.40
5	Удельная нагрузка		γ дан/мм²	$3.46 \cdot 10^{-3}$

Примечание

1. Расчет стрел провеса проводов и тросов выполнен с учетом климатических условий, а именно:
   а) район по гололеду-IV(в=20мм)
   б) район по давлению ветра-III(v=29м/с; q=53кГ/м²)
   Скоростной напор ветра и нормативная толщина стенки гололеда определены исходя из повторяемости 1 раз в 10 лет
2. Расчет провиса провода выполнен при температуре +15 С° для ВЛ-10-110кВ
3. На чертеже указана высота подвеса нижнего провода.

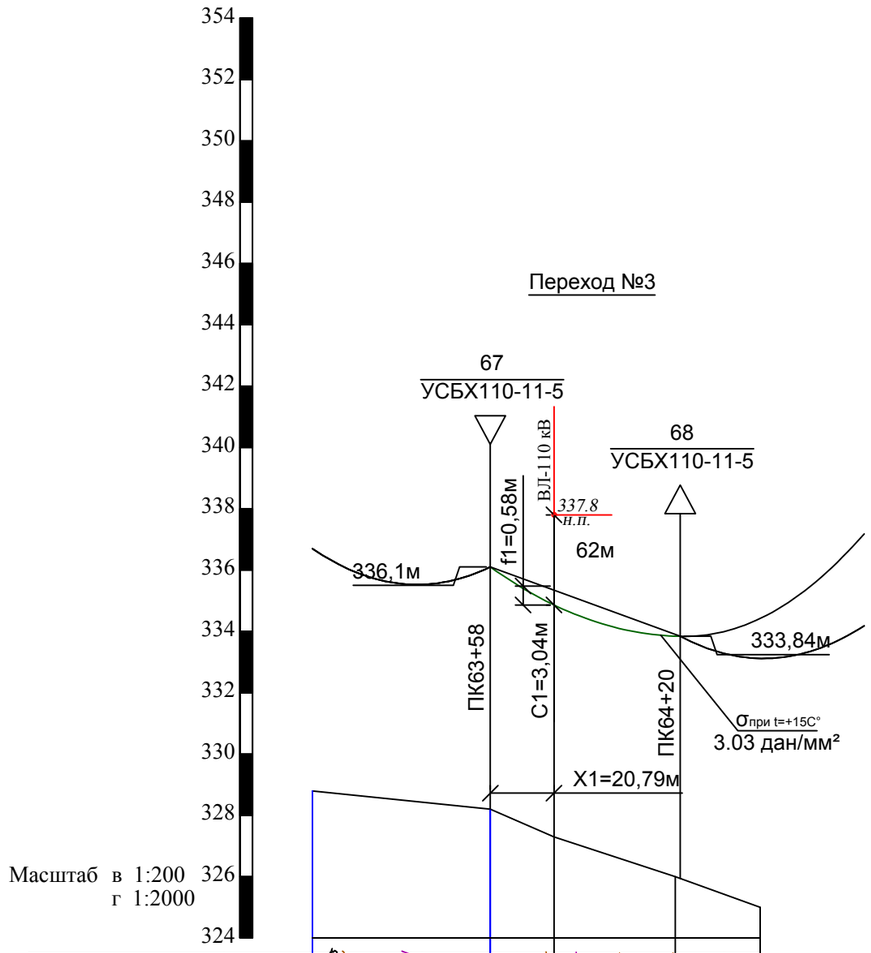
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН		
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»		
Проверил		Камбатыров				Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ	стадия	лист	листов
							РП	7	
Разработал		Бейсенбай				Переход №2. 2хВЛ-110кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт. (ПК62+20-ПК63+00)	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.	
Н.контроль		Камбатыров						

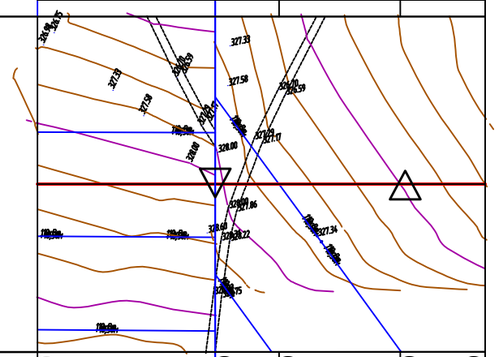
Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Абрис				
Сущ. отметки земли	328.80	328.20	327.30	326.00 325.00
Пикеты				
План трассы	L=58.00м Az =155°23'	L=9096.00м Az =101°47'		

Номер пересечения на плане трассы ВЛ				Переход №3
Номер схемы пересечения				
	Исходные данные для расчета			
1	Опоры, ограничив. пролет пересечения	Опора №67	Условное обозначение на плане	УСБХ110-11-5
		Опора №68	Условное обозначение на плане	УСБХ110-11-5
2	Высота подвеса нижнего провода		Δh_1 м	336.1
			Δh_2 м	333.84
3	Разница высот точек подвеса провода		h м	2.26
4	Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения		X_1 м	20.8
5	Высота верхней точки пересекаемого сооружения		ΔH_1 м	337.8
6	Марка провода ВЛ 35кВ на переходе			АС95/16
	Результаты расчета			
1	Величина провисания провода над пересекаемым объектом.		f_1	0.58
			f_2	-
			f_3	-
2	Габарит провода	Расчетный	C_1	3.04
			C_2	-
			C_3	-
		Допустимый	C_1	3.0
			C_2	-
			C_3	-
3	Длина пролета		ℓм	62
4	Напряжение в проводе		σ дан/мм²	3.03
5	Удельная нагрузка		γ дан/мм²	$3.46 \cdot 10^{-3}$

Примечание

1. Расчет стрел провеса проводов и тросов выполнен с учетом климатических условий, а именно:
   а) район по гололеду-IV(в=20мм)
   б) район по давлению ветра-III(v=29м/с; q=53кГ/м²)
   Скоростной напор ветра и нормативная толщина стенки гололеда определены исходя из повторяемости 1 раз в 10 лет
2. Расчет провиса провода выполнен при температуре +15 С° для ВЛ-10-110кВ
3. На чертеже указана высота подвеса нижнего провода.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	143-2022-ЭСН		
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»		
Проверил	Камбатыров					Альбом 15. ЭС. ВЛ-35кВ	стадия	лист	листов
							РП	8.1	2
Разработал	Бейсенбай					Переход №3. ВЛ-110кВ. Масштаб М1:2000-гор., М1:200-верт. (ПК63+58-ПК64+20)	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент 2022 г.	
Н.контроль	Камбатыров							

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.