ТОО «Атырау Эксперт Проект»
Лицензия ГСЛ № 16002228 от 08.02.2016 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ:

«Разработка проектно-сметной документации на «Строительство линий электроснабжения села Акколь Курмангазинского района Атырауской области»

Электроснабжение

ВЛ 10 кВ.

Заказчик: ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области"

Атырау 2020 г.

ТОО «Атырау Эксперт Проект»
Лицензия ГСЛ № 16002228 от 08.02.2016 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ:

«Разработка проектно-сметной документации на «Строительство линий электроснабжения села Акколь Курмангазинского района Атырауской области»

Электроснабжение

ВЛ 10 кВ.

Руководитель организации	**Мухтаров К.С.**
ГИП	**Дюсегалиев А.А.**

Атырау 2020 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Линии 1, 2. Схема структурная	
3	Расчет падения напряжения	на 2-х листах
4	План прокладки электрических сетей. М 1:1000 (часть 1)	
5	План прокладки электрических сетей. М 1:1000 (часть 2)	
6	План прокладки электрических сетей. М 1:1000 (часть 3)	
7	План прокладки электрических сетей. М 1:1000 (часть 4)	
8	План прокладки электрических сетей. М 1:1000 (часть 5)	
9	План прокладки электрических сетей. М 1:1000 (часть 6)	
10	План прокладки электрических сетей. М 1:1000 (часть 7)	
11	План прокладки электрических сетей. М 1:1000 (часть 8)	
12	План прокладки электрических сетей. М 1:1000 (часть 9)	
13	План прокладки электрических сетей. М 1:1000 (часть 10)	
14	План прокладки электрических сетей. М 1:1000 (часть 11)	
15	План прокладки электрических сетей. М 1:1000 (часть 12)	
16	План прокладки электрических сетей. М 1:1000 (часть 13)	
17	Профильный разрез пересечений (часть 1)	
18	Профильный разрез пересечений (часть 2)	
19	Профильный разрез пересечений (часть 3)	
20	Профильный разрез пересечений (часть 4)	
21	Профильный разрез пересечений (часть 5)	
22	Сводная ведомость объемов строительно-монтажных работ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и	
	состав проектной документации на строительство	
ПУЭ РК-2015	Правила устройства электроустановок	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
СП РК 4.04-101-2013	Проектирование городских и поселковых	
	электрических сетей	
СП РК 4.04-102-2013	Правила электроснабжения районов малоэтажной	
	застройки	
3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ	
3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий	
	электропередач напряжением 0,38, 6, 10, 20, 35 кВ	
А10-93	Защитное заземление и зануление электро-	
	оборудования	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ траншеях	
СН РК 4.04-105-2014	Проектирование сельских электрических сетей	
	Прилагаемые документы	
01-18 - ЭС1.С	Спецификация	на 11-х листах
01-18 - ЭС.ВРП	Ведомость объемов электромонтажных работ	на 1-х листах

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	Примечание
Основные показатели: КТПНГ N1-1 400кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	93.6	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	200.0	
cosφ :		0,92	
Основные показатели: КТПНГ N1-2 400кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	129.6	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	150.0	
cosφ :		0,92	
Основные показатели: КТПНГ N1-3 400кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	302.4	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	15.0	
cosφ :		0,92	
Основные показатели: КТПНГ N1-4 400кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	93.6	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	200.0	
cosφ :		0,92	
Основные показатели: КТПНГ N1-5 250кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	151.2	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	50.0	
cosφ :		0,92	
Основные показатели: КТПНГ N1-6 250кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	118.8	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	80.0	
cosφ :		0,92	
Основные показатели: КТПНГ N1-7 400кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	194.4	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	120.0	
cosφ :		0,92	

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	Примечание
Основные показатели: КТПНГ N2-1 400кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	0.0	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	320.0	
cosφ :		0,92	
Основные показатели: КТПНГ N2-2 250кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	118.8	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	80.0	
cosφ :		0,92	
Основные показатели: КТПНГ N2-3 250кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	180.8	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	20.0	
cosφ :		0,92	
Основные показатели: КТПНГ N2-4 160кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	93.6	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	20.0	
cosφ :		0,92	
Основные показатели: КТПНГ N2-5 250кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	104.4	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	90.0	
cosφ :		0,92	
Основные показатели: КТПНГ N2-6 250кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	133.2	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	60.0	
cosφ :		0,92	
Основные показатели: КТПНГ N2-7 400кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	55.8	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	260.0	
cosφ :		0,92	

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	Примечание
Основные показатели: КТПНГ N2-8 250кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	136.8	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	60.0	
cosφ :		0,92	
Основные показатели: КТПНГ N2-9 250кВА			
Категория электроснабжения:		III	
Напряжение сети, В:	кВ	10/0,4	
Общие пот. мощность Ррасч, кВт:	кВт	122.4	
Перспиктива Ррасч, кВт:	кВт	75.0	
cosφ :		0,92	

Общие указания

Раздел электроснабжения проекта "строительство ВЛ-10кВ в селе Аккол Курмангазинское района Атырауский область выполнено в соответствии с ПУЭ РК, РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей» и согласно техническим условиям выданных АО "Атырау-Жарык" за N° 27-6341 от 04.11.2020 от существующей ПС-35/10кВ N°71 "Дашино".
В соответствий с техническим условиями на электроснабжение данным проектом предусматривается:
1.Установка КТПНГ 10кВ.
2.Строительства ВЛ-10кВ от существующие ПС-35/10кВ N°71 "Дашино" до проектируемые КТПНГ.

Проектом предусмотрено замена существующих силового трансформатора на 10000кВа согласно техническим условиям выданных
АО "Атырау-Жарык" за N° 27-6341 от 04.11.2020

ВЛ-10кВ

Проектом предусматривается строительство ВЛ-10кВ от существующие ПС-35/10кВ N°71 "Дашино".
Строительство ВЛ-10кв предусматривается на железобетонных опорах по Т.П. 3.407.1-143 на выпусках 1 и 5.
На проектируемый ВЛ-10кВ предусматривается подвеска сталеалюминевых проводов марки АС50.
Заземление опор выполнить согласно ПУЭ и рекомендациям Т.П. 3.407-150. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 Ом.
Заземление разъединительных пунктов установленных на анкерных концевых опорах перед КТП выполнить присоединением к заземляющим контурам подстанций.
Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены в графический части проекта и в прилагаемых спецификациях оборудования.

Комплектные трансформаторные подстанций
Проектом предусмотрено установка комплектных трансформаторных подстанций наружный установки, городского типа КТПНГ, в количестве 10шт. мощностью 400кВа, 250кВа и 160кВа. Монтаж подстанций выполнять в соответствии с однолинейным схемами , опросным листом, паспортными данными и требованием ПУЭ.
Фундаменты для КТП выполнены в соответствии со строительными нормами.
На проектируемых КТП выполнить контур заземление из вертикальных сталь круглая диаметром 16 и горизонтальных, сталь полособая 40х4мм2 заземлителей. Величина сопротивления заземляющего устройства определена требованиями ПУЭ РК и не должна превышать 4 Ом.

Справка ГИПа

Технические решения принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиеничных, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
Главный инженер проекта
/Дюсегалиев А./

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дюсегалиев			
Проверил		Дюсегалиев			
ГИП		Дюсегалиев			
Н.контр.		Кадыров			

01-18-ЭС.1

Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области

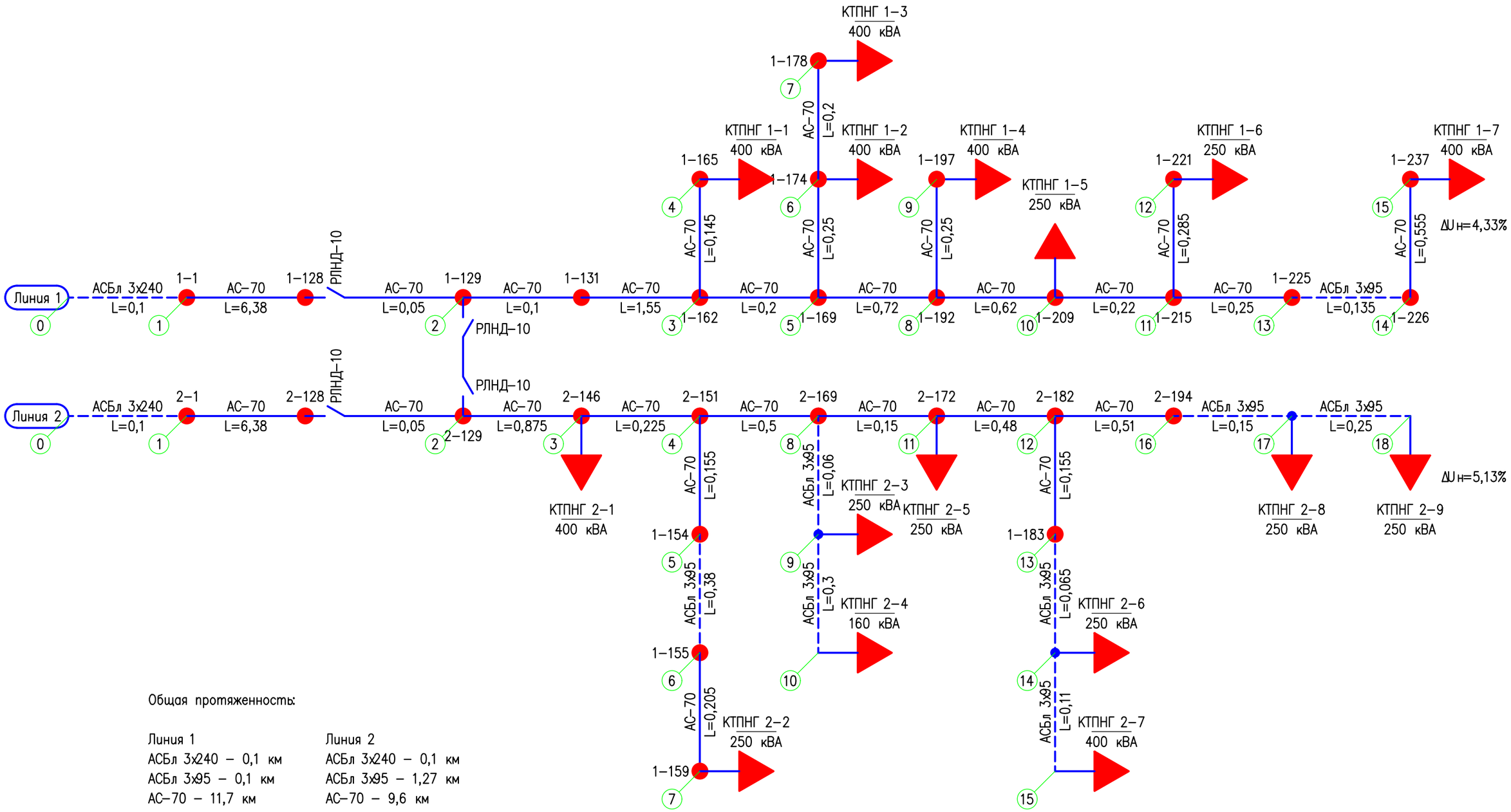
Электроснабжение Сети 10кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	22

Общие данные

ТОО "АтырауЭкспертпроект" Атырау-2020

Формат А3х3



Общая протяженность:

Линия 1	Линия 2
АСБл 3х240 – 0,1 км	АСБл 3х240 – 0,1 км
АСБл 3х95 – 0,1 км	АСБл 3х95 – 1,27 км
АС-70 – 11,7 км	АС-70 – 9,6 км

Примечания:

1. Длина указана в километрах.
2. Расчеты потерь напряжения выполнены с помощью таблиц потерь напряжения, табл. 86, 88 при cosφ=0,92 "Справочник по расчету проводов и кабелей. Ф.Ф. Карпов, В.Н. Козлов".

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дюсегалиев			
Проверил		Дюсегалиев			
ГИП		Дюсегалиев			
Н.контр.		Кадыров			

01-18-ЭС.1

Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области

Электроснабжение Сети 10кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Линии 1, 2. Схема структурная

ТОО "АтыраУЭкспертпроект" Атырау-2020

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3

Таблица расчета падения напряжения

№узла	№участка	Марка и сечение	К%Мвт·км	Длина, км	Iр, А	Рр, МВт	Падение напряжение на участке, ΔU%	Падение напряжения в узле, ΔU%
Линия 1 (нормальный режим)								
1	0-1	АСБл 3х240	0,164	0,1	47,21	0,79	0,013	0,01
2	1-2	АС70	0,613	6,43	47,21	0,79	3,107	3,12
3	2-3	АС70	0,613	1,56	47,21	0,79	0,754	3,87
4	3-4	АС70	0,613	0,145	6,74	0,11	0,010	3,88
5	3-5	АС70	0,613	0,2	40,46	0,68	0,083	3,96
6	5-6	АС70	0,613	0,25	13,49	0,23	0,035	3,99
7	6-7	АС70	0,613	0,2	6,74	0,11	0,014	4,01
8	5-8	АС70	0,613	0,72	26,97	0,45	0,199	4,16
9	8-9	АС70	0,613	0,25	6,74	0,11	0,017	4,17
10	8-10	АС70	0,613	0,62	13,49	0,23	0,086	4,24
11	10-11	АС70	0,613	0,22	13,49	0,23	0,030	4,27
12	11-12	АС70	0,613	0,285	6,74	0,11	0,020	4,29
13	11-23	АС70	0,613	0,25	6,74	0,11	0,017	4,29
14	13-14	АСБл 3х95	0,372	0,1	6,74	0,11	0,004	4,29
15	14-15	АС70	0,613	0,555	6,74	0,11	0,038	4,33

Таблица расчета падения напряжения

№узла	№участка	Марка и сечение	К%Мвт·км	Длина, км	Iр, А	Рр, МВт	Падение напряжение на участке, ΔU%	Падение напряжения в узле, ΔU%
Линия 2 (нормальный режим)								
1	0-1	АСБл 3х240	0,164	0,1	60,69	1,01	0,017	0,02
2	1-2	АС70	0,613	6,43	60,69	1,01	3,995	4,01
3	2-3	АС70	0,613	0,775	60,69	1,01	0,482	4,49
4	3-4	АС70	0,613	0,225	53,95	0,90	0,124	4,62
5	4-5	АС70	0,613	0,155	6,74	0,11	0,011	4,63
6	5-6	АСБл 3х95	0,372	0,38	6,74	0,11	0,016	4,64
7	6-7	АС70	0,613	0,205	6,74	0,11	0,014	4,66
8	4-8	АС70	0,613	0,5	47,21	0,79	0,242	4,86
9	8-9	АСБл 3х95	0,372	0,06	13,49	0,23	0,005	4,86
10	9-10	АСБл 3х95	0,372	0,3	6,74	0,11	0,013	4,88
11	8-11	АС70	0,613	0,15	33,72	0,56	0,052	4,91
12	11-12	АС70	0,613	0,48	26,97	0,45	0,133	5,04
13	12-13	АС70	0,613	0,155	13,49	0,23	0,021	5,06
14	13-14	АСБл 3х95	0,372	0,065	13,49	0,23	0,005	5,07
15	14-15	АСБл 3х95	0,372	0,11	6,74	0,11	0,005	5,07
16	12-16	АС70	0,613	0,51	13,49	0,23	0,070	5,11
17	16-17	АСБл 3х95	0,372	0,105	13,49	0,23	0,009	5,12
18	17-18	АСБл 3х95	0,372	0,25	6,74	0,11	0,010	5,13

Примечания:

1. Длина указана в километрах.
2. Расчеты потерь напряжения выполнены с помощью таблиц потерь напряжения, табл. 86, 88 при cosφ=0,92 "Справочник по расчету проводов и кабелей. Ф.Ф. Карпов, В.Н. Козлов".

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дюсегалиев			
Проверил		Дюсегалиев			
ГИП		Дюсегалиев			
Н.контр.		Кадыров			

01-18-ЭС.1

Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области

Электроснабжение Сети 10кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	3.1	2

Расчет падения напряжения

ТОО "АтырауЭкспертпроект" Атырау-2020

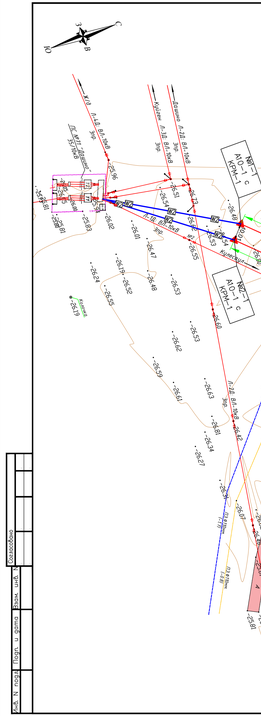
Формат А3

Таблица расчета падения напряжения

№узла	№участка	Марка и сечение	К%Мвт·км	Длина, км	Ip, A	Pp, МВт	Падение напряжение на участке, ΔU%	Падение напряжения в узле, ΔU%
Линия 1 (аварийный режим режим)								
1	0-1	АСБл 3х240	0,164	0,1	107,90	1,80	0,030	0,03
2	1-2	AG 70	0,613	6,43	107,90	1,80	7,102	7,13
3	2-3	AG 70	0,613	1,56	47,21	0,79	0,754	7,89
4	3-4	AG 70	0,613	0,145	6,74	0,11	0,010	7,90
5	3-5	AG 70	0,613	0,2	40,46	0,68	0,083	7,97
6	5-6	AG 70	0,613	0,25	13,49	0,23	0,035	8,00
7	6-7	AG 70	0,613	0,2	6,74	0,11	0,014	8,02
8	5-8	AG 70	0,613	0,72	26,97	0,45	0,199	8,17
9	8-9	AG 70	0,613	0,25	6,74	0,11	0,017	8,18
10	8-10	AG 70	0,613	0,62	13,49	0,23	0,086	8,25
11	10-11	AG 70	0,613	0,22	13,49	0,23	0,030	8,28
12	11-12	AG 70	0,613	0,285	6,74	0,11	0,020	8,30
13	11-23	AG 70	0,613	0,25	6,74	0,11	0,017	8,30
14	13-14	АСБл 3х95	0,372	0,1	6,74	0,11	0,004	8,30
15	14-15	AG 70	0,613	0,555	6,74	0,11	0,038	8,34
3	2-3	AG 70	0,613	0,775	60,69	1,01	0,482	7,13
4	3-4	AG 70	0,613	0,225	53,95	0,90	0,124	7,26
5	4-5	AG 70	0,613	0,155	6,74	0,11	0,011	7,27
6	5-6	АСБл 3х95	0,372	0,38	6,74	0,11	0,016	7,28
7	6-7	AG 70	0,613	0,205	6,74	0,11	0,014	7,30
8	4-8	AG 70	0,613	0,5	47,21	0,79	0,242	7,50
9	8-9	АСБл 3х95	0,372	0,06	13,49	0,23	0,005	7,50
10	9-10	АСБл 3х95	0,372	0,3	6,74	0,11	0,013	7,52
11	8-11	AG 70	0,613	0,15	33,72	0,56	0,052	7,55
12	11-12	AG 70	0,613	0,48	26,97	0,45	0,133	7,68
13	12-13	AG 70	0,613	0,155	13,49	0,23	0,021	7,70
14	13-14	АСБл 3х95	0,372	0,065	13,49	0,23	0,005	7,71
15	14-15	АСБл 3х95	0,372	0,11	6,74	0,11	0,005	7,71
16	12-16	AG 70	0,613	0,51	13,49	0,23	0,070	7,75
17	16-17	АСБл 3х95	0,372	0,105	13,49	0,23	0,009	7,76
18	17-18	АСБл 3х95	0,372	0,25	6,74	0,11	0,010	7,77

Таблица расчета падения напряжения

№узла	№участка	Марка и сечение	К%Мвт·км	Длина, км	Ip, A	Pp, МВт	Падение напряжение на участке, ΔU%	Падение напряжения в узле, ΔU%
Линия 2 (аварийный режим)								
1	0-1	АСБл 3х240	0,164	0,1	107,90	1,80	0,030	0,03
2	1-2	AG 70	0,613	6,43	107,90	1,80	7,102	7,13
3	2-3	AG 70	0,613	0,775	107,90	1,80	0,856	7,99
4	3-4	AG 70	0,613	0,225	95,91	1,60	0,221	8,21
5	4-5	AG 70	0,613	0,155	11,99	0,20	0,019	8,23
6	5-6	АСБл 3х95	0,372	0,38	11,99	0,20	0,028	8,26
7	6-7	AG 70	0,613	0,205	11,99	0,20	0,025	8,28
8	4-8	AG 70	0,613	0,5	83,92	1,40	0,430	8,64
9	8-9	АСБл 3х95	0,372	0,06	23,98	0,40	0,009	8,65
10	9-10	АСБл 3х95	0,372	0,3	11,99	0,20	0,022	8,67
11	8-11	AG 70	0,613	0,15	59,94	1,00	0,092	8,73
12	11-12	AG 70	0,613	0,48	47,96	0,80	0,236	8,97
13	12-13	AG 70	0,613	0,155	23,98	0,40	0,038	9,00
14	13-14	АСБл 3х95	0,372	0,065	23,98	0,40	0,010	9,01
15	14-15	АСБл 3х95	0,372	0,11	11,99	0,20	0,008	9,02
16	12-16	AG 70	0,613	0,51	23,98	0,40	0,125	9,09
17	16-17	АСБл 3х95	0,372	0,105	23,98	0,40	0,016	9,11
18	17-18	АСБл 3х95	0,372	0,25	11,99	0,20	0,019	9,13
3	2-3	AG 70	0,613	1,56	47,21	0,79	0,754	7,13
4	3-4	AG 70	0,613	0,145	6,74	0,11	0,010	7,14
5	3-5	AG 70	0,613	0,2	40,46	0,68	0,083	7,21
6	5-6	AG 70	0,613	0,25	13,49	0,23	0,035	7,25
7	6-7	AG 70	0,613	0,2	6,74	0,11	0,014	7,26
8	5-8	AG 70	0,613	0,72	26,97	0,45	0,199	7,41
9	8-9	AG 70	0,613	0,25	6,74	0,11	0,017	7,43
10	8-10	AG 70	0,613	0,62	13,49	0,23	0,086	7,50
11	10-11	AG 70	0,613	0,22	13,49	0,23	0,030	7,53
12	11-12	AG 70	0,613	0,285	6,74	0,11	0,020	7,55
13	11-23	AG 70	0,613	0,25	6,74	0,11	0,017	7,55
14	13-14	АСБл 3х95	0,372	0,1	6,74	0,11	0,004	7,55
15	14-15	AG 70	0,613	0,555	6,74	0,11	0,038	7,59



Наименьшие допустимые расстояния между кабелем, проложенным в грунте и другими сетями

Наименование сооружений	Мин. расстояние, м*	
	в плане	на пересечении
Водопровод диаметром до 300 мм	0,5	0,15
Канализация	0,5	0,15
Газопроводы	1,0	0,25
Силовые кабели	0,5	0,15

* – на отдельных участках трассы, где приведенные расстояния не могут быть выдержаны, допускается их уменьшать до значений, обеспечивающих сохранность всех подземных сооружений при строительстве и ремонте каждого и из них.

Примечания:
1. Расстояние от проводов до поверхности земли по вертикали при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.
2. Расстояние по горизонтали от проводов ВЛ до балконов, терасс, окон зданий должно составлять не менее 1,5 м, а до глухих стен не менее 1 м. Прохождение ВЛ над зданиями не допускается.
3. Расстояние между верхним проводом линии связи и нижним ВЛ должно быть не менее 2 м, а ближе 1,5 м до ближайшей линии связи допускается на расстояние не менее 2 м, а при использовании усиления – не менее 1 м.
4. Опоры ВЛ должны быть расположены от трубопроводов на расстоянии не менее 1 м, от колодцев подземной канализации и водозаборных колонок – не менее 2 м, от силовых кабелей – 0,5–1 м.
5. Расстояние по горизонтали от проводов до кроны деревьев и кустов при максимальном ветровом отклонении должно быть не менее 2 м.
6. Прокладку кабеля выполнить строго с учетом ожежних существующих и проектируемых сетей.
7. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м.

							01-18-ЭС.1		
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата		Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области		
Разраб.		Джозалиев					Электроснабжение Сети 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Джозалиев						РП	4	
ГИП		Джозалиев								
Н.контр.		Кадырой					План прокладки электрических сетей М 1:1000 (часть 1)	ТОО "АтырауЭкспертпроект" Атырау-2020		

Формат А1х6

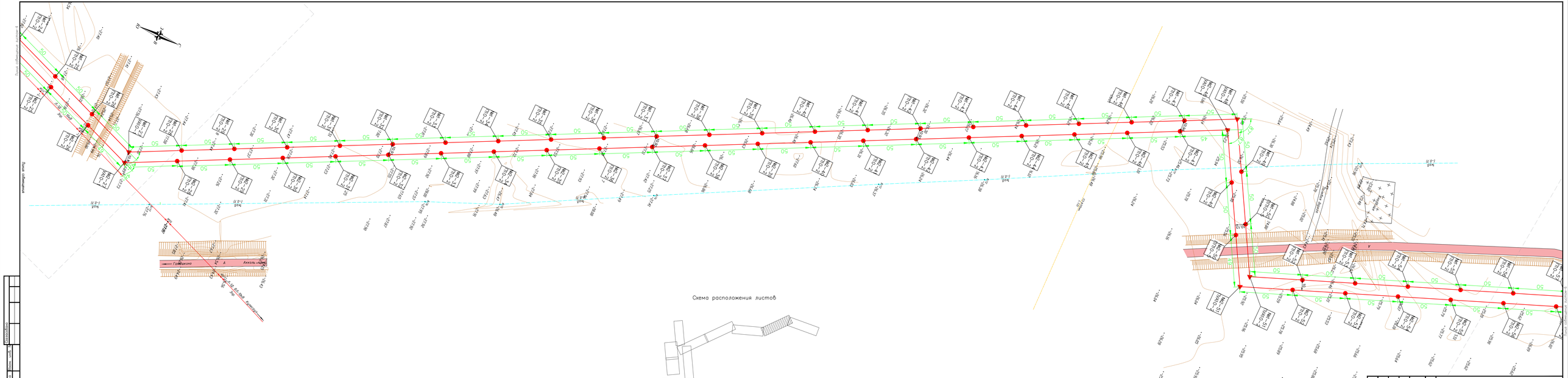
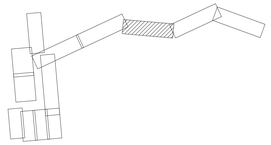


Схема расположения листов
Гурьевское
А
Акжол
Граница Кармакшинского р-на
Граница Аральского р-на
Граница Кызылординской обл.
Граница Актюбинской обл.
Граница Кызылординской обл.

Схема расположения листов



Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	01-18-ЭС.1		
						Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Кармакшинского района, Актюбинской области		
Разраб.		Джексенкий				Электроснабжение Сети 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Джексенкий					РП	6	
ГИП		Джексенкий							
Н.контр.		Кадырой				План прокладки электрических сетей М 1:1000 (часть 3)	ТОО "АктюбУМСпецпроектпроект" Актобе-2020		

Формат А1х6

Схема расположения листов

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	01-18-ЭС.1		
						Разработка ПСД на электроснабжение с. Акжаль Курмангазинского района, Атырауской области		
Разраб.		Джексалиев				Электроснабжение Сети 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Джексалиев					РП	2	
ГИП		Джексалиев							
Н.контр.		Кадыров				План прокладки электрических сетей М 1:1000 (часть 4)	ТОО "АтырауЭкспертпроект" Атырау-2020		

Формат А1х6

Линия совмещения листов-9

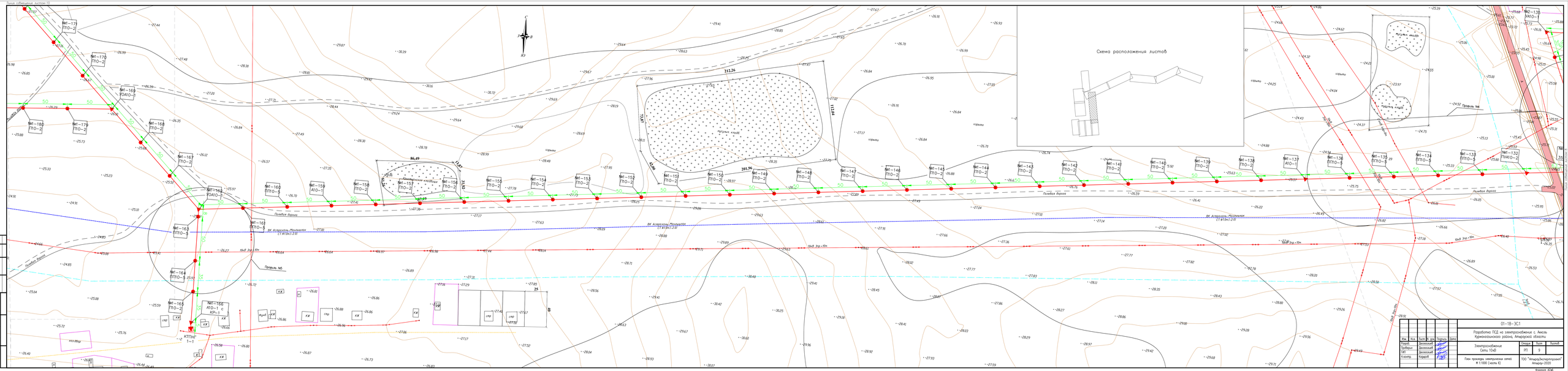
Линия совмещения листов-7А

Схема расположения листов

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	01-18-ЭС.1	
Разраб.		Джозолиев				Разработка ПСД на электроснабжение с Акжаль Курмангазинского района, Атырауской области	
Проверил		Джозолиев				Электроснабжение Сети 10кВ	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
ГИП		Джозолиев				План прокладки электрических сетей М 1:1000 (часть 5)	ТОО "АтырауЭкспертПроект Атырау-2020"
Н.контр.		Кордой					

Формат А1х6

Линия совмещения листов-10



							01-18-ЭС1
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Разработка ПСД на электроснабжение с. Аксаевка Кормиловского района, Омской области
Разраб.		Дисенковой				Электроснабжение Сети 10кВ	Стадия / Лист / Листов: П1 / 9
Проверил		Дисенковой					
ГИП		Дисенковой					
Н.контр.		Кораблёв				План трассы электрических сетей М 1:1000 (часть 6)	ТОО "Амгор(Экспертпроект)" Омск-2022

Формат А2х6

Линия совмещение листом-11

Линия совмещение листом-11

№1-198 П10-2
№1-192 УОА10-1
№1-191 П10-2
№1-190 П10-2
№1-189 П10-2
№1-188 П10-2
№1-187 П10-2
№1-186 П10-2
№1-185 П10-2
№1-184 П10-2
№1-183 П10-2
№1-182 П10-2
№1-181 П10-2
№1-180 П10-2
№1-179 П10-2
№1-171 П10-2
№1-170 П10-2
№1-169 УОА10-1
№1-168 П10-2
№1-193 ПП10-5
№1-194 ПП10-5
№1-195 А10-1
№1-196 П10-2
№1-197 А10-1 с КР-1
КТПНГ 1-4

Профиль №6

ВК Астрахань-Манаышлак (Ст.ф1.0м.(-2.0)

10кВ Зпр.+10м

Полевая дорога

хоз.двор

стр

ГРПШ

ВДК

изрыто

d-100мм

Схема расположения листов

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	01-18-ЭС.1		
						Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области		
Разраб.		Дюсегалиев				Электроснабжение Сети 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дюсегалиев					РП	10	
ГИП		Дюсегалиев				План прокладки электрических сетей М 1:1000 (часть 7)	ТОО "АтыраУЭкспертпроект" Атырау-2020	
Н.контр.		Кадыров						

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Линия совмещение листом-9

Формат А3х3

Линия совмещение листом-12

Схема расположения листов

№1-205 П10-2
№1-204 УА10-1
№1-203 П10-2
№1-202 УП10-1
№1-201 П10-2
№1-200 П10-2
№1-199 П10-2
№1-198 П10-2
№1-178 А10-1 с КР-1
№1-177 П10-2
№1-176 П10-2
№1-175 П10-2
№1-174 П10-2 с ПР-1
№1-173 П10-2
№1-172 П10-2
КТПНГ 1-3
КТПНГ 1-2
ул.Нурпеисова
ул.Алиева
ул.Джангильдина
Полевая дорога
хоз.двор
стр
100
50

Линия совмещение листом-10

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дюсегалиев			
Проверил		Дюсегалиев			
ГИП		Дюсегалиев			
Н.контр.		Кадыров			

01-18-ЭС.1

Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области

Электроснабжение Сети 10кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

План прокладки электрических сетей М 1:1000 (часть 8)

ТОО "АтырауЭкспертпроект" Атырау-2020

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3х3

Линия совмещение листом-13

Профиль №7

№1-222 П10-2
№1-221 А10-1 с КР-1
№1-220 УА10-1
№1-219 П10-2
№1-218 П10-2
№1-217 П10-2
№1-216 П10-2
№1-215 УОА10-1
№1-214 ПП10-5
№1-213 ПП10-5
№1-212 А10-1
№1-211 П10-2
№1-210 УА10-1
№1-209 П10-2 с ПР-1
№1-208 П10-2
№1-207 П10-2
№1-206 П10-2
№1-205 П10-2

КТПНГ 1-6
КТПНГ 1-5

ул.Тайманова

Схема расположения листов

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	01-18-ЭС.1		
						Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курманазинского района, Атырауской области		
Разраб.		Дюсегалиев				Электроснабжение Сети 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дюсегалиев					РП	12	
ГИП		Дюсегалиев				План прокладки электрических сетей М 1:1000 (часть 9)	ТОО "АтыраУЭкспертпроект" Атырау-2020		
Н.контр.		Кадыров							

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Линия совмещение листом-11

Формат А3х3

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Схема расположения листов

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	01-18-ЭС.1		
						Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области		
Разраб.		Дюсегалиев				Электроснабжение Сети 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дюсегалиев					РП	13	
ГИП		Дюсегалиев							
Н.контр.		Кадыров				План прокладки электрических сетей М 1:1000 (часть 10)	ТОО "АтырауЭкспертпроект" Атырау-2020	

№2-167 А10-1
№2-166 ПП0-5
№2-165 ПП0-5
№2-164 ПП0-5
№2-163 ПП0-5
№2-162 А10-1
№2-161 П10-2
№2-160 П10-2
№2-159 УОА10-1
№2-152 П10-2
№2-153 П10-2
№2-154 А10-1 с КМ-1
№2-155 А10-1 с КМ-1
№2-156 П10-2
№2-157 П10-2
№2-158 П10-2
КТПНГ 2-2
№2-159 А10-1 с КР-1
№2-150 П10-2
№2-149 П10-2
№2-148 ПП0-5
№2-147 ПП0-5
№2-146 П10-2 с ПР-1
КТПНГ 2-1
№2-138 П10-2
№2-139 П10-2
№2-140 П10-2
№2-141 П10-2
№2-142 П10-2
№2-143 А10-1
№2-144 ПП0-5
№2-145 ПУА10-2
Профиль №8
Профиль №9
Территория стекольного завода
насыпь
разв.
яма
изрыто
d-150мм
d-50мм
10кВ Зор-10м
35кВ Зор-10м
КН
бетон.
вдоп.
Схема расположения листов

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	01-18-ЭС1	
Разраб.		Дасовгалиев				Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Кумшнагазинского района, Атырауской области	
Проверил		Дасовгалиев				Электроснабжение Сети 10кВ	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
ГИП		Дасовгалиев					
Н.контр.		Кадыров				План прокладки электрических сетей М 1:1000 (часть 11)	ТОО "АтыраУЭкспертпроект" Атырау-2020

Формат А3х4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Согласовано

Линия совмещение листом-16

Линия совмещение листом-14

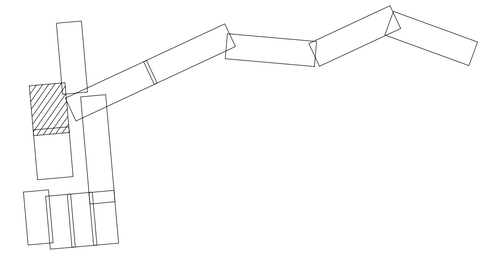
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Схема расположения листов



Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	01-18-ЭС.1		
						Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области		
						Электроснабжение Сети 10кВ	Стадия	Лист	Листов
							РП	15	
		Разраб.	Дюсегалиев			План прокладки электрических сетей М 1:1000 (часть 12)	ТОО "АтыраУЭкспертпроект" Атырау-2020	
		Проверил	Дюсегалиев					
		ГИП	Дюсегалиев					
		Н.контр.	Кадыров					

Формат А1

Схема расположения листов

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	01-18-ЭС.1		
						Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области		
Разраб.		Дюсегалиев				Электроснабжение Сети 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дюсегалиев					РП	16	
ГИП		Дюсегалиев							
Н.контр.		Кадыров				План прокладки электрических сетей М 1:1000 (часть 13)	ТОО "АтыраУЭкспертпроект" Атырау-2020	

Согласовано

Взам. инв. N

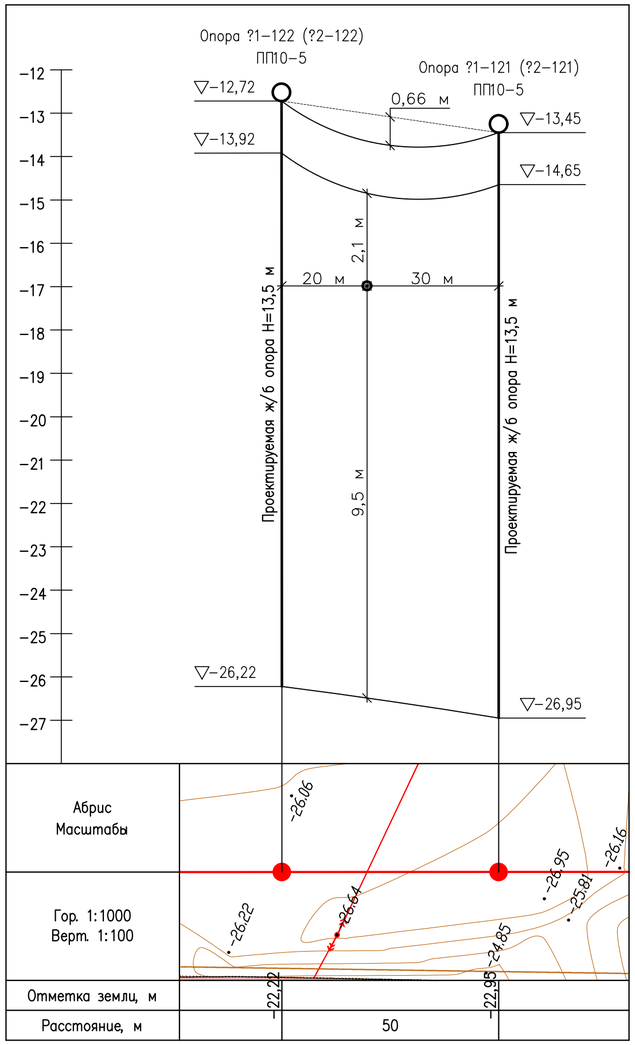
Подп. и дата

Инв. N подл.

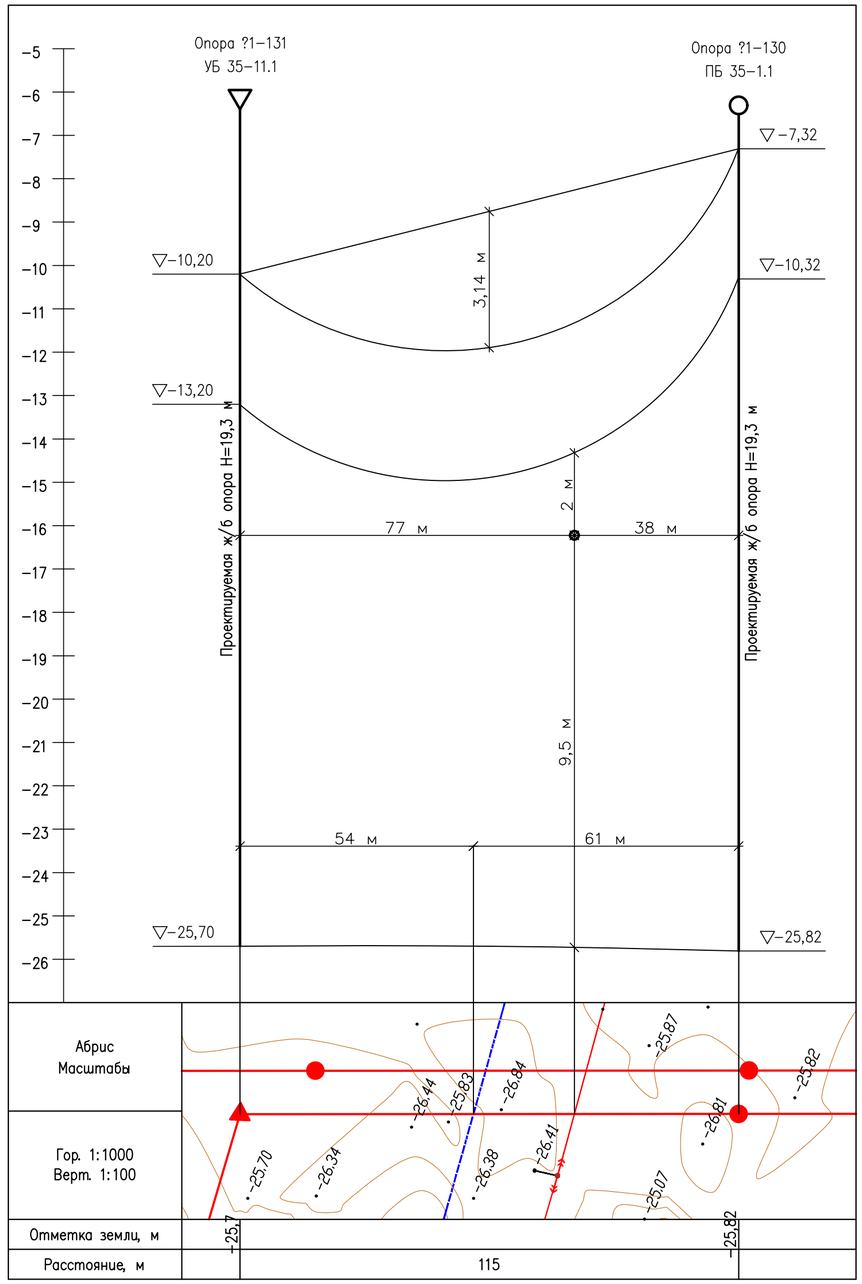
Линия совмещение листов-15

Формат А1

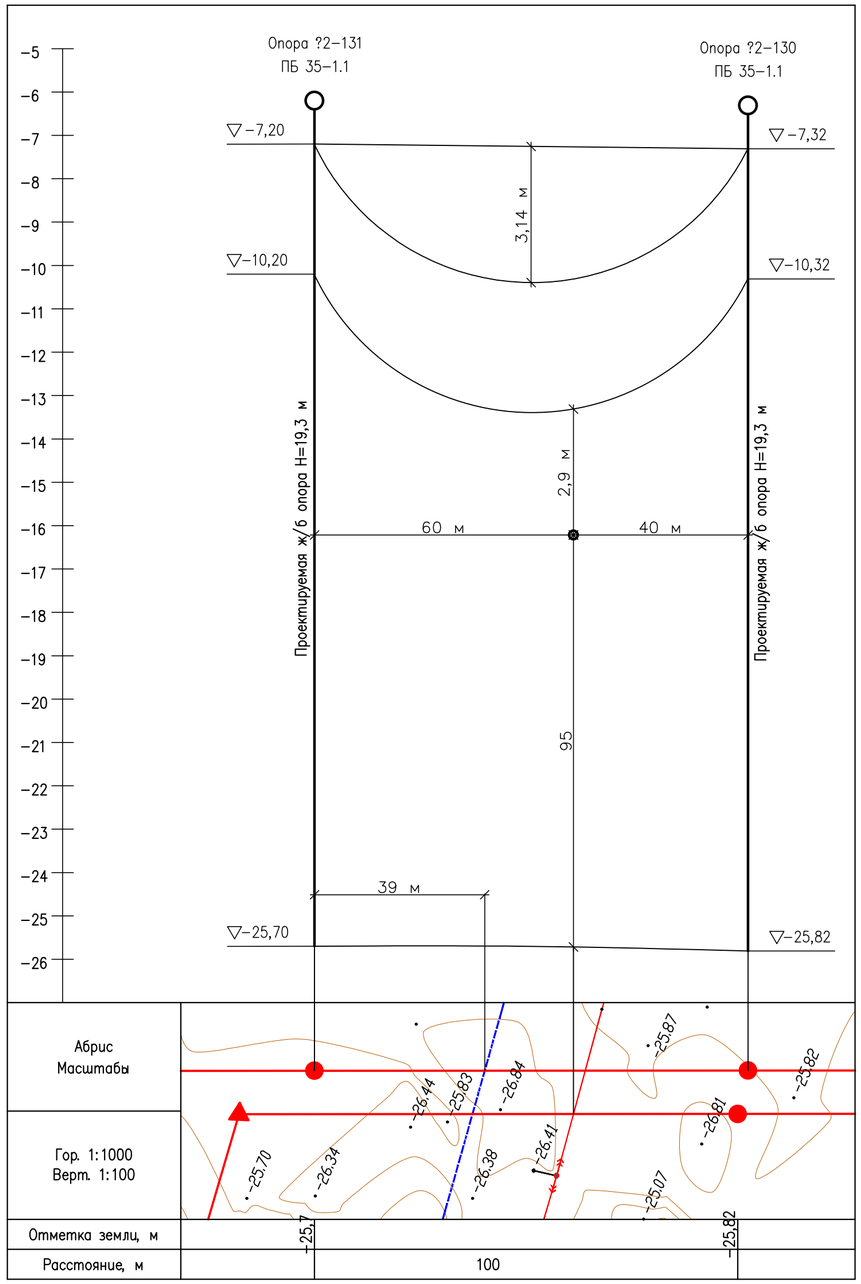
Профильный разрез пересечения ?1



Профильный разрез пересечения ?2



Профильный разрез пересечения ?3



Монтажные стрелы провеса проводов АС 70/11 (50 м)

–40	–20	0	20	40
0,13	0,18	0,27	0,39	0,66

Монтажные стрелы провеса проводов АС 70/11 (110 м)

–40	–20	0	20	40
1,93	2,27	2,59	2,81	3,14

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дюсегалиев			
Проверил		Дюсегалиев			
ГИП		Дюсегалиев			
Н.контр.		Кадыров			

01–18–ЭС.1

Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области

Электроснабжение
Сети 10кВ

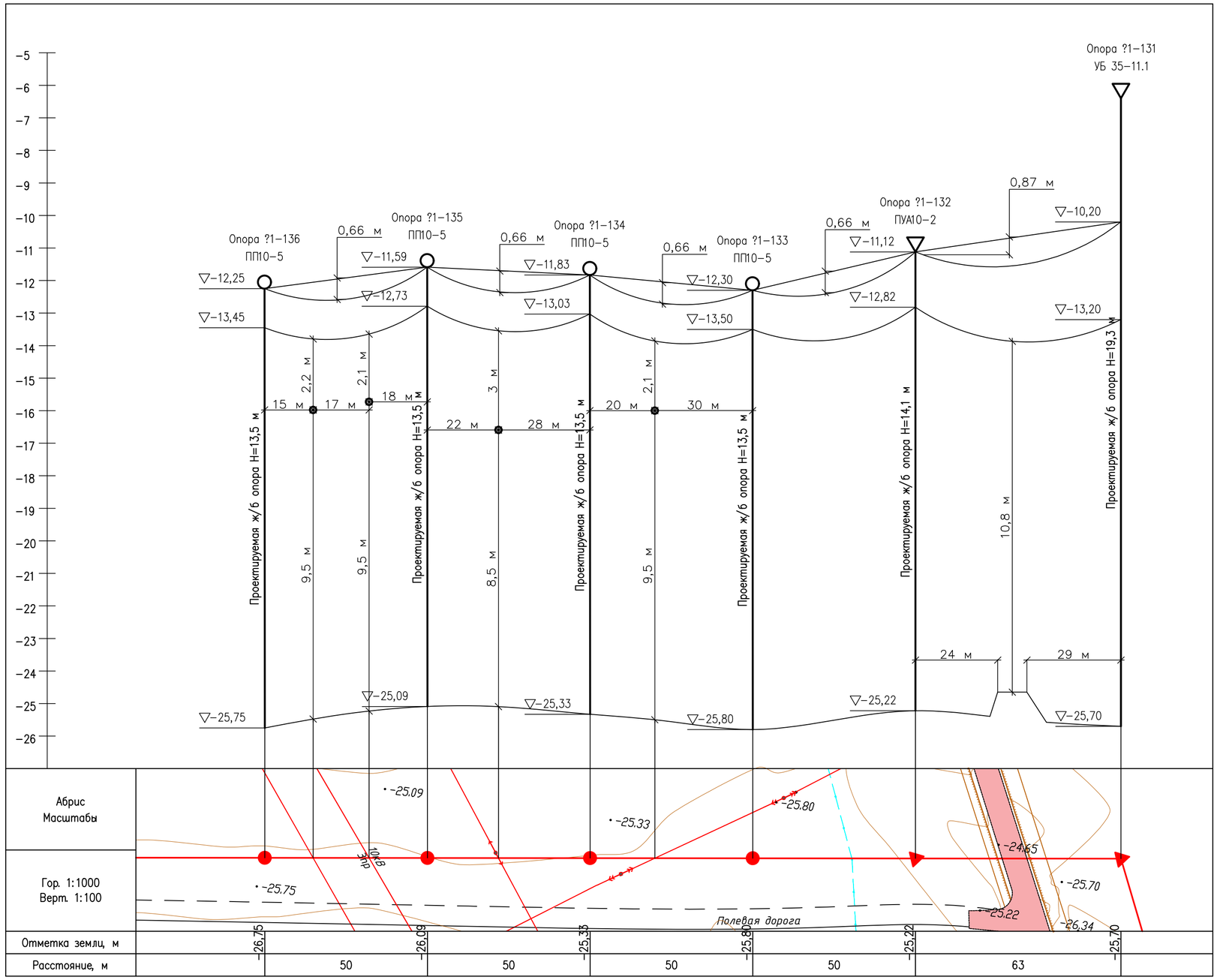
Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Профильный разрез пересечений
(часть 1)

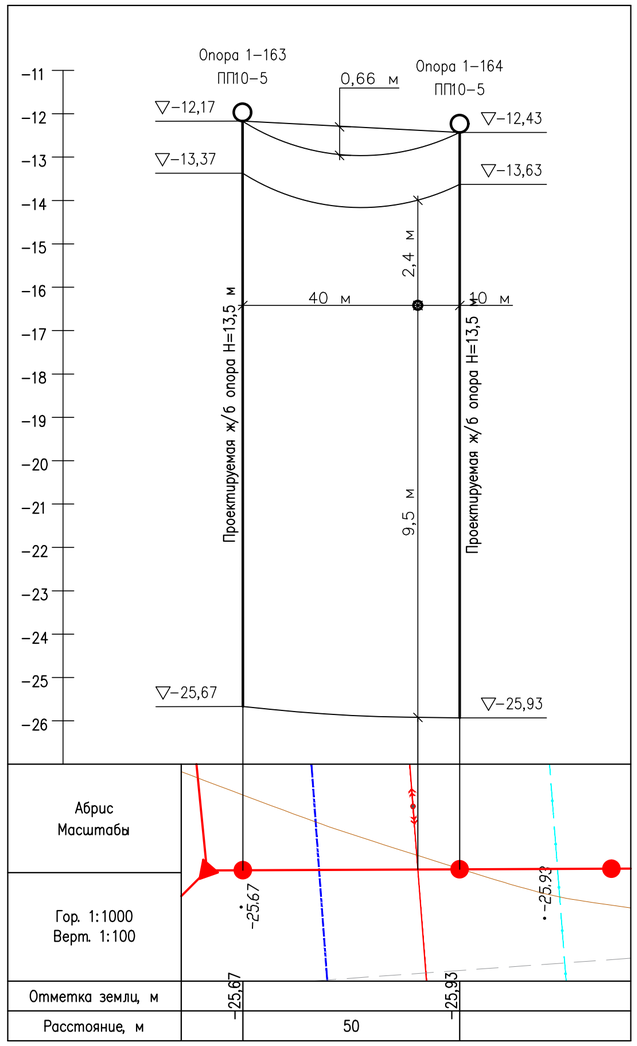
ТОО "АтыраУЭкспертпроект"
Атырау–2020

Формат А2

Профильный разрез пересечения ?4



Профильный разрез пересечения ?5



Монтажные стрелы провеса проводов АС 70/11 (50 м)

-40	-20	0	20	40
0,13	0,18	0,27	0,39	0,66

Монтажные стрелы провеса проводов АС 70/11 (60 м)

-40	-20	0	20	40
0,2	0,27	0,41	0,75	0,87

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дюсегалиев			
Проверил		Дюсегалиев			
ГИП		Дюсегалиев			
Н.контр.		Кадыров			

01-18-ЭС.1

Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области

Электроснабжение
Сети 10кВ

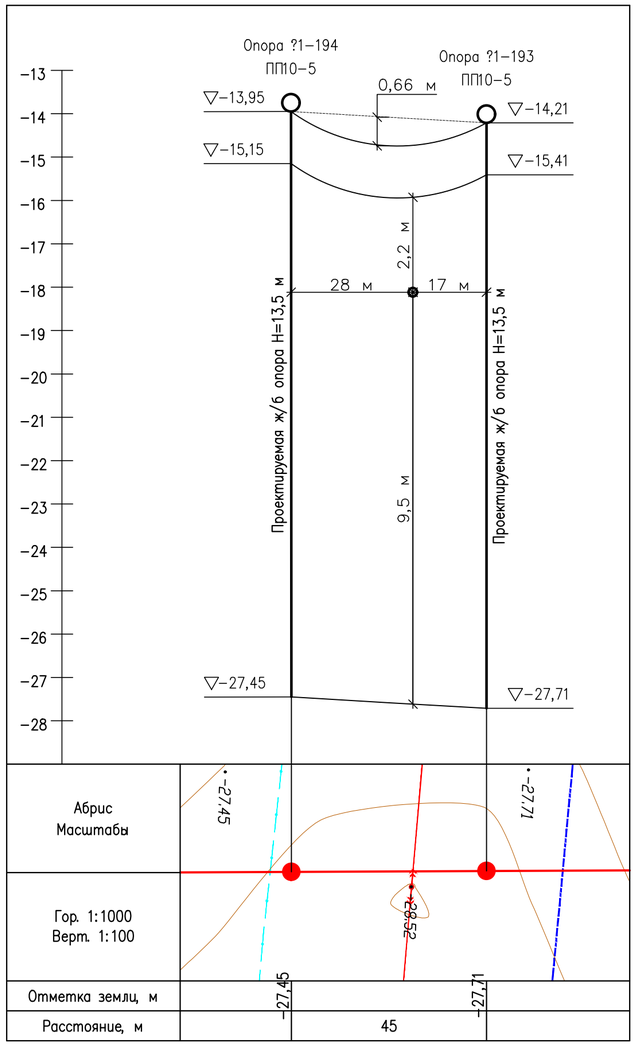
Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Профильный разрез пересечений
(часть 2)

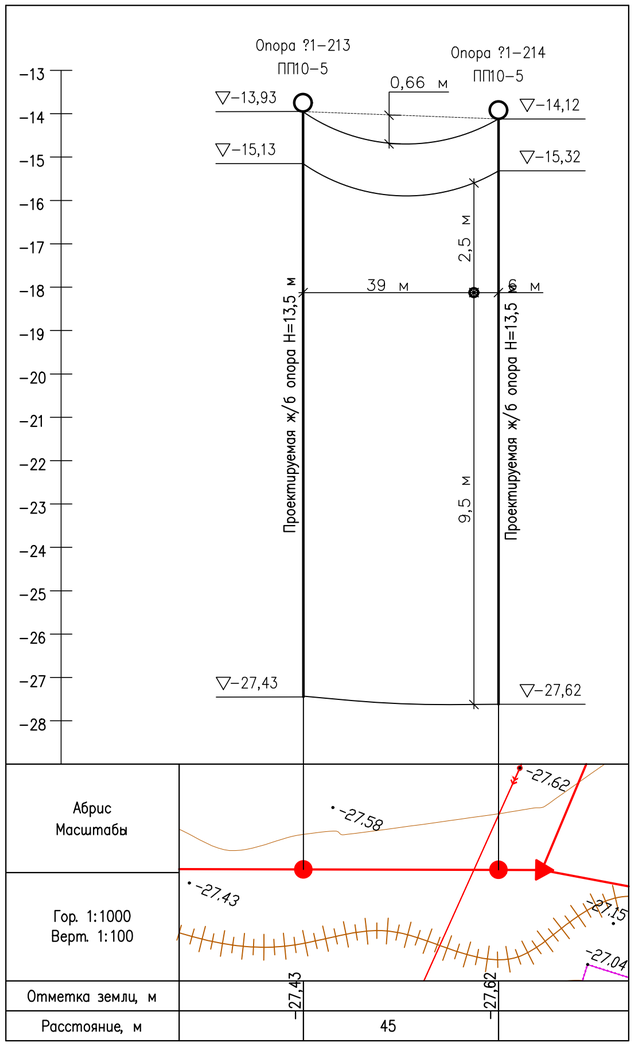
ТОО "АтыраУЭкспертпроект"
Атырау-2020

Формат А2

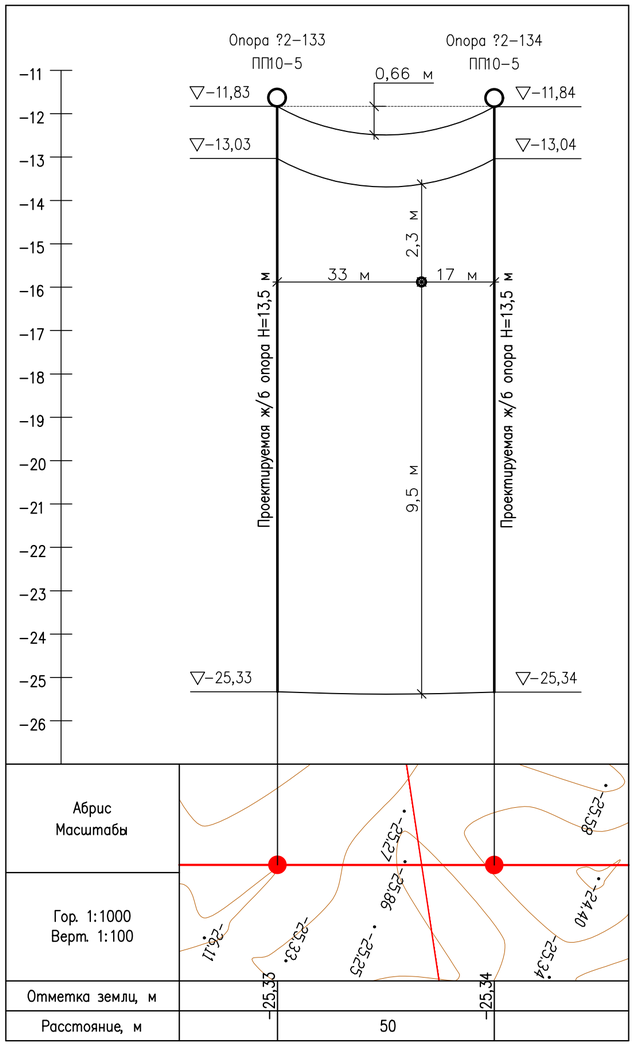
Профильный разрез пересечения ?6



Профильный разрез пересечения ?7



Профильный разрез пересечения ?8



Монтажные стрелы провеса проводов АС 70/11 (50 м)

-40	-20	0	20	40
0,13	0,18	0,27	0,39	0,66

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дюсегалиев			
Проверил		Дюсегалиев			
ГИП		Дюсегалиев			
Н.контр.		Кадыров			

01-18-ЭС.1

Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области

Электроснабжение
Сети 10кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Профильный разрез пересечений
(часть 3)

ТОО "АтырауЭкспертпроект"
Атырау-2020

Согласовано

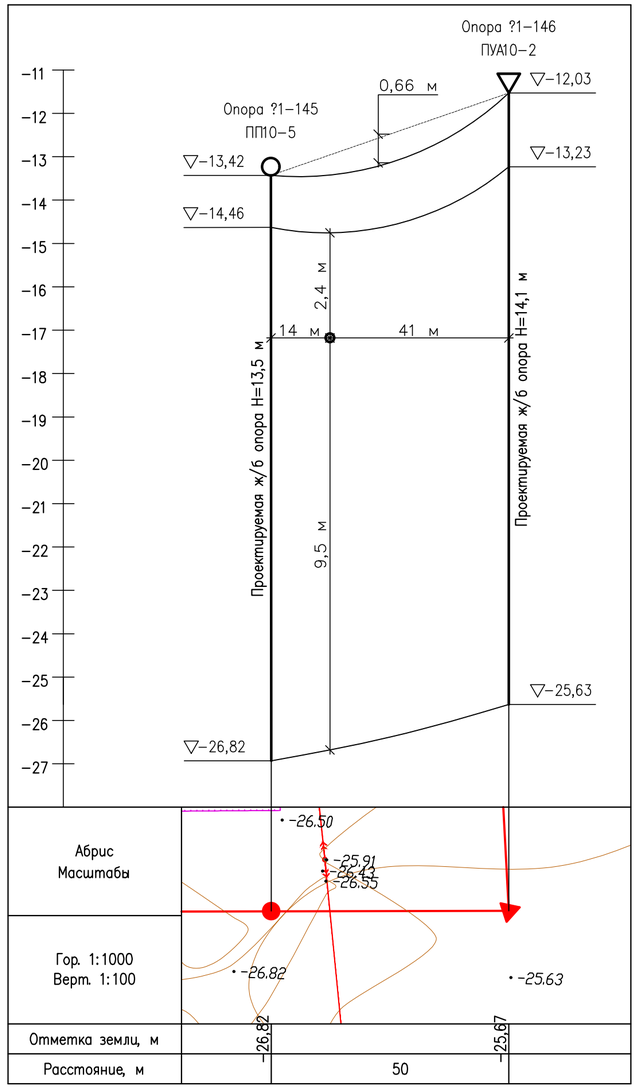
Взам. инв. N

Подп. и дата

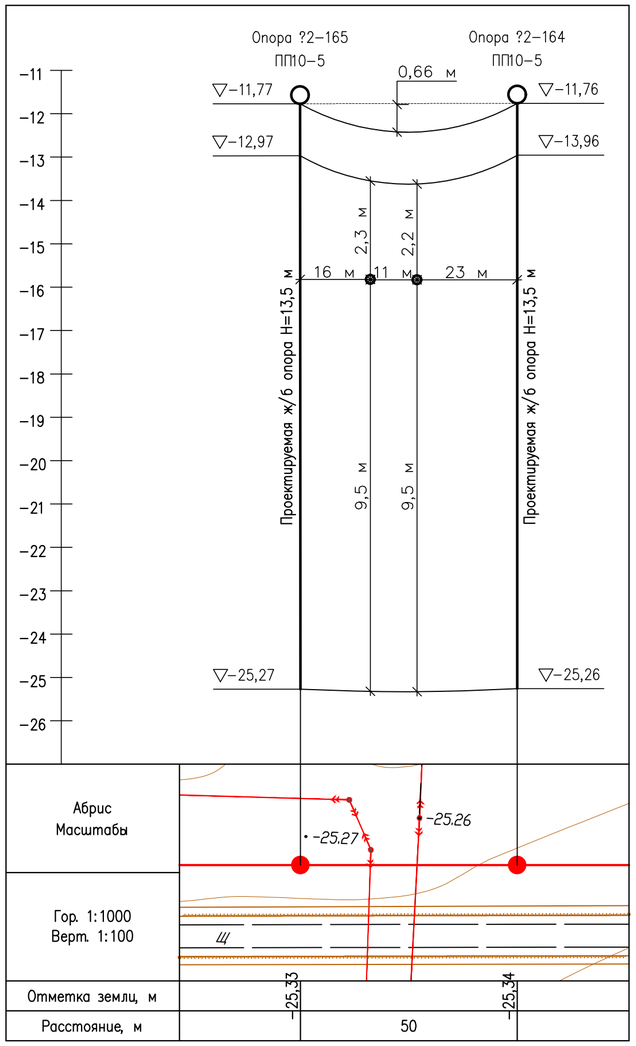
Инв. N подл.

Формат А2

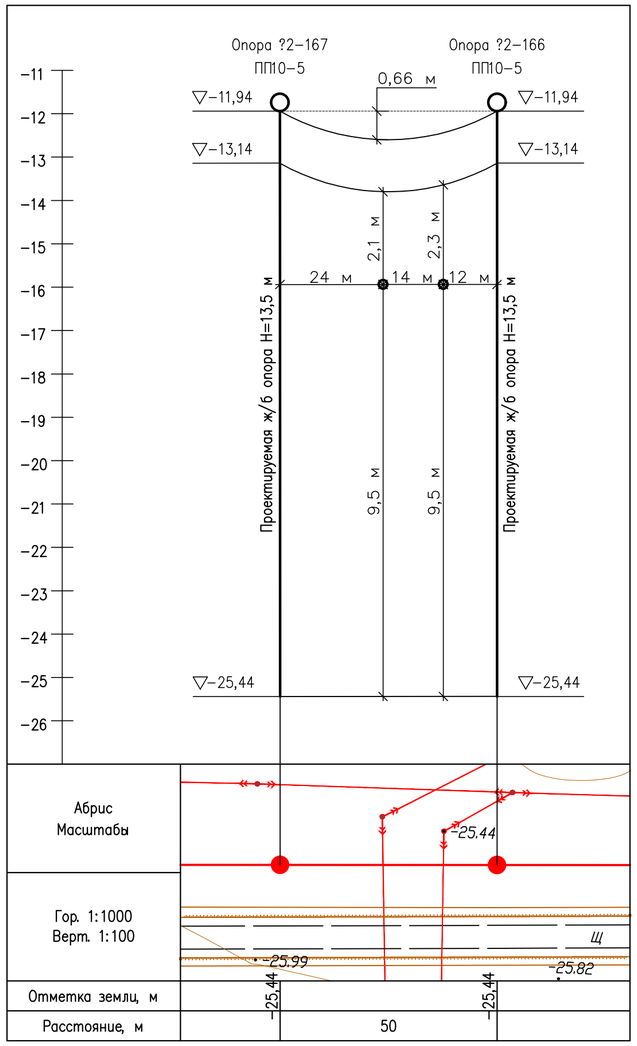
Профильный разрез пересечения ?9



Профильный разрез пересечения ?10



Профильный разрез пересечения ?11



Монтажные стрелы провеса проводов АС 70/11 (50 м)

-40	-20	0	20	40
0,13	0,18	0,27	0,39	0,66

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дюсегалиев			
Проверил		Дюсегалиев			
ГИП		Дюсегалиев			
Н.контр.		Кадыров			

01-18-ЭС.1

Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области

Электроснабжение
Сети 10кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Профильный разрез пересечений
(часть 4)

ТОО "АтырауЭкспертпроект"
Атырау-2020

Согласовано

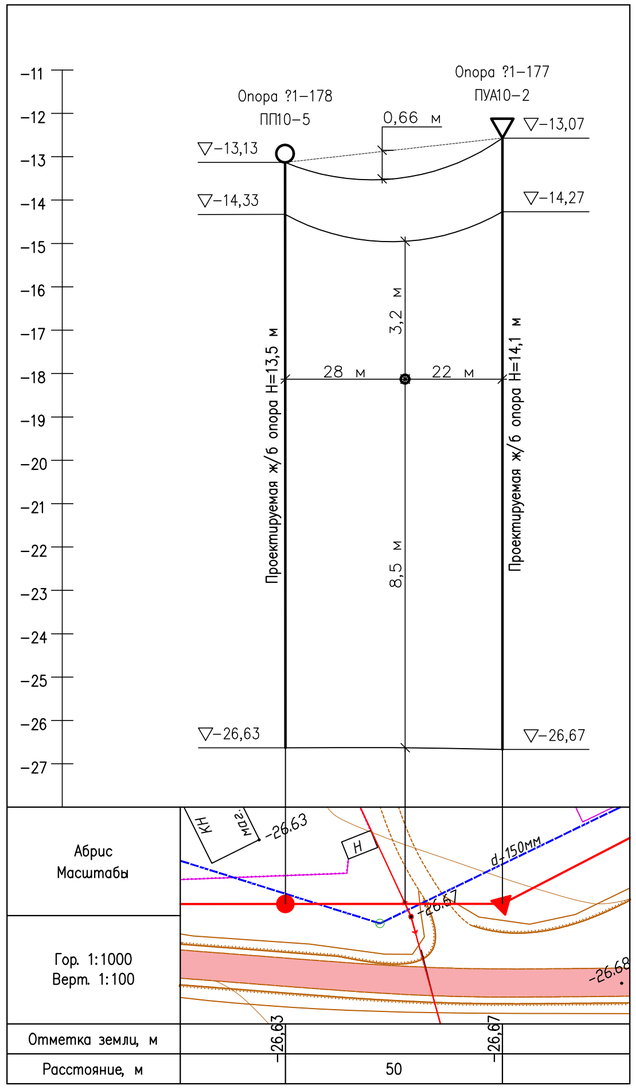
Взам. инв. N

Подп. и дата

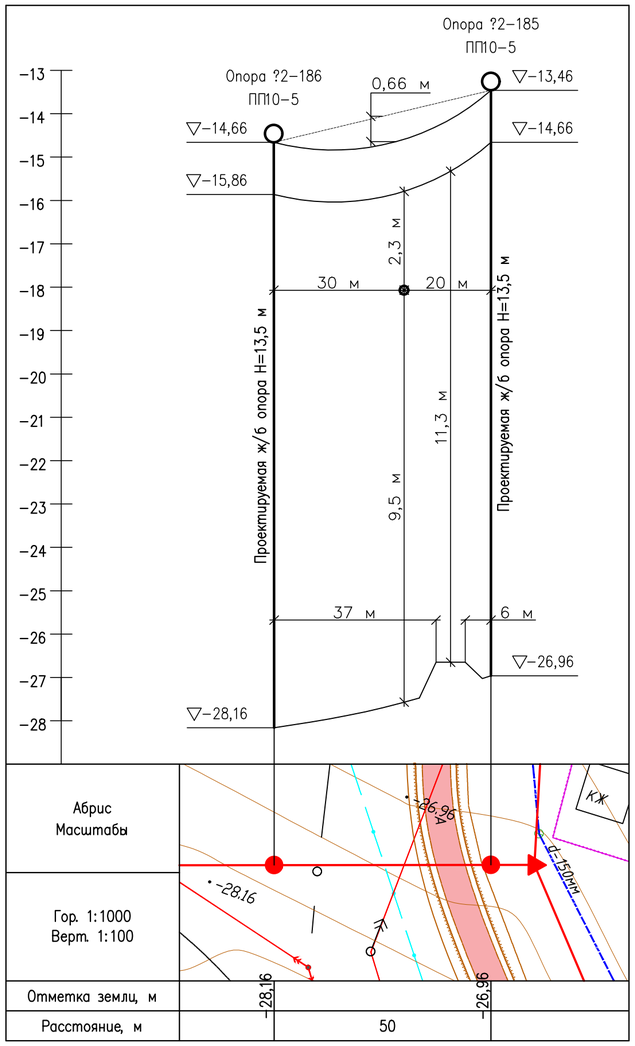
Инв. N подл.

Формат А2

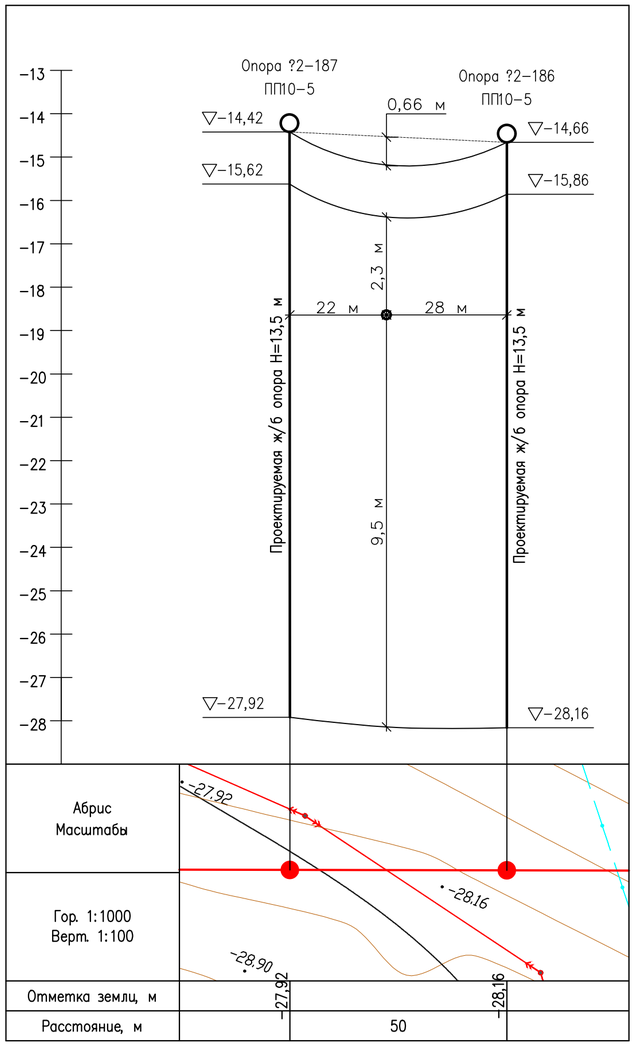
Профильный разрез пересечения ?12



Профильный разрез пересечения ?13



Профильный разрез пересечения ?14



Монтажные стрелы провеса проводов АС 70/11 (50 м)

-40	-20	0	20	40
0,13	0,18	0,27	0,39	0,66

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дюсегалиев			
Проверил		Дюсегалиев			
ГИП		Дюсегалиев			
Н. контр.		Кадыров			

01-18-ЭС.1

Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области

Электроснабжение
Сети 10кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Профильный разрез пересечений
(часть 5)

ТОО "АтырауЭкспертпроект"
Атырау-2020

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А2

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ И ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Земляные работы			
1	Рытье траншеи типа Т1	м3	396	
2	Устройство постели в траншее, из мелкой просеянной земли	м3	132	
3	Обратная засыпка траншеи	м3	264	
4	Рытье котлована под опору, вручную	м3	10,0	
5	Рытье котлована под опору, механизированное	м3	100,25	
	с ручной доработкой			

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дюсегалиев			
Проверил		Дюсегалиев			
ГИП		Дюсегалиев			
Н.контр.		Кадыров			

01-18-ЭС.1

Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области

Электроснабжение
Сети 10кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Сводная ведомость объемов строительно-монтажных работ

ТОО "АтыраУЭкспертпроект"
Атырау-2020

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВЛ-10кВ							
1.1	Анкерная (концевая) опора	А10-1	–	ТОО, Бетон пресс	комп.	17	–	
	Стойка СВ105-3,5 – 2шт.							
	Плита П-3и – 2шт.							
	Траверса ТМ6 – 1шт.							
	Накладка ОГ2 – 2шт.							
	Накладка ОГ5 – 1шт.							
	Хомут Х-1 – 1шт.							
	Натяжная изолирующая подвеска – 3шт.							
	Болт Б-5 – 1шт.							
	Кронштейн У1 – 1шт.							
	Стяжка Г-1 – 2шт.							
	Заземляющий проводник ЗП1 – 2м.							
	Изолятор ШФ-20Г – 1шт.							
	Колпачок К-10 – 1шт.							
	Крепление провода – 1шт.							
	Зажим ПС-2 – 2шт.							
	Зажим ПА – 3шт.							
1.2	Анкерная опора	А10-1	–	–	комп.	8	–	
	Стойка СВ105-3,5 – 2шт.							
	Плита П-3и – 2шт.							
	Траверса ТМ6 – 1шт.							
	Накладка ОГ2 – 2шт.							

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Дюсегалиев			
Проверил		Дюсегалиев			
ГИП		Дюсегалиев			
Н. контр.		Кадыров			

01-18-ЭС.С1

Разработка ПСД на электроснабжение с. Акколь Курмангазинского района, Атырауской области

Электроснабжение Сети 10кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Линии 1, 2. Спецификация опор

ТОО "АтыраУЭкспертпроект" Атырау-2020

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Накладка ОГ5 – 1шт.							
	Хомут Х-1 – 1шт.							
	Болт Б-5 – 1шт.							
	Кронштейн У1 – 1шт.							
	Стяжка Г-1 – 2шт.							
	Заземляющий проводник ЗП1 – 2м.							
	Изолятор ШФ-20Г – 1шт.							
	Колпачок К-10 – 1шт.							
	Крепление провода – 1шт.							
	Зажим ПС-2 – 2шт.							
	Зажим ПА – 3шт.							
	Натяжная изолирующая подвеска – 6шт.							
1.3	Промежуточная опора П10-2	П10-2	–	–	комп.	344	–	
	Стойка СВ105-3,5 – 1шт.							
	Траверса ТМ3 – 2шт.							
	Хомут Х-1 – 1шт.							
	Изолятор ШФ-20Г – 6шт.							
	Колпачок К-10 – 6шт.							
	Спиральная пружинная вязка СО-35 – 6шт.							
	Зажим ПС-2 – 1шт.							
	Зажим ПА – 6шт.							
1.4	Угловая промежуточная опора УП10-1	УП10-1	–	–	комп.	7	–	
	Стойка СВ105-3,5 – 2шт.							
	Плита П-3и – 2шт.							
	Траверса ТМ5 – 1шт.							
	Оголовок ОГ-1 – 1шт.							
	Хомут Х-1 – 1шт.							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Хомут Х-2 - 1шт.							
	Кронштейн У1 - 1шт.							
	Стяжка Г-1 - 2шт.							
	Заземляющий проводник ЗП1 - 2м.							
	Изолятор ШФ-20Г - 6шт.							
	Колпачок К-10 - 6шт.							
	Крепление провода - 6шт.							
	Зажим ПС-2 - 2шт.							
	Зажим ПА - 4шт.							
1.5	Угловая анкерная опора УА10-1	УА10-1	-	ТОО, Бетон пресс	комп.	7	-	
	Стойка СВ105-3,5 - 3шт.							
	Плита П-3и - 3шт.							
	Траверса ТМ6 - 1шт.							
	Накладка ОГ2 - 2шт.							
	Накладка ОГ5 - 1шт.							
	Хомут Х-1 - 1шт.							
	Болт Б-5 - 1шт.							
	Кронштейн У1 - 2шт.							
	Стяжка Г-1 - 3шт.							
	Заземляющий проводник ЗП1 - 2м.							
	Изолятор ШФ-20Г - 2шт.							
	Колпачок К-10 - 2шт.							
	Спиральная пружинная вязка - 2шт.							
	Зажим ПС-2 - 3шт.							
	Зажим ПА - 3шт.							
	Натяжная изолирующая подвеска - 6шт.							
	Скоба СК7 - 1шт.							
	Серьга СРС-7-17 - 1шт.							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	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
1.6	Переходная промежуточная опора ПП10-5	ПП10-5	–	–	комп.	27	–	
	Стойка СВ164-12 – 1шт.							
	Траверса ТМ13 – 1шт.							
	Оголовок ОГ-7 – 1шт.							
	Хомут Х-33 – 1шт.							
	Хомут Х-34 – 1шт.							
	Заземляющий проводник ЗП1 – 1.3м.							
	Изолятор ШФ-20Г – 6шт.							
	Колпачок К-10 – 6шт.							
	Крепление провода – 6шт.							
	Зажимы – 6шт.							
1.7	Переходная промежуточная опора ПА10-5	ПА10-5	–	–	комп.	4	–	
	Стойка СВ164-12 – 2шт.							
	Плита П-3и – 1шт.							
	Траверса ТМ21 – 2шт.							
	Кронштейн ОГ12 – 2шт.							
	Оголовок ОГ-15 – 1шт.							
	Болт Б-5 – 3шт.							
	Болт Б-6 – 2шт.							
	Кронштейн У5 – 1шт.							
	Заземляющий проводник ЗП1 – 1.9м.							
	Изолятор ШФ-20В – 1шт.							
	Колпачок К-6 – 1шт.							
	Крепление провода – 1шт.							
	Зажимы – 3шт.							
	Подвеска натяжная изолирующая – 3шт. (3.407.1-143.5.20)							
	Подвеска натяжная изолирующая – 3шт. (3.407.1-143.5.21)							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.8	Переходная промежуточная опора ПУА10-2	ПУА10-2	–	–	комп.	7	–	
	Стойка СВ164-12 – 1шт.							
	Плита П-3и – 1шт.							
	Анкер АЦ-1 – 3шт.							
	Траверса ТМ17 – 2шт.							
	Оголовок ОГ-14 – 1шт.							
	Болт Б-6 – 2шт.							
	Хомут Х-33 – 1шт.							
	Оттяжка ОТ3 – 1шт.							
	Оттяжка ОТ4 – 3шт.							
	Стяжка ОТ9 – 2шт.							
	Накладка ОТ6 – 2шт.							
	Заземляющий проводник ЗП1 – 2.7м.							
	Изолятор ШФ-20В – 1шт.							
	Колпачок К-6 – 1шт.							
	Крепление провода – 1шт.							
	Зажимы ПС3 – 3шт.							
	Зажимы – 3шт.							
	Подвеска натяжная изолирующая – 6шт. (3.407.1-143.5.20)							
1.9	Угловая ответвительная анкерная опора УОА10-1	УОА10-1	–	–	комп.	6	–	
	Стойка СВ105-3,5 – 3шт.							
	Плита П-3и – 3шт.							
	Траверса ТМ6 – 2шт.							
	Накладка ОГ2 – 1шт.							
	Накладка ОГ5 – 1шт.							
	Накладка ОГ8 – 1шт.							
	Хомут Х-1 – 3шт.							
	Хомут Х-7 – 1шт.							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	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
	Болт Б-5 - 1шт.							
	Кронштейн У1 - 2шт.							
	Стяжка Г-1 - 3шт.							
	Кронштейн РА4 - 1шт.							
	Заземляющий проводник ЗП1 - 2.3м.							
	Изолятор ШФ-20Г - 5шт.							
	Колпачок К-6 - 5шт.							
	Крепление провода - 5шт.							
	Зажим ПС-2 - 3шт.							
	Зажим ПА - 6шт.							
	Подвеска натяжная изолирующая - 9шт. (3.407.1-143.5.30)							
1.10	Промежуточная опора ПБ35-1.1	ПБ35-1.1	-	-	комп.	3	-	
	СК 22.1.2.1 - 1шт.							
	Траверса ТВ 250 - 1шт.							
	Траверса ТВ 251 - 1шт.							
	Траверса ТВ 270 - 1шт.							
	Зазем. стержень - 2.8м.							
	Спец. болт Б-250 - 2шт.							
	Спец. болт Б-252 - 2шт.							
	Лестница - 1шт.							
	Доп. с тросостойка ТС 250 - 1шт.							
1.11	Промежуточная опора УБ 35-11.1	ПБ35-11.1	-	-	комп.	1	-	
	СК 22.1.2.1 - 1шт.							
	Траверса ТВ 269 - 1шт.							
	Траверса ТВ 267 - 1шт.							
	Хамут Х 251 - 2шт.							
	Зазем. стержень - 5.6м.							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	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
	Спец. болт Б-250 - 2шт.							
	Спец. болт Б-251 - 2шт.							
	Спец. болт Б-253 - 1шт.							
	Спец. болт Б-254 - 1шт.							
	Оттяжка ОТ-251- 1шт.							
	Доп. с тросостойка ТС 250 - 1шт.							
1.12	Установка разъединителя КР-1 на концевой опоре	КР-1	-	-	комп.	8	-	
	Кронштейн РА1 - 2шт.							
	Кронштейн РА2 - 1шт.							
	Вал привода РА3 - 2шт.							
	Кронштейн РА4 - 1шт.							
	Кронштейн РА5 - 1шт.							
	Хомут Х-7 - 3шт.							
	Хомут Х-8 - 1шт.							
	Заземляющий проводник ЗП1 - 4.5м.							
	Изолятор ШФ-20Г - 4шт.							
	Колпачок К-10 - 4шт.							
	Крепление провода - 1шт.							
	Зажим ПА - 3шт.							
	Разъединители РЛНД-1-10/400 У1 - 1шт.							
	Привод ПРНЗ-10У1 - 1шт.							
	Ошиновка (провод ВЛ) - 6шт.							
	Болт М12х40 - 11шт.							
	Гайка М12 - 11шт.							
	Шайба М12 - 11шт.							
	Зажим аппаратный А2А-70 Т - 6шт.							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.13	Установка разъединителя ПР-1 на опоре	ПР-1	–	–	комп.	6	–	
	Кронштейн РА1 – 1шт.							
	Кронштейн РА2 – 1шт.							
	Вал привода РА3 – 2шт.							
	Кронштейн РА4 – 1шт.							
	Кронштейн РА5 – 1шт.							
	Хомут Х-7 – 3шт.							
	Хомут Х-8 – 1шт.							
	Заземляющий проводник ЗП1 – 4.5м.							
	Изолятор ШФ-20В – 4шт.							
	Колпачок К-10 – 4шт.							
	Крепление провода – 1шт.							
	Зажим ПА – 6шт.							
	Разъединители РЛНД-1-10/400 У1 – 1шт.							
	Привод ПРНЗ-10У1 – 1шт.							
	Ошиновка (провод ВЛ) – 6шт.							
	Болт М12х40 – 11шт.							
	Гайка М12 – 11шт.							
	Шайба М12 – 11шт.							
	Зажим аппаратный А2А-70 Т – 6шт.							
1.14	Установка разъединителя КРМ-1 на опоре	КРМ-1	–	–	комп.	5	–	
	Кронштейн РА1 – 1шт.							
	Кронштейн РА2 – 1шт.							
	Вал привода РА3 – 2шт.							
	Кронштейн РА4 – 2шт.							
	Кронштейн Р2 – 3шт.							
	Кронштейн КМ1 – 1шт.							
	Уголок 80х80х6 – 2.3м.							

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Скоба КМ3 – 3шт.							
	Хомут Х-7 – 5шт.							
	Хомут Х-8 – 4шт.							
	Заземляющий проводник ЗП1 – 6.0м.							
	Круг ⌀10 – 1.5м.							
	Изолятор ШФ-20В – 2шт.							
	Колпачок К-10 – 2шт.							
	Крепление провода – 2шт.							
	Зажим ПА – 3шт.							
	Разъединители РЛНД-1-10/400 У1 – 1шт.							
	Муфта КН – 1шт.							
	Разрядник винительный РВО10- 3шт.							
	Зажим аппаратный А1А 70Т – 3шт.							
	Наконечник 7-8 – 2шт.							
	Ошиновка (провод ВЛ) – 9шт.							
	Провод заземляющей – 1м.							
	Болт М12х40 – 11шт.							
	Болт М8х60 – 3шт.							
	Гайка М12 – 11шт.							
	Гайка М8 – 3шт.							
	Шайба М12 – 11шт.							
	Шайба М8 – 3шт.							
	Шайба пружинная Н8 – 3шт.							
	Зажим аппаратный А2А-70 Т – 6шт.							
1.15	Установка кабельный муфта КМ-1 на опоре	КМ-1	–	–	комп.	4	–	
	Кронштейн Р1 – 2шт.							
	Кронштейн Р4 – 1шт.							
	Кронштейн КМ1 – 1шт.							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Уголок 80х80х6 – 2.3м.							
	Скоба КМ3 – 3шт.							
	Хомут Х-7 – 2шт.							
	Хомут Х-8 – 3шт.							
	Заземляющий проводник ЗП1 – 2.0м.							
	Зажим ПА – 3шт.							
	Муфта КМА – 1шт.							
	Разрядник винительный РВО10- 3шт.							
	Зажим аппаратный А1А-70 Т – 3шт.							
	Наконечник 7-8 – 2шт.							
	Провод заземляющей – 1м.							
	Болт М8х60 – 3шт.							
	Гайка М8 – 3шт.							
	Шайба М8 – 3шт.							
	Шайба пружинная Н8 – 3шт.							
1.16	Поддерживающая одноцепная изолирующая подвеска ЭС-10576	ЭС-10576	–	–	комп.	3	–	
	Узел крепления КГП-16-3 – 3шт.							
	Серьга специальная СРС-7-16 – 3шт.							
	Изолятор ПСД-70Е – 6шт.							
	Ушко однолапчатое У1К-7-16 – 3шт.							
	Зажим поддерживающей глухой ПГН-2-16 – 3шт.							
1.17	Натяжная одноцепная изолирующая подвеска провода ЭС-10585	ЭС-10576	–	–	комп.	1	–	
	Узел крепления КГ-12-1А – 3шт.							
	Серьга СР-12-16 – 3шт.							
	Изолятор ПСВ-120Б – 6шт.							
	Ушко двухлапчатое У1-7-16 – 3шт.							
	Звено промежуточное НКК-1-Б – 3шт.							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.18	Ригель АР-5	АР-5	–	–	шт.	4	–	
1.19	Хомут для ригеля КР-5	КР-5	–	–	шт.	4	–	
	2. Кабельно-проводниковая продукция и изделия							
2.1	Провода неизолированные АС-70/11	АС-70/11	–	–	м	68500	–	
2.2	Кабель силовой 10 кВ с алюминиевыми жилами, с бумажной							
	пропитанной изоляцией, в свинцовой оболочке, бронированный,							
	сечением 3х95 мм^2	АСБл	–	–	м	1750	–	
	сечением 3х240 мм^2	АСБл	–	–	м	200	–	
2.3	Концевая муфта наружной установки для 3-жильных кабелей							
	с бумажной изоляцией в общей оболочке на напряжение							
	6 и 10 кВ сечением 70-120 мм^2	GUST 70-120	–	Raychem	шт.	16	–	
	6 и 10 кВ сечением 150-240 мм^2	GUST 150-240	–	Raychem	шт.	4	–	
	3. Металл и металлические изделия							
3.1	Сталь круглая ⌀ 16 мм	ГОСТ 2590-2006	–	–	м	1400	0,888	заземление опор
3.2	Металлоконструкции разные	–	–	–	м	0.1	–	–
	4. Материалы для прокладки КЛ							
4.1	Кирпич красный	ГОСТ 2590-2006	–	–	шт.	11008	–	–
4.2	Песок	–	–	–	м	118.8	–	–
4.3	Сигнальная лента ЛСЭ-200	ЛСЭ-200	–	–	м	1320	–	–
4.4	Труба ПНД ⌀110	–	–	–	м	30	–	–

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.