РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

«Шабыт-21»

(ГСЛ № 14005646 от 21.04. 2014 г.)

Заказ: 07-2025
Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Устройство автополива Набережной р.Каратал г.Талдыкорган»

Том 2
Альбом 4
Наружные сети электроснабжения

г. Шымкент-2025 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

«Шабыт-21»

(ГСЛ № 14005646 от 21.04. 2014 г.)

Заказ: 07-2025
Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Устройство автополива Набережной р.Каратал г.Талдыкорган»

Том 2
Альбом 4
Наружные сети электроснабжения

Директор **Нуржанова К.**

ГИП **Абдилла А.**

г. Шымкент-2025 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ведомость обьемов строительных и монтажных работ КЛ-0,4 кВ	на 2-х листах
2	План трассы КЛ-0,4кВ	
3	Однолинейная схема ЩУ-0,4 кВ	
4	Узлы прокладки кабелей в земляной траншее	на 3-х листах
5	Пересечения с инженерными сооружениями.	на 2-х листах
6	Кабельный журнал	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (утвержденные приказом Министра энергетики РК от 20 марта 2015 года № 230)	
СНиП РК 4.04-07-2013	"Электротехнические устройства"	
Т.с. А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
Прилагаемые документы		
01-2024 ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов	на 1-х листах

Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Прокладка кабелей в траншеях	

Технические характеристики:

Разрещенная мощность	15 кВт
Категория электроснабжения	III
Напряжение	0,4 кВ
Частота переменного тока	50 Гц
Протяженность трассы:	
КЛ-0,4 кВ (включая прокол)	260м

Ведомость объемов демонтажных работ

№ п/п	Наименование работ	Един. изм.	Колич.	Примечание
1	Вскрытие и восстановление асфальтового покрытия	кв.м	0	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Рабочий проект «Устройство автополива на набережной р. Каратал города Талдыкорган» разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Гл. инженер проекта Абдилла А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	«Устройство автополива на набережной р. Каратал города Талдыкорган»			
ГИП		Абдилла			28.01	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	6
Проверил		Тилеушов			28.09				
Исполнил		Абдимуталип			28.09	Общие данные (начало)	ТОО «Шабыт-21» г. Шымкент - 2025 г.		
Норм.контр.		Мамешов			28.09				

Формат А3

Общие указания.

Проект электроснабжения полива реконструкции парка в г. Талдыкорган разработан на основании:
-Задания на проектирование;
-инженерно-геологической изыскании;
-топографических материалов ТОО «3D Geo-Karta» 2025 г;
-чертежей генерального плана;
-действующих норм и правил строительного проектирования;
СН РК 4.01-02-2011, ГОСТ 21.704-2011 и ГОСТ 21.101-97
- технических условий №25-775 от 16.09.2025г., выданных АО "Талдыкорганская Акционерная Транспортно-электросетевая компания".

Категория электроснабжения объекта - III. Район по гололеду - II, по скоростным напорам ветра - III.
Разрешенная мощность - 15кВт.
Точка подключения электроснабжения объекта - РУ-0,4кВ существующей ТП-№662.
Проектом предусмотрено:

1) Строительство кабельной линии 1кВ кабелем марки АВБбШв 4х35мм². Строительство сетей 1кВ предполагается от РУ-0,4кВ ТП№662 до щита учета потребителя (ВРУ-0,4 кВ). Протяженность кабельной линии КЛ-1кВ - 210м.
2) В РУ-0,4 кВ ТП№662 установить низковольтные коммутационные аппараты - автоматический выключатель ВА47-29 3Р 25А -1шт.
3) Для учета электроэнергии с передачи данных АСКУЭ для интегрирования в существующую систему АСКУЭ выполняется установка щитов учета электроэнергии в комплекте со счетчиком ДАЛА СА4-Э720 R TX IP P П RS Д G/PLC Код LO 10(100)А, 3х220/380В
4) Строительство кабельной линии 1кВ кабелем марки АВБбШв 4х16мм². Строительство сетей 1кВ предполагается от щита учета потребителя (ВРУ-0,4 кВ) до насосной установки . Протяженность кабельной линии КЛ-1кВ - 5м.
5) Строительство кабельной линии 1кВ кабелем марки АВБбШв 4х10мм². Строительство сетей 1кВ предполагается от щита учета потребителя (ВРУ-0,4 кВ) до щита управлением электрозадвижками ЩУЗ . Протяженность кабельной линии КЛ-1кВ - 5м.
6) Строительство кабельной линии 1кВ кабелем марки АВБбШв 4х10мм². Строительство сетей 1кВ предполагается от щита управлением электрозадвижками ЩУЗ до электрозадвижки . Протяженность кабельной линии КЛ-1кВ - 45м.
7) Строительство двух кабельных линии 1кВ кабелем марки АВБбШв 4х10мм². Строительство сетей 1кВ предполагается от щита учета потребителя (ВРУ-0,4 кВ) до двух электромагнитных клапанов . Протяженность кабельной линии КЛ-1кВ - 45м.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 метра от поверхности земли, а при пересечении с другими инженерными коммуникациями и в местах прохождения под асфальтовыми покрытиями кабель прокладывается в п/э трубе диаметром 110мм согласно ПУЭ "Прокладка кабельных линий". Пересечение с полноводными реками отсутствует.

При подключении нагрузки к РУ-0,4 кВ существующей ТП№662 выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.

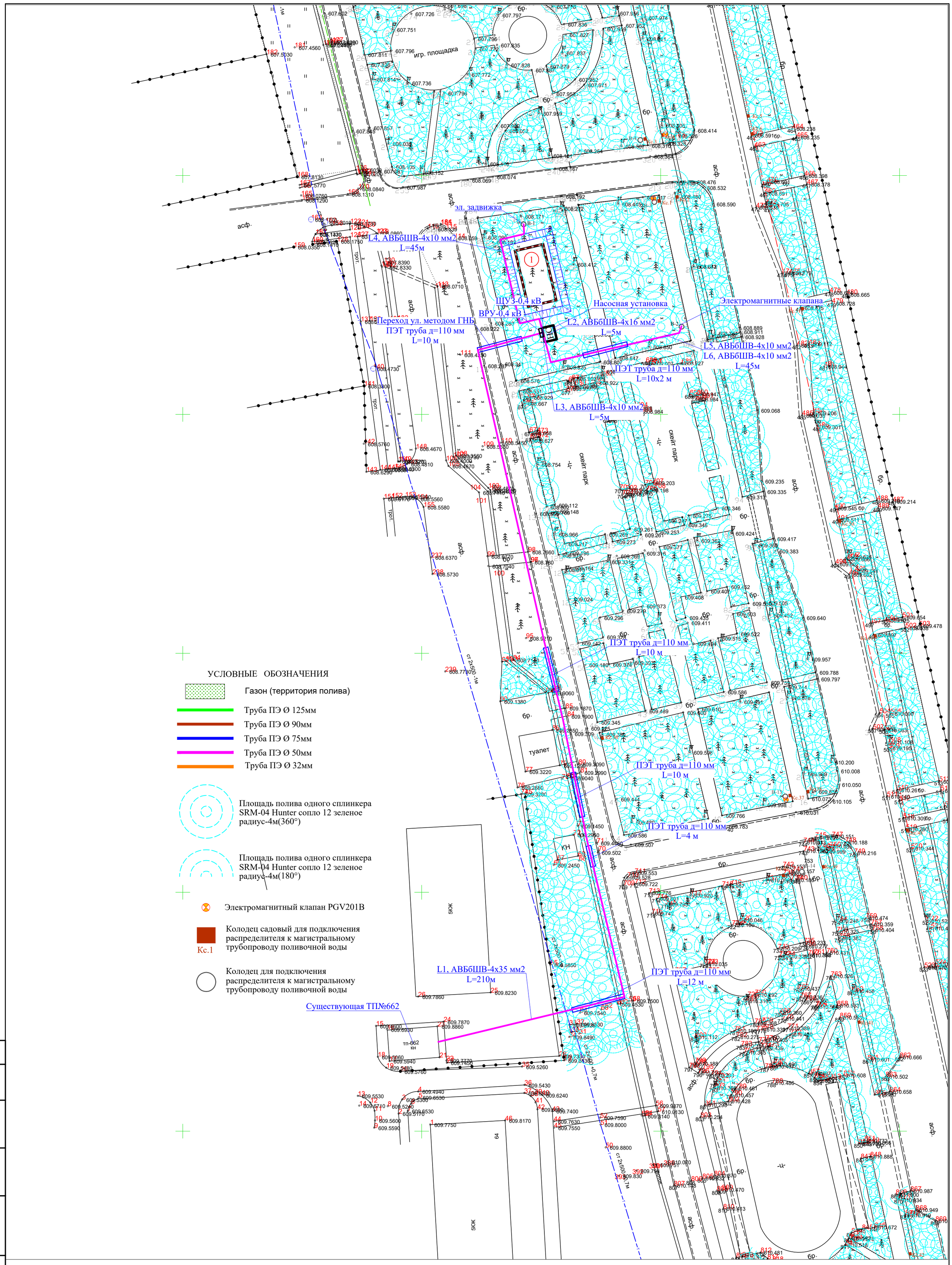
Все земляные работы производить в присутствии заинтересованных организаций и при наличии разрешения уполномоченного органа. Монтажные работы производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан" (ПУЭ утвержденные приказом Министра энергетики РК от 20 марта 2015 года № 230) и действующими строительными нормами и правилами (СНиП) Республики Казахстан:

- СН РК 1.03.00-2011
- СП РК 1.03-106-2012
- РД 34.03.307-87
- Правила охраны электрических и тепловых сетей, производства работ в охранных зонах электрических и тепловых сетей (утвержденные приказом Министра энергетики РК от 20 марта 2015 года № 231)
- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (утвержденные приказом Министра энергетики РК от 19.03.2015г. № 222.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ РК.

Ведомость объемов строительных и монтажных работ КЛ-0,4 кВ

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Коли-чество	Приме-чание
	Строительные работы			
1	Рытье траншеи Т-2 в грунте III категории вручную (L=250м)	м3	67,5	
2	Прокладка постели из песка для кабеля	м3	22,5	
3	Укладка кирпича в траншею	шт	1620	
4	Прокладка труб Ø110мм ПНД	м	56	
5	Прокладка труб Ø110мм ПНД (в проколе)	м	10	
6	Рытье приямков под прокол	шт	1	
7	Обратная засыпка приямков под прокол	шт	1	
8	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом (L=145м)	м3	45	
	Монтажные работы			
1	Прокладка кабеля АВБбШв-1кВ 4х35мм2 в траншее	м	210	
	в том числе в трубе ПНД Ø110мм	м	46	
	в том числе прокладка кабеля АВБбШв-1кВ 4х35мм2 в РУ-0,4 кВ ТП№662 и ЩУ-0,4 кВ потребителя	м	5	
2	Прокладка кабеля АВБбШв-1кВ 4х16мм2 в ЩУ-0,4 кВ потребителя и насосной	м	5	
3	Прокладка кабеля АВБбШв-1кВ 4х10мм2 в траншее	м	140	
	в том числе в трубе ПНД Ø110мм	м	20	
	в том числе прокладка кабеля АВБбШв-1кВ 4х10мм2 в ЩУ-0,4 кВ потребителя и ШУЗ	м	30	
4	Монтаж концевых муфт для кабелей до 1кВ	шт	12	
5	Монтаж счетчиков ДАЛА СА4-Э720 R TX IP P П RS Д G/PLC Код LO 10(100)А, 3х220/380В	шт	1	



Согласовано

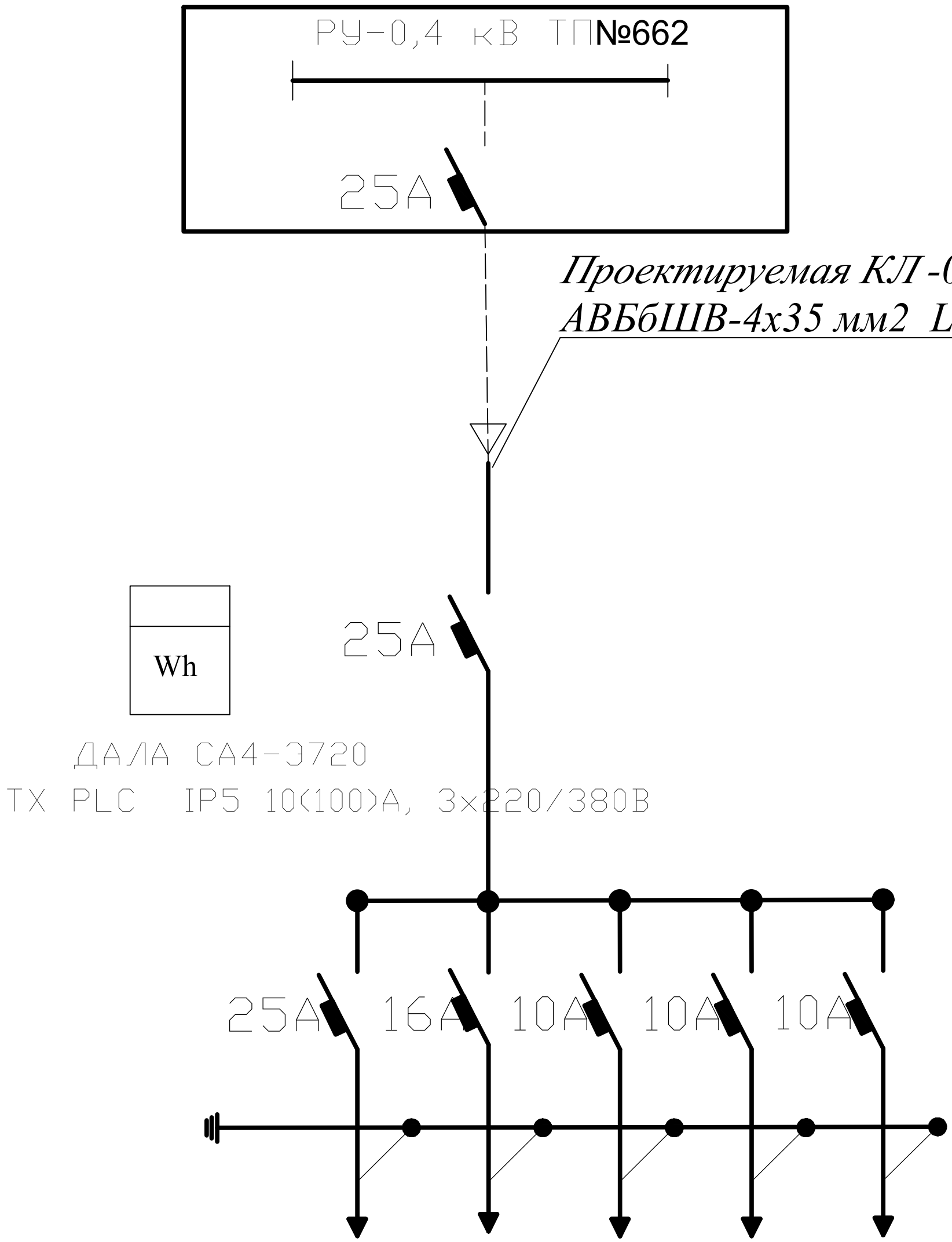
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	07-2025 ЭС		
						«Устройство автополива на набережной р. Каратал города Талдыкорган»		
ГИП		Абдилла			28.01	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Проверил		Тилеушов			28.09				
Исполнил		Абдимуталип			28.09	План трассы КЛ-0,4кВ	ТОО «Шабыт-21» г. Шымкент - 2025 г.		
Норм.контр.		Мамешов			28.09				

Формат А2

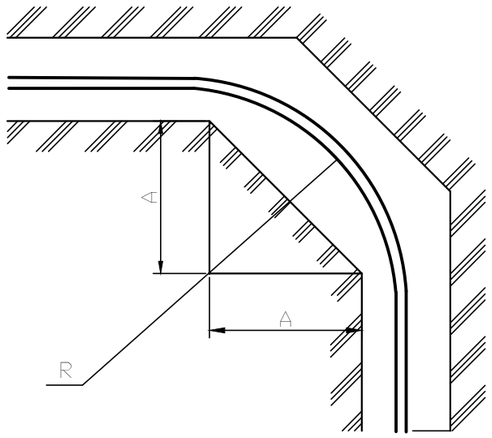


Взам. инв.N	Подп. и дата	Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	07-2025 ЭС		
						«Устройство автополива на набережной р. Каратал города Талдыкорган»		
ГИП		Абдилла			28.01	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Проверил		Тилеушов			28.09				
Исполнил		Абдимуталип			28.09	Однолинейная схема ЩУ-0,4 кВ	ТОО «Шабыт-21» г. Шымкент - 2025 г.	
Норм.контр.		Мамешов			28.09			

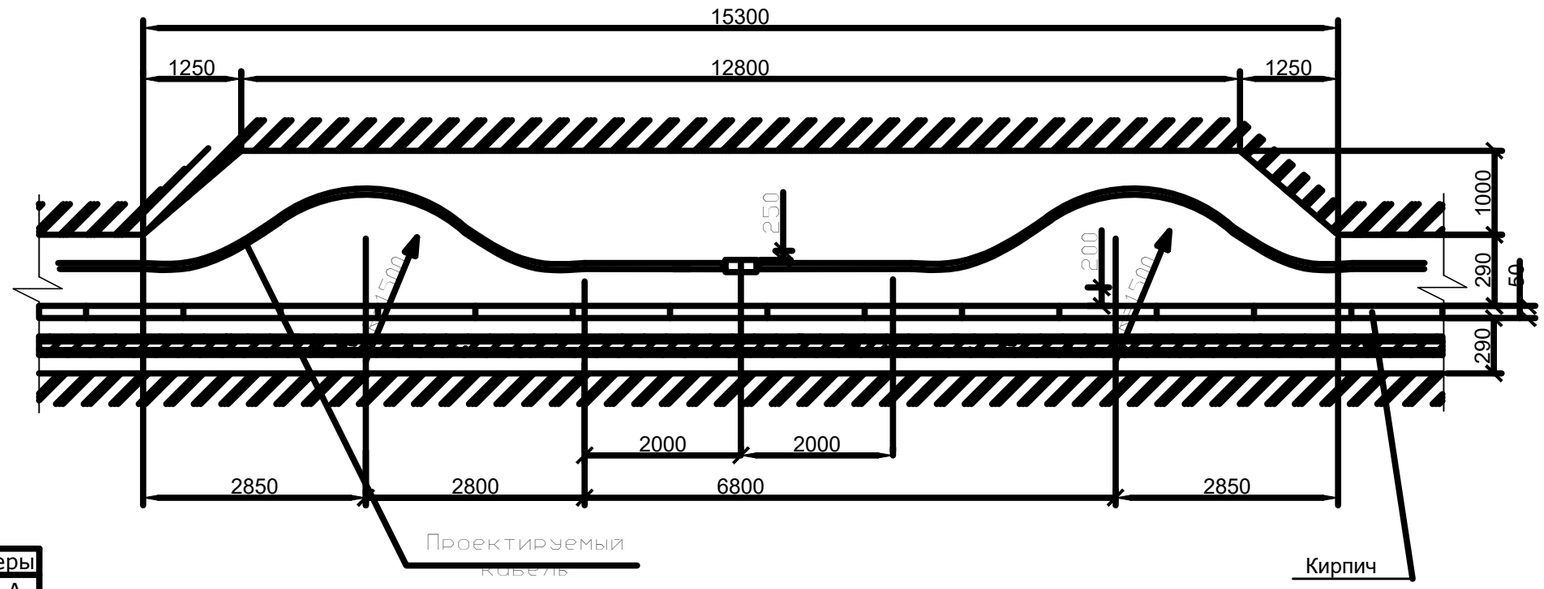
Формат А4

Поворот кабелей 1 кВ в траншее

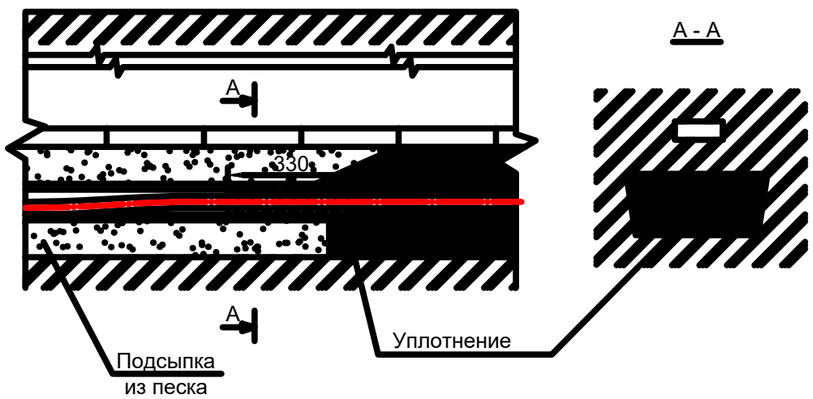


Марки кабелей	Кол. и сечение жил мм2	Наружный D кабеля, мм	Размеры	
			R*	A
АВБбШв	4х35	48,6	325	650

Укладка соединительных муфт в траншее



Устройство уплотнений в трубах



1. На чертежах указаны минимальные размеры.
2. Уплотнения выполнять из джутовых плетеных шнуров, обмазанных водонепроницаемой глиной.
3. * Значения в скобках даны при прокладке кабеля в трубах.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	07-2025 ЭС		
						«Устройство автополива на набережной р. Каратал города Талдыкорган»		
ГИП		Абдилда			28.01	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	4.1	3
Проверил		Тилеушов			28.09				
Исполнил		Абдимуталип			28.09	Узлы прокладки кабелей в земляной траншее	ТОО «Шабыт-21» г. Шымкент - 2025 г.	
Норм.контр.		Мамешов			28.09			

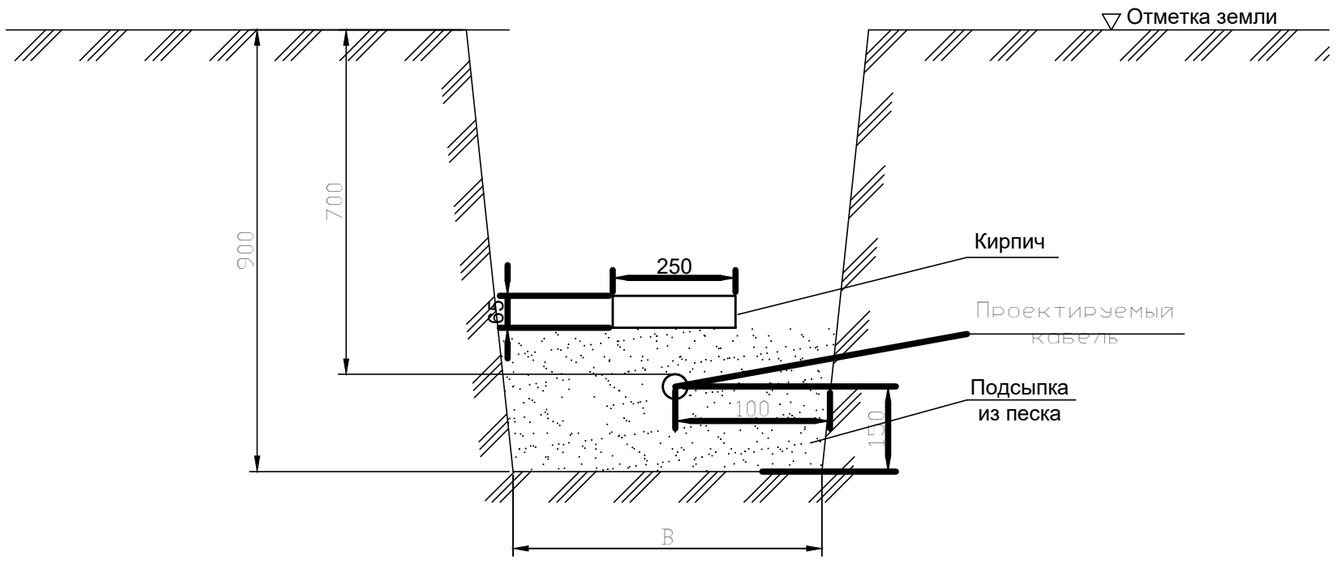
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

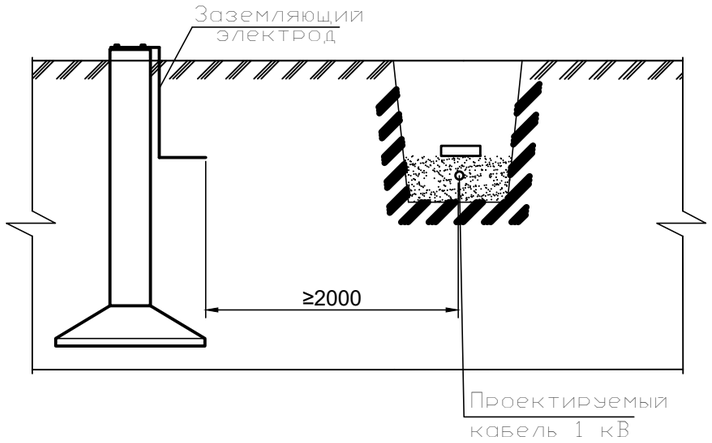
Формат А3

Прокладка кабеля 1кВ в траншее

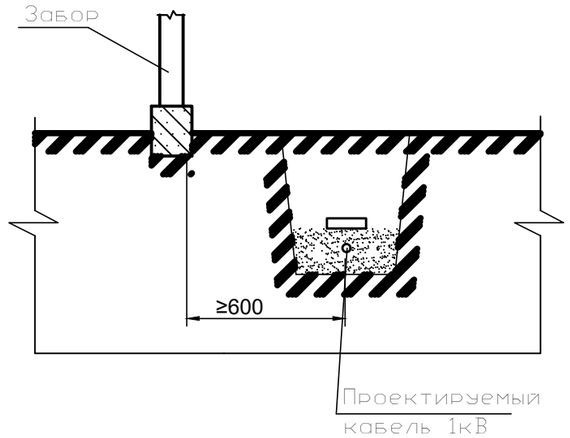


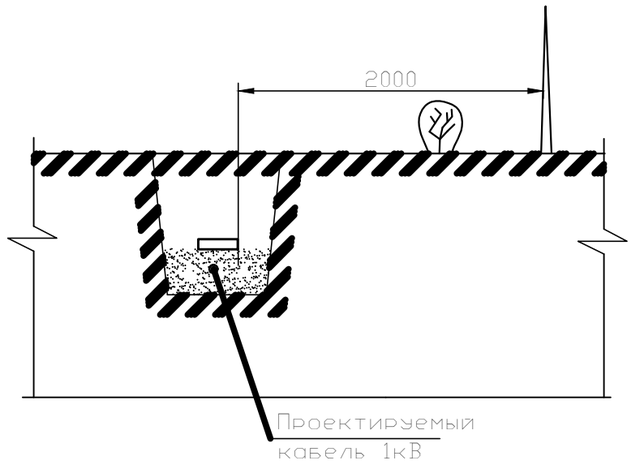
Кол-во кабелей в траншее	В, мм
1	200

КЛ 1кВ параллельно ВЛ выше 10 кВ



Параллельно забору и фундаментам зданий





Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2025 ЭС	Лист 4.2

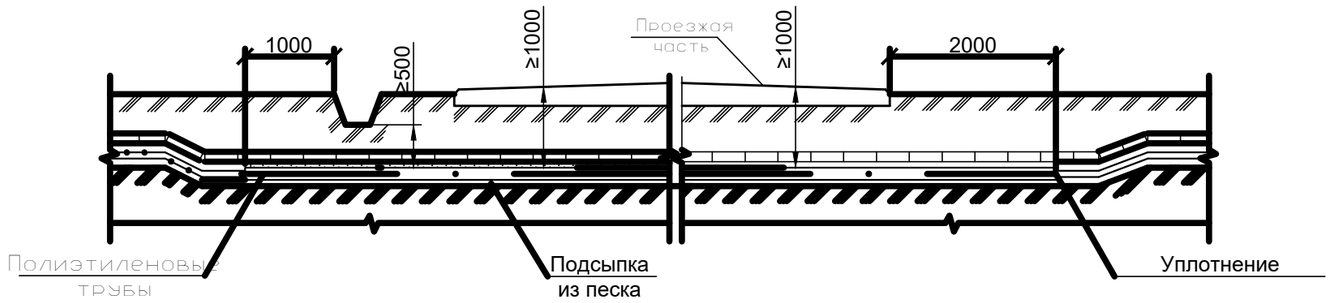
Формат А3

Пересечение с автодорогами и улицами

в полиэтиленовых трубах

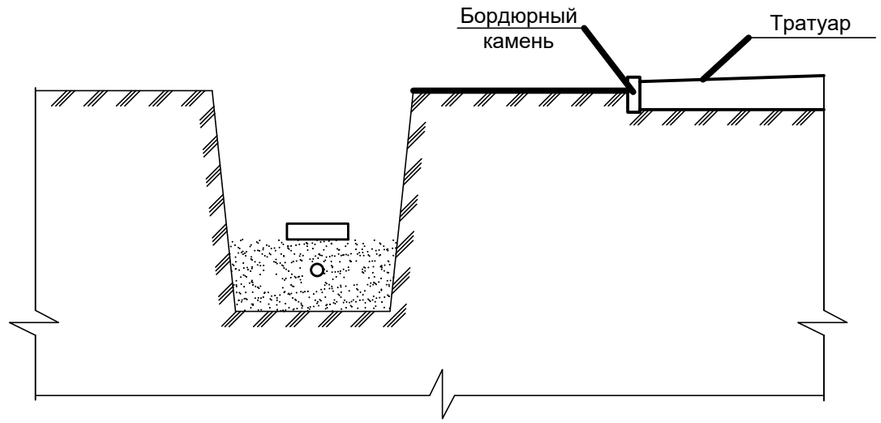
а-при наличии водоотводной канавы

б-без водоотводной канавы



Вариант 2

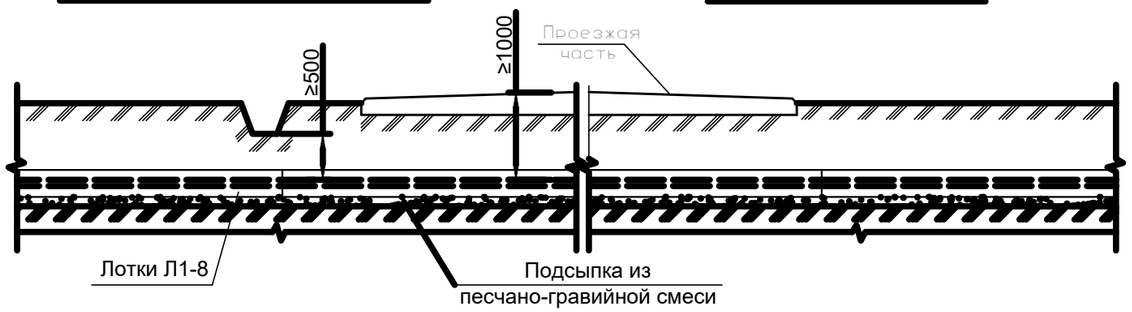
С бордюрным камнем



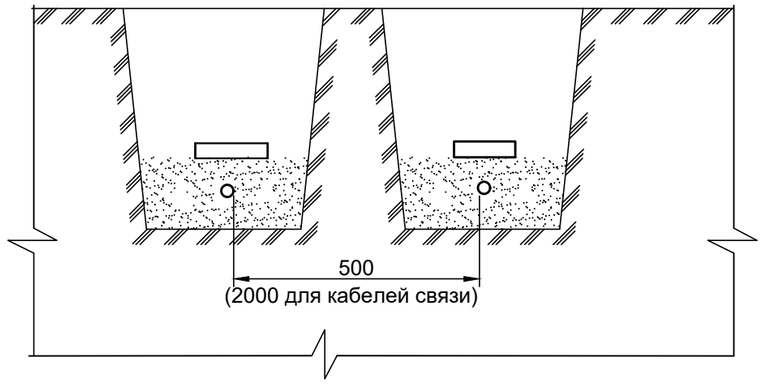
в лотках

а-при наличии водоотводной канавы

б-без водоотводной канавы



Параллельно с кабельной траншеей



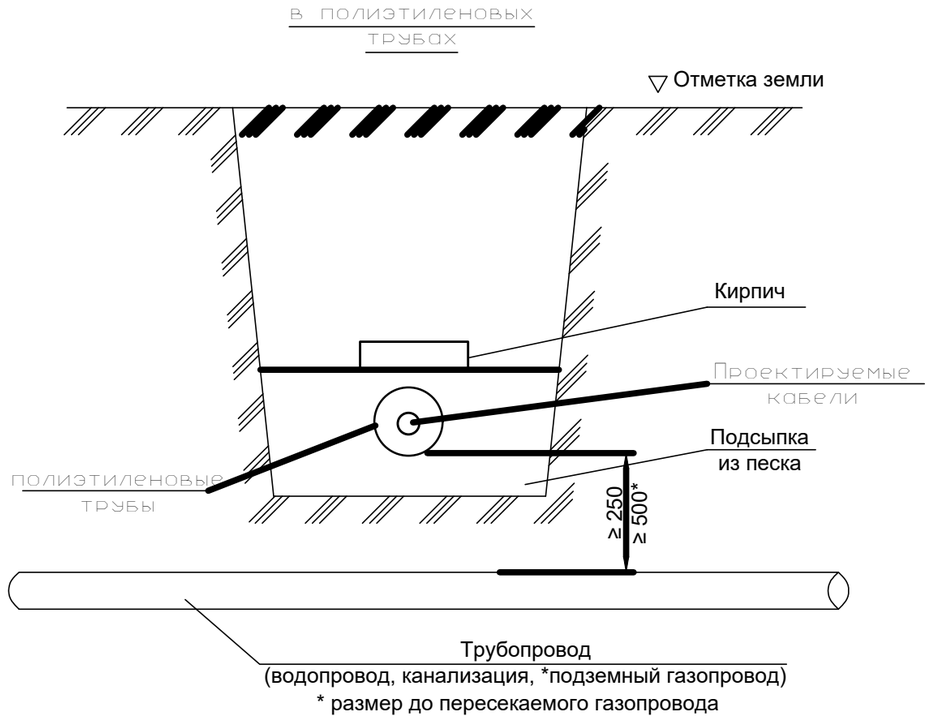
1. На чертежах указаны минимальные размеры.
2. Уплотнения выполнять из джутовых плетеных шнуров, обмазанных водонепроницаемой глиной.
3. * Значения в скобках даны при прокладке кабеля в трубах.

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв.№ подл.

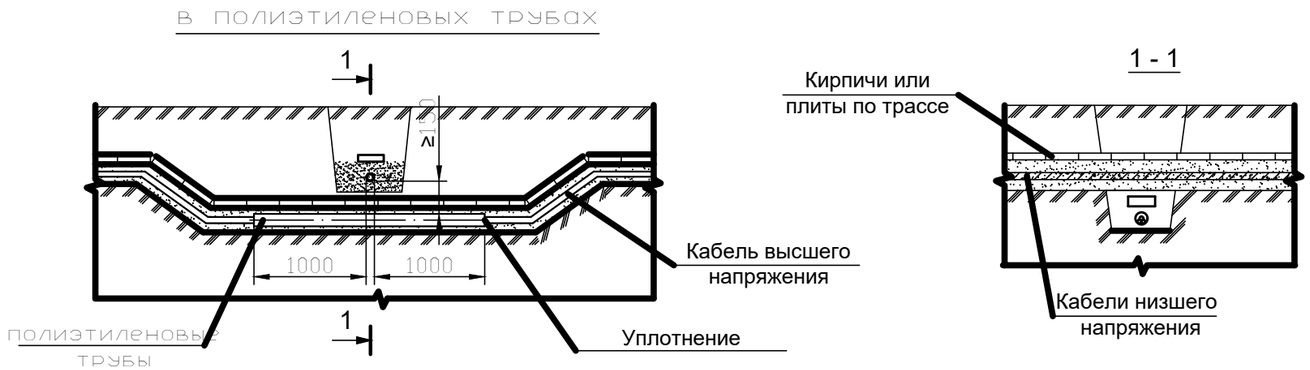
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2025 ЭС	Лист 4.3

Формат А3

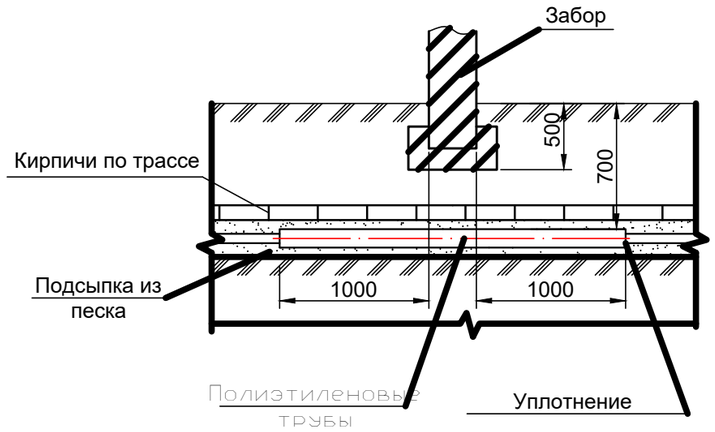
Пересечение с трубопроводом (тепловые сети, водопровод, канализация)



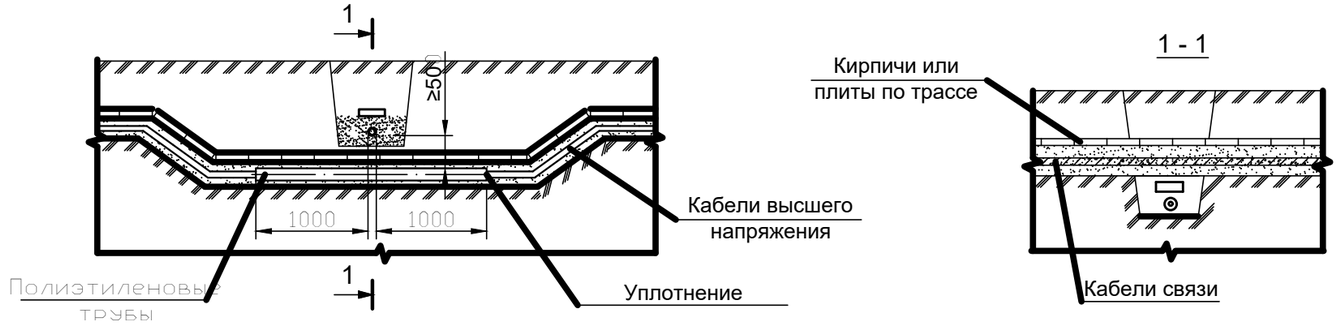
Пересечения с другими кабельными линиями



Переход КЛ 1кВ под забором в полиэтиленовых трубах



Пересечение с кабелями связи



1. Все земляные работы вблизи действующих электрокабелей, кабелей связи и газопроводов выполнять в присутствии представителей эксплуатирующих организаций.
2. На схемах пересечений указаны минимальные размеры.
3. Уплотнения выполнять из джутовых плетеных шнуров, обмазанных водонепроницаемой глиной.
4. При пересечении с действующими кабелями восстановить песчаную "постель" под существующими кабелями.
5. Разработку (подкоп) под действующими кабельными линиями, а также под ограждениями выполнять вручную на ширину охранной зоны.
6. Земляную подработку траншей до необходимой глубины вблизи действующих подземных коммуникаций и сооружений выполнять вручную.

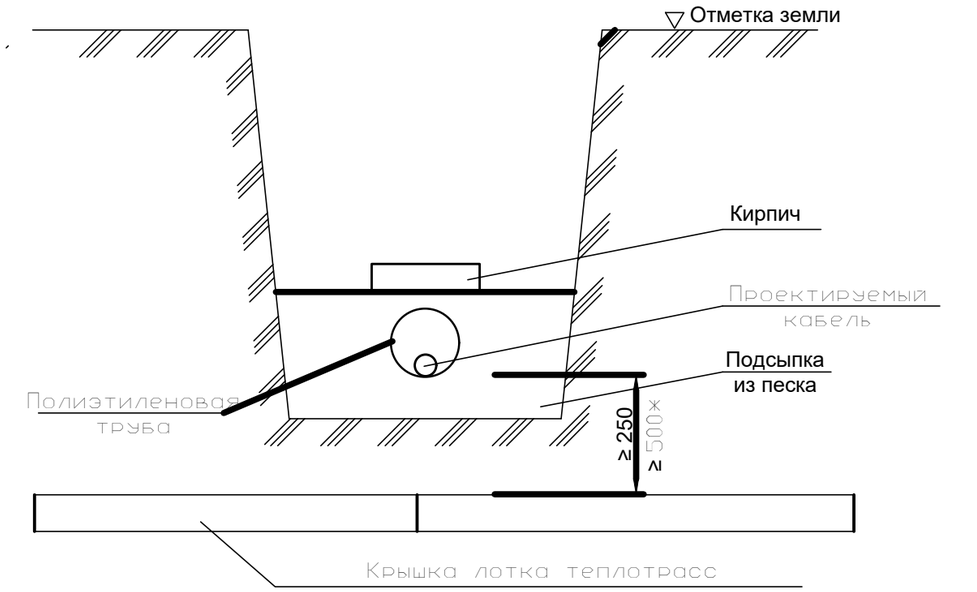
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	07-2025 ЭС		
						«Устройство автополива на набережной р. Каратал города Талдыкорган»		
ГИП		Абдилла			28.01	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	5.1	2
Проверил		Тилеушов			28.09				
Исполнил		Абдимуталип			28.09	Пересечения с инженерными сооружениями	ТОО «Шабыт-21» г. Шымкент - 2025 г.	
Норм.контр.		Мамешов			28.09			

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

Формат А3

Пересечение с теплопроводом

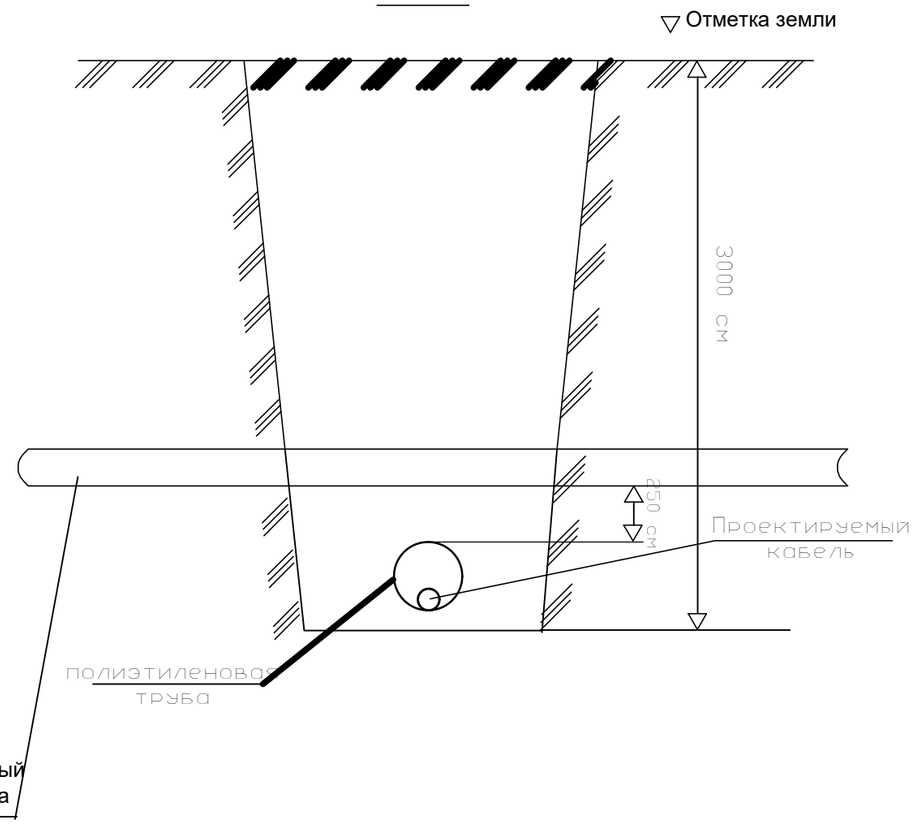
кабель проходит в полиэтиленовых трубах



* размер до пересекаемой крышки теплотрасс

Пересечение с трубопроводом (тепловые сети, водопровод, канализация)

в полиэтиленовых трубах



1. Все земляные работы вблизи действующих электрокабелей, кабелей связи и газопроводов выполнять в присутствии представителей эксплуатирующих организаций.
2. На схемах пересечений указаны минимальные размеры.
3. Уплотнения выполнять из джутовых плетеных шнуров, обмазанных водонепроницаемой глиной.
4. При пересечении с действующими кабелями восстановить песчаную "постель" под существующими кабелями.
5. Разработку (подкоп) под действующими кабельными линиями, а также под ограждениями выполнять вручную на ширину охранной зоны.
6. Земляную подработку траншей до необходимой глубины вблизи действующих подземных коммуникаций и сооружений выполнять вручную.

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв.№ подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2025 ЭС	Лист 5.2

Формат А3

Марки-ровка кабеля	Трасса		Кабель						Проход через				Pp/Ip кВт/А	ΔU, %
	Начало	Конец	По проекту			Проложен			Трубу			Протяжной ящик №		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Обозна-чение	Диаметр по станд.	Длина, м			
КЛ-0,4кВ от ТП№662														
L1	РУ-0,4 ТП№662	ЩУ-0,4 кВ потребителя	АВБбШв	4х35	210				ПНД	Ø110мм	46		15 /25	0,9
L2	ЩУ-0,4 кВ потребителя	Насосная установка	АВБбШв	4х16	5									
L3	ЩУ-0,4 кВ потребителя	ЩУЗ	АВБбШв	4х10	5									
L4	ЩУЗ	электрозадвижка	АВБбШв	4х10	45									
L3	ЩУ-0,4 кВ потребителя	Электромагнитный клапан	АВБбШв	4х10	45				ПНД	Ø110мм	10			
L3	ЩУ-0,4 кВ потребителя	Электромагнитный клапан	АВБбШв	4х10	45				ПНД	Ø110мм	10			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Абдилла			28.01
Проверил		Тилеушов			28.09
Исполнил		Абдимуталип			28.09
Норм.контр.		Мамешов			28.09

07-2025 ЭС

«Устройство автополива на набережной р. Каратал города Талдыкорган»

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Кабельный журнал

ТОО «Шабыт-21»
г. Шымкент - 2025 г.

Формат А3

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. Комплектное оборудование							
1	Автомат 3-х полюсный на ток 25А в РУ-0,4 кВ	ВА47-29 3Р 25А			шт	1		
2	Щит учета IP54 в составе:							
	1-1. Щит учета 540х350х135 - 1 шт				шт	1		
	1-2. Автомат трехполюсный на ток 25А, вводной - 1 шт	ВА47-29 3Р 25А		IEK				
	1-3. Автомат трехполюсный на ток 25А, линейный - 1 шт	ВА47-29 3Р 25А		IEK				
	1-4. Автомат трехполюсный на ток 16А, линейный - 1 шт	ВА47-29 3Р 16А		IEK				
	1-5. Автомат однофазный на ток 10А, линейный - 3 шт	ВА47-29 3Р 10А		IEK				
	1-6. Трёхфазный счетчик активной энергии с PLC модемом - 1 шт	ДАЛА СА4-Э720 R TX IP P П RS Д G/PLC Код LO 10(100)А, 3х220/380В		Saiman				
3	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДНОЙ ЗАДВИЖКОЙ	ШУЗ			комп	1		
	2. **Кабельная линия КЛ-0,4кВ от ТП№662**							
1	Кабель силовой 1кВ с алюминиквыми жилами сечением 4х35 мм2	АВБбШв 4х35мм2			м	210		
2	Кабель силовой 1кВ с алюминиквыми жилами сечением 4х16 мм2	АВБбШв 4х16мм2			м	5		
3	Кабель силовой 1кВ с алюминиквыми жилами сечением 4х10 мм2	АВБбШв 4х10мм2			м	140		
2	Муфта концевая внутренней установки для кабеля 1кВ сечением10-35 мм2	ЕРКТ-0015-СЕЕ01			шт	12		
3	Труба полиэтиленовая Ø110мм	ПНД			м	66		
4	Кирпич				шт	1620		
5	Песок				м3	22,5		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Абдилла			28.01
Проверил		Тилеушов			28.09
Исполнил		Абдимуталип			28.09
Норм.контр.		Мамешов			28.09

07-2025 ЭС

«Устройство автополива на набережной р. Каратал города Талдыкорган»

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования и материалов

ТОО «Шабыт-21»
г. Шымкент - 2025 г.

Формат А3