

Республика Казахстан
Товарищество с Ограниченной Ответственностью "Идея Проект"
г. Астана, район Алматы, пр. Б. Момышулы, д.10/1, кв. 29.
тел. 8 707 8812030, [email: nurbol-nuke@mail.ru](mailto:nurbol-nuke@mail.ru)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство универсального склада продовольственных
и не продовольственных товаров" расположенный Алматинская обл,
Карасайский район, Елтайский с/о, АКХ "Жетысу", уч. 1095.
Наружные инженерные сети.

Том 8 Альбом 1
Наружные сети электроснабжения 10кВ.
ЭС

Заказчик: ТОО «Focus Logistics».

ТОО "Идея Проект"



Боканова А.Е.

Согласовано

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭК			
Лист	Наименование	Примечание	
	Обложка		
1	Общие данные		
2-5	План трассы кабельной линии ПС-110/35/10 кВ 60А – ТП-10 кВ. М1:500		
6	Объем работ.		
7	Схема разреза кабельной траншеи Т-З.		
8	Пересечение проектируемой кабельной линии с трубопроводом.		
9	Пересечение проектируемой кабельной линии с существующими кабелями.		
10	Пересечение проектируемой кабельной линии открытым способом с автодорогой.		
11	Уплотнение кабеля в трубе.		
12	Конструкция покрытия дорог местного значения .		
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов			
Обозначение	Наименование	Примечание	
	Ссылочные документы		
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях		
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства		
ПУЭ РК-2015	Правила устройства электроустановок РК		
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию городских		
	и поселковых электрических сетей		
	Прилагаемые документы		
ЭС.СО	Спецификация оборудования	Листов 1	
Настоящий проект является интеллектуальной собственностью ИП "Котвицкий Б.Ф.". В соответствии с Законом РК от 11.05.2001г. по пресечению правонарушений в области интеллектуальной собственности копирование и размножение данного проекта, а также использование его технических решений или фрагментов для других объектов посторонними организациями, фирмами или частными лицами без официального разрешения автора проекта категорически запрещается.			
Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭК выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.			
Главный инженер проекта			/Мунбаев Е./

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	Примечание
Напряжение электрической сети	кВ	10	
Категория надежности		I и II	
Потеря напряжения	%	1,69	
Коэффициент мощности		0,92	
Строительная длина траншеи 10кВ	м.	6320	
Прокладка методом прокола	м.	50	
Протяженность кабельной линии 10кВ	м.	13360	
Расчетная мощность	кВА	4960	

Общие указания

1. Проект выполнен в соответствии с требованиями п.5 ТУ №32.2-3199 от 31.05.2023г. АО "АЖК".

2. Все решения принятые в проекте отвечают требованиям раздела 10 ПУЭ РК 2015.

3. Проектом предусмотрено строительство КЛ-10 кВ от двух секций 10 кВ ПС 110/10 кВ «Кокозек» 3 секция ячейка 316 и 4 секция ячейка 413 до проходной проектируемой ТП-10/0,4 кВ кабелем марки АСБл-3х240-10кВ Сечение выбрано в соответствии с Техническим заданием предусматривающим возможное увеличение мощности до 8 МВт, проверено по допустимому току.

4. В местах пересечениях трассы КЛ-10 кВ с существующими коммуникациями предусмотрена прокладка кабеля в полиэтиленовых трубах диаметром 160мм².

5. Монтаж кабельных линий производить в соответствии с требованиями раздела п.3.4 "Кабельные линии" СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства".

6. Минимальный радиус изгиба при прокладке для многожильных кабелей Rmin=15.

7. Для соединения кабелей проектом предусматриваются к установке сухие кабельные муфты фирмы "Райхем". При установке соединительных муфт, разделке жил кабеля необходимо руководствоваться СН РК 4.04-07-2019 и типовой инструкцией фирмы-производителя муфт.

8. Прокладку кабеля выполнить в земляной траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, согласно типовому проекту А5-92. Перед прокладкой кабеля в траншею необходимо сделать подсыпку на дно траншеи, а сверху проложенного кабеля засыпку слоем просеянной земли, не содержащего камней, строительного мусора, шлака. Толщина слоя подсыпки 200мм., а также для засыпки кабелей должна быть не менее 100мм.

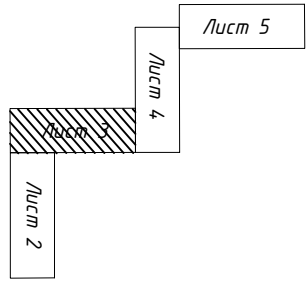
9. Все работы производятся в условиях насыщенных инженерных коммуникациях и действующих дорог.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СНИП 4.04.10-2002.

							-ЭС		
							"Строительство универсального склада продовольственных и не продовольственных товаров" расположенный Алматинская обл, Карасайский район, Елтайский с/о, АКХ "Жетысу". Наружные инженерные сети.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Наружные сети электроснабжения 10кВ.	РП	1	12
Директор	Боканова А.					Общие данные	ТОО "Идея Проект"		
ГИП	Мунбаев Е.						Лиц 15-ГСЛ №002769		
Разработал	Хоменко								

Формат А3

Схема сборки насосов



3С		"Организовать и durchführen eines Projektes" (Projektmanagement) ist ein zentraler Bestandteil der Ausbildung in der Wirtschaftsinformatik. Die Studierenden sollen in der Lage sein, ein Projekt zu planen, zu organisieren, zu durchführen und zu kontrollieren. Dies umfasst die Identifizierung der Projektziele, die Ressourcenplanung, die Zeitplanung, die Kommunikation und die Berichterstattung.	
Die Studierenden sollen in der Lage sein, ein Projekt zu planen, zu organisieren, zu durchführen und zu kontrollieren. Dies umfasst die Identifizierung der Projektziele, die Ressourcenplanung, die Zeitplanung, die Kommunikation und die Berichterstattung.	Die Studierenden sollen in der Lage sein, ein Projekt zu planen, zu organisieren, zu durchführen und zu kontrollieren. Dies umfasst die Identifizierung der Projektziele, die Ressourcenplanung, die Zeitplanung, die Kommunikation und die Berichterstattung.	Die Studierenden sollen in der Lage sein, ein Projekt zu planen, zu organisieren, zu durchführen und zu kontrollieren. Dies umfasst die Identifizierung der Projektziele, die Ressourcenplanung, die Zeitplanung, die Kommunikation und die Berichterstattung.	Die Studierenden sollen in der Lage sein, ein Projekt zu planen, zu organisieren, zu durchführen und zu kontrollieren. Dies umfasst die Identifizierung der Projektziele, die Ressourcenplanung, die Zeitplanung, die Kommunikation und die Berichterstattung.

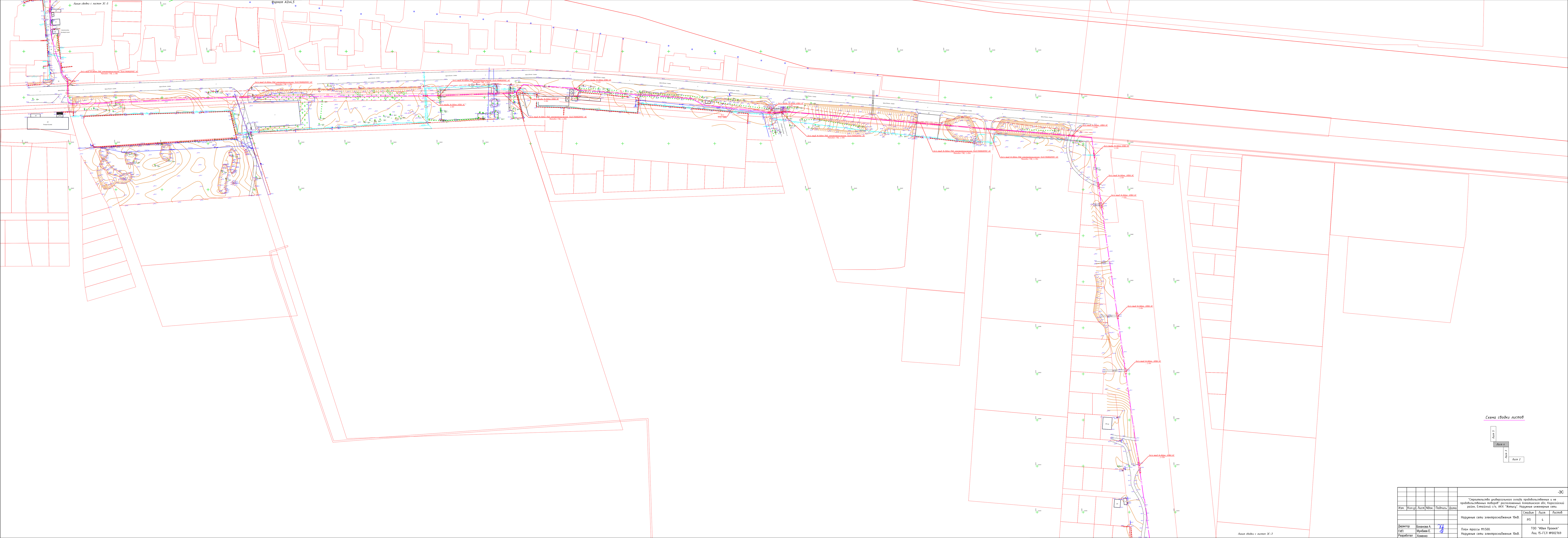
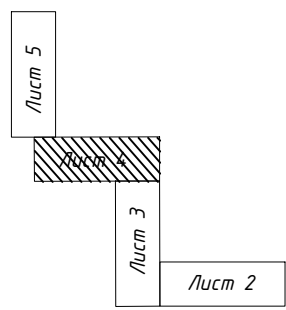
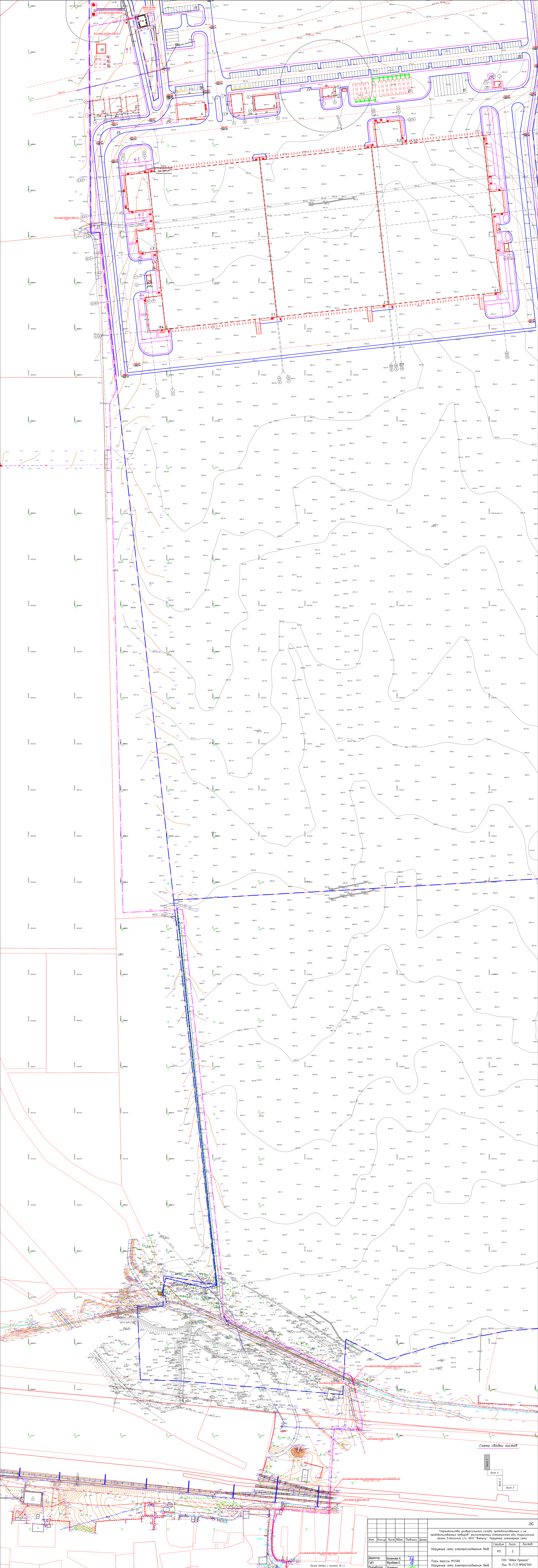


Схема сводки листов



						-ЗС
						"Спроектировано универсального склада продовольственных и не продовольственных товаров" расположенный Алтайский обл. Кемеровской район, Етпасский с/п, АХХ "Желтый". Наружные инженерные сети.
Изм.	Кол-во	Лист	МВок	Подпись	Дата	
						Наружные сети электроснабжения 10кВ.
						Сводка Лист Листов
						РП 4
						План трассы М1500.
						Наружные сети электроснабжения 10кВ.
						ТОО "Идея Проект"
						Лист 15-1-1/1 №002769
Директор	Бондарев А.					
ГМП	Мухомов Е.					
Разработчик	Хомченко					



Инв. Кол. Лист. Вкл. Подпись. Дата.					Этап. Лист. Листов.		
Директор	Соболев А.				РП	5	
ГИП	Миняев Е.						
Разработчик	Хомченко						

Спроектировано универсальное здание производственных и не производственных помещений, расположенный вблизи Каргопольского района, Елецкий с/р. АХ "Жемчуг". Наружные инженерные сети.

Наружные сети электроснабжения 10кВ.

План трассы М1500.

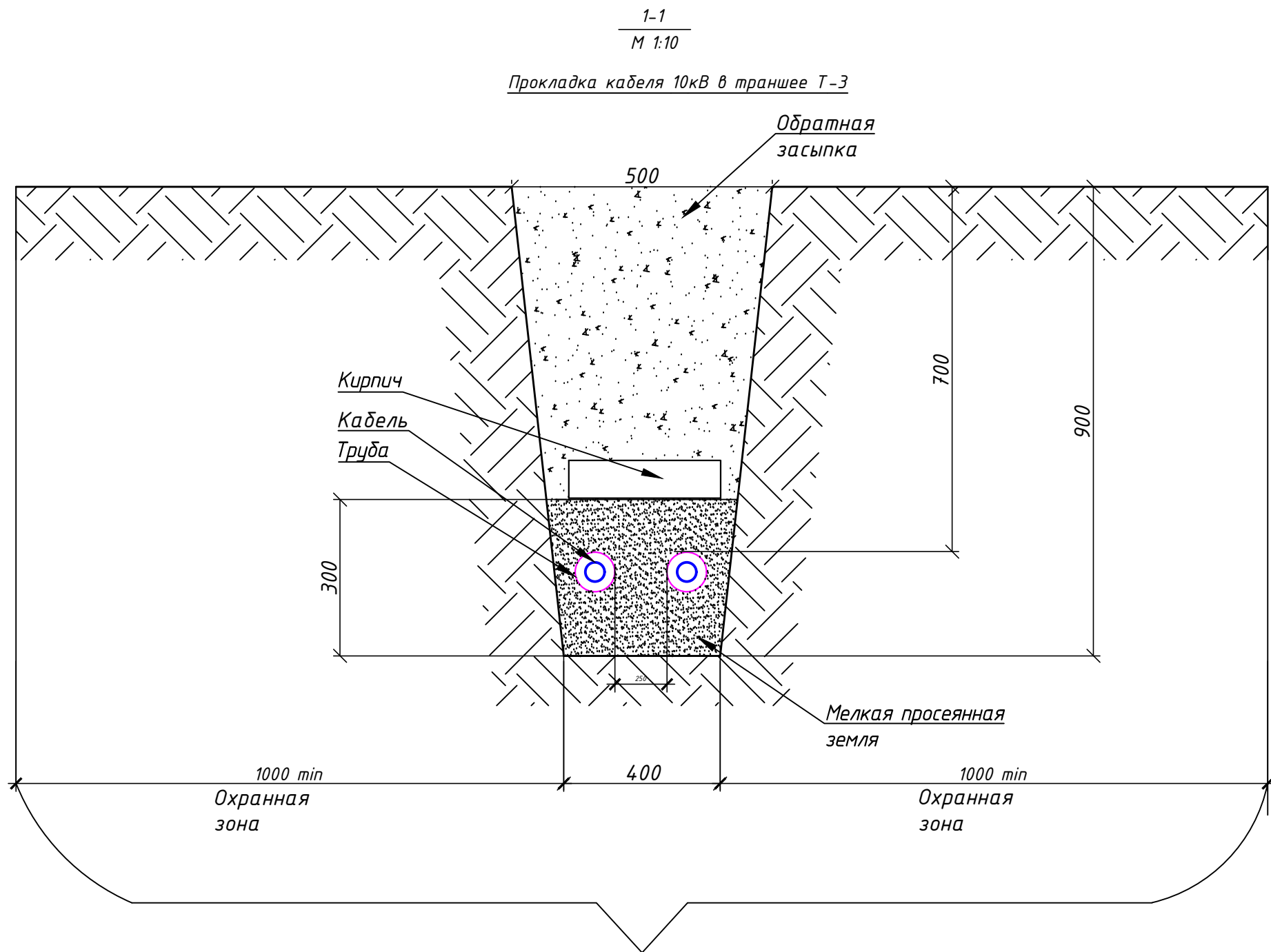
Наружные сети электроснабжения 10кВ.

ТОО "Идея Проект"

Лист 15-1/СЛ М002769

Формат А3

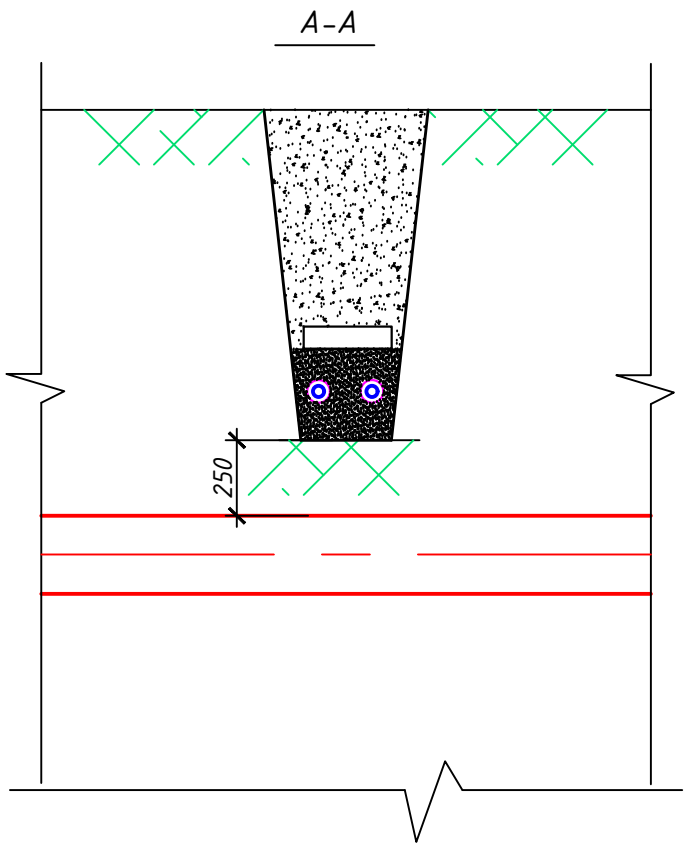
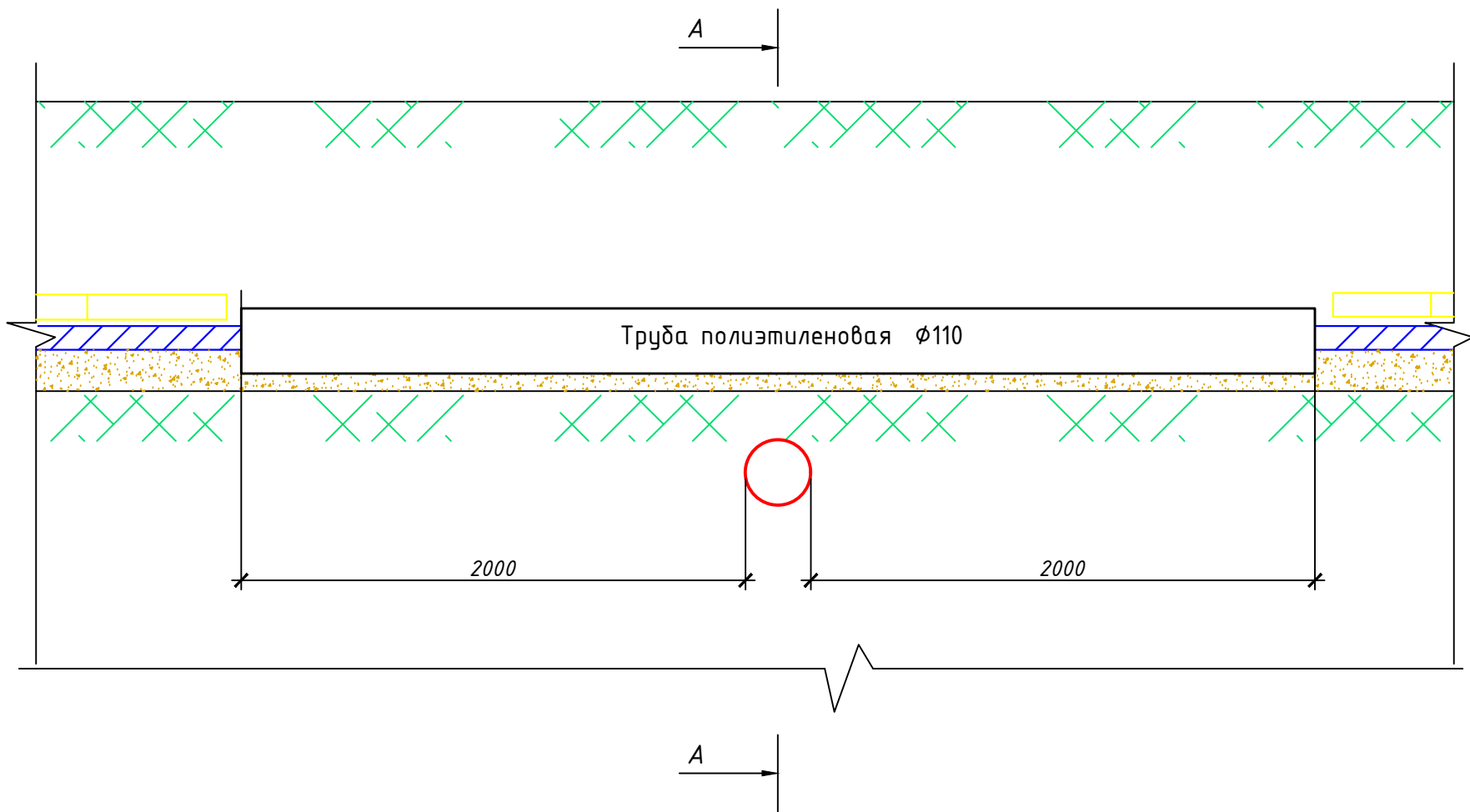
Согласовано					
	Взам.инв.№				
	Подпись и дата				
Инв.№					



- Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.
- Объемы земляных работ приведены для траншей с отвесными стенками. При выполнении траншей с углами естественного откоса (α) следует принимать соответствующие поправки.
- Чертеж выполнен в соответствии с требованиями главы 10 §1 "Общие положения" п. 356 ПУЭ РК (2016) для кабельных линий выше 1 кВ.
- При пересечении кабельной линии 10 кВ автодорог, сближении с трубопроводом и другими кабельными линиями кабели прокладывать в полиэтиленовых трубах. Концы труб должны быть утоплены джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой (мятой) глиной на глубину не менее 300 мм. В месте пересечения должны быть заложены резервные трубы с плотно заделанными торцами в необходимом количестве, на случай ремонта кабелей.
- Чертеж разработан в соответствии с требованиями главы 10 §8 "Прокладка кабельных линий в земле" и по типовому проекту А5-92 ВНИПИ "Тяжпромэлектропроект", г. Москва 1992 г.
- При монтаже кабеля руководствоваться разделом 3.4 СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства"

						-ЭС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	"Строительство универсального склада продовольственных и не продовольственных товаров" расположенный Алматинская обл, Карасайский район, Елтайский с/о, АКХ "Жетысу". Наружные инженерные сети.				
						Наружные сети электроснабжения 10кВ.		Стадия	Лист	Листов
								РП	7	
Директор	Боканова А.					Схема разреза кабельной траншеи Т-З		ТОО "Идея Проект" Лиц 15-ГСЛ №002769		
ГИП	Мунбаев Е.									
Разработал	Хоменко									

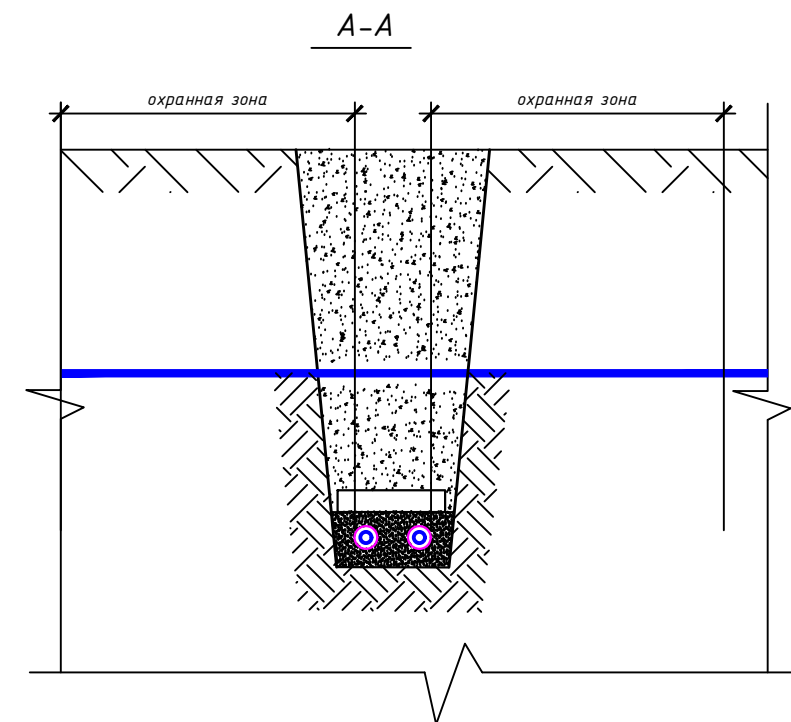
Кабельная линия над трубопроводом в стесненных условиях
М 1:25



1. При пересечении кабельными линиями трубопроводов, прокладка кабелей производится в трубах.
2. Согласно п.446 ПУЭ РК (2016) при пересечении кабельными линиями трубопроводов, в том числе нефте- и газопроводов, расстояние между кабелями и трубопроводом должно быть не менее 0,5м. Допускается уменьшение этого расстояния до 0,25м при условии прокладки кабеля на участке пересечения плюс не менее чем по 2м в каждую сторону в трубах.
3. Тип, диаметр и количество труб указаны в планах трассы.
4. Кабели в трубах уплотнить с двух сторон (см. лист Уплотнение кабеля в трубе)
5. Работы производить в присутствии представителя эксплуатирующей организации (АО "АЖК").

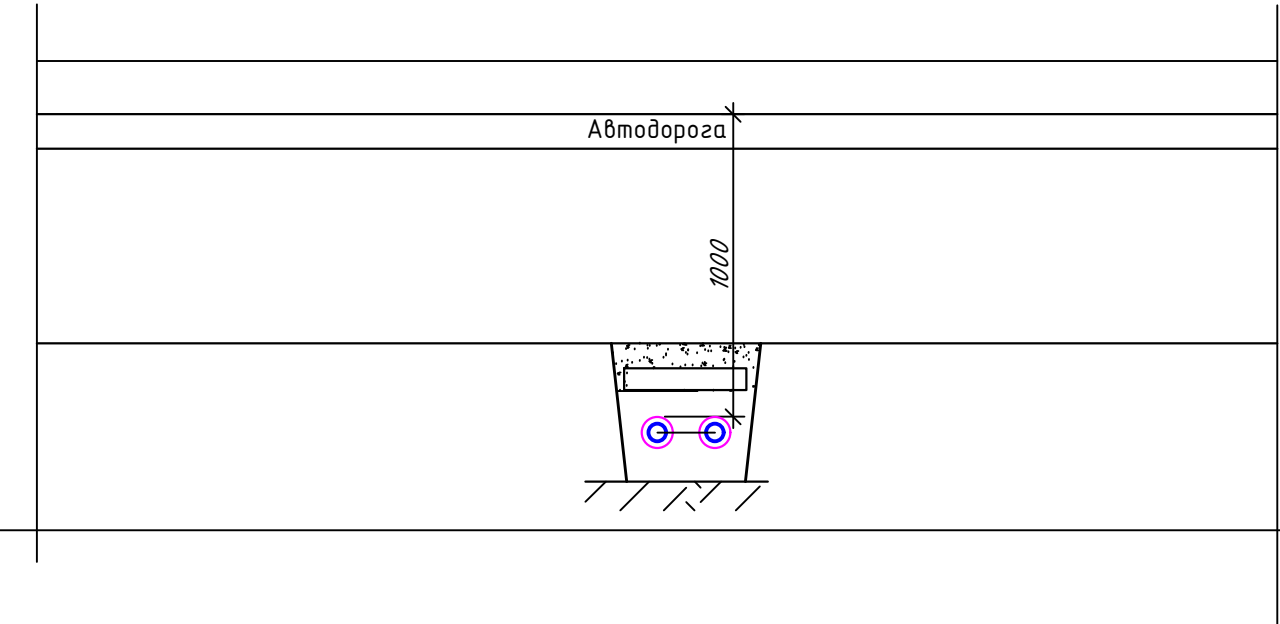
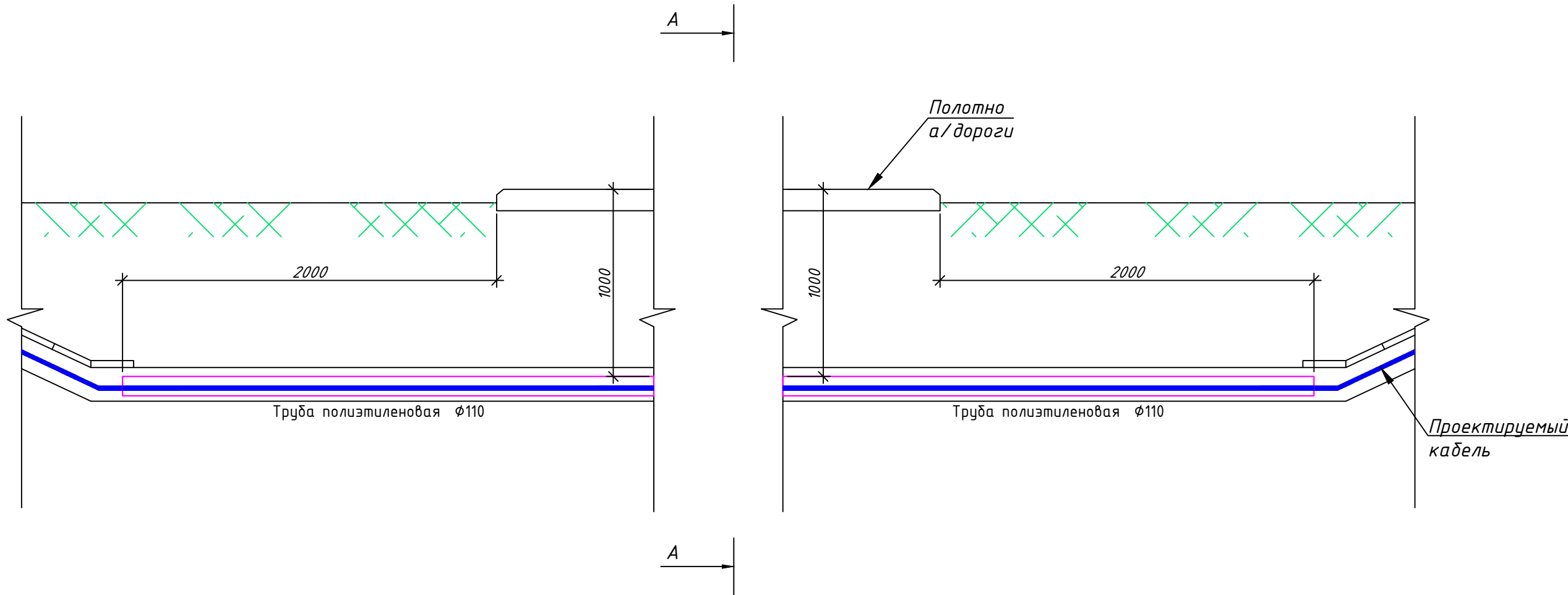
						-ЭС		
						"Строительство универсального склада продовольственных и не продовольственных товаров" расположенный Алматинская обл, Карасайский район, Елтайский с/о, АКХ "Жетысу". Наружные инженерные сети.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружные сети электроснабжения 10кВ.	Стадия	Лист
							РП	8
Директор	Боканова А.					Пересечение проектируемой кабельной линии с трубопроводом	ТОО "Идея Проект" Лиц 15-ГСЛ №002769	
ГИП	Мунбаев Е.							
Разработал	Хоменко							

M 1:25



- | | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|-------|---------|------|---|---|---|--------|
| | | | | | | -ЭС | | | |
| | | | | | | “Строительство универсального склада продовольственных и не продовольственных товаров” расположенный Алматинская обл, Карасайский район, Елтайский с/о, АКХ “Жетысу”. Наружные инженерные сети. | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Наружные сети электроснабжения 10кВ. | РП | 9 | |
| Директор | Боканова А. | | | | | | <i>Пересечение проектируемой кабельной линии с существующими кабелями</i> | ТОО “Идея Проект”
Лиц 15-ГСЛ №002769 | |
| ГИП | Мунбаев Е. | | | | | | | | |
| Разработал | Хоменко | | | | | | | | |

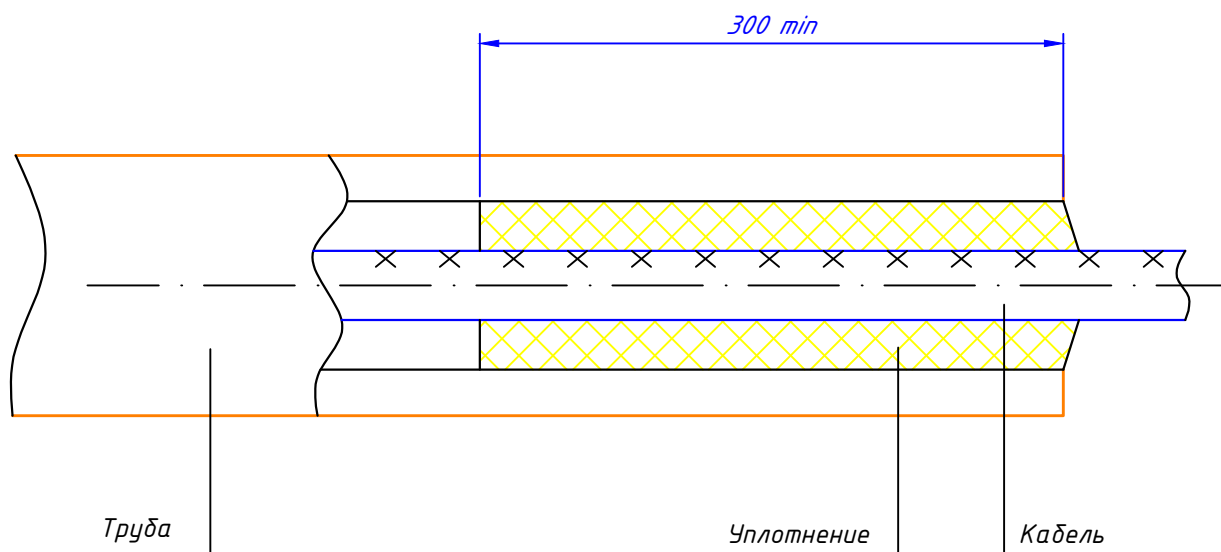
Пересечение кабельной линии с автодорогой открытым способом
М 1:25



1. При пересечении кабельными линиями автодорог, прокладка кабелей производится в трубах.
2. Чертеж разработан в соответствии с требованиями главы 10 § 8 "Прокладка кабельных линий в земле" п.4.46 ПУЭ РК (2016).
3. Тип, диаметр и количество труб указаны в планах трассы.
4. Кабели в трубах уплотнить с двух сторон (см. лист Уплотнение кабеля в труб)
5. Работы производить в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

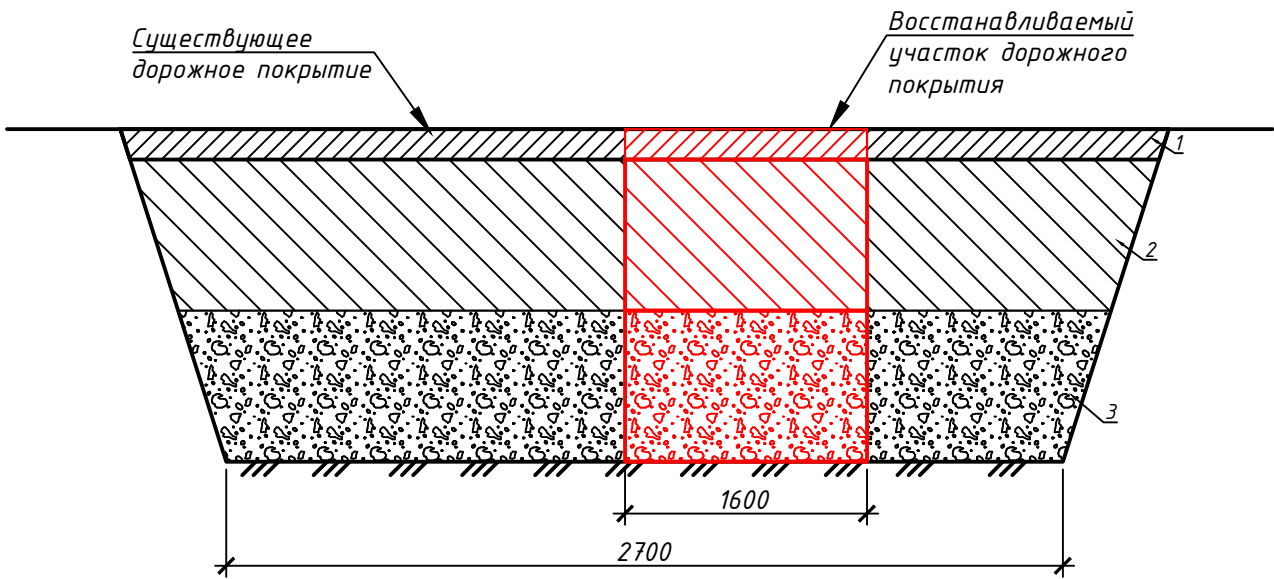
						-ЭС		
						"Строительство универсального склада продовольственных и не продовольственных товаров" расположенный Алматинская обл, Карасайский район, Елтайский с/о, АКХ "Жетысу". Наружные инженерные сети.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружные сети электроснабжения 10кВ.		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	10	
Директор	Боканова А.					Пересечение проектируемой кабельной линии открытым способом с автодорогой		
ГИП	Мунбаев Е.					ТОО "Идея Проект" Лиц 15-ГСЛ №002769		
Разработал	Хоменко							

Онидвојдигосј



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N											
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							-ЭС				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	"Строительство универсального склада продовольственных и не продовольственных товаров" расположенный Алматинская обл, Карасайский район, Елтайский с/о, АКХ "Жетысу". Наружные инженерные сети.				
									Наружные сети электроснабжения 10кВ.		Стадия	Лист	Листов
											РП	11	
Директор	Боканова А.					Уплотнение кабеля в трубе		ТОО "Идея Проект" Лиц 15-ГСЛ №002769					
ГИП	Мунбаев Е.												
Разработал	Хоменко												

Конструкция покрытия дорог местного значения



Поз.	Материал слоя	Толщина слоя, мм	Примечание
1	Асфальтобетон высокоплотный, плотный (мелкозернистый)	h=40 мм	
2	Асфальтобетон плотный, пористый (крупнозернистый)	h=200 мм	
3	Укрепленная золошлаковая смесь	h=200 мм	
4	Уплотненный грунт		

Конструктивные элементы одежды местных дорог составляют наиболее дорогую и ответственную часть общей конструкции дороги. Для обеспечения долговечности дорожной одежды необходимо, чтобы напряжения, возникающие в ее конструктивных элементах при многократном действии колес проезжающих транспортных средств не вызвали существенных остаточных деформаций нарушающих устойчивость дорожной одежды и ровность поверхности покрытия необходимую для движения с высокими скоростями. Основным условием долговечности дорожной одежды является соответствие ее конструкции категории улицы и дороги, фактической и перспективной интенсивности движения, климатическим и грунтово-геологическим условиям.

В конструкции приведены толщины (см) отдельных конструктивных слоев из разных материалов: толщины этих слоев определены расчетом при разных модулях упругости грунтового основания от 200 до 600 кгс/см²;

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

-ЭС

"Строительство универсального склада продовольственных и не продовольственных товаров" расположенный Алматинская обл, Карасайский район, Елтайский с/о, АКХ "Жетысу". Наружные инженерные сети.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Директор	Боканова А.				
ГИП	Мунбаев Е.				
Разработал	Хоменко				

Наружные сети электроснабжения 10кВ.

Конструкция покрытия дорог местного значения

Стадия	Лист	Листов
РП	12	
ТОО "Идея Проект" Лиц 15-ГСЛ №002769		

[illegible]