

ООО "Алвик"

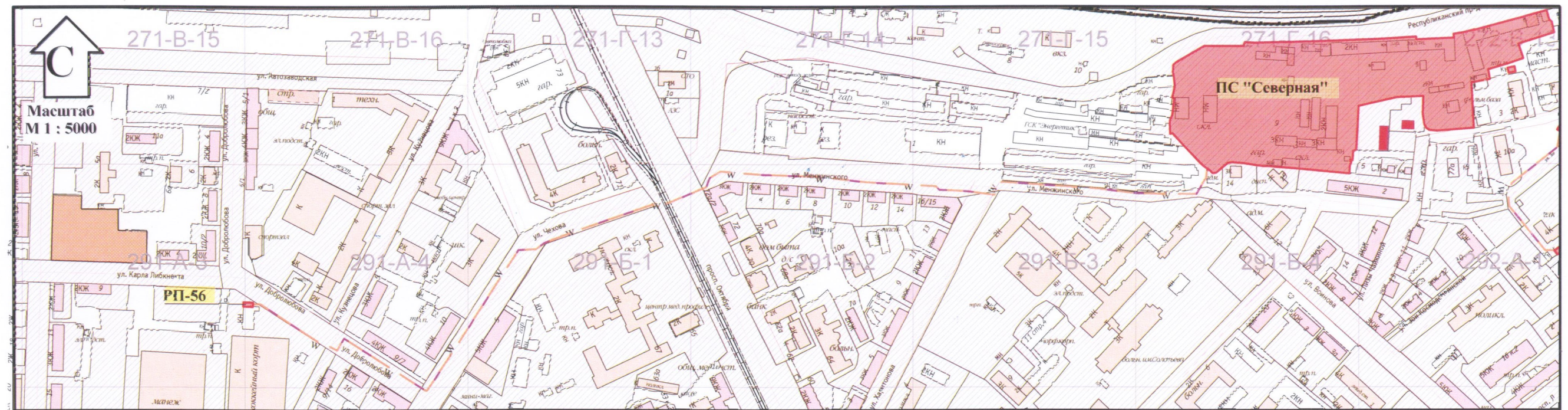
*Кабельная линия 6 кВ №1 и №2 от подстанции  
ПС Северная до распределительного пункта  
РП56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.*

*Проектная документация*

*Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2  
от т.А (ПС Северная) до РУ-6 кВ РП-56.*

*Шифр: 4КЭ/2015-ИЛО*

*Ярославль*



ОАО "Ярославская городская электросеть"

Земельный участок для строительства здания социального и коммунально-бытового назначения, расположенный по адресу: ул. Карла Либкнехта, в районе дома 4 - заказчик ООО "Термес"



—w— Принципиальное направление кабельной линии 6 кВ от РП-56 до ПС "Северная"



До начала проектирования получить согласование департамента городского хозяйства мэрии города Ярославля. Трассу кабельной линии согласовать с ОАО "Яргэлектротранс".

Для выполнения проекта необходимо выполнить съемку в границах необходимых для проектирования (ст. 47 Градостроительный кодекс РФ).

Проектируемую трассу кабельной линии увязать с красными линиями и поперечным профилем улиц Добролюбова, Чехова, Менжинского, с запроектированными сетями кабельной линии 6 кВ от ПС "Северная" до РП по ул. Углической, в районе д. 38 - застройщик ОАО "Ярославская городская электросеть", с существующими сетями, правообладателями земельных участков, зелеными насаждениями, благоустройством территорий.

Разрешение на строительство оформить в установленном порядке.

*Содержание*

						4КЭ/2015-ИЛО.С			
						Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Разраб.		Степанов				Внешнее электроснабжение		Стадия	Лист
								Р	1
Нач. отд.						Содержание		ООО "Алвик"	

## Пояснительная записка

### 1. Прокладка кабельных линий

1. От границы с ПС "Северная" (т.А) до РП-56 предусматривается строительство двух КЛ-6кВ №1 и №2 кабелями с алюминиевыми жилами в бумажной пропитанной изоляции, свинцовой оболочкой и броней из стальных лент марки АСБ 2л-10 сечением 3х240 мм<sup>2</sup> по две линии в каждой.

Способ прокладки – в траншее в земле на глубине от существующих отметок земли 0,7м по типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ". При пересечении дорог кабели заложить в ПНД двустенной трубе на глубине 1 метр от отметки земли. Проход под автодорогами выполнить методом ГНБ. ППР на горизонтальное бурение, а также все необходимые доп.строения в случае необходимости выполняет Подрядчик.

Заделка кабелей в трубах РП 56 выполняется однокомпонентной огнестойкой пеной с пределом огнестойкости 150 мин. Глубина заделки 200 мм.

Для обеспечения необходимой огнестойкости кабели окрашиваются огнезащитной краской марки ОЗК-02.

Монтаж в РП56 выполнить в присутствии представителя РЭС "Яргорэлектросеть". Ввод кабелей в приямок РУ-6 кВ выполнить через существующие АЦ трубы по указанию ПАО "МРСК Центра"-"Ярэнерго" РЭС "Яргорэлектросеть".

Длина каждой кабельной трассы составляет 1297 м. Общая длина кабелей составляет 2594м в КЛ №1 и 2594м в КЛ №2 без учета 2% на изгибы.

В ячейках КСО 285-М РУ-6 кВ РП56 предусматривается установка трансформатора тока нулевой последовательности типа ТЗЛМ -I-2 на каждый проектируемый кабель 6 кВ.

Трасса запроектирована в соответствии с ТЗ №4-КЭ/ЯР от 02.07.2015г., выданного ОАО "МРСК Центра"-"Ярэнерго" и представлена на 1-4 листах проекта. Сечение кабелей выбрано на основании технического задания и перспективной нагрузки, проверено по нагреву, по потере напряжения в линии, по ТКЗ.

						4КЭ/2015-ИЛО.ТЧ		
						Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Разраб.		Степанов				Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист
							Р	1
Нач. отд.						Общие данные	ООО "Алвик"	

## *2. Пересечение с автодорогами.*

*1. Монтаж кабельных линий в местах пересечения с автодорогой предусматривается в ПЭ-трубах (футлярах), прокладываемых в земле при помощи установки ГНБ. Прокол выполняется одним участком от рабочего котлована до приемного котлована (котлованы на плане КЛ).*

*2. Глубина прохождения КЛ под полотном дороги – не менее 1,5м. Выполнить затяжку двух ПЭ труб d160 на каждую КЛ (см. план).*

## *3. Технология бестраншейного строительства подземных коммуникаций методом ГНБ.*

*1. Перед началом работ тщательно изучаются свойства и состав грунта, дислокация существующих подземных коммуникаций, оформляются соответствующие разрешения и согласования на производство подземных работ. Осуществляется выборочное зондирование грунтов и, при необходимости, шурфление особо сложных пересечений трассы бурения с существующими коммуникациями. Результаты этих работ имеют определяющее значение для выбора траектории и тактики строительства скважины. Особое внимание следует уделить оптимальному расположению бурового оборудования и обеспечению безопасных условий труда буровой бригады и окружающих людей.*

*Строительство подземных коммуникаций по технологии ГНБ осуществляется в три этапа:*

*– на первом этапе непосредственно перед началом работ организовать место работы. Это включает в себя разработку приемного котлована, доставку комплекса прокола к месту проведения бурения, выгрузку и установку машины. Необходимо выполнить шурфление существующих подземных коммуникаций в присутствии представителей организаций, эксплуатирующих данные инженерные сооружения, для определения фактической глубины их залегания.*

*– на втором этапе выполнить пилотное бурение с нанесением фактической глубины и "угла атаки".*

						4КЭ/2015-ИЛО.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		2

– на третьем этапе произвести одновременно расширение скважины путем протягивания “расширителя” в обратном направлении и затягивания труб ПЭ. На заключительном этапе работ необходимо заровнять все проделанные экскавации грунта, убрать заграждения и восстановить озеленение.

Требования к стройплощадке.

Котлован оградить от попадания в него третьих лиц. Установить ограждение вокруг котлована. По окончании работ котлованы тщательно засыпать грунтом с послойным уплотнением. При производстве работ около транспортных путей установить сигнальное оборудование или сторожевые посты. Складирование материалов вблизи автодорог НЕ допускается!

К работе на установке допускается только обученный персонал. У фирмы-производителя работ должна быть лицензия СРО на данный вид работ.

#### 4. Указания по монтажу кабельных линий

Кабельные линии должны выполняться так, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации было исключено возникновение в них опасных механических напряжений и повреждений, для чего:

– кабели должны быть уложены с запасом по длине 1-2%, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурной деформации самих кабелей и конструкций, по которым они проложены; укладывать запас в виде колец (витков) запрещается.

– при прокладке кабелей рядом с другими кабелями, находящимися в эксплуатации, должны быть приняты меры для предотвращения повреждения последних.

Усилия тяжения при прокладке кабелей и протягивании их в трубах определяются механическими напряжениями, допустимыми для жил и оболочек.

Каждая кабельная линия должна иметь свой номер и наименование.

						4КЭ/2015-ИЛО.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		3

*При соединении и оконцевании силовых кабелей следует применять конструкции муфт, соответствующие условиям их работы и окружающей среды. Соединения и заделки на кабельных линиях должны быть выполнены так, чтобы кабели были защищены от проникновения в них влаги и других вредодействующих веществ из окружающей среды, и чтобы соединения и заделки выдерживали испытательное напряжение для кабельной линии и соответствовали требованиям ГОСТ.*

*Проектом предусмотрены концевые и линейные муфты для силового электрического кабеля АСБ2л-10 3х240мм<sup>2</sup> (марка и тип муфт указаны в спецификации).*

#### *5. Мероприятия по охране труда, технике безопасности.*

*Все строительно-монтажные работы должны производиться специализированной организацией, вступившей в СРО. Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, "Правилами безопасности при монтажных и наладочных работах", ПОТРМ-016-2001, ППБ-01-03, ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и другими нормативными документами.*

#### *6. Охрана окружающей среды*

*Прокладка силовых кабельных линий 6 кВ в земле, а также передача и распределение электрической энергии является безотходным процессом и не содержит вредных выбросов в окружающую среду.*

*В связи с этим проведение воздушно-водоохранных мероприятий проектом не предусматривается.*

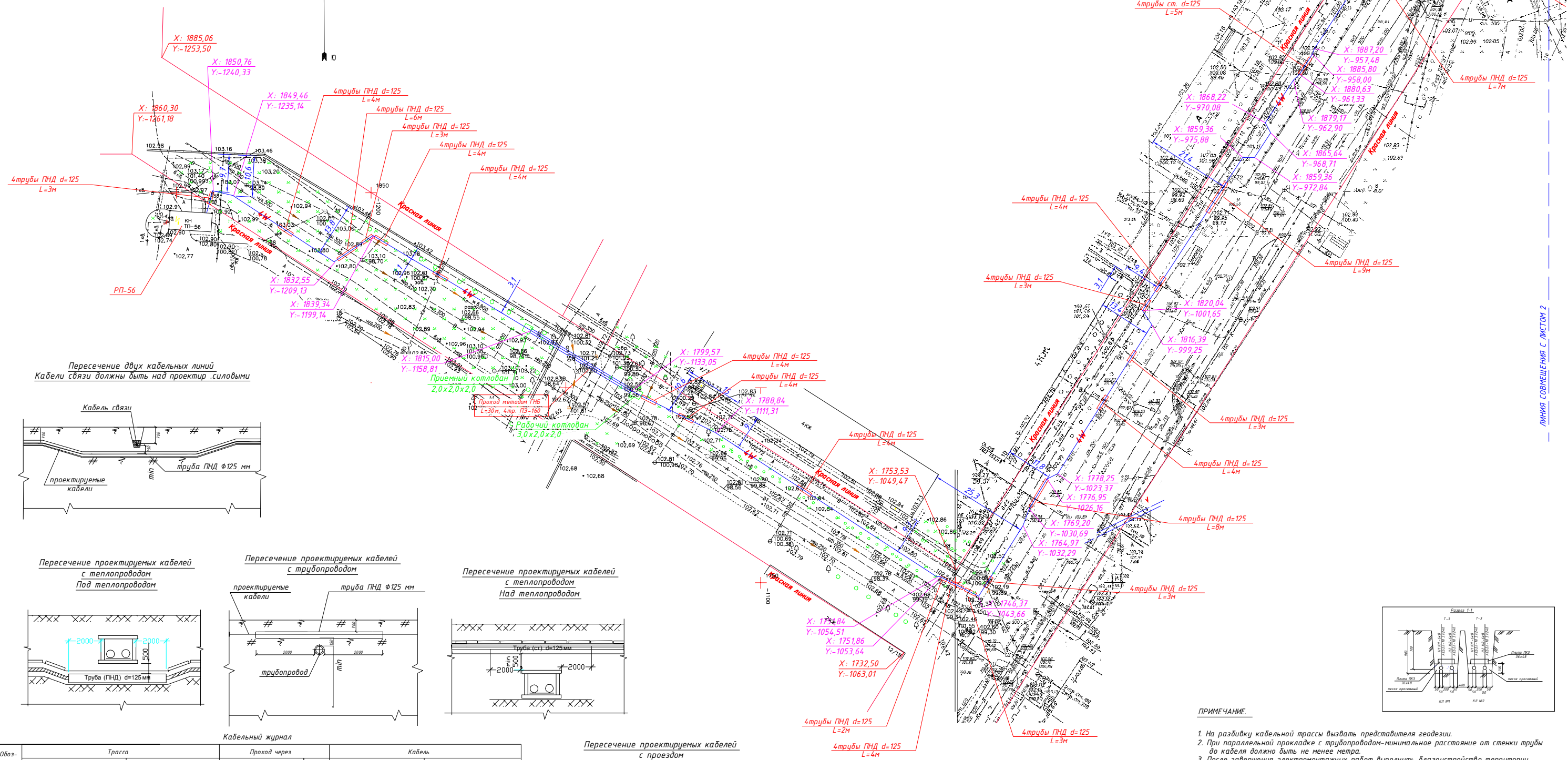
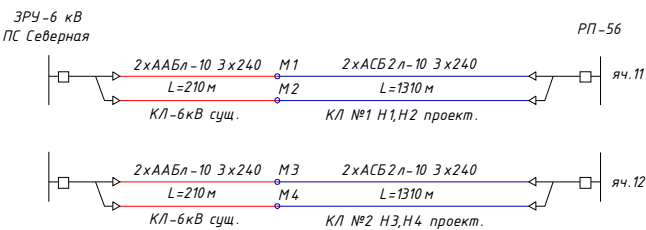
						4КЭ/2015-ИЛО.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		4

Условные обозначения

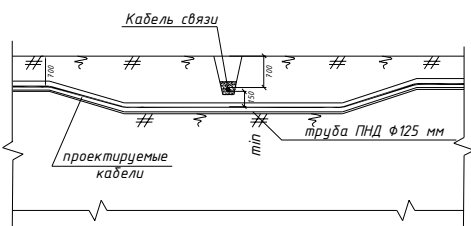
- В — Водопровод существующий  
— К — Канализация бытовая существующая  
— Кл — Канализация ливневая существующая  
— 2Т — Теплотрасса подземная существующая  
— — Электрокабели 6 кВ существующие  
— — Электрокабели 0,4 кВ существующие  
— — Опоры воздушной ЛЭП 0,4 кВ существующие  
— 4W — Проектируемые кабели 6кВ  
— — КЛ 6кВ в асбестоцементной (или ПНД) трубе

План. М1:500.

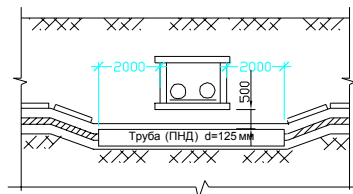
Схема однолинейная



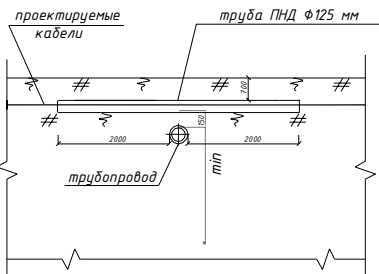
Пересечение двух кабельных линий  
Кабели связи должны быть над проектир. силовыми



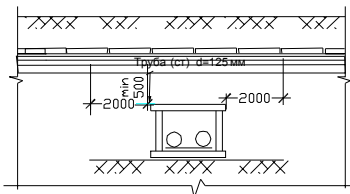
Пересечение проектируемых кабелей  
с теплотрассой  
Под теплотрассой



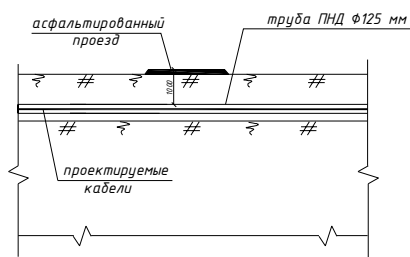
Пересечение проектируемых кабелей  
с трубопроводом  
с трубопроводом



Пересечение проектируемых кабелей  
с теплотрассой  
Над теплотрассой



Пересечение проектируемых кабелей  
с проездом



Система высот-местная. Система координат-Балтийская. М1:500.

ПРИМЕЧАНИЕ.

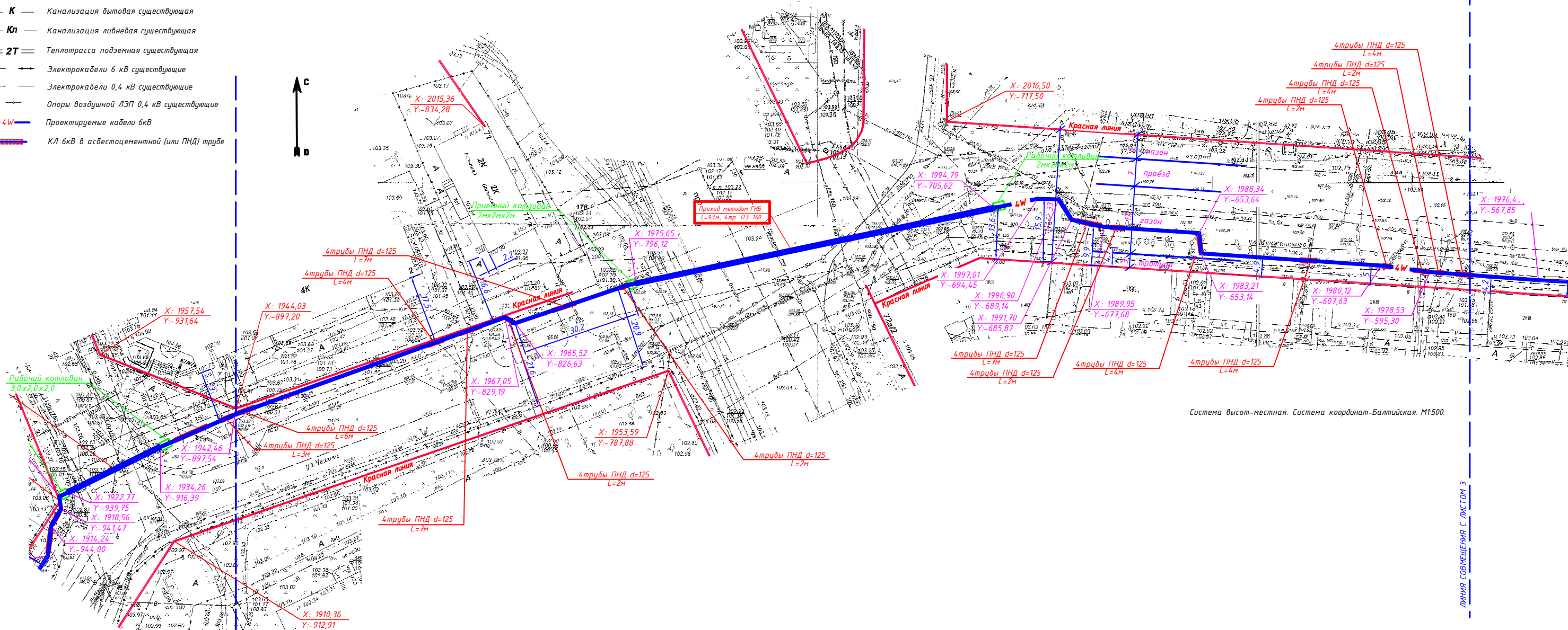
1. На разбивку кабельной трассы вызвать представителя геодезии.
2. При параллельной прокладке с трубопроводом-минимальное расстояние от стенки трубы до кабеля должно быть не менее метра.
3. После завершения электромонтажных работ выполнить благоустройство территории.
4. Выполнить пуско-наладочные работы.
5. На плане трассы КЛ №1 и КЛ №2 условно показаны одной линией.

4КЗ/2015-И/10				
Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.				
Изм.	Кол.	Лист	Наим.	Подпись
Разраб.	Степанов		Внешнее электроснабжение	
Нач. отд.			Р	1
План КЛ-6кВ				000 "Алвук"

Условные обозначения

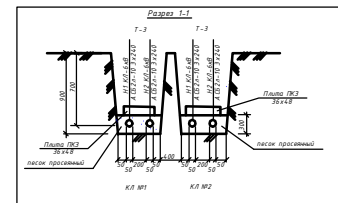
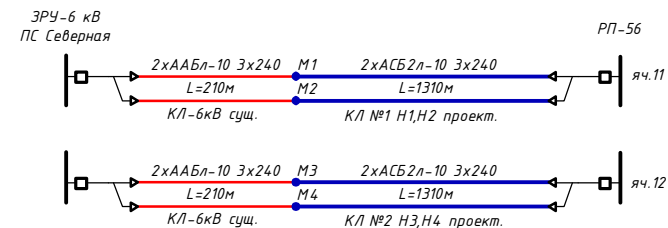
План. М1:500.

- В — Водопровод существующий  
— К — Канализация бытовая существующая  
— Кп — Канализация ливневая существующая  
— 2Т — Теплотрасса подземная существующая  
— — Электрокабели 6 кВ существующие  
— — Электрокабели 0,4 кВ существующие  
— — Опоры воздушной ЛЭП 0,4 кВ существующие  
— 4W — Проектируемые кабели 6кВ  
— КЛ 6кВ в асбестоцементной (или ПНД) трубе



Система высот-местная. Система координат-Балтийская. М1:500.

Схема однолинейная

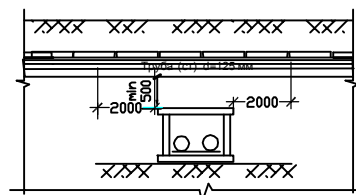


ПРИМЕЧАНИЕ

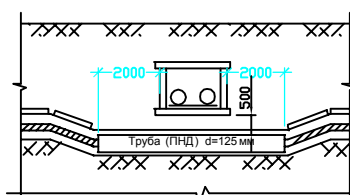
1. На разбивку кабельной трассы вызвать представителя геодезии.
2. При параллельной прокладке с трубопроводом-минимальное расстояние от стенки трубы до кабеля должно быть не менее метра.
3. После завершения электромонтажных работ выполнить благоустройство территории.
4. Выполнить пуско-наладочные работы.
5. На плане трассы КЛ №1 и КЛ №2 условно показаны одной линией.

Изм. Кол. Листов				4КЗ/2015-И/10		
Исполн. Разраб. Степанов				Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г. Ярославле, ул. Чкалова, д.20.		
Наим. Нач. отд.				Внешнее электроснабжение		
				План КЛ-6кВ (продолжение)		
				000 "Алвик"		

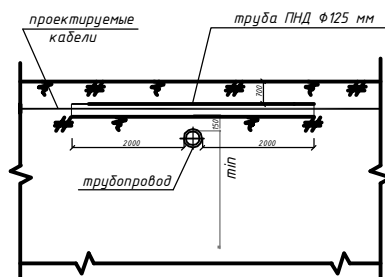
Пересечение проектируемых кабелей с теплотрассой над теплотрассой



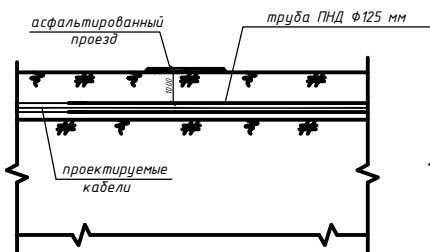
Пересечение проектируемых кабелей с теплотрассой под теплотрассой



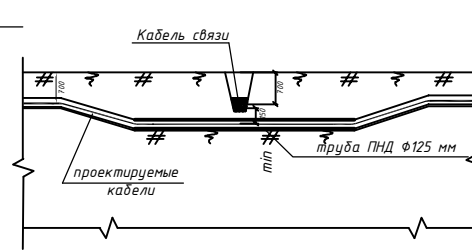
Пересечение проектируемых кабелей с трубопроводом



Пересечение проектируемых кабелей с проездом

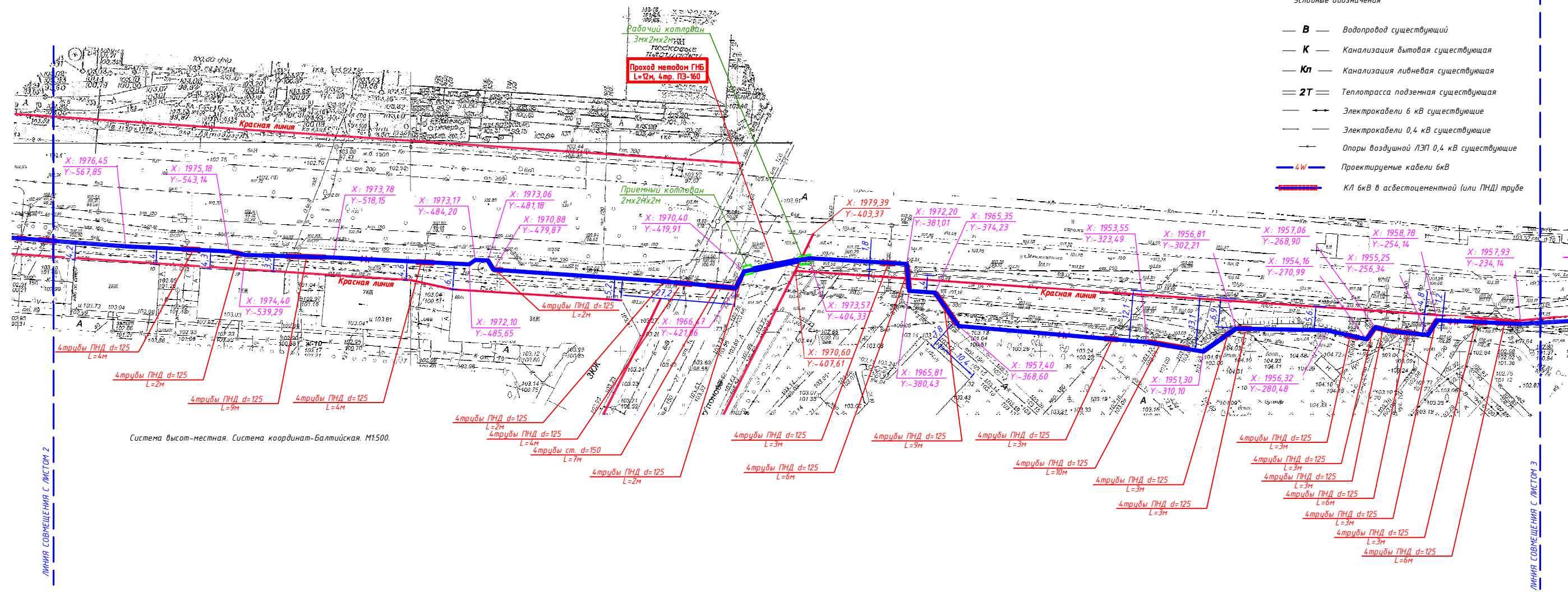


Пересечение двух кабельных линий

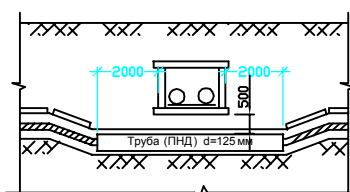


Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель				
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина м	Протяженность по станциям	Марка	Кол-во кабелей, число и сеч. жил, напряжение	Длина м	Марка	Кол-во кабелей, число и сеч. жил, напряжение
H1	КЛ №1	т.А (ПС "Северная" РЧ-6кВ)	РП-56 РЧ-6кВ СШ-1	ст.-125	19		АСБ2А-10	3x240	1297		
H2	КЛ №1	т.А (ПС "Северная" РЧ-6кВ)	РП-56 РЧ-6кВ СШ-1	ст.-125	19		АСБ2А-10	3x240	1297		
H3	КЛ №2	т.А (ПС "Северная" РЧ-6кВ)	РП-56 РЧ-6кВ СШ-2	ст.-125	19		АСБ2А-10	3x240	1297		
H4	КЛ №2	т.А (ПС "Северная" РЧ-6кВ)	РП-56 РЧ-6кВ СШ-2	ст.-125	19		АСБ2А-10	3x240	1297		

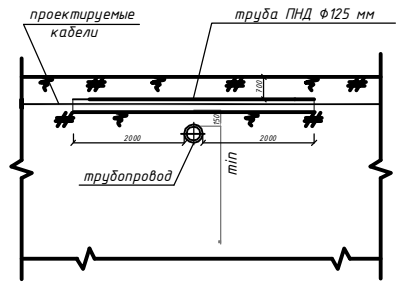
- В — Водопровод существующий
- К — Канализация бытовая существующая
- Кл — Канализация ливневая существующая
- 2Т — Теплотрасса подземная существующая
- Электрокабели 6 кВ существующие
- Электрокабели 0,4 кВ существующие
- Опоры воздушной ЛЭП 0,4 кВ существующие
- 4W — Проектируемые кабели 6кВ
- КЛ 6кВ в асбестоцементной (или ПНД) трубе



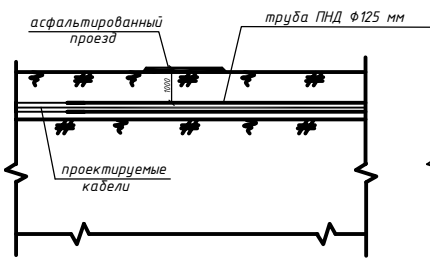
Пересечение проектируемых кабелей с теплотрассой  
Во всех случаях под теплотрассой



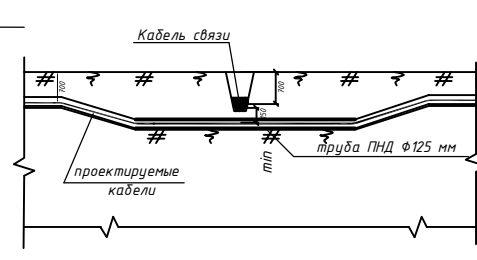
Пересечение проектируемых кабелей с трубопроводом



Пересечение проектируемых кабелей с проездом



Пересечение двух кабельных линий  
Кабели связи должны быть над проектр. силовыми



Пересечение проектируемых кабелей с теплотрассой  
Над теплотрассой

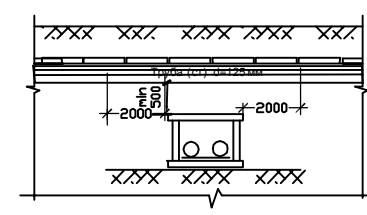
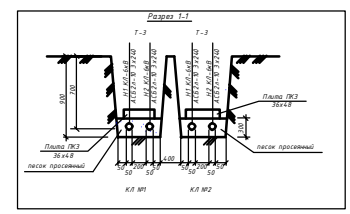
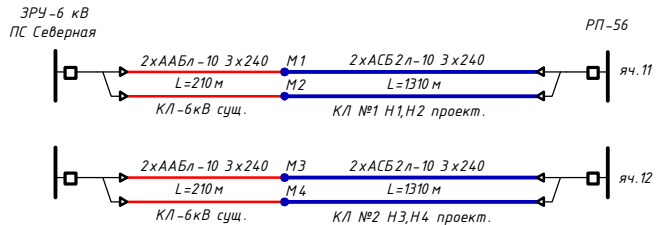


Схема однолинейная



ПРИМЕЧАНИЕ.

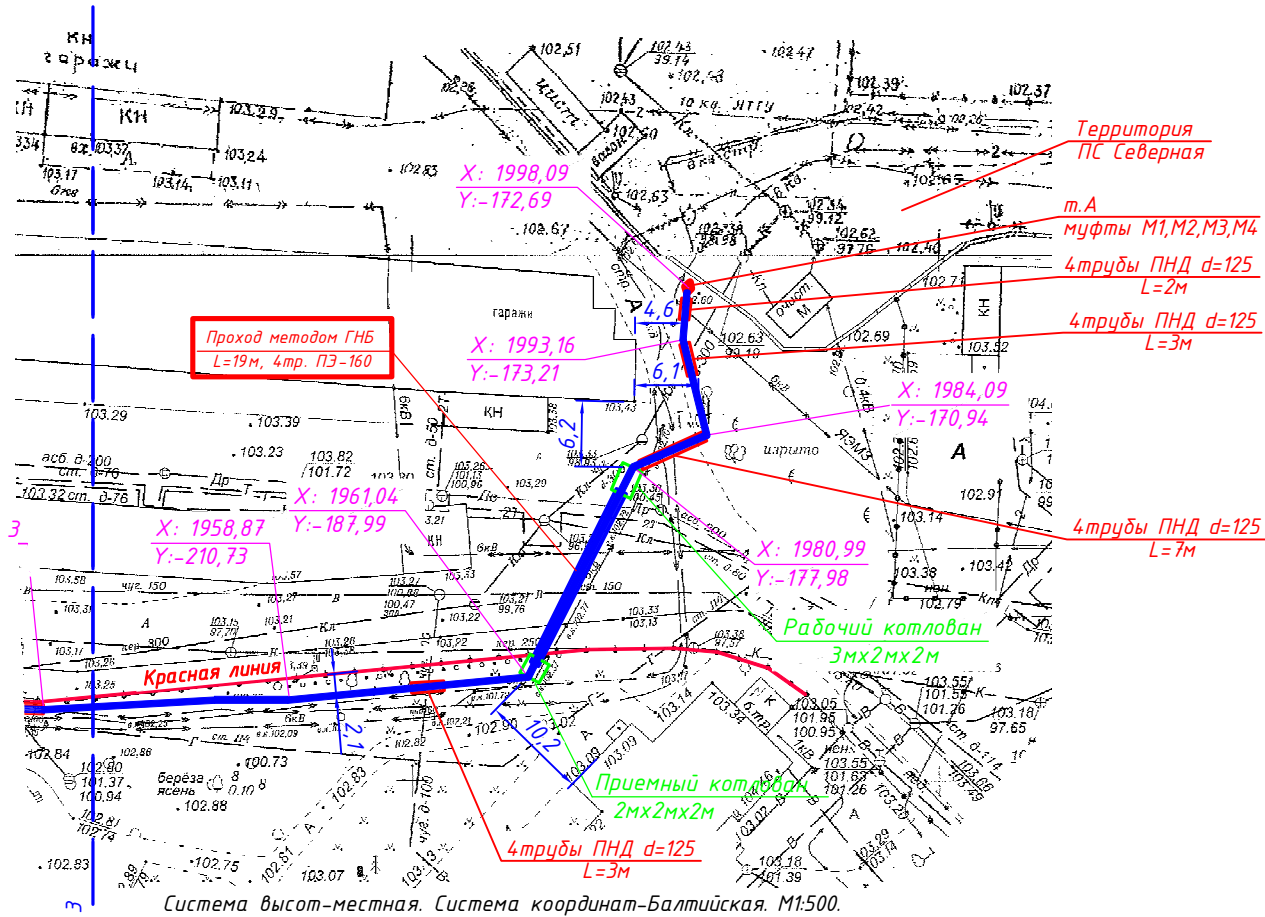
- На разбивку кабельной трассы вызвать представителя геодезии.
- При параллельной прокладке с трубопроводом минимальное расстояние от стенки трубы до кабеля должно быть не менее метра.
- После завершения электромонтажных работ выполнить благоустройство территории.
- Выполнить пуско-наладочные работы.
- На плане трассы КЛ №1 и КЛ №2 условно показаны одной линией.

Кабельный журнал

Обозначение	Трасса		Проход через			Кабель		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина м	Марка	Кол-во кабелей, число и сеч. жил, напряжение	Длина м
H1	КЛ №1 т.А (ПС "Северная" РУ-6кВ)	РП-56 РУ-6кВ СШ-1	ПНД-125	ст-125	266	АСБ2л-10	3х240	1297
H2	КЛ №1 т.А (ПС "Северная" РУ-6кВ)	РП-56 РУ-6кВ СШ-1	ПНД-125	ст-125	266	АСБ2л-10	3х240	1297
H3	КЛ №2 т.А (ПС "Северная" РУ-6кВ)	РП-56 РУ-6кВ СШ-2	ПНД-125	ст-125	266	АСБ2л-10	3х240	1297
H4	КЛ №2 т.А (ПС "Северная" РУ-6кВ)	РП-56 РУ-6кВ СШ-2	ПНД-125	ст-125	266	АСБ2л-10	3х240	1297

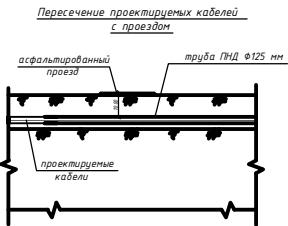
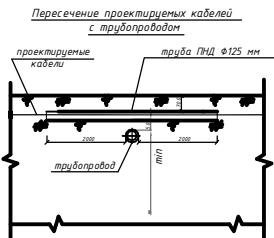
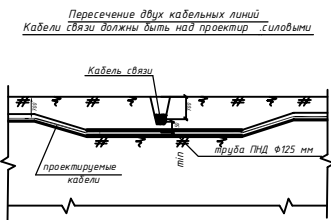
4КЗ/2015-И/10			
Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.			
Изм.	Кол.	Лист	Масштаб
Разраб.	Степанов		
Внешнее электроснабжение		Статус	Лист
		Р	З
Нач. отд.		000 "Алвук"	
План КЛ-6кВ (продолжение)			

План. М1:500.



Система высот-местная. Система координат-Балтийская. М1:500.

ЛИНИЯ СОВМЕЩЕНИЯ С ЛИСТОМ 3



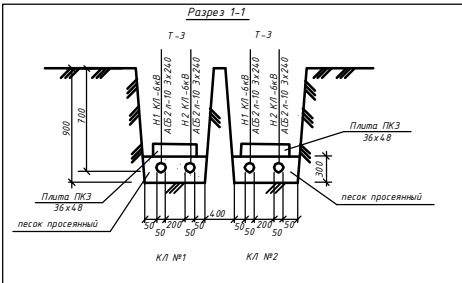
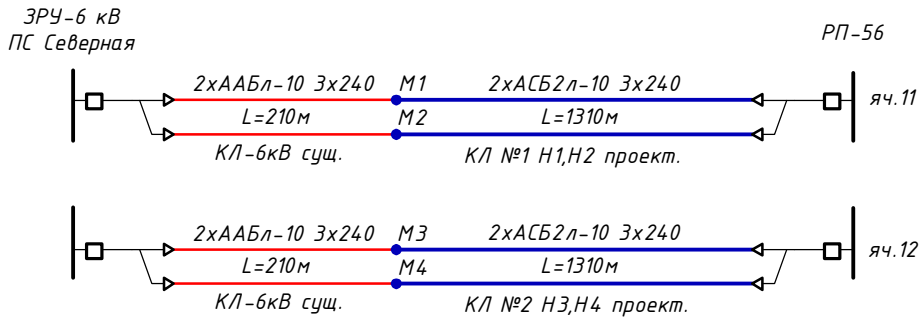
Кабельный журнал

Обозначение кабели	Трасса		Проход через			Кабель				
	Начало	Конец	трубы			по проекту		проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту	Протяженность	Марка	Кол-во кабелей, число и сеч. жил, напряжение	Марка	Кол-во кабелей, число и сеч. жил, напряжение	Длина
Н1	КЛ №1		ПНД-125	266		АСБ2л-10	3х240	1297		
	м.А (ПС "Северная" РУ-6кВ)	РП-56 РУ-6кВ СШ-1	ст-125	19						
Н2	КЛ №1		ПНД-125	266		АСБ2л-10	3х240	1297		
	м.А (ПС "Северная" РУ-6кВ)	РП-56 РУ-6кВ СШ-1	ст-125	19						
Н3	КЛ №2		ПНД-125	266		АСБ2л-10	3х240	1297		
	м.А (ПС "Северная" РУ-6кВ)	РП-56 РУ-6кВ СШ-2	ст-125	19						
Н4	КЛ №2		ПНД-125	266		АСБ2л-10	3х240	1297		
	м.А (ПС "Северная" РУ-6кВ)	РП-56 РУ-6кВ СШ-2	ст-125	19						

Условные обозначения

- В — Водопровод существующий
- К — Канализация бытовая существующая
- Кл — Канализация ливневая существующая
- == 2Т == Теплотрасса подземная существующая
- — Электрокабели 6 кВ существующие
- — Электрокабели 0,4 кВ существующие
- — Опоры воздушной ЛЭП 0,4 кВ существующие
- 4W — Проектируемые кабели 6кВ
- КЛ 6кВ в асбестоцементной (или ПНД) трубе

Схема однолинейная



ПРИМЕЧАНИЕ.

- На разбивку кабельной трассы вызвать представителя геодезии.
- При параллельной прокладке с трубопроводом-минимальное расстояние от стенки трубы до кабеля должно быть не менее метра.
- После завершения электромонтажных работ выполнить благоустройство территории.
- Выполнить пуско-наладочные работы.
- На плане трассы КЛ №1 и КЛ №2 условно показаны одной линией.

4КЭ/2015-ИЛО									
Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.									
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение		Стация	Лист
Разраб.	Степанов							Р	4
Нач. отд.						План КЛ-6кВ (окончание)		ООО "Алвик"	

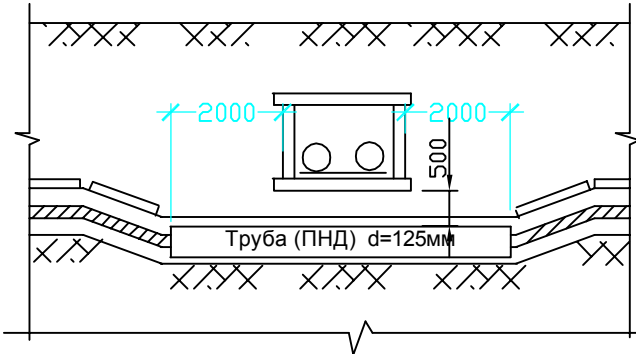
Согласовано:

Взам. инв. №

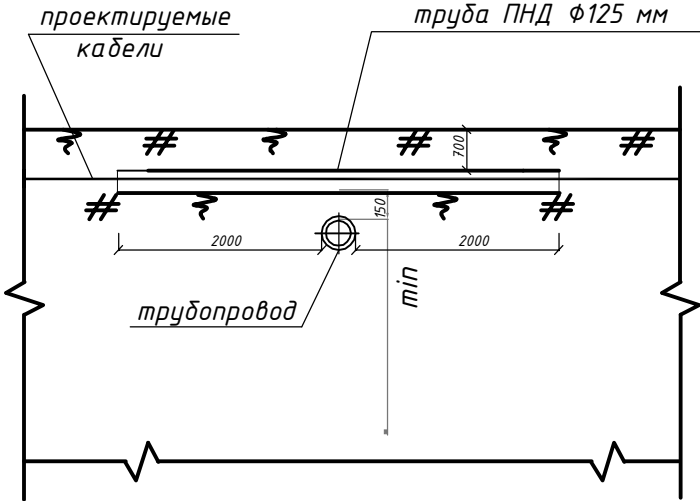
Подпись и дата

Инв. № подл.

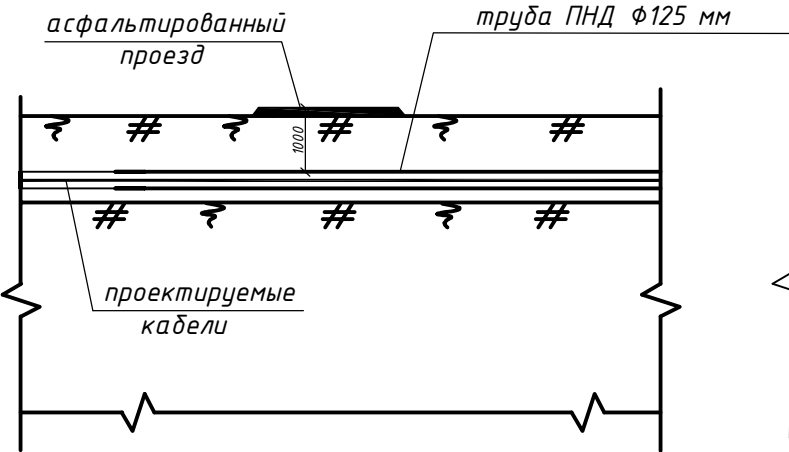
Пересечение проектируемых кабелей с теплопроводом  
Во всех случаях под теплопроводом



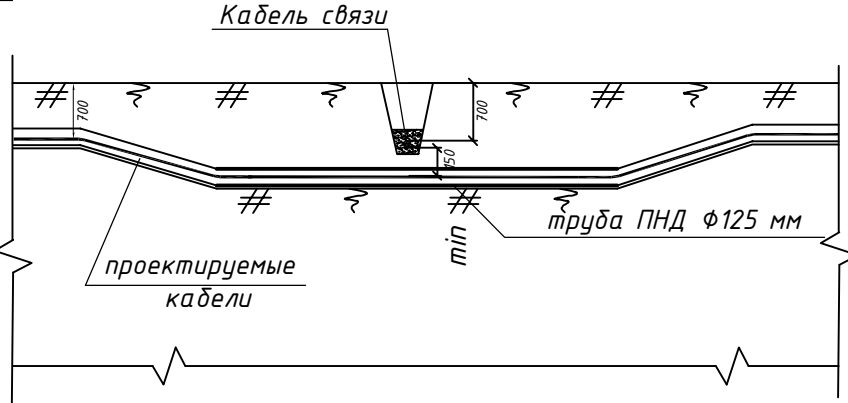
Пересечение проектируемых кабелей с трубопроводом



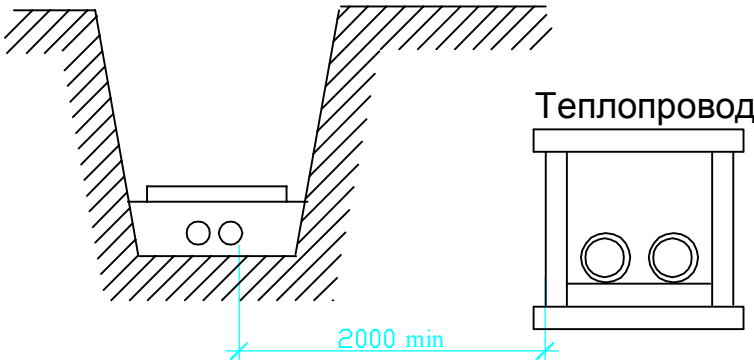
Пересечение проектируемых кабелей с проездом



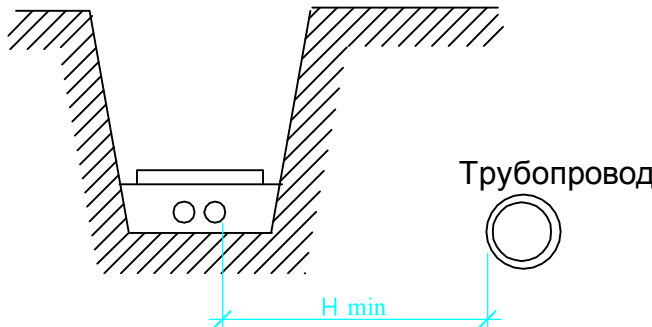
Пересечение двух кабельных линий  
Кабели связи должны быть над проектир.силовыми



Прокладка проектируемых кабелей параллельно с теплопроводом  
(на чертеже указаны минимальные размеры)



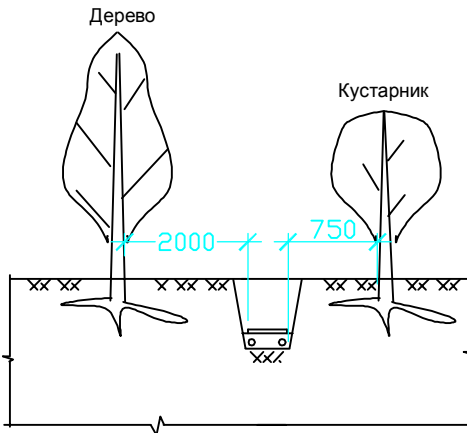
Прокладка проектируемых кабелей параллельно с трубопроводом  
(на чертеже указаны минимальные размеры)



Параллельная прокладка кабельной трассы над или под трубопроводом не допускается

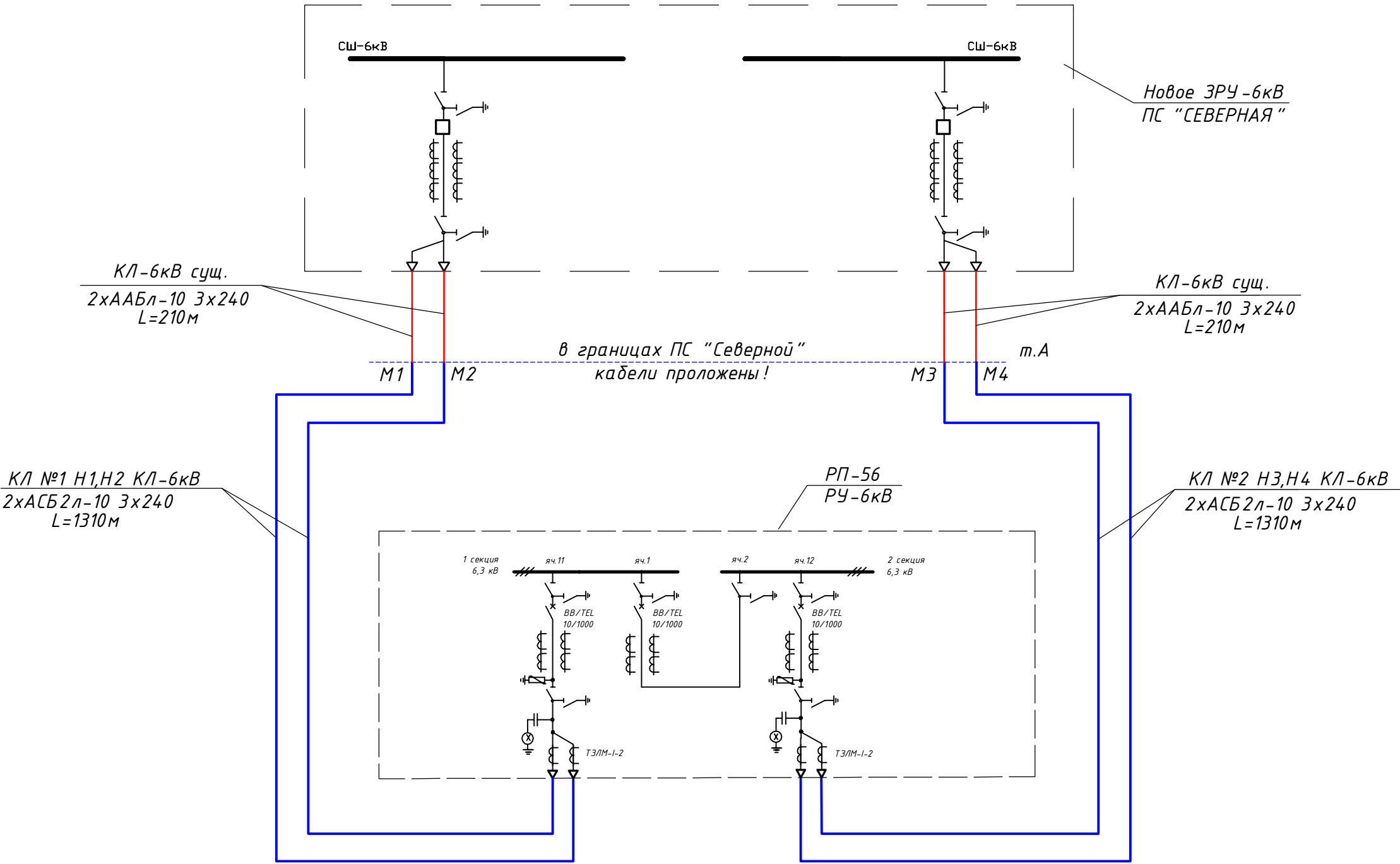
Исполнение	Наименование трубопровода	Расстояние до трубопровода Н, мм	
		нормальные условия прокладки	стеснённые условия прокладки без защиты кабеля
1	Водопровод, канализация, дренаж, газопровод низкого (0,049МПа), среднего (0,294МПа) и высокого давления (от 0,29МПа и до 0,588МПа)	1000	500
2	Газопровод высокого давления (от 0,588МПа и до 1,176МПа)	2000	

Прокладка проектируемых кабелей по отношению к деревьям  
(на чертеже указаны минимальные размеры)



						4КЭ/2015-ИЛО			
						Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов					Р	5	
Нач. отд.						Пересечения и сближения		ООО "Алвик"	

Принципиальная однолинейная схема



Инв.№	пол.	Подпись	и дата	Взам.инв. №

						4КЭ/2015-ИЛО			
						Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов					Р	6	
Нач. отд.						Принципиальная однолинейная схема	ООО "Алвик"		

## Кабельный журнал

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через				Кабель					
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина м		Марка	Кол-во кабелей, число и сеч. жил, напряжение	Длина м	Марка	Кол-во кабелей, число и сеч. жил, напряжение	Длина м
Н1	КЛ №1			ПНД-125	266		АСБ2л-10	3х240	1297			
	т.А (ПС "Северная" РУ-6кВ)	РП-56 РУ-6кВ СШ-1		ст-125	19							
Н2	КЛ №1			ПНД-125	266		АСБ2л-10	3х240	1297			
	т.А (ПС "Северная" РУ-6кВ)	РП-56 РУ-6кВ СШ-1		ст-125	19							
Н3	КЛ №2			ПНД-125	266		АСБ2л-10	3х240	1297			
	т.А (ПС "Северная" РУ-6кВ)	РП-56 РУ-6кВ СШ-2		ст-125	19							
Н4	КЛ №2			ПНД-125	266		АСБ2л-10	3х240	1297			
	т.А (ПС "Северная" РУ-6кВ)	РП-56 РУ-6кВ СШ-2		ст-125	19							

Ведомость траншей КЛ №1

Поз.	Наименование	Кол-во на траншею		Чертёж, Исполнение
		ТК-1	ТК-2	
1	Тип Т-3 (длина, м.)	1110		А5-92-13
2				

Ведомость траншей КЛ №2

Поз.	Наименование	Кол-во на траншею		Чертёж, Исполнение
		ТК-1	ТК-2	
1	Тип Т-3 (длина, м.)	1110		А5-92-13
2				

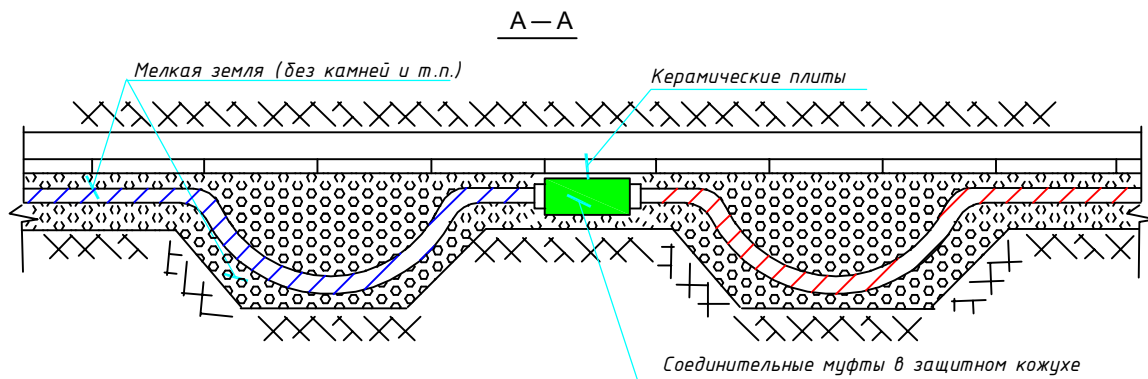
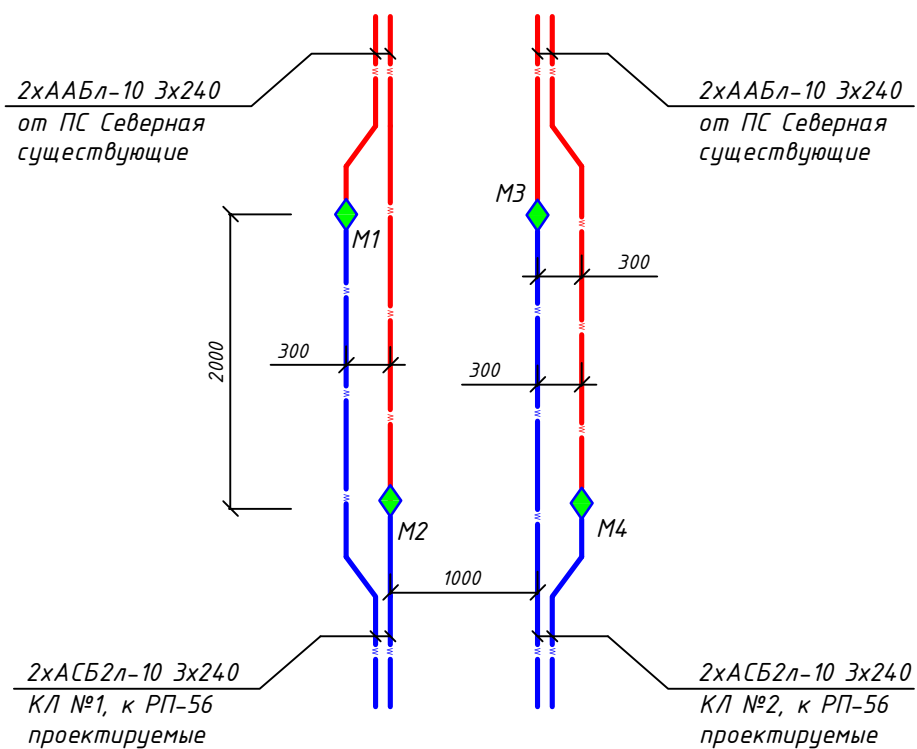
						4КЭ/2015-ИЛО				
						Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.				
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов						Р	7	
Нач. отд.						Кабельный журнал		ООО "Алвик"		

<i>N строки</i>	<i>Наименование работ</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Кол-во</i>
	<i>Строительные работы КЛ №1</i>		
1	<i>Рытье траншеи в грунте II категории вручную (1110м)</i>	<i>мЗ</i>	<i>399,6</i>
2	<i>Котлованы под муфты и прокол</i>	<i>мЗ</i>	<i>100</i>
3	<i>Итого грунта</i>	<i>мЗ</i>	<i>499,6</i>
4	<i>Постель для кабеля из песка (0,3м)</i>	<i>мЗ</i>	<i>133,2</i>
5	<i>Укладка керамической плиты в траншею</i>	<i>шт</i>	<i>2313</i>
6	<i>Прокладка ПНД трубы d=125мм</i>	<i>м</i>	<i>532</i>
7	<i>Прокладка ст. трубы d=125мм</i>	<i>м</i>	<i>38</i>
8	<i>Проход методом ГНБ (2 трубы d160)</i>	<i>м</i>	<i>180</i>
9	<i>Обратная засыпка траншеи грунтом(просеянным песком)</i>	<i>мЗ</i>	<i>304,8</i>
10	<i>Благоустройство тер-рии</i>	<i>м2</i>	<i>444</i>
11	<i>Посев газона</i>	<i>м2</i>	<i>523,5</i>
12	<i>Восстановление асфальта</i>	<i>м2</i>	<i>29</i>
13	<i>Восстановление плиточного покр.</i>	<i>м2</i>	<i>2,8</i>
	<i>Монтажные работы КЛ №1</i>		
1	<i>Затяжка кабеля в ПЭ трубу (ГНБ)</i>	<i>м</i>	<i>360</i>
2	<i>Укладка кабеля в траншею, в т.ч.</i>	<i>м</i>	<i>2220</i>
2.1	<i>Монтаж кабеля в ПНД трубу</i>	<i>м</i>	<i>532</i>
2.2	<i>Монтаж кабеля в стальной трубе</i>	<i>м</i>	<i>38</i>
3	<i>Монтаж кабеля внутри РП56</i>	<i>м</i>	<i>14</i>
4	<i>Монтаж соединительных муфт 10 кВ</i>	<i>шт</i>	<i>8</i>
5	<i>Монтаж концевых муфт 10 кВ</i>	<i>шт</i>	<i>2</i>
6	<i>Окраска кабелей огнезащитной краской</i>	<i>м2</i>	<i>4,6</i>
7	<i>Демонтаж джутового покрытия с кабеля 6 кВ (в РУ)</i>	<i>м</i>	<i>14</i>

						4КЭ/2015-ИЛО		
						Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Разраб.		Степанов				Внешнее электроснабжение		Стадия
								Р
								Лист
								Листов
Нач. отд.						Ведомость объемов строительных и монтажных работ по КЛ №1		ООО "Алвик"

<i>N строки</i>	<i>Наименование работ</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Кол-во</i>
	<i>Строительные работы К/Л №2</i>		
1	<i>Рытье траншеи в грунте II категории вручную (1110м)</i>	<i>м3</i>	<i>399,6</i>
2	<i>Котлованы под муфты и прокол</i>	<i>м3</i>	<i>100</i>
3	<i>Итого грунта</i>	<i>м3</i>	<i>499,6</i>
4	<i>Постель для кабеля из песка (0,3м)</i>	<i>м3</i>	<i>133,2</i>
5	<i>Укладка керамической плиты в траншею</i>	<i>шт</i>	<i>2313</i>
6	<i>Прокладка ПНД трубы d=125мм</i>	<i>м</i>	<i>532</i>
7	<i>Прокладка ст. трубы d=125мм</i>	<i>м</i>	<i>38</i>
8	<i>Проход методом ГНБ (2 трубы d160)</i>	<i>м</i>	<i>180</i>
9	<i>Обратная засыпка траншеи грунтом(просеянным песком)</i>	<i>м3</i>	<i>304,8</i>
10	<i>Благоустройство тер-рии</i>	<i>м2</i>	<i>444</i>
11	<i>Посев газона</i>	<i>м2</i>	<i>523,5</i>
12	<i>Восстановление асфальта</i>	<i>м2</i>	<i>29</i>
13	<i>Восстановление плиточного покр.</i>	<i>м2</i>	<i>2,8</i>
	<i>Монтажные работы №2</i>		
1	<i>Затяжка кабеля в ПЭ трубу (ГНБ)</i>	<i>м</i>	<i>360</i>
2	<i>Укладка кабеля в траншею, в т.ч.</i>	<i>м</i>	<i>2220</i>
2.1	<i>Монтаж кабеля в ПНД трубу</i>	<i>м</i>	<i>532</i>
2.2	<i>Монтаж кабеля в стальной трубе</i>	<i>м</i>	<i>38</i>
3	<i>Монтаж кабеля внутри РП56</i>	<i>м</i>	<i>14</i>
4	<i>Монтаж соединительных муфт 10 кВ</i>	<i>шт</i>	<i>8</i>
5	<i>Монтаж концевых муфт 10 кВ</i>	<i>шт</i>	<i>2</i>
6	<i>Окраска кабелей огнезащитной краской</i>	<i>м2</i>	<i>4,6</i>
7	<i>Демонтаж джутового покрытия с кабеля 6 кВ (в РУ)</i>	<i>м</i>	<i>14</i>

						4КЭ/2015-ИЛО		
						Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Разраб.		Степанов				Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист
							Р	9
Нач. отд.						Ведомость объемов строительных и монтажных работ по К/Л №2	ООО "Алвик"	



Примечание.  
Соединительные муфты по ходу трассы выполнить аналогично.

						4КЭ/2015-ИЛО						
						Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.						
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение		Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Степанов						Р	10			
Нач. отд.						План монтажа соединительных муфт		ООО "Алвик"				

Инв.№ пол.	Подпись и дата	Взам.инв. №
------------	----------------	-------------

Для кабеля принята с запасом 2%.

						4КЭ/2015-ИЛО.СО				
						Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.				
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
Разраб.		Степанов				Внешнее электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	
Нач. отд.						Спецификация оборудования и материалов по КЛ №1		ООО "Алвик"		

Инв.№ пол.

Подпись и дата

Взаминв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования, материалов, завод изготовитель	Тип, марка оборудования Обозначение документа и N опросного листа	Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборуд. кг
			Наименование	Код					
	Кабельная линия №2								
	Кабели и провода								
1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в свинцовой оболочке, бумажной пропитанной изоляцией, на напряжение 10 кВ, сечением 3х240 мм2.	АСБ2л-10	км		Москабель			2,646	
	Оборудование								
1	Муфта концевая термоусаживаемая с наконечниками до 10кВ	ЭКВТП-10(150-240)	шт		Подольск			2	
2	Муфта соединительная термоусаживаемая до 10кВ	ЗСТП-10(150-240)	шт		Подольск			8	
3	Трансформатор тока нулевой последовательности в литом корпусе	ТЗЛМ-І-2	шт		СЗТТ			2	
	Материалы								
4	Плита керамическая "Осторожно кабель" 360х480х16 мм	ПЗК 36х48	шт		Россия			2313	
5	Песок строительный просеянный (133,2м3)	ГОСТ 8736-33	т		Россия			213,2	
6	Труба двустенная ПНД d=125мм		м		Россия			532	
7	Труба стальная d=125мм		м		Россия			38	
8	Труба ПЭ d=160мм		м		Россия			360	
9	Краска огнезащитная ТУ 2316-003-54737814-01	ОЗК-02	кг		Россия			7	
10	Огнестойкая пена однокомпонентная	DF	шт		ДКС			2	
11	Шнуры переплетенные джутовые		м3		Россия			0,3	
	Восстановление асфальтового покрытия (29м)								
1	Песок мелкозернистый просеянный		м3					5,8	
2	Щебень марки 400		м3					4,4	
3	Асфальтобетон		м3					2,9	

Примечание  
Для кабеля принята с запасом 2%.

						4КЭ/2015-ИЛО.СО			
						Строительство кабельных линий 6 кВ №1 и №2 от ПС Северная до РП-56 в г.Ярославле, ул. Чкалова, д.20.			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов					Р	2	
Нач. отд.						Спецификация оборудования и материалов по КЛ №2	ООО "Алвик"		