

Заказчик: ООО "УСК"

## Рабочая документация

Проектно-изыскательские работы по объектам электросетевого хозяйства для технологического присоединения энергопринимающих устройств ООО "Инвестэнерго", расположенных по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.п.Кузьмоловский (кад. № 47:07:0505006:95)

Том 4

Прокладка кабельных линий 6кВ  
от ПС-51 до 2БКТП ООО "УСК"

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Шифр: 174-13-ЭС2.С

Главный инженер проекта



Р.Л. Черняховский

2014

Заказчик: ООО "УСК"

## Рабочая документация

Проектно-изыскательские работы по объектам электросетевого хозяйства для технологического присоединения энергопринимающих устройств ООО "Инвестэнерго", расположенных по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.п.Кузьмоловский (кад. № 47:07:0505006:95)

Том 4

Прокладка кабельных линий 6кВ  
от ПС-51 до 2БКТП ООО "УСК"

Ведомости объемов строительных и монтажных работ

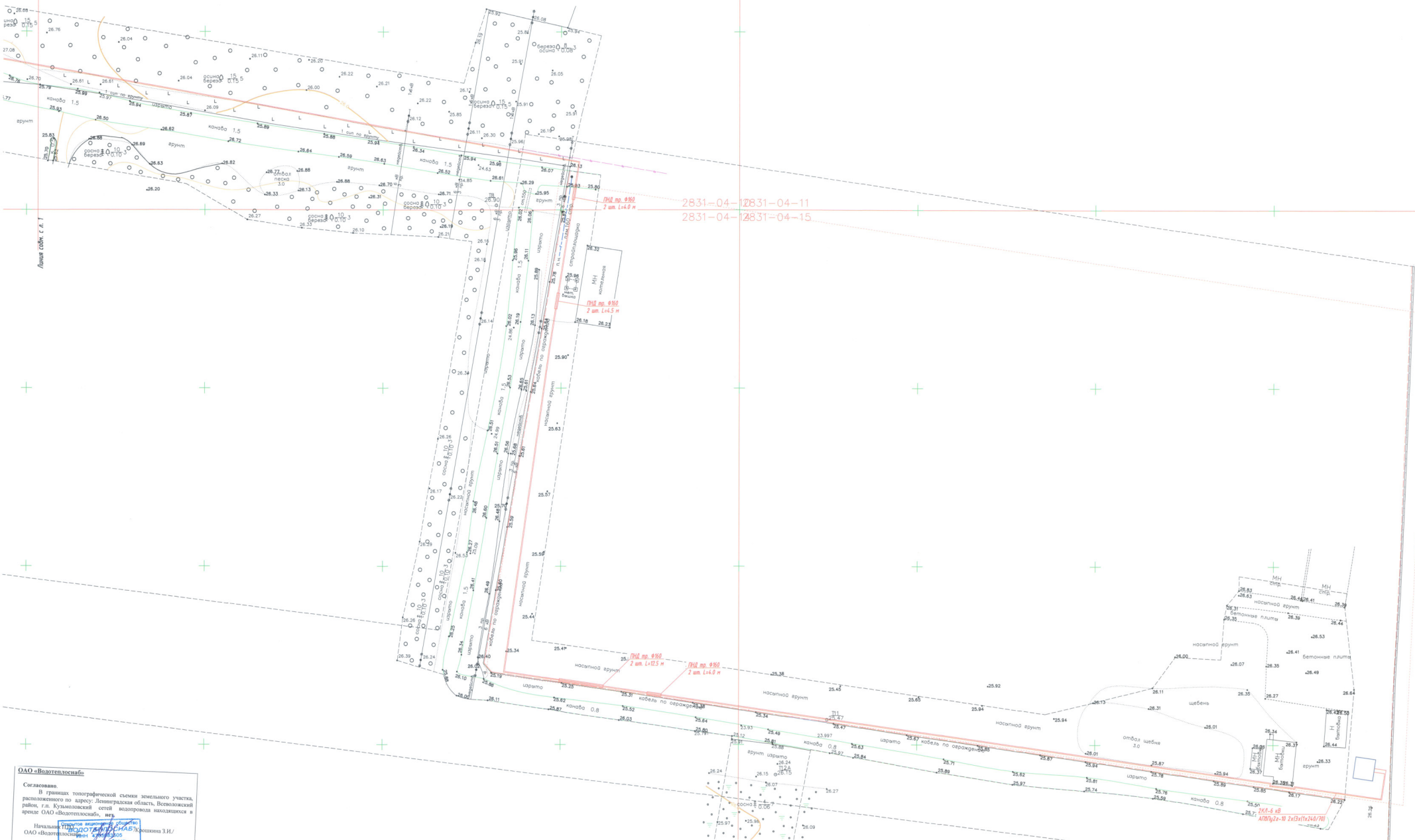
Шифр: 174-13-ЭС2.ВР

Главный инженер проекта



Р.Л. Черняховский

2014



2831-04-12831-04-11  
2831-04-12831-04-15

ЛЭП № 1  
2 мм (4x4.8 м)

ЛЭП № 2  
2 мм (4x4.8 м)

ЛЭП № 1  
2 мм (4x4.8 м)

ЛЭП № 2  
2 мм (4x4.8 м)

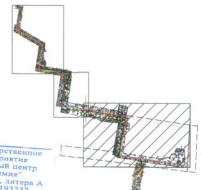
**ОАО «Водотеплоснаб»**  
Согласовано:  
В границах топографической съемки земельного участка, расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Кузьмолово, с/пос. Водопроводная находится в границах ОАО «Водотеплоснаб», нег.  
Начальник ПТО/ОТ С.И. Шабалин  
ОАО «Водотеплоснаб»  
Ленинградская область  
г. Всеволожск, Митовский д. 1

Сейсей С.А. 12.03.20  
12.03.20  
Владимир

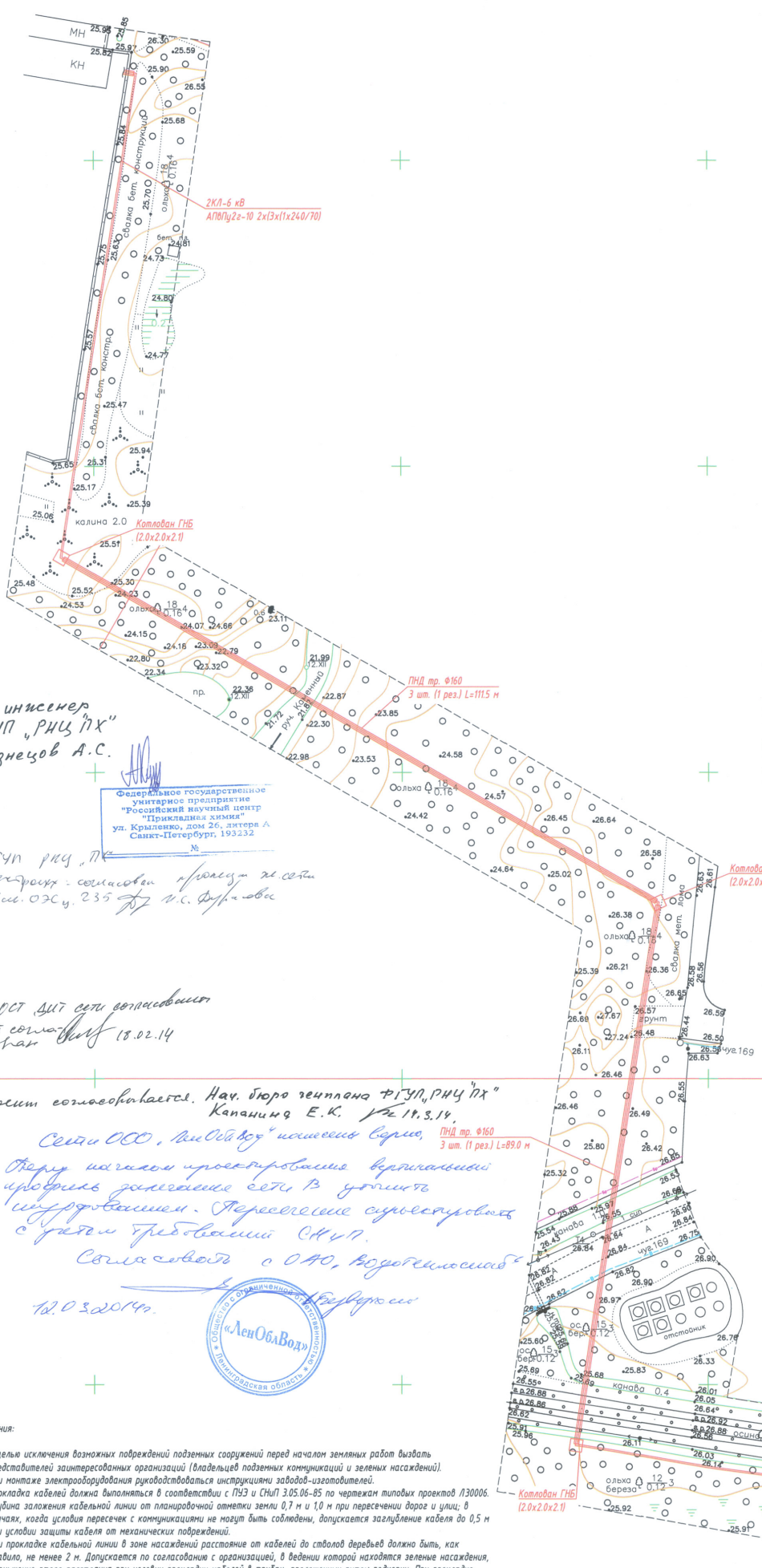
ФГУП ПНЦ «ЛХ»  
Инженер-конструктор  
Иванов И.А.  
№ 8.02.14  
08.02.14  
Согласовано Проект согласован  
12.02.14

Проект согласован.  
М.И. Овца  
ФГУП ПНЦ «ЛХ»  
Компания Е.К. 16.03.14.  
Г.И. Инженер ФГУП ПНЦ  
Кузнецов А.С.

Схема расположения листов



		174-13-3С.2.М.С		
Экспертное бюро комитет по строительству зданий ООО "Индустриал" по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г.п. Кузьмолово (код ИР47-01-0595006-95)				
Мас.	Конт.	Лист	ШДок.	Подп.
				11.13
		2КЛ-6 кВ. Материалы согласованы		
		Снабжен		
		Лист		
		Листов		
		Р 3		
		EuroDesignProject		
		г. Санкт-Петербург		
		План 2КЛ-6 кВ (М 1:500)		



Федеральное государственное  
унитарное предприятие  
"Российский научный центр  
"Прикладная химия"  
ул. Крылатко, дом 26, литера А  
Санкт-Петербург, 193232

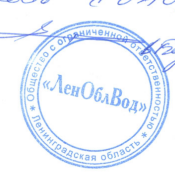
ФГУП РНЦ "ЛХ"  
инженер: согласован проект на сети  
Кни. 02с ч. 235 от 11.02.14

Ост. сайт сети согласован  
Проект согласован  
с 18.02.14

Проект согласовывается. Нач. бюро генплана ФГУП "РНЦ "ЛХ"  
Капанцы Е.К. от 11.3.14.

Сети ООО "ЛенОбВол" нанесены верно.  
Открыты нагнет. просверливание вертикальных  
профилей для прокладки сети в углубл.  
инструментальной. Перевесены существующие  
с учетом требований СНиП.

Согласован с ОАО "Водотеплоснаб"  
12.03.2014.



Примечания:

- С целью исключения возможных повреждений подземных сооружений перед началом земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций (владельцев подземных коммуникаций и зеленых насаждений).
- При монтаже электрооборудования руководствоваться инструкциями заводов-изготовителей.
- Прокладка кабелей должна выполняться в соответствии с ПУЭ и СНиП Э.05.06-85 по чертежам типовых проектов Л30006.
- Глубина заложения кабельной линии от планировочной отметки земли 0,7 м и 1,0 м при пересечении дорог и улиц; в случаях, когда условия пересечек с коммуникациями не могут быть соблюдены, допускается заглубление кабеля до 0,5 м при условии защиты кабеля от механических повреждений.
- При прокладке кабельной линии в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть, как правило, не менее 2 м. Допускается по согласованию с организацией, в ведении которой находятся зеленые насаждения, уменьшение этого расстояния при условии прокладки кабелей в трубах, проложенных путем подковки. При прокладке кабелей в пределах зеленой зоны с кустарниковыми посадками указанные расстояния допускается уменьшить до 0,75 м.
- Глубину заложения существующих подземных коммуникаций уточнить шурфовкой.
- Для КЛ выделяется охранная зона по 1 м с каждой стороны от крайних кабелей, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные сваи (в том числе сваи шлака или снега). В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.
- По всей длине кабельной линии, где кабель не уложен в ПНД трубах, устраивается механическая защита кабелей, а также негорючая перегородка между прокладываемыми резервными кабелями из керамического пантолевого одинарного кирпича.
- Ширина футляра из ПНД труб Ф160 на плане изображена не в масштабе, с целью облегчения чтения чертежа.
- Резервные кабельные вставки условно не показаны. Вставки проложить параллельно основному кабелю с запасом 10 м в каждую сторону от футляра ГНБ-перехода.

**ОАО «Водотеплоснаб»**

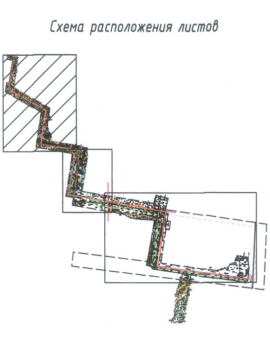
Согласовано.

В границах топографической съемки земельного участка, расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Кузьмоловский сети водопровода находящихся в аренде ОАО «Водотеплоснаб», нанесены, верно.

Открытое акционерное общество  
«Водотеплоснаб»  
Ленинградская область  
г. Всеволожск

Чество  
А5

И.И. Крошкина З.И.



					<b>174-13-ЭС 2.МС</b>					
					Электроснабжение комплекса производственных зданий ООО "Инвестэнерго" по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г.п. Кузьмоловский (каВ №47:07:05:05006:95)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2КЛ-6 кв. Материалы согласованы	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.			Холудев		11.13		Р	1	3	
					План 2КЛ-6 кв (М 1:500)			<b>EuroDesignProject</b> г. Санкт-Петербург		



План 2КЛ-6 кв (М 1:500)

ОАО «Водотеплоснаб»

Согласовано.

В границах топографической съемки земельного участка, расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Кузьмоловский сети водопровода находящихся в аренде ОАО «Водотеплоснаб», нанесены, верно.

Начальник ПТО Крошкина З.И./  
ОАО «Водотеплоснаб» 470304305  
Ленинградская область  
г. Всеволожск, Мажован 6

Гл. инженер ФГУП «РНЦ "ЛХ"»  
Кузнецов А.С.

Федеральное государственное  
унитарное предприятие  
"Российский научный центр  
"Прикладная химия"  
ул. Крыленко, дом 26, литера А  
Санкт-Петербург, 193232  
№

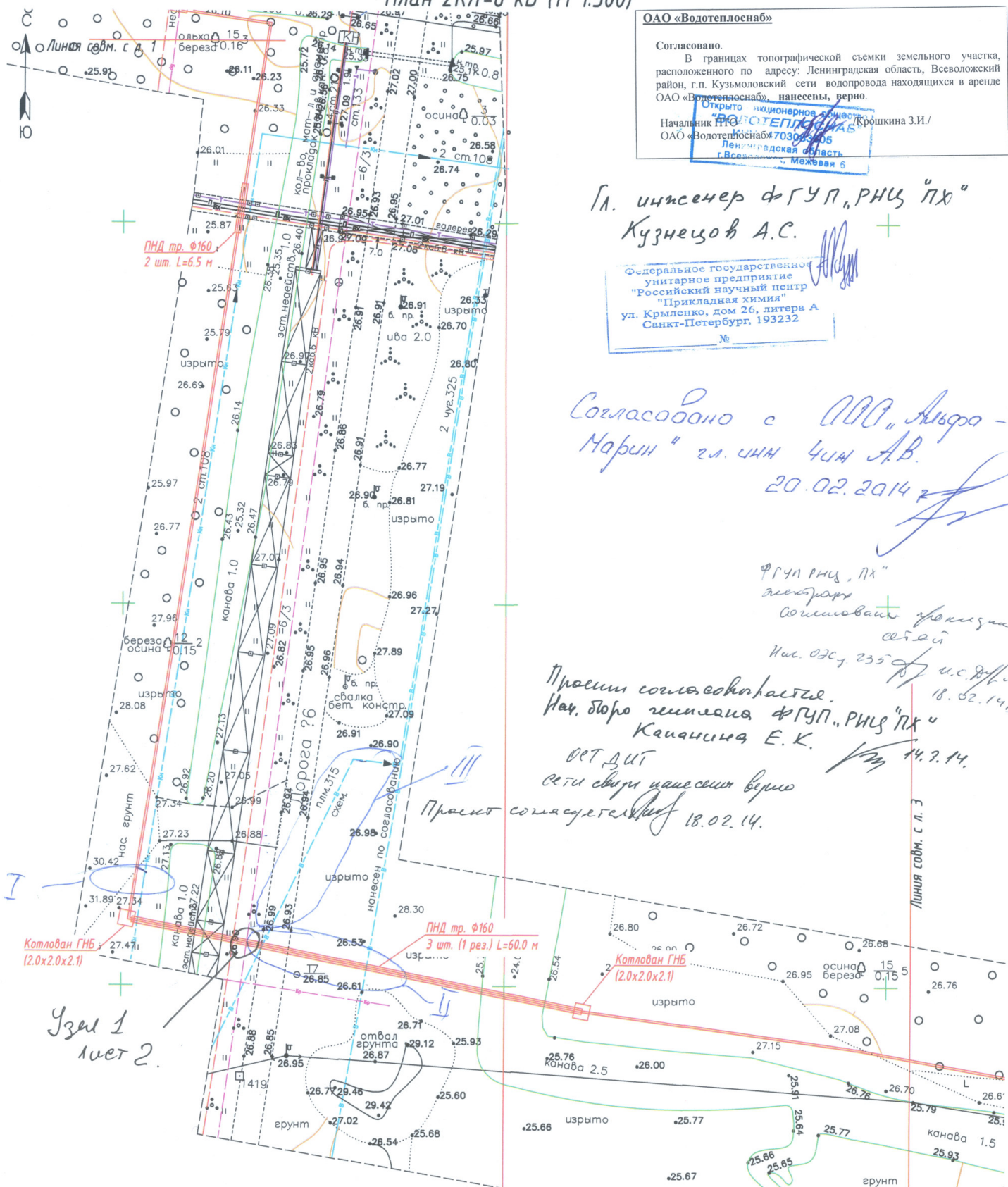
Согласовано с ООО «Альфа -  
Марин» гл. инж. ЧММ А.В.

20.02.2014 г.

ФГУП РНЦ "ЛХ"  
инженер  
Согласовать формулировки  
сетей  
Изм. 02с, 235 от и.с. 18.02.14

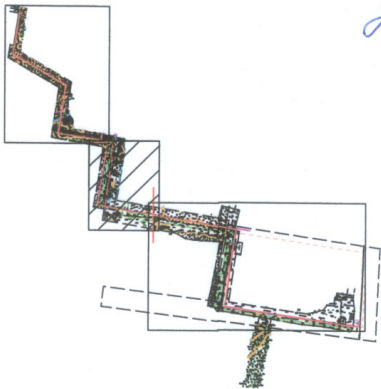
Прошу согласовать  
Нач. бюро землячества ФГУП «РНЦ "ЛХ"»  
Каванина Е.К.

08Т.Д.ИТ  
сети связи нанесены верно  
Принят согласовать 18.02.14.



Узел 1  
лист 2.

Схема расположения листов



сети ООО «Ивотвод» нанесены верно.  
да исключаем см. III  
Перед началом строительства необходимо  
получить (в т.ч. верт. изгородь) утвердить  
существующие.  
Пересечение с сетями с/х с/п. расстояние  
от сетей с/х с/п. до сетей с/х с/п. не менее 7,5 м.  
в плане по II - при условии  
верт. изгородь с сетями с/х с/п.

12.03.2014					74-13-ЭС 2.МС			верт. изгородь с сетями с/х с/п.			
Электроснабжение комплекса производственных зданий ООО «Инвестэнерго» по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г.п. Кузьмоловский (кад №47:07:0505006:95)											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2КЛ-6 кв. Материалы согласований			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Жолудев				11.13	Р			2		
План 2КЛ-6 кв (М 1:500)									EuroDesignProject		
									г. Санкт-Петербург		

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
	<u>Кабельно-проводниковая продукция</u>							
	1. Кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена с алюмополимерными лентами поверх герметизированного экрана на напряжение 10 кВ сечением 1x240/70 мм <sup>2</sup>	АПВПу2г-10 1x240/70		ОАО "Севкабель"	м	7740		
	2. Муфта концевая внутренней установки для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией сечением жилы 120-240 мм <sup>2</sup> на напряжение 10 кВ, включая болтовые наконечники L16	SMOE 63661		Tyco Electronics, Германия	к-т	4		В к-те 3 муфты на 3 фазы
	3. Соединительная муфта для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией сечением жилы 120-240 мм <sup>2</sup> на напряжение 10 кВ, включая болтовой соединитель	SMOE 63652		Tyco Electronics, Германия	шт.	12		
	<u>Материалы</u>							
	1. Огнезащитное покрытие на полиэтиленовую оболочку кабеля и изоляцию из сшитого полиэтилена	Огракс			кг	66		1 кг/м <sup>2</sup> (1 кг/5 м.п.)
	2. Песок крупнозернистый, в том числе:	ГОСТ 8736-93			м <sup>3</sup>	215,4		
	- для устройства постели	ГОСТ 8736-93			м <sup>3</sup>	181,1		
	- для засыпки траншеи	ГОСТ 8736-93			м <sup>3</sup>	34,3		
	3. Труба полиэтиленовая низкого давления (ПНД) условным проходом 160 мм, толщина стенки 9,5 мм	Труба ПЭ 100 SDR 17-160x9,5			м	873		
	4. Заглушка литая на ПНД трубу ф 160 мм ПЭ 100 SDR 17			ЭнергоСтройСнаб-СПб	шт.	6		
	5. Кирпич рядовой одинарный полнотелый	1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-270			шт.	14765		
	6. Цементно-песчаный раствор М50				м <sup>3</sup>	0,5		
	7. Маркировочные бирки	У135У3.5			шт.	18		

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жолудев		<i>Жолудев</i>	03.14
Н.контр.		Куренков		<i>Куренков</i>	
ГИП		Черняховский		<i>Черняховский</i>	

174-13-ЭС 2.С

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

**EuroDesignProject**  
АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Позиция	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество
<u>Строительство КЛ-6 кВ</u>			
<u>Подготовительные работы</u>			
1	Геодезическая разбивка трассы КЛ-6 кВ	м	1159
2	Организация складских площадок	шт.	1
3	Разработка (вручную) и засыпка (вручную) шурфов в грунте 2 категории в местах пересечения трассы КЛ-6кВ с подземными сооружениями, в том числе:	м <sup>3</sup>	46
3.1	Разработка (вручную) и засыпка (вручную) шурфа №1 1,0х1,0х1,0м	м <sup>3</sup>	1
3.2	Разработка (вручную) и засыпка (вручную) шурфа №2 2,0х2,0х3,0м	м <sup>3</sup>	12
3.3	Разработка (вручную) и засыпка (вручную) шурфа №3 2,0х1,0х1,0м	м <sup>3</sup>	1
3.4	Разработка (вручную) и засыпка (вручную) шурфа №4 2,0х2,0х3,0м	м <sup>3</sup>	8
3.5	Разработка (вручную) и засыпка (вручную) шурфа №5 2,0х2,0х3,0м	м <sup>3</sup>	8
3.6	Разработка (вручную) и засыпка (вручную) шурфа №6 2,0х1,0х1,0м	м <sup>3</sup>	2
3.7	Разработка (вручную) и засыпка (вручную) шурфа №7 2,0х2,0х3,0м	м <sup>3</sup>	12
<u>Строительно-монтажные работы</u>			
4	Разработка траншеи в грунте 2 категории, в том числе:	м <sup>3</sup>	573,2
4.1	Разработка траншеи типа Т-3 в грунте 2 категории (90% механическая, 10% вручную), исключая участок между шурфом №4 и шурфом №5	м <sup>3</sup>	439,8
4.2	Разработка траншеи типа Т-3 в грунте 2 категории (100% вручную) на участке между шурфом №4 и шурфом №5	м <sup>3</sup>	62
4.3	Разработка траншеи типа Т-4 в грунте 2 категории (90% механическая, 10% вручную)	м <sup>3</sup>	35,4
4.4	Разработка траншеи в месте пересечения с подземными сооружениями, 2 шт. (вручную)	м <sup>3</sup>	8
4.5	Разработка траншеи в месте установки соединительной кабельной муфты (90% механическая, 10% вручную)	м <sup>3</sup>	28
из которых, от общего объема разработки траншеи составляет:			
- механизированная, в том числе:		м <sup>3</sup>	452,8
- мокрого грунта		м <sup>3</sup>	199,3
- сильноналипавших на стенки и зубьям ковша одноковшовых экскаваторов		м <sup>3</sup>	22,7
- вручную, в том числе:		м <sup>3</sup>	120,4
- мокрого грунта		м <sup>3</sup>	52,9

Взам. инв. №							174-13-ЭС 2.ВР		
Подпись и дата									
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Жолудев		<i>М.И.Ж.</i>	03.14	Р	1	3
	Н.контр.		Куренков		<i>К.И.К.</i>		EuroDesignProject АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
ГИП		Черняховский		<i>С.В.Ч.</i>					

Позиция	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество
5	Водоотлив из траншеи грязевым насосом	м <sup>3</sup>	237
6	Устройство постели из песка	м <sup>3</sup>	181,1
7	Прокладка ПНД-труб $\phi$ 160 мм в готовых траншеях	м	74
8	Прокладка кабеля массой до 6 кг в траншее в ПНД-трубах $\phi$ 160 мм (кабель АПВПу2г-10 3х(1х240/70) расчетная масса кабеля 2144кг/км)	м	74
9	Прокладка кабеля массой до 6 кг в ГНБ-переходах в ПНД-трубах $\phi$ 160 мм (кабель АПВПу2г-10 3х(1х240/70) расчетная масса кабеля 2144кг/км),	м	532
10	Прокладка кабеля массой до 6 кг в траншее (кабель АПВПу2г-10 3х(1х240/70) расчетная масса кабеля 2144кг/км)	м	1805
11	Покрытие кабеля кирпичом	шт.	10495
12	Прокладка кабеля массой до 6 кг по металлоконструкциям (кабель АПВПу2г-10 3х(1х240/70) расчетная масса кабеля 2144кг/км)	м	110
13	Обратная засыпка траншеи (90% механическая, 10% вручную)	м <sup>3</sup>	463,2
	- песком	м <sup>3</sup>	34,3
	- грунтом	м <sup>3</sup>	357,8
	ГНБ переход №1 (L=114м)		
14	Разработка котлованов закрытых переходов (2,0х2,0 м глубиной 2,1 м, 90% механическая, 10% вручную)	шт./м <sup>3</sup>	2/16,8
15	Крепление стен котлованов закрытых переходов	м <sup>2</sup>	34,8
16	Водоотлив из котлованов грязевым насосом	м <sup>3</sup>	8,4
17	Обратная засыпка котлованов (90% механическая, 10% вручную)	м <sup>3</sup>	16,8
18	Монтаж установки ГНБ тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118 до 245 кН) для протаскивания пакета из 3-х труб $\phi$ 160 мм	шт.	1
19	Прокладка пакета из 3 труб закрытым способом (методом ГНБ) $\phi$ 160 мм	м/шт.	114/3
20	Демонтаж установки ГНБ тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118 до 245 кН) для протаскивания пакета из 3-х труб $\phi$ 160 мм	шт.	1
21	Сварка в стык ПНД-труб нагревательным элементом при ручном управлении процессом $\phi$ 160 мм	шт.	27
22	Механическая резка ПНД-труб $\phi$ 160 мм	шт.	9
	ГНБ переход №2 (L=90м)		
14	Разработка котлованов закрытых переходов (2,0х2,0 м глубиной 2,1 м, 90% механическая, 10% вручную)	шт./м <sup>3</sup>	2/16,8
15	Крепление стен котлованов закрытых переходов	м <sup>2</sup>	34,8
16	Водоотлив из котлованов грязевым насосом	м <sup>3</sup>	8,4
17	Обратная засыпка котлованов (90% механическая, 10% вручную)	м <sup>3</sup>	16,8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

174-13-ЭС 2.ВР

Лист

2



18	Монтаж установки ГНБ тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118 до 245 кН) для протаскивания пакета из 3-х труб $\phi$ 160 мм	шт.	1
19	Прокладка пакета из 3 труб закрытым способом (методом ГНБ) $\phi$ 160 мм	м/шт.	90/3
20	Демонтаж установки ГНБ тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118 до 245 кН) для протаскивания пакета из 3-х труб $\phi$ 160 мм	шт.	1
21	Сварка в стык ПНД-труб нагревательным элементом при ручном управлении процессом $\phi$ 160 мм	шт.	27
22	Механическая резка ПНД-труб $\phi$ 160 мм	шт.	9
	ГНБ переход №3 (L=62м)		
23	Разработка котлованов закрытых переходов (2,0x2,0 м глубиной 2,1 м, 90% механическая, 10% вручную)	шт./м <sup>3</sup>	5/42
24	Крепление стен котлованов закрытых переходов	м <sup>2</sup>	82
25	Водоотлив из котлованов грязевым насосом	м <sup>3</sup>	21,0
26	Обратная засыпка котлованов (90% механическая, 10% вручную)	м <sup>3</sup>	42
27	Монтаж установки ГНБ тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118 до 245 кН) для протаскивания пакета из 3-х труб $\phi$ 160 мм	шт.	3
28	Прокладка пакета из 3 труб закрытым способом (методом ГНБ) $\phi$ 160 мм	м/шт.	262,3/3
29	Демонтаж установки ГНБ тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118 до 245 кН) для протаскивания пакета из 3-х труб $\phi$ 160 мм	шт.	3
30	Сварка в стык ПНД-труб нагревательным элементом при ручном управлении процессом $\phi$ 160 мм	шт.	63
31	Механическая резка ПНД-труб $\phi$ 160 мм	шт.	23
32	Устройство несгораемой перегородки из керамического полнотелого кирпича	шт.	4270
33	Пробивка отверстий площадью до 0,5 м <sup>2</sup> в стенах толщиной до 0,5 м	шт.	1
34	Огнезащитное покрытие кабеля (кабель АПВПу2г-10 1x240/70)	м	330
35	Монтаж концевых термоусаживаемых муфт для кабеля 10 кВ сечением 240 мм <sup>2</sup>	компл.	4
36	Монтаж соединительных термоусаживаемых муфт для кабеля 10 кВ сечением 240 мм <sup>2</sup>	шт.	12
37	Шурфование трассы КЛ (1 шурф 1 м <sup>3</sup> )	шт.	20
38	Герметизация проходов при вводе кабелей во взрывоопасное помещение уплотнительной массой	проход	12
39	Фазировка кабельной линии 10 кВ	фаз.	6
40	Испытание кабельной линии 10 кВ повышенным напряжением	исп.	4
41	Измерение сопротивления изоляции кабельной линии 10 кВ	исп.	4
42	Контрольно-исполнительная съемка с числом пересечений с подземными коммуникациями 5 и более	м	1159
	<u>Благоустройство</u>		
43	Планировка поверхности трассы КЛ-6кВ, в том числе:	м <sup>2</sup>	695,4
44	- механизированная:	м <sup>2</sup>	629,5
45	- вручную:	м <sup>2</sup>	65,9

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

174-13-ЭС 2.ВР

Лист  
3

