

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
"ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "АЛТАЙКОММУНПРОЕКТ"  
РУБЦОВСКИЙ КОМПЛЕКСНЫЙ ОТДЕЛ

**Заказчик: "Управление по жилищно-коммунальному, дорожному хозяйству  
и благоустройству администрации г. Рубцовска "**

**Инженерное оборудование благоустройства площади  
имени В.И. Ленина в г. Рубцовске Алтайского края.**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Альбом II*

1322-3-79-17 НВК - Наружные сети водоснабжения и канализации

1322-3-79-17 НЭС - Наружные сети электроснабжения

Начальник отдела  
Главный инженер проекта

П. Г. Савицкий  
Е. Г. Черкашина

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Принципиальная схема распределительной сети ВРУ-0,4кВ; ЩО-0,4кВ (Щит освещения в опоре).	
4	План наружных сетей электроснабжения 0,4кВ. М 1:500.	
5	План наружных сетей электроосвещения 0,4кВ. М 1:500.	
6	Опора несилловая прямоствоечная круглоконическая НКП-8/9,5. Установка щита освещения в опоре.	

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<b>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</b>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
А11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб.	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
5.905-26.01	Уплотнение вводов инженерных коммуникаций	
	<b>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</b>	
1322-3-79-17 НЭС.С	Спецификация оборудования и материалов	
А11-2011-13	Габариты кабельных траншей и объемы земляных работ	
А11-2011-29	Пересечение двух кабельных линий в земле	
А11-2011-31	Пересечение кабельной линии с трубопроводом	
А11-2011-38	Прокладка кабельной линии открытым способом при пересечении с автодорогой	
А11-2011-46	Ввод кабельной линии в здание	
А11-2011-50	Вывод кабельной линии из траншеи на стену	
А11-2011-51	Кожух для защиты кабелей	
1322-3-79 НЭС.КЖИ-Фм-1	Фундамент монолитный Фм-1	

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка; заданием на проектирование, градостроительным заданием и сводами правил, устанавливающих требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий.

Гл. инженер проекта \_\_\_\_\_  
(Подпись)

Черкашина Е.Г.  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ г.  
(Дата)

## Общие указания

Рабочие чертежи системы электроснабжения фонтана и наружного освещения площади им. В. И. Ленина в г. Рубцовске Алтайского края, разработаны АО ПИ «Алтайкоммунпроект» (Свидетельство о допуске на выполнение проектных работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «Межрегиональный союз проектировщиков и архитекторов Сибири», регистрационный номер СРО-НП-СПАС-П-2224008225-0036-9 от 29.12.2016г.) на основании технического задания на проектирование и письма от ОАО "Сетевая компания Алтайкрайэнерго" от 19.05.2017г.

Потребитель III категории электроснабжения.

Система заземления TN-C-S.

Напряжение: 380В.

Максимальная мощность – 30,0кВт.

Источник электроснабжения: ТП №54 (центр питания ГПП-102 ОАО "Алттрак" ф. 125).

Точка присоединения: РУ-0,4кВ; секция Т-2; ТМ-160кВА.

Технические решения приняты в соответствии с требованиями действующих нормативных документов на проектирование, серии А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб" и ПУЭ.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПРОЕКТА

Наименование	Величина
Напряжение	380/220В
Категория электроснабжения	III
Установленная мощность	27,52кВт
Расчетная мощность	24,77кВт
Расчетный ток	38,8А
cos φ	0,97
ΔU	3,76

#### I. Электроснабжение.

Питающую силовую сеть электроснабжения фонтана и освещения площади им. В. И. Ленина выполнить кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв 4x25мм<sup>2</sup> по типовому проекту А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб".

Проектируемая кабельная линия, прокладываемая, в земляной траншее покрывается по всей длине сигнальной лентой.

После прокладки кабелей зазоры в трубах заделываются несгораемым и легко-пробиваемым материалом в соответствии со СНиП 3.05.06-85

Заземляющее устройство ВРУ-0,4кВ (площади им. В. И. Ленина) выполнить из четырех вертикальных заземлителей из горячеоцинкованной стали Ø16мм длиной 3м, соединенных горячеоцинкованной стальной полосой 40x4мм через 3м на глубине 0,7м от верхнего конца вертикального заземлителя.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом (п.1.7.101 ПУЭ)

В процессе выполнения строительных работ число заземлителей в ЗУ может уточняться по результатам измерений сопротивления растеканию тока при последовательном наращивании устанавливаемых заземлителей. При этом число заземлителей, необходимое для обеспечения нормы сопротивления заземления, может отличаться от проектируемого как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения.

Конфигурация ЗУ может уточняться, исходя из количества заземлителей и местных условий.

После окончания монтажных работ предоставить акты на скрытые работы.

						1322-3-79-17    НЭС		
						Инженерное оборудование благоустройства площади имени В.И. Ленина в г. Рубцовске Алтайского края		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата			
Инженер						Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.		Станинец				Р	1	6
Гл. спец.								
ГИП		Черкашина				Общие данные Проектный институт "Алтайкоммунпроект" г. Барнаул (г. Рубцовск)		
Нач.отд.		Савицкий						
Н.контр.		Черкашина						

## II. Электроснабжение фонтана.

Питающую силовую сеть электроснабжения фонтана на площади им. В. И. Ленина от ВРУ-0,4кВ (площади им. В. И. Ленина) до ЩС-0,4кВ выполнить кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв 4х16мм<sup>2</sup> по типовому проекту А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб".

Проектируемая кабельная линия, прокладываемая, в земляной траншее покрывается по всей длине сигнальной лентой.

После прокладки кабелей зазоры в трубах заделываются негорючим и легко-пробиваемым материалом в соответствии со СНиП 3.05.06-85

Заземляющее устройство фонтана выполнить из четырех вертикальных заземлителей из горячеоцинкованной стали Ø16мм длиной 3м, соединенных горячеоцинкованной стальной полосой 40х4мм через 3м на глубине 0,7м от верхнего конца вертикального заземлителя.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом (п.1.7.101 ПУЭ)

В процессе выполнения строительных работ число заземлителей в ЗУ может уточняться по результатам измерений сопротивления растеканию тока при последовательном наращивании устанавливаемых заземлителей. При этом число заземлителей, необходимое для обеспечения нормы сопротивления заземления, может отличаться от проектируемого как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения.

Конфигурация ЗУ может уточняться, исходя из количества заземлителей и местных условий.

После окончания монтажных работ предоставить акты на скрытые работы.

## III. Наружное электроосвещение площади.

Демонтировать кабельные линии освещения между существующими опорами освещения оп. №59-60, оп. №37-69; оп. №42-50; оп. №52-51.

Демонтировать существующие опоры освещения №60-64; 52,42; 67 (8шт.).

Заменит кронштейны освещения на существующих опорах освещения №36-41;68;69(8шт.) на 6-ти рожковые кронштейны.

В качестве опор наружного освещения приняты трубчатые металлические опоры с внутренним подводом и обслуживанием через боковой лючок в нижней части опоры (подземный подвод кабеля с последующей разделкой в ревизионном окне люка в нижней части опоры) в боковой лючке опор установит монтажные планки.

На проектируемых опорах освещения №1-9 установить кронштейны освещения на 6 светильников.

Прямостоечные опоры освещения устанавливаются в заранее подготовленный земляной котлован с последующей заливкой бетоном.

В фундаменте опор освещения предусмотреть технологические отверстия для подвода питающих кабелей

Освещение выполняется светодиодными светильниками, установленными на опорах.

Сеть наружного освещения выполнить кабелями с алюминиевыми жилами марки АВБбШв 4х16мм<sup>2</sup>.

Кабельные линии наружного освещения прокладываются:

- в земле; (по типовому проекту А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб").

Проектируемые кабельные линии, прокладываемые, в земляной траншее покрываются по всей длине сигнальной лентой.

После прокладки кабелей зазоры в трубах заделываются негорючим и легко-пробиваемым материалом в соответствии со СНиП 3.05.06-85.

Управление наружным освещением осуществляется от ВРУ-0,4кВ (площади им. В. И. Ленина) установленного на проектируемой металлической опоре освещения №1.

Подключение светильников произвести медным кабелем ВВГнг-LS 3x1,5мм<sup>2</sup>.

Заземление проектируемых опор наружного освещения выполнить с помощью 2-х вертикальных заземлителей из горячеоцинкованной стали Ø16мм длиной 3м, соединенных горячеоцинкованной стальной полосой 40x4мм через 3м на глубине 0.5м от верхнего конца вертикального заземлителя.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом (п.2.4.38.ПУЭ).

В процессе выполнения строительных работ число заземлителей в ЗУ может уточняться по результатам измерений сопротивления растеканию тока при последовательном наращивании устанавливаемых заземлителей. При этом число заземлителей, необходимое для обеспечения нормы сопротивления заземления, может отличаться от проектируемого как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения.

Конфигурация ЗУ может уточняться, исходя из количества заземлителей и местных условий.

После окончания монтажных работ предоставить акты на скрытые работы.

#### Указания по производству работ

Работы по прокладке сетей электроснабжения производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 согласно проекту производства работ, в котором предусмотрены мероприятия, обеспечивающие сохранность существующих подземных коммуникаций, геодезических знаков и реперов.

Прокладка кабеля в траншее, заземление должны быть оформлены соответствующими актами на скрытые работы.

Вводы кабелей в здания и сооружения уплотнить от проникновения через них газа согласно серии 5.905-26.01 "Уплотнение вводов инженерных коммуникаций".

						1322-3-79-17 НЭС				
						Инженерное оборудование благоустройства площади имени В.И. Ленина в г. Рубцовске Алтайского края				
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата					
Инженер						Стадия	Лист	Листов		
Нач.гр.		Станинец				Р	2			
Гл.спец.										
ГИП		Черкашина				Общие данные Проектный институт "Алтайкомунпроект" г. Барнаул (г. Рубцовск)				
Нач.отд.		Савицкий								
Н.контр.		Черкашина								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ								
1.	Кабель силовой бронированный с алюминиевыми жилами сечением 4x25мм <sup>2</sup>	ГОСТ 15150-69. АВББШв			м.	165		
2.	Сигнальная лента	ГОСТ 15150-69 ЛСЭ-150			м.	150		
3.	Двухстенная гофрированная жесткая труба $\varnothing$ 110мм-6м	ТУ 2248-019-47022248-2008	160911	DKC	шт.	11		
4.	Муфта соединительная $\varnothing$ 110мм	ТУ 2248-019-47022248-2008	015110	DKC	шт.	3		
5.	Муфта концевая для 4-х жильного кабеля на напряжение до 1кВ	4КВ(Н)Тп-1-25/50		КВТ	шт.	2		
6.	Наконечник луженый под опрессовку $\varnothing$ 25мм	ГОСТ 7386-80 ТМЛ 25-8-7			шт.	4		
7.	Щит водно-распределительный с автоматическими выключателями:	ЩУРН-3/30 (зо) IP31		ИЭК	шт.	1		
	Вводной трехполюсный 80А	ВА 47-100-3		ИЭК	шт.	1		
	Электросчетчик трехфазный 10-100А	Энергомера ЦЭ6803ВМ7			шт.	1		
	Отходящий трехполюсный 63А	ВА 47-100-3		ИЭК	шт.	1		
	Отходящий трехполюсный 40А	ВА 47-100-3		ИЭК	шт.	1		
	Отходящий двухполюсный 25А	ВА 47-29-2		ИЭК	шт.	1		
	Отходящий двухполюсный 16А	ВА 47-29-2		ИЭК	шт.	1		
	Отходящий однополюсный 6А	ВА 47-29-1		ИЭК	шт.	1		
	Контактор модульный	KM63-40 AC/DC-220В		ИЭК	шт.	1		
	Таймер цифровой	ТЭ15		ИЭК	шт.	1		

						1322-3-79-17 НЭС.С		
						Инженерное оборудование благоустройства площади имени В.И. Ленина в г. Рубцовске Алтайского края		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата			
Инженер						Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.		Станинец				Р	1	4
Гл. спец.								
ГИП		Черкашина				<b>Спецификация оборудования</b> Проектный институт "Алтайкоммунпроект" г. Барнаул (г. Рубцовск)		
Нач.отд.		Савицкий						
Н.контр.		Черкашина						

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	Комплект крепления шкафа к столбу	R5FB300		DKC	компл.	1		
9.	Вертикальный заземлитель $\varnothing$ 16мм (L-3м)	NE1104		DKC	компл.	4		горячеоцинкованная сталь
10.	Полоса горячеоцинкованная 40x4мм	NC2444		DKC	м.	14		горячеоцинкованная сталь
11.	Пруток катанка горячеоцинкованная $\varnothing$ 10мм	NC1010		DKC	м.	4		горячеоцинкованная сталь
12.	Крестовой соединитель с разделительной пластиной	NG3101		DKC	шт.	2		горячеоцинкованная сталь
13.	Лист 2,0мм	ГОСТ 19903-74*			шт.	1	12,21	A11-2011-51
14.	Профиль монтажный K239 У2				шт.	2		A11-2011-51
15.	Профиль монтажный K237 У2 L-64				шт.	4		A11-2011-51
16.	Дюбель У661 У3	ТУ 36-941-79			шт.	4		A11-2011-51
17.	Болт М12x25	ГОСТ 7798-70			шт.	4		A11-2011-51
18.	Шайба 12	ГОСТ 11371-78			шт.	4		A11-2011-51
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ФОНТАНА								
1.	Кабель силовой бронированный с алюминиевыми жилами сечением 4x16мм <sup>2</sup>	ГОСТ 15150-69. АВБ6Шв			м.	120		
2.	Сигнальная лента ГОСТ 15150-69	ЛСЭ-150			м.	105		
3.	Двухстенная гофрированная жесткая труба $\varnothing$ 110мм-6м	ТУ 2248-019-47022248-2008	160911	DKC	шт.	9		
4.	Муфта соединительная $\varnothing$ 110мм	ТУ 2248-019-47022248-2008	015110	DKC	шт.	2		
5.	Муфта концевая для 4-х жильного кабеля на напряжение до 1кВ	4КВ(Н)Тп-1-16/25			шт.	2		
6.	Наконечник луженый под опрессовку $\varnothing$ 16мм	ГОСТ 7386-80 ТМЛ 25-8-5,5			шт.	4		
7.	Вертикальный заземлитель $\varnothing$ 16мм (L-3м)	NE1104		DKC	компл.	4		горячеоцинкованная сталь
						1322-3-79-17	НЭС.С	Листов
								2
						Изм.	Коп.	Лист
						Док.	Подпись	Дата



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12.	Din-рейка (25см)			ИЭК	шт.	9		
13.	Накладка НТ-5У2				шт.	9		
14.	Зажим	KE10,3		ИЭК	шт.	9		
15.	Зажим	KE10,1		ИЭК	шт.	27		
16.	Вертикальный заземлитель $\varnothing$ 16мм (L-3м)	NE1104		DKC	компл.	12		горячеоцинкованная сталь
17.	Полоса горячеоцинкованная 40x4мм	NC2444		DKC	м.	18		горячеоцинкованная сталь
18.	Пруток катанка горячеоцинкованная $\varnothing$ 10мм	NC1010		DKC	м.	24		горячеоцинкованная сталь
19.	Опора несилловая прямостоечная круглоконическая	НПК-8/9,5			шт.	7		Фундамент Фм-1
20.	Двухстенная гофрированная гибкая труба $\varnothing$ 63мм	ТУ 2248-015-47022248-2006	121963	DKC	м.	64		
21.	Кронштейн под 6 консольных светильника разнонаправленные на трубчатые опоры				шт.	15		

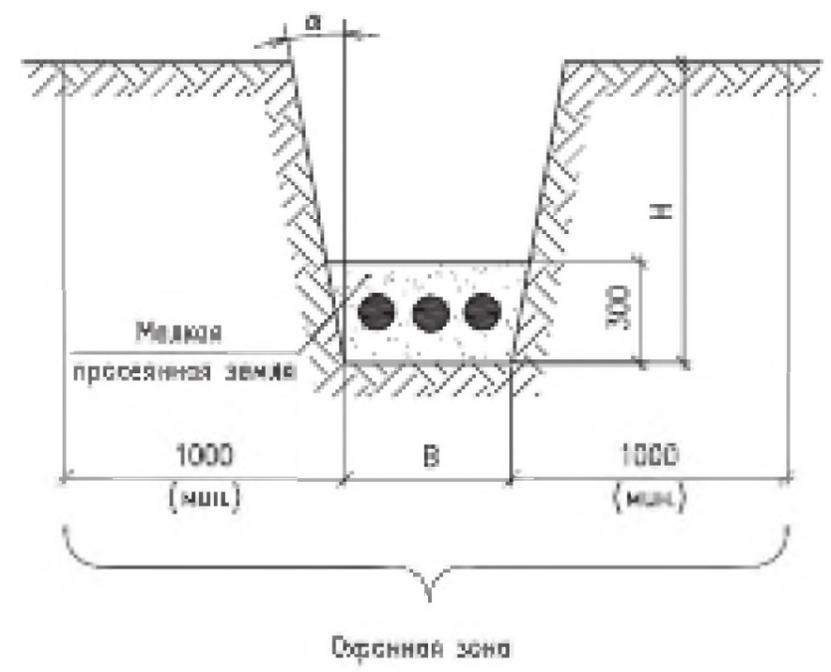
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
------	------	------	------	---------	------

1322-3-79-17

НЭС.С

Листов

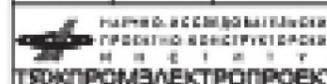
4

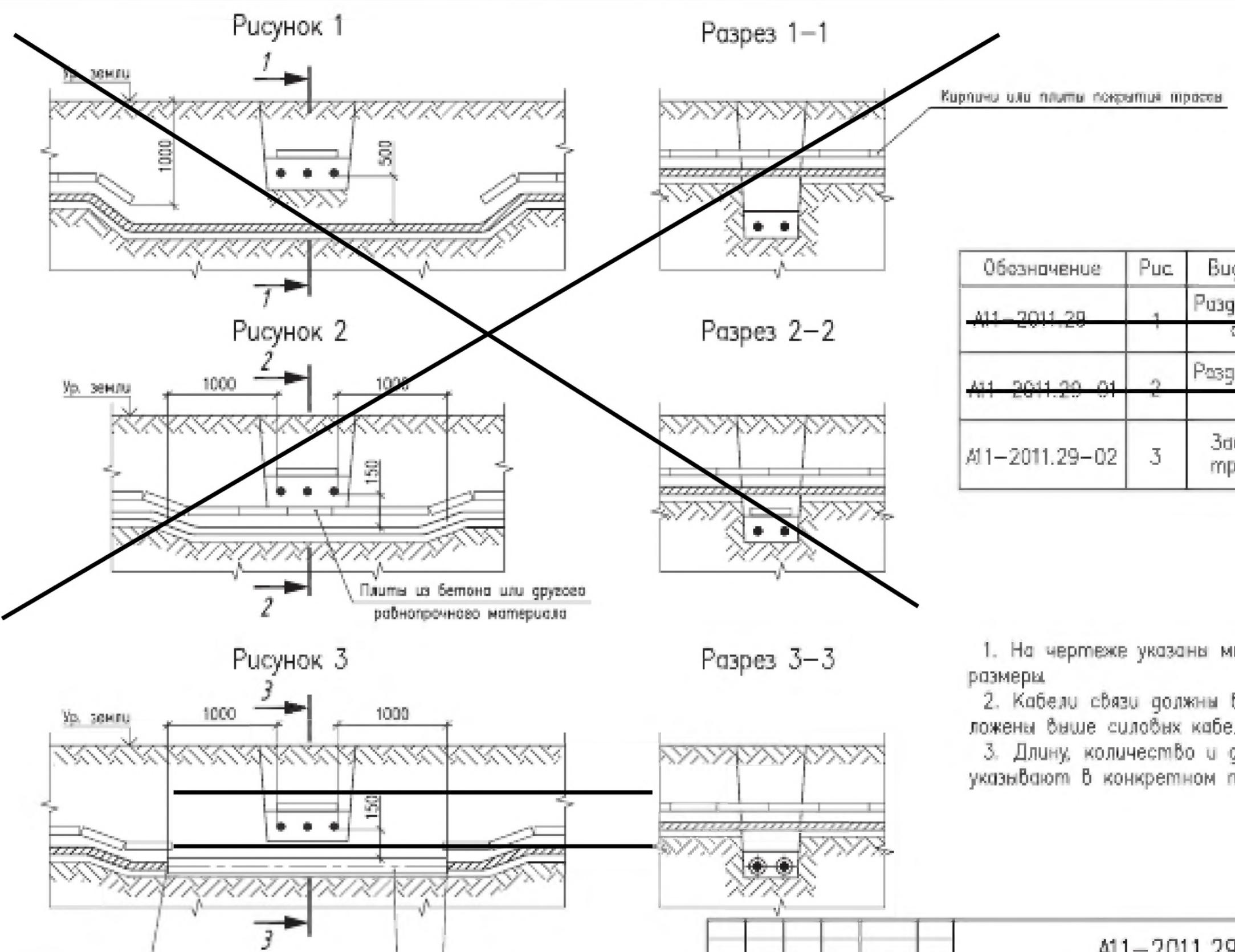


Тип траншеи	В, мм	Н, мм	Объем земляных работ на 100 м траншеи, м³		Объем мелкой просеянной земли или песка на 100 м траншеи, м³	Глубина прокладки кабелей
			Рытье траншеи	Обратная засыпка		
T-1	200	900	18,0	12,0	6,0	700
T-2	300		27,0	18,0	9,0	
<del>T-3</del>	<del>400</del>		<del>36,0</del>	<del>24,0</del>	<del>12,0</del>	
<del>T-4</del>	<del>500</del>		<del>45,0</del>	<del>30,0</del>	<del>15,0</del>	
<del>T-5</del>	<del>600</del>		<del>54,0</del>	<del>36,0</del>	<del>18,0</del>	
<del>T-6</del>	<del>700</del>		<del>63,0</del>	<del>42,0</del>	<del>21,0</del>	
<del>T-7</del>	<del>800</del>		<del>72,0</del>	<del>48,0</del>	<del>24,0</del>	
<del>T-8</del>	<del>900</del>		<del>81,0</del>	<del>54,0</del>	<del>27,0</del>	
<del>T-9</del>	<del>1000</del>		<del>90,0</del>	<del>60,0</del>	<del>30,0</del>	
T-10	300	1250	37,5	28,5	9,0	900
T-11	500		62,5	47,5	15,0	
T-12	600		75,0	57,0	18,0	
T-13	800		100,0	76,0	24,0	
T-14	900		112,0	86,0	27,0	
T-15	1000		125,0	95,0	30,0	

1. Глубина траншеи задана от поверхности земли одинаково спланированной территории.
2. Объемы земляных работ приведены для траншей с отвесными стенками. При выполнении траншей с углами естественного откоса ( $\alpha$ ) следует принимать соответствующие поправки.
3. Охранная зона выделяется для кабельных линий напряжением 1 кВ и выше, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака или снега). В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.

Инд. МЭ: \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата: \_\_\_\_\_  
 План, цвет: МЭ

A11-2011.13					
Изм.	Код	Лист	МЭ	Подпись	Дата
Разраб.	Комиссаров			<i>Г. Сидоров</i>	
Проб.	Сердюков			<i>С. Сердюков</i>	
Н.контр.	Комиссаров			<i>Г. Сидоров</i>	
Габариты кабельных траншей и объемы земляных работ				Страница	Лист
				Р	1
 ТЭОПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ					



Обозначение	Рис	Вид пересечения
<del>A11-2011.29</del>	<del>1</del>	<del>Разделение кабелей слоем земли</del>
<del>A11-2011.29-01</del>	<del>2</del>	<del>Разделение кабелей плитами</del>
A11-2011.29-02	3	Защита нижней трассы кабелей

1. На чертеже указаны минимальные размеры
2. Кабели связи должны быть расположены выше силовых кабелей.
3. Длину, количество и диаметр труб указывают в конкретном проекте.

Изд. № 1  
Подпись и дата  
Лист № 1

Уплотнение по черт. А11-2011.43, вариант 1  
Трубы двустенные жесткие ЗАО "ДКС" см. черт. А11-2011.53  
Уплотнение по черт. А11-2011.43, вариант 1

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Хромоба				
Проб.	Сердашкин				
Н.инжнр.	Комиссаров				

A11-2011.29

Страница	Лист	Листов
Р	1	1

Пересечение двух кабельных линий в земле

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

Рисунок 1

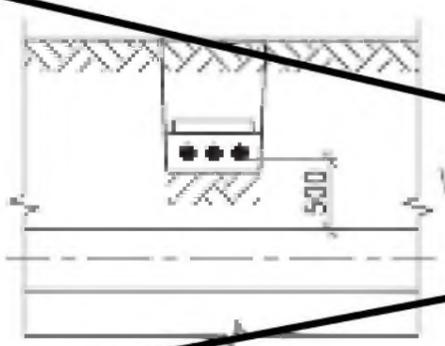
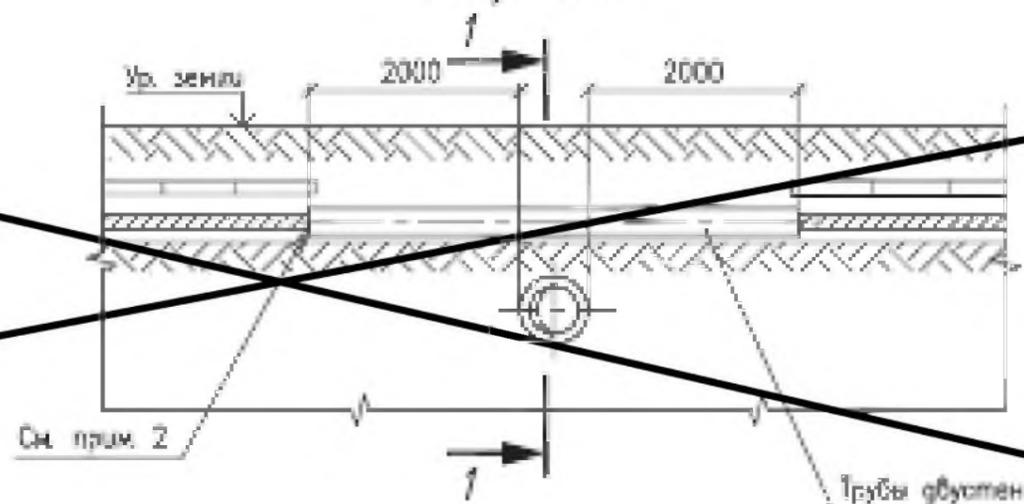


Рисунок 2



Разрез 1-1

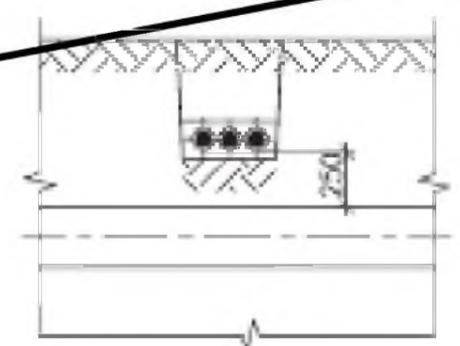
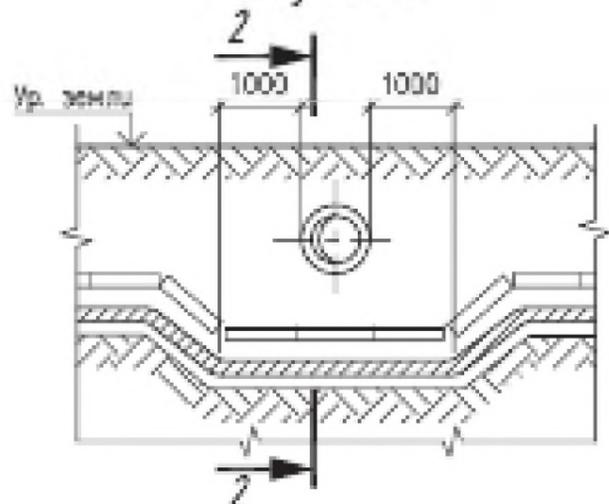


Рисунок 3



Разрез 2-2

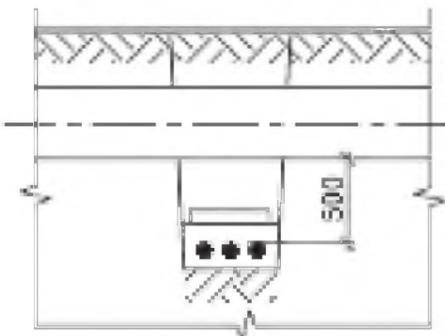
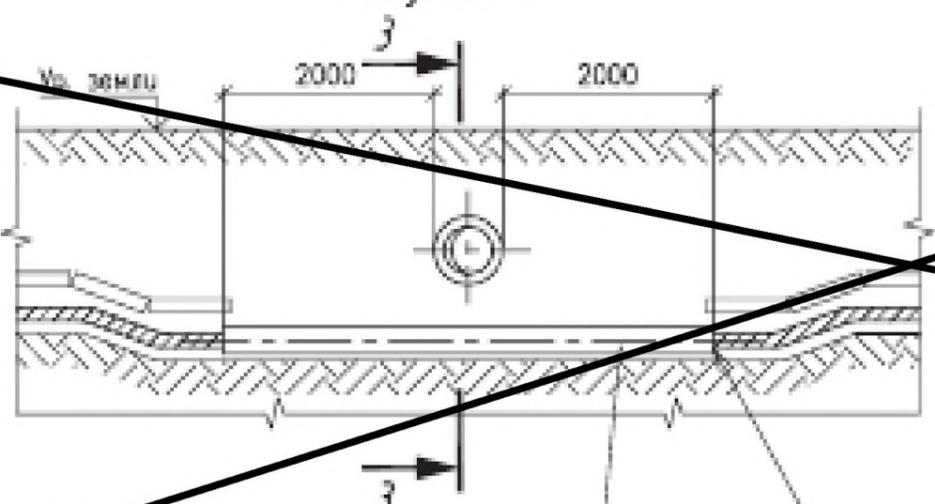
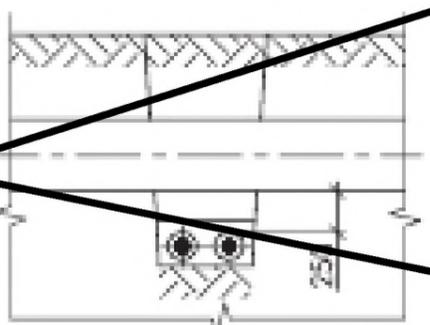


Рисунок 4



Разрез 3-3



Трубы двустенные жесткие ЗАО "ДКС"  
см. черт. А11-2011.53

Трубы двустенные жесткие ЗАО "ДКС"  
см. черт. А11-2011.53

См. прим. 2

Обозначение	Рис.	Тип прокладки
<del>А11-2011.31</del>	1	Над трубопроводом в нормальных условиях
А11-2011.31-01	2	Над трубопроводом в стесненных условиях
<del>А11-2011.31-02</del>	3	Под трубопроводом в нормальных условиях
<del>А11-2011.31-03</del>	4	Под трубопроводом в стесненных условиях

1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Кабели на концах труб уплотнить по чертежу А11-2011.43, вариант 1.
3. Длину, количество и диаметр труб указывают в конкретном проекте.

Инд. № в проекте  
Порядок в проекте  
Взам. инв. №

А11-2011.31

Изм.	Колуч.	Писл.	№ раз.	Подпись	Дата
Разраб.	Хромова				
Проб.	Сергашкина				
Н.контр.	Комиссаров				

Пересечение кабельной линии  
с трубопроводом

Стация	Лист	Листов
Р		1

ИЗДАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТА  
ТЯЖЕЛЫЙ МАШИНОСТРОЕНИЕ

Рисунок 1

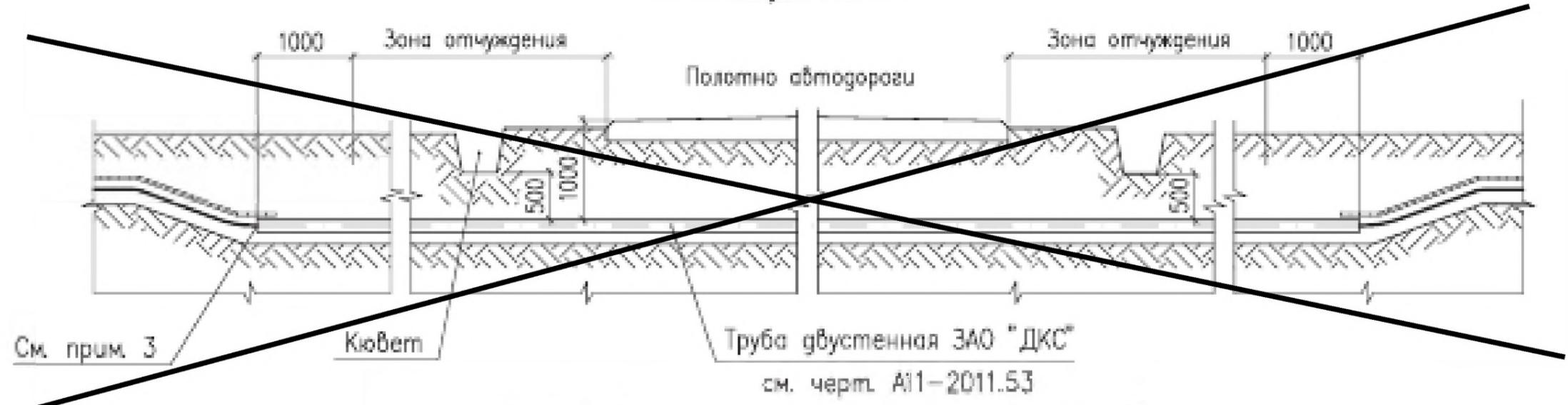


Рисунок 2

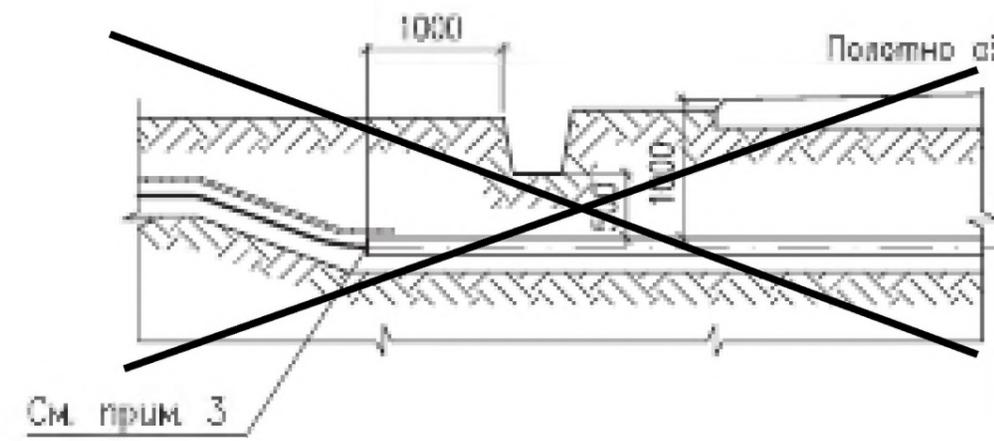
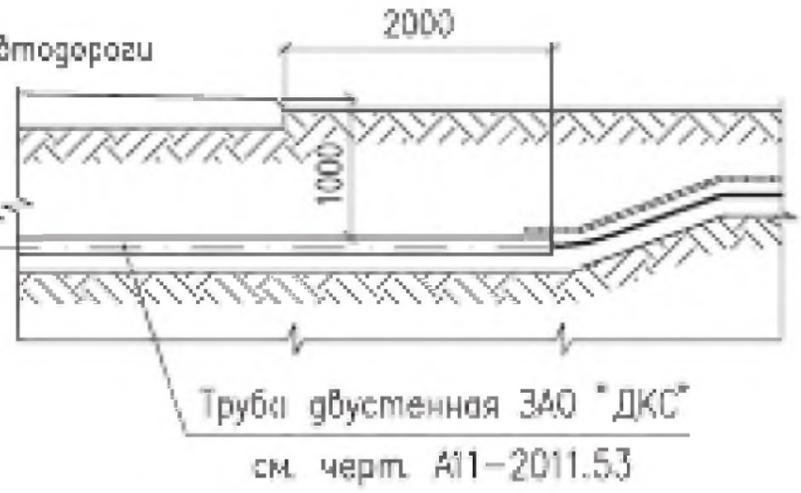


Рисунок 3



Обозначение	Рис	Характер пересечения
<del>А11-2011.38</del>	1	<del>При наличии зоны отчуждения</del>
<del>А11-2011.38-01</del>	2	<del>При отсутствии зоны отчуждения, при наличии водоотводной канавы</del>
А11-2011.38-02	3	При отсутствии зоны отчуждения, при отсутствии водоотводной канавы

1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Количество, диаметр и длина труб указываются в конкретном проекте.
3. Кабели в трубах уплотнить с двух сторон по чертежу А11-2011.43, вариант 1.

А11-2011.38					
Изм.	Колун.	Лист	№ раз.	Подпись	Дата
Разраб.	Куликов	1	1	<i>[Signature]</i>	
Проб.	Сережанин			<i>[Signature]</i>	
Н.контр.	Комиссаров			<i>[Signature]</i>	

Прокладка кабельной линии открытым способом при пересечении с автодорогой

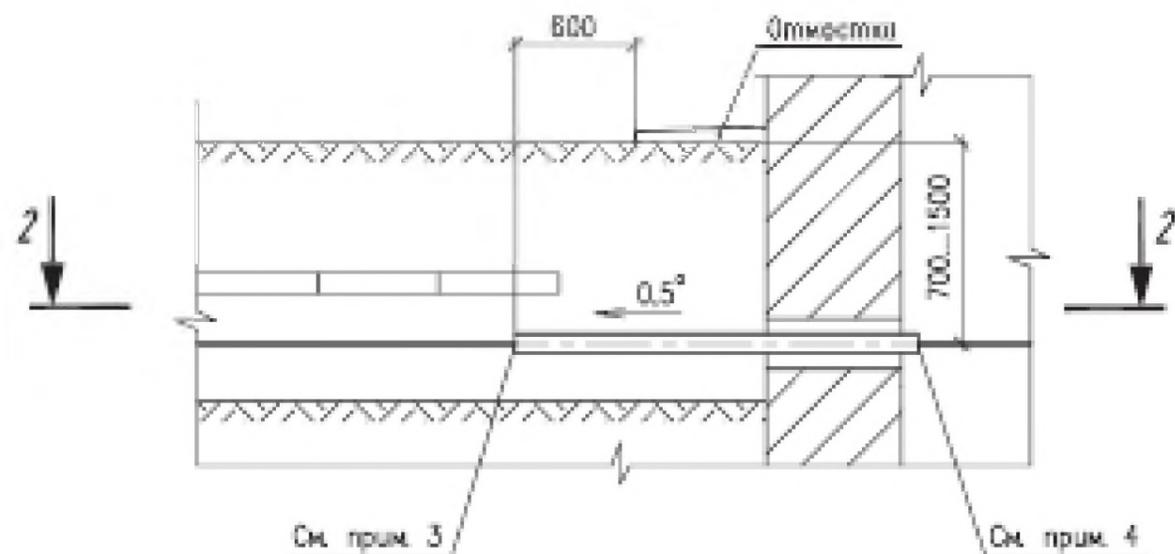
Стария	Лист	Листов
Р		1

ООО «ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ»  
Формат А3

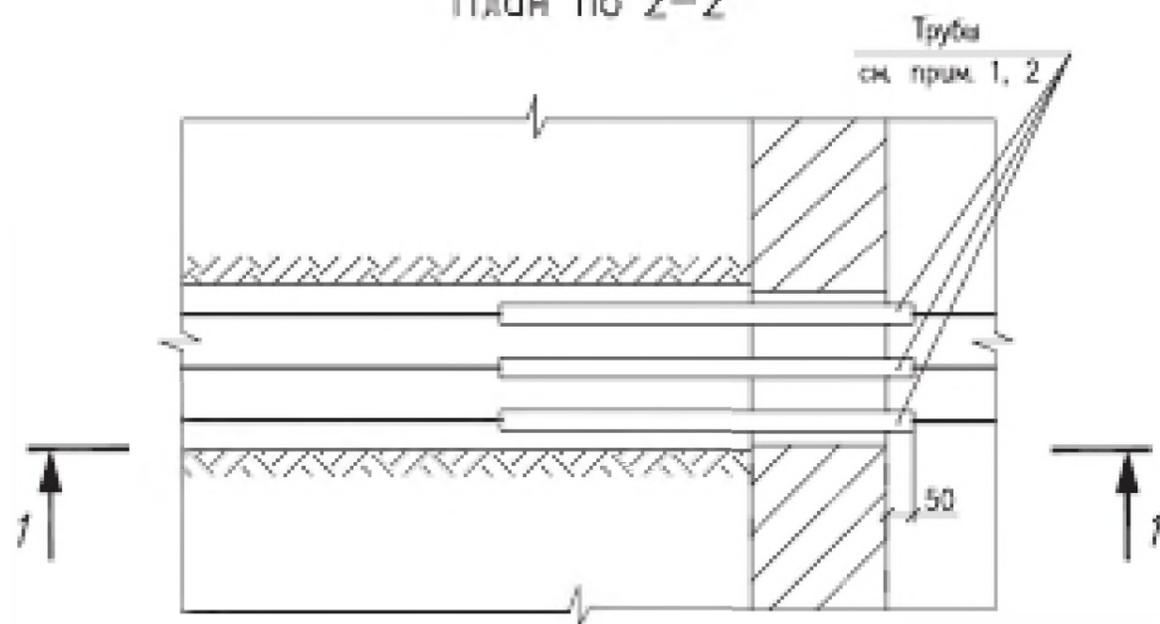
Вклад. инв. №  
Порядок и дата  
Изд. № года

Вариант 3

Разрез 1-1

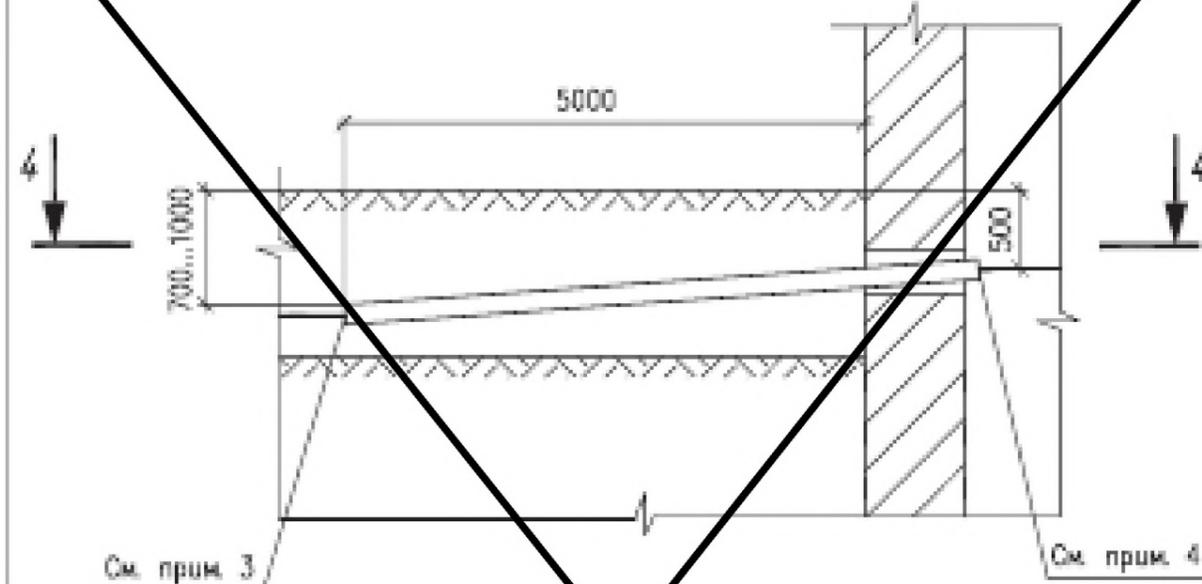


План по 2-2

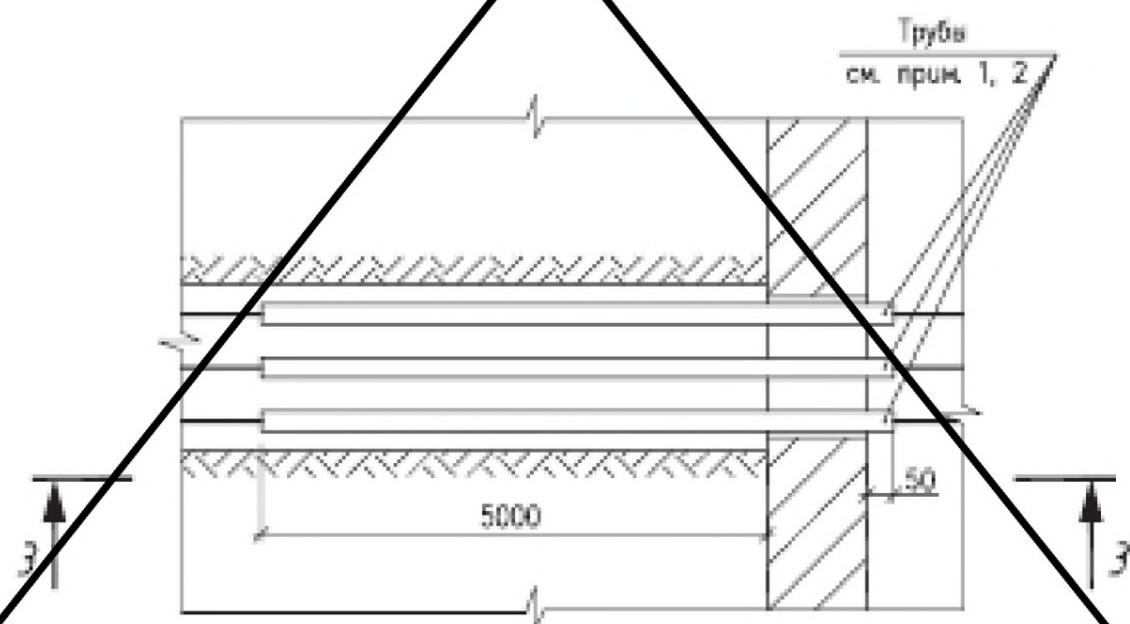


Вариант 4

Разрез 3-3



План по 4-4

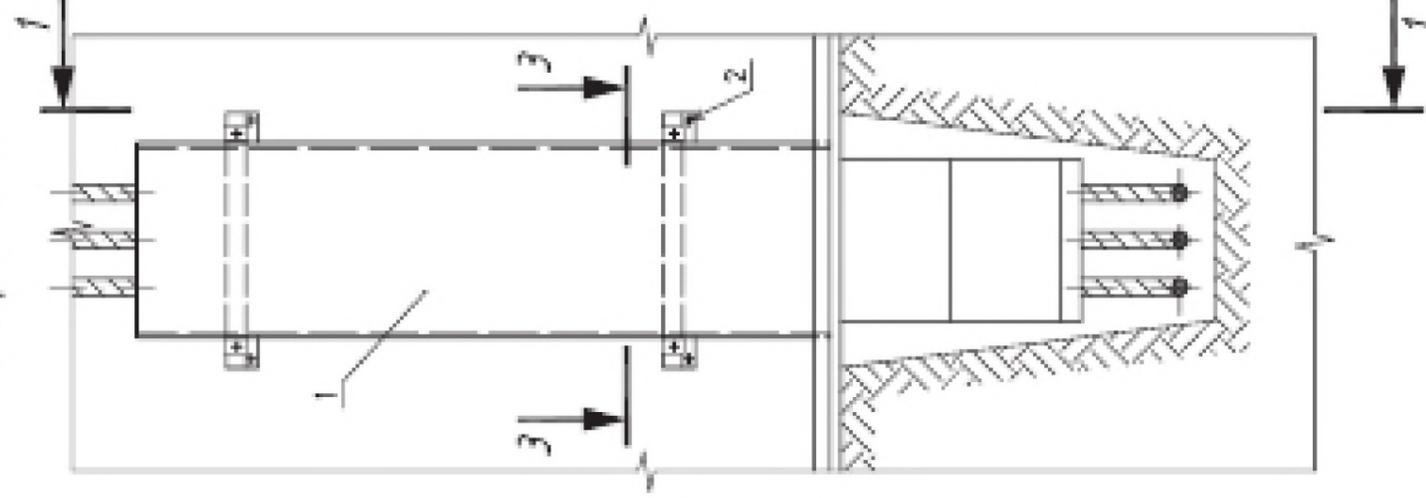


№ п/п	Исполн.	Дата	№ п/п

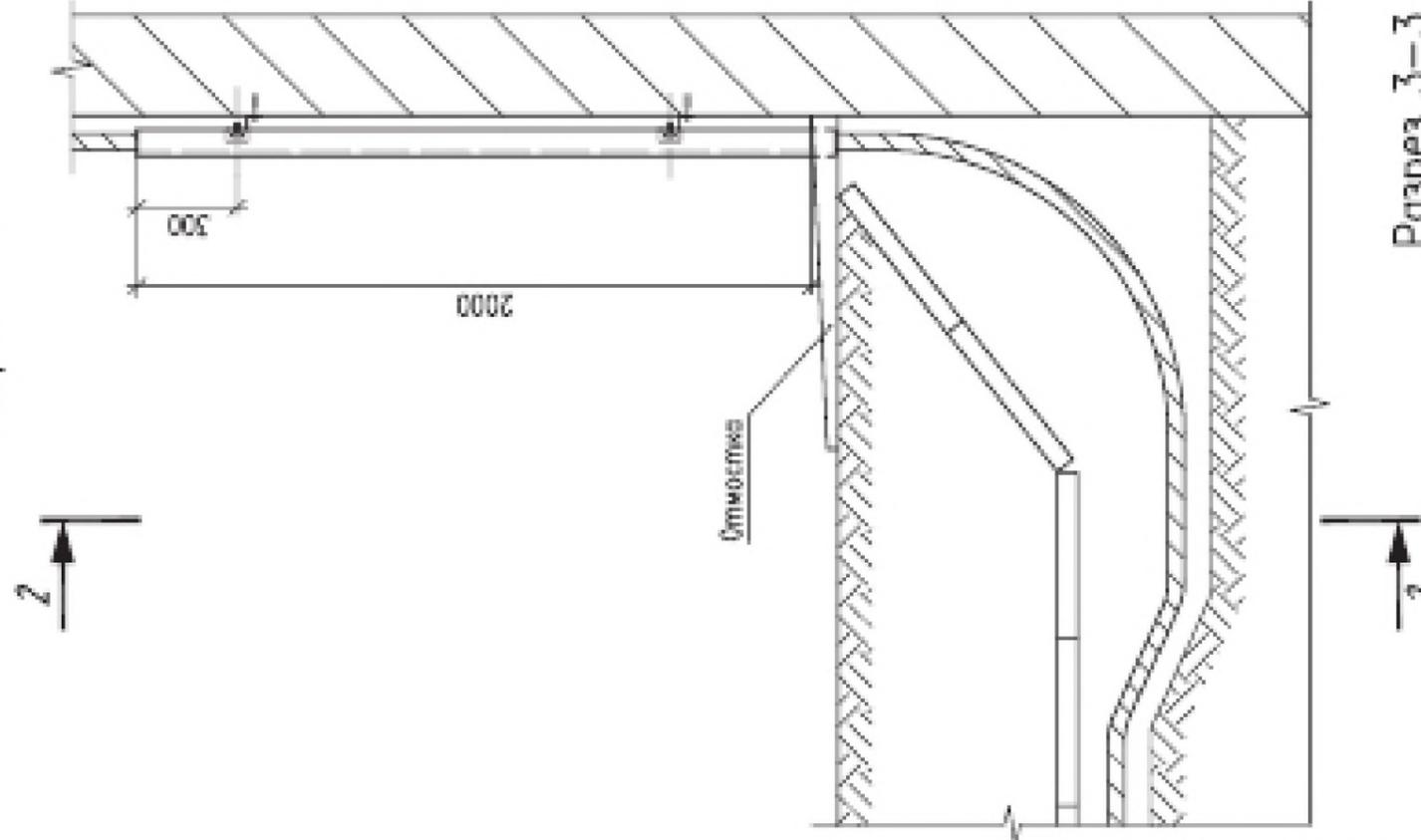
Общие примечания см. черт. А11-2011.44.

A11-2011.46					
Изм.	Контр.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Комиссаров	1			
Проб.	Саррашанин				
Н. контр.	Комиссаров				
Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение Варианты 3 и 4					
Старший	Лист	Листов			
Р		1			
 ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ					

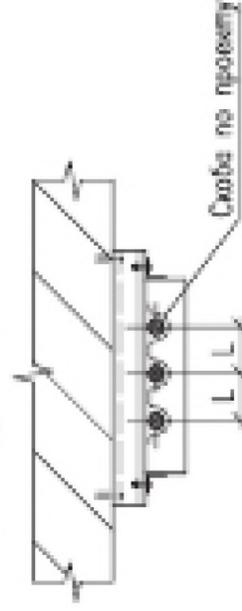
Разрез 2-2



Разрез 1-1



Разрез 3-3



После установки кожуха (поз 1) восстановить отмоксту.

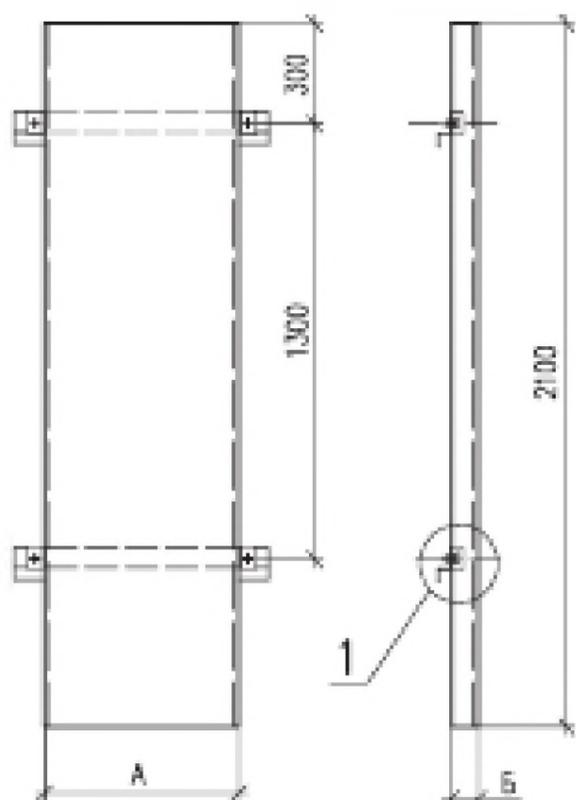
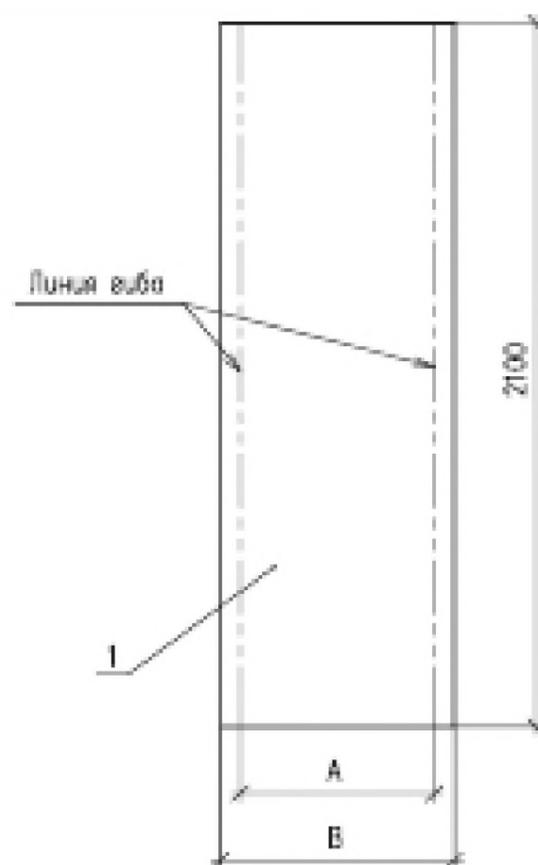
Обозначение	Обозначение кожуха, поз. 1	Кол-во кабелей, шт	Наружный диаметр кабелей, мм	L, мм
<del>А11-2011.50</del>	<del>А11-2011.51</del>	<del>1</del>		
<del>А11-2011.50-01</del>	<del>А11-2011.51-01</del>	<del>2</del>		
А11-2011.50-02	А11-2011.51-02	3	до 50	100
<del>А11-2011.50-03</del>	<del>А11-2011.51-03</del>	<del>4</del>		
<del>А11-2011.50-04</del>	<del>А11-2011.51-04</del>	<del>5</del>		
<del>А11-2011.50-05</del>	<del>А11-2011.51-05</del>	<del>6</del>		
<del>А11-2011.50-06</del>	<del>А11-2011.51-06</del>	<del>1</del>		
<del>А11-2011.50-07</del>	<del>А11-2011.51-07</del>	<del>2</del>		
<del>А11-2011.50-08</del>	<del>А11-2011.51-08</del>	<del>3</del>	до 70	140
А11-2011.50-09	А11-2011.51-09	4		
<del>А11-2011.50-10</del>	<del>А11-2011.51-10</del>	<del>5</del>		
<del>А11-2011.50-11</del>	<del>А11-2011.51-11</del>	<del>6</del>		
<del>А11-2011.50-12</del>	<del>А11-2011.51-12</del>	<del>1</del>		
<del>А11-2011.50-13</del>	<del>А11-2011.51-13</del>	<del>2</del>	до 100	200
<del>А11-2011.50-14</del>	<del>А11-2011.51-14</del>	<del>3</del>		

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. из	Примечание
1	А11-2011.51 (см. табл.)	Кожух	1		
2	Кож СМАЗ1060	Анкер с болтом М10	4		340 ° ДКС

Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разроб	Сергейкино	Сергейкино	Сергейкино	Сергейкино	
Проб	Сергейкино	Сергейкино	Сергейкино	Сергейкино	
И.контр.	Комиссаров	Комиссаров	Комиссаров	Комиссаров	

А11-2011.50

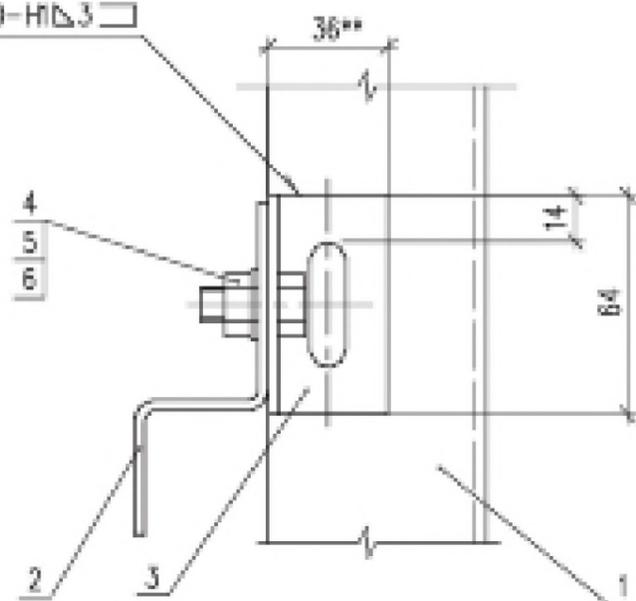
Вывод кабельной линии из траншеи на стену

Кожух  
М 1:20Развертка  
М 1:20

①

М 1:2

ГОСТ 5264-80-НПД.3



Обозначение	Размеры, мм			Поз.2 L, мм	Масса, кг
	Б	А	В		
<del>А11-2011.51</del>	55	<del>80</del>	<del>290</del>	<del>260</del>	<del>8,39</del>
<del>А11-2011.51-01</del>		<del>180</del>	<del>300</del>	<del>360</del>	<del>12,21</del>
<del>А11-2011.51-02</del>		<del>280</del>	<del>400</del>	<del>460</del>	<del>16,03</del>
<del>А11-2011.51-03</del>		<del>380</del>	<del>500</del>	<del>560</del>	<del>19,85</del>
<del>А11-2011.51-04</del>		<del>480</del>	<del>600</del>	<del>660</del>	<del>23,66</del>
<del>А11-2011.51-05</del>		<del>580</del>	<del>700</del>	<del>760</del>	<del>27,48</del>
<del>А11-2011.51-06</del>	65	<del>180</del>	<del>260</del>	<del>280</del>	<del>10,48</del>
<del>А11-2011.51-07</del>		<del>240</del>	<del>400</del>	<del>420</del>	<del>15,92</del>
<del>А11-2011.51-08</del>		<del>380</del>	<del>540</del>	<del>580</del>	<del>21,10</del>
<del>А11-2011.51-09</del>		<del>520</del>	<del>680</del>	<del>700</del>	<del>26,51</del>
<del>А11-2011.51-10</del>		<del>680</del>	<del>820</del>	<del>840</del>	<del>31,90</del>
<del>А11-2011.51-11</del>		<del>800</del>	<del>960</del>	<del>980</del>	<del>37,20</del>
<del>А11-2011.51-12</del>	115	<del>130</del>	<del>350</del>	<del>310</del>	<del>13,50</del>
<del>А11-2011.51-13</del>		<del>330</del>	<del>550</del>	<del>510</del>	<del>21,23</del>
<del>А11-2011.51-14</del>		<del>530</del>	<del>750</del>	<del>710</del>	<del>28,97</del>

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1	ГОСТ 19903-74*	Лист 2,0	1		см. табл.
2		Профиль К239У2, L=см. таблиц	2		
3		Профиль К237У2, L=64	4		
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М2х25	4		
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12	4		
6	ГОСТ 11371-78*	Шоуба 12	4		

- \*\*Размер для справок
- Короб окрасить двумя слоями серой эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76\*, IV, У3.

А11-2011.51					
Иж.	Колуч.	Лист	№ зак.	Подпись	Дата
Разраб.	Комиссаров	1	1	С. Комиссаров	
Проб.	Сердюкина				
И.контр.	Комиссаров				
Кожух для защиты кабелей				Страница	Листов
				Р	1
 ТИЭПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ					



СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ  
**АЛТАЙКРАЙЭНЕРГО**  
акционерное общество

Филиал «Рубцовские межрайонные электрические сети»

658200, г. Рубцовск, ул. К. Маркса, 168. тел./факс: 4-25-91

№  
« 19 » 05 2017г.

И. о. начальница управления Администрации  
города Рубцовска по ЖКДХБ

Ю.В. Беккер

658200, г. Рубцовск, пр. Ленина, 117

Уважаемая Юлия Викторовна!

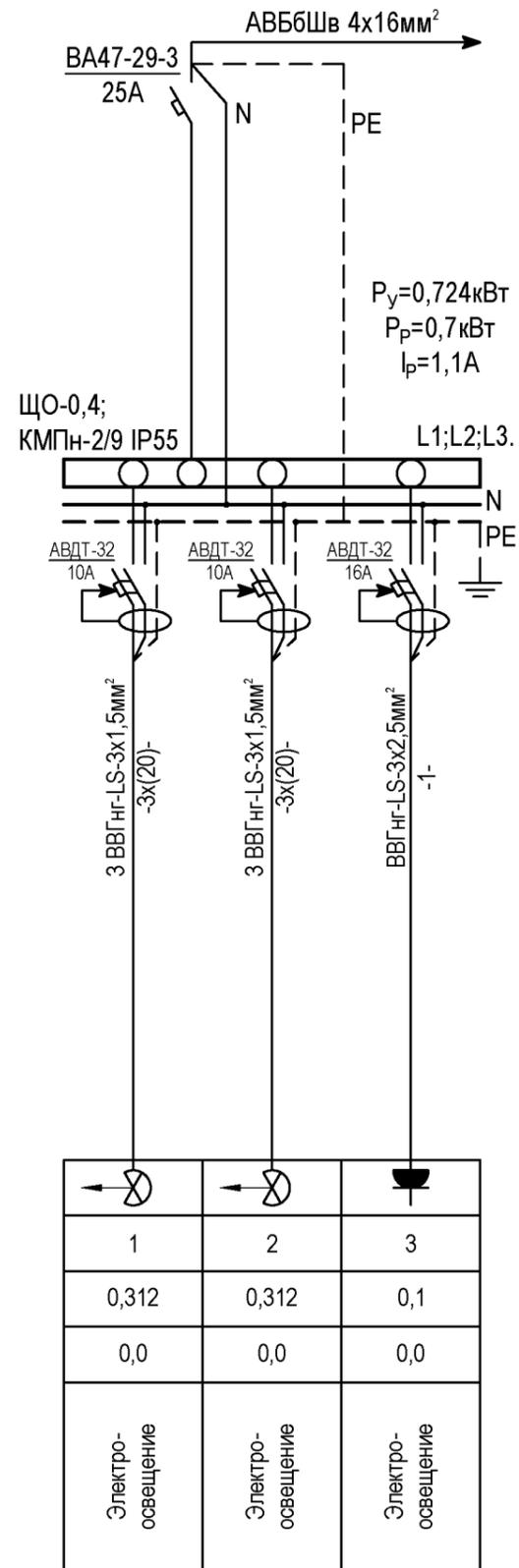
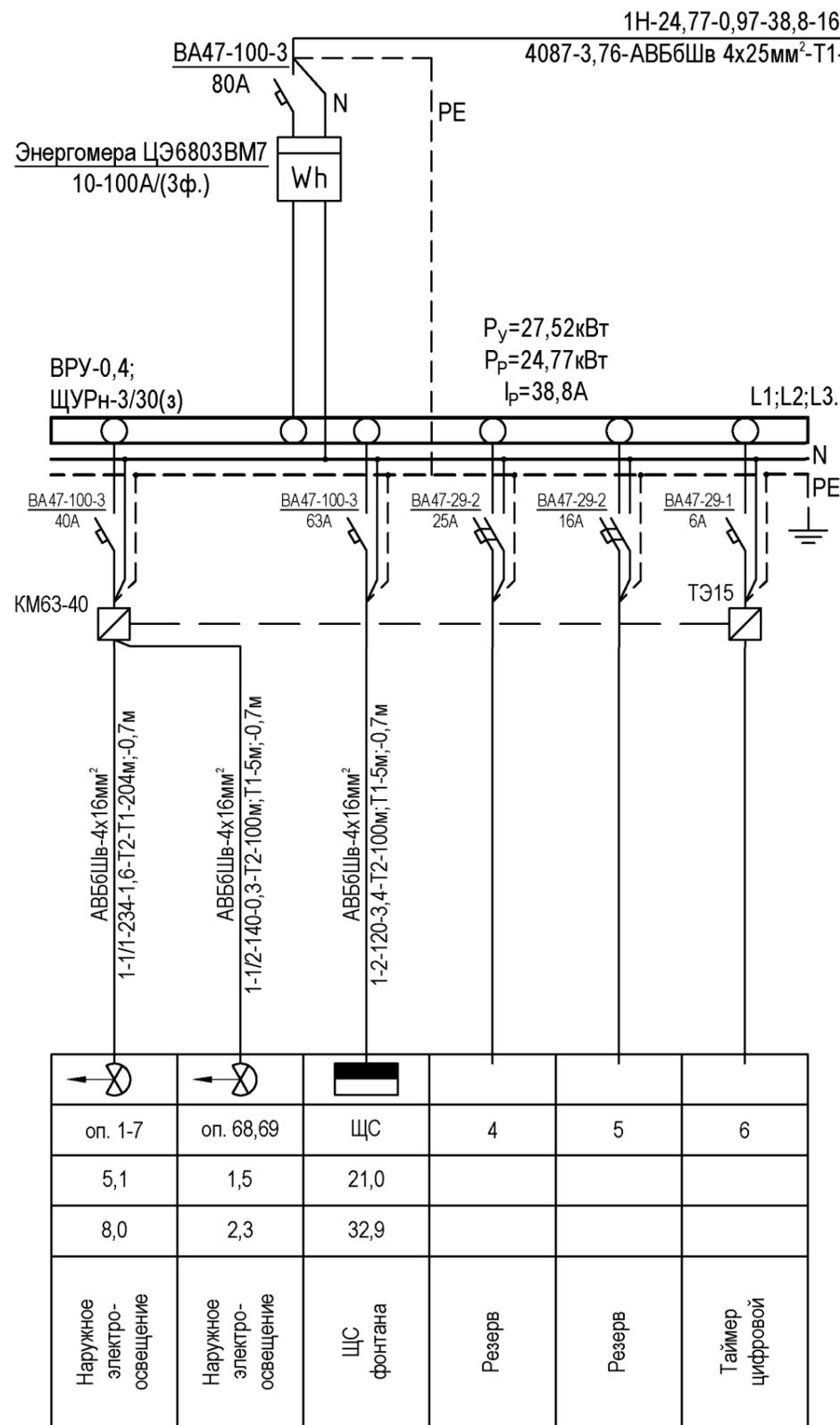
На Ваше письмо № 1661 от 11.05.2017г. сообщаю, что ремонт питающей кабельной линии от ТП-54 до рубильника на пл. Ленина с установленной мощностью 30 кВт согласовывается.

Для переподключения реконструируемой линии в ТП-54 Вам необходимо обратиться с заявкой на отключение и подключение в ОТЭЭ филиала «Рубцовские МЭС».

Главный инженер филиала  
«Рубцовские МЭС»

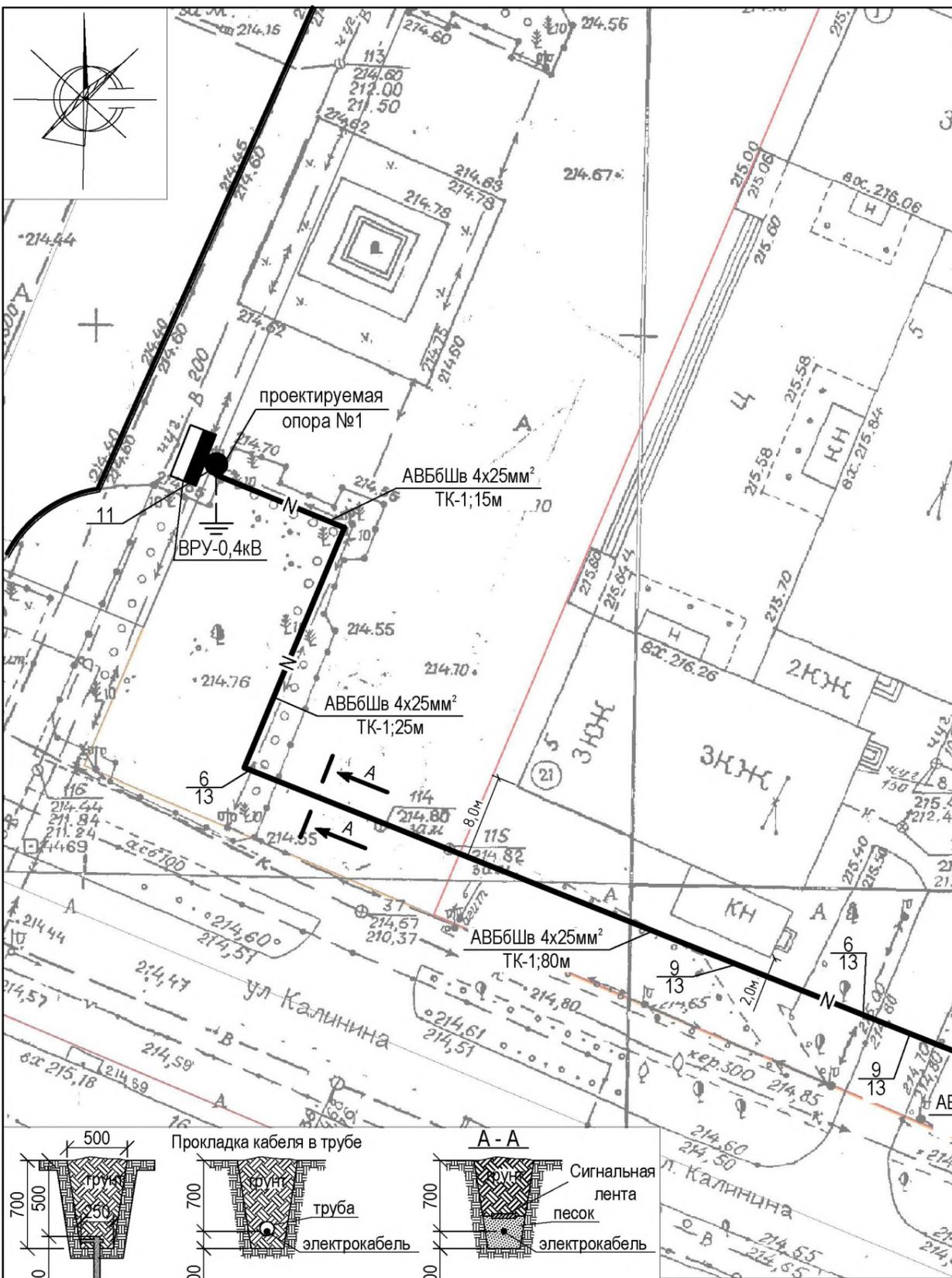
А.В. Казарин

Данные питающей сети		
Распределительный пункт	Аппарат на вводе Тип I ном, А Расцепитель, А	
	Обозначение, тип напряжение Руст, квт; I расц. А	
Аппарат отходящей линии	Тип I ном. А Расцепитель или Обозначение участка сети	
Марка и сечение проводника	Номер группы обозначение трубы	
	Обозначение участка сети длина, м обозначение трубы на плане по стандарту длина, м	
Пусковой аппарат	Обозначение, тип I ном. А Расцепитель Уставка теплового реле. А	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м обозначение трубы на плане по стандарту длина, м	
Электроприемник	Условное изображение	
	Номер по плану	
	Рн, кВт	
	Ток, А	In/In
	Наименование механизма	



						1372-3-79-17			НЭС		
						Инженерное оборудование благоустройства площади имени В.И. Ленина в г. Рубцовске Алтайского края					
Изм.	Коп.	Лист	Док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Инженер									Р	3	
Нач.гр.	Станинец										
Гл. спец.											
ГИП	Черкашина										
Нач.отд.	Савицкий										
Н.контр.	Черкашина										
						Принципиальная схема распределительной сети ВРУ-0,4кВ; ЩО-0,4кВ (Щит освещения в опоре).			Проектный институт "Алтайкоммунпроект" г. Барнаул (г. Рубцовск)		

Кабельный журнал								
Обозн.	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1Н	ТП №54; секция Т-2; ТМ-160кВА	ВРУ-0,4кВ	АВББШв	4x25	165			

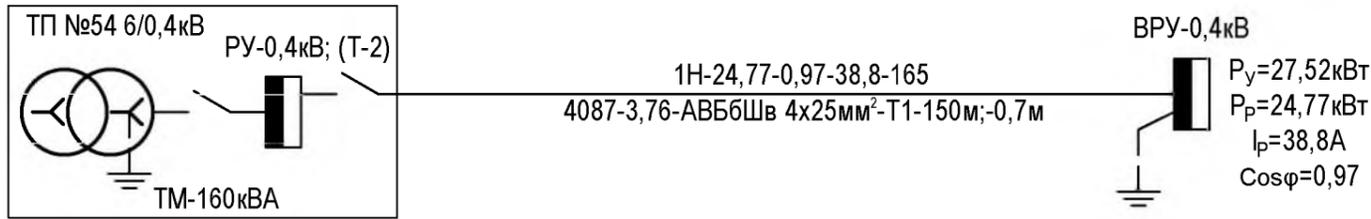


Ведомость типовых узлов прокладки кабелей (наружное освещение)					
Поз.	Наименование	Кол. на траншею			Обозначение документа
		ТК-1	ТК-2	ТК-3	
1	Траншея кабельная тип Т-1 (длина, м)	150			A11-2011.13
2	Траншея кабельная тип Т-2 (длина, м)				A11-2011.13
3	Траншея кабельная тип Т-3 (длина, м)				A11-2011.13
4	Ввод кабельной линии в здание	3			A11-2011.13
6	Пересечение двух кабельных линий в земле				A11-2011.29
7	Пересечение кабельной линии с теплопроводом				A11-2011.32
8	Пересечение кабельной линии с трубопроводом	2			A11-2011.31
9	Прокладка кабельной линии открытым способом при пересечении с автодорогой	2			A11-2011.38
10	Минимальные радиусы изгиба кабелей при прокладке				A11-2011.09
11	Вывод кабельной линии из траншеи на стену	1			A11-2011.50
12	Кожух для защиты кабелей	1			A11-2011.51
13	Двухстенная гофрированная жесткая труба Ø110мм-6м	11			A11-2011.53
14	Минимальные расстояния между параллельно прокладываемыми кабелями				A11-2011.12
15	Прокладка кабельной линии параллельно с трубопроводом				A11-2011.17
16	Прокладка кабельной линии параллельно фундаментам зданий и кабельных сооружений				A11-2011.28

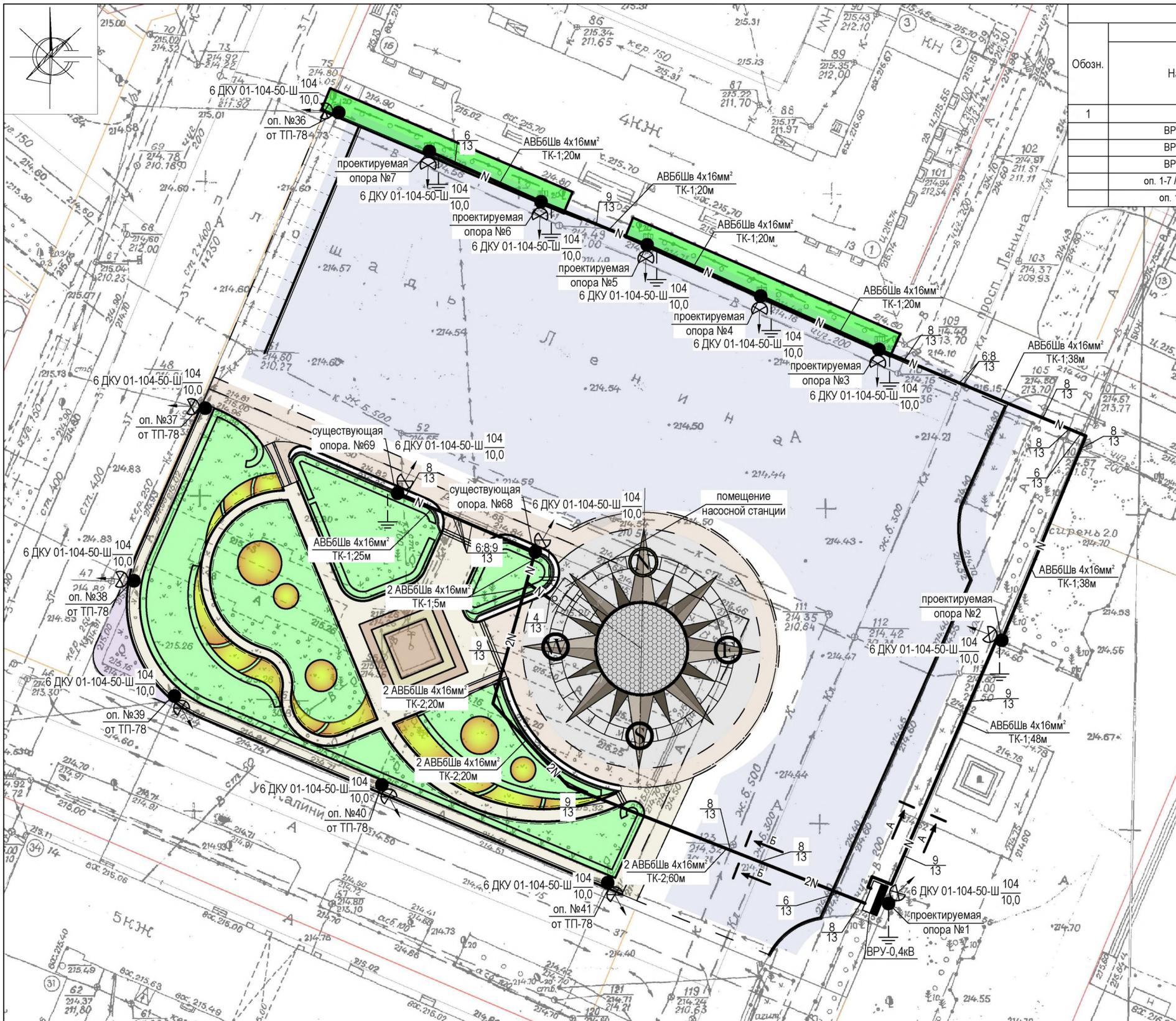
Заземляющее устройство ВРУ-0,4кВ выполнить из четырех вертикальных заземлителей из горячеоцинкованной стали Ø16мм длиной 3м, соединенных горячеоцинкованной стальной полосой 40x4мм через 3м на глубине 0,7м от верхнего конца вертикального заземлителя.  
 Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом (п.1.7.101 ПУЭ)  
 В процессе выполнения строительных работ число заземлителей в ЗУ может уточняться по результатам измерений сопротивления растеканию тока при последовательном наращивании устанавливаемых заземлителей. При этом число заземлителей, необходимое для обеспечения нормы сопротивления заземления, может отличаться от проектируемого как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения.  
 Конфигурация ЗУ может уточняться, исходя из количества заземлителей и местных условий.  
 После окончания монтажных работ предоставить акты на скрытые работы.



Однолинейная схема электроснабжения.



					1372-3-79-17		НЭС		
					Инженерное оборудование благоустройства площади имени В.И. Ленина в г. Рубцовске Алтайского края				
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Инженер						Р	4		
Нач.гр.		Станинец							
Гл. спец.									
ГИП		Черкашина							
Нач.отд.		Савицкий							
Н.контр.		Черкашина							
						План наружных сетей электроснабжения 0,4кВ. М 1:500.		Проектный институт "Алтайкоммунпроект" г. Барнаул (г. Рубцовск)	



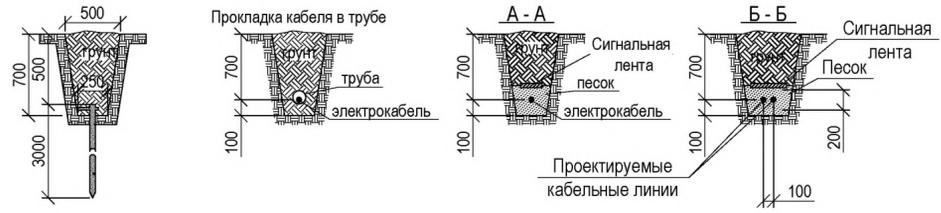
Кабельный журнал								
Обозн.	Трасса		Кабель			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВРУ-0,4кВ	Проектируемая опора №7	АВББШв	4х16	234			
	ВРУ-0,4кВ	Существующая опора №69	АВББШв	4х16	140			
	ВРУ-0,4кВ	ЩС-0,4кВ фонтана	АВББШв	4х16	120			
	оп. 1-7 / 36-41,68,69	Внутри опор	ВВГнг-LS	3х1,5	1800			
	оп. 1-7,68,69	Внутри опор	ВВГнг-LS	3х2,5	9			

Ведомость опор с установленными на них осветительными приборами					
Поз.	Обозначение, тип	Наименование	Кол.	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6
оп. 1-7	опора	Опора освещения Высота опоры освещения -9м	7		
оп. 1-7		Кронштейн под 6 консольных светильника разнонаправленные на трубчатые опоры	7		
оп. 1-7	Светильник светодиодный	ДКУ 01-104-50-Ш	42	6,8	IP65
оп. № 36-41,68,69		Кронштейн под 6 консольных светильника разнонаправленные на трубчатые опоры	8		
оп. № 36-41,68,69	Светильник светодиодный	ДКУ 01-104-50-Ш	48	6,8	IP65

Ведомость типовых узлов прокладки кабелей (наружное освещение)					
Поз.	Наименование	Кол. на траншею			Обозначение документа
		TK-1	TK-2	TK-3	
1	Траншея кабельная тип Т-1 (длина, м)	239			A11-2011.13
2	Траншея кабельная тип Т-2 (длина, м)		100		A11-2011.13
3	Траншея кабельная тип Т-3 (длина, м)				A11-2011.13
4	Ввод кабельной линии в здание			1	A11-2011.13
6	Пересечение двух кабельных линий в земле		4	2	A11-2011.29
7	Пересечение кабельной линии с трубопроводом				A11-2011.32
8	Пересечение кабельной линии с трубопроводом		7	6	A11-2011.31
9	Прокладка кабельной линии открытым способом при пересечении с автодорогой		4	4	A11-2011.38
10	Минимальные радиусы изгиба кабелей при прокладке				A11-2011.09
11	Выход кабельной линии из траншеи на стену			1	A11-2011.50
12	Кожух для защиты кабелей			1	A11-2011.51
13	Двухстенная гофрированная жесткая труба 110мм-6м		21	16	A11-2011.53
14	Минимальные расстояния между параллельно прокладываемыми кабелями				A11-2011.12
15	Прокладка кабельной линии параллельно с трубопроводом				A11-2011.17
16	Прокладка кабельной линии параллельно фундаментам зданий и кабельных сооружений				A11-2011.28

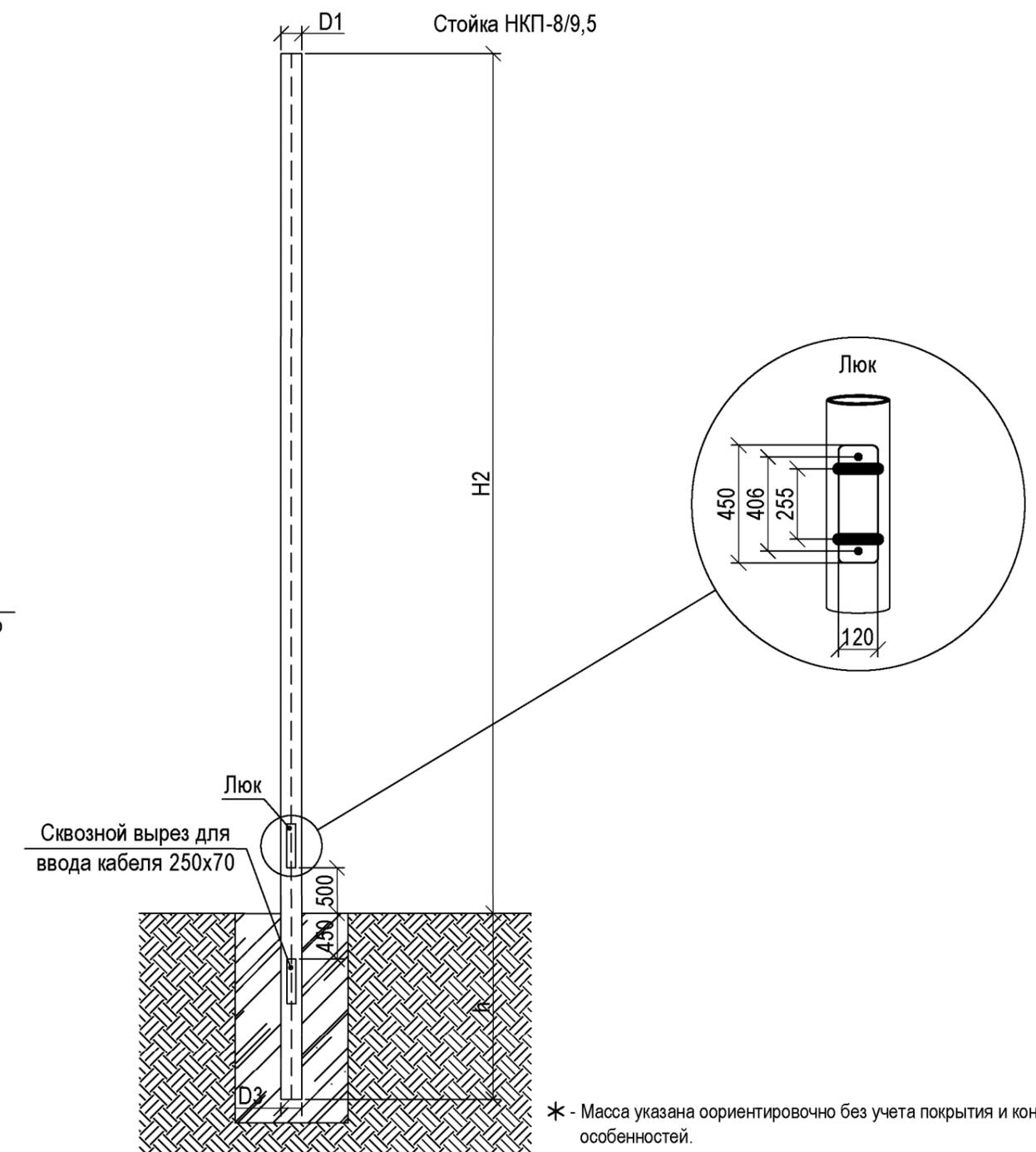
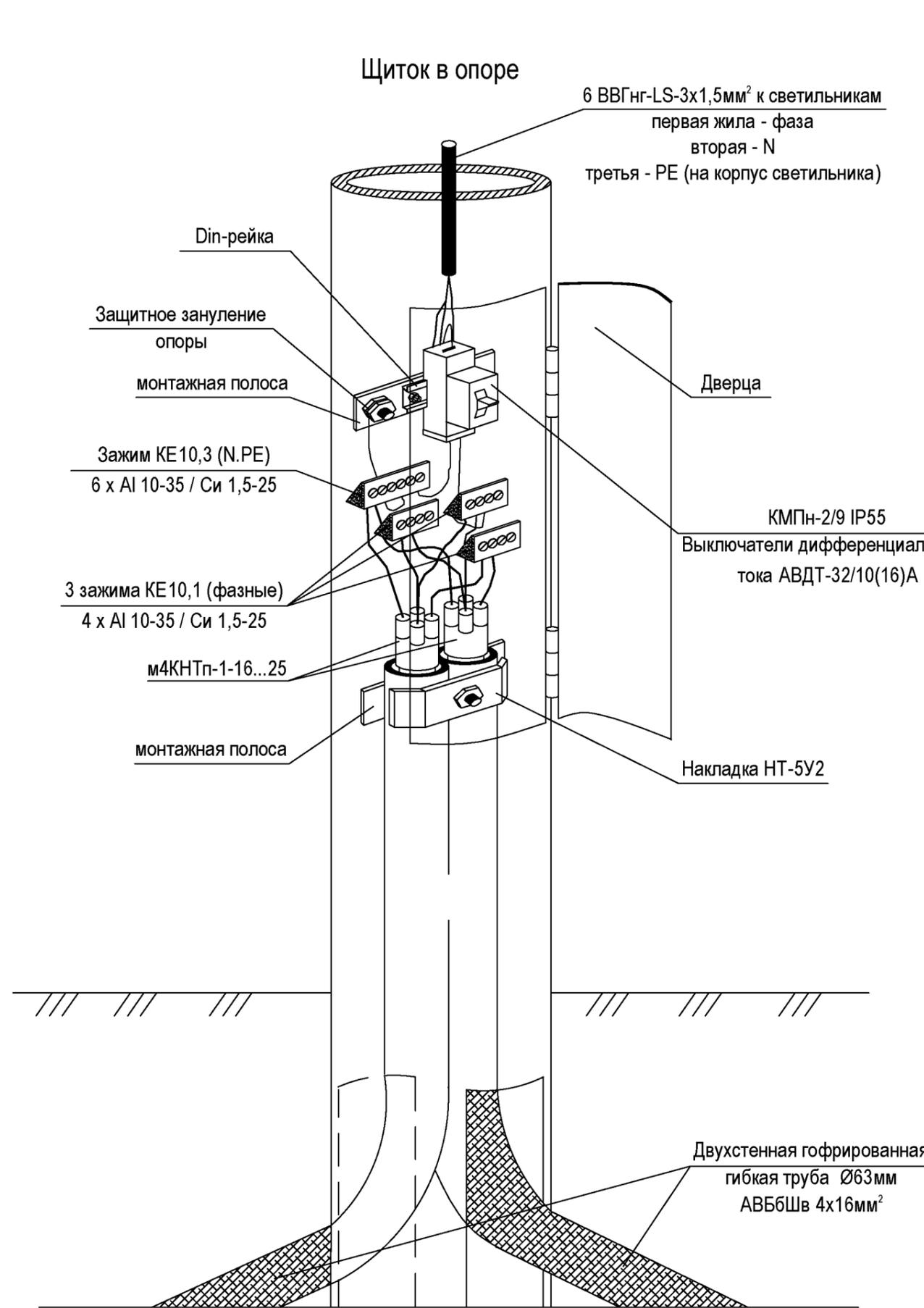
Заземление проектируемых опор наружного освещения выполнить с помощью 2-х вертикальных заземлителей из горячеоцинкованной стали Ø16мм длиной 3м, соединенных горячеоцинкованной стальной полосой 40х4мм через 3м на глубину 0,5м от верхнего конца вертикального заземлителя. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом (п.2.4.38.ПУЭ). В процессе выполнения строительных работ число заземлителей может уточняться по результатам измерений сопротивления растеканию тока при последовательном наращивании количества устанавливаемых заземлителей. При этом число заземлителей, необходимое для обеспечения требуемой нормы сопротивления заземления, может отличаться от проектируемого, как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения. Конфигурация заземляющего устройства может уточняться исходя из количества заземлителей и местных условий. После окончания монтажных работ предоставить акты на скрытые работы.

Заземляющее устройство насосной станции фонтана выполнить из четырех вертикальных заземлителей из горячеоцинкованной стали Ø16мм длиной 3м, соединенных горячеоцинкованной стальной полосой 40х4мм через 3м на глубину 0,7м от верхнего конца вертикального заземлителя. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом (п.1.7.101 ПУЭ). В процессе выполнения строительных работ число заземлителей в ЗУ может уточняться по результатам измерений сопротивления растеканию тока при последовательном наращивании устанавливаемых заземлителей. При этом число заземлителей, необходимое для обеспечения нормы сопротивления заземления, может отличаться от проектируемого как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения. Конфигурация ЗУ может уточняться, исходя из количества заземлителей и местных условий. После окончания монтажных работ предоставить акты на скрытые работы.



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- N — Кабельная линия 0,4 кВ
  - — Опора
  - ⊗ — Светодиодный светильник наружного освещения

					1372-3-79-17		НЭС		
					Инженерное оборудование благоустройства площади имени В.И. Ленина в г. Рубцовске Алтайского края				
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата				
Инженер			Станинец			Стадия	Лист	Листов	
Нач.гр.						Р	5		
Гл. спец.									
ГИП		Черкашина				Проектный институт "Алтайкоммунпроект" г. Барнаул (г. Рубцовск)			
Нач.отд.		Савицкий				План наружных сетей электроосвещения 0,4кВ. М 1:500.			
Н.контр.		Черкашина							



Поз.	Наименование опоры	Размеры, мм				масса* кг.
		H2	h	D1	D3	
1	НПК-8/9,5	9,5	1,5	75	180	127

						1372-3-79-17		НЭС			
						Инженерное оборудование благоустройства площади имени В.И. Ленина в г. Рубцовске Алтайского края					
Изм.	Коп.	Лист	Док.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов	
Инженер								Р	6		
Нач.гр.		Станинец									
Гл. спец.											
ГИП		Черкашина									
Нач.отд.		Савицкий									
Н.контр.		Черкашина									
						Опора несилловая прямоствоечная круглоконическая НПК-8/9,5.			Проектный институт "Алтайкомунпроект" г. Барнаул (г. Рубцовск)		
						Установка щита освещения в опоре.					