



ОСНОВА
инжиниринговая компания

Адрес офиса в г.Ижевск, ул.Пушкинская д.284, офис 3; т.8(3412) 55-66-99 п.Ува : УР, п. Ува, ул. Механизаторов 6а, т.8(34130) 5-21-21
ИНН/КПП1821008763/182101001, ОГРН 1091821000567 www.Проект18.рф e-mail: Osnova18@mail.ru
Член СРОА "Межрегионпроект". Номер записи в государственном реестре СРО-П-103-24122009.

Рабочая документация

Благоустройство общественной территории «Молодежный парк отдыха», расположенной по адресу: УР, Увинский район, пос. Ува, ул. Азина, д.41, в рамках реализации муниципальной программы «Формирование современной городской среды на территории муниципального образования «Увинское» на 2018-2024 годы

_____ -2020-НО - Наружное освещение

Заказчик:

Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Вавожская детско-юношеская спортивная школа»

Директор:

А.Л. Караваев

ГИП:

А.Л. Караваев

2020

Для ознакомления

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
	Седьмое издание	
СП 31-110-2003	Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.	
СНиП 23-05-95	Естественное и искусственное освещение (с изменениями №1)	
РД 34.20.185-94	Инструкция по проектированию городских электрических сетей	
ВСН-59-88	Электрооборудование жилых зданий	
	Нормы проектирования	
СНиП 3.05.06-8	Электротехнические устройства	
	Документы которые прилагаются	
03409-2020-ЭС.С	Спецификация материалов, изделий и оборудования	2 листа

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие указания	
2	Ситуационный план. КЛ 0,4кВ наружного освещения	
3	Схема устройства мачт освещения с заземлением	
4	Ситуационный план. КЛ 0,4кВ внешнего электроснабжения	
5	Объём основных работ и общие указания по монтажным работам.	
6	Устройство кабельных линий 0,4кВ в траншеях. Данные по монтажу	
7	Устройство кабельных линий 0,4кВ в траншеях. Данные по монтажу	


Общие указания

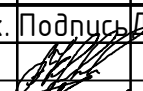
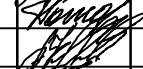

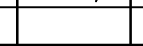
- Проект внутреннего электроснабжения выполнен на основании:
 - Техническое задание на разработку проекта «Благоустройство общественной территории «Молодежный парк отдыха» от ____ 2020г., №_____.
 - Категории надежности: III согласно ПУЭ.
 - Напряжение сети: ~50Гц, 380В/220В.
 - Система заземления: TN-C-S.
 - Расчётная мощность – __кВт. Коэффициент мощности принят 0,9.
 - Минимальный уровень горизонтальной освещённости – 10лк, согласно п.7.34 СНиП 23-05-95 .
 - За относительную нулевую отметку принят уровень планировки территории.
 - Необходимо выполнение актов скрытых работ на следующие виды работ:
 - сооружение кабельных линий в земле;
 - устройство фундаментов.
 - После окончания монтажных работ выполнить следующие измерения:
 - сопротивление изоляции линий;
 - сопротивление петли «фаза-ноль»;
 - сопротивление растеканию тока заземлителя.

Результаты измерений оформить соответствующими протоколами.

Согласовано:	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

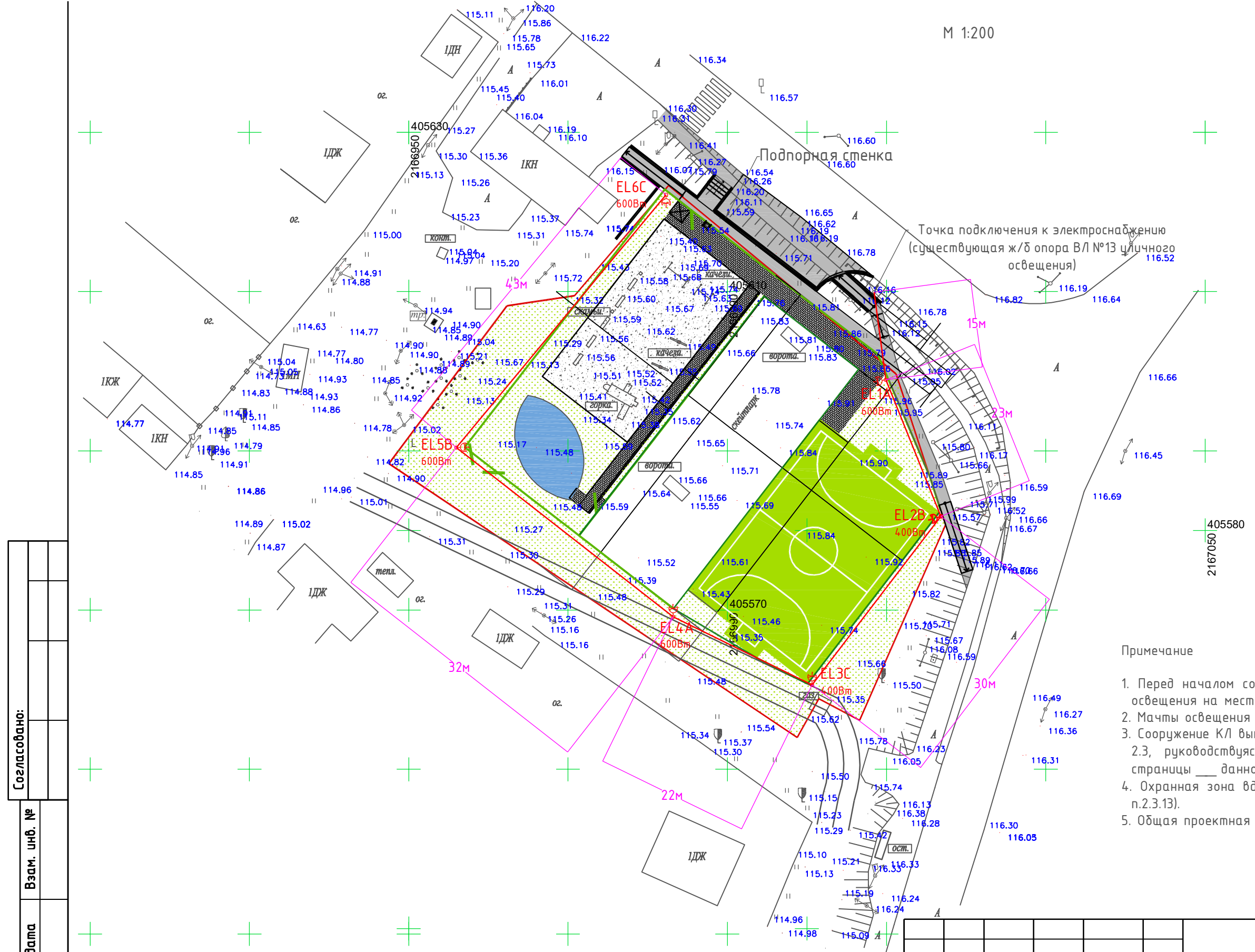
Настоящий раздел разработан в соответствии с требованиями действующих норм, правил, инструкций и стандартов Российской Федерации и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-, пожаро- и экологическую безопасность для жизни и здоровья людей при соблюдении всех норм и правил эксплуатации объекта.

Главный инженер проекта  Караваев

Для ознакомления						_____ -2020-НО			
						Увинский район, пос. Ува, ул. Азина, д.41			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Благоустройство общественной территории «Молодежный парк отдыха»	Стадия	Лист	Листс
Директор	Караваев						П	1	8
Разраб.	Сечкар								
Проверил	Караваев								
Н. контр	Поторочин								
Утверд.						Общие данные	ООО "Основа" Проект18.рф		

М 1:200

Условные обозначения	
	граница участка
	проектируемый проезд
	проектируемые дорожки (брущатка)
	водоотводной лоток
	газопровод
	ограждение
	ворота
	КЛ 0,4кВ проектируемая
	мачта с одним прожектором
	существующая опора ВЛ освещения



Примечание

1. Перед началом сооружения, уточнить трассы КЛ и размещение мачт освещения на месте и согласовать с Заказчиком.
2. Мачты освещения расположите не ближе 1м от ограждения и дорожек.
3. Сооружение КЛ выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, раздел 2.3, руководствуясь данными альбома типовых решений А5-92 (см. страницы __ данного альбома).
4. Охранная зона вдоль подземных КЛ - 1 м в обе стороны линии (ПУЭ, п.2.3.13).
5. Общая проектная длина трасс - 170м. Длина кабеля - 220м.

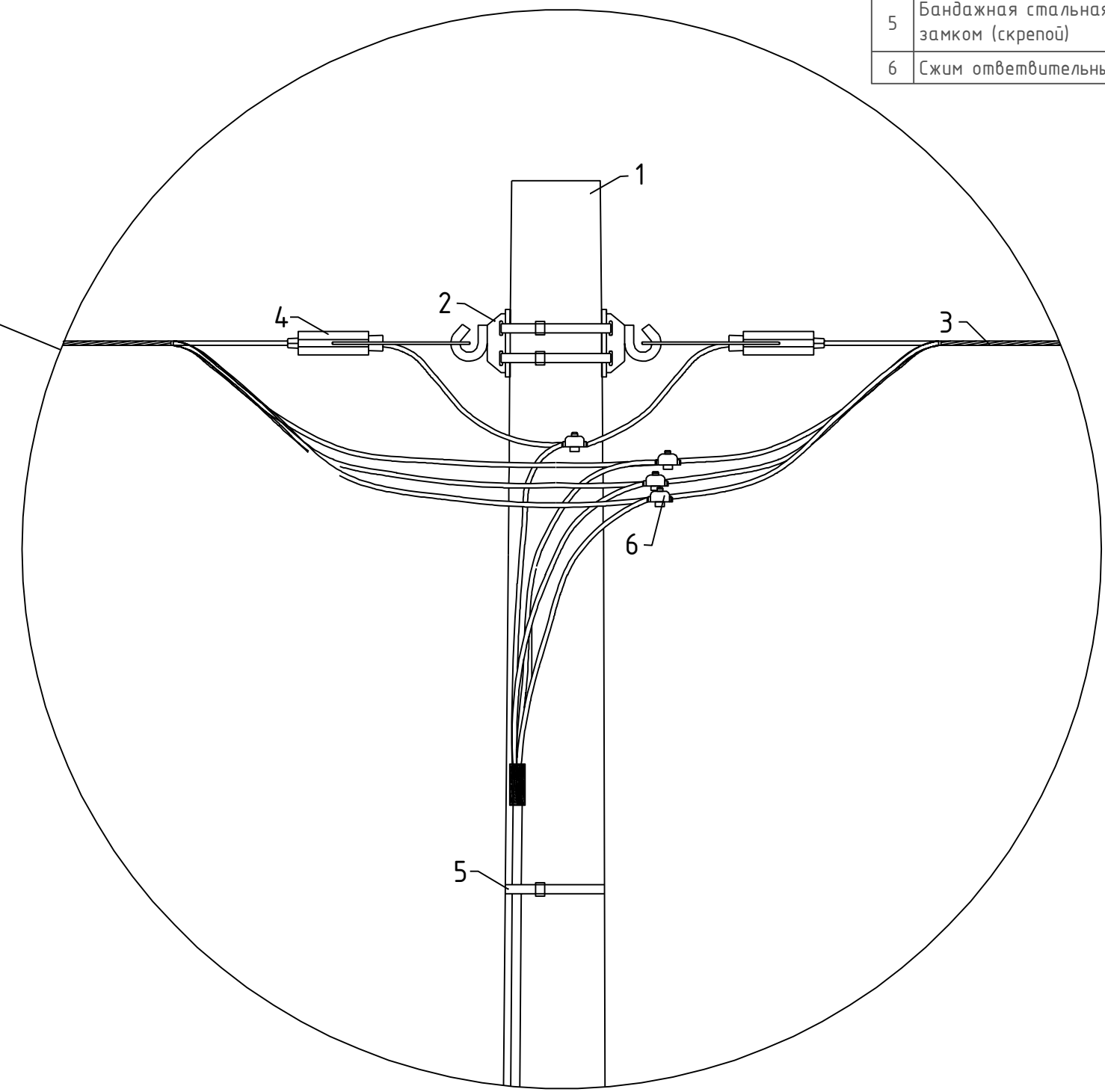
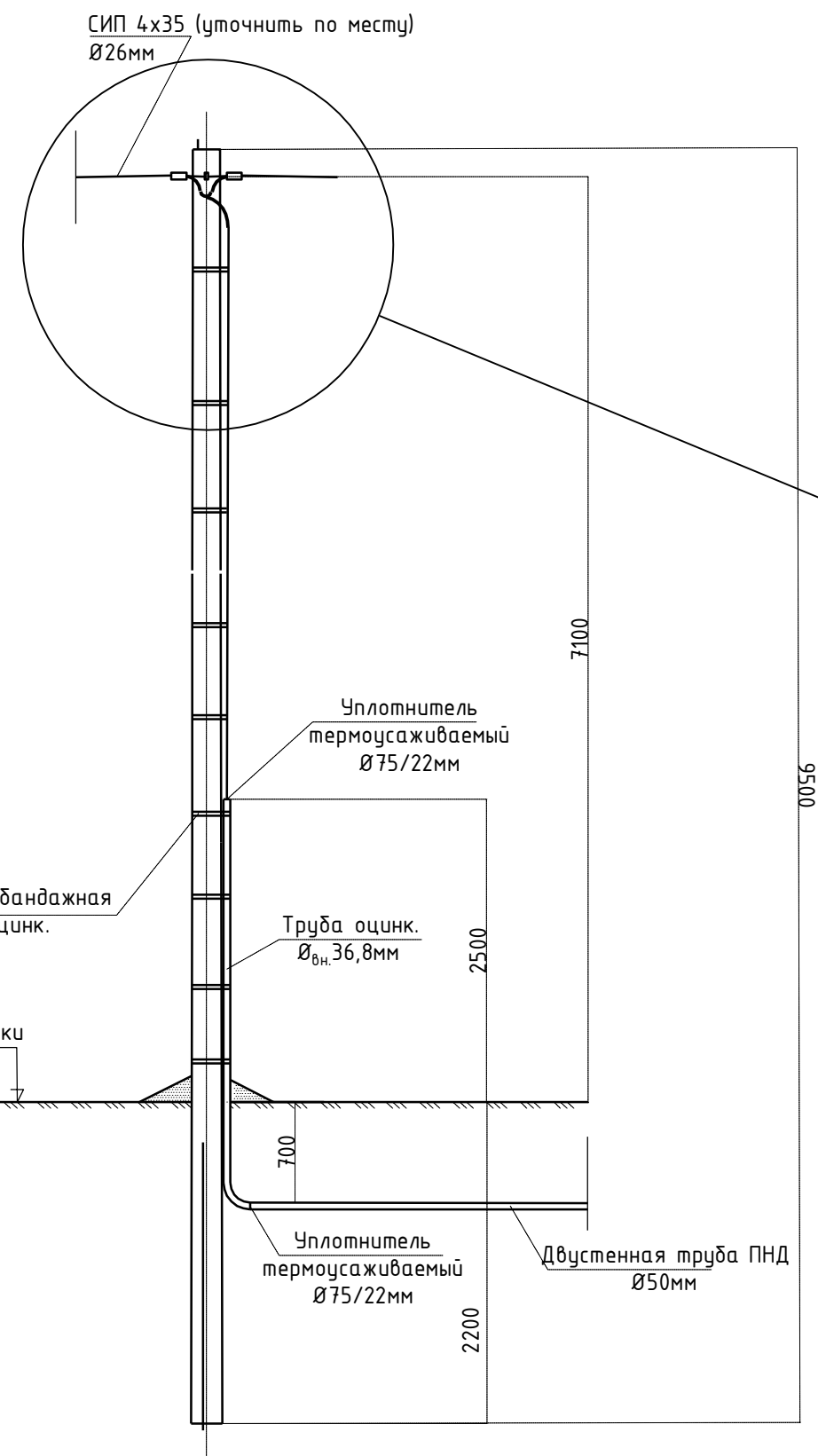
Согласовано:	
Взам. инб. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Для ознакомления		Исполн.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Директор	Карваев					
Разраб.	Сечкар					
Проверил	Карваев					
Н. контр.	Поторочин					
Утверд.						

-2020-НО		
Увинский район, пос. Ува, ул. Азина, д.41		
Стадия	Лист	Листы
П	2	8
Ситуационный план. КЛ 0,4кВ наружного освещения		ООО "Основа" Проект18.рф

Узел подключения к СИП

1	Опора
2	Бандажный крюк
3	СИП 4x50
4	Анкерный зажим
5	Бандажная стальная лента с замком (скрепой)
6	Сжим ответвительный

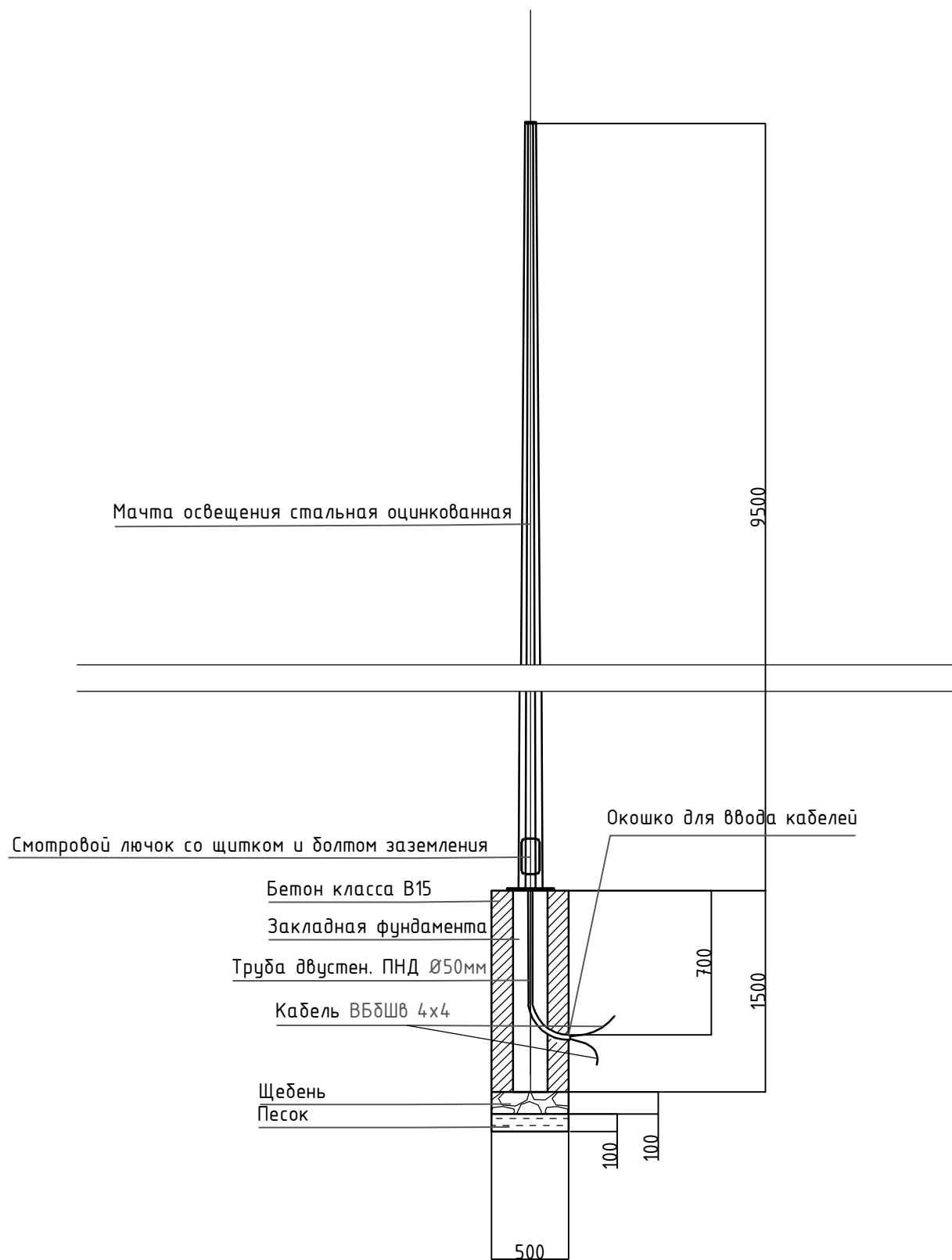


Согласовано:	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

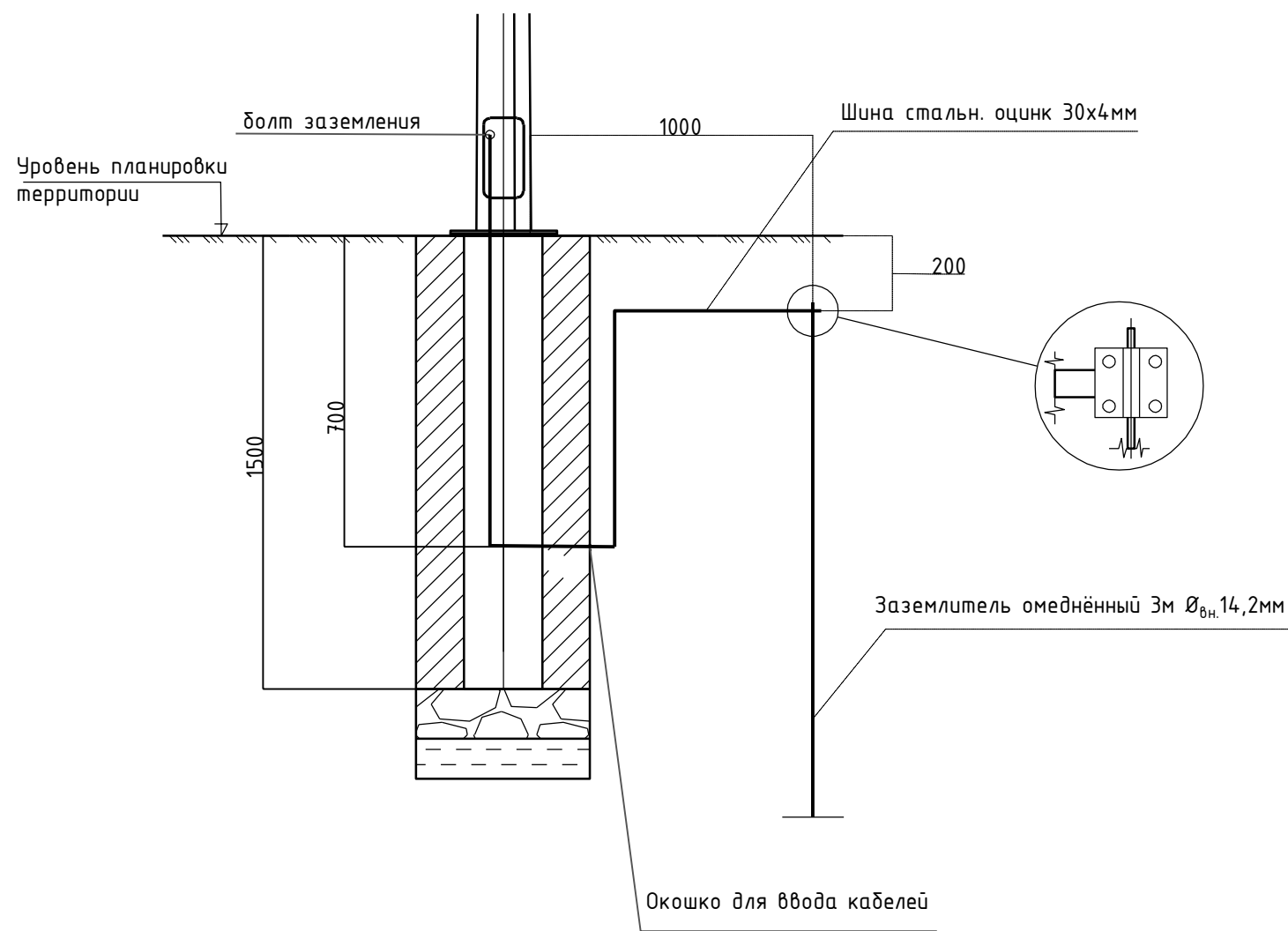
Для ознакомления

				-2020-НО		
				Увинский район, пос. Ува, ул. Азина, д.41		
Изм.	Коды	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Благоустройство общественной территории «Молодежный парк отдыха» Стадия: П Лист: 3 Листс: 8 ООО "Основа" Проект 18.рф
Директор	Караваяв			<i>[Signature]</i>		
Разраб.	Сечкар			<i>[Signature]</i>		
Проверил	Караваяв			<i>[Signature]</i>		
Н. контр.	Поторочин			<i>[Signature]</i>		
Утверд.						Схема ввода кабеля на опору

Мачта освещения с прожектором



Устройство заземления опоры металлической



Примечание

1. Места монтажа заземлителя уточнить на месте с учетом расположения инженерных коммуникаций.
2. В качестве заземлителя использовать комплект модульно-штыревого заземления омеднённый. Монтаж выполнить в соответствии с руководством производителя.
3. Место соединения заземляющей шины с заземлителем защитить антикоррозийной лентой

Внимание!

Ввод заземляющей шины в опору освещения выполнить до бетонирования фундамента!

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

<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block; transform: rotate(-2deg);">Для ознакомления</div>						-2020-НО			
						Увинский район, пос. Ува, ул. Азина, д.41			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Благоустройство общественной территории «Молодежный парк отдыха»	Стадия	Лист	Листс
Директор	Караваяв						П	4	8
Разраб.	Сечкар								
Проверил	Караваяв								
Н. контр	Поторочин								
Утверд.						Схема устройства мачт освещения с заземлением	ООО "Основа" Проект18.рф		

Объём основных работ

№	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество
			вида работ	ед. изм.	
1	Разбивка трассы КЛ	м			170
2	Разработка грунта в траншее (0,2/0,4x0,9x170м)	м ³			61,2
3	Устройство песчаной подушки при одном кабеле в траншее	м ³			3,4
4	Прокладка кабеля в траншее из них в трубах ПНД	м			210
5	Засыпка траншеи грунтом/песком	м ³			57,8
7	Разработка грунта в котлованах (0,5x0,5x1,7м) для монтажа трубостойки	м ³			2,55
8	Устройство песчаной подушки (0,5x0,5x0,1)	м ³			0,15
9	Устройство щебёночного основания (0,5x0,5x0,1)	м ³			0,15
10	Монтаж металлоконструкций (установка закладных фундаментов, устройство кабельных вводов)	шт.			6
11	Бетонирование фундаментов	м ³			2,25
12	Забивка вертикальных заземлителей на глубину до 3 метров	шт.			6
14	Монтаж мачт освещения с кронштейнами на фундаменты	шт.			6
15	Монтаж щитков вводных (ЩВ) в мачтах освещения	шт.			6
16	Монтаж светильников с кронштейнами на мачты освещения	шт.			6

Общие указания по монтажным работам

1. Перед началом работ, место расположения опор освещения согласовать с Заказчиком.
2. При выполнении работ, руководствоваться требованиями СНиП 3.05.06.
3. Предусмотреть ввода труб ПНД в, а также, заземляющую шину до заливки фундамента бетоном
4. Бетонирование фундаментов выполнить в её подземной части непосредственно в грунте. На дне котлована выполнить песчано-щебневую подушку (10см песка, 10см щебня). Бетонирование выполнить бетоном класса В15. Армирование фундамента выполнить с применением закладных деталей.
5. Монтаж мачт освещения с кронштейнами выполнить на фундаменты.
6. КЛ выполнить кабелем ВБбШв 4x4, проложенным в земле. Ввод кабелей, а также, заземляющей шины в опоры освещения выполнить через вводной лючок в закладной фундамента.
7. Ввод кабеля на существующую опору выполнить в трубе стальной оцинкованной на высоту не менее 2,5м, далее - непосредственно по поверхности опоры и закрепить с помощью нержавеющей бандажной ленты.
8. Переход с ПНД труб в стальную трубу, а также на выходе кабеля из трубы стальной оцинкованной выполнить с применением термосуживаемого уплотнителя для кабельных проходов.
9. Земляные работы выполнять механизированным способом. Земляные работы в полосе до 2м от трубопроводов и КЛ производить вручную.
10. Подключение КЛ к ВЛ, выполненной СИП, рекомендуется выполнить, руководствуясь "ПУ ВЛИ до 1кВ" (рекомендации).
11. Заземление мачт освещения выполнить единичным заземлителем. Расположение заземлителя уточнить на месте, но не ближе 1м к фундаментам мачт. Соединение заземлителя с мачтой выполнить стальной шиной оцинкованной, проложенной в земле. Соединение шины с заземлителем выполнить с использованием соединительной муфты, поставляемой в комплекте с заземлителем.

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

Для ознакомления						-2020-НО			
Увинский район, пос. Ува, ул. Азина, д.41									
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Благоустройство общественной территории «Молодежный парк отдыха»	Стадия	Лист	Листов
Директор	Караваев			<i>[Подпись]</i>			П	5	8
Разраб.	Сечкар			<i>[Подпись]</i>					
Проверил	Караваев			<i>[Подпись]</i>					
Н. контр	Поторочин			<i>[Подпись]</i>		Объём основных работ и общие указания по монтажным работам.	ООО "Основа" Проект18.рф		
Утверд.									

Усилия тяжения при прокладке кабеля до 1кВ

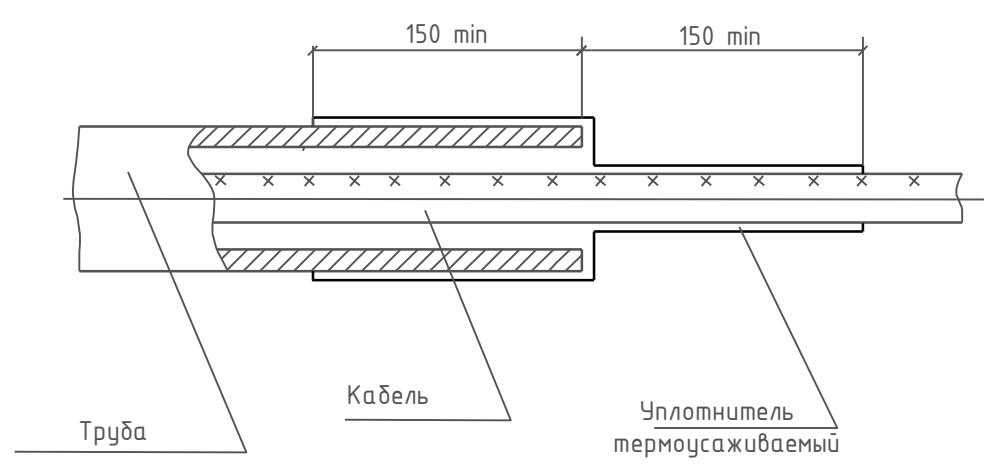
Таблица

Сечение кабеля, мм ²	Усилия тяжения за алюминиевую оболочку, кН	Усилия тяжения за жилы кабеля, кН		
		Медные	Алюминиевые многопроволочные	Алюминиевые однопроволочные
3x25	1,7	3,4	2,9	2,9
3x35	1,8	4,9	3,9	3,9
3x50	2,3	7,0	5,9	5,9
3x70	2,9	10,0	8,2	-

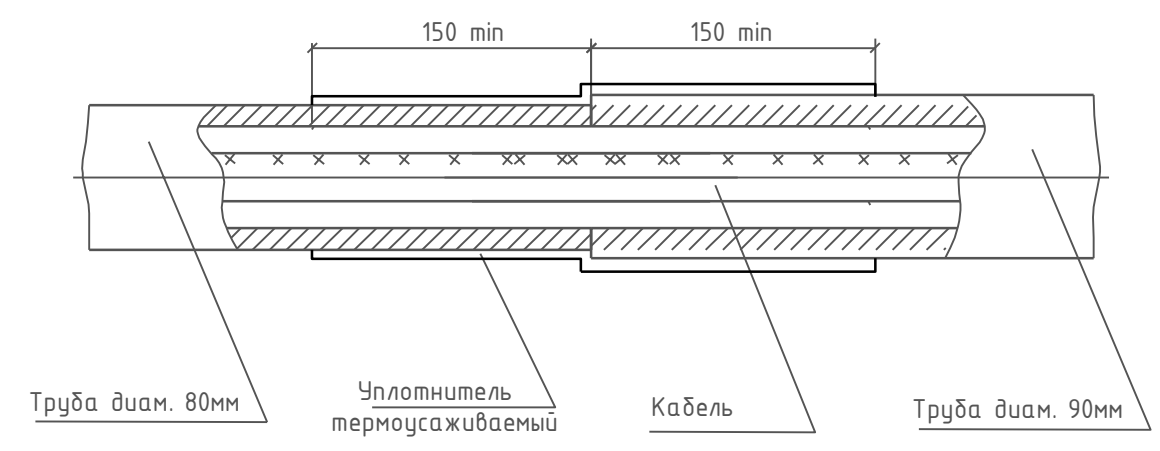
Примечание

1. Тяжение кабеля с пластмассовой или свинцовой оболочкой допускается только за жилы.
2. Кабели силовые сечением до 3x16 мм. и контрольные допускается прокладывать механизированно тяжением за броню или с помощью проволочного чулка. Усилия тяжения при этом не должны превышать 1кН.

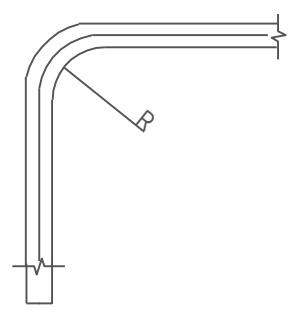
Уплотнение места ввода кабеля в трубу



Уплотнение места соединения труб



Минимальные радиусы изгиба кабелей при прокладке



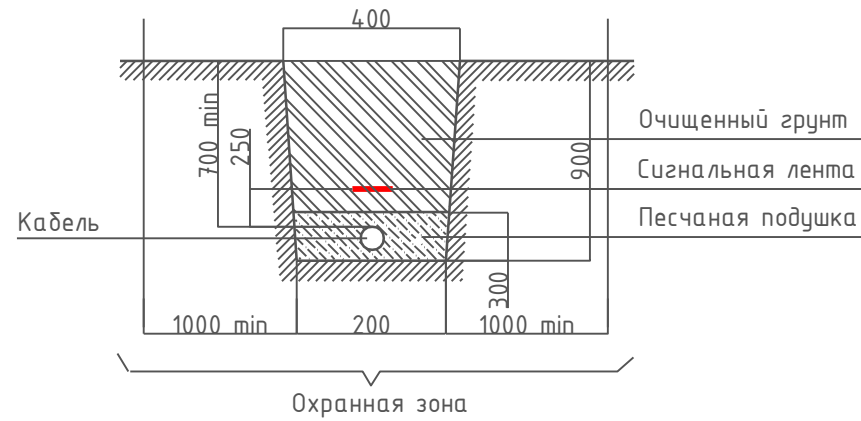
Примечание

1. Минимальный радиус изгиба для силовых кабелей с пластмассовой изоляцией в алюминиевой оболочке - 15 Dн, где R - радиус внутренней кривой изгиба кабеля; Dн - наружный диаметр кабеля.

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

Для ознакомления					_____ -2020-НО				
					Увинский район, пос. Ува, ул. Азина, д.41				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Благоустройство общественной территории «Молодежный парк отдыха» Устройство кабельных линий 0,4кВ в траншеях. Данные по монтажу	Стадия	Лист	Листов
Директор	Караваев			<i>[Signature]</i>			П	6	8
Разраб.	Сечкар			<i>[Signature]</i>					
Проверил	Караваев			<i>[Signature]</i>					
Н. контр	Поторочин			<i>[Signature]</i>					
Утверд.							ООО "Основа" Проект18.рф		

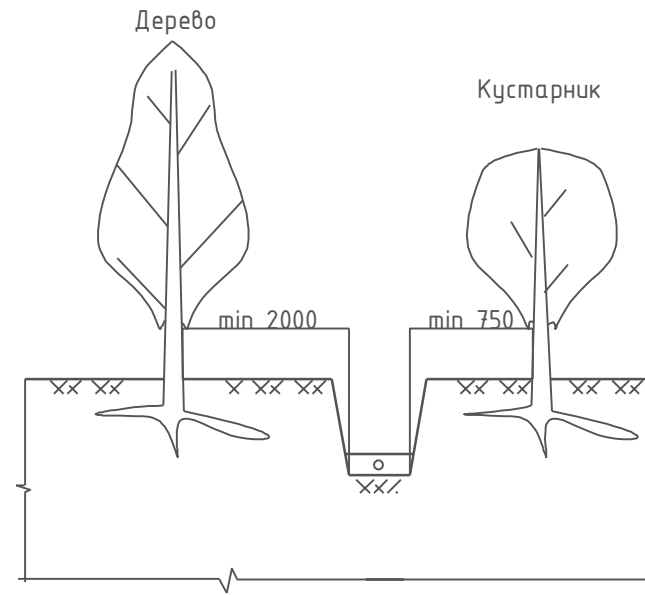
Габариты кабельных траншей



Примечание

1. Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.
 2. Допускается уменьшение глубины заложения до 0,5м на участках длиной не более 5м., при вводе в здание, а также в местах пересечения их с подземными сооружениями при условии защиты кабелей от механических повреждений (например, прокладка в трубах)
 3. В пределах охранной зоны запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щёлочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлама или снега).
- В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.

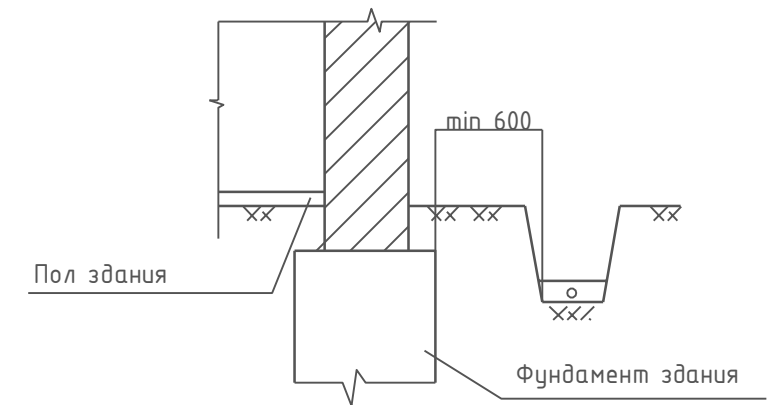
Прокладка кабельной линии по отношению к деревьям и кустарникам



Примечание

1. На чертеже указаны минимально возможные размеры.

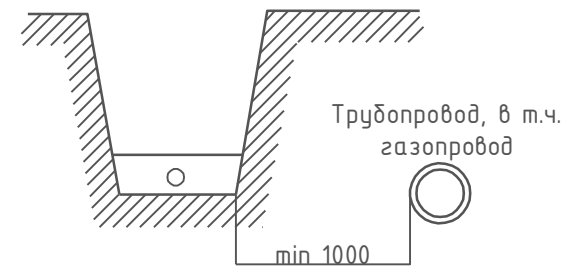
Прокладка кабельной линии параллельно фундаментам зданий



Примечание

1. Прокладка кабельной линии непосредственно в земле под фундаментами зданий и сооружений не допускается

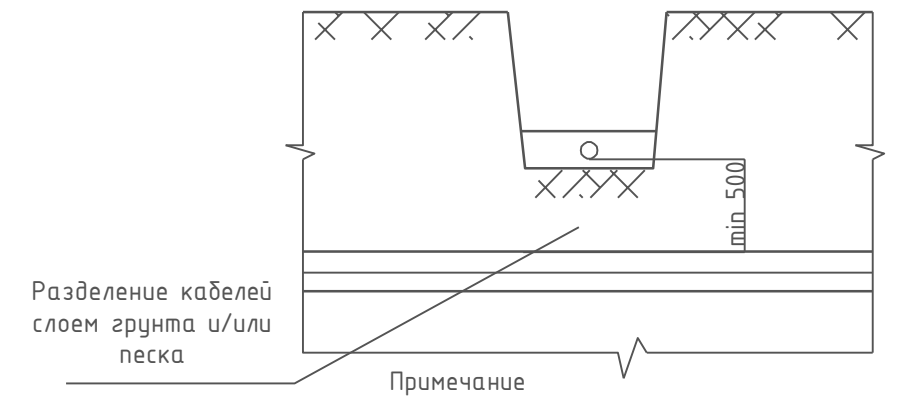
Прокладка кабелей параллельно с трубопроводом



Примечание

1. Параллельная прокладка кабельной трассы над или под трубопроводом не допускается

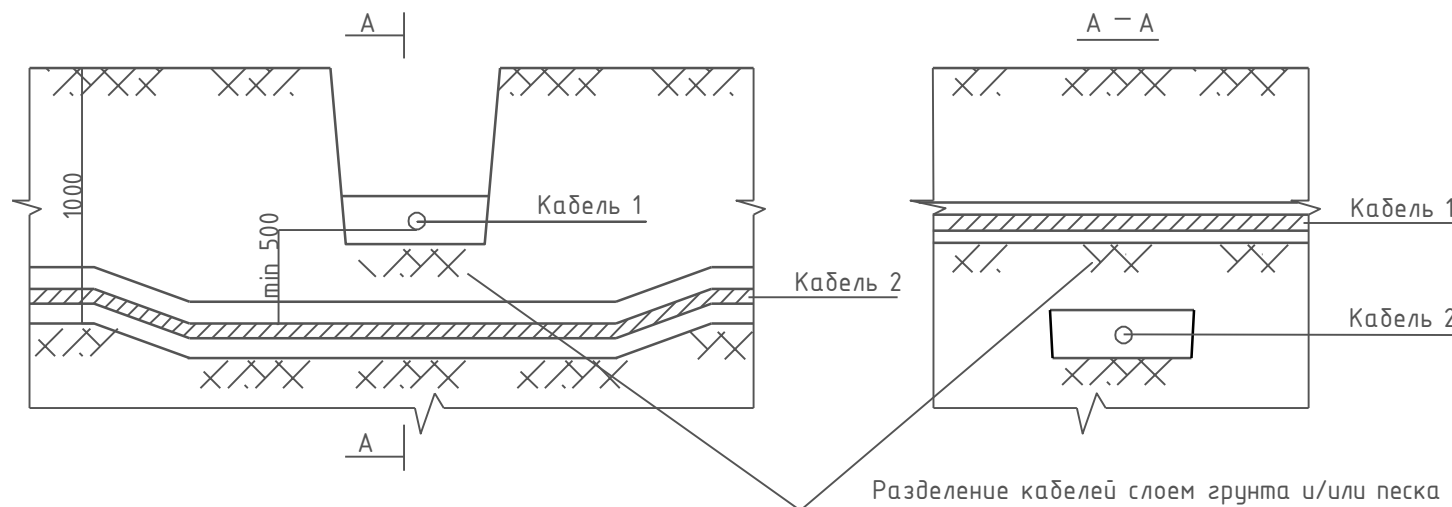
Пересечение кабельной линии с трубопроводом Кабельная линия над трубопроводом (нормальнь условия)



Примечание

1. Дополнительно, при прокладке кабелей над или под трубопроводом рекомендуется кабель проложить в трубе жёсткой двустенной ПНД на длину не менее 2м в обе стороны от трубопроводов.

Пересечение двух кабельных линии между собой



Для ознакомления				-2020-НО		
				Увинский район, пос. Ува, ул. Азина, д.41		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Директор	Караваяев			<i>[Signature]</i>		
Разраб.	Сечкар			<i>[Signature]</i>		
Проверил	Караваяев			<i>[Signature]</i>		
Н. контр	Поторочин			<i>[Signature]</i>		
Утверд.						
				Стадия		Лист
				П		7
				Лист		8
				ООО "Основа" Проект18.рф		
				Устройство кабельных линий 0,4кВ в траншеях. Данные по монтажу		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Двухстенная труба ПНД гибкая с протяжкой Ø50мм красная в бухте 100м	SN13	121950	ДКС	шт.	2		
2	Уплотнитель термоусаживаемый кабельных проходов Ø75/22мм	УКПм-75/22 (КВТ)	78569	МЗЭИ	шт.	2		
3	Лента сигнальная пластиковая "Осторожно, кабель!" 150мм 100м	ЛЭС150		СпецТехМонтаж	шт.	6		
4	Труба электротехническая стальная оцинкованная Ø32/28,2мм 3м	6032ZN(F)		Корос Kolin	шт.	2		
5	Мачта граненная коническая стальная оцинкованная, 11м, с лючком	ОГК-11		ООО "Первый Металлический"	шт.	6		
6	Фланцевые закладные детали	ЗФ-16/4/К140-1,5-δ		ООО "Первый Металлический"	шт.	6		
7	Тяжёлый бетон	B15			м³	3		
8	Светильник 600Вт, 60000 лм, 4000 К, тип КСС - широкая боковая 2	GALAD Эверест LED-600 (Wide)	09005	GALAD	шт.	4		
9	Светильник 400Вт, 40000 лм, 4000 К, Тип КСС - широкая боковая 2	GALAD Эверест LED-400 (Wide)	08995	GALAD	шт.	2		
10	Кронштейн для крепления LED прожектора на мачте, диаметром 50мм	ХОП -1	84892	описание	шт.	6		
11	Сжим ответвительный (4-10 : 1,5-2,5 мм²)	У-739М	33194478	TDM	шт.	4		
12	Вводный щиток (распределительная коробка для опор освещения) с 4-мя клеммами, с предохранителями	ТВ-12		ТехПромЛига	шт.	6		
13	Комплект верт. заземлителя 3м, омеднённая сталь, D14,2 мм		NE1114CC	ДКС	шт.	6		
14	Шина стальная оцинкованная, 30x4мм, в бухте по 50м			ООО "Первый Металлический"	шт.	1		
15	Кабель силовой в броне, 4x4мм²	ВБδШв 5x4	T82963-45788	Камкабель	м	210		
16	Кабель силовой, 3x1,5мм²	ВВГнг(А)-FRLS-ХЛ 3x1,5 -1	1086160-45788	Камкабель	м	60		

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

Примечание

- Количество материалов и комплектующих уточнять при монтаже.
- По согласованию с Заказчиком, производители материалов могут отличаться от указанных в проекте, при условии соответствия качества выбранных материалов указанным в проекте, а также сертифицированы на территории Российской Федерации.

Для ознакомления

						_____ -2020-НО				
						Увинский район, пос. Ува, ул. Азина, д.41				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Благоустройство общественной территории «Молодежный парк отдыха»	Стадия	Лист	Листов	
Директор	Караваяв			<i>[Подпись]</i>			Спецификация	П	8	8
Разраб.	Сечкар			<i>[Подпись]</i>						
Проверил	Караваяв			<i>[Подпись]</i>						
Н. контр	Поторочин			<i>[Подпись]</i>						
Утверд.										

ООО "Основа"
Проект18.рф