



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**  
**“Э Н Е Р Г О Э К С П Е Р Т”**

---

СВИДЕТЕЛЬСТВО №079-2010-2223575670-01

Заказчик: МУП "Управление капитального строительства"  
города Рубцовска

**БЛАГОУСТРОЙСТВО ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ ТЕАТРА КУКОЛ В Г. РУБЦОВСКЕ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Шифр: 01-20-ПД

г. Барнаул 2020 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
“Э Н Е Р Г О Э К С П Е Р Т”

СВИДЕТЕЛЬСТВО №079-2010-2223575670-01

Заказчик: МУП "Управление капитального строительства"  
города Рубцовска

**БЛАГОУСТРОЙСТВО ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ ТЕАТРА КУКОЛ В Г. РУБЦОВСКЕ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Шифр: 01-20-ПД

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Главный инженер проекта

Черкашина Е.Г.

Генеральный директор

Кошелев А.С.



г. Барнаул 2020 г.

## Содержание

Раздел, под- раздел, пункт	Наименование	Лист
	<b>Текстовая часть</b>	
2	Схема планировочной организации земельного участка	
2.1	Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	
2.2	Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.	
2.3	Описание решений по благоустройству территории Лист регистрации изменений	
	<b>Графическая часть</b>	
	01-20 ПЗУ - Схема планировочной организации земельного участка	

					01-20 ПЗУ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Инженер		Черкашина			Схема планировочной организации земельного участка	Стадия	Лист	Листов
							2	4
ГИП		Черкашина				ООО ИТЦ «Энергоэксперт»		
Директор		Кошелев						

## Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

### 2.1 Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Земельный участок, подлежащий благоустройству, расположен в центральной части города Рудцовска. Проект благоустройства выполнен на территорию вокруг здания Театра Кукол им.Брахмана по ул.Комсомольская, 134 в г.Рудцовске Алтайского края.

Участок, общей площадью 0,7128га, в плане имеет прямоугольную форму.

Участок имеет частичное благоустройство.

В границах земельного участка проходят действующие инженерные сети канализации, водоснабжения, теплоснабжения, сетей электроснабжения и связи.

Подъезд пожарных машин может осуществляться со всех сторон.

### 2.2 Техничко-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Техничко-экономические показатели участка благоустройства представлены в таблице

Таблица 1.

№ п/п	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	%
1	Площадь участка	7128,00	100
2	Площадь застройки	1168,40	16
3	Площадь покрытий	3292,64	46
4	Площадь озеленения	2666,96	38

### 2.3 Описание решений по благоустройству территории

Проектом предлагается выполнить благоустройство земельного участка, отвечающего действующим градостроительным нормам, с устройством:

– покрытия отмостки и тротура вокруг здания театра, из песчаного асфальтобетона – выравнивающее покрытие;

– выполнить территорию перед главным входом в театр с покрытием из сборной бетонной плитки;

– выполнить тротуарные дорожки шириной 2,0 м с покрытием из сборной бетонной плитки;

– в парковой зоне с северной стороны здания выполнить устройство подиума из террасной доски;

– в парковой зоне с южной стороны здания оборудовать изрвную зону с покрытием из резиновой плитки и вымостить тротуарные дорожки сборной бетонной плиткой;

– на существующих металлических столбах освещения выполнить установку светодиодных светильников;

– выполнить посев газонной травы с перекопкой существующего земельного основания;

– выполнить посадку молодых саженцев деревьев;

– выполнить устройство новой подпорной стенки толщиной 0,3м из бетона;

					01-20	ПЗУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			3

– выполнить ограждение по периметру территории театра. Проектом предусмотрено устройство нового ограждения с западной стороны сплошного из профлиста, с остальных сторон – сварного. Высоту ограждения выполнить 1,5м.

Существующие аварийные древесно-кустарниковые насаждения подлежат вырубке с корчевкой пней. Территория озеленяется посадкой новых саженцев деревьев.

Вдоль покрытия проезда предлагается установить бортовой камень БР 78.30.15 ГОСТ 6665–91.

Вдоль покрытия тротуара и отмостки предлагается установить бортовой камень БР 100.20.8 ГОСТ 6665–91. На участках примыкания пешеходных дорожек к проезжей части выполнить устройство съездов с продольным уклоном 1:12. Перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не должен превышать 0,015 м.

В части решения генерального плана, благоустройства и организации рельефа предусмотрены мероприятия, обеспечивающие полноценную жизнедеятельность инвалидов-колясочников и других маломобильных групп населения.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которыми могут пользоваться инвалиды на креслах, составляют:

- продольный – до 5%;
- поперечный – 2%.
- продольный уклон на съездах принят равным – 1:12 (8%).

Для покрытия пешеходных дорожек применяется сборное бетонное покрытие, что обеспечивает ровную твердую поверхность пешеходных путей, не допускающую скольжения.

Таким образом инвалиды и маломобильные группы населения имеют возможность доступа в любую точку участка.

					01-20	ПЗУ	Лист
							4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			



## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ПЗУ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения охранных зон сетей	
3	Схема демонтажа	
4	Генеральный план.	
5	План покрытий.	
6	Узлы покрытий. Узел 1-5.	
7	Узлы покрытий. Узел 6-10.	
8	Узлы покрытий. Узел 11, 12.	
9	Вариант мощения тротуарных дорожек	
10	Вариант мощения входной зоны	
11	Схема элементов подпорной стенки, ограждения, ворот, калиток	
12	Узел А, В. Сечения а-а, б-б	
13	Сечение г-г, д-д	
14	План озеленения и расстановки малых форм архитектуры	
15	Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий	
16	Малые формы архитектуры	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.503-71/88	Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования. Материалы для проектирования.	
	Прилагаемые документы	
01-20 ПЗУ.С	Спецификация материалов	3 листа

### Характеристика земельного участка

Земельный участок, подлежащий благоустройству, расположен в центральной части города Рубцовска. Проект благоустройства выполнен на территорию прилегающую к зданию театра Кукол по ул.Комсомольская, 134 в г.Рубцовске.

Участок имеет частичное благоустройства.

Генеральный план земельного участка выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами на основании топосъемки г.Рубцовск М 1:500.

На участке показаны инженерные сети, существующие деревья, покрытия тротуаров и проездов.

Большая часть деревьев находится в аварийном состоянии и подлежат демонтажу.

Согласно таб.З п.9.5 СП 42.13330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" расстояние от ствола дерева до стенки канала тепловой сети, трубы водопровода должно быть не менее 2,0м, до сетей канализации - 1,5м.

Асфальтобетонное покрытие пешеходной дорожки находится в недопустимом состоянии. Асфальтобетонное покрытие растрескалось, раскрошилось и практически полностью отсутствует на пешеходной дорожке.

Асфальтобетонное покрытие отмостки и тротуара вокруг здания находится в недопустимом состоянии, местами разрушено полностью. Асфальтобетонное покрытие растрескалось, имеет множественные выбоины.

#### Проектные предложения

Проектом предлагается выполнить благоустройство земельного участка, отвечающего действующим градостроительным нормам, с устройством:

- покрытия отмостки и тротура вокруг здания театра, из песчаного асфальтобетона - выравнивающее покрытие;

- выполнить территорию перед главным входом в театр с покрытием из сборной бетонной плитки;

- выполнить тротуарные дорожки шириной 2,0 м с покрытием из сборной бетонной плитки;

- в парковой зоне с северной стороны здания выполнить устройство подиума из террасной доски;

- в парковой зоне с южной стороны здания оборудовать угровую зону с покрытием из резиновой плитки и вымостить тротуарные дорожки сборной бетонной плиткой;

- на существующих металлических столбах освещения выполнить установку светодиодных светильников;

- выполнить посев газонной травы с перекопкой существующего земельного основания;

- выполнить посадку молодых саженцев деревьев;

- выполнить устройство новой подпорной стенки толщиной 0,3м из бетона;

- выполнить ограждение по периметру территории театра. Проектом предусмотрено устройство нового ограждения с западной стороны сплошного из профлиста, с остальных сторон - сварного. Высоту ограждения выполнить 1,2м.

Существующие аварийные древесно-кустарниковые насаждения подлежат вырубке с корчевкой пней.

Территория озеленяется посадкой новых саженцев деревьев.

Вдоль покрытия проезда предлагается установить бортовой камень БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91.

Вдоль покрытия тротуара и отмостки предлагается установить бортовой камень БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91. На участках примыкания пешеходных дорожек к проезжей части выполнить устройство съездов с продольным уклоном 1:12. Перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не должен превышать 0,015 м.

В части решения генерального плана, благоустройства и организации рельефа предусмотрены мероприятия, обеспечивающие полноценную жизнедеятельность инвалидов-колясочников и других маломобильных групп населения.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которыми могут пользоваться инвалиды на креслах, составляют:

- продольный - до 5%;

- поперечный - 2%.

- продольный уклон на съездах принят равным - 1:12 (8%).

Для покрытия пешеходных дорожек применяется сборное бетонное покрытие, что обеспечивает ровную твердую поверхность пешеходных путей, не допускающую скольжения.

Таким образом инвалиды и маломобильные группы населения имеют возможность доступа в любую точку участка.

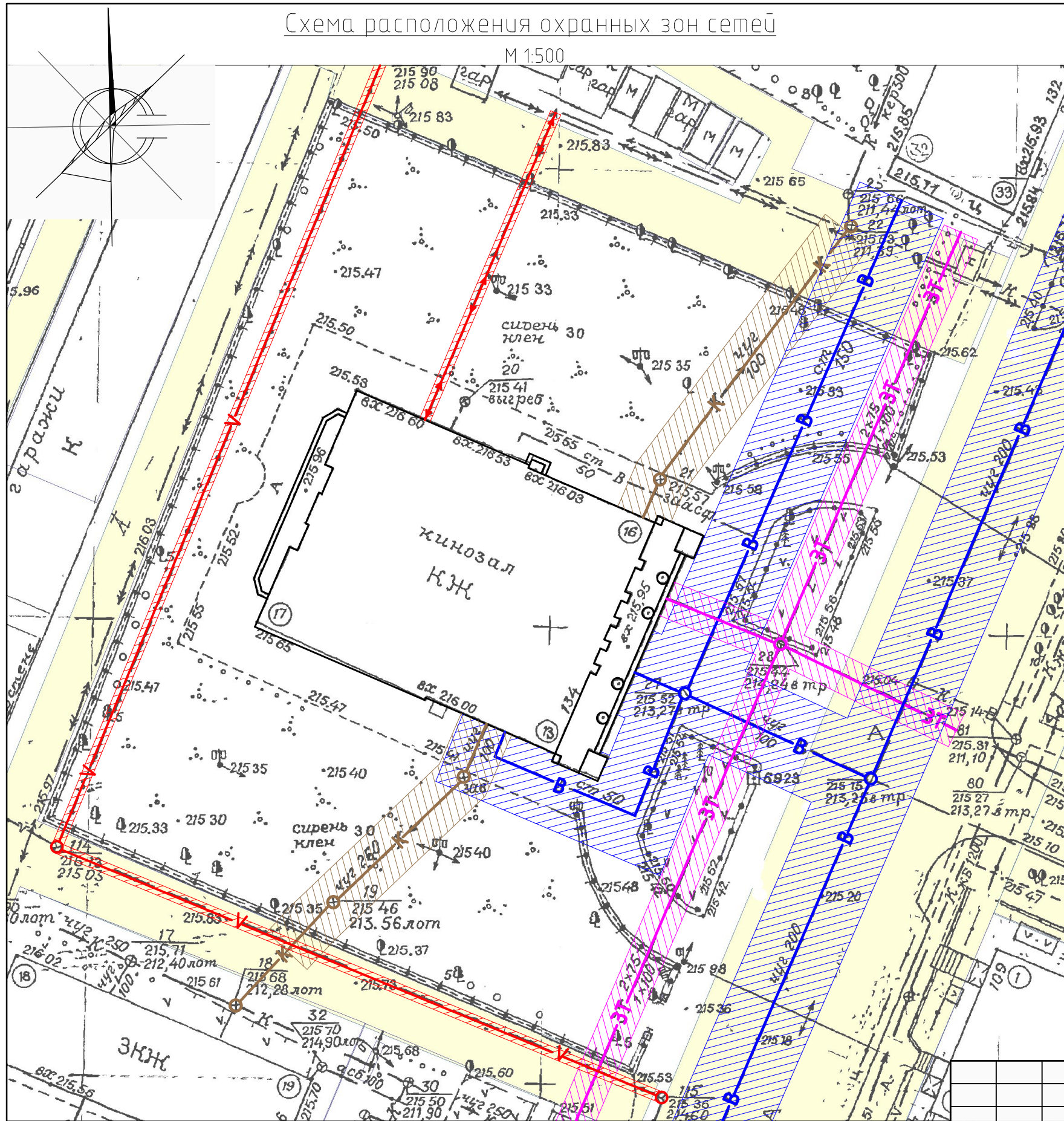
Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, задания на проектирование, градостроительным регламентом, сводами правил, стандартами, строительными нормами и правилами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий.

Гл. инженер проекта Черкашина Е.Г. Черкашина Е.Г. 10.2020г.

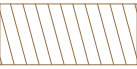







						01-20 ПЗУ		
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рубцовске		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Черкашина				П	1	16
ГИП		Черкашина						
Директор		Кошелев				Общие данные		ООО ИТЦ "Энергоэксперт"

Схема расположения охранных зон сетей

М 1:500



Условные обозначения

-  - охранный зона сети канализации
-  - охранный зона сети водоснабжения
-  - охранный зона сети теплоснабжения
-  - охранный зона сети связи, электрокабеля
-  - существующая сеть канализации
-  - существующая сеть водоснабжения
-  - существующая сеть теплоснабжения
-  - существующая сеть связи

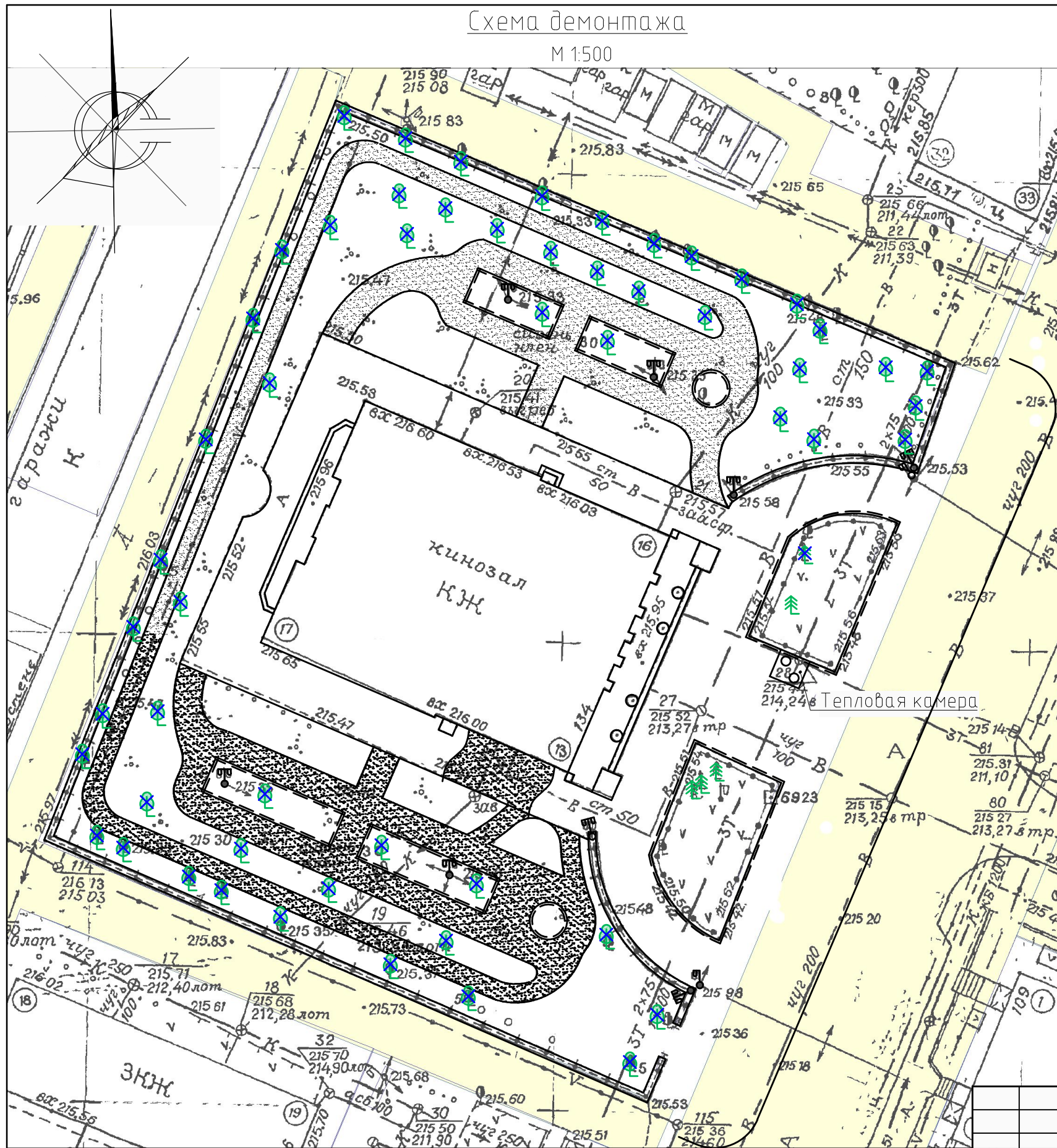
Охранной зоной сетей называют территорию окружающую какие либо коммуникации. В пределах этой территории запрещены: строительство, посадка деревьев и прочие работы.

						01-20 ПЗУ					
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рубцовске					
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
				<i>Черкашина</i>					П	2	
ГИП		Черкашина		<i>Черкашина</i>					Схема расположения охранных зон сетей		
Директор		Кошелев		<i>Кошелев</i>							



Схема демонтажа

М 1:500



Условные обозначения

- существующие хвойные деревья подлежащие сохранению
- существующие лиственные и хвойные деревья подлежащие вырубке с корчевкой пня
- существующие столбы освещения сохраняемые в прежнем виде
- существующий бортовой камень, подлежащий демонтажу
- существующие тротуарные дорожки с асфальтобетонным покрытием, имеет сильные разрушения, растрескивания, местами отсутствует полностью

Подлежат вырубке с корчевкой пня 48 деревьев лиственных пород диаметром более  $\phi 30\text{см}$  -  $16,96\text{м}^3$ , 3 дерева лиственных пород  $\phi 100\text{см}$  -  $11,78\text{м}^3$ , 1 дерево хвойной породы  $\phi 20\text{см}$  -  $0,06\text{м}^3$ , 1 дерево лиственных пород  $\phi 20\text{см}$  -  $0,16\text{м}^3$ . Демонтируемые деревья использовать на дрова -  $28,96\text{м}^3$ .

Произвести корчевку кустарником на площади  $2500\text{м}^2$ .

Выполнить засыпку ям после корчевки -  $13,75\text{м}^3$ .

Расположение деревьев показано условно, точное расположение уточнить по месту.

Произвести снятие существующего покрытия с тротуарных дорожек из асфальтобетона толщиной  $0,03\text{м}$  -  $1106,14\text{м}^2$ .

Произвести снятие существующего покрытия с проезда и тротуарных дорожек из асфальтобетона толщиной  $0,05\text{м}$  -  $1582,20\text{м}^2$ , снятие произвести самоходными холодными фрезами.

Демонтировать дорожный бортовой камень на бетонном основании в местах примыкания тротуарных дорожек -  $261,0\text{м}$ .

Произвести разбор кирпичной кладки подпорной стенки толщ.  $250\text{мм}$ , длиной  $270,0\text{м}$ , высота  $0,7\text{м}$  -  $47,25\text{м}^3$ .

Произвести разбор кирпичной кладки ограждения с восточной стороны -  $6,28\text{м}^3$ .

Произвести демонтаж существующих металлических столбов освещения.

Срезать анкерные болты по 4 шт на каждый столб. Столб с опорным листом сохранить для последующего монтажа. Кол-во демонтируемых столбов освещения - 4 шт.

Произвести демонтаж с кирпичной кладки опорных столбов под существующие металлические столбы освещения - 4шт ( $2,1\text{м}^3$ )

Произвести демонтаж металлического ограждения в количестве 115 секций размером  $0,5\text{м}(h) \times 2,0\text{м}$ . Вес одной секции  $7,5\text{кг}$ . Ограждение сдать на металлолом -  $862,5\text{кг}$ .

Произвести демонтаж плит тепловой камеры ПК  $4,2 \times 1,5$  - 2 шт. Выполнить разборку кирпичной кладки стен тепловой камеры -  $0,9\text{м}^3$ .

После проведения работ по уменьшению высоты стен тепловой камеры выполнить монтаж плит перекрытия тепловой камеры - 2шт ПК  $4,2 \times 1,5$

Общая масса элементов демонтажа -  $288,21\text{т}$ .

01-20 ПЗУ

Благоустройство прилегающей территории  
Театра Кукол в г.Рубцовске

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
Разработал		Черкашина			
ГИП		Черкашина			
Директор		Кошелев			

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Схема демонтажа

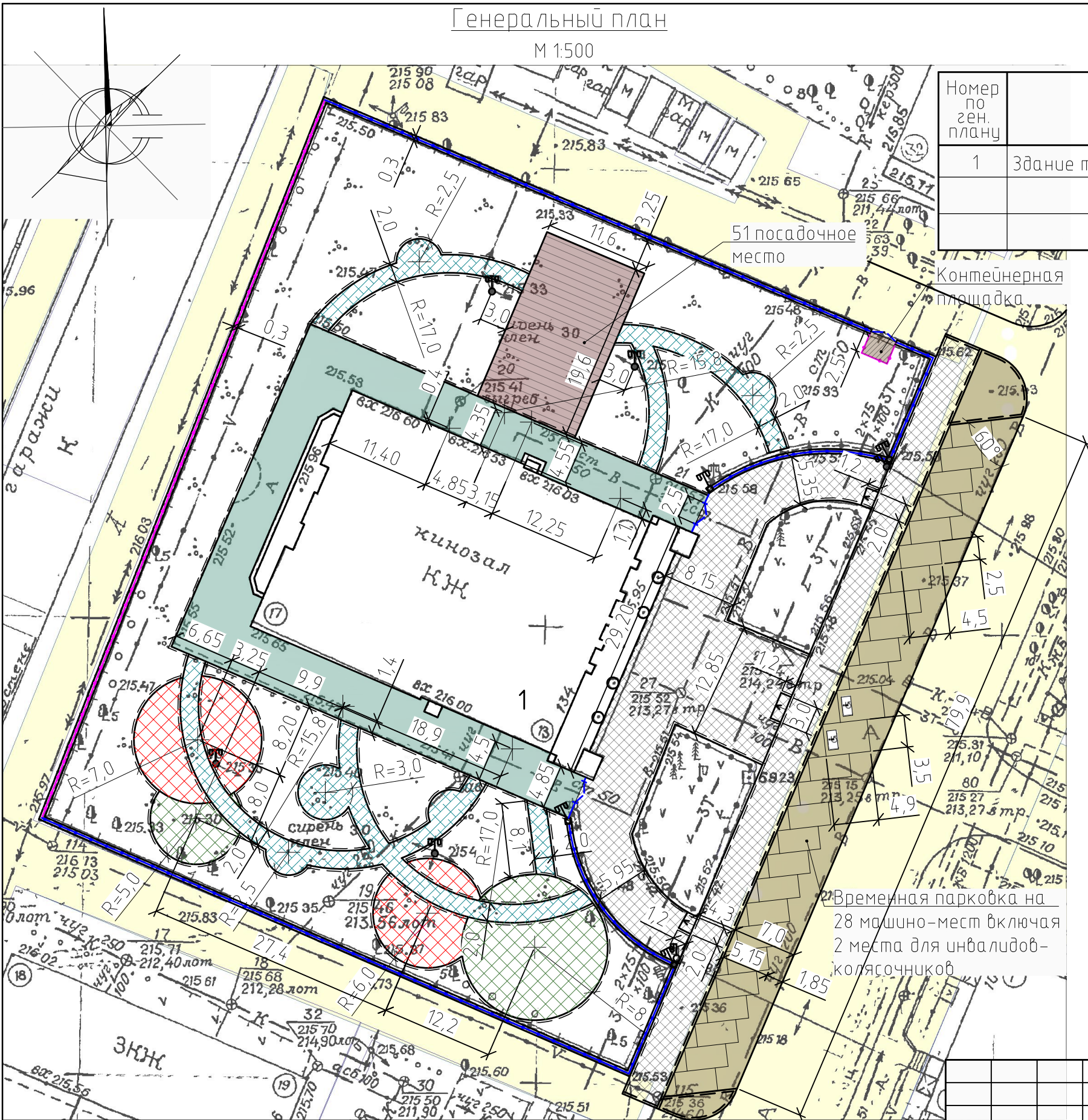
ООО ИТЦ  
"Энергоэксперт"

Генеральный план

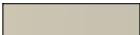

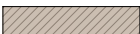



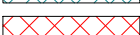




М 1:500

Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген. плану	Наименование здания (сооружения)	№ тип. пр.	Пл. застр. м <sup>2</sup>
1	Здание театра	Существ.	



Условные обозначения

-  - асфальтобетонное покрытие временной парковки, выравнивающее покрытие, А1
-  - асфальтобетонное покрытие тротуарных дорожек, выравнивающий слой асфальта, А2
-  - покрытие площадки для мусоросборников асфальтобетоном, новое покрытие, А3
-  - покрытие театральной площадки террасной доской, Д1
-  - покрытие площадок сборной бетонной тротуарной плиткой Новый город, новое покрытие, Б1
-  - покрытие площадок сборной бетонной тротуарной плиткой Трптеция, новое покрытие, Б2
-  - покрытие детской площадки резиновой плиткой разных цветов, новое покрытие Б3, Б4
-  - бортовой камень БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91
-  - бортовой камень БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91
-  - сплошное ограждение из профлиста
-  - сварной забор, ворота с калиткой

22 Временная парковка на 28 машино-мест включая 2 места для инвалидов-колясочников

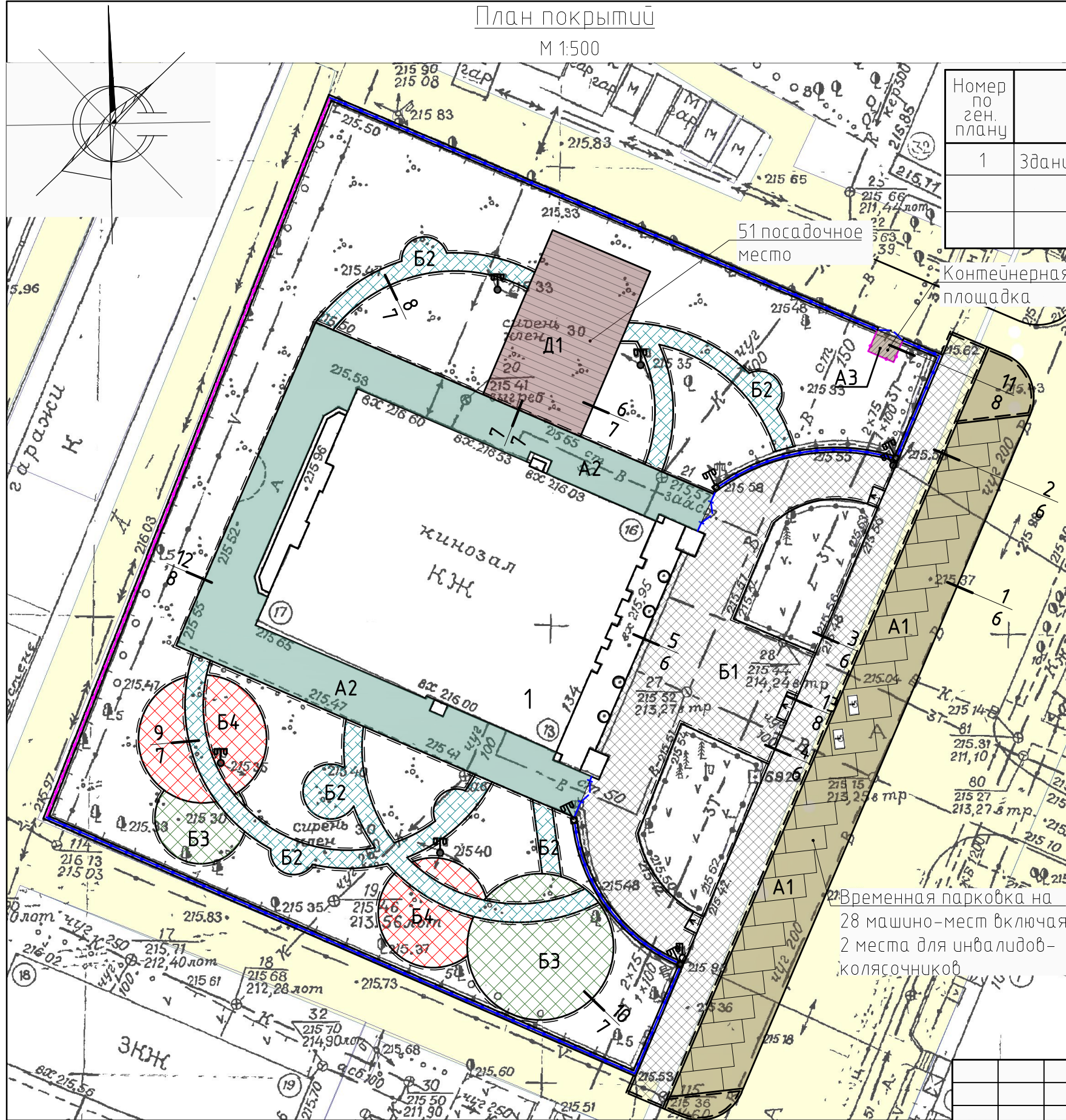
						01-20 ПЗУ					
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рубцовске					
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
				<i>Черкашина</i>					П	4	
ГИП		Черкашина		<i>Черкашина</i>					ООО ИТЦ "Энергоэксперт"		
Директор		Кошелев		<i>Кошелев</i>		Генеральный план					

План покрытий

М 1:500

Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген. плану	Наименование здания (сооружения)	N тип. пр.	Пл. застр. м <sup>2</sup>
1	Здание театра	Существ.	



Условные обозначения

- асфальтобетонное покрытие временной парковки, выравнивающее покрытие, А1
- асфальтобетонное покрытие протурных дорожек, выравнивающий слой асфальта, А2
- покрытие площадки для мусоросборников асфальтобетоном, новое покрытие, А3
- покрытие театральной площадки террасной доской, Д1
- покрытие площадок сборной бетонной протурной плиткой Новый город, новое покрытие, Б1
- покрытие площадок сборной бетонной протурной плиткой Трапеция, новое покрытие, Б2
- покрытие детской площадки резиновой плиткой разных цветов, новое покрытие Б3, Б4
- бортовой камень БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91
- бортовой камень БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91
- сплошное ограждение из профлиста
- сварной забор, ворота с калиткой

28 Временная парковка на 28 машино-мест включая 2 места для инвалидов-колясочников

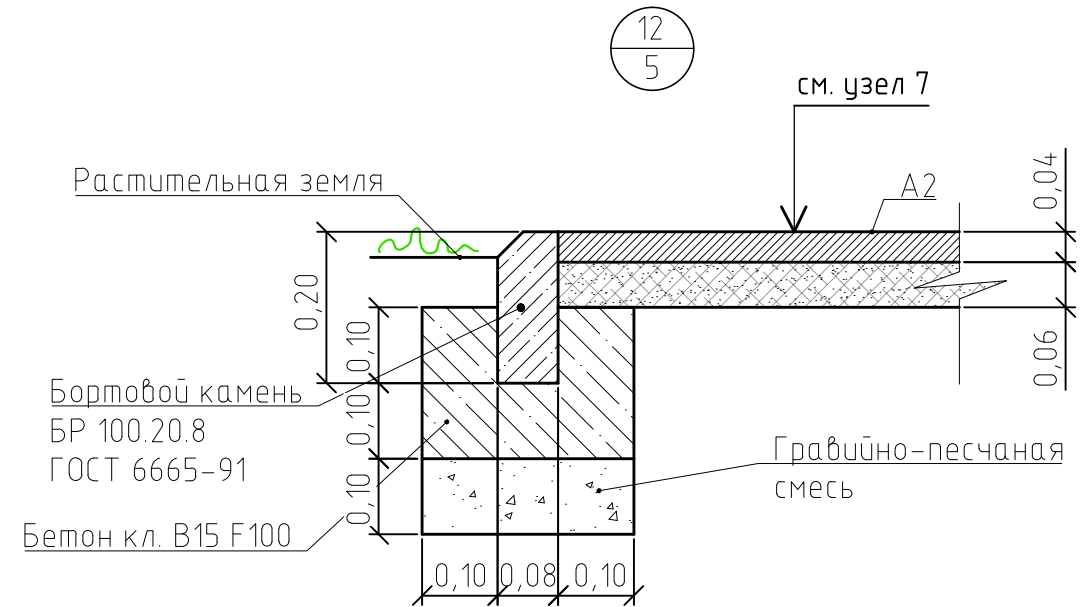
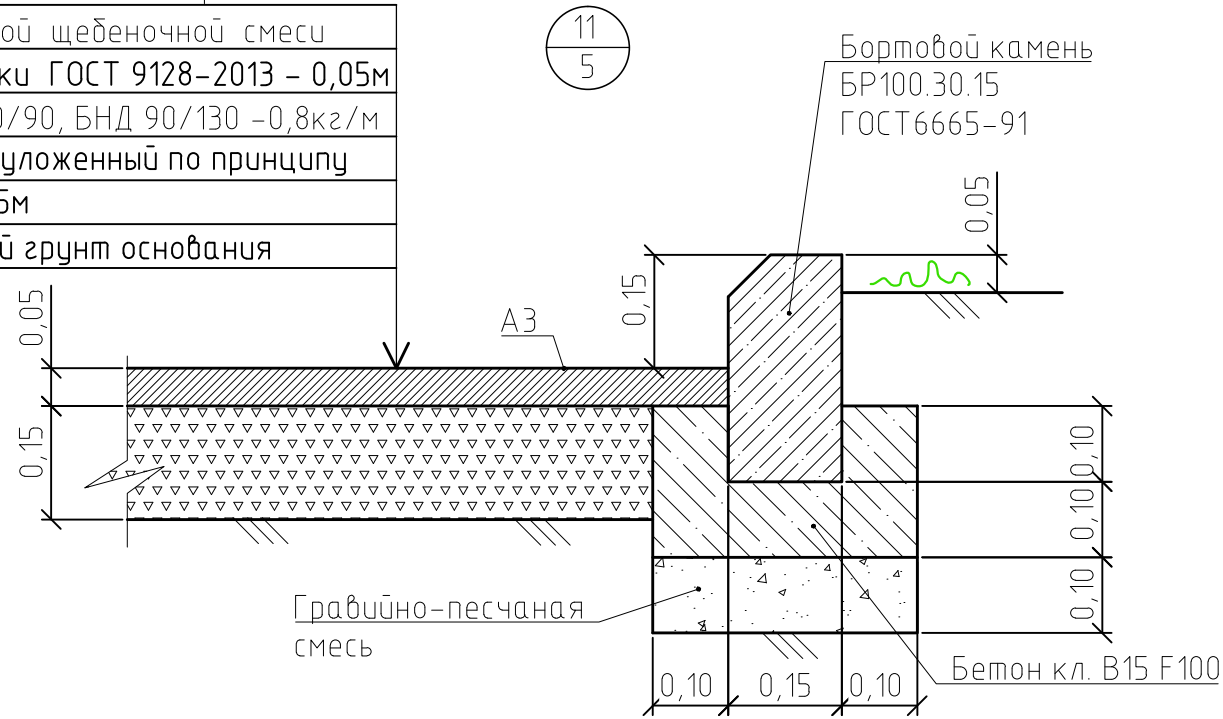
Ведомость покрытий см. лист 6  
Узлы покрытий см. лист 6,7,8

						01-20 ПЗУ					
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рубцовске					
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
				Черкашина					П	5	
									ООО ИТЦ "Энергоэксперт"		
						План покрытий					

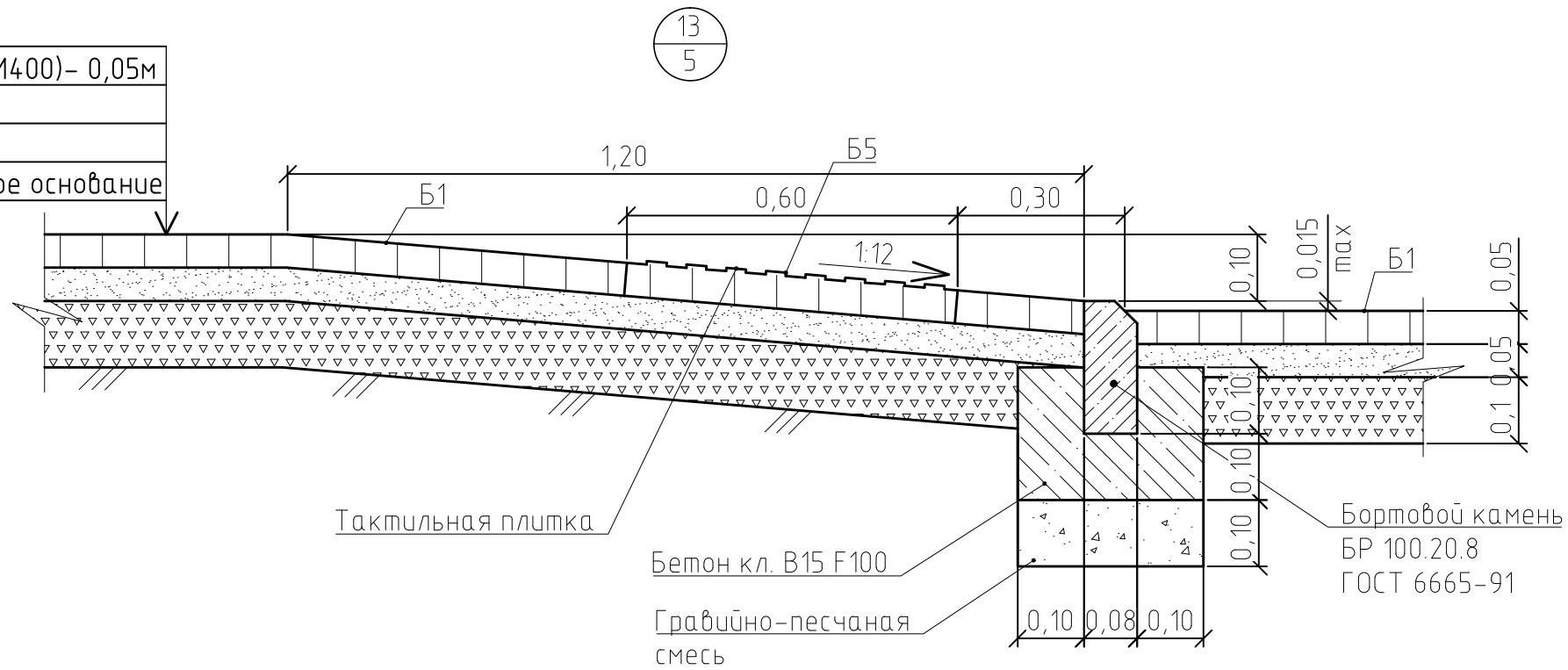




Асф. бетон плотный из горячей  
мелкозернистой щебеночной смеси  
тип "Б" II марки ГОСТ 9128-2013 - 0,05м  
Битум БНД-60/90, БНД 90/130 -0,8кг/м  
Щебень М 800 уложенный по принципу  
заклинки -0,15м  
Существующей грунт основания

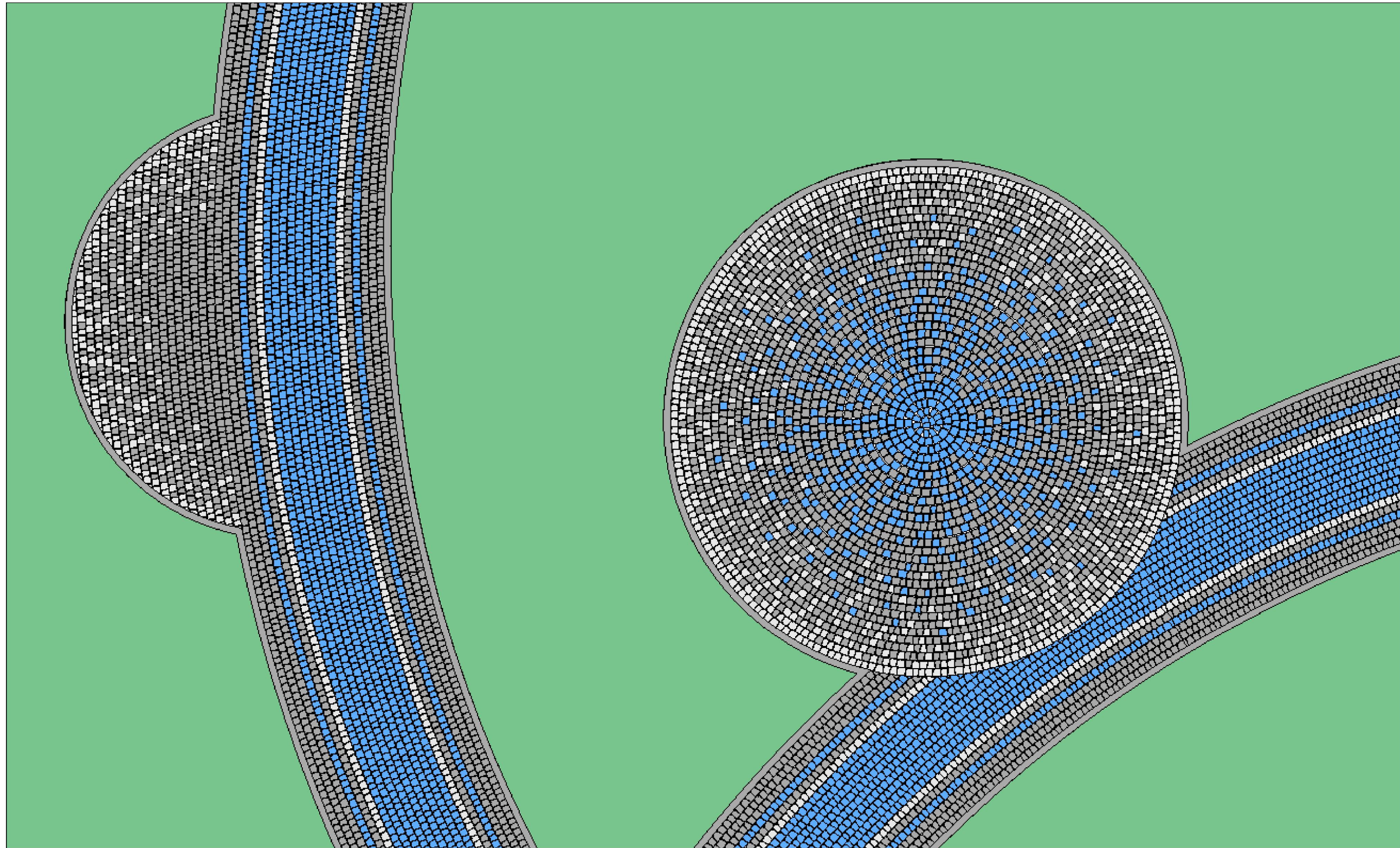


Брусчатка - 0,06м  
Смесь пескоцементная (цемент М400)- 0,05м  
Щебеночно-песчаные смеси С-5  
фракция 0-40 мм - 0,10м  
Существующее асфальтобетонное основание



						01-20 ПЗУ		
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рубцовске		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
				<i>Черкашина</i>			П	8
ГИП		Черкашина		<i>Черкашина</i>		Узлы покрытий. Узел 11, 12.		ООО ИТЦ "Энергоэксперт"
Директор		Кошелев		<i>Кошелев</i>				

# Вариант мощения тротуарных дорожек

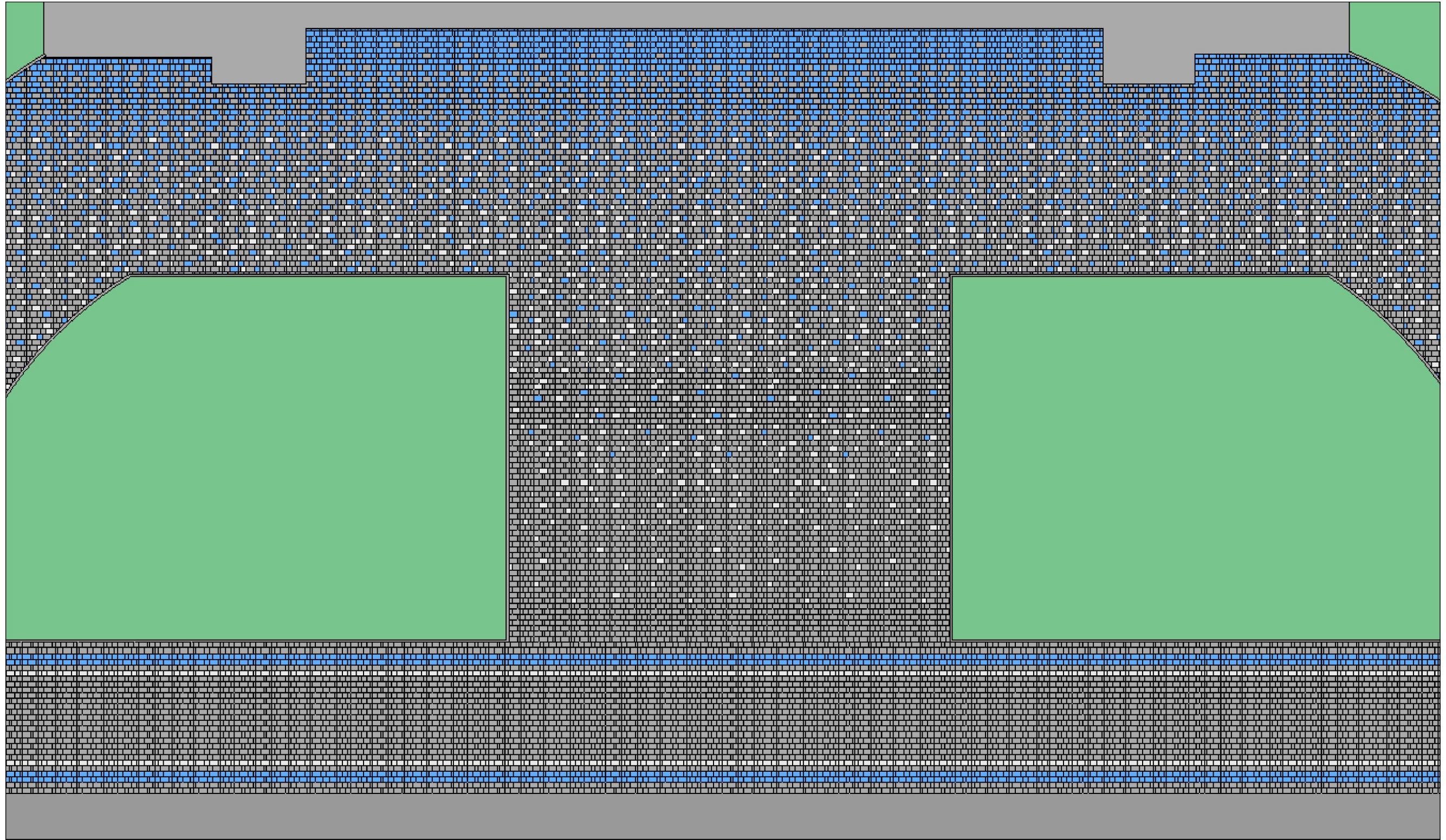


Габаритные размеры плитки

<p><b>«Трапедия»</b></p> <p><b>НОВИНКА</b></p>				
	1- 113*93*91*60	4- 83*63*91*60	2- 103*83*91*60	5- 73*53*91*60
	3- 93*73*91*60			

						01-20 ПЗУ					
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рубцовске					
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов			
Разработал		Черкашина		<i>Черкашина</i>					П	9	
ГИП		Черкашина		<i>Черкашина</i>		Вариант мощения тротуарных дорожек					
Директор		Кошелев		<i>Кошелев</i>					ООО ИТЦ "Энергоэксперт"		

# Вариант мощения входной зоны



Габаритные размеры плитки

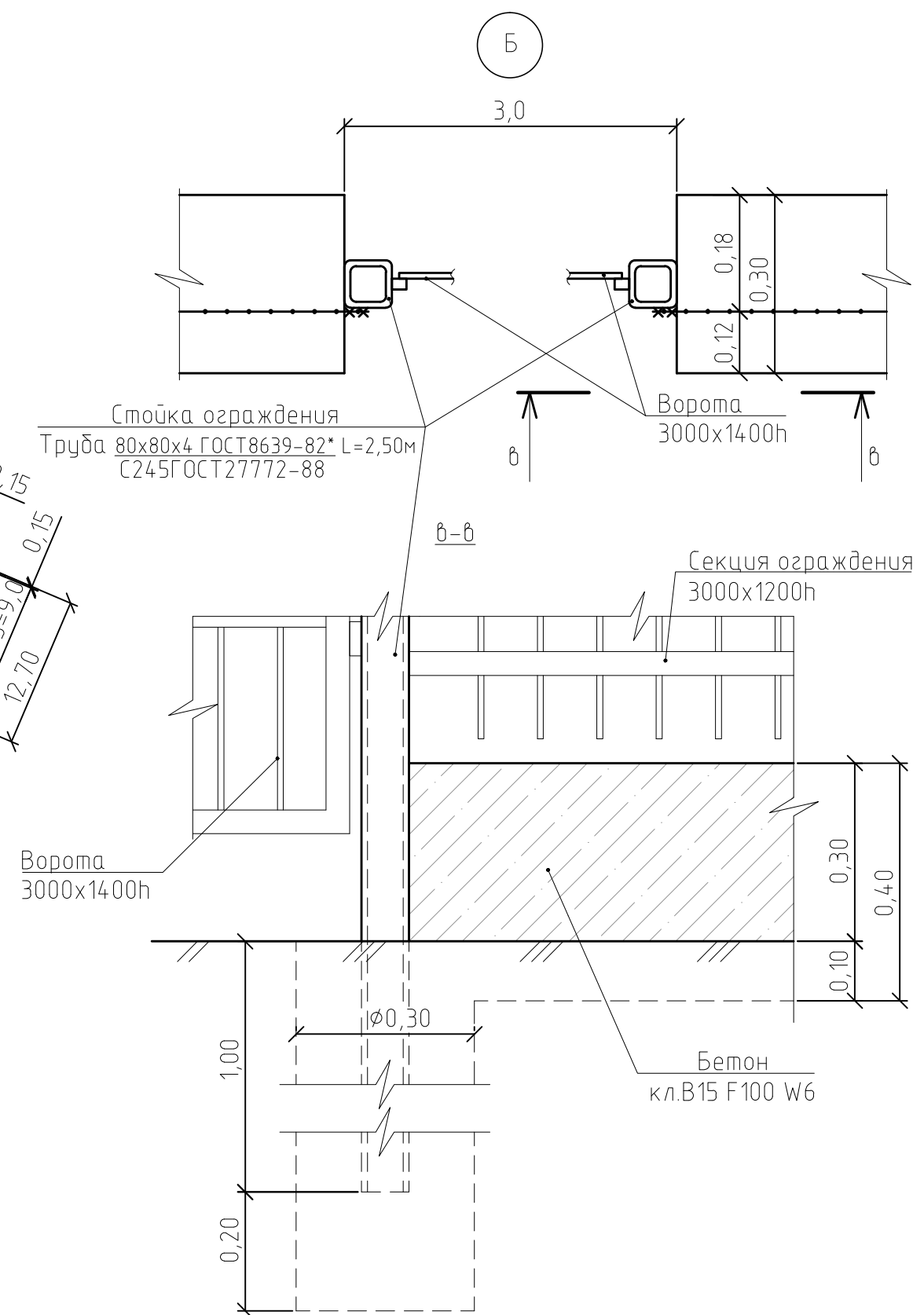
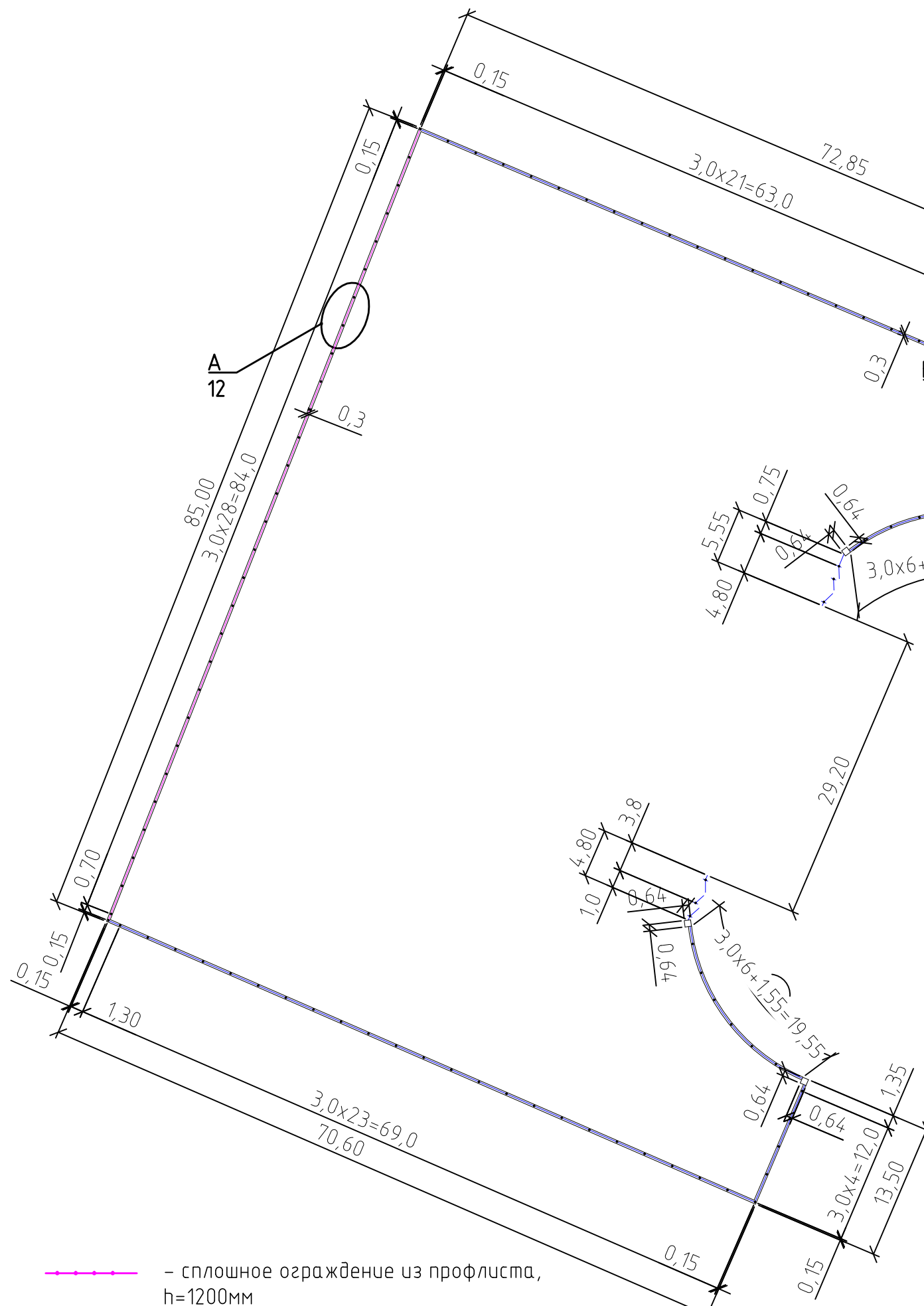
**«Новый город»**

1- 240\*160\*\*60    3- 80\*160\*60  
2- 160\*160\*60

						01-20 ПЗУ					
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рубцовске					
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разработал		Черкашина		<i>Черкашина</i>					П	10	
ГИП		Черкашина		<i>Черкашина</i>							
Директор		Кошелев		<i>Кошелев</i>		Вариант мощения входной зоны			ООО ИТЦ "Энергоэксперт"		

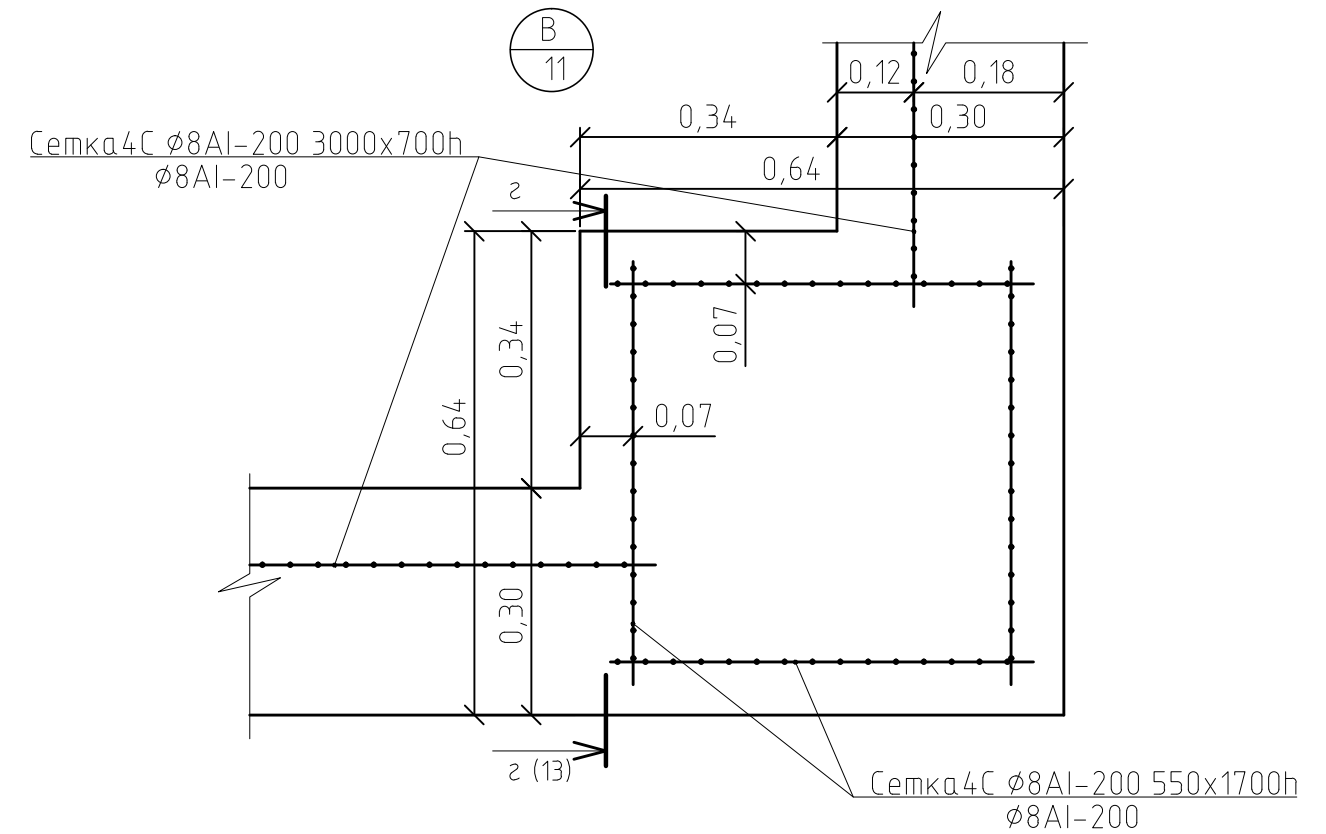
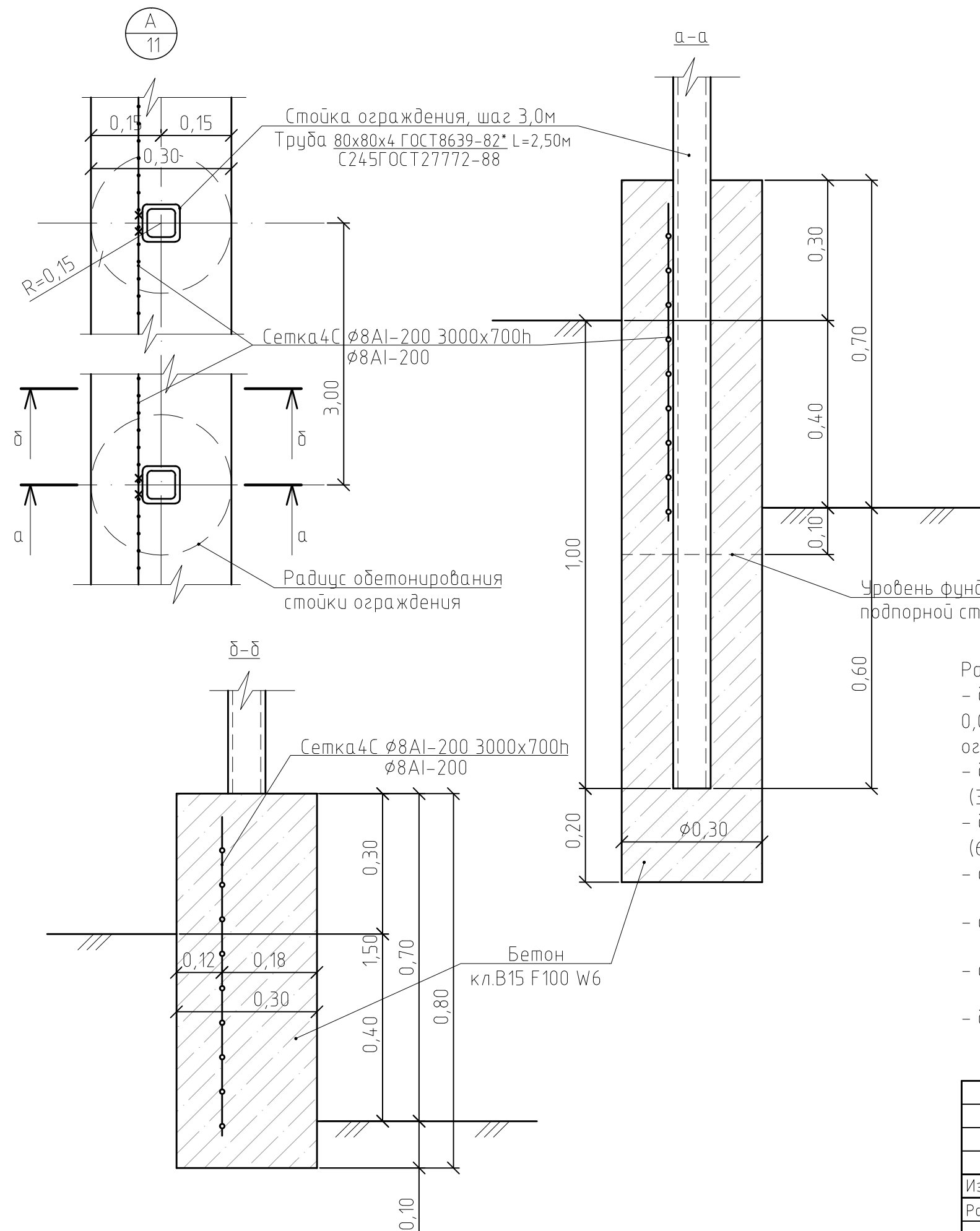


Схема элементов подпорной стенки, ограждения, ворот, калиток



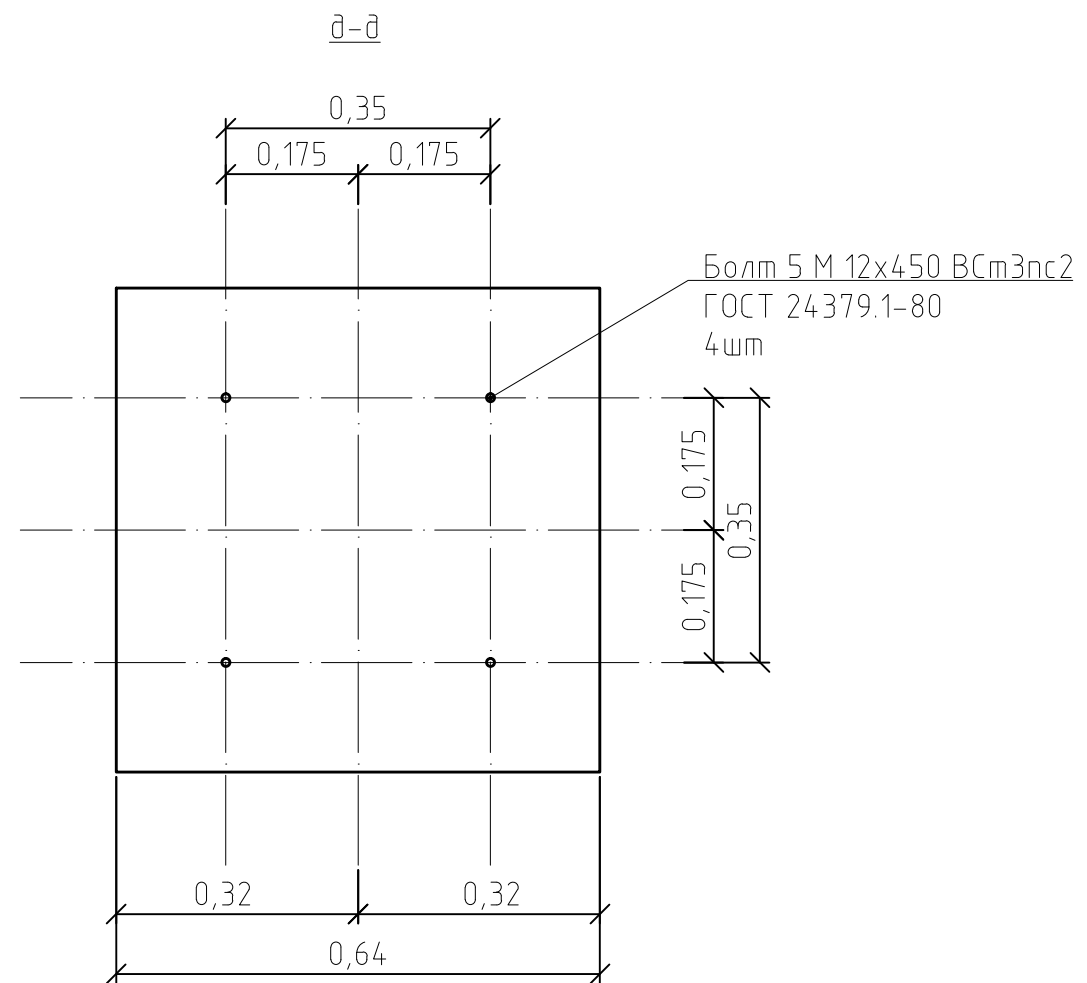
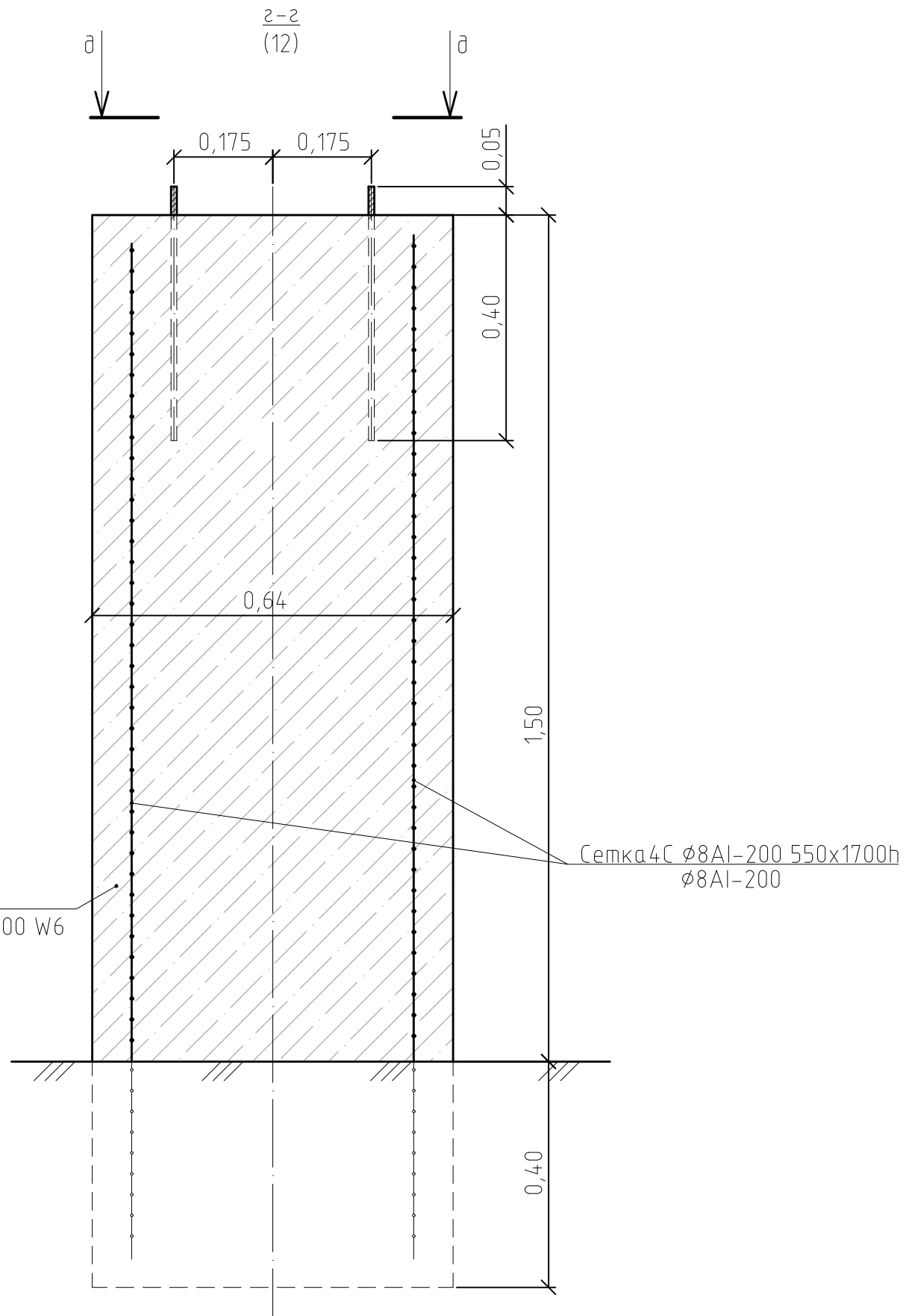
- сплошное ограждение из профлиста, h=1200мм
- сварной забор h=1200мм, ворота h=1400мм, калитка h=1400мм. Монтаж элементов на сварке

						01-20 ПЗУ		
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рубцовске		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата			
Разработал		Черкашина				Стадия	Лист	Листов
						П	11	
ГИП		Черкашина				Схема элементов подпорной стенки, ограждения, ворот, калиток		
Директор		Кошелев				ООО ИТЦ "Энергоэксперт"		



- Расход материалов на устройство подпорной стенки:
- бетон кл.В15 F100 W6 на обетонирование стоек ( $\phi 300\text{мм}$ ,  $h=1200\text{мм}$ ) -  $0,085\text{м}^3 \times 105\text{шт} = 8,93\text{м}^3$  (30стоек под ограждение из профлиста и 75стоек под решетчатое ограждение)
  - бетон кл.В15 F100 W6 на устройство подпорной стенки между стойками ( $300 \times 800(h) \times 85000$ ) -  $20,40\text{м}^3$ ; ( $300 \times 400(h) \times 207470$ ) -  $24,90\text{м}^3$
  - бетон кл.В15 F100 W6 на устройство фундамента под опоры освещения ( $640 \times 640 \times 1900(h)$ ) - 4шт -  $3,11\text{м}^3$
  - сетка 4с  $\phi 8\text{АІ-200}$  3000x700 - 77шт (Вес 1 сетки: 9,7565кг. Общая масса: 751,25 кг)
  - сетка 4с  $\phi 8\text{АІ-200}$  3000x300 - 31шт (Вес 1 сетки: 4,8585кг. Общая масса: 150,61 кг)
  - сетка 4с  $\phi 8\text{АІ-200}$  550x1700 - 16шт (Вес 1 сетки: 4,582кг. Общая масса: 73,31 кг)
  - болт 5 М 12x450 ВСтЗпс2 ГОСТ 24379.1-80 - 16шт x 0,45кг = 7,20кг.

						01-20 ПЗУ		
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рубцовске		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата			Стадия
				<i>Черкашина</i>				Лист
Разработал Черкашина								Листов
								П
								12
ГИП Черкашина								000 ИТЦ "Энергоэксперт"
Директор Кошелев						Узел А, В. Сечения а-а, б-б		



Подпорную стенку окрасить краской водоземulsionной, акриловой, для наружной защитно-декоративной отделки бетонных и железобетонных конструкций. Площадь окрашиваемой поверхности - 317,97м<sup>2</sup>

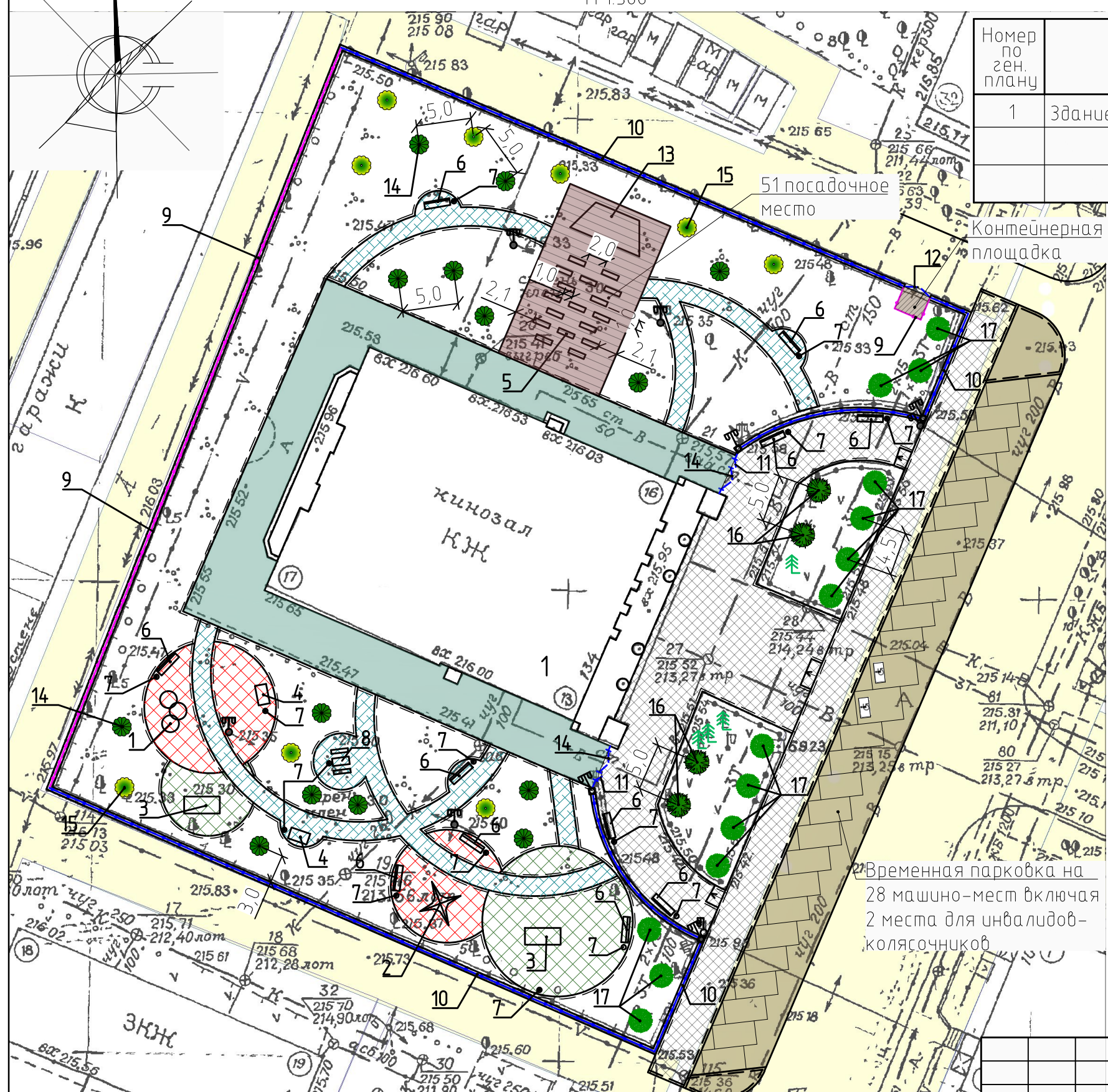
						01-20 ПЗУ		
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рубцовске		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Черкашина		<i>Черкашина</i>				
ГИП		Черкашина		<i>Черкашина</i>		Сечение z-z, a-a		ООО ИТЦ "Энергоэксперт"
Директор		Кошелев		<i>Кошелев</i>				

План озеленения и расстановки малых форм архитектуры

М 1:500

Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген. плану	Наименование здания (сооружения)	№ инв. пр.	Пл. застр. м <sup>2</sup>
1	Здание театра	Существ.	



Условные обозначения




- асфальтобетонное покрытие временной парковки, выравнивающее покрытие, А1
- асфальтобетонное покрытие протуарных дорожек, выравнивающий слой асфальта, А2
- покрытие площадки для мусоросборников асфальтобетоном, новое покрытие, А3
- покрытие театральной площадки террасной доской, Д1
- покрытие площадок сборной бетонной протуарной плиткой Новый город, новое покрытие, Б1
- покрытие площадок сборной бетонной протуарной плиткой Трапеция, новое покрытие, Б2
- покрытие детской площадки резиновой плиткой разных цветов, новое покрытие Б3, Б4
- бортовой камень БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91
- бортовой камень БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91
- сплошное ограждение из профлиста
- сварной забор, ворота с калиткой
- существующие хвойные деревья подлежащие сохранению

Временная парковка на 28 машино-мест включая 2 места для инвалидов-колясочников

Проектом предусматривается устройство газона, установка малых архитектурных форм. Расход бетон кл.В15Ф100 на установку МАФ - 4,60м<sup>3</sup>, без учета комплекса "Пирамида" малая и детского скалодрома. В стоимость сборки и установки данных элементов включена стоимость бетона. Устройство газона вести вручную. Газон должен быть устойчив к вытаптыванию. При проведении работ по озеленению предлагается использовать привозную растительную землю, улучшенную внесением перегноя из расчета 8 кг/м<sup>2</sup> с насыпкой его при устройстве газона толщиной h=0,15 м.

						01-20 ПЗУ		
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рубцовске		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Черкашина		<i>Черкашина</i>				
ГИП		Черкашина		<i>Черкашина</i>		План озеленения и расстановки малых форм архитектуры		ООО ИТЦ "Энергоэксперт"
Директор		Кошелев		<i>Кошелев</i>				

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
1		Детский скалодром (додекаэдр)	1	000"САН"
2		Комплекс "Пирамида" малая	1	000"САН"
3		Качели на металлических стойках "Гнездо"	2	000"САН"
4		Диван-качели "Вероника"	2	000"Аданат"
5		Скамейка «Лотос» без спинки	17	000"Аданат"
6		Скамейка «Новая Волна»	11	000"Аданат"
7		Урна «Эстель круглая»	14	000"Аданат"
8		Стол уличный «Ладья» (комплект)	1	000"Аданат"
9		Ограждение из профлиста, НС 35-1000-0,7	111,36м <sup>2</sup>	Ногр=1200мм, Lобщ=92,8м
10		Ограждение, (1 комплект: 1 панель ограждения 1200*3000 + 1 столб 80*80*2500+крепеж)	245,18м <sup>2</sup>	Ногр=1200мм, Hстолба=2500мм, Lобщ=204,32м
11		Калитка 1000*1400h	2	000"Интер сервис", г.Рудцовск
12		Ворота 3000*1400h	1	000"Интер сервис", г.Рудцовск
13		Сцена -ракушка	1	000"Интер сервис", г.Рудцовск
14		Ворота 3800*1400h	2	000"Интер сервис", г.Рудцовск



1. Детский скалодром (додекаэдр). Спортивный комплекс должен представлять собой модульную сборно-разборную конструкцию и представлять собой конструкцию для лазанья, состоящую из трех додекаэдров с зацепами. Пятигранники должны быть выполнены из влагостойкой и ламинированной фанеры толщиной не менее 21 мм.

2. Комплекс "Пирамида" малая. Габаритные размеры не менее 4900x4900x2800мм. Игровая конструкция типа "Пирамида" выполнена из отрезков армированного полипропиленового 6-прядного каната диаметром 16 мм, соединенных между собой в пространственную сеть при помощи алюминиевых обжимных гильз, Х-образных и Т-образных соединений из полиамида. В конструкции используются пластины из резиноканево конвейерной ленты EP-400/3 4/2 толщиной 9 мм, через них происходит крепление конструкции к опорному столбу Ø 108 мм, сверху на столб надевается металлическое навершие. С четырех сторон конструкция крепится к поверхности игровой площадки с помощью талрепов, которые обеспечивают необходимое натяжение.

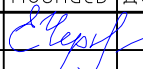

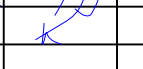


3. Качели на металлических стойках с оцинкованной балкой "Гнездо"

Габариты качелей: 3790 мм x 1790 мм, высота: 2320 мм.

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Возраст лет.	Кол. шт/м <sup>2</sup>	Примечания
14	Береза 	3	14	Закрытая корневая, 0,5x0,5x0,4м ком земли
15	Липа 	3	9	Закрытая корневая, 0,5x0,5x0,4м ком земли
16	Ель 	3	4	Закрытая корневая, 0,5x0,5x0,4м ком земли
17	Можжевельник 	3	14	Закрытая корневая, 0,5x0,5x0,4м ком земли
18	Газон спортивный	-	2268,52м <sup>2</sup>	

						01-20 ПЗУ		
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рудцовске		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Черкашина							
ГИП	Черкашина					Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий		ООО ИТЦ "Энергоэксперт"
Директор	Кошелев							



4. Диван-качели "Вероника".  
 Длина 2100 мм  
 Ширина 1210 мм  
 Высота 2060 мм  
 Материал Металл, дерево



5. Скамейка «Лотос» без спинки  
 Габаритные размеры: длина 1800мм, ширина 505мм, высота 430мм.

Каркас: металл, покрытый порошковой краской.  
 Возможность выбора цвета по каталогу RAL.  
 Стандартный цвет – черный.

Сиденье: брус из хвойных пород древесины – сосна .  
 Огнебиозащитные пропитки + тонирующий состав с антисептиком. Возможность выбора цвета из палитры.



6. Скамейка «Новая Волна»  
 Габаритные размеры: длина 1800мм, ширина 950мм, высота 950мм.  
 Каркас: металл, покрытый порошковой краской.  
 Возможность выбора цвета по каталогу RAL.  
 Стандартный цвет – черный.  
 Сиденье и спинка: брус из хвойных пород древесины – сосна .  
 Огнебиозащитные пропитки + тонирующий состав с антисептиком.  
 Возможность выбора цвета из палитры.



7. Урна "Эстель круглая"  
 Материал древесины – сосна  
 Габаритные размеры: высота 695мм,  $\phi$  400мм, объем 45 литров, вес 15,5кг



8. Стол уличный «Ладья» (комплект)  
 Габаритные размеры стола: длина 1800мм, ширина 800мм, высота 750мм.  
 Габаритные размеры скамейки: длина 1800мм, ширина 400мм, высота 450мм.  
 Каркас: металл, покрытый порошковой краской.  
 Возможность выбора цвета по каталогу RAL.  
 Стандартный цвет – черный.  
 Сиденье и спинка: брус из хвойных пород древесины – сосна .  
 Огнебиозащитные пропитки + тонирующий состав с антисептиком. Возможность выбора цвета из палитры.

Инструкция по посадке деревьев:

1. Дерево перед посадкой поставьте на несколько часов в воду, с добавлением стимуляторов корнеобразования ( корневин, эпин и т.п.), чтобы корневая система напиталась влагой и растение легко перенесло посадку.
2. Слишком длинные, поврежденные или отмерзшие корни дерева нужно обрезать секатором. Срез для дезинфекции присыпьте золой.
3. Выкопайте яму такого размера, чтобы корневая система дерева свободно размещалась в ней, корни не заламывались, не скручивались и не были направлены вверх.
4. Разрыхлите дно ямы, особенно если почва глинистая и уплотненная.
5. Покройте дно слоем сырого компоста со смесью удобрений.
6. Разместите растение в посадочной яме строго вертикально. Глубина посадки не должна превышать прежней глубины. Рекомендуется производить посадку вдвоем, чтобы один человек поддерживал ствол вертикально, а другой засыпал яму.
7. Равномерно засыпьте яму заранее подготовленной удобренной почвой, чтобы не образовывалось пустот.
8. В процессе засыпки два-три раза осторожно, чтобы не обломить корни дерева, уплотните почву в яме. Это обеспечит дереву прочное положение в земле.
9. Во время засыпки ямы можно полить дерево, чтобы вся масса земли равномерно пропиталась влагой.
10. Для окончания посадки еще раз уплотните землю и сформируйте поливочный круг.
11. Для создания поливочного круга (лунки) сделайте небольшую насыпь в виде валика высотой 5-7 см по всей окружности. Площадь внутри круга покройте мульчой. Это защитит почву от излишнего пересыхания.
12. Еще раз обильно полейте дерево!!!

						01-20 ПЗУ		
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рубцовске		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Черкашина		<i>Черкашина</i>			П	16
ГИП		Черкашина		<i>Черкашина</i>		Малые формы архитектуры	ООО ИТЦ "Энергоэксперт"	
Директор		Кошелев		<i>Кошелев</i>				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса, ед., кг	Примечание
<b>Малые архитектурные формы и переносны изделия</b>								
1.	Детский скалодром (додекаэдр)			ООО"САН"	шт.	1	150 кг	г.Барнаул
2.	Комплекс "Пирамида-1"			ООО"САН"	шт.	1	120 кг	г.Барнаул
3.	Качели на металлических стойках Гнездо			ООО"САН"	шт.	2	110 кг	г.Барнаул
4.	Диван-качели "Вероника"			ООО"Аданат"	шт.	2	150 кг	г.Москва
5.	Скамейка «Новая Волна»			ООО"Аданат"	шт.	11	80 кг	г.Москва
6.	Урна «Эстель круглая»			ООО"Аданат"	шт.	14	40 кг	г.Москва
7.	Стол уличный «Ладья» (комплект)			ООО"Аданат"	шт.	1	100 кг	г.Москва
8.	Скамейка «Лотос» без спинки			ООО"Аданат"	шт.	17	70 кг	г.Москва
9.	Сцена –ракушка			ООО"Интер сервис"	шт.	1	450 кг	г.Рудцовск
10.	Ограждение, (1 комплект: 1 панель ограждения 1200*3000 + 1 столб 80*80*2500+крепёж)			ООО"Интер сервис"	м²	245,18		г.Рудцовск
11.	Калитка 1000*1400h			ООО"Интер сервис"	шт.	2	50 кг	г.Рудцовск
12.	Ворота 3000*1400h			ООО"Интер сервис"	шт.	1	110 кг	г.Рудцовск
13.	Ворота 3800*1400h			ООО"Интер сервис"	шт.	2	130 кг	г.Рудцовск
14.	Ограждение из профлиста, НС 35-1000-0,7				м²	111,36		расход 10%
15.	Стойки ограждения, 80*80*4мм, длинна 2,5м				шт	30	34,52кг	
16.	Прогоны, 40*25*4мм				м	185,60	623,6кг	
<b>Элементы озеленения</b>								
1.	Береза				шт.	14		h=1,5-2,0м
2.	Липа				шт.	9		h=1,5-2,0м
3.	Ель				шт.	4		h=2,0-3,0м
4.	Можжевельник				шт.	14		
5.	Газон "Спортивный"				м²	2268,52		
6.	Перегной				т	18,15		

						01-20 ПЗУ.С		
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г.Рудцовске		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата			
Разработал	Черкашина					Стадия	Лист	Листов
						П	1	3
ГИП	Черкашина					Спецификация материалов		ООО ИТЦ "Энергоэксперт"
Директор	Кошелев							









### 5.3. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Основными потребителями электроэнергии являются:

искусственное наружное освещение;

Расчёт нагрузок потребителей на напряжение 380В представлен в таблице 1.

Наименование	U, В	P <sub>y</sub> , кВт	K <sub>c</sub>	cosφ	P <sub>p</sub> , кВт	I <sub>p</sub> , А
1ЩО-0,4кВ	380	1,68	1,0	0,95	1,68	2,7

### 5.4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Электроснабжение предусмотрено по III категории надёжности электроснабжения (ПУЭ).

Качество электроэнергии в сети внешнего электроснабжения обеспечено в пределах, определённых ГОСТ 13109-97, т.е. отклонение напряжения в точках присоединения к сетям 0,4кВ не превышает +/- 5% ин.

### 5.5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Согласно категории надёжности электроснабжения (III категория) в рабочем режиме наружное электроосвещение благоустройства театра Кукол им. Брахмана по ул. Комсомольская, 134 в г. Рубцовске Алтайского края осуществляется кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБдШв 4x16мм<sup>2</sup> от ближайшей опоры освещения расположенной по западной стороне ул. Комсомольской между улицами Калинина и Дзержинского согласно письма от Администрации г. Рубцовска Алтайского края от 20.11.2020г. №266/П/9035.

### 5.6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

Основным потребителем электроэнергии является электроосвещение, в проекте заложены светильники с натриевыми лампами с коэффициентом мощности cosφ=0,95.

Равномерная загрузка фаз при подключении однофазных приемников обеспечивает снижение потерь электроэнергии.

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения в данном проекте не предусматривается.

### 5.7. Перечень мероприятий по экономии и учёту электроэнергии.

Основным потребителем электроэнергии является электроосвещение, в проекте заложены светодиодные светильники с коэффициентом мощности cosφ=0,95.

Равномерная загрузка фаз при подключении однофазных приемников обеспечивает снижение потерь электроэнергии.

### 5.8. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Подключение осуществляется от ближайшей опоры освещения расположенной по западной стороне ул. Комсомольской между улицами Калинина и Дзержинского согласно письма от Администрации г. Рубцовска Алтайского края от 20.11.2020г. №266/П/9035.

### 5.9. Решение по организации масляного и ремонтного хозяйства для объектов производственного назначения.

Данным проектом не предусматривается организация масляного и ремонтного хозяйства.

### 5.10. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Заземляющее устройство 1(2) ЩО-0,4кВ (наружного освещения благоустройства театра Кукол им. Брахмана по ул. Комсомольская, 134 в г. Рубцовске Алтайского края) выполнить из четырёх вертикальных заземлителей из

Инов. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	01-20-ИОС1					Лист
								4
Инов. № подл.	Подп. и дата	Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

горячеоцинкованной стали Ш16мм 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)

Заземление существующих опор наружного освещения выполнить с помощью 2-х вертикальных заземлителей из горячеоцинкованной стали Ш16мм длиной 3м, соединенных горячеоцинкованной стальной полосой 40х4мм 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.

### 5.11. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объектов капитального строительства.

Осветительная сеть выбрана по токовым нагрузкам и проверена по допустимой потере напряжения. Защита осветительных сетей от токов КЗ выполняется автоматическими выключателями.

Степень защиты оболочки электрооборудования и светильников выбраны с учетом окружающей среды и назначения помещений.

### 5.12. Описание системы рабочего и аварийного освещения.

В проекте предусмотрено наружное освещение территории благоустройства театра Кукол им. Брахмана по ул. Комсомольская, 134 в г. Рубцовске Алтайского края.

Управление рабочим наружным освещением осуществляется автоматическими выключателями, установленными в 1(2) ЩО-0,4кВ.

### 5.13. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

Проектом не предусмотрено.

### 5.14. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

В данном проекте предусмотрена требуемая надёжность электроснабжения и степень резервирования.

### 5.15. Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния технических систем.

Периодичность технического обслуживания осмотров и освидетельствования сетей электрооборудования, электроосвещения, заземления, производится:

1. Измерения сопротивления изоляции – 1 раз в год;
2. Полное сопротивление петли "фаза-ноль" – 1 раз в год;
3. Визуальный осмотр электроустановок – 1 раз в год;
4. Замеры и испытание выключателей автоматических управляемых дифференциальным током (УЗО) – не реже 1 раза в год.
5. Измерения сопротивления заземляющего устройства – 1 раз в год;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Ив. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № инв.	01-20-ИОС1				Лист
						Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата



**ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА**

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Принципиальная схема питающей распределительной и групповой сети 1(2) ЩО-0,4кВ.	
4	План наружных сетей электроосвещения 0,4кВ. М 1:500.	

**ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</b>		
СП 52.13330.2011	Естественное и искусственное освещение	
СНиП 23.05-2010	Естественное и искусственное освещение»	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
A11-2011	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	
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа	
<b>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</b>		
01-20 ИОС1.С	Спецификация оборудования и материалов	
A11-2011-13	Габариты кабельных траншей и объемы земляных работ	24
A11-2011-29	Пересечение двух кабельных линий в земле	38
A11-2011-31	Пересечение кабельной линии с трубопроводом	40
A11-2011-32	Пересечение кабельной линии с теплопроводом	41;42
A11-2011-38	Прокладка кабельной линии открытым способом при пересечении с автодорогой	48
A11-2011-43	Уплотнение кабеля в трубе	52
A11-2011-53	Труба двустенная	64
A11-2011-54	Аксессуары к трубам двустенным	65;66

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 \_\_\_\_\_ Черкашина Е.Г. \_\_\_\_\_ г.  
(Подпись) (Ф.И.О.) (Дата)

**Общие указания**

Рабочие чертежи системы наружного освещения благоустройства театра Кукол им. Брахмана по ул. Комсомольская, 134 в г. Рубцовске Алтайского края, разработаны ООО ИТЦ "Энергоэксперт" на основании технического задания на проектирование и письма от Администрации г. Рубцовска Алтайского края от 20.11.2020г. №266/П/9035.

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
Система заземления	TN-C-S.
Установленная мощность	1,68кВт
Расчетная мощность	1,68кВт
Расчетный ток	2,7А
cos φ	0,95
ΔU	0,15

**I. Электроснабжение.**

Питающую силовую сеть наружного освещения благоустройства театра Кукол им. Брахмана по ул. Комсомольская, 134 в г. Рубцовске Алтайского края выполнить кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБШв 4x16мм<sup>2</sup> проложенным в гофрированной двустенной трубе ПНД Ø110мм 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 1(2) ЩО-0,4кВ (наружного освещения благоустройства театра Кукол им. Брахмана по ул. Комсомольская, 134 в г. Рубцовске Алтайского края) 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.

						01-20 ИОС1		
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г. Рубцовске.		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	1	4
Разработал Станинец								
ГИП Черкашина								
Директор Кошелев						<b>Общие данные</b>		ООО ИТЦ "Энергоэксперт"

## II. Наружное электроосвещение.

В качестве опор наружного освещения приняты существующие металлические опоры освещения с внутренним подводом.

На существующих опорах освещения установить уличные светильники ЖТУ-06-70-004.

Освещение выполняется натриевыми лампами.

Сеть наружного освещения выполнить кабелями с алюминиевыми жилами марки АВБбШв 4x16мм<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 несгораемым и легко-пробиваемым материалом в соответствии со СНиП 3.05.06-85.

Подключение светильников произвести медным кабелем ВВГнг-LS 3x2,5мм<sup>2</sup>. С помощью смотрового устройства, 335x240x255мм (025002).

Заземление существующих 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

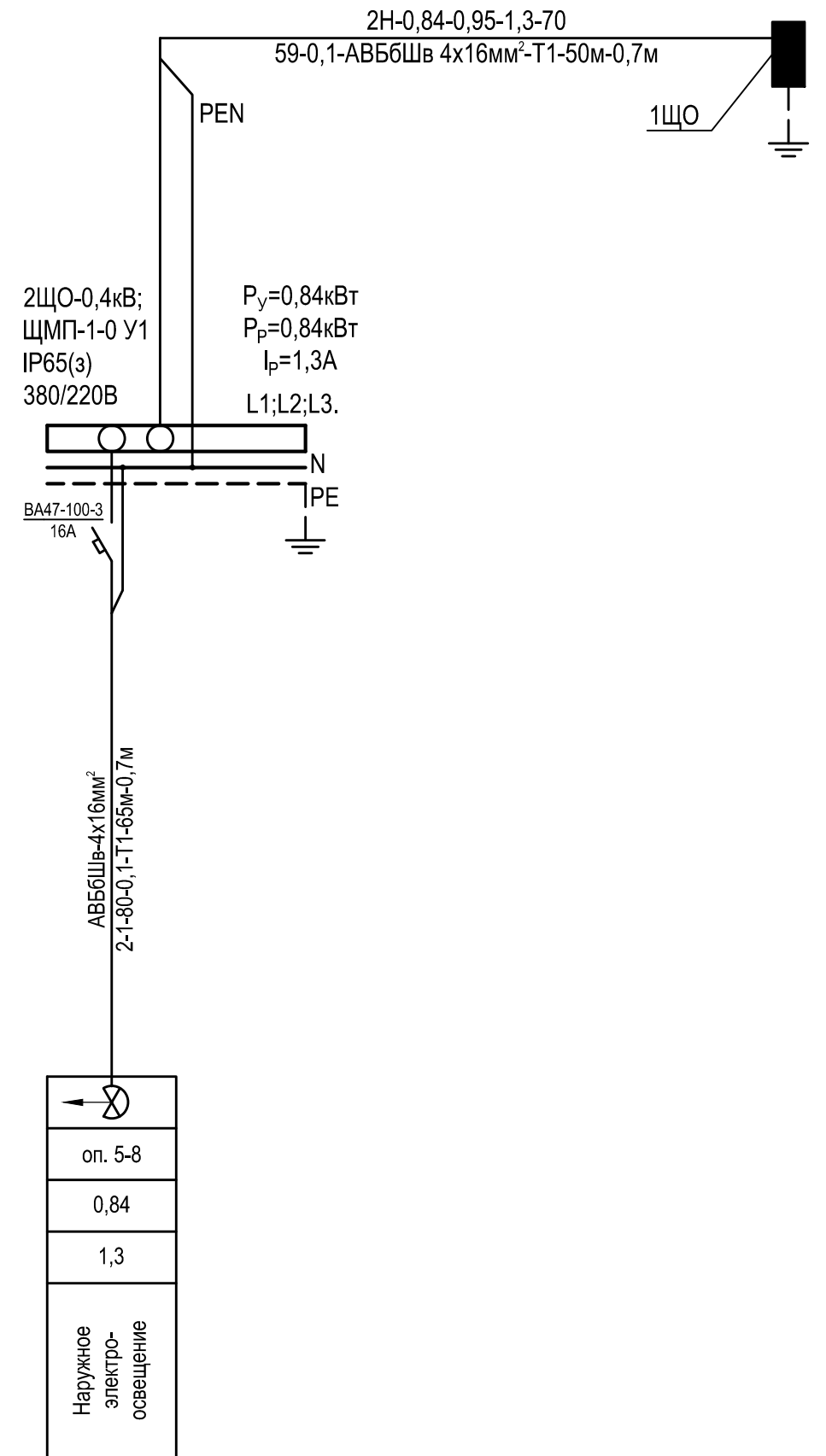
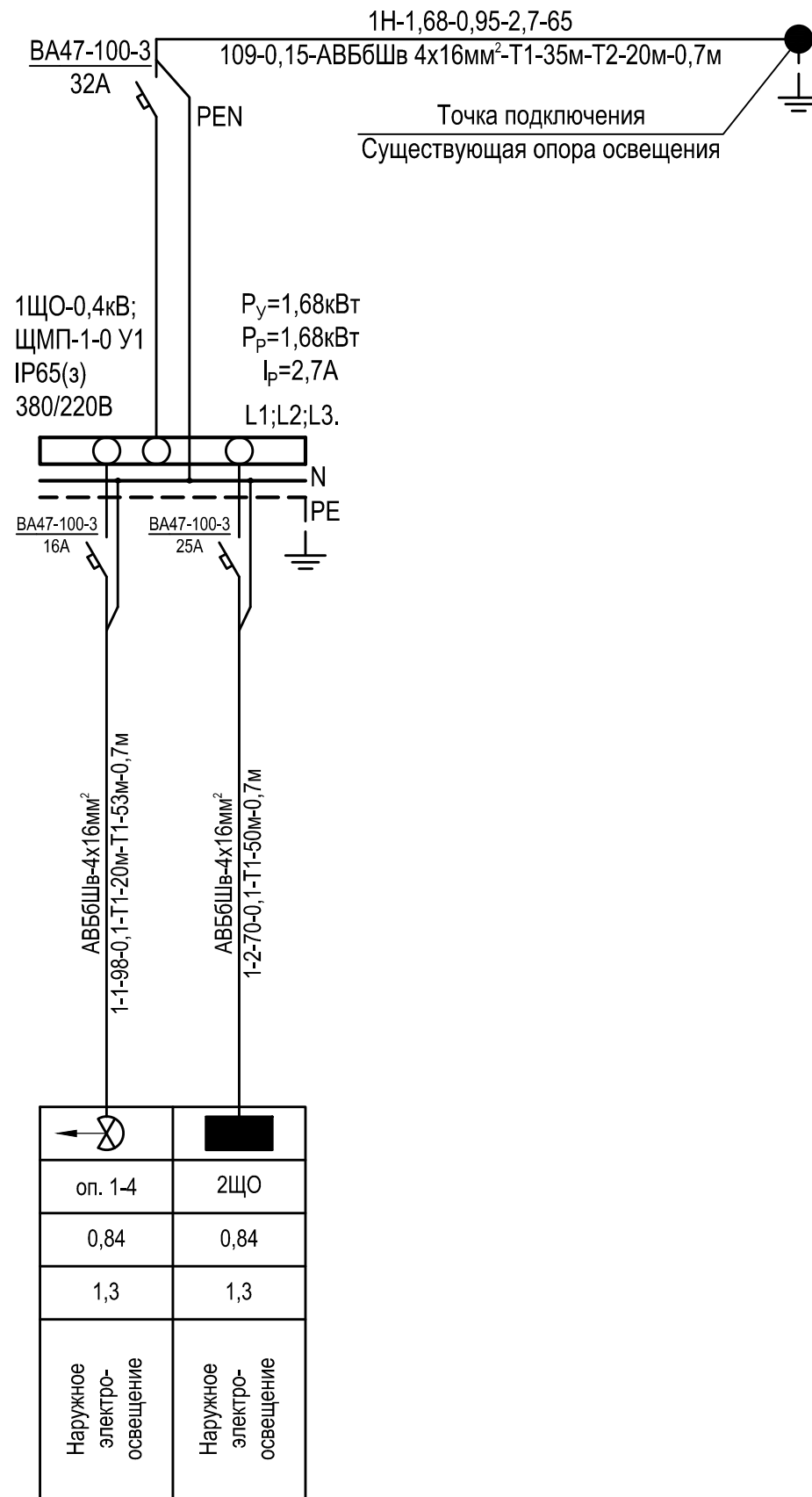
согласно проекту производства работ, в котором предусмотрены мероприятия, обеспечивающие сохранность существующих подземных коммуникаций, геодезических знаков и реперов.

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".

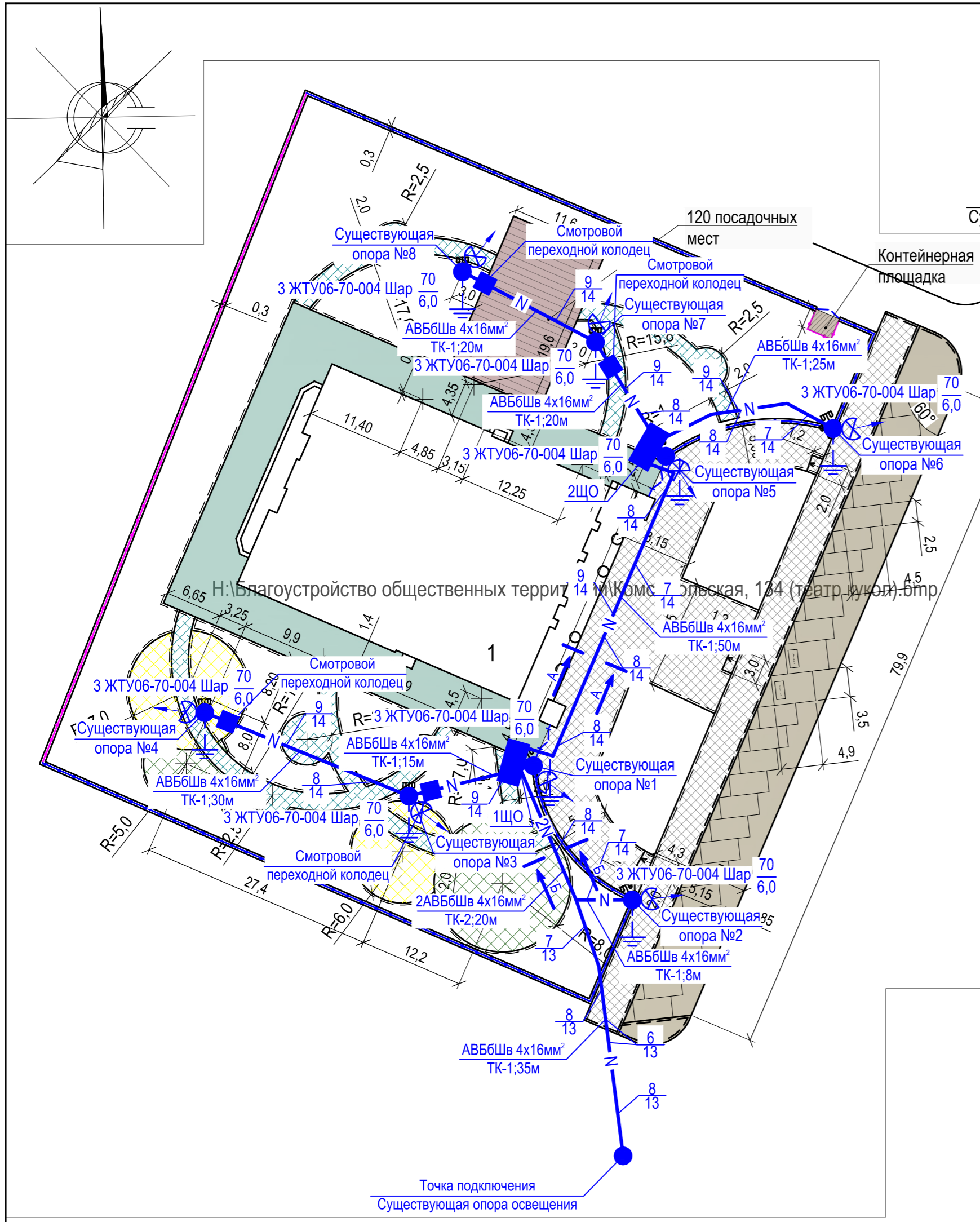
						01-20 ИОС1		
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г. Рубцовске.		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата			
Разработал		Станинец					Стадия	Лист
							П	2
								Листов
ГИП		Черкашина				Общие данные	ООО ИТЦ "Энергоэксперт"	
Директор		Кошелев						

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	



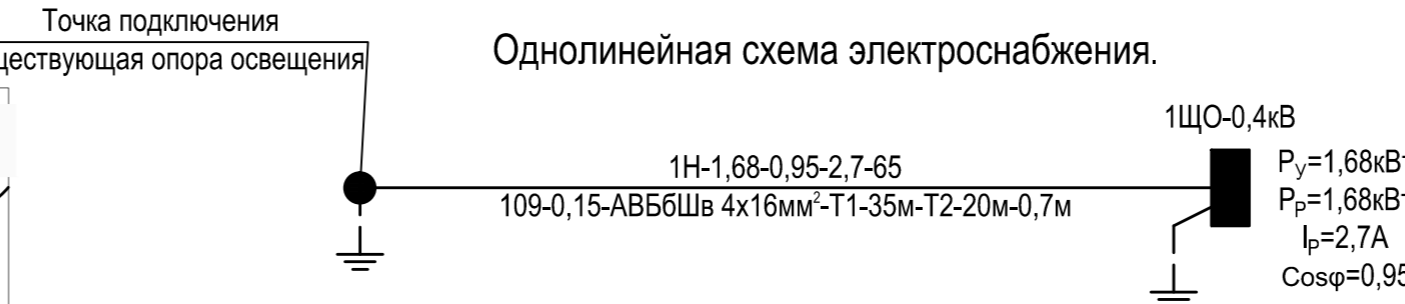
						01-20			ИОС1		
						Благоустройство прилегающей территории Театра Кукол в г. Рубцовске.					
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разработал		Станинец							П	3	
ГИП		Черкашина							Принципиальная схема питающей распределительной и групповой сети 1(2) ЩО-0,4кВ.		
Директор		Кошелев									





Поз.	Обозначение, тип	Наименование	Кол.	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6
оп. 1-8	Светильник	ЖТУ06-70-004 со стеклом молочно-белый рассеиватель	24	3,8	IP54
оп.№ 1-8	Лампа натриевая	ДНаТ 70Вт-1М Е27	24		IP54

Поз.	Наименование	Кол. на траншее			Обозначение документа
		TK-1	TK-2	TK-3	
1	Траншея кабельная тип Т-1 (длина, м)	203			A11-2011.13
2	Траншея кабельная тип Т-2 (длина, м)		20		A11-2011.13
3	Траншея кабельная тип Т-3 (длина, м)				A11-2011.13
4	Ввод кабельной линии в здание				A11-2011.13
6	Пересечение двух кабельных линий в земле		2		A11-2011.29
7	Пересечение кабельной линии с теплопроводом	3	1		A11-2011.32
8	Пересечение кабельной линии с трубопроводом	6	3		A11-2011.31
9	Прокладка кабельной линии открытым способом при пересечении с автодорогой	6			A11-2011.38
10	Минимальные радиусы изгиба кабелей при прокладке				A11-2011.09
11	Вывод кабельной линии из траншеи на стену				A11-2011.50
12	Кожух для защиты кабелей				A11-2011.51
13	Двухстенная гофрированная жесткая труба 110мм-6м		10		A11-2011.53
14	Двухстенная гофрированная гибкая труба 50мм	223			
15	Минимальные расстояния между параллельно прокладываемыми кабелями				A11-2011.12
16	Прокладка кабельной линии параллельно с трубопроводом				A11-2011.17
17	Прокладка кабельной линии параллельно фундаментам зданий и кабельных сооружений				A11-2011.28



Заземление существующих опор №2,3,4,6,7,8 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 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 1;2ЩО-0,4кВ и существующих опор №1,5 наружного освещения 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.

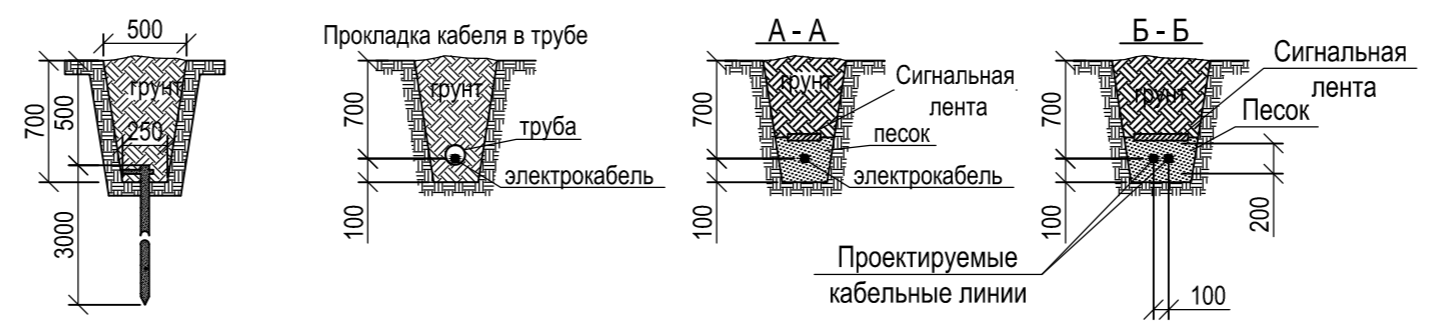
Конфигурация ЗУ может уточняться, исходя из количества заземлителей и местных условий.

После окончания монтажных работ предоставить акты на скрытые работы.

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	Точка подключения существующая опора освещения	ЩО-0,4кВ	АВБ6Шв	4x16	65			
	1ЩО-0,4кВ	Существующая опора №2	АВБ6Шв	4x16	38			
	1ЩО-0,4кВ	Существующая опора №3	АВБ6Шв	4x16	25			
	Существующая опора №3	Существующая опора №4	АВБ6Шв	4x16	35			
2Н	1ЩО-0,4кВ	2ЩО-0,4кВ	АВБ6Шв	4x16	70			
	2ЩО-0,4кВ	Существующая опора №6	АВБ6Шв	4x16	35			
	2ЩО-0,4кВ	Существующая опора №7	АВБ6Шв	4x16	25			
	Существующая опора №7	Существующая опора №8	АВБ6Шв	4x16	20			
	Существующая опора №1,2,3,4,5,6,7,8	гофр.т.50мм-221м (в земле) гофр.т.32мм-19м (в опоре) мет.т.40мм-18м (по конструкции) в существующих металлических опорах освещения-102м	ВВГнг-LS	3x2,5	360			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- N — Кабельная линия 0,4 кВ
- — Опора
- ⊗ — Светильник наружного освещения



						01-20			ИОС1		
						Благоустройство прилегающей территории вокруг здания Театра Кукол им. Брахмана по ул. Комсомольская, 134 в г. Рубцовске.					
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разработал		Станице		<i>Stanic</i>					П	4	
ГИП	Черкашина								ООО ИТЦ "Энергоэксперт"		
Директор	Кошелев					План наружных сетей электроосвещения 0,4кВ. М 1:500.					

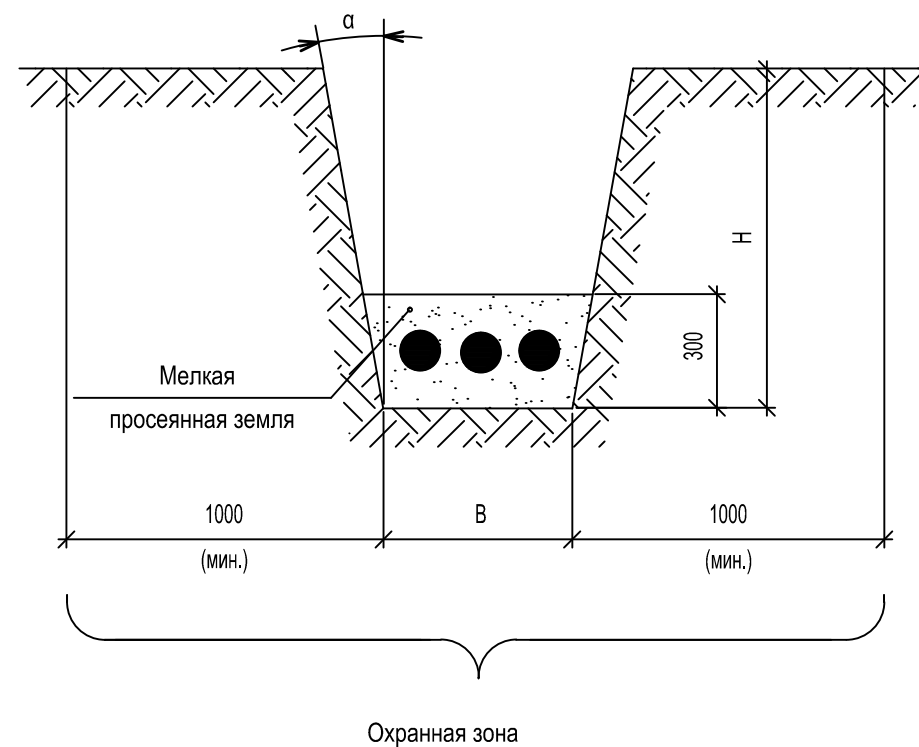
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	1ЩО-0,4кВ Корпус металлический	ЩМП-1-0 У1 IP65		ИЭК	шт.	1		GARANT
	Вводной трёхполюсный 32А	ВА 47-100-3		ИЭК	шт.	1		
	Отходящий трёхполюсный 25А	ВА 47-100-3		ИЭК	шт.	1		
	Отходящий трёхполюсный 16А	ВА 47-100-3		ИЭК	шт.	1		
	DIN-рейка оцинкованная	20см		ИЭК	шт.	2		
	Шина соединительная типа PIN 3P 63А	12 штырей 22см		ИЭК	шт.	1		
	Блок зажимов наборный	БЗН ТС-1004 35мм <sup>2</sup>		ИЭК	шт.	3		4 пары
2.	2ЩО-0,4кВ Корпус металлический	ЩМП-1-0 У1 IP65		ИЭК	шт.	1		GARANT
	Вводной трёхполюсный 16А	ВА 47-100-3		ИЭК	шт.	1		
	DIN-рейка оцинкованная	20см		ИЭК	шт.	2		
	Блок зажимов наборный	БЗН ТС-1004 35мм <sup>2</sup>		ИЭК	шт.	3		4 пары
3.	Уличный светильник IP54	ЖТУ-06-70-004			шт.	24		со стеклом молочно-белый рассеиватель
	Лампа натриевая							
4.	мощностью 70Вт IP54	ДНаТ 70Вт-1М Е27			шт.	24		
	Кабель силовой бронированный с алюминиевыми жилами	ГОСТ 15150-69.						
5.	сечением 4x16мм <sup>2</sup>	АВБбШв			м.	313		Гофр.т.Ø110мм-60м (в земле) Гофр.т.Ø50мм-2м (в земле) Мет.т.Ø40мм-3м (по конструк.) в земляной траншее -248м
	Кабель силовой с медными жилами	ТУ16.К71-310-2001						
6.	сечением 3x2,5мм <sup>2</sup>	ВВГнг-LS			м.	360		Гофр.т.Ø50мм-221м (в земле) Гофр.т.Ø32мм-19м (в опоре) Мет.т.Ø40мм-18м (по конструк.) в существующих металлических опорах освещения-102м

						01-20 ИОС1.С		
						Благоустройство прилегающей территории вокруг здания Театра Кукол им. Брахмана по ул. Комсомольская, 134 в г. Рубцовске.		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата			
Разработал		Черкашина						
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	3
ГИП		Черкашина				Спецификация оборудования		
Директор		Кошелев						

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
7.	Сигнальная лента ГОСТ 15150-69	ЛСЭ-150			м.	203		
8.	Сигнальная лента ГОСТ 15150-69	ЛСЭ-250			м.	20		
9.	Двухстенная гофрированная жесткая труба $\varnothing$ 110мм-6м	160911		DKC	шт.	10		
10.	Муфта разъемная соединительная с фиксатором $\varnothing$ 110мм	017110		DKC	шт.	8		
11.	Двухстенная гофрированная гибкая труба $\varnothing$ 50мм	121950		DKC	м.	223		
12.	Муфта соединительная $\varnothing$ 50мм	015050		DKC	шт.	4		
13.	Смотровое устройство, 335x240x255мм	025002		DKC	шт.	4		
14.	Герметик огнезащитный	DS1202		DKC	мл.	600		
15.	Переходник $\varnothing$ 90-110мм	024110		DKC	шт.	2		
16.	Муфта концевая для 4-х жильного кабеля на напряжение до 1кВ	4KB(H)Тп-1-16/25		КВТ	шт.	18		
17.	Сжим ответвительный	У733М		КВТ	шт.	18		
18.	Наконечники медные под опрессовку: $\varnothing$ 16мм	ГОСТ 617-90 ТМЛ (DIN) 16-10		КВТ	шт.	4		
19.	Вертикальный заземлитель $\varnothing$ 16мм (L-3м)	NE1104		DKC	компл.	8		горячеоцинкованная сталь
20.	Полоса горячеоцинкованная 40x4мм	NC2444		DKC	м.	28		горячеоцинкованная сталь
21.	Пруток катанка горячеоцинкованная $\varnothing$ 10мм	NC1010		DKC	м.	12		горячеоцинкованная сталь
22.	Крестовой соединитель с разделительной пластиной	NG3101		DKC	шт.	4		горячеоцинкованная сталь
23.	Вертикальный заземлитель $\varnothing$ 16мм (L-3м)	NE1104		DKC	компл.	12		горячеоцинкованная сталь
24.	Полоса горячеоцинкованная 40x4мм	NC2444		DKC	м.	18		горячеоцинкованная сталь
25.	Пруток катанка горячеоцинкованная $\varnothing$ 10мм	NC1010		DKC	м.	24		горячеоцинкованная сталь

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата	01-20 ИОС1.С	Листов
							2





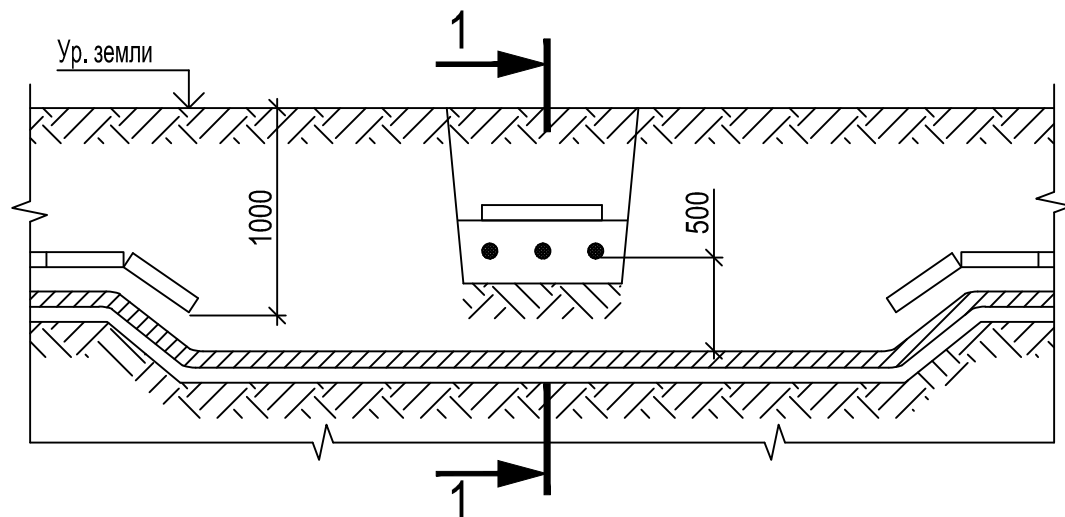
Тип траншеи	В, мм	Н, мм	Объем земляных работ на 100 м траншеи, м <sup>3</sup>		Объем мелкой просеянной земли или песка на 100 м траншеи, м <sup>3</sup>	Глубина прокладки кабелей
			Рытье траншеи	Обратная засыпка		
T-1	200	900	18,0	12,0	6,0	700
T-2	300		27,0	18,0	9,0	
T-3	400		36,0	24,0	12,0	
T-4	500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

1. Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно 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.

Изм. № \_\_\_\_\_  
 Кол.уч. \_\_\_\_\_  
 Лист \_\_\_\_\_  
 № док. \_\_\_\_\_  
 Подпись \_\_\_\_\_  
 Дата \_\_\_\_\_  
 Инв. № \_\_\_\_\_  
 Фодл. \_\_\_\_\_

<b>A11-2011.13</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.				Комиссарова	
Пров.				Сердюшкина	
Н.контр.				Комиссаров	
Габариты кабельных траншей и объемы земляных работ			Стадия	Лист	Листов
			Р		1

Рисунок 1



Разрез 1-1

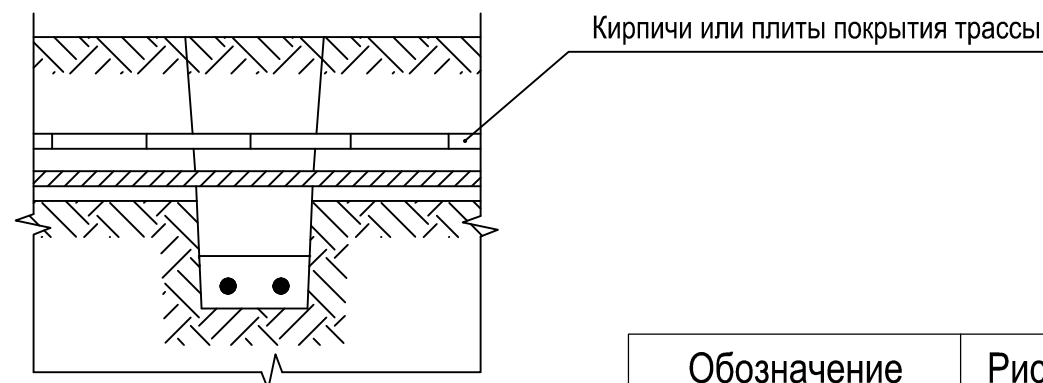
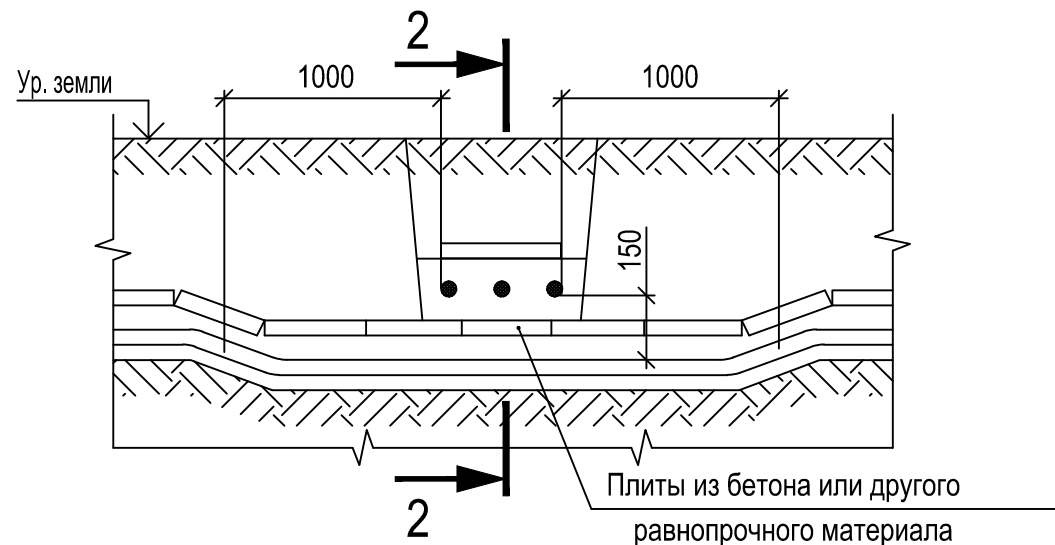


Рисунок 2



Разрез 2-2

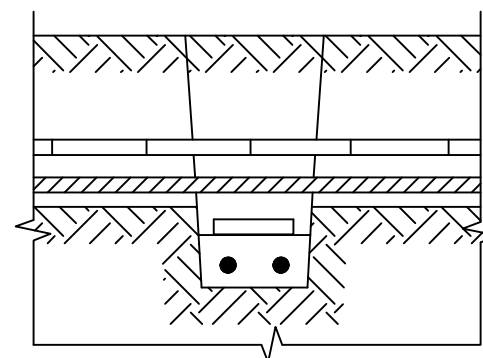
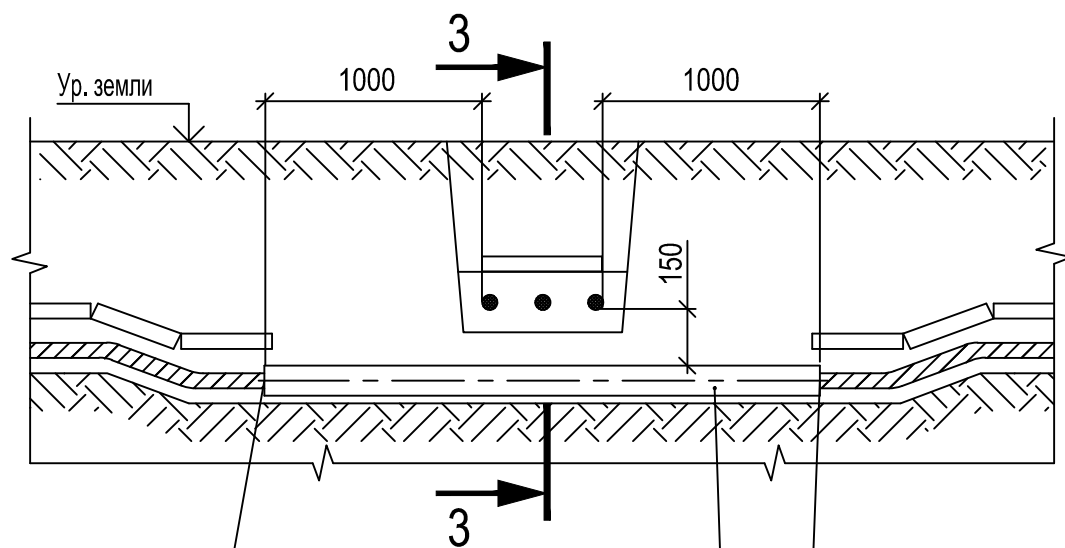
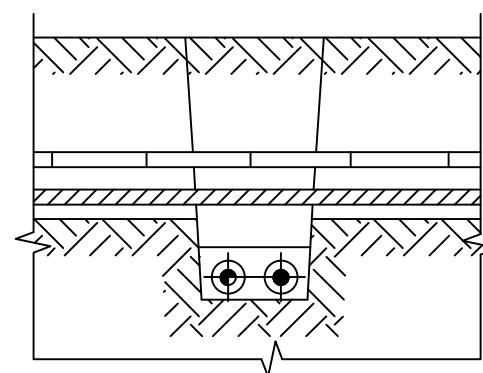


Рисунок 3



Разрез 3-3



Обозначение	Рис.	Вид пересечения
A11-2011.29	1	Разделение кабелей слоем земли
A11-2011.29-01	2	Разделение кабелей плитами
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.

Взам. инв. N  
Подпись и дата  
Инв. N

Уплотнение по черт. А11-2011.43, вариант 1

Уплотнение по черт. А11-2011.43, вариант 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.				Хромова	
Пров.				Сердюшкина	
Н.контр.				Комиссаров	

A11-2011.29

Пересечение двух кабельных линий в земле

Стадия	Лист	Листов
Р		1

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ПРОЕКТО-КОНСТРУКТОРСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Рисунок 1

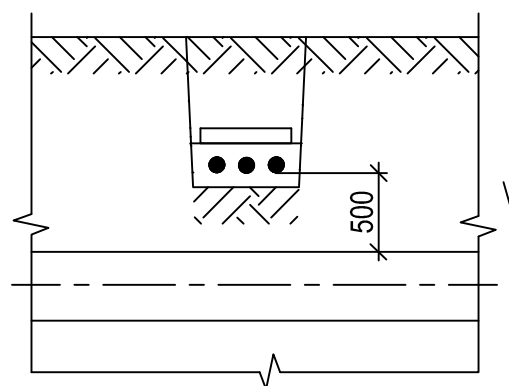
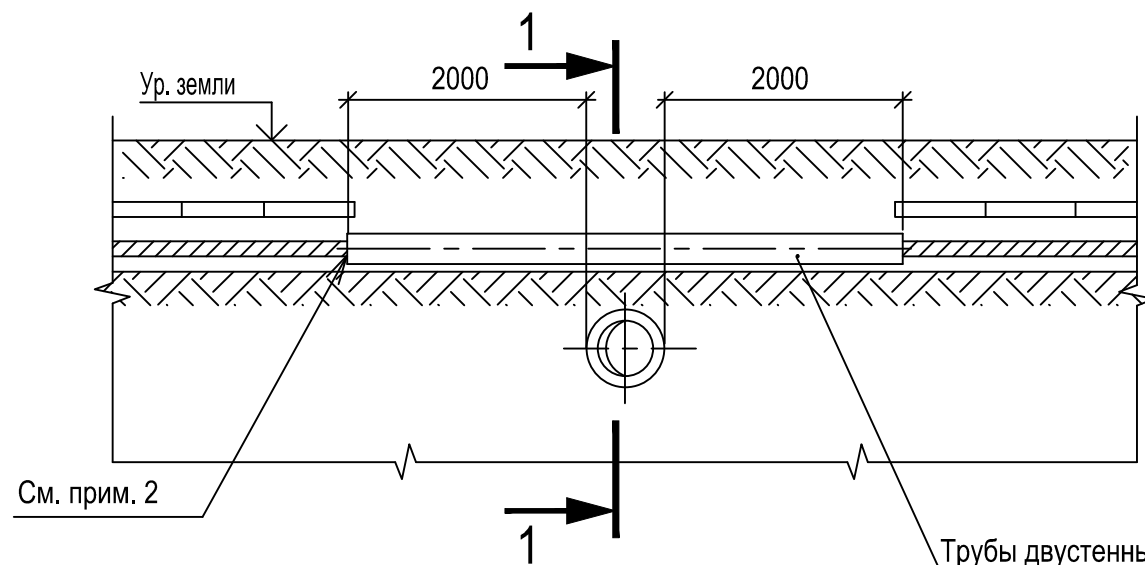
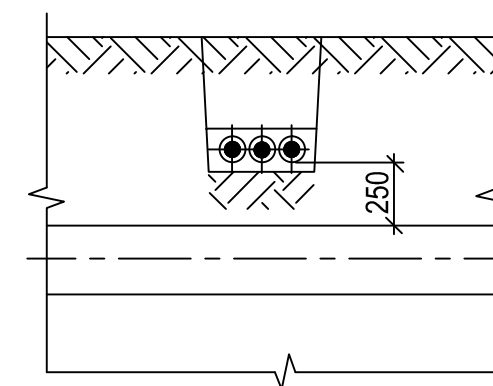


Рисунок 2

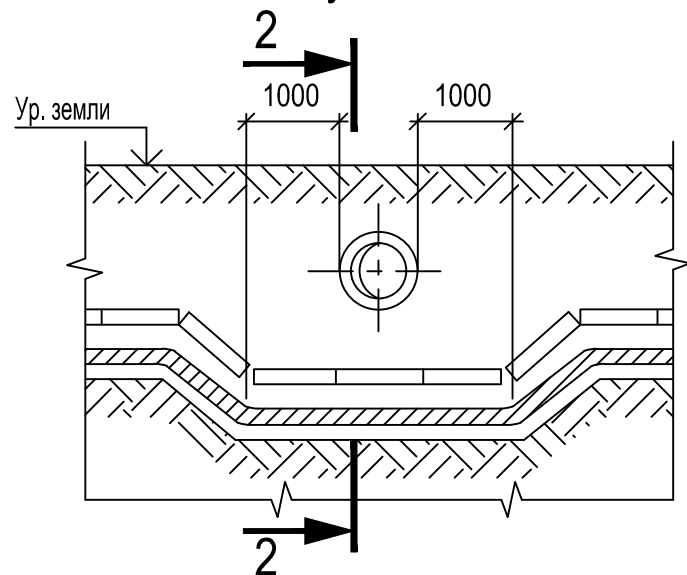


Разрез 1-1



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

Рисунок 3



Разрез 2-2

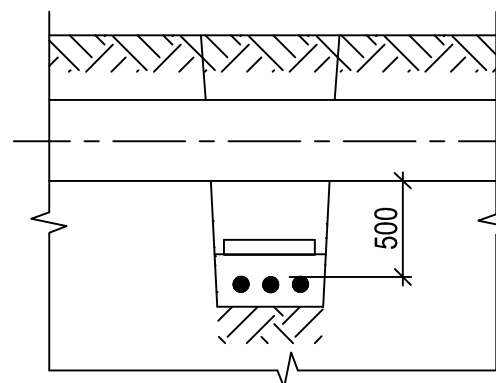
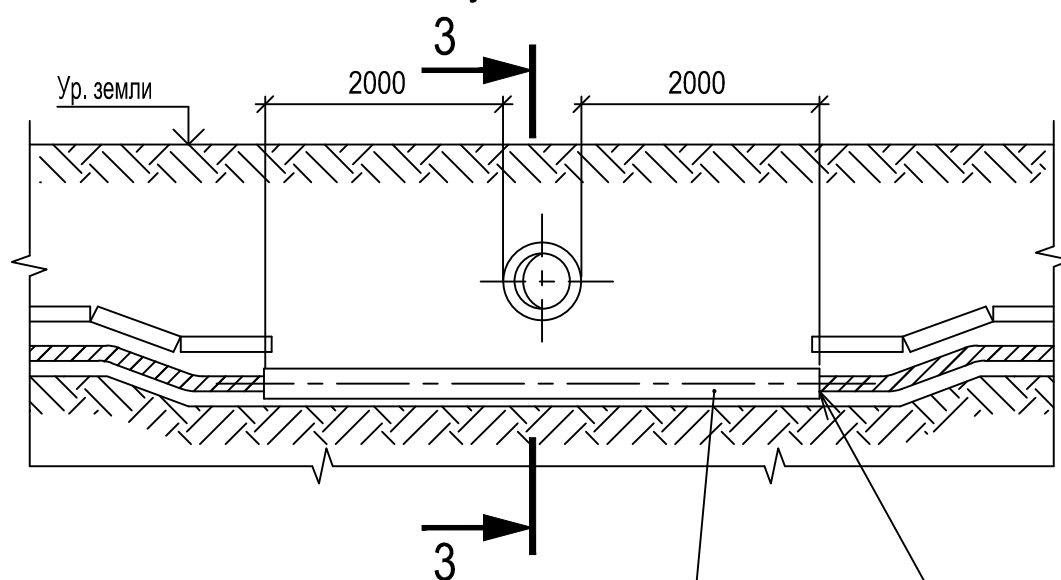
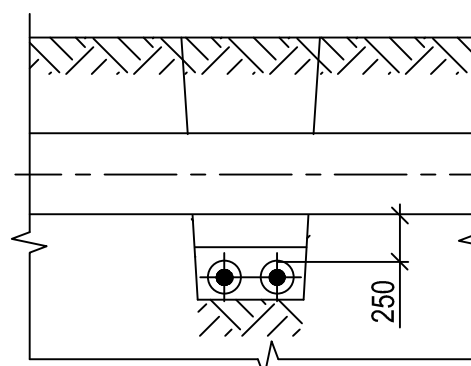


Рисунок 4



Разрез 3-3



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

См. прим. 2

Обозначение	Рис.	Тип прокладки
A11-2011.31	1	Над трубопроводом в нормальных условиях
A11-2011.31-01	2	Над трубопроводом в стесненных условиях
A11-2011.31-02	3	Под трубопроводом в нормальных условиях
A11-2011.31-03	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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Хромова			
Пров.		Сердюшкина			
Н.контр.		Комиссаров			

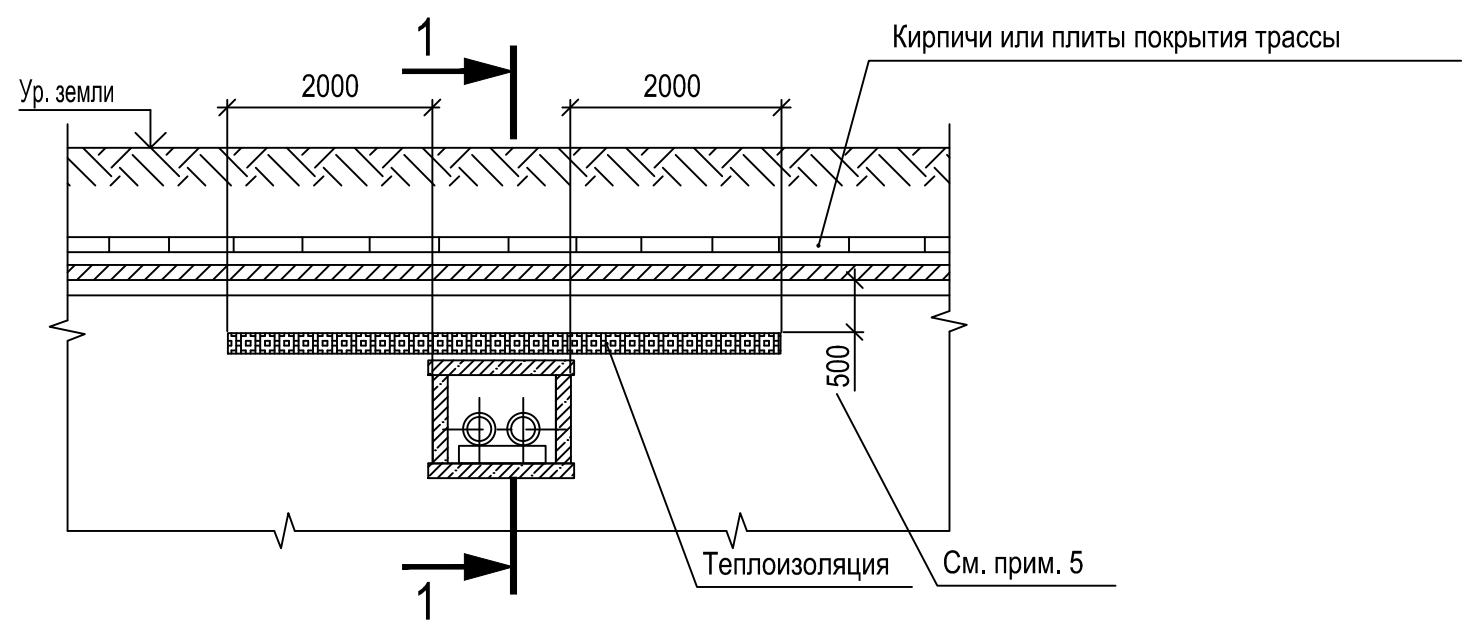
A11-2011.31

Пересечение кабельной линии с трубопроводом

Стадия	Лист	Листов
Р		1

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ПРОЕКТО-КОНСТРУКТОРСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Рисунок 1



Разрез 1-1

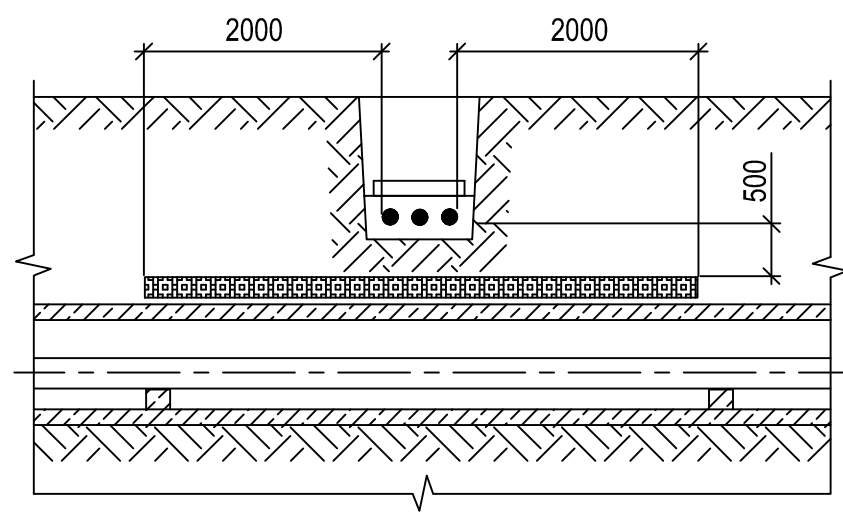
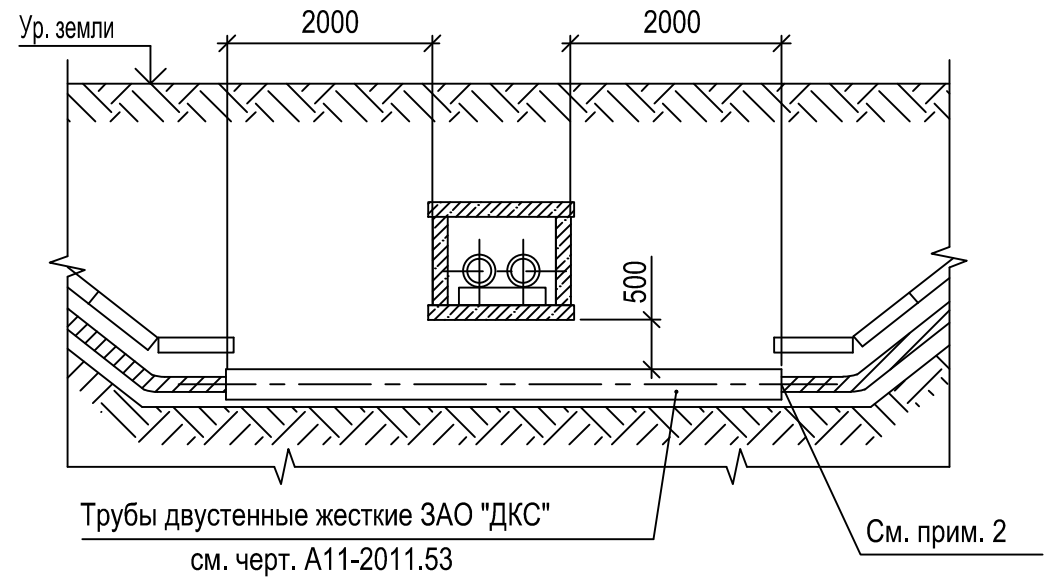


Рисунок 2



Обозначение	Рис.	Характер пересечения
A11-2011.32	1	Трасса кабелей над теплопроводом
A11-2011.32 -01	2	Трасса кабелей под теплопроводом
A11-2011.32 -02	3	Трасса кабелей над теплопроводом в стесненных условиях
A11-2011.32 -03	4	Пересечение кабельной вставки большего сечения
A11-2011.32 -04	5	Пересечение кабельной трассой теплопровода, проходящего на большой глубине

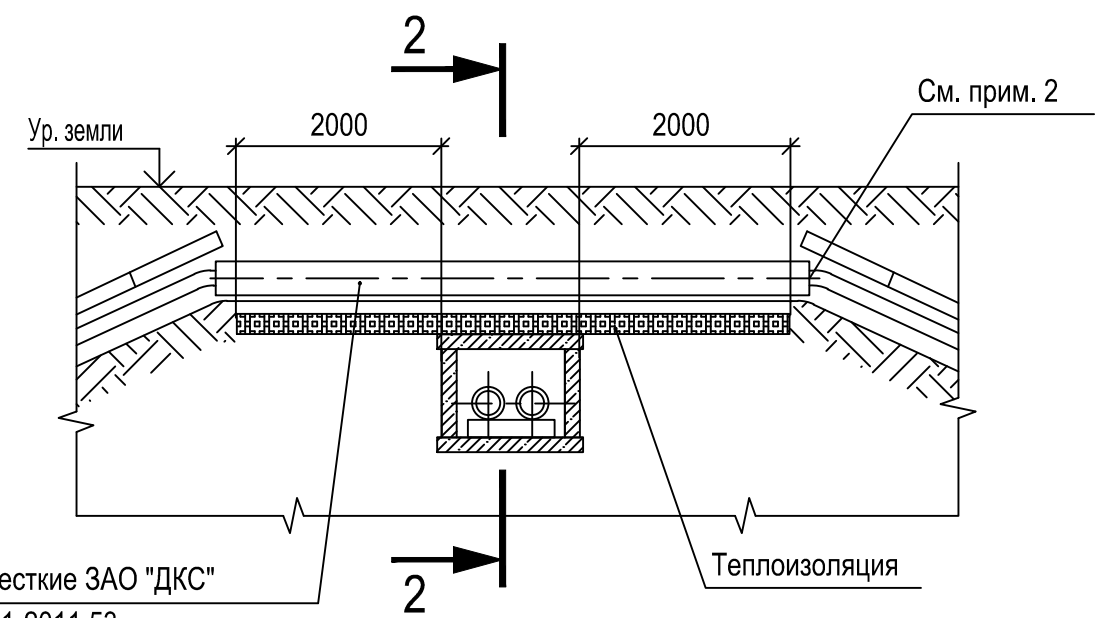
1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Кабели на концах труб уплотнить по чертежу А11-2011.43, вариант 1 (рисунки 2 и 3) и вариант 2 (рисунок 5).
3. Теплоизоляция должна быть такой, чтобы температура земли не превышала более чем на 10 С по отношению к высшей летней температуре и на 13 С по отношению к низшей зимней.
4. Прокладка кабелей над теплопроводом (рис. 1) не рекомендуется из-за возможных разрывов теплопровода при эксплуатации и ремонтах.
5. В стесненных условиях допускается уменьшение расстояния от кабелей до теплоизоляции в свету до 250 мм.

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

						<b>A11-2011.32</b>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пересечение кабельной линии с теплопроводом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Хромова						Р	1	2
Пров.	Сердюшкина								
Н.контр.	Комиссаров								



Рисунок 3



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

Разрез 2-2

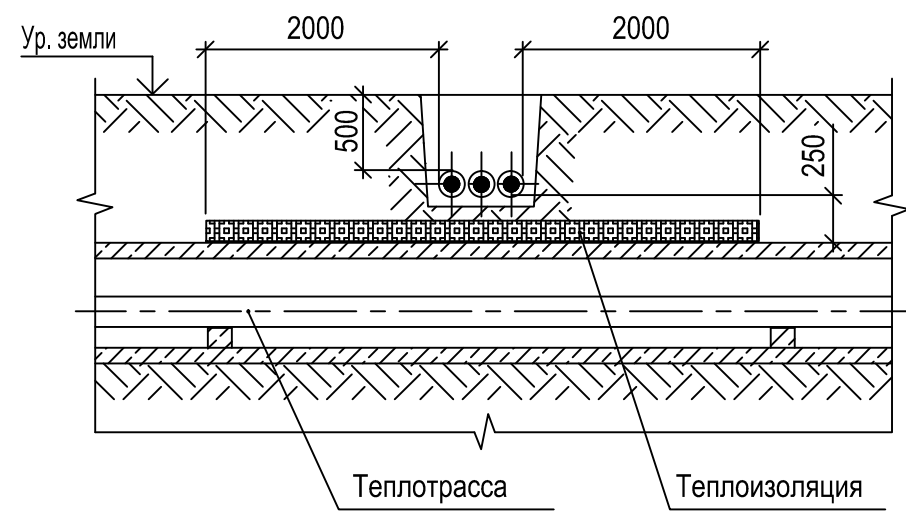


Рисунок 4

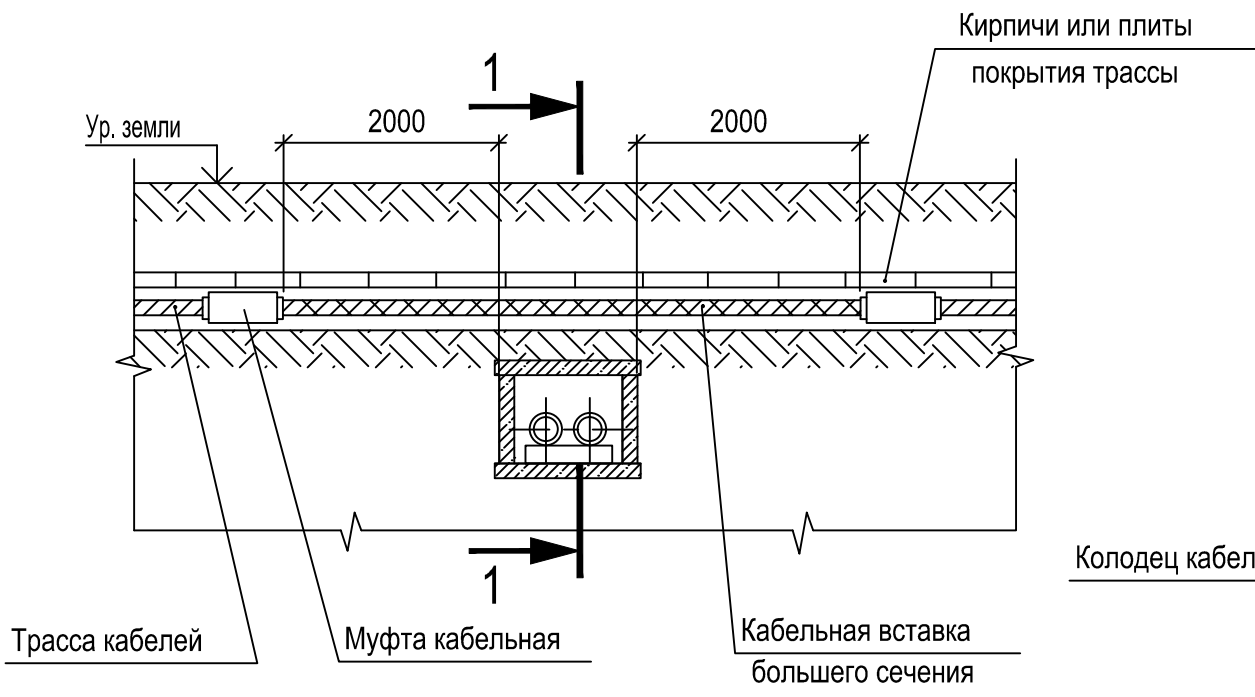
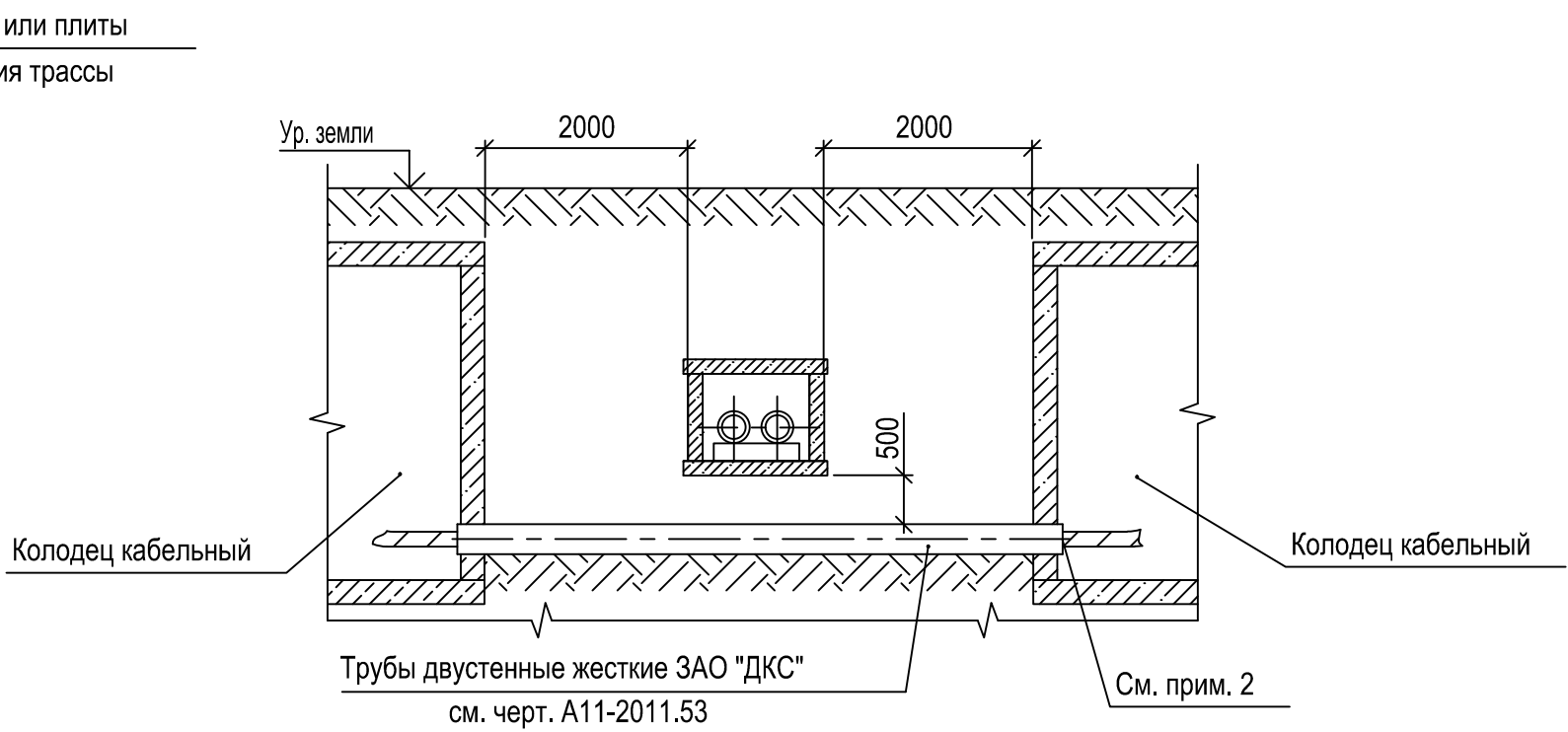


Рисунок 5



Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

A11-2011.32

Рисунок 1

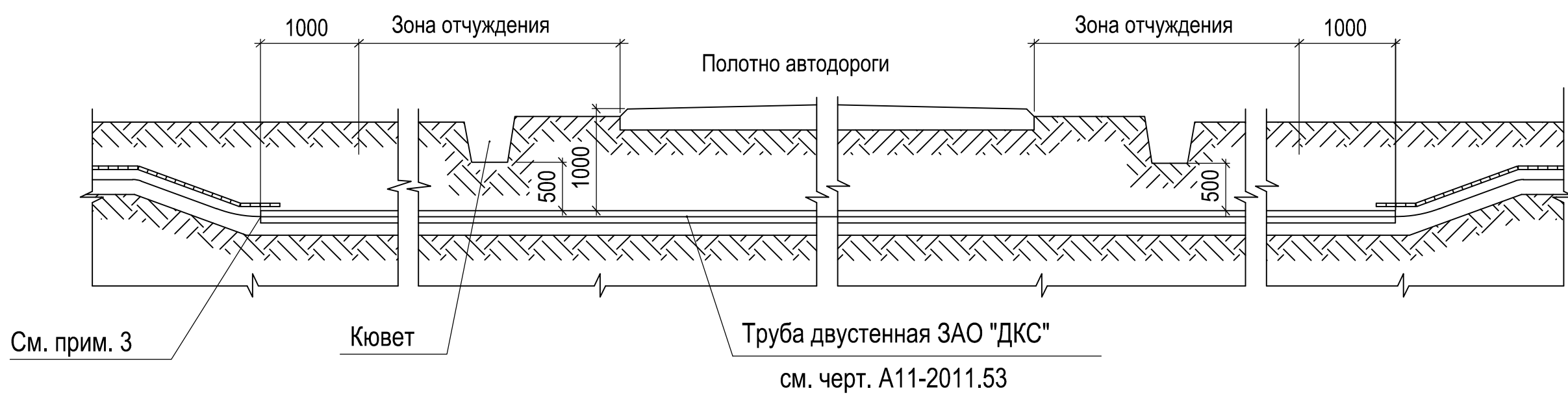


Рисунок 2

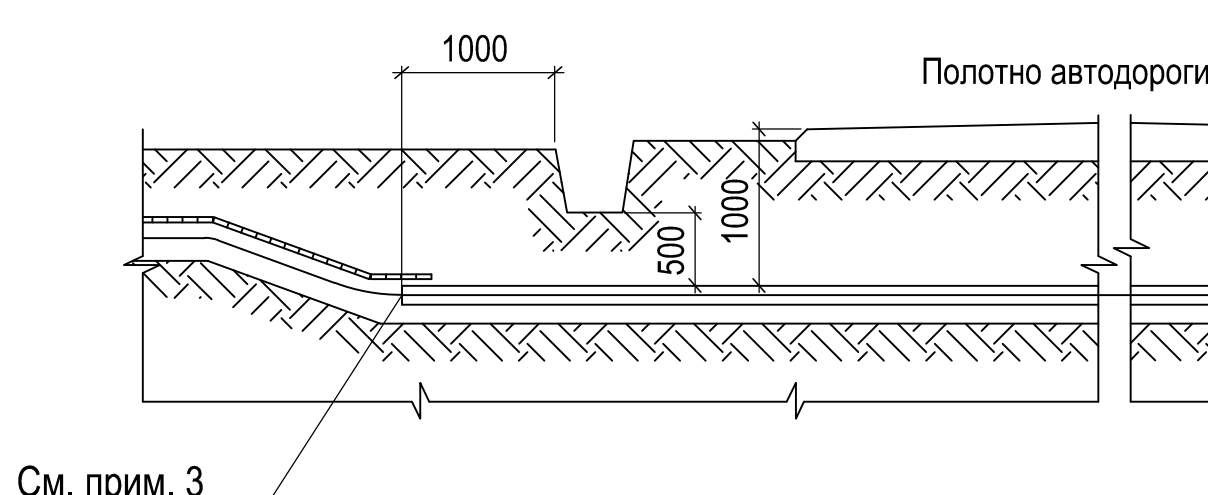
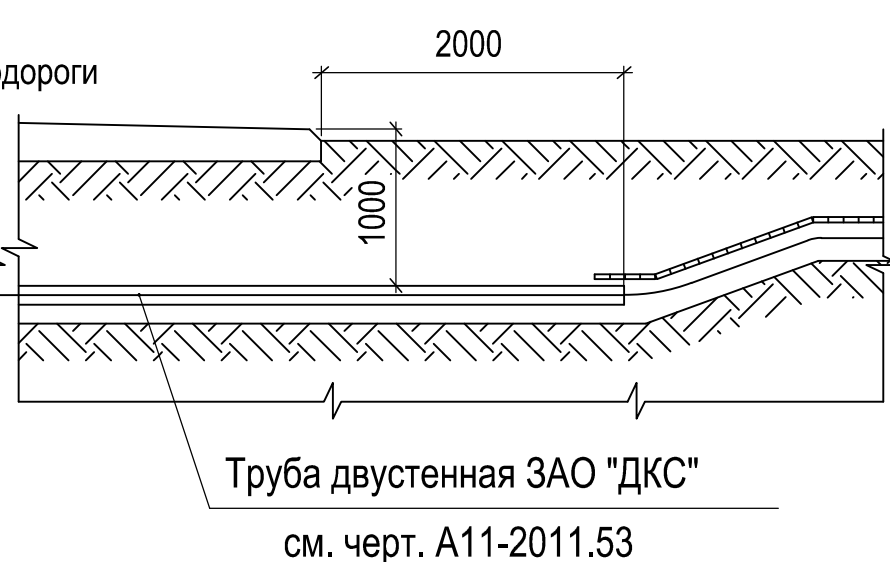


Рисунок 3



Обозначение	Рис.	Характер пересечения
A11-2011.38	1	При наличии зоны отчуждения
A11-2011.38-01	2	При отсутствии зоны отчуждения, при наличии водоотводной канавы
A11-2011.38-02	3	При отсутствии зоны отчуждения, при отсутствии водоотводной канавы

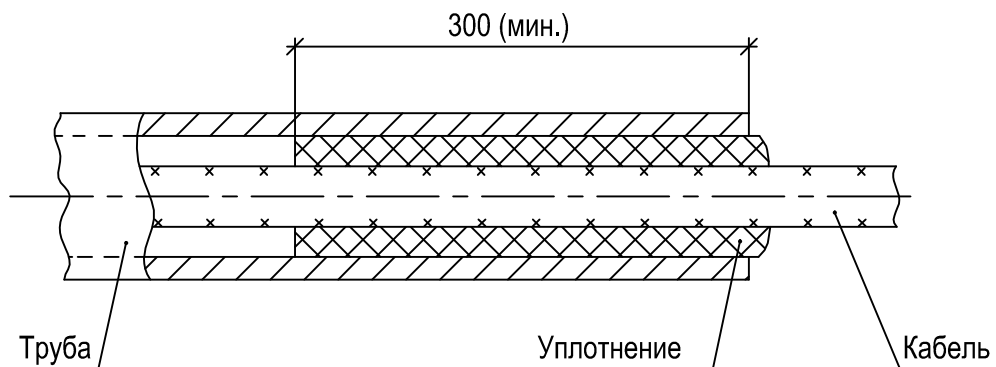
1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Количество, диаметр и длина труб указываются в конкретном проекте.
3. Кабели в трубах уплотнить с двух сторон по чертежу А11-2011.43, вариант 1.

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

<b>A11-2011.38</b>					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.				Комиссарова	
Пров.				Сердюшкина	
Н.контр.				Комиссаров	
				Прокладка кабельной линии открытым способом при пересечении с автодорогой	
Стадия	Лист	Листов			
Р		1			

## Вариант 1

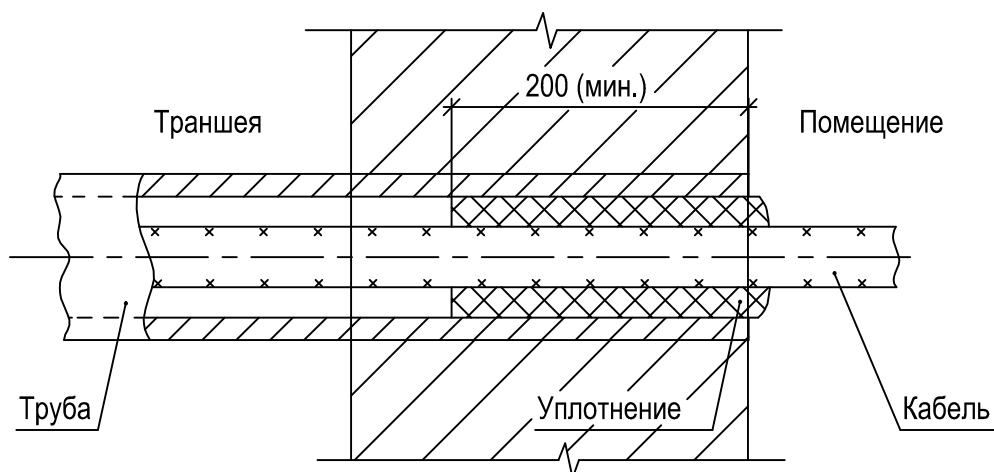
(при прокладке в земле)



Уплотнение трубы выполнить из джутовых переплетенных шнуров покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной.

## Вариант 2

(ввод в здание)



Уплотнение трубы выполнить однокомпонентной огнестойкой пеной DF1201 ЗАО "ДКС".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Хромова			
Пров.		Сердюшкина			
Н.контр.		Комиссаров			

A11-2011.43

Уплотнение кабеля в трубе

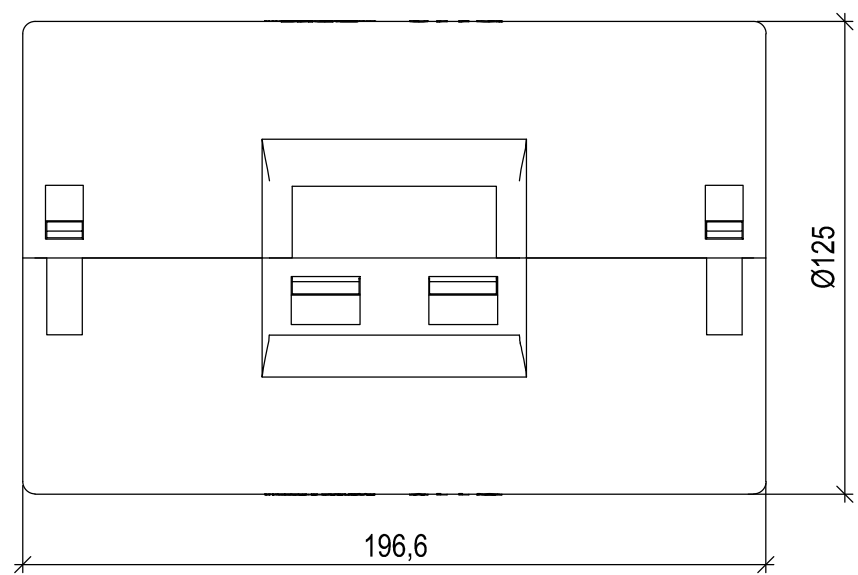
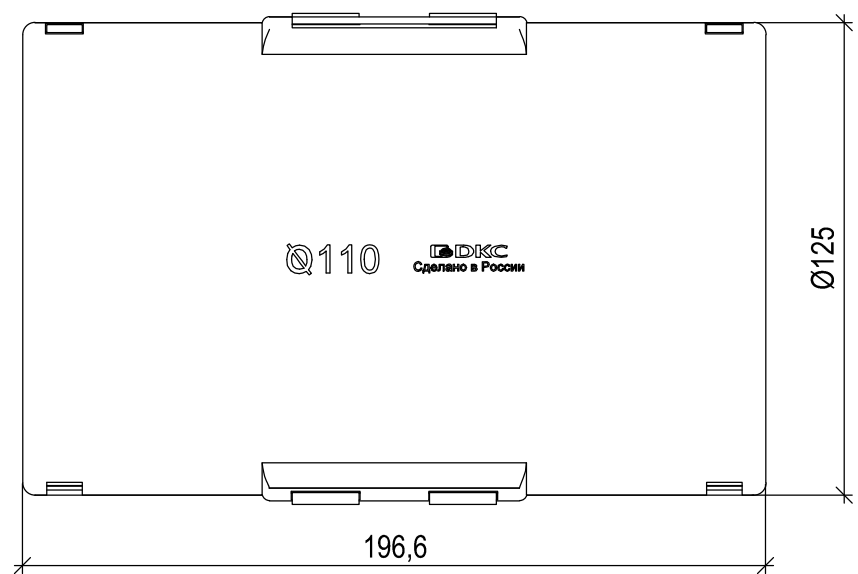
Стадия Лист Листов

Р 1

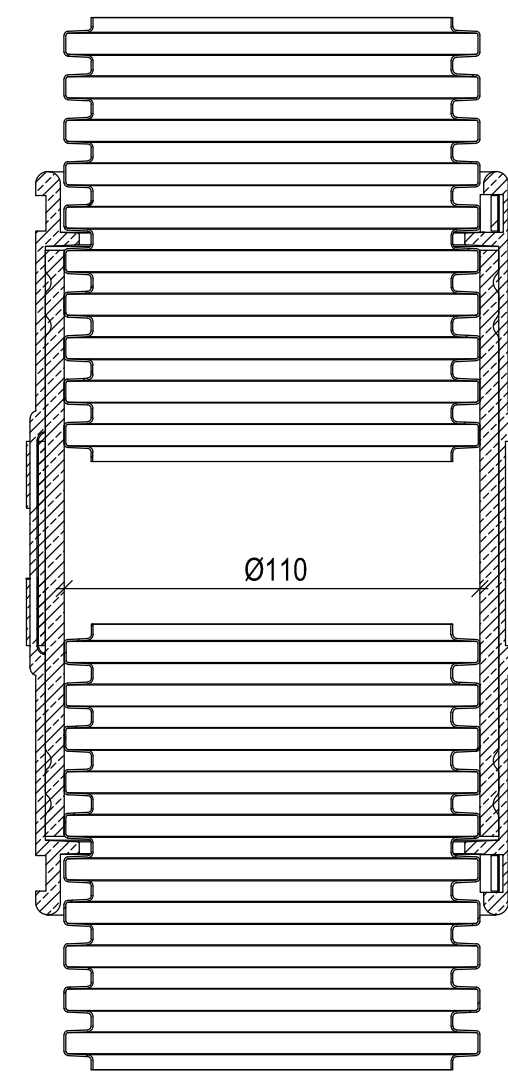

 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ  
 ИНСТИТУТ  
 ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ



Муфта соединительная  
разъемная с фиксатором  
Ø 110 мм  
Код 017125



Узел соединения труб муфтой



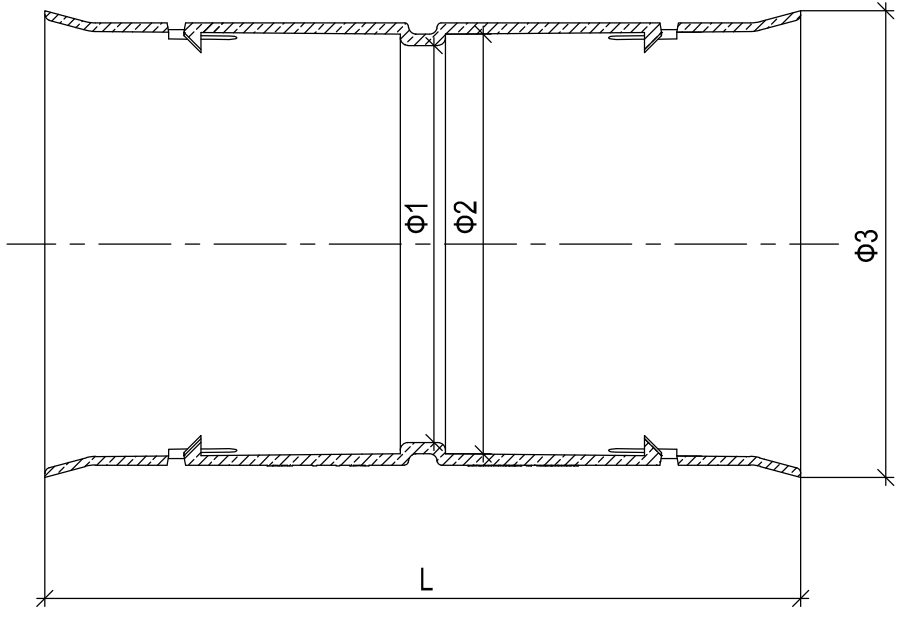
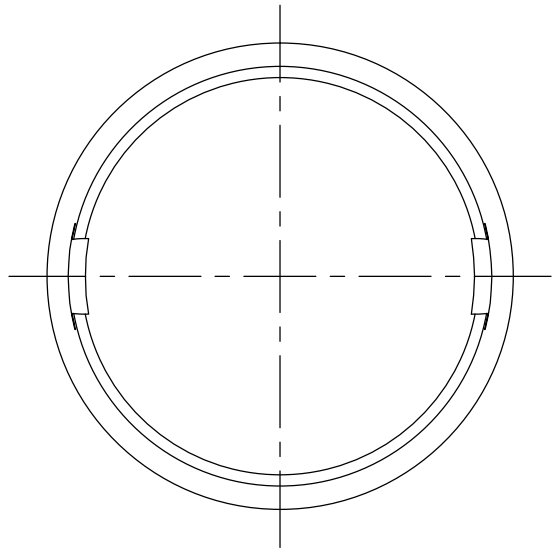
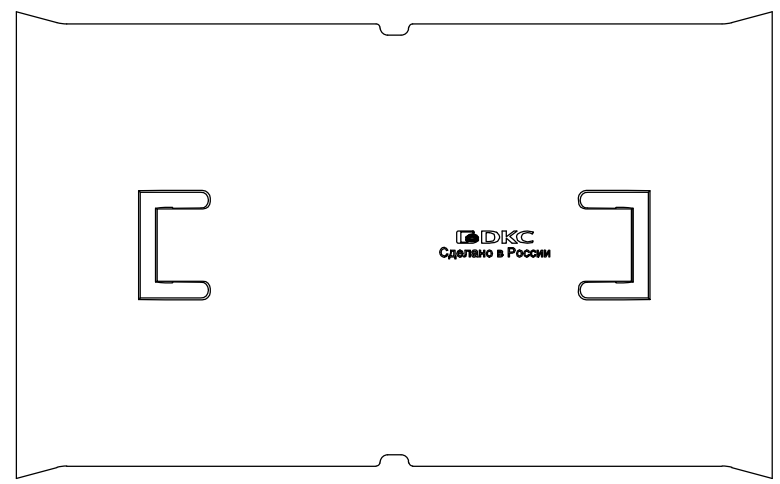
Муфта используется для механического разъемного соединения труб,  
степень защиты IP67.

Инв. N	Водл.
Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.				Лукоянов	
Пров.				Сердюшкина	
Н.контр.				Комиссаров	

A11-2011.54		
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6
Аксессуары к трубам двустенным ЗАО "ДКС"		
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

# Муфта соединительная



## Таблица муфт

Внутренний диаметр, мм	Код	Размеры, мм			
		L	Φ1	Φ2	Φ3
50	015050	95	45	51	60
63	015063	104	58	64	72
75	015075	150	71,5	75,5	82
90	015090	148	86	92	102
110	015110	200	105	111	123,4
125	015125		120	126	135
140	015140		117,6	140,6	150
160	015160		154	164	172
200	015200	242	188	202	214

Муфта используется для механического неразъемного соединения труб одного размера, степень защиты IP40. При использовании совместно с уплотнительным кольцом достигается степень защиты IP55.

Инв. N  
Взам. инв. N  
Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

A11-2011.54

Лист  
2