



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

"Объединение смоленских проектировщиков"

Общество с ограниченной ответственностью "ТМА "АР-С ПРОЕКТ"

215 800 Россия, г.Ярцево Смоленской области, а/я 15, тел/факс (48143) 3-33-50; тел (48143) 7-21-52, e-mai: tam-naumov-vl@mail.ru

ДОГОВОР №278

**«Благоустройство сквера возле ДК «Сортировка» в г.Смоленске» в  
рамках реализации муниципальной программы «Формирование  
современной городской среды в городе Смоленске»**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 4 «Наружное освещение»

Смоленская область, г.Ярцево  
2020 г.



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
"Объединение смоленских проектировщиков"  
Общество с ограниченной ответственностью "ТМА "АР-С ПРОЕКТ"

215 800 Россия, г.Ярцево Смоленской области, а/я 15, тел/факс (48143) 3-33-50; тел (48143) 7-21-52, e-mai: tam-naumov-vl@mail.ru

ДОГОВОР №278

**«БЛАГОУСТРОЙСТВО СКВЕРА ВОЗЛЕ ДК «СОРТИРОВКА» В Г.СМОЛЕНСКЕ» В  
РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ФОРМИРОВАНИЕ  
СОВРЕМЕННОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В ГОРОДЕ СМОЛЕНСКЕ»**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 4 «Наружное освещение»

Руководитель ООО «ТМА «АР-С ПРОЕКТ»



В.Ю. Наумов

Смоленская область, г.Ярцево  
2020 г.

# ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА


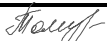
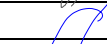

Лист	Наименование	Примечание
Э-1	Общие данные (начало)	
Э-2	Общие данные (продолжение)	
Э-3	Общие данные (продолжение)	
Э-4	Общие данные (окончание)	
ЭН-1	Принципиальная схема питающей сети	
ЭН-2	Схема управления наружным освещением	
ЭН-3	ЩС. Принципиальная однолинейная схема сети 380В	
ЭН-4	Наружное освещение. План кабельной линии 0,4кВ	
ЭН-5	Ведомость объемов строительных и монтажных работ по наружному освещению	
ЭН-6	Ведомость объемов строительных и монтажных работ по наружному освещению	
ЭН.СО-1	Сводная спецификация	
ЭН.СО-2	Сводная спецификация	
ЭН.СО-3	Сводная спецификация	

Технические решения, принятые в разделе «Наружное освещение» Рабочей документации Благоустройства сквера возле ДК «Сортировка» в г. Смоленске в рамках реализации муниципальной программы «Формирование современной городской среды в городе Смоленске» соответствуют требованиям строительных, экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на момент проектирования на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятия.

Главный архитектор проекта



Б.А.Латышев  
11.2020г.

		ООО ТМА «АР-С ПРОЕКТ»		№№278 Э			
РАЗРАБ	ТОМЧУК			Благоустройство сквера возле ДК "Сортировка" в г.Смоленске, в рамках реализации муниципальной программы "Формирование современной городской среды в городе Смоленске"	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	ЛАТЫШЕВ				Р	1	
ГАП	ЛАТЫШЕВ						
				ОБЩИЕ ДАННЫЕ (начало)			

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ	Правила устройства электроустановок Издание 6, Издание 7, выпуск 48	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85	
СП52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*	
СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03	«Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий (с изменениями на 15 марта 2010г)»	
A11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях и блочной канализации с применением двустенных гофрированных труб	
	Инструкция по прокладке кабелей напряжением до 110 кВ	

### **А. Общие данные**

Раздел "Наружное освещение" Рабочей документации Благоустройства сквера возле ДК "Сортировка" в г. Смоленске в рамках реализации муниципальной программы "Формирование современной городской среды в городе Смоленске" выполняется на основании:

- задания на разработку документации, выданного заказчиком;
- чертежей технологической, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта;
- технических условий № \_\_\_\_\_ для присоединения к электрическим сетям выданных филиалом ПАО "МРСК Центра"-«Смоленскэнерго», а также в соответствии с действующими нормативными документами.

В проекте применяется электрооборудование, светильники, электроустановочные изделия и материалы преимущественно отечественного производства.

Электрооборудование и материалы, принимаемые к монтажу, в том числе и иностранного производства должны иметь сертификат в Системе сертификации ГОСТ РФ, а также соответствовать требованиям и техническим характеристикам, указанным в проекте.

В соответствии с требованиями РД-11-02-2006 п.5 в состав исполнительной документации необходимо включить документы по следующему списку:

#### **А.1 Перечень актов на скрытые работы**

- Устройство траншеи для низковольтного кабеля;
- Подготовка постели для низковольтного кабеля;
- Засыпка кабеля песком;
- Устройство механической защиты или сигнальной ленты;
- Прокладка труб или лотков для защиты кабеля;
- Обратная засыпка траншей с послойным уплотнение.



ГАП	ЛАТЫШЕВ
ПРОВЕР.	ЛАТЫШЕВ
РАЗРАБ.	ТОМЧУК

Благоустройство сквера возле ДК "Сортировка" в г. Смоленске, в рамках реализации муниципальной программы "Формирование современной городской среды в городе Смоленске"

**ОБЩИЕ ДАННЫЕ (продолжение)**

№278 Э

**ЛИСТ**

**2**

## Б. Электроснабжение

Питание электроосвещения в нормальном режиме предусматривается от основного источника – опоры №9 ВЛ-1 0,4кВ ТП524.

От опоры №9 выполняется ответвление проводом СИП-2А-4х16 с последующим переходом через дорогу к существующей опоре № . На существующей опоре № устанавливается ящик управления наружным освещением ЩНО. Необходимо выполнить заземление щита наружного освещения. Заземляющее устройство выполнить из вертикального электрода (сталь оцинкованная угловая 50х50х5м, L=3000), верхний конец которого заглублен на 0,7 м от поверхности земли.

От ЩНО через автоматические выключатели прокладываются две проектируемые кабельные линии для питания наружного освещения и питания силового распределительного щита ЩС, установленного на малой архитектурной форме (сцене).

Проектируемые кабельные линии 0,4кВ прокладываются в земле в траншее, в слое песка или мелкопросеянного грунта, не содержащего строительного мусора, шлака, камней на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

При пересечении с проездами и подземными коммуникациями кабель защищается жесткими гофрированными трубами ДКС. Прокладку проектируемого кабеля 0,4кВ в земле выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП76.13330.2016 и типового проекта А11-2011.

Для питания переносного оборудования зрелищно-развлекательных мероприятий на сцене устанавливается распределительный щит ЩС комплектуемый розетками с заземлением и автоматическими выключателями по индивидуальной схеме (лист ЭН-3).

При выполнении подъема питающего кабеля из траншеи по наружной стене сцены кабель необходимо защитить от механических повреждений при помощи металлического короба.

Также необходимо выполнить заземление щита ЩС.

*Производство земляных работ в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при наличии письменного разрешения организаций, эксплуатирующих данные сети, и в присутствии их представителей.*

*При обнаружении действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в данной проектной документации, земляные работы должны быть приостановлены, на место должны быть вызваны представители организации, эксплуатирующей эти коммуникации. Указанные места ограждаются и принимаются меры к предохранению обнаруженных подземных коммуникаций.*

## Г. Наружное освещение

Освещенности площадок массового отдыха, площадок для подвижных игр, пешеходных дорожек выбраны на основании СП52.13330.2016.

Освещенность площадок массового отдыха, площадок подвижных игр принята 10лк, пешеходных дорожек – 4 лк.

В качестве источников света для наружного освещения территории используются светодиодные светильники типа V64-40-011, V64-60-011.

Светильники типа V64-40-011 устанавливаются на металлические опоры типа 2.0.ОК5.ДИ24.V64-01/1 h=4500, светильники типа V64-60-011 на металлические опоры типа 2.0.ОК7.ДИ24.V64-01/1 h=8000, с кабельной подводкой питания.

Опоры установить на фундаментные закладные, установленные в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм. Обратную засыпку котлованов производить песчано-гравийной смесью слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.



ГАП	ЛАТЫШЕВ
ПРОВЕР.	ЛАТЫШЕВ
РАЗРАБ.	ТОМЧУК

*Подпись*

Благоустройство сквера возле ДК "Сортировка" в г.Смоленске, в рамках реализации муниципальной программы "Формирование современной городской среды в городе Смоленске"  
**ОБЩИЕ ДАННЫЕ (продолжение)**

№278 Э

ЛИСТ
3

Управление наружным освещением предусматривается ручное и автоматическое. В автоматическом режиме управление освещением осуществляется от фотореле ФР-02М АС230 с датчиком ФД.

Для правильной работы необходимо установить датчик фотореле под небольшим навесом, для защиты от осадков, направив его в сторону противоположную от осветительных приборов, отрегулировать порог срабатывания.

Расчет сети произведен на потерю напряжения с проверкой на допустимый ток нагрузки и по условиям срабатывания защитного аппарата при коротком замыкании в конце линии.

Потеря напряжения в распределительной сети не превышает 2,0%.

Обслуживание светильников, установленных на опорах осуществляется с помощью автовышек.

Напряжение сети освещения 380В.

Основные показатели осветительной установки:

Количество установленных светильников - 41 шт.

Установленная мощность - 2,3 кВт

### **Ж. Мероприятия по энергосбережению**

Предусматриваются следующие мероприятия по энергосбережению:

- установка энергоэффективных светильников со светодиодами;
- управления освещением ручное и автоматическое от фотореле.

### **3. Охрана окружающей среды**

При работе электроустановок должны приниматься меры для предупреждения или ограничения вредного воздействия на окружающую среду выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, шума, вибрации, электрических и магнитных полей.

Проектируемая электроустановка служит для передачи и распределения электроэнергии напряжением 0,4кВ.

Прием и передача электроэнергии являются, по своей сущности, безотходными технологическими процессами и не сопровождаются вредными выбросами в окружающую среду, а уровни шума и вибрации, которые могут создаваться при работе электрооборудования, не превышают допустимых норм.

В связи с этим проведение специальных мероприятий по снижению уровня шума, вибрации и магнитных полей в данном проекте не предусматривается.



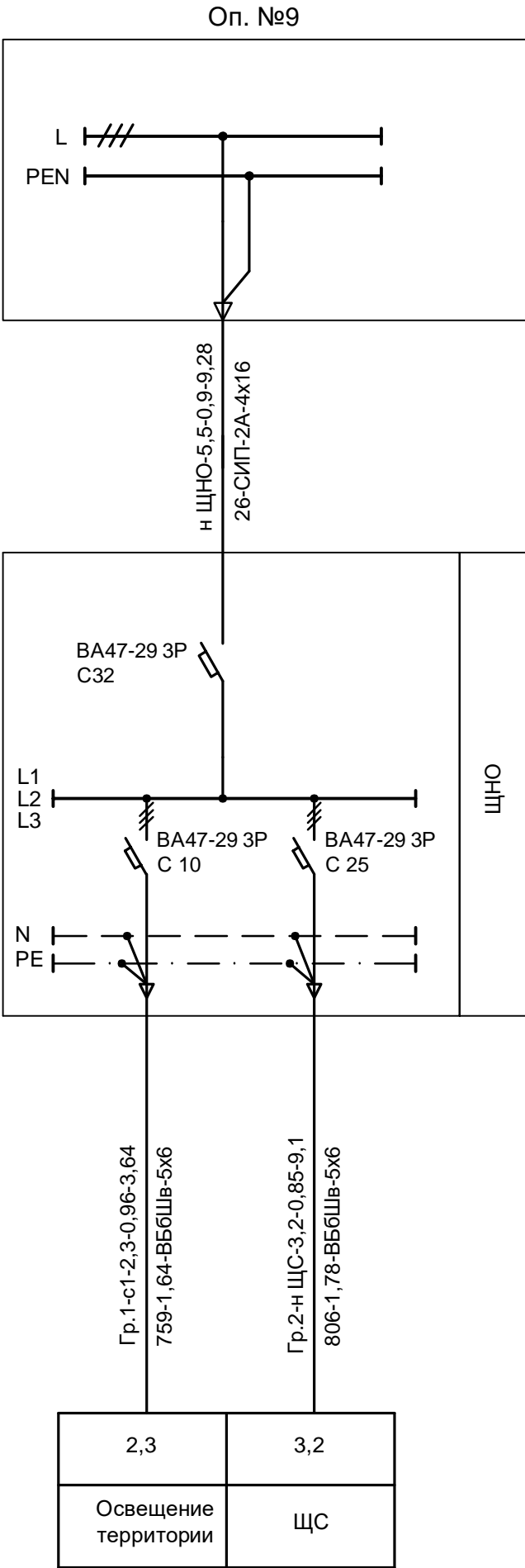
ГАП	ЛАТЫШЕВ	
ПРОВЕР.	ЛАТЫШЕВ	
РАЗРАБ.	ТОМЧУК	

Благоустройство сквера возле ДК "Сортировка" в г. Смоленске,  
в рамках реализации муниципальной программы "Формирование  
современной городской среды в городе Смоленске"  
**ОБЩИЕ ДАННЫЕ (окончание)**






№278 Э

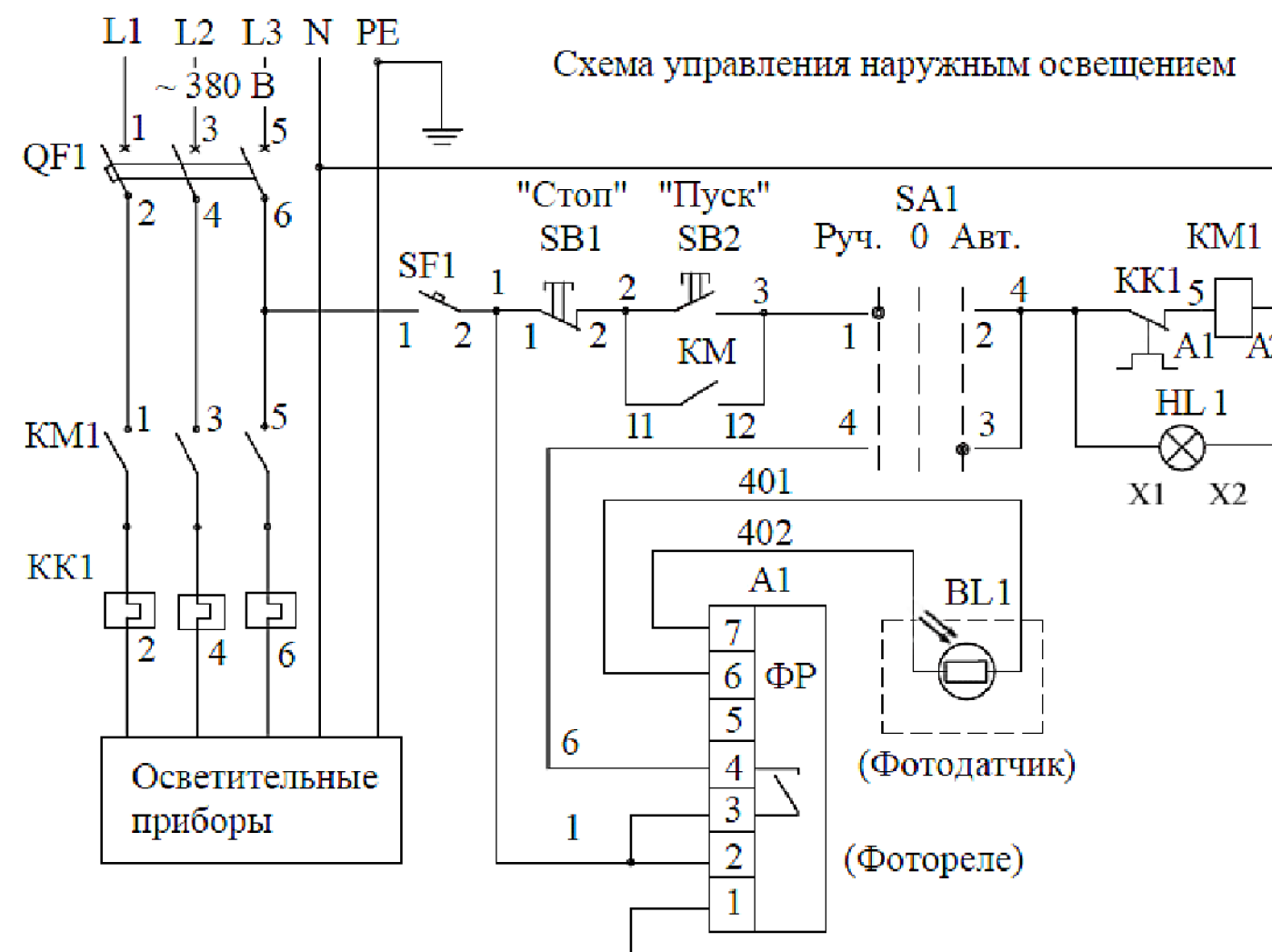
ЛИСТ  
4


Сеть освещения территории			Питающий пункт: номер по плану, тип			Источник питания	
						Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А	Длина участка, м - марка и сечение проводника
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А			Пускатель магнитный	Выключатель автоматический	Аппарат ввода	Тип, ток расцепителя, А	
						Тип, ток расцепителя, А	
Момент нагрузки-потери напряжения%-марка и сечение проводника			Тип, ток нагревательного элемента, А	Тип, ток расцепителя, А			
				Тип, ток расцепителя, А			
Установленная мощность, кВт			Назначение линии				



Примечания:  
1. Напряжение сети ~ 380 В.  
2. При расчете сетей коэффициент спроса принят - 1.

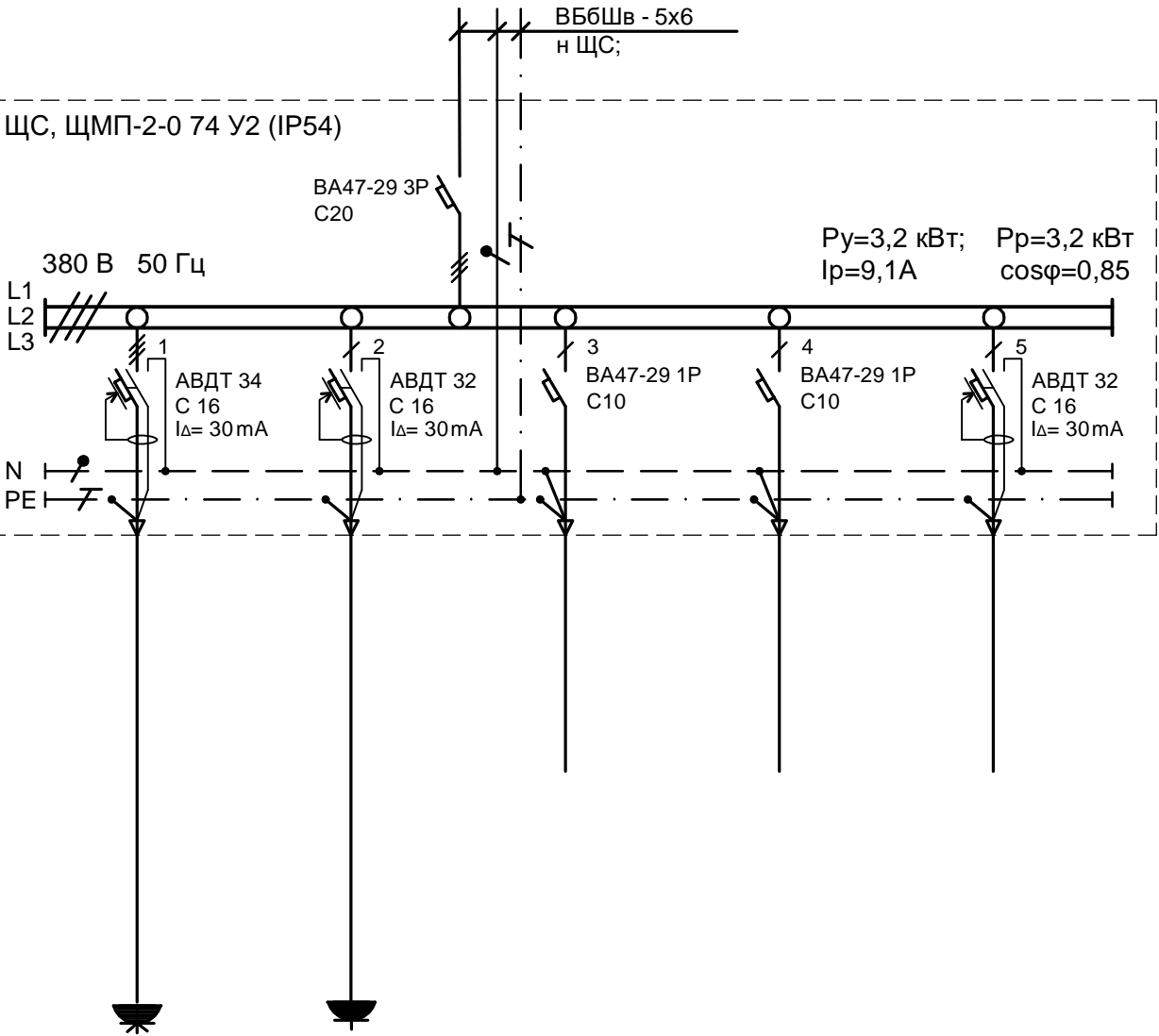
						договор №278-ЭН			
						"Благоустройство сквера возле ДК "Сортировка" в г.Смоленске", в рамках реализации муниципальной программы "Формирование современной городской среды в городе Смоленске"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГАП		ЛАТЫШЕВ				Стадия		Лист	Листов
ПРОВЕР		ЛАТЫШЕВ				Р		1	
РАЗРАБ		ТОМЧУК							
Н. КОНТ.		НАУМОВ				Принципиальная схема питающей сети			ООО "ТМА "АР-С ПРОЕКТ"








							договор №278-ЭП		
							"Благоустройство сквера возле ДК "Сортировка" в г.Смоленске", в рамках реализации муниципальной программы "Формирование современной городской среды в городе Смоленске"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГАП		ЛАТЫШЕВ		<i>[Signature]</i>			Р	2	
ПРОВЕР		ЛАТЫШЕВ		<i>[Signature]</i>					
РАЗРАБ		ТОМЧУК		<i>[Signature]</i>					
Н. КОНТ.		НАУМОВ		<i>[Signature]</i>		Схема управления наружным освещением		ООО "ТМА "АР-С ПРОЕКТ"	



Данные питающей сети		
Шкаф распределительный, № по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток (А) Расцепитель (А)
	Автомат отходящих линий	Тип, номинальный ток (А) Расцепитель (А)
Марка и сечение проводника		
Обозначение участка сети, длина, м		
Диаметр трубы, длина, м		
Тип и технические данные пускового аппарата		
Марка и сечение проводника		
Обозначение участка сети, длина, м		
Диаметр трубы, длина, м		
Электроприемник	Условное обозначение	
	№ по плану	
	Тип	
	Номинальная мощность (кВт)	
	Ток (А)	$I_{ном.}$ $I_{пуск.}$
Наименование механизма, обозначение чертежа, принципиальной схемы		



1х	2х			
1,2	2,0			
3,4	9,1			
Электрифици- рованный инструмент 380В	Электрифици- рованный инструмент 220В	Резерв	Резерв	Резерв

						договор №278-ЭП			
						"Благоустройство сквера возле ДК "Сортировка" в г.Смоленске", в рамках реализации муниципальной программы "Формирование современной городской среды в городе Смоленске			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГАП		ЛАТЫШЕВ					Р	3	
ПРОВЕР		ЛАТЫШЕВ							
РАЗРАБ		ТОМЧУК							
						ЩС. Принципиальная однолинейная схема сети 380В		ООО "ТМА "АР-С ПРОЕКТ"	
Н. КОНТ.		НАУМОВ							





Ведомость пересечений

Поз.	Наименование	Кол. на траншее			Обозначение документа
		ТК-1	ТК-2	ТК-3	
1	Тип Т-1 (длина, м)	51	212	24	A11-2011-13
2	Тип Т-2 (длина, м)	129		64	A11-2011-13
3	Тип Т-10 (длина, м)		37	130	A11-2011-13
4	Пересечение с трубопроводом	6	5	6	A11-2011-32
5	Пересечение с автодорогой	1	2	1	A11-2011-39
6	Пересечение с кабельной линией	1	2	1	A11-2011-29

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ВЛИ-0,4 кВ
- кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в траншее
- светильник V64-60-011 60 Вт, установленный на опоре h=8 м
- ⊙ светильник V64-40-011 40 Вт, установленный на опоре h=4,5 м

ВЕДОМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по генплану	Наименование	Примечание
1	Здание дворца культуры	Существующее
А	Детская игровая площадка	Проектируемая
Б	Детская площадка для творчества	То же
В	Площадка для занятий физкультурой и кроссфит	—
Г	Площадка для скейта	—
Д	Площадка для проведения мероприятий	—
Е	Площадка для кратковременной парковки легковых автомобилей	—
Ж	Площадка для сбора ТБО	—

Производство земляных работ в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при наличии письменного разрешения организаций, эксплуатирующих данные сети, и в присутствии их представителей.

При обнаружении действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в данной проектной документации, земляные работы должны быть приостановлены, на место должны быть вызваны представители организации, эксплуатирующей эти коммуникации. Указанные места ограждаются и принимаются меры к предохранению обнаруженных подземных коммуникаций.

договор №278-ГГ

"Благоустройство сквера возле ДК "Сортировка" в г. Смоленске", в рамках реализации муниципальной программы "Формирование современной городской среды в городе Смоленске"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		ЛАТЫШЕВ			
ПРОВЕР		ЛАТЫШЕВ			
РАЗРАБ		ТОМЧУК			



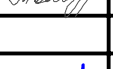

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Наружное освещение.  
План кабельной линии 0,4 кВ





ООО "ТМА  
"АР-С ПРОЕКТ"



№ СТРОКИ	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОД		КОЛИ-ЧЕСТВО
			ВИДА РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	
1	Рытье траншеи с обратной засыпкой	м³/м³			647/167
2	Разработка грунта вручную в траншеях без креплений, группа грунтов 2	м³			5,01
3	Устройство постели для кабеля в готовой траншее	м			381
4	Укладка хдвустенных гофрированных труб Ø110 мм	м			275
5	Прокладка кабеля в готовой траншее				
	при весе 1м до 3кг	м			660
6	Затягивание кабеля в проложенные трубы	м			385
7	Укладка сигнальной ленты типа ЛСЭ150	м			245
8	Укладка сигнальной ленты типа ЛСЭ250	м			160
9	Бурение котлованов для установки опор h=4500	шт.			23
10	Бурение котлованов для установки опор h=8000	шт.			16
11	Устройство фундамента для опоры с глубиной залегания 1,25м (V бетона=0,2м )	шт.			23
12	Устройство фундамента для опоры с глубиной залегания 2,5м (V бетона=0,4м )	шт.			16
13	Установка опор 2.0.ОК5.ДИ24	шт.			23
14	Установка опор 2.0.ОК7.ДИ24	шт.			16
15	Монтаж светильника V64-40-011	шт.			23
16	Монтаж светильника V64-60-011	шт.			18
17	Прокладка кабеля ВВГ-3х2,5мм² по опоре	м			265
18	Монтаж вводного щитка в опоре	шт.			39
19	Монтаж щита ЩНО	шт.			1
20	Выполнение заземления щита ЩНО	шт.			1
21	Монтаж щита ЩС	шт.			1
22	Выполнение заземления щита ЩС	шт.			1
23	Монтаж линии СИП	м			20

						договор №278-ГГ		
						"Благоустройство сквера возле ДК "Сортировка" в г.Смоленске", в рамках реализации муниципальной программы "Формирование современной городской среды в городе Смоленске"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГАП		ЛАТЫШЕВ				Стадия		Лист
ПРОВЕР		ЛАТЫШЕВ						Листов
РАЗРАБ		ТОМЧУК						
						Ведомость объемов строительных и монтажных работ по наружному освещению		
								ООО "ТМА"
								"АР-С ПРОЕКТ"

[illegible]

						договор №278-ГГ			
						"Благоустройство сквера возле ДК "Сортировка" в г.Смоленске", в рамках реализации муниципальной программы "Формирование современной городской среды в городе Смоленске			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГАП		ЛАТЫШЕВ					Р	6	
ПРОВЕР		ЛАТЫШЕВ							
РАЗРАБ		ТОМЧУК							
						Ведомость объемов строительных и монтажных работ по наружному освещению		ООО "ТМА "АР-С ПРОЕКТ"	
Н. КОНТ.		НАУМОВ		