



*Благоустройство общественного пространства сквера «Яблоневый сад»  
в Центральном районе г. Красноярска,  
расположенного по адресу:  
город Красноярск, Центральный район, сквер «Яблоневый сад»*

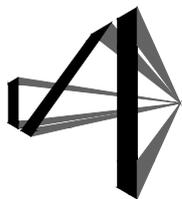
*Раздел 5*

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

*подраздел 1*

*«Система электроснабжения»*

*Шифр: 29-21-ИОС1*



**ИННОВАЦИЯ**  
проектная группа

ИП Засухина Марина Юрьевна  
Адрес: 660000, Красноярский край,  
г. Красноярск, ул. Ленина, 113,  
оф. 500  
E-mail: 9233699326@bk.ru,  
т. 8-902-966-63-91

*Благоустройство общественного пространства сквера  
«Яблоневый сад»  
в Центральном районе г. Красноярска,  
расположенного по адресу:  
город Красноярск, Центральный район,  
сквер «Яблоневый сад»*

*Раздел 5*

*«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях  
инженерно-технического обеспечения,  
перечень инженерно-технических мероприятий, содержание  
технологических решений»  
подраздел 1  
«Система электроснабжения»*

*Шифр: 29-21-ИОС1*

*Индивидуальный  
предприниматель*

*М.Ю. Засухина*

*Главный инженер проекта*

*А.Е. Гайчук*

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электроснабжения освещения парка	
3	ШУО. Расчетная схема	
4	План расположения сетей освещения	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия А 10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
Серия А 5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
29-21-ЭМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
29-21-КЖ	Кабельно-тросный журнал	л. 1-4

Общие указания.

Проект выполнен на основании следующих нормативных документов:

- ПУЭ изд.7 „Правила устройства электроустановок“;
- СП52.13330.2011 “Свод правил. Естественное и искусственное освещение”

Основные показатели проекта:

напряжение сети ~ 380/220В  
 установленная мощность 3,0 кВт  
 категория электроприемников III

Система питания электроприемников принята TN-C-S.

Освещение выполнено светодиодными светильниками.

На существующей опоре выполнить подключение кабеля ВВГнг 4\*6 мм для питания осветительной сети парка. Для подключения и распределения на опоре LVТ8 предусмотрена установка шкафа управления освещением (ШУО). В состав ШУО входит распределительный щит с прибором учета ЦЭ6803В1 и автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. Шкаф ШУО помещен в пластиковый шкаф с замком в антивандальном исполнении. Заземление шкафа выполняется путем соединения корпуса с заземляющим устройством поводом ПВ, сооружаемым у опоры. Крепление ящика к опоре выполняется комплектным креплением.

Сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг проложенным в траншеях в гибкой ПВХ трубе. При пересечении кабельной линии с автомобильными проездами кабельная линия дополнительно защищается от механических повреждений прокладкой в асбестоцементной трубе. Для обозначения места прокладки используется сигнальная лента.

При пересечении кабельной линии с теплотрассой, кабельная дополнительно защищается от механических повреждений прокладкой в асбестоцементной трубе. Для обозначения места прокладки используется сигнальная лента.

Сечения кабелей проверены по пропускной способности, потере напряжения, току короткого замыкания и соответствуют токам уставки защитных аппаратов.

Опоры освещения, светильники, колонны с розетками установить согласно плана расположения светотехнических устройств.

Все электромонтажные работы выполнить согласно СП76.13330.2016 “Электротехнические устройства”.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						29-21-ЭМ			
						Благоустройство общественного пространства сквера «Яблоневый сад» в Центральном районе г. Красноярск			
						Город Красноярск, Центральный район, сквер «Яблоневый сад»	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	4
						Общие данные	 Инновация проектная группа ИП Засухина М.Ю.		

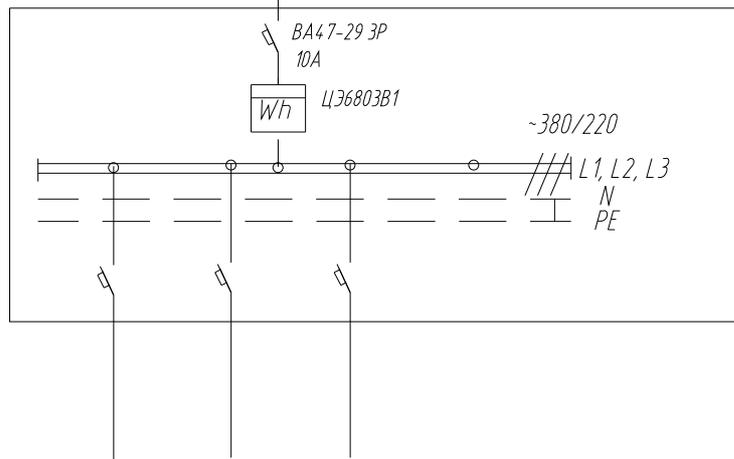
Существующая  
опора  
освещения №

существующая опора №...

Марка, сечение,  
длина кабеля

кЛЛ  
ВВГнг-4х6 ΔU=2,0%  
510м

Щит управления  
освещением



Установленная мощность, кВт	3,0
Расчетный ток, А	5,0
Наименование эл. потребителей	Осветительное оборудование

Логгировано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

00-00-ЭМ

Благоустройство общественного пространства  
сквера «Яблоневый сад»  
в Центральном районе г. Красноярск

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Руководитель	Засухина				
ГИП	Гайчук				
Н. контроль	Гайчук				
Выполнил					

Город Красноярск, Центральный район, сквер  
«Яблоневый сад»

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электроснабжения  
освещения

**ИННОВАЦИЯ**  
проектная группа  
ИП Засухина М.Ю.

ЛОГЛАСОВАНО

Марка, сечение  
кабеля

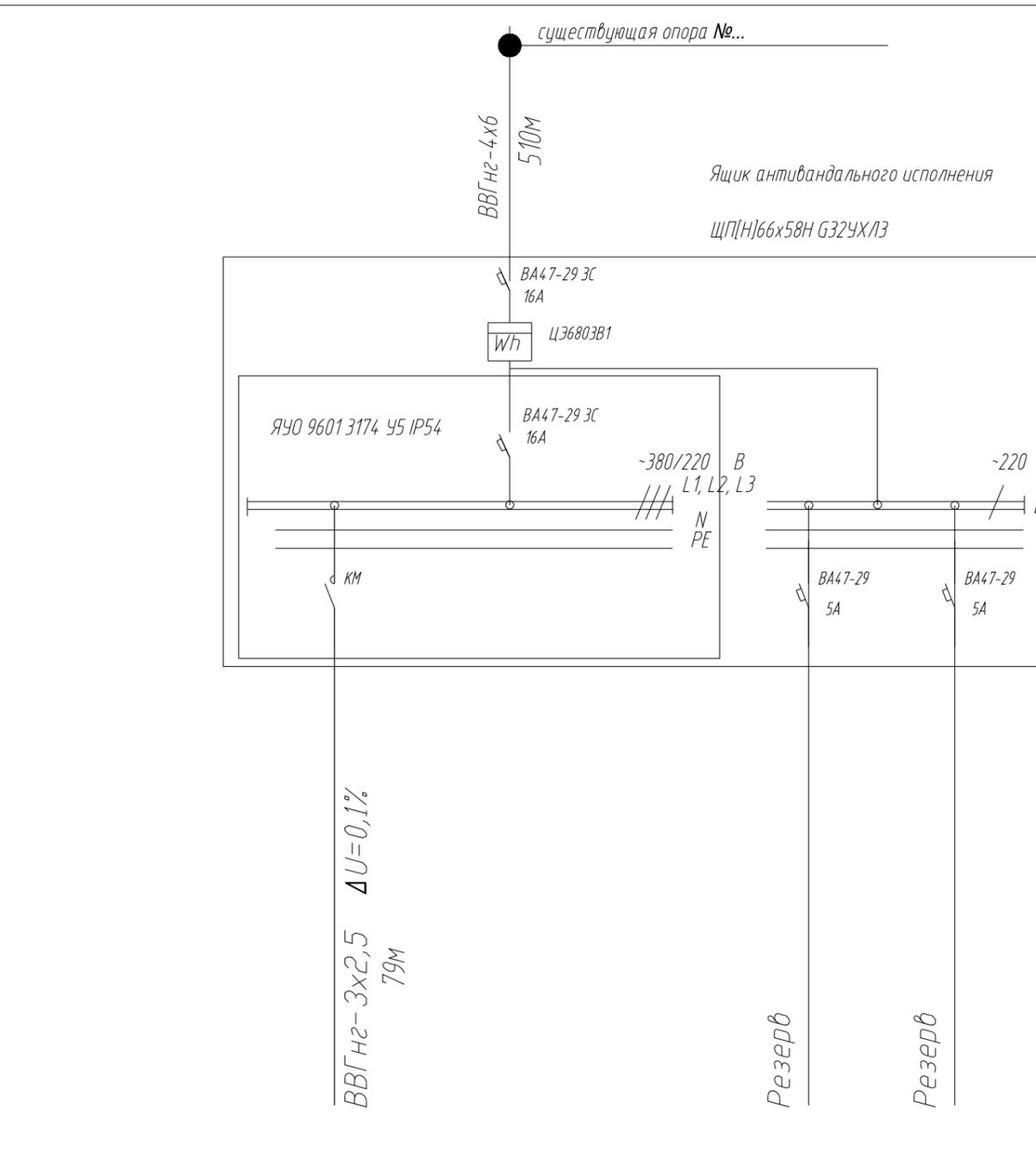
Щит  
управления  
парковым  
освещением

Марка, сечение,  
длина кабеля

Обозначение  
светильников

Установленная мощность,  
кВт

Номинальный ток, А



г.р.1				
0.67				
3.0				

Установленная мощность составляет 3,1 кВт

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Руководитель				Засухина	08.21
ГИП				Гайчук	08.21
Н. контроль				Гайчук	08.21
Выполнил					08.21

29-21-ЭМ		
Благоустройство общественного пространства сквера «Яблоневый сад» в Центральном районе г. Красноярска		
Город Красноярск, Центральный район, сквер «Яблоневый сад»	Стадия	Лист
	Р	3
ШУО. Расчетная схема		 <b>ИННОВАЦИЯ</b> проектная группа ИП Засухина М.Ю.

Ведомость прокладки кабельной линии

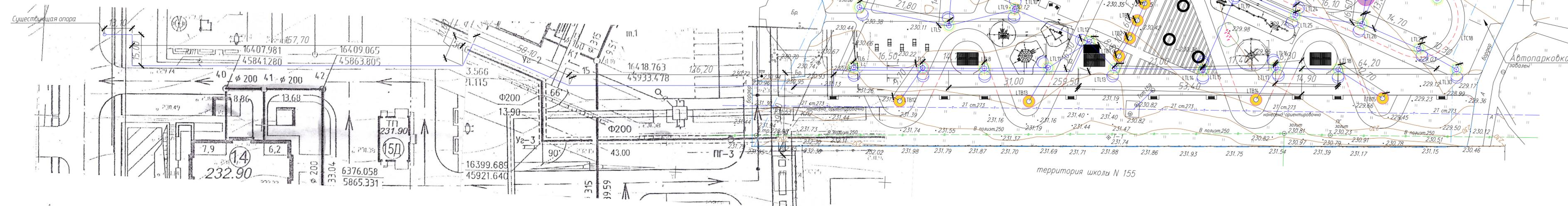
Поз	Обозначение	Кол-во на траншею			Наимен. документа
		TK-1	TK-2	TK-3	
1	Тип траншеи (длина, м)	510	-	-	A5-92-13
2	Пересечение с трубопр.	1	-	-	A5-92-32
3	Пересечение с дорогой	1	-	-	A5-92-39
4	Пересечение КЛ	-	-	-	A5-92-29
5	Ввода в светильники	48	-	-	A5-92-49

Габариты кабельной траншеи и объем земляных работ (A5-92-13)

Тип траншеи	В м	Н м	Объем земляных работ на 100 м траншеи, м <sup>3</sup>		Объем мелкой просеянной земли на 100 м траншеи, м <sup>3</sup>	Глубина прокладки кабелей, м
			Рытье	Обр. засыпка		
TK-1	0,2	0,9	18	12	6	0,7

Ведомость объемов строительно-монтажных работ

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Кол-во
<u>Строительные работы</u>			
1	Рытье траншеи в грунте II категории	м/куб.м	221,22
2	Засыпка траншеи песком, толщиной 250мм	куб.м	73,8
3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	куб.м	147,5
<u>Монтажные работы</u>			
4	Укладка кабеля в траншею	м	1135
5	Ввода в светильники, рамки	м	207
6	Прокол земляного полотна под асфальтом	м	15



Условные обозначения к плану электроосвещения

- светильник LT- Leaf 57 Вт на опоре 5 м
- шкаф освещения
- светильник 1 м на опоре LT- Bollard 5 Вт
- светильник LV- Torchere 55 Вт на опоре 5 м

29-21-ЭМ				
Благоустройство общественного пространства сквера «Яблоневый сад» в Центральном районе г. Красноярска				
Город Красноярск, Центральный район, сквер «Яблоневый сад»				
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
			Засухина	09.21
			Гайчук	09.21
			Гайчук	09.21
			Гайчук	09.21
				09.21

План расположения сетей освещения М1:500

Стадия	Лист	Листов
Р	4	



Согласовано

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через			Кабель, провод						
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	Трубу		Протяжной ящик N	По проекту			Проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм		Длина, м	Марка	Количество и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил, напряжение	Длина, м
КЛ1	Опора сщ	ЩУ0		300	6+6		ВВГнг	1(4x6мм), 380 В	510			
P1	LTL1	LTL2					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	16			
P2	LTL2	LTL3					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	13			

1. Кабель и трубы нарезаются по фактически промеренной трассе

						29-21-ЭМ					
						Благоустройство общественного пространства сквера «Яблоневый сад» в Центральном районе г. Красноярск					
						Город Красноярск, Центральный район, сквер «Яблоневый сад»					
Изм.	К.уч	Лист	Идок	Подп.	Дата	Кабельно-трубный журнал	Стадия	Лист	Листов		
Руководитель	Засухина				08.21		Р	1	5		
ГИП	Гайчук				08.21						
Н. контроль	Гайчук				08.21						
Выполнил					08.21						
						 <b>ИННОВАЦИЯ</b> проектная группа ИП Засухина М.Ю.					

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Обозна- чение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	Трубу			Про- тяж- ной ящик N	По проекту			Проложен		
			Обозна- чение	Диаметр по станда- рту, мм	Длина, м		Марка	Количество число и се- чение жил, напряжение	Дли- на м	Марка	Количество число и се- чение жил, напряжение	Дли- на м
P3	LTL3	LTL5					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	15			
P4	LTL4	LTL5					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	22			
P5	LTL5	LTL9					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	17			
P6	LTL9	LTL12					ВВГнг	1(3x2,5мм), 220 В	20			
P7	LTL6	LTL7					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	17			
P8	LTL7	LTL8					ВВГнг	1(3x2,5мм), 220 В	15			
P9	LTL8	LTL11					ВВГнг	1(3x2,5мм), 220 В	16			
P10	LTL11	LTL12					ВВГнг	1(3x2,5мм), 220 В	12			
P11	LTL12	LTL13					ВВГнг	1(3x2,5мм), 220 В	21			
P12	LTL13	LTL14					ВВГнг	1(3x2,5мм), 220 В	19			
P13	LTL14	LTL16					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	18			
P14	LTL16	LTL18					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	15			
P15	LTL14	LTL20					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	21			
P16	LTL20	LTL21					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	14			

Изм.	К.уч	Лист	N док	Подп.	Дата

29-21-ЭМ

Лист

2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	Трубу			Прот- тяж- ной ящик N	По проекту			Проложен		
			Обозна- чение	Диаметр по стандар- ту, мм	Длина, м		Марка	Количество число и се- чение жил, напряжение	Дли- на м	Марка	Количество число и се- чение жил, напряжение	Дли- на м
P17	LTL21	LTL22					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	10			
P18	LTL22	LTL23					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	15			
P19	LTL20	LTL24					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	15			
P20	LTL24	LVT1					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	13			
P21	LTL24	LTL26					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	17			
P22	LTL26	LVT2					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	7			
P23	LTL26	LTL28					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	14			
P24	LTL27	LTL28					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	15			
P25	LTL26	LTL29					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	15			
P26	LTL29	LTL30					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	11			
P27	LTL13	LTB2					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	3			
P28	LTB1	LTB2					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	5			
P29	LTB2	LTB3					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	5			
P30	LTB3	LTB4					ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	5			

Изм.	К.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

29-21-ЭМ

Лист

3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через			Кабель, провод					
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	Трубу		Протяж- ной ящик N	По проекту			Проложен		
			Обозна- чение	Диаметр по стандар- ту, мм		Длина, м	Марка	Количество число и се- чение жил, напряже- ние	Дли- на м	Марка	Количество число и се- чение жил, напряже- ние
P30	LTB4	LTB5				ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	5			
P31	LTB5	LTB9				ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	8			
P32	LTB9	LTB10				ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	6			
P33	LTB10	LTB11				ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	6			
P34	LTB9	LTB8				ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	7			
P35	LTB8	LTB7				ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	6			
P36	LTB7	LTB6				ВВГнг	1(3x1,5мм), 220 В	6			
P37	LTL7	LTB12				ВВГнг	1(3x2,5мм), 220 В	10			
P38	LTL11	LTB13				ВВГнг	1(3x2,5мм), 220 В	10			
P39	LTL16	LTB14				ВВГнг	1(3x2,5мм), 220 В	10			
P40	LTL18	LTB15				ВВГнг	1(3x2,5мм), 220 В	13			

Изм.	К.уч	Лист	N док	Подп.	Дата

29-21-ЭМ

Лист

4

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изд., материала	Завод-изготовитель	Единица измер-я	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
<u>1. Электрооборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>								
1. Эл. оборудование								
1.11	Щит управления освещением: шкаф уличный всепогодный размерами (400x580x250)мм	ЩУО ЩП(Н)40x58H G254X/ЛЗ		Энергопласт	шт.	1		
	Ящик управления наружным освещением с 3-х фазным вводом, с автоматическим выключателем на вводе 16А	ВА47-29 ЗР 25А			шт.	1		
	с отходящими 3-х фазными линиями 2x5А, без учета, с фотореле, со степенью защиты IP54	ВА47-29 ЗР 5А			шт.	2		
	(250x300x160)мм	ЯЧО 9601 3174 Ч5 IP54		ДЗРА	шт.	1		
	автоматический выключатель 5А	ВА47-29 ЗР 5А			шт.	2		
	счетчик	ЦЭ6803В1			шт.	1		
2. Светотехническое оборудование								
1.21	Опора трубчатая фланцевая 5м	ОТФ-5 89RAL		ООО "СК Алгоритм"	шт.	32		Под каждую закладную выполнить бурение ям глубиной до 2 м - 46 шт, с обратной засыпкой - 1,0 куб.м
1.22	Закладная деталь фундамента	ФМ-0,108 -1,5 грунт		ООО "СК Алгоритм"	шт.	32		
1.23	Светодиодный светильник 220В/57Вт/3000К/4560Лм/IP65	LV-TORCHERE 60 YS		АО "ОКБАРТ"	шт.	2		
1.24	Светильник светодиодный LVLEAF х24 HE NK 220В /55 Вт/3000 К/6320 Лм/5,3 кг/802x183x6025 мм/IP67	LV-Leaf 55 Вт		АО "ОКБАРТ"	шт.	30		
1.26	Светодиодный светильник 1xLED мощностью 5W, 700lm	LT- Bollard		АО "ОКБАРТ"	шт.	15		

Согласовано

Взам. инб. М.  
Подп. и дата  
Инб. № подл.

						29-21-ЭМ.С			
						Благоустройство общественного пространства сквера «Яблоневый сад» в Центральном районе г. Красноярск			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Город Красноярск, Центральный район, сквер «Яблоневый сад»	Стандия	Лист	Листов
Руководитель		Засухина			08.21		П	1	2
ГИП		Гайчук			08.21				
Н. контроль		Гайчук			08.21				
Выполнил					08.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов			
						 ИННОВАЦИЯ проектная группа ИП Засухина М.Ю.			

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изд., материала	Завод-изготовитель	Единица измер-я	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
	3. Кабели, провода							
	Кабель силовой с медными жилами, с пластмассовой изоляцией напряжением до 1кВ сечением:							
		ВВГнгз(А)-1s ГОСТ 16442-80						
13.1	4x6 мм <sup>2</sup>				м	510		в траншее две нити согласно разреза на листе Ч6, 6 м в асбестоцементной трубе в пересечении с автодорогой, теплотрассой)
13.2	3x2,5 мм <sup>2</sup>				м	85		
13.3	3x1,5мм <sup>2</sup>				м	628		
13.4	Провод с медными жилами, с пластмассовой изоляцией напряжением до 1кВ сечением:							
	1x10мм <sup>2</sup>	ПВ			м	6		(соединие РЕ с заземлителем)
	4. Металлопорокат, материалы							
14.1	Сталь угловая 50x50x5мм	ГОСТ 8509-93			м	3		
14.2	Труба асбестоцементная Ду-100	ГОСТ 31416-2009			м	16		
14.3	Лента сигнальная	ЛСЭ 300			рул.	13		для устройства заземления выполнить устройство траншее - 2,0 куб. м. с последующей обратной засыпкой
14.4	Песок мелкозернистый				куб.м.	74		
14.5	Коробка распределительная для установки в опору освещения							
		КЗС-1			шт.	32		
14.6	Коробка распаячная под заливку компаудом	KF WP 3105			шт.	3		
14.7	Труба гофрированная 50/39,6мм для электропроводок	PR02.0212			м	510		
14.8	Труба гофрированная 25/18,3мм для электропроводок	PR02.0212			м	280		
14.8	Труба гофрированная 20/14.1мм для электропроводок	PR02.0033			м	650		
14.9	Металлорукав в ПВХ изоляции. d50 мм	P3-ЦПнг-50		Hensel	м	10		
14.10	Бетон тяжелый	B15			куб.м.	4		

Согласовано


Взам. инб. М

Подп. и дата

Инб. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата

29-21-ЭМС