



Акционерное Общество
с мол ен с к и й
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ



Член Ассоциации «Саморегулируемая организация «Международное объединение проектировщиков»,
регистрационный номер в реестре членов 24, дата регистрации в реестре членов 28.12.2009.
Лицензия Министерства культуры Российской Федерации №МКРФ 03588 от 04.07.2016.

Заказчик: Администрация муниципального образования «Починковский район»
Смоленской области

Проект благоустройства площади им. А.Т. Твардовского,
расположенной в г. Починок Смоленской области
(три этапа: установка сцены, установка элементов освещения и
замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта
и установка бортового камня)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружное электроосвещение (1 этап)

2464-ЭН.1

Том 4.1

Генеральный директор

В.И. Баранов

Главный архитектор

Л.И. Воропаева

Главный архитектор проекта

Г.И. Бенцман


2022

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2464-ЭН.1-С			
Разраб.		Захарова		<i>Зах</i>	.12.22	Содержание тома 4.1	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.		Котлярова		<i>Котля</i>	12.22		Р		1
							Акционерное Общество СМОЛЕНСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
									
ГАП		Бенцман		<i>Бенц</i>	.12.22				

Обозначение	Наименование	Примечание	
		2	
	А. Текстовая часть	Стр.	
2464-ЭН.1-С	Содержание тома 4.1	2	
2464-СРД	Состав рабочей документации	3	
	Б. Графическая часть		
2464-ЭН.1-1	Общие данные.	4	
2464-ЭН.1-2	Схема щита ШНО. Схема уравнивания потенциалов	5	
2464-ЭН.1-3	План расположения электрооборудования и прокладки сетей электроосвещения на отм.0,000	6	
2464-ЭН.1-4	Внутриплощадочные сети. Наружное электроосвещение. М 1:200	7	
2464-ЭН.1-5	План кровли. Молниезащита сцены	8	
	В. Прилагаемые документы		
2464-ЭН.1.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	9-11	

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭН.1		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Схема щита ШНО. Схема уравнивания потенциалов	
3	План расположения электрооборудования и прокладки кабельных трасс на отм.0,000	
4	Внутриплощадочные сети. Наружное электроосвещение. М 1:200	
5	План кровли. Молниезащита сцены	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Прилагаемые документы	
2464-ЭН.1.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 3-х листах

Общие указания.

1. Рабочая документация по объекту "Благоустройство площади им А.Т. Твардовского, расположенной в г. Починок Смоленской области (3 этапа: установка сцены, установка элементов освещения и замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта и установка бортового камня), 1 этап" разработана на основании задания на проектирование, заданий смежных отделов.

Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

2. Электроснабжение предусмотрено по III- категории надёжности от существующего распределительного щита, установленного на существующей железобетонной опоре г. Починок (площадь имени А.Т. Твардовского). В качестве вводно-распределительного щитка освещения проектируемой сцены данным разделом предусмотрен щит ЩНО, навесного исполнения.

3. Коммерческий учет потребляемой электроэнергии существующий в щите на опоре. Основными потребителями электроэнергии являются: технологическое оборудование, электроосвещение сцены.

4. Установленная и расчетная мощности электрооборудования составляют:

Руст.=3,4кВт; Ррасч.=3,4кВт;

5. Качество передаваемой электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»

6. Электроснабжение электропотребителей сцены предусмотрено воздушной линией ~220В изолированным проводом СИП-4 2х16 от существующего распределительного щита на существующей железобетонной опоре (заземление опоры комплектно). Данным разделом предусмотрен монтаж дополнительно провода СИП-4 2х16 (в качестве РЕ-проводника для 3-х проводной линии (ф,N,РЕ)) от щита на существующей опоре до проектируемого щита ЩНО сцены.

7.Электроосвещение сцены выполняется уличными светодиодными светильниками прожекторного типа L- industry II banner 100Вт, IP65. Корпуса светильников, присоединяются к специальному защитному проводнику, чем обеспечивается безопасность эксплуатации осветительной установки.

8.Для питания и управления электроосвещением проектом предусматривается шкаф управления освещением ЩНО, который устанавливается на стене при входе на сцену.

9. Управление освещением предусматривается в автоматическом режиме (управляющий параметр- освещенность) и в ручном режиме со щита.

10. Групповые сети освещения и розеточной сети выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS 3х2,5 кв.мм., проложенным в стальных водогазопроводных трубах ГОСТ3262-75*по строительным конструкциям.

11. Заземление и защитные меры электробезопасности выполняются согласно ПУЭ изд. 7 главы 1.7; 7.1 и ГОСТ Р 505 71.

В проекте предусмотрена система заземления типа TN-S.

Для заземления электрооборудования используется защитный проводник РЕ. Электрические сети запроектированы 3-х проводными (фазный, нулевой рабочий N и нулевой защитный РЕ-проводник)

На вводно-распределительном щите предусмотрены две шины заземления. Одна- для присоединения рабочего нуля N, вторая для присоединения защитного проводника РЕ. Нулевой проводник питающей сети вначале присоединяется к защитному проводнику, а затем перемычкой на нулевой рабочий проводник.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный РЕ или PEN-проводник питающей линии;

- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание сцены;

- металлические части каркаса сцены;

- металлические кабельные конструкции;

- систему молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи главной заземляющей шины ГЗШ.

В качестве главной заземляющей шины ГЗШ- в проекте используется РЕ-шина электрощита ЩНО.

Схема уравнивания потенциалов приведена на листе 2.

Нулевой защитный РЕ проводник используется для зануления металлических нетоковедущих частей электрооборудования.

Согласно РД.34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО 153-34.21.122-2003 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» молниезащита здания сцены запроектирована по III категории. Защита от прямых ударов молнии здания сцены выполняется путем наложения молниеприемной сетки на кровлю здания. Шаг ячейки не более 10х10м. Для крепления сетки на кровле используются специальные держатели с бетоном (типа ND 2000) производства ДКС. Молниеприемная сетка выполняется из стали Ø 8мм. Металлические конструкции, расположенные на кровле должны быть соединены с молниеприемной сеткой при помощи приварки стержней Ø 8мм.

Молниеприемная сетка токоотводами соединяется с контуром повторного заземления (металлические сваи, соединить стальной полосой 40х5 проложенной в земле на 0,5м от поверхности, концы вывести на поверхность в двух местах). Токоотводы выполняются из круглой стали диаметром 10мм и прокладываются по фасаду здания, с креплением их к поверхности стены через 1м. Вверху токоотводы присоединяются сваркой к молниеприемной сетке. Токоотводы прокладываются согласно СО153-34.21.122-2003 на максимально возможных расстояниях от дверей. Предусматривается антикоррозийная защита всех элементов заземления. Выполняется непрерывная электрическая связь от молниеприемной сетки до заземляющего устройства. Токоотводы крепить к стене держателями ND 2305(фирмы ДКС).

						2464-ЭН.1			
						Благоустройство площади им А.Т. Твардовского, расположенной в г. Починок Смоленской области (3 этапа: установка сцены, установка элементов освещения и замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта и установка бортового камня), 1 этап			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Первый этап - сцена для выступлений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Захарова		Зар	12.22		Р	1	5
Проверил		Котлярова		Котля	12.22				
Н. контр.		Котлярова		Котля	12.22	Общие данные	Акционерное Общество смоленский ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		www.gls.ru Группа ГИС
ГАП		Бенцман		Бенц	12.22				

4

Формат А3

Схема щита ЩНО

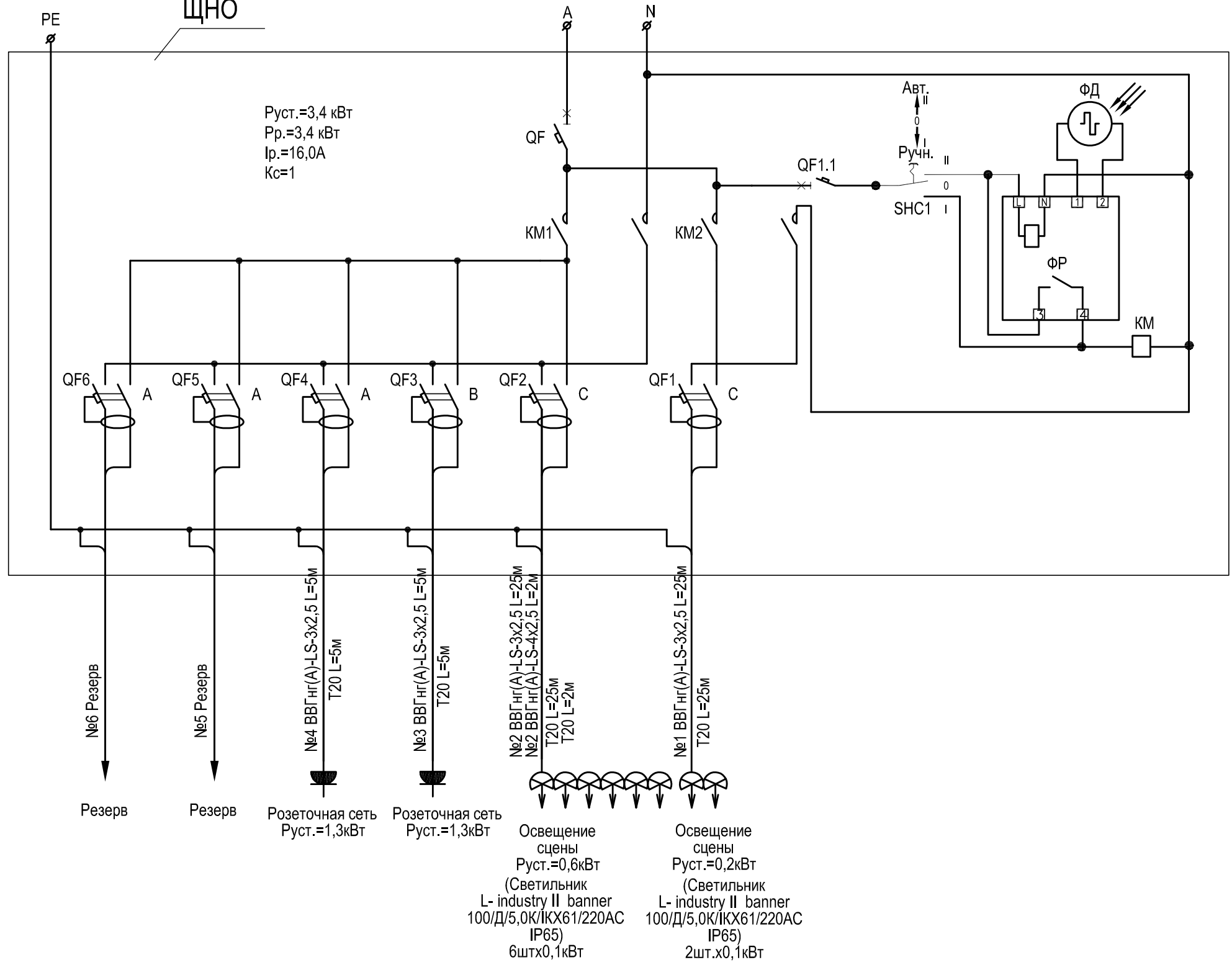
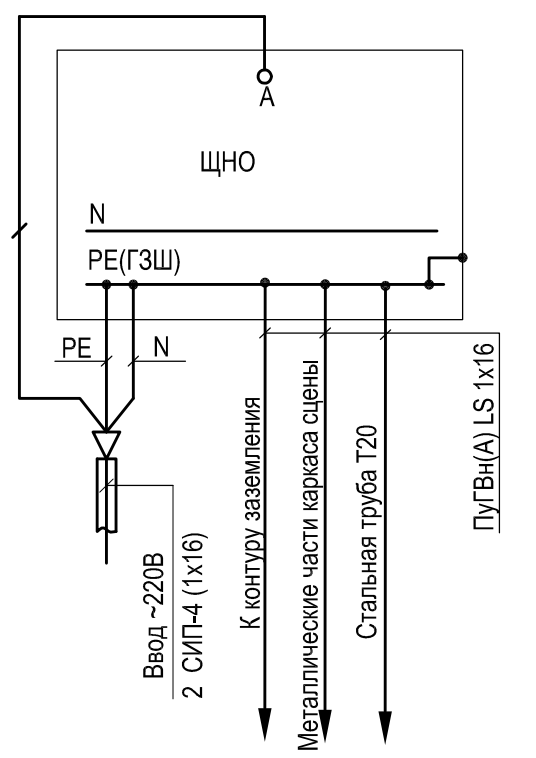


Схема уравнивания потенциалов



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ЩНО		
ЩНО	Щит навесной Krepta 7 IP66 (2x12), МКР73-N-24-66, IEK	1	
QF	Автоматический выключатель 2п 20А, MVA20-2-020-С , IEK	1	Установить в щите
QF1.1	Автоматический выключатель 1п 6А, MVA20-1-006-С, IEK	1	Установить в щите
SHC1	Переключатель однополюсный со средней точкой 250В, на 3 направления BSW70-BJ-3-K02, IEK	1	Установить в щите
KM1	Модульный контактор 2п 40А 220В к.220В 2НО, МКК10-40-20, IEK	1	Установить в щите
KM2	Модульный контактор 2п 40А 220В к.220В 2НО, МКК10-40-20, IEK	1	Установить в щите
ФР	Фотореле ФР603 230В, 50Гц, LFR20-603-2200-K01, IEK	1	Установить в щите
ФД	с фотодатчиком		
QF1-QF6	Дифференциальный автомат. выключатель АДТ32 С16А 30mA, IEK	6	Установить в щите

Управление группой №1 освещения сцены предусмотрено:
1) -автоматическое, от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности.
Переключатель SHC1 установлен в положение "Авт.";
2) -ручное, переключатель SHC1 установлен в положение "Ручн."

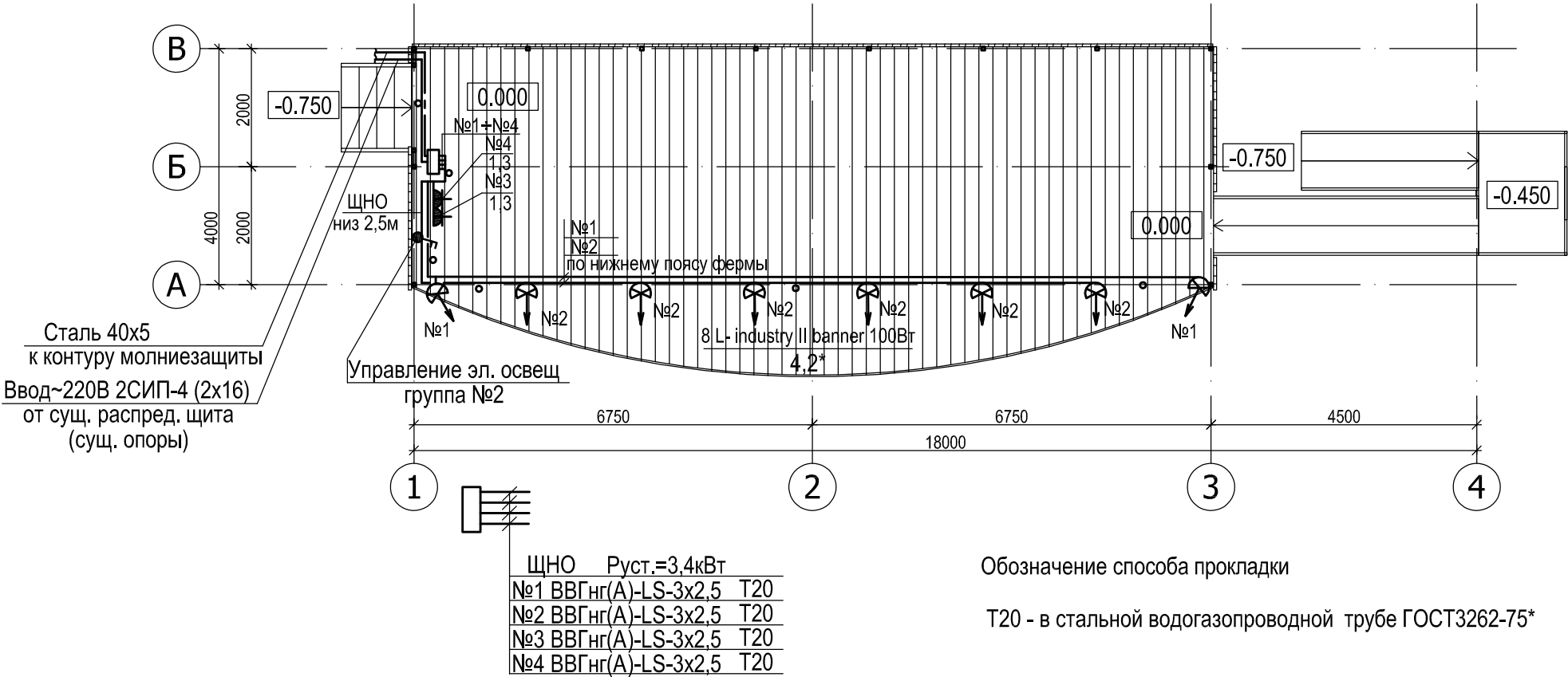
Управление группой №2 освещения сцены предусмотрено:
1) -ручное, переключатель SHC1 установлен в положение "Ручн."

Обозначение способа прокладки:
T20 - в стальной водогазопроводной трубе ГОСТ3262-75*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Котлярова	Ромс			.12.22
Рук. гр.	Котлярова	Ромс			.12.22
Н. контр.	Котлярова	Ромс			.12.22
ГАП	Бенцман	Ромс			.12.22


						2464-ЭН1		
						Благоустройство площади им А.Т. Твардовского, расположенной в г. Починок Смоленской области (3 этапа: установка сцены, установка элементов освещения и замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта и установка бортового камня), 1 этап		
						Первый этап - сцена для выступлений		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	2	
						Акционерное Общество смоленский ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
						www.qib.ru Группа ПМС		

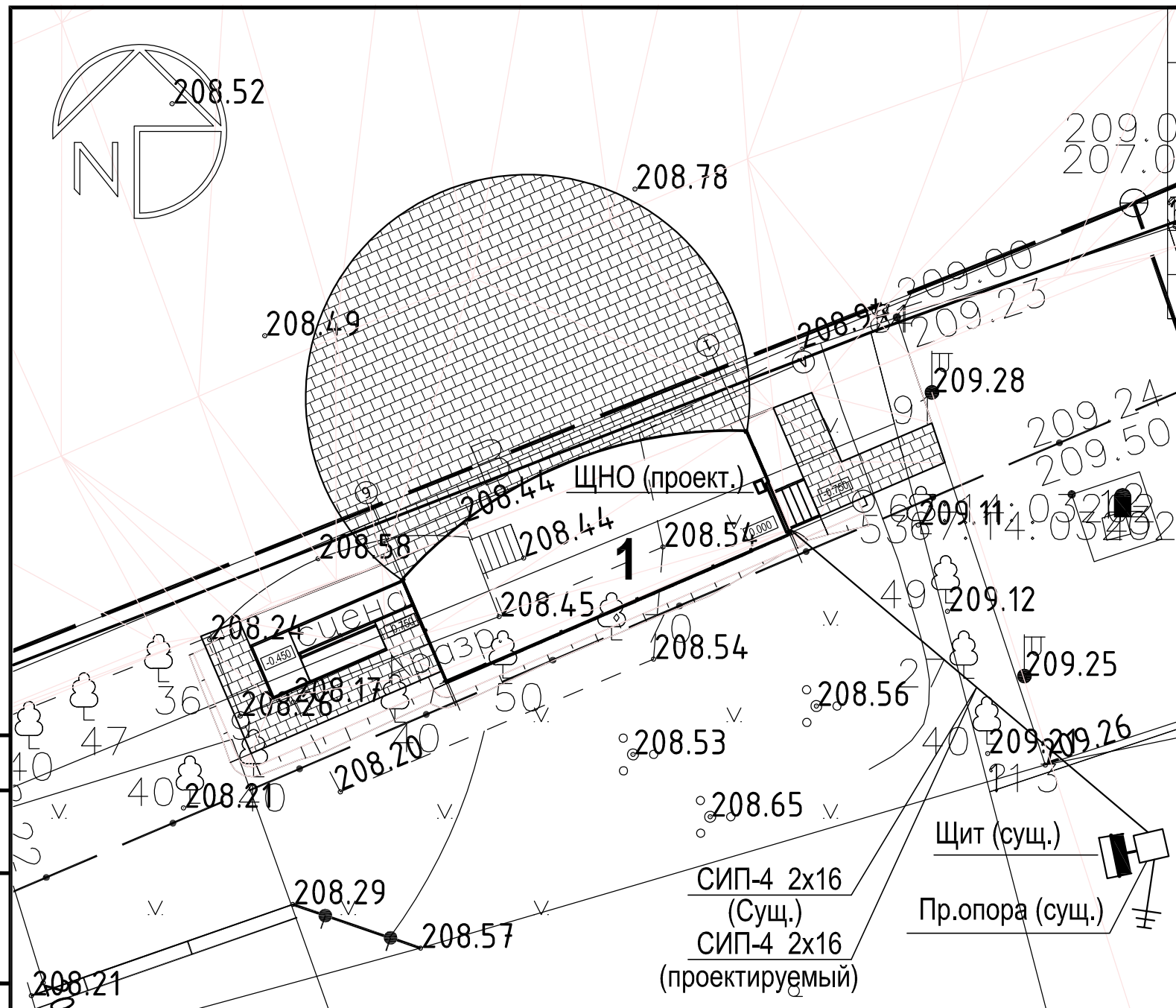
План расположения электрооборудования и прокладки кабельных трасс на отм.0,000








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

						2464-ЭН.1			
						Благоустройство площади им А.Т. Твардовского, расположенной в г. Починок Смоленской области (3 этапа: установка сцены, установка элементов освещения и замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта и установка бортового камня), 1 этап			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Первый этап - сцена для выступлений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Захарова			<i>Зах</i>	.12.22		Р	3	
Рук. группы	Котлярова			<i>Котлярова</i>	.12.22				
						План расположения электрооборудования и прокладки кабельных трасс на отм.0,000	Акционерное Общество смоленский ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Н. контр.	Котлярова			<i>Котлярова</i>	.12.22				
ГАП	Бенцман			<i>Бенцман</i>	.12.22				




[illegible]

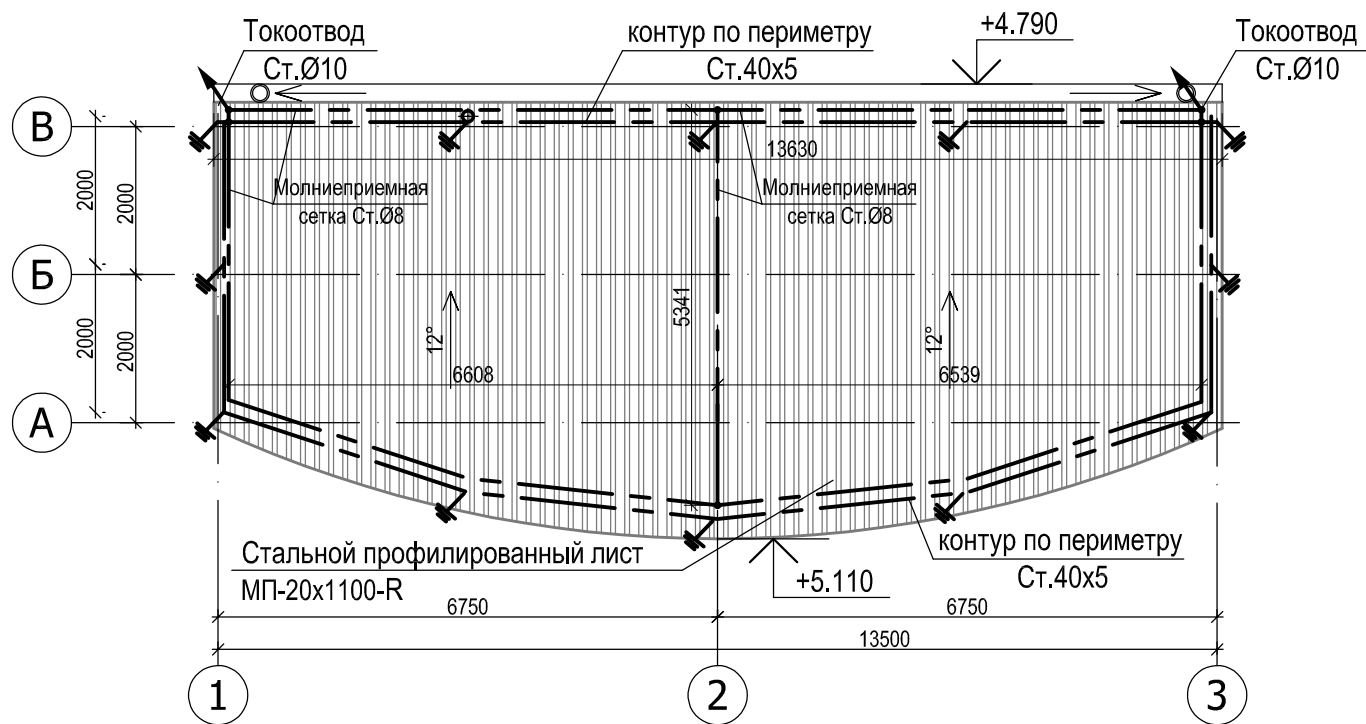
Условные обозначения

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  | Щит ЩНО (проектируемый) |
|  | Щит распределительный (существующий) |
|  | Воздушная линия ~220В |
|  | Заземление опоры (существующее) |
|  | Железобетонная опора (существующая) |

1. Существующая воздушная линия ~220В (ф,Н) выполнена изолированным проводом СИП-4 2х16 от существующего распределительного щита, установленного на существующей железобетонной опоре (заземление опоры комплектно).
2. Данным разделом предусмотрен монтаж дополнительно провода СИП-4 2х16 (в качестве РЕ-проводника для 3-х проводной линии (ф,Н,РЕ)) от существующего распределительного щита на опоре до проектируемого щита ЩНО (освещение сцены).


						2464-ЭН.1			
						Благоустройство площади им А.Т. Твардовского, расположенной в г. Починок Смоленской области (3 этапа: установка сцены, установка элементов освещения и замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта и установка бортового камня), 1 этап			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Котлярова		<i>Котлярова</i>	.12.22	Первый этап - сцена для выступлений	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
Рук. группы		Котлярова		<i>Котлярова</i>	.12.22	Внутриплощадочные сети. Наружное электроосвещение. М 1:200	Акционерное Общество смоленский ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Гл. спец.		Пасикунов		<i>Пасикунов</i>	.12.22				
Н. контр.		Пасикунов		<i>Пасикунов</i>	.12.22				
ГАП		Бенцман		<i>Бенцман</i>	.12.22				

План кровли




Согласно РД.34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО 153-34.21.122-2003 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» молниезащита здания сцены запроектирована по III категории. Защита от прямых ударов молнии здания сцены выполняется путем наложения молниеприемной сетки на кровлю здания . Шаг ячейки не более 10х10м. Для крепления сетки на кровле используются специальные держатели с бетоном (типа ND 2000) производства ДКС. Молниеприемная сетка выполняется из стали Ø 8мм.Металлические конструкции, расположенные на кровле должны быть соединены с молниеприемной сеткой при помощи приварки стержней Ø 8мм. Молниеприемная сетка токоотводами соединяется с контуром повторного заземления РЕ-проводника на вводе. В качестве контура повторного заземления используются металлические сваи здания сцены, которые необходимо соединить стальной полосой 40х5, проложенной в земле на 0,5м от поверхности, концы вывести на стену в двух местах, ориентировочная высота 0,5м. На краю полосы приваривается болт М10 для присоединения и отсоединения заземляющего проводника в случае проверки и замеров сопротивления контура повторного заземления. Общее сопротивление контура не должно превышать 30 Ом, в случае превышения необходимо добавить присоединение свай к контуру. От защитного контура заземления проектом предусматривается прокладка провода ПуГВнг(А)-LS сечением 1х16мм² до РЕ шины щита ЩНО. Токоотводы выполняются из круглой стали диаметром 10мм и прокладываются по фасаду здания, с креплением их к поверхности стены через 1м. Вверху токоотводы присоединяются сваркой к молниеприемной сетке. Токоотводы прокладываются согласно СО153-34.21.122-2003 на максимально возможных расстояниях от дверей. Предусматривается антикоррозийная защита всех элементов заземления. Выполняется непрерывная электрическая связь от молниеприемной сетки до заземляющего устройства. Токоотводы крепить к стене держателями ND 2305 (фирмы ДКС).

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

						2464-ЭН.1			
						Благоустройство площади им А.Т. Твардовского, расположенной в г. Починок Смоленской области (3 этапа: установка сцены, установка элементов освещения и замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта и установка бортового камня), 1 этап			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Первый этап - сцена для выступлений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Захарова		<i>Зах</i>	.12.22		Р	5	
Рук. группы		Котлярова		<i>Котлярова</i>	.12.22				
						План кровли. Молниезащита сцены	Акционерное Общество смоленский ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Н. контр.		Котлярова		<i>Котлярова</i>	.12.22		 www.gls.ru Группа ГИСК		
ГАП		Бенцман		<i>Бенцман</i>	.12.22				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	1. Электрооборудование								
1.	Шкаф управления наружным освещением	ШНО			компл.	1	7,0	Уст. на сцене	
1.1.	Пластиковый корпус, навесного исполнения, 24 модуля, KREPTA 7	КМПн-24 IP66	МКР73-N-24-66	IEK	шт	1	2,3		
	размером 400x256x140мм, запирающийся, серый (от -45°С до +80°С)								
1.2.	Автоматический выключатель 2-х полюсный, Ip=20A	BA47-29 2P 20A х-ка C	MVA20-2-020-C	IEK	шт.	1			
1.3.	Автоматический выключатель 1-полюсный1, Ip=6A	BA47-29 1P 6A х-ка C	MVA20-1-006-C	IEK	шт.	1			
1.4.	Переключатель положения "I-0-II" длин ручка	LAY5-BJ33 3	BSW70-BJ-3-K02	IEK	шт.	1			
1.5.	Контактор 40A 230В 2НО	KM 40-20	MKK10-40-20	IEK	шт.	2			
1.6	Фотореле 230В, IP66, 50Гц с встроенным датчиком освещенности	ФР603	FR20-603-2200-K01	IEK	шт.	1			
1.7	Дифференциальный автоматический выкл., Un=220В, In=16А, Iyт.=30мА	АВДТ32 C16/30мА	MAD22-5-016-C-30	IEK	шт.	6			
	Шины N и РЕ в комплекте								
1.8	Сальник PGM 36 металлический диаметр проводника 25-33мм IP68		YSA50-33-47-68-K23	IEK	шт.	5			
	2. Кабельная продукция								
	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделе-	ВВГнг(А)-LS-0,66	35 2122	АО «Электрокабель»					
	нием с низкой токсичностью продуктов горения	ТУ16.K71-310-2001		Кольчугинский завод»					
2.1	сечением 3x2,5 мм²				км	0,060	270	кг/км	
2.2	сечением 4x2,5 мм²				км	0,002	317	кг/км	
	Провод самонесущий изолированный без несущего элемента,			АО «Электрокабель»					
	с алюминиевыми токопроводящими жилами,	ТУ16-705.500-2006		Кольчугинский завод»					
	с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ,								
2.3	сечением 2x16 мм²	СИП-4 (2x16) 0,6/1кВ			км	0,030	139	кг/км	
	Провод медный,многопроволочный: с низкой токсичностью продуктов горения	ПуГВ нг(А) LS		АО «Электрокабель»				СИП-4 5м в Т20	
	с низким дымо- и газовыделением	ГОСТ 31947-2012		Кольчугинский завод»				СИП-4 25м в воздухе	
2.4	сечением 16 мм² желто-зеленого цвета				км	0,005	240		

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2464-ЭН.1.СО							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
			Разраб.	Захарова	Зах	12.22	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	Стадия	Лист	Листов
			Рук.гр.	Котлярова	Кот	12.22		Р	1	3
								Акционерное Общество СМОЛЕНСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
			ГАП	Бенцман	Бен	12.22				

<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания	10	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		3. Осветительная арматура									
	3.1	Прожектор светодиодный с поворотным креплением,	L- industry II banner/100/Д/5,0K/IKX-	LINDII00066	LEDEL	шт.	8	5,6			
		мощностью 100Вт, 14000лм, 5000K, IP65	61/220AC IP65								
		4. Электроустановочные устройства									
	4.1	Двухполюсный выключатель 2 модуля «Avanti»белое облако		4400222	DKC	шт.	1				
		16А,250В (встраивается в коробку монтажную под 2модуля)									
	4.1.1	Коробка монтажная под 2 модуля «Avanti» серая IP55		4403932	DKC	шт.	1				
	4.2	Розетка штепсельная с крышкой с заземляющим контактом 2К+3 ,16А,	11-2601-03 Р	Б0035988	ЭРА	шт.	2				
		250В, IP65, открытой установки, серый, ЭРА Эксперт									
		5. Электромонтажные устройства									
	5.1	Коробка ответвительная для проводки в стальной трубе, IP54	У994 У2	3464 741211	ОАО «КЗЭМИ»	шт.	10	0,49			
			ТУ 36-2415-81								
	5.2	Бирка кабельная прямоугольная 55х55хмм для кабелей до 1кВ (100шт в уп)	У134	UZMA-BIK-Y134-S	IEK	уп	0,1				
		6. Трубы									
		Труба стальная водогазопроводная легкая	ГОСТ 3262-75*		ООО «Бизнес-партнер»						
	6.1	с усл. проходом 20мм и толщиной стенки 2,5мм	Д-М-20х2,5			м	62+5	1,5			
	6.2	Держатель для металлической трубы диаметр 25-26мм	СМАТ11-25-010		IEK	шт	62				
		7.Механизмы									
	7.1	Лестница- стремянка универсальная	ЛСУ-2х8	06923	Компания Диэлектрик	шт	1	8			
						2464-ЭН.1.СО					Лист
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

