


Федеральное государственное унитарное предприятие  
"Научно-исследовательский технологический институт им. А.П.Александрова"

Зд.111А.  
Капитальный ремонт.  
Освещение и заземление  
13.054.0000.00 ОП

Согласовано


Помощник генерального директора

 О.Ю. Пыхов  
17.03.2014


Главный энергетик НИТИ

 Ю.И.Макаренко  
23/12/13 .2013


Начальник складского хозяйства

 В.П.Сазонова  
18.09.2013

Начальник ЛБ

 Н.Е.Бадров  
18.09.2013

Начальник УКС

 М.Горошко  
24.01.14 .2013

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
А-77275	18.03.14			



  
20314

Поз.	Формат	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1			Зд.111А.		
2			Капитальный ремонт.		
3	A4	13.054.0000.00	Пояснение к проекту.	1	
4					
5	A1	13.054.0001.0030	Освещение.		
6			Схема электрическая принципиальная		
7			и расположения.	1	
8					
9	A4	13.054.0000.00Д1	Шит освещения Щ01, Щ02.	3	
10	•		Задание заводу.	1	• А4х3
11					
13	•	13.054.0002.0037	Заземление.		
14			Схема электрическая расположения.	1	• А4х3
15					
16	A3	13.054.0000.00ВП	Ведомость покупных изделий	4	
17					
18	A2	13.072.0000.00 КМ	Зд.111Б. Капитальный ремонт		
19			подводящих электросетей.		
20			Конструкции опорные.		
21			План на отм. 0.000	1	
22					
23	A3	13.072.0000.00 КМ.С	Спецификация оборудования		
24			изделий и материалов.	2	
25					

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

13.054.0000.000П

Зд.111а.  
Капитальный ремонт.  
Освещение и заземление.  
Опись альбома

Литера  
и

Лист  
2

Листов  
2

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.	Жданова	ИЗ-4	22.03	
Проверил	Тукмачева			
Н.контр.				
Нач. отд.	Ставинов			

Проект выполнен с соблюдением действующих электротехнических норм и правил РФ.  
Проект выполнен на основании технического задания ОГЭ №29-18.13/24ТЗ от 24.05.2013г.

В пом.3 и 4 установить новые щитки освещения Щ01 и Щ02, на высоте ~1,5м от пола.  
запитать от РЩ-111А.

Кабели от вводного щита РП-111А до щитов Щ01, Щ02 и к прожекторам наружного  
освещения ворот проложить по стене в кабельном лотке. Внутри помещений кабели  
проложить по металлополосе и профилю LAS. В пом.1,2 кабели проложить в кабельном  
канале 32х12,5.

В пом.1 и 2 светодиодные светильники установить на балках. В пом.3 и 4 крепить  
светильники на профиль LAS

Для наружного освещения установить светодиодные прожектора над входными воротами.  
Для каждого прожектора установить свой пакетный выключатель.

Спуски кабелей от ответвительных коробок прожекторов до пакетных выключателей  
проложить в гибких гофрированных трубах.

При прокладке кабелей через стены, кабель проложить в трубе.

Существующее электрооборудование и кабели подлежат демонтажу.

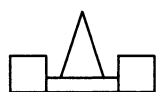
Подключение сетей по схеме TN-S.

Работу выполнить согласно ПУЭ и ГОСТ 12.1.030-81.

В проекте предусмотрено устройство заземления, которое выполняется в виде  
незамкнутого контура из 5-ти заземлителей и стальной полосы 40х4.

Заземлить корпуса щитов РП-111А, Щ01, Щ02 и кабельный лоток. Профиль LAS заземлить  
от ближайших ответвительных коробок освещения.

Инв.№ подл.	Инв.№ инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	Подпись и дата	13.054.0000.00	Изм Лист	№ документа	Подпись	Дата	Литера	Лист	Листов
А-12226	1004	20.03.14				Разраб.	Жданова	ИДЧ	16.12.13	Зд.111А.		
						Проверил	Тукмачева			Капитальный ремонт.		
						Н.контр.				Освещение и заземление		
						Нач. отд.	Ставинов			Пояснение к проекту.		





Общие указания

В настоящем документе разработано задание заводу щитов освещения ЩО-1 и ЩО-2, для потребителей 3-ей категории электроснабжения.

Документ разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами Российской Федерации, а также межгосударственными стандартами.

Общие требования безопасности изделия по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Все доступные прикосновению токопроводящие части щита ЩР1, должны иметь надежную электрическую связь с зажимами нулевого защитного проводника РЕ. Сопротивление этих связей должно быть не более 0,10м.

Сопротивление изоляции электрических цепей и электрическая прочность изоляции по ГОСТ Р 51321.1-2007.

На щиты подается напряжение 380В, 50Гц.

Основные параметры изделия см. таблицу 1

Таблица 1 - Основные параметры

Номинальное напряжение на вводе шкафа, В	380
Номинальная частота переменного тока Гц	50
Номинальный ток шкафа, А	25
Максимальный кратковременно выдерживаемый ток КЗ на вводе шкафа и сборных шинах по ГОСТ 51778-2001,кА	10
Система заземления по ГОСТ Р 50571.02	TN-S
Характеристики автоматического выключателя на вводе : In/Irm/Iрз, А	25/10In
Количество аппаратов распределения , шт	6

Инв.№ подл.	Изм.№ подл.	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	Подпись и дата	13.054.0000.00Д1	Зд.111а. Щит освещения ЩО-1, ЩО-2. Задание заводу	Лит.	Масса	Масштаб
								и		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				Лист 1	Листов 4	
Разраб.	Жданова	ИВ01	ИВ01	12.02.13						
Проверил	Тукначева	ТК01	ТК01	12.02.13						
Т.контр.										
Н.контр.										
Утвердил	Ставинов									

Общие технические требования см. таблицу 2.

Таблица 2 - Общие технические требования

Наименование	Щ01,Щ02
Тип конструкции	Щит
Материал	Металл
Способ размещения	Навесной
Вид обслуживания	Одностороннее (левая дверь с замком)
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54
Условия эксплуатации по ГОСТ 15150	УХЛ2
Группа эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды по ГОСТ 17516.1	M1
Исполнение по сейсмостойкости	Нормальное
Наличие шин	L1,L2,L3,N,PE
Ввод и вывод кабелей	Смотри схему
Комплект зажимов для подключения кабелей	Смотри схему
Наличие фальшпанели	Есть
Установка автоматических выключателей	На DIN-реку. Резервные модули закрыть заглушками.

Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф.№	Инф.№ дубл.	Подпись и дата
1-77278	10.05.20.03.14			

Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф.№	Инф.№ дубл.	Подпись и дата
1-77278	10.05.20.03.14			

13.054.0000.00Д1

Лист
2

Монтаж шкафа выполнить в соответствии с руководящими документами на проектирование предприятия-изготовителя и схемой электрической принципиальной приложения А.

Шкаф комплектуется изготовителем следующими документами:

- паспорт на шкаф и комплектующие,
- электрическая схема,
- монтажная схема (компановочный чертеж),
- спецификация комплектующих с указанием содержания драгоценных металлов в комплектующих, поэлементно,
- руководство по эксплуатации.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
1-77278	20.08.03			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
13.054.0000.00Д1				
Лист				
3				

13.054.0000.00 Д1

Схема электрическая принципиальная

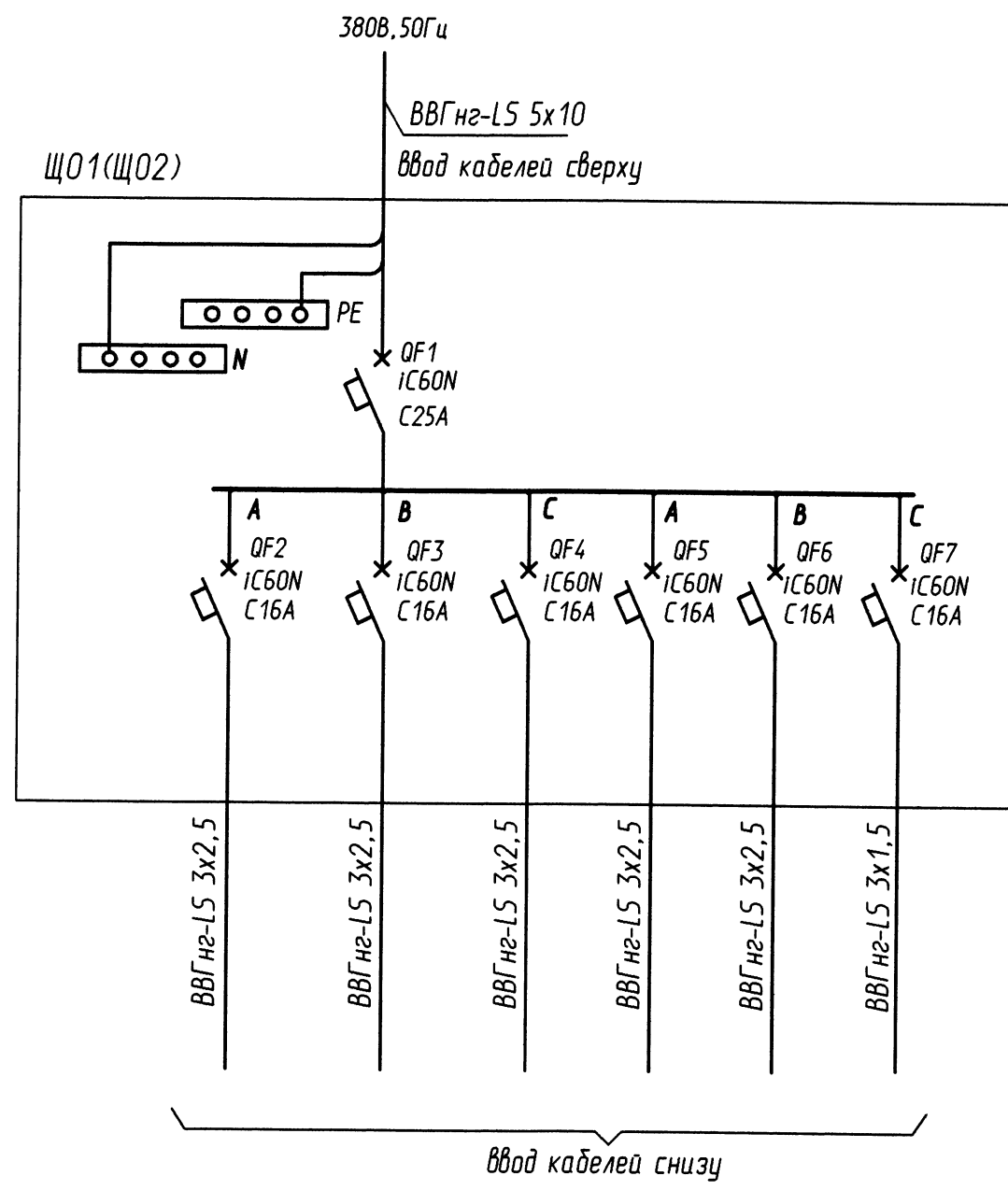
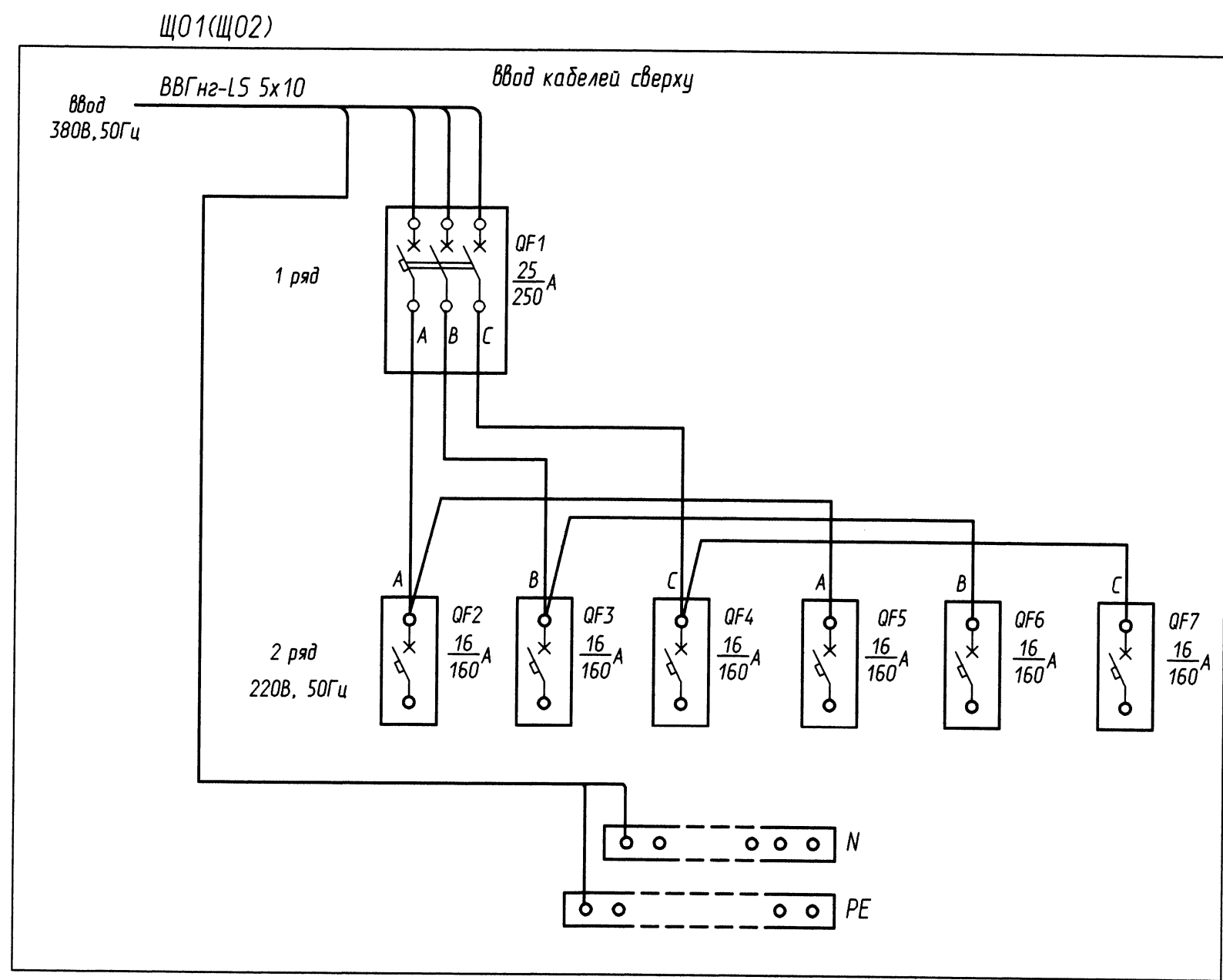


Схема электрическая соединений



Приложение А  
(обязательное)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щ01, Щ02	Щит распределительный навесной ЩРН-24, IP54, 380/220В		"ФАБЕР"
	2 ряда по 12 модулей 330x410x120	2	
QF1	Автоматический выключатель трехполюсный IC60N "C"		
	In-25A, 380В, 50Гц крепление на DIN-рейку	1	
QF2...QF7	Автоматический выключатель однополюсный IC60N "C"		
	In-16А, 230В, 50Гц крепление на DIN-рейку	6	

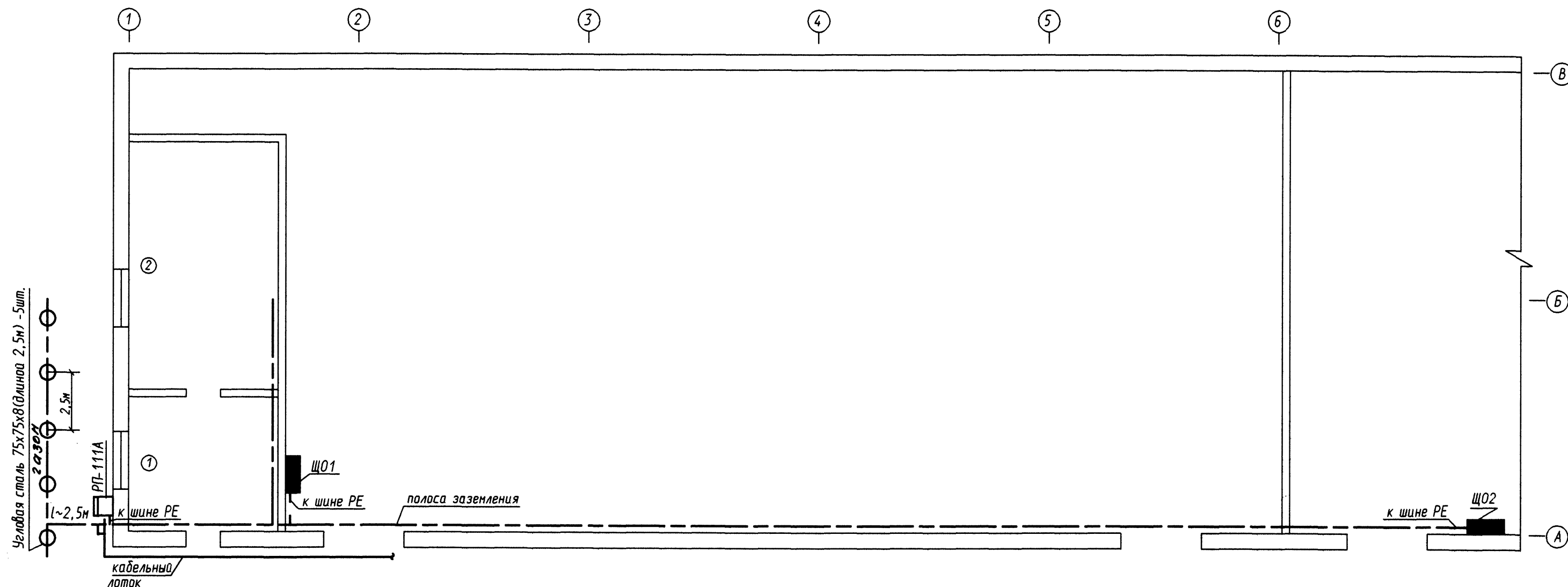
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Инв.№ экз.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Подпись и дата
А-1722	20.03.14				



13.054.0002.0037

Схема электрическая расположения

Зд.111А. План на отм. 0.000 между осями 1-6 и А-В (1:100)



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Дюбель капроновый 6x40	400	
	Саморез 4x40	400	
	Уголок 75x75x8 <small>ГОСТ 8509-86 Ст.3СП3ГОСТ535-88</small>	12,5	м
	Полоса стальная <small>4x40-В-2ГОСТ 103-76 Ст.3ГОСТ 535-88</small>	100	м
	Труба 50x4 ГОСТ 3262-81	1	м
	Болт М6-8дх16.36.06 ГОСТ 7805-70	8	
	Гайка М6-7Н.4.06 ГОСТ 5915-70	8	
	Шайба 6.38 ГОСТ 11371-68	8	
	Наконечник кабельный код.2С12	8	"ОКС"
	Провод ПуГВВ 1x6 ТУ 16-705.501-2010	4	м

- Чертеж выполнен на основании технического задания ОГЭ №29-18.13/24ТЗ от 24.05.2013г.
- Устройство заземления выполняется в виде незамкнутого контура из 5-ти заземлителей и соединяется стальной полосой 40x4, с шинами РЕ в распределительном силовом щите РП-111А и в щитах освещения Щ01 и Щ02.
- В здании к шине заземления приварить по два болта М6, для соединения с шинами РЕ щитов.
- Устройство заземления расположить на газоне, ~2,5м от стены здания.
- Глубина траншеи для шины заземления не менее 0,7м.
- В случае пересечения шины заземления с подземными коммуникациями, прокладку выполнить в соответствии с типовым проектом серии 4.407-214.
- Работу выполнить согласно ПУЭ гл.1.7 и ГОСТ 12.1.030-81.
- Кабельный лоток, станки и металлические трубы отопления в пом. 1 и 2 заземлить ПУЭ гл.1.7.82.


Инв.№ подл. А-77219 13.05.2014

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

					13.054.0002.0037							
					Зд.111А. Капитальный ремонт. Заземление. Схема электрическая расположения.							
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата						Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Жданова	2.12.13	2.12.13							и	—	—
Проверил	Тукмачева	2.12.13	2.12.13									
Т.контр.												
					Лист		Листов 1					
Н.контр.												
Утвердил	Ставинов	2.12.14										

Формат А4х3

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на из- деление	в ком- плекты	на ре- гулир.	Всего	
1	Светильник светодиодный пыле-			"VILED"						
2	влагозащищенный viLED 003									
3	35Вт, IP65, 220В, 50Гц,									
4	1250х150х110								6	
5										
6	Светильник промышленный			"GALAD"						
7	НСП50-200-003 IP54, с крюком									
8	с защитным стеклом, с решет-									
9	кой, Ф415х485, Е27, 3кг УХЛ1		ТУ 3461-013-05758434-95						85	
10										
11	Прожектор светодиодный			"ЛЭД Инжиниринг"						
12	ПСЛЕ 260-120, IP65, 45Вт,									
13	-40+55°С, 185х262х230, 3,3кг								4	
14										
15	Лампа компактная люминесцент-			"Navigator"						
16	ная энергосберегающая 220В									
17	50Гц, Navigator, 45Вт, -20+40°С									
18	NCL-4U-45-840-E27								85	
19										
20	Выключатель одноклавишный			"Legrand"						
21	для накладного монтажа, серый,									
22	Р1ехо IP55-1K07, 10А, ~220В								2	
23	комплект									
24										

Инв.№ подл. А-47280

Подпись и дата 19.05.14

Взам.инв.№

Инв.№ дубл.

Подпись и дата

1. Электрооборудование должно иметь сертификаты качества и паспорта, материалы и кабельная продукция должны иметь сертификаты качества и пожарной безопасности.

2	л.2	МКТД 13.054-2014	18.04.14
1	л.4	МКТД 13.053-2014	22.04.14
Изм	Лист	№ документа	Подпись Дата
Разраб.	Жданова	ИИВ	16.12.13
Проверил	Тукмачева		
Н.контр.			
Утвердил	Ставинов	19.05.14	

13.054.0000.00.ВП

Зд.111а.  
Капитальный ремонт.  
Освещение и заземление.

Ведомость покупных изделий

Литера	Лист	Листов
и	1	4



Инв.№ подл.  
А-77280

Подпись и дата  
2018.04.14

Взам.инв.№

Инв.№ дубл.

Подпись и дата

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на из- деление	в ком- плекты	на ре- гулир.	Всего	
1	Выключатель пакетный в пласт-			"Электротехник"						
2	массовом корпусе IP56, 16А									
3	220В, 50Гц, однополюсный									
4	ПВ1-16М1-пл.56 исп.4		ТУ3424-001-59826184-2005						14	
5										
6	Кабель ВВГнг-LS 3х1,5		ТУ 16.К71-310-2001						40	м
7										
8	Кабель ВВГнг-LS 3х2,5		ТУ 16.К71-310-2001						450	м
9										
10	Кабель ВВГнг-LS 3х4		ТУ 16.К71-310-2001						70	м
11										
12	Кабель ВВГнг-LS 5х10		ТУ 16.К71-310-2001						70	м
13										
14	Полоса электромонтажная К106								60	м
15										
16	Дюбель 6х30								250	
17										
18	Саморез 5х30								250	
19										
20	Труба гофрированная гибкая		"ДКС"							
21	индустриальная из полиамида									
22	-40+105С, D-21,2мм IP66									
23	код 601 721F2								24	м
24										
25	Держатель с хомутиком, нейлон		"ДКС"							
26	серый D 16-32мм код 51 200								96	
27										
28	Коробка разветвительная Рлехо		"Legrand"							
29	IP55-IK07 70х45 арт.0921 01								103	

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на из- деле	в ком- плекты	на ре- гулир.	Всего	
1	Стяжка кабельная 160/2									
2	пластмасса								500	
3										
4	Мини-плинтус DLPLUS 32x12,5		"Legrand"							
5	Кат.№333 11 l-3м								36	м
6										
7	Угол внутренний-внешний									
8	переменный Кат.№302 51								10	
9										
10	Угол плоский переменный									
11	кат.№302 53								2	
12										
13	T-образное ответвление									
14	кат.№302 54								4	
15										
16	Заглушка кат.№312 03			"Legrand"					3	
17										
18	Уголок 75x75x8 <small>ГОСТ 8509-86 Ст.3СпГОСТ535-88</small>								12,5	м
19										
20	Полоса стальная <small>4x40-В-2 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88</small>								100	м
21										
22	Болт М6-8dх16.36.06		ГОСТ 7805-70						8	
23										
24	Гайка М6-7Н.4.06		ГОСТ 5915-70							
25										
26	Шайба 6.38		ГОСТ 11371-68						8	
27										
28	Наконечник кабельный код.2С12								8	
29										

Инв.№ подл.  
А-77280

Подпись и дата  
20.07.20.07.14

Взам.инв.№

Инв.№ дубл.

Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

13.054.0000.00.ВП

Лист  
3

Формат А3

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на из- деление	в ком- плекты	на ре- гулир.	Всего	
1	Провод ПуГВВ 1х6		ТУ 16-705.501-2010						4	м
2										
3	Дюбель капроновый 6х40									
4									400	
5	Саморез 4х40									
6									400	
7	Щит распределительный навес-			"ФАБЕР"	13.054.0000.00Д1					
8	ной ЩРН-24, IP54, 380/220В									
9	2 ряда по 12 модулей									
10	330х410х120								2	
11	укомплектован:									
12	Автоматический выключатель									
13	трехполюсный 380В, 50Гц									
14	ис60N "С", In-50А								1	
15										
16	Автоматический выключатель									
17	однополюсный 230В, 50Гц									
18	ис60N "С", In-16А								6	
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										

Инв.№ подл.  
А-77280

Подпись и дата  
10.04.19

Взам.инв.№

Инв.№ дубл.

Подпись и дата

1

Зам.

ИКТД13.053-2014

ИДР

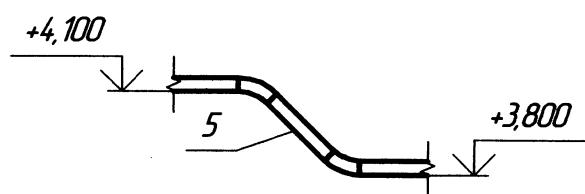
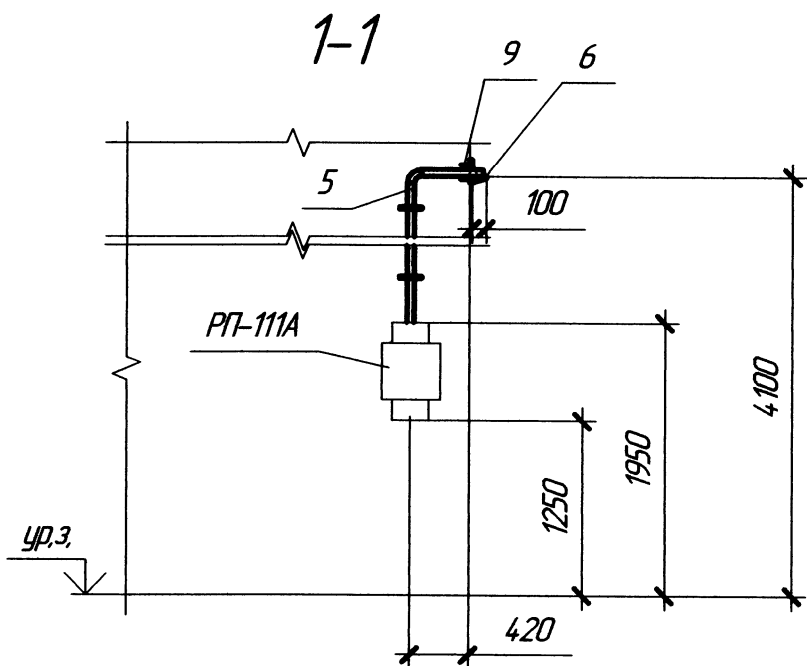
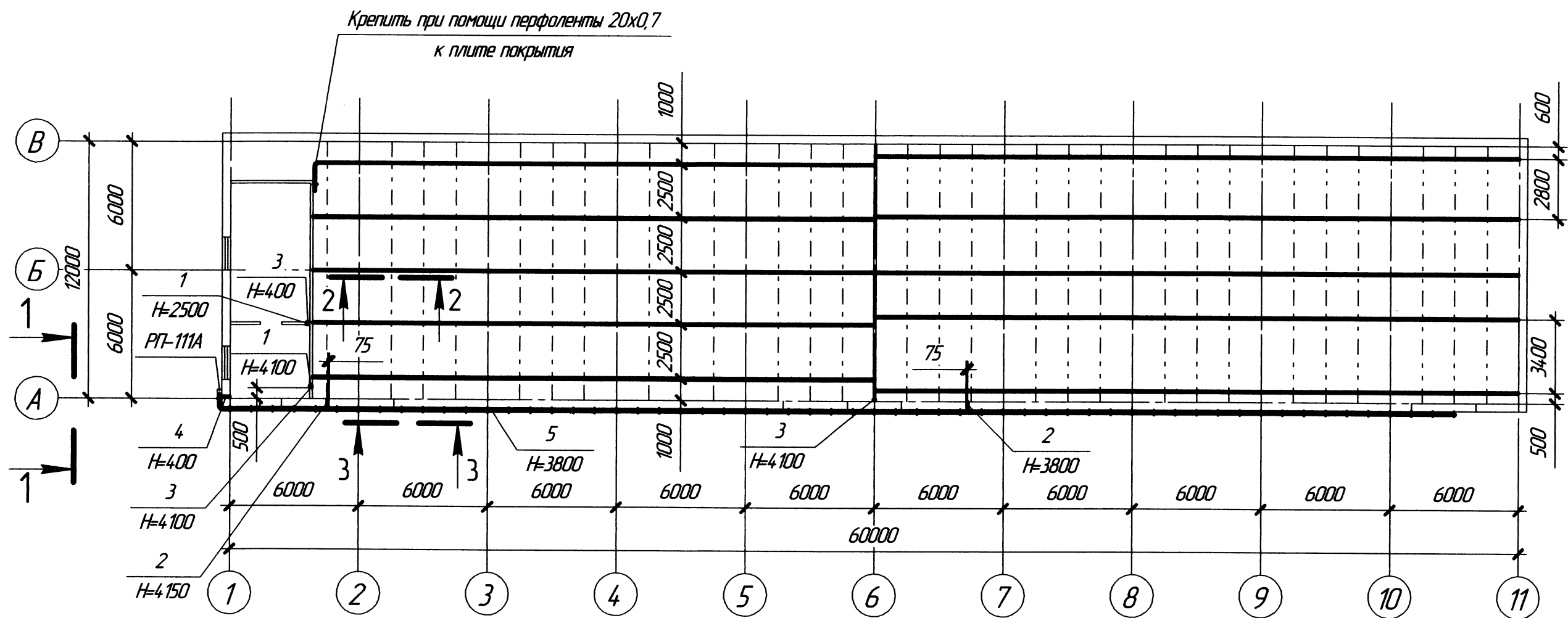
10.04.19

13.054.0000.00.ВП

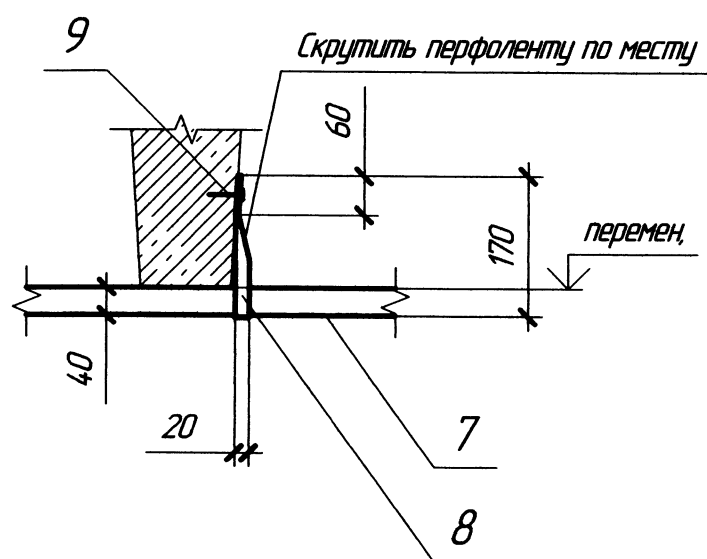
Лист  
4

Формат А3

План на отм. 0,000



2-2



- 10 Прокладку наружной кабельной трассы уточнить при монтаже  
11 Прокладку кабеля вдоль здания 111А выполнить в неперфорированных лотках 50х50 с крышкой на консолях МЛ  
12 Крепление кронштейнов к стене через отверстия в подпятнике при помощи двух распорных болтов или анкеров. Шаг консолей - 1,0м  
13 Крепление лотка к вертикальной стене при помощи перфоренной 20х0,7  
14 Отверстия в перегородках и стенах выполнить при помощи перфоратора  
15 Проходку в перегородках и стенах выполнить в трубах. Зазоры между трубой и ограждающими конструкциями заделать цементным раствором М50  
16 После прокладки кабелей в трубах выполнить огнезащитное уплотнение пустот огнезащитной пеной DF 1201. Допускается применять для огнезащитного уплотнения "Файртек-600"  
17 Металлоконструкции заземлить по типовому проекту А10-93 согласно требованиям ПУЭ гл. 1.7 узлами по типовому А10-93 (см. КД 13.054.0000.00 ОП)  
18 Наружные металлоконструкции, разработанные в данном проекте, рассчитаны на следующие нагрузки:  
а - временная нормативная нагрузка на консоль от кабеля и лотка - 2,75кГ/п.м  
б - ветровая нагрузка для II ветрового района по табл.5 СНиП 2.01.07-85 - 30кГ/м²  
в - снеговая нагрузка для III снегового района по табл.4 и пункту 5.7 (изм.2) СНиП 2.01.07-85\* - принята - 400кГ/м²

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Жесткая гладкая труба из ПВХ Ø20			
		ТУ 2248-012-4.7022248-2009, l=300мм	2		
2		Жесткая гладкая труба из ПВХ Ø32			
		ТУ 2248-012-4.7022248-2009, l=400мм	2		
3		Жесткая гладкая труба из ПВХ Ø50			
		ТУ 2248-012-4.7022248-2009, l=300мм	3		
4		Жесткая гладкая труба из ПВХ Ø50			
		ТУ 2248-012-4.7022248-2009, l=400мм	1		
5		Лоток неперфорированный с крышкой и аксессуарами, 50х50	60м		
6		Консоль МЛ, в=100мм	60		
7		Профиль LAS, δ=2,5мм	280м		
8		Перфоренная оцинкованная 20х0,7 l=400мм	105		
9		Дюбель ННТИ НСТ М8х75/10	340		

- 1 Данный проект выполнен на основании технического задания № 29-18.13/24 ТЗ от 24.05.2013г. "На выполнение работ по теме эд 111А, 111Б, 112. Капитальный ремонт. Замена сети освещения"  
2 \* Размеры для справок. \*\* Размеры уточнить по месту  
3 Все строительно-монтажные работы вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", ПУЭ, СНиП 12-03-2001, СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" часть 1 и 2  
4 Данный чертеж рассматривать совместно с проектом № 13.056.0000.00 ОП  
5 Существующие светильники демонтировать  
6 Проложить профиль LAS под ребрами жесткости плиты покрытия, для прокладки кабеля и крепления светильников. Профиль LAS между собой крепиться при помощи пластин соединительных с 4 отверстиями. На каждый стык профиль LAS предусмотрены пластины заземления  
7 Профиль LAS крепить к ребрам жесткости при помощи перфоренной оцинкованной 20х0,7  
8 В помещении склада, где установлены стеллажи, профиль LAS крепить к плитам покрытия в проходе между стеллажами. Шаг крепления 3м  
9 Перфоренную оцинкованную 20х0,7 крепить к ребрам плиты покрытия при помощи дюбеля типа "ННТИ"  
9 Все отметки и размеры уточняются по месту

13.072.0000.00 КМ					
ННТИ					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ	Самусь	29.11.13			
Проверил					
Н.контр.	Утвердил	Ставинов			
эд 111А Капитальный ремонт подводящих электросетей Конструкции опорные				Страница	Листов
План на отм. 0,000				Р	1


Согласовано

Инд. № подл.  
А-44288

Подп. и дата  
20.01.14

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1 Жесткая гладкая труба из ПВХ $\phi 20$	ТУ 2248-012-47022248-2009	62920R	компания ДКС	м.п.	0,6		
	2 Жесткая гладкая труба из ПВХ $\phi 32$	ТУ 2248-012-47022248-2009	62932R	компания ДКС	м.п.	0,8		
	3 Жесткая гладкая труба из ПВХ $\phi 50$	ТУ 2248-012-47022248-2009	62950	компания ДКС	м.п.	1,3		
	4							
	5 Лоток неперфорированный, l=3,0 м 50x50		35020	компания ДКС	шт.	20		
	6 Крышка l=3,0 м 15x50		35520	компания ДКС	шт.	20		
	7							
	8 Угол СРО 90°, 50x50		36000	компания ДКС	шт.	2		
	9 Крышка 90° 15x50		38000	компания ДКС	шт.	2		
	10							
	11 Угол вертикальный СД 45°, угол 50 50x50		36840	компания ДКС	шт.	1		
	12 Крышка 45° 15x50		38260	компания ДКС	шт.	1		
	13							
	14 Угол вертикальный СС 45°, угол 50 50x50		36720	компания ДКС	шт.	1		
	15 Крышка 45° 15x50		38220	компания ДКС	шт.	1		
	16							
	17 Цельная заглушка 50x50		37240	компания ДКС	шт.	1		
	18							
	19 Профиль LAS, $\delta=2,5\text{мм}$ , l=3,0м		34024	компания ДКС	м.п.	94		
	20 Пластина соединительная с 4 отверстиями		34004HDZ	компания ДКС	шт.	94		
	21 Держатель кабеля Н=50мм, В=80мм		37561	компания ДКС	шт.	2		
	22 Перфолента оцинкованная 20x0,7				м.п.	45		

						13.072.0000.00 КМ.С		
						НИТИ		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Самуся			29.11.13		Зд.111А Капитальный ремонт подводящих электросетей Конструкции опорные		
Проверил						Стация	Лист	Листов
						Р	1	2
Н.контр.						Спецификация оборудования, изделий и материалов		
Утвердил	Ставинов							
Копировал						Формат А3		

