

Свидетельство №110780182-03 от 17 января 2013 года

Заказчик – ДКРС (Тюменская группа)

Здание пассажирского павильона вокзального комплекса Когалым  
по адресу: ХМАО-Югра, г. Когалым, пр. Нефтяников, д. 9

## РБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение.

Р/2017/0102-Р-ЭС

Свидетельство №110780182-03 от 17 января 2013 года

Заказчик – ДКРС (Тюменская группа)

Здание пассажирского павильона вокзального комплекса Когалым  
по адресу: ХМАО-Югра, г. Когалым, пр. Нефтяников, д. 9

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Электроснабжение.

Р/2017/0102-Р-ЭС

Главный инженер проекта



Ю.М. Кот

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





## Общие данные

1. Настоящим проектом предусматривается внешнее электроснабжение здания пассажирского павильона вокзального комплекса Когалым по адресу: ХМАО-Югра, г. Когалым, пр. Нефтяников, д. 9.

2. Проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами Российской Федерации, перечисленными в ведомости ссылочных и прилагаемых документов, на основании технического задания Заказчика и комплекта архитектурно-строительных чертежей.

3. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям противопожарных, экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

4. Предусмотренное проектом оборудование, подлежащее обязательному подтверждению соответствия требованиям Федерального закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», имеет необходимые сертификаты. Допускается замена оборудования и материалов на аналогичные, имеющие сертификат соответствия, по согласованию с проектной организацией.

Главный инженер проекта



Ю.М. Кот

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Р/2017/0102-Р-ЭОМ	Лист
							1.3

### 1. Краткая характеристика объекта.

Здание пассажирского павильона вокзального комплекса Когалым находится по адресу: Российская федерация ХМАО-Югра, город Когалым, 628482, пр. Нефтяников, 9

Здание павильона одноэтажное прямоугольное в плане. Разделено на функциональные зоны: общественная зона -зал ожидания (в том числе VIP-зал), санитарные комнаты (в том числе санузел для МГН) и служебная зона подсобные и технические помещения.

Количество этажей – 1.

Кровля – односкатная по металлическим балкам.

Высота помещений от 3,5 до 7,0 м.

Общая площадь защищаемых помещений – 339,85 м<sup>2</sup>.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф3.3.

Вентиляция: приточно-вытяжная, принудительная.

Относительная влажность воздуха в помещениях не превышает 80%.

В здании существует пост круглосуточного дежурства персонала, расположенный в помещении дежурного по вокзалу.

### 2. Электроснабжение.

Электроснабжение пассажирского павильона осуществляется по двум кабелям ВББШв 4х70 от ТП-2, так как объект относится ко второй категории электроснабжения.

Система заземления TN-C-S, напряжение сети 380 В.

Потребляемая расчётная мощность объекта составляет 110,4 кВт, в том числе потребители I категории – 4.94 кВт.

### 3. ГРЩ и распределительные щиты

Потребители павильона запитываются от ВРУ, расположенного в электрощитовой. Принципиальная схема ВРУ представлена на листе 7 графической части.

Проектом предусмотрены следующие виды распределительных щитов:


- ШО – щит рабочего освещения;
- ЩАО – щит аварийного освещения;
- ЩС – щиты розеточной сети;
- ЩВ – щиты вентиляции.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						P/2017/0102-Р-ЭС		
						Здание пассажирского павильона вокзального комплекса Когалым по адресу: ХМАО-Югра, г. Когалым, пр. Нефтяников, д. 9		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Макарова		<i>Макарова</i>	07.17			
Наружные сети								
Пояснительная записка						 корпорация <b>Р-Индустрия</b>		
Н. контр.		Абушахманова		<i>Абушахманова</i>	07.17			
ГИП		Кот		<i>Кот</i>	07.17			

#### 4. Учет электроэнергии

Учёт электроэнергии учтён в ВРУ пассажирского павильона. Установлены счётчики электрической энергии Альфа А1140 через трансформаторы тока.

#### 5. Электропроводка

Электропроводку выполнить кабелем ВВГнг-Is. Для потребителей I категории ВВГнг-frls. В зале ожидания групповые сети прокладываются в лотке за потолком. В помещениях в ПВХ трубе за потолком и скрыто в ПВХ трубе в стенах. Электроустановочные изделия выполнить скрытого типа.

#### 6. Заземление и защитные меры безопасности

Электроснабжение наружного освещения осуществляется по схеме TN-C-S.

Согласно ПУЭ (издание 7, раздел 1.7.119 - 1.7.126) внутри вводного устройства в качестве главной заземляющей шины используется шина PEN.

Все металлические части электрооборудования, в нормальном режиме работы не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под таковым, вследствие повреждения изоляции, в соответствии с требованиями ПУЭ в сетях с глухозаземленной нейтралью, должны быть заземлены путем присоединения к защитному нулевому PEN проводнику питающей сети 0,4 кВ, имеющему непосредственную металлическую связь с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

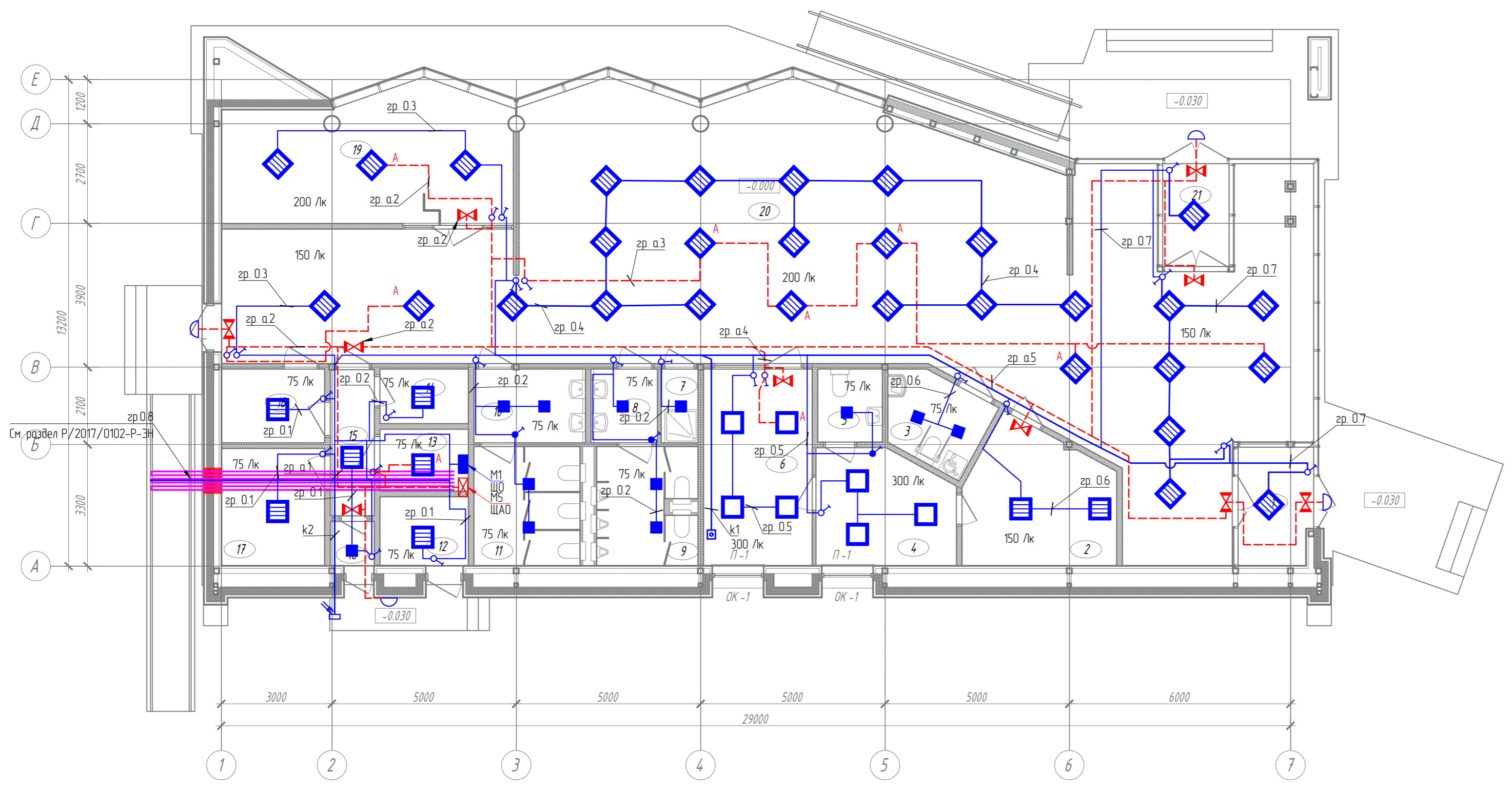
#### 7. Мероприятия, обеспечивающие электробезопасность

В соответствии с ПУЭ для защиты от поражения электрическим током должна быть применена защита от прямого и косвенного прикосновения, В качестве мер защиты применены:

- основная и усиленная изоляция оборудования;
- ограждения и оболочки оборудования;
- размещение электрооборудования вне зоны досягаемости.
- автоматическое отключение питания;
- защитное заземление;

Все присоединения выполнить стальной полосой 40x4мм сваркой, либо другим способом, позволяющим создать надежное прочное соединение и надежный электрический контакт. При присоединении защитных проводников к заземляющим устройствам для грозовых перенапряжений, полосу проложить в земле. На стене строений полосу защитить от прямого прикосновения.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			P/2017/0102-P-ЭС						2.2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				



**Экспликация помещений**

Поз	Обозначение	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.
1	Тамбур	6.37	
2	Камера хранения	13.92	
3	Санузел для МГН	6.04	
4	Комната отдыха дежурного по вокзалу	11.19	
5	Санузел	3.46	
6	Помещение дежурного по вокзалу (ЛВОКП)	15.73	
7	Комната уборочного инвентаря	2.00	
8	Тамбур	3.60	
9	Уборная мужская	8.47	
10	Тамбур	6.05	
11	Уборная женская	9.29	
12	ИТП	4.49	
13	Электрощитовая	4.03	
14	Кроссовая	3.55	
15	Корридор	4.76	
16	Тамбур	1.44	
17	Венткамера	8.87	
18	Подсобное помещение	5.58	
19	VIP-зал	26.66	
20	Зал ожидания	189.33	
21	Тамбур	5.02	
<b>Итого:</b>		<b>339.85</b>	

**Условные обозначения:**

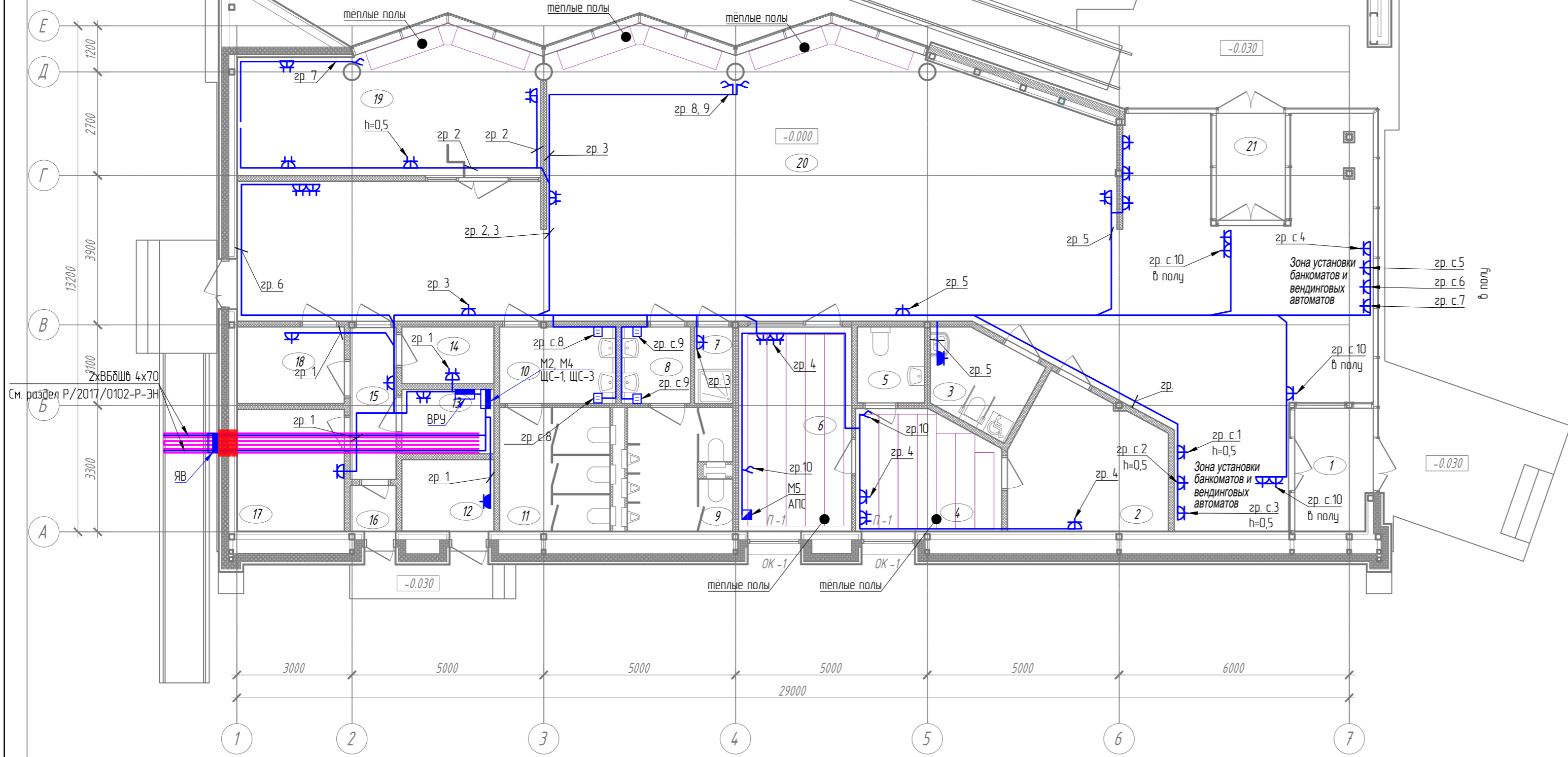
- -Щит освещения,
- ⊠ -Щит аварийного освещения,
- Встраиваемые светильники для потолка Грильято OPL/R 418 /595/ HF GRILIATO IP20
- Встраиваемые светильники для потолка ROCKFON OPL/R 414 HF ROCKFON IP20
- -Встраиваемые светильники ACQUA S 12 WH 3000K 15Вт IP54
- ◐ -Настенные светильники GRANDA L NBT 17 F123 silver IP65
- ⊠ -Аварийные светильники "Выход" TDM CCA1-01 6 Вт IP54
- ⊞ -Выключатель одноклавишный скрытой установки IP20
- ⊞ -Выключатель двухклавишный скрытой установки IP20
- ⊞ -Переключатель одноклавишный скрытой установки IP20
- Кнопочный пост управления наружным освещением
- ⚡ -Фотореле

Примечание:  
 1. Сети рабочего освещения выполнить кабелем марки ВВГнг-лс 3х1,5, аварийного освещения – ВВГнг-фрлс 3х1,5 скрыто в ПВХ трубе d=25 в стенах и за потолком в лотках;  
 2. Выключатели установить на высоте 1 м;  
 3. Светильники аварийного освещения обозначены красной буквой "А".

Р/2017/0102-Р-30М					
Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"					
Изм.	Колуч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата
Разработ.	Пурдык				8.17
Проверил	Ком				8.17
ГИП	Захаров				8.17
Система электроснабжения					Стандия
					Лист
					Листов
					Р
					1
План прокладки сетей освещения					Листов
					8.17
					А2







Экспликация помещений

Поз	Обозначение	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.
1	Тамбур	6.37	
2	Камера хранения	13.92	
3	Санузел для МГН	6.04	
4	Комната отдыха дежурного по вокзалу	11.19	
5	Санузел	3.46	
6	Помещение дежурного по вокзалу (ЛВОКП)	15.73	
7	Комната уборочного инвентаря	2.00	
8	Тамбур	3.60	
9	Уборная мужская	8.47	
10	Тамбур	6.05	
11	Уборная женская	9.29	
12	ИТП	4.49	
13	Электрощитовая	4.03	
14	Кроссовая	3.55	
15	Корридор	4.76	
16	Тамбур	1.44	
17	Венткамера	8.87	
18	Подсобное помещение	5.58	
19	VIP-зал	26.66	
20	Зал ожидания	189.33	
21	Тамбур	5.02	
Итого:		339.85	

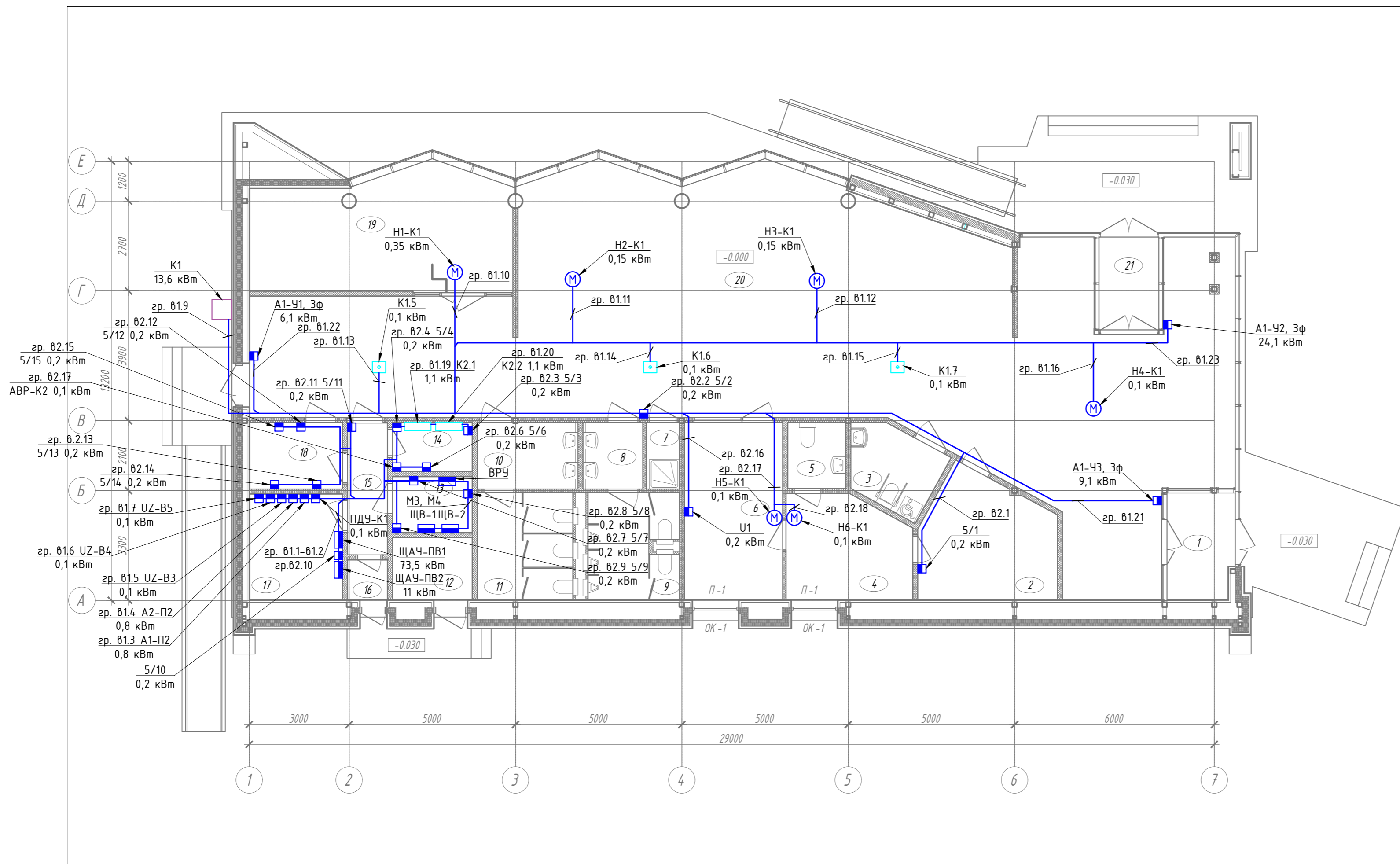
Условные обозначения:

- Щит силовой;
- двухполюсная штепсельная розетка скрытой установки с защитным контактом, IP22
- двухполюсная сдвоенная штепсельная розетка скрытой установки с защитным контактом, IP22
- двухполюсная штепсельная розетка открытой установки с защитным контактом, IP44
- вывод проводки для подключения теплых полов
- рукоосушитель

Примечание:

1. Силовые сети выполнить кабелем марки ВВГнг-Is скрыто в ПВХ трубе в стенах помещений и в полу по залу ожидания.
2. Розетки установить на высоте 0,5 м во всех помещениях, кроме: 1) зала ожидания - в полу; 2) в комнате отдыха дежурного розетки - 1,1 м

Р/2017/0102-Р-30М					
Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"					
Изм.	Кол.	Лист	Ивок.	Подп.	Дата
Разработ.	Пурвк				8.17
Проверил	Ком				8.17
ГИП	Захаров				8.17
Система электроснабжения					
План прокладки розеточной сети					
ГИП	Абушахманова				8.17
			Стадия	Лист	Листов
			Р	2	



Условные обозначения:

- Щит силовой;
- Электродвигатель;

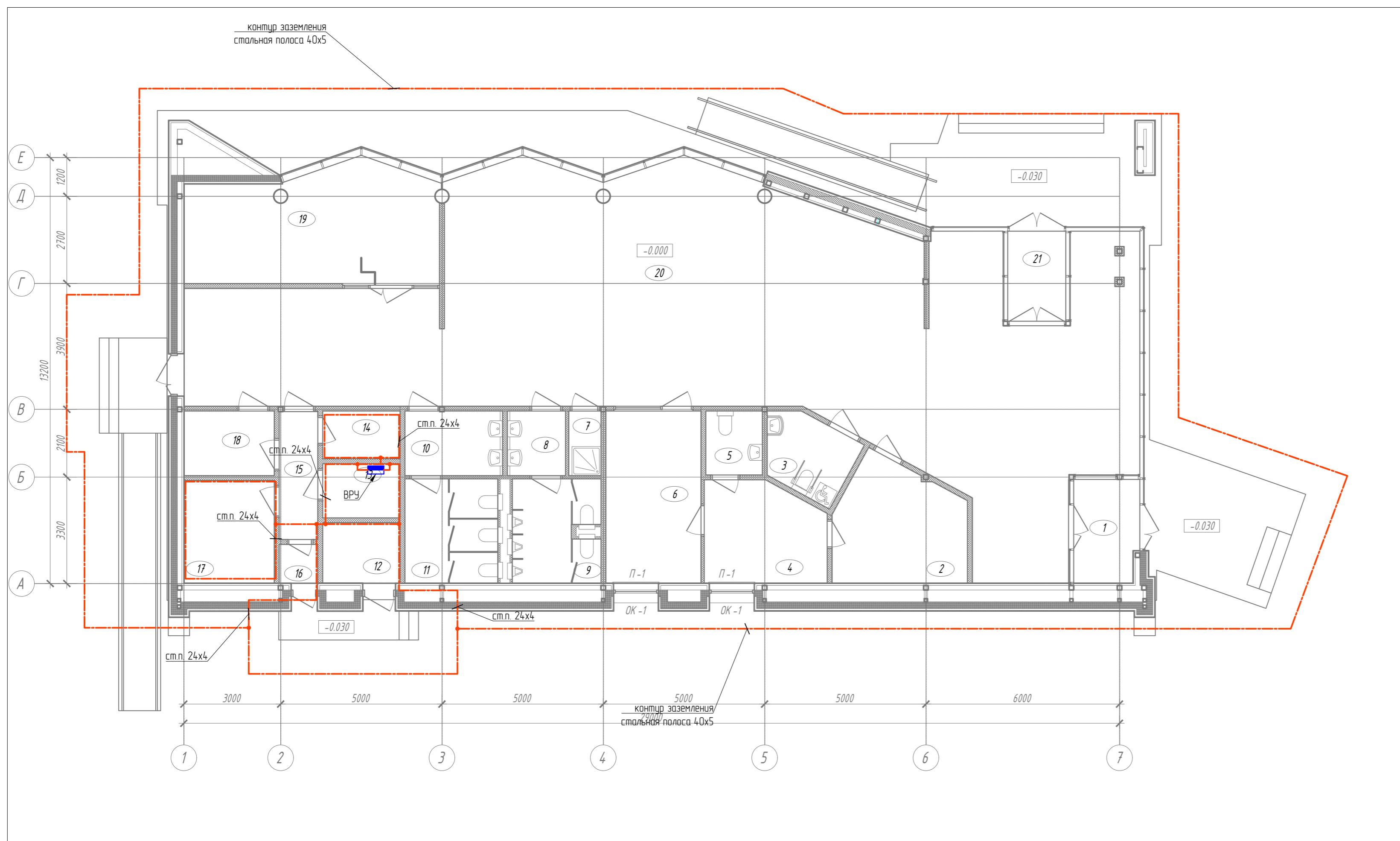
Примечание:

1. Силовые сети выполнять кабелем марки ВВГнг-LS скрыто в ПВХ трубе в стенах и за потолком в лотках;

Экспликация помещений

Поз	Обозначение	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.
1	Тамбур	6.37	
2	Камера хранения	13.92	
3	Санузел для МГН	6.04	
4	Комната отдыха дежурного по вокзалу	11.19	
5	Санузел	3.46	
6	Помещение дежурного по вокзалу (ЛВОКП)	15.73	
7	Комната уборочного инвентаря	2.00	
8	Тамбур	3.60	
9	Уборная мужская	8.47	
10	Тамбур	6.05	
11	Уборная женская	9.29	
12	ИТП	4.49	
13	Электрощитовая	4.03	
14	Кроссовая	3.55	
15	Корридор	4.76	
16	Тамбур	1.44	
17	Венткамера	8.87	
18	Подсобное помещение	5.58	
19	VIP-зал	26.66	
20	Зал ожидания	189.33	
21	Тамбур	5.02	
Итого:		339.85	

Р/2017/0102-Р-30М					
Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"					
Изм.	Колуч.	Лист	Ивдк.	Подп.	Дата
Разработ.	Пурдык				8.17
Проверил	Ком				8.17
ГИП	Захаров				8.17
План прокладки силовой сети					
ГИП	Абдухаманова				8.17



Экспликация помещений

Поз	Обозначение	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.
1	Тамбур	6.37	
2	Камера хранения	13.92	
3	Санузел для МГН	6.04	
4	Комната отдыха дежурного по вокзалу	11.19	
5	Санузел	3.46	
6	Помещение дежурного по вокзалу (ЛВОКП)	15.73	
7	Комната уборочного инвентаря	2.00	
8	Тамбур	3.60	
9	Уборная мужская	8.47	
10	Тамбур	6.05	
11	Уборная женская	9.29	
12	ИТП	4.49	
13	Электрощитовая	4.03	
14	Кроссовая	3.55	
15	Корридор	4.76	
16	Тамбур	1.44	
17	Венткамера	8.87	
18	Подсобное помещение	5.58	
19	VIP-зал	26.66	
20	Зал ожидания	189.33	
21	Тамбур	5.02	
Итого:		339.85	

Условные обозначения:

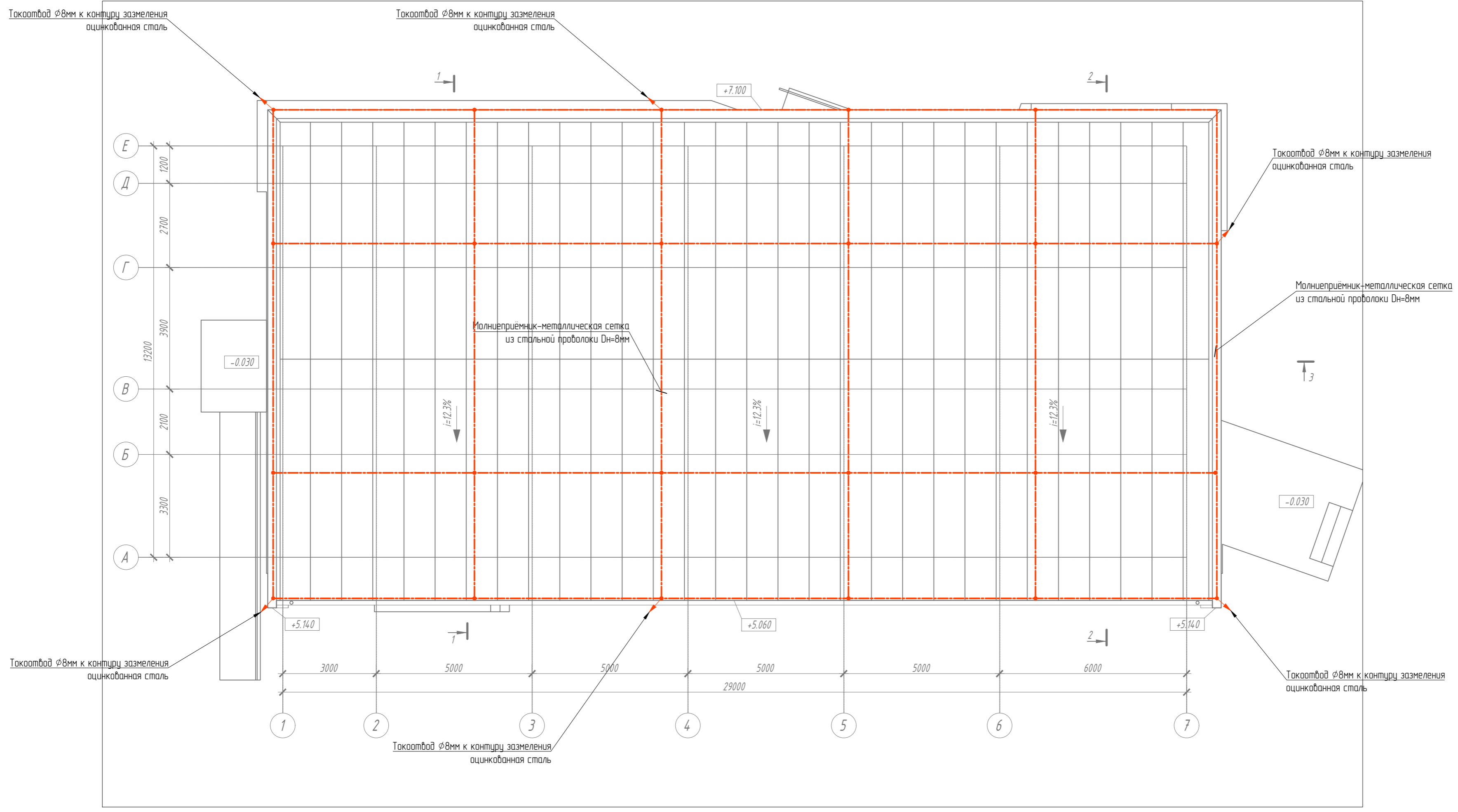
- Щит силовой;
- Щит освещения;
- Щит аварийного освещения;
- Проводники уравнивания потенциалов.

Примечание:

1. Все соединения выполнять сваркой.
2. Внутренний контур заземления проложить скрыто на высоте 0,3 м.
3. Наружный контур выполняется из горизонтальных электродов (ст. полоса 40x5), уложенных в землю на глубине не менее 0,5 м.

Р/2017/0102-Р-30М							
Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"							
Изм.	Кол.ч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата		
Разработ.	Пурвук				8.17		
Проверил	Ком				8.17		
ГИП	Захаров				8.17		
ГИП	Абушахманова				8.17		
Система электроснабжения					Стадия	Лист	Листов
План уравнивания потенциалов					Р	4	
инженерная компания					Р-Проект		





**Условные обозначения:**

--- -Проводники уравнивания потенциалов.

**Примечания:**

- 1) Молниеприемная сетка. Выполняется стальной проволокой Ø 8 мм. Шаг ячеек 6х6м;
- 2) Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителю не реже чем через 25 м по периметру здания;
- 3) Токоотводы, прокладываемые по наружным стенам зданий, следует располагать не ближе чем в 3м от входов или в местах, не доступных для прикосновения людей;
- 4) Все соединения выполнять сваркой.

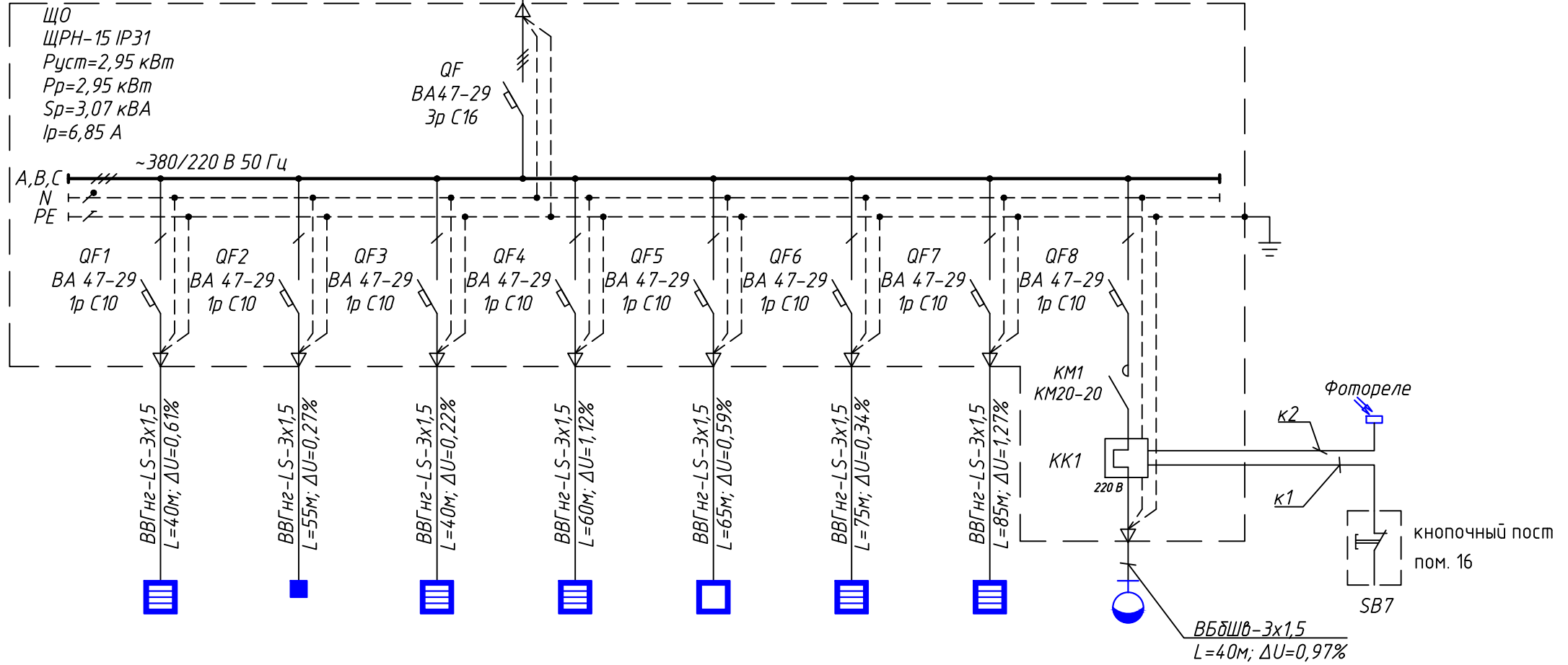
P/2017/0102-P-30M									
Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"									
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Пурдык				8.17		P	5	
Проверил	Ком				8.17				
ГИП	Захаров				8.17				
					Молниезащита здания				
ГИП	Абушахманова				8.17				



№ кабеля, марка, сечение, длина, потери напряжения, способ прокладки

от ВРУ М1 ВВГнг-LS-5x4  
L=5м; ΔU=0,05%

Распределительный пункт: номер, тип  
Автомат ввода  
Тип; номинальный ток, А  
Автомат отходящей линии  
Тип; номинальный ток, А



Марка и сечение кабеля;  
Длина участка сети, м;  
Потери напряжения, %

Номер кабеля	а.1	а.2	а.3	а.4	а.5	а.6	а.7	а.8
Фаза подключения	В	С	А	А	С	С	В	С
Номинальная мощность, кВт	0,519	0,192	0,216	0,720	0,351	0,576	0,576	0,200
Номинальный ток, А	2,36	0,87	0,97	3,27	1,60	2,62	2,618	0,909
Наименование электроприёмников	Осв. пом. 3, 5-7, 9-10	Осв. пом. 8, 11-14	Осв. пом. 4	Осв. пом. 2	Осв. пом. 16-18	Осв. пом. 19, 20	Осв. пом. 1	Наружное освещение

Электроприёмник

Управление наружным освещением осуществляется:  
- вручную (кнопочным постом управления освещением);  
- фотореле.

P20170102-P-30M

Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата
Разработ.	Пурдык				8.17
Проверил	Ком				8.17
ГИП	Захаров				8.17
ГИП	Абушахманова				8.17

Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩО

инженерная компания  
**W P-Проект**

№ кабеля, марка, сечение, длина, потери напряжения, способ прокладки

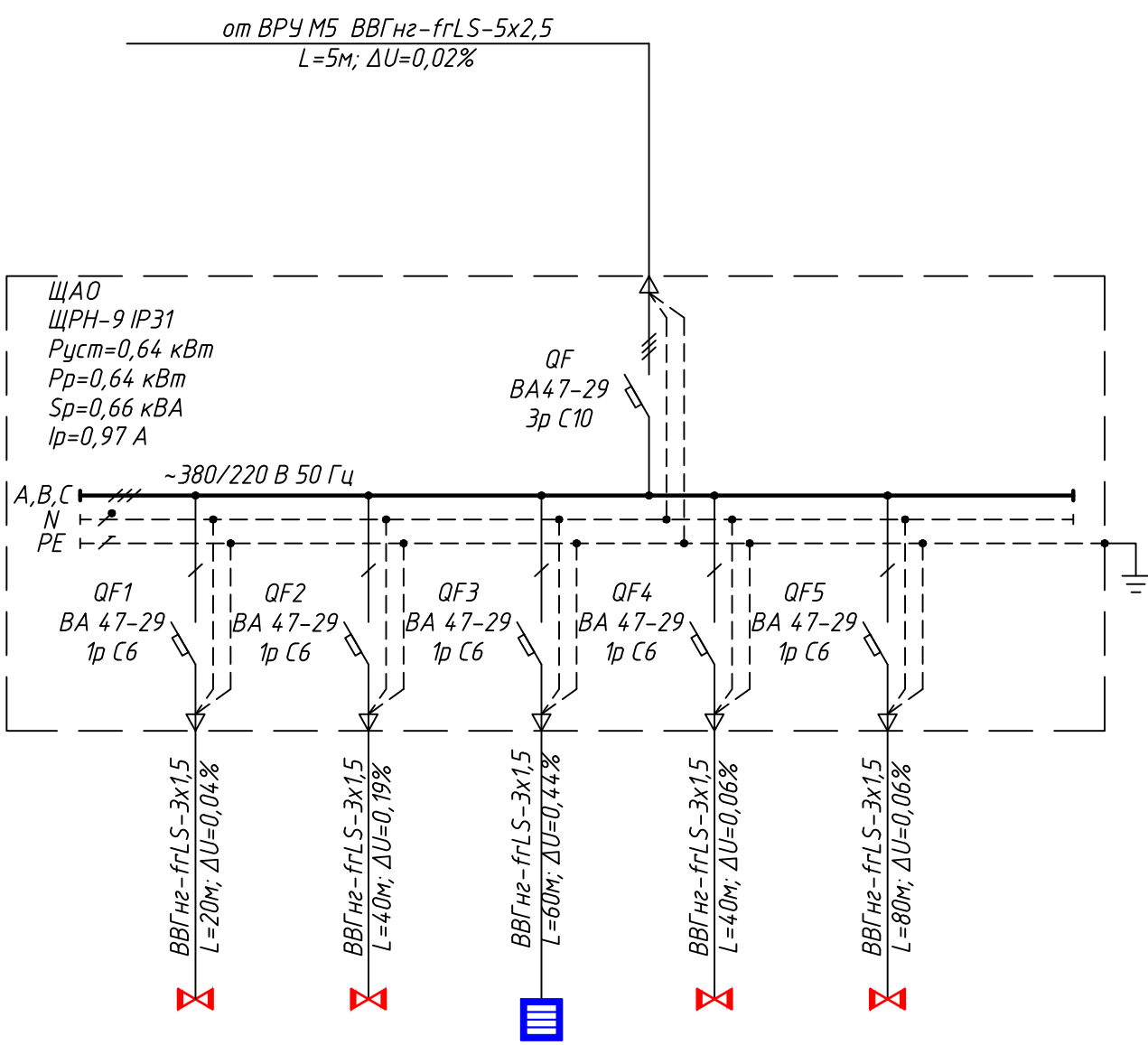
Распределительный пункт: номер, тип  
Автомат ввода  
Автомат отходящей линии

Тип; номинальный ток, А  
Тип; номинальный ток, А

Марка и сечение кабеля; Длина участка сети, м; Потери напряжения, %

Электроприемник

Номер кабеля  
Фаза подключения  
Номинальная мощность, кВт  
Номинальный ток, А  
Наименование электроприёмников



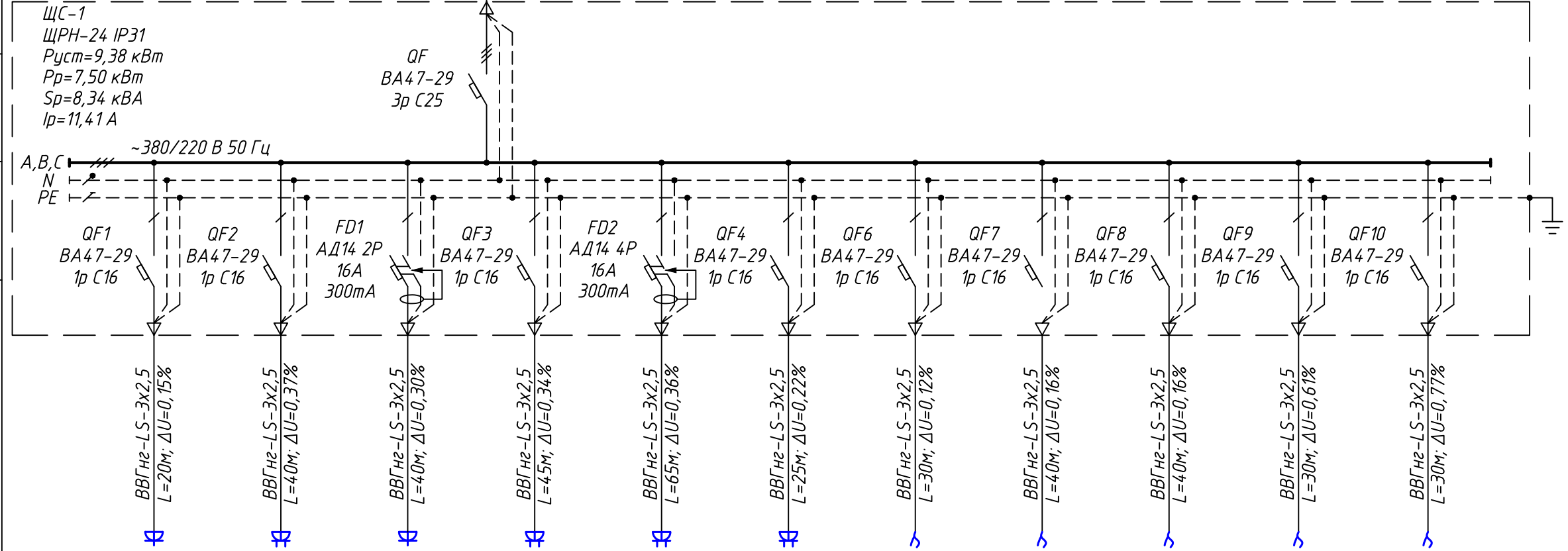
а.1	а.2	а.3	а.4	а.5
0,078	0,179	0,288	0,062	0,030
0,35	0,81	1,30	0,28	0,14
Авар. осв. пом. 5, 9	Авар. осв. пом. 3, 4	Авар. осв. пом. 2	Авар. осв. пом. 16	Авар. осв. пом. 1 и 20

Р20170102-Р-30М					
Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата
Разработ.	Пурдык				8.17
Проверил	Ком				8.17
ГИП	Захаров				8.17
ГИП	Абушахманова				8.17
Система электроснабжения			Стадия	Лист	Листов
			Р	7	
Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩАО					

№ кабеля, марка, сечение, длина, потери напряжения, способ прокладки

от ВРУ М2 ВВГнг-LS-5x4  
L=5м; ΔU=0,12%

Распределительный пункт: номер, тип	Автомат ввода	Тип; номинальный ток, А
	Автомат отходящей линии	Тип; номинальный ток, А



Марка и сечение кабеля;  
Длина участка сети, м;  
Потери напряжения, %

зр.1	зр.2	зр.3	зр.4	зр.5	зр.6	зр.7	зр.8	зр.9	зр.10	зр.11
В	С	А	А	С	В	С	А	А	С	С
0,480	0,600	0,480	0,480	0,360	4,000	0,260	0,260	0,260	0,970	1,230
2,18	2,73	2,18	2,18	1,64	18,18	1,18	1,18	1,18	4,41	11,41
Роз. пом. 12-18	Роз. пом. 19	Роз. пом. 7,8,10,20	Роз. пом.6	Роз. пом. 3, 20	Розетки бара	Тёплые полы пом.19	Тёплые полы пом.20	Тёплые полы пом.20	Тёплые полы пом.6	Тёплые полы пом.4

Электроприёмник	Номер кабеля
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	Номинальный ток, А
	Наименование электроприёмников

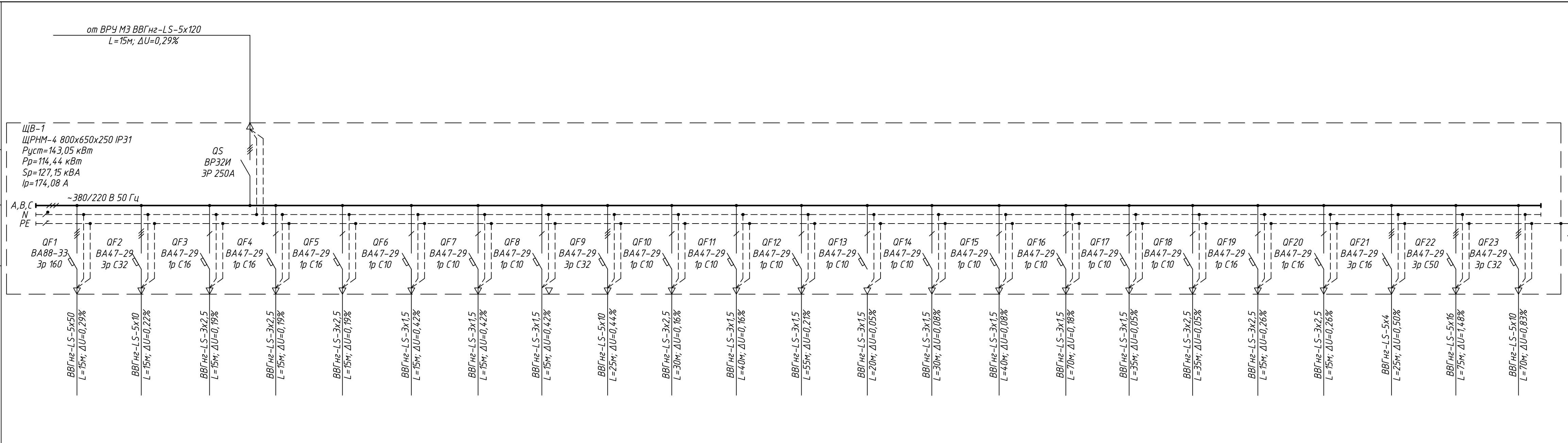
Р20170102-Р-30М					
Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата
Разработ.	Пурдык				8.17
Проверил	Ком				8.17
ГИП	Захаров				8.17
ГИП	Абушахманова				8.17
Система электроснабжения				Стадия	Лист
Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩС-1				Р	8
				Листов	
				инженеринговая компания <b>Р-Проект</b>	

№ кабеля, марка, сечение, длина, потери напряжения, способ прокладки

Распределительный пункт: номер, тип  
 Автомат ввода  
 Тип, номинальный ток, А

Автомат отходящей линии  
 Тип, номинальный ток, А

Марка и сечение кабеля, длина участка сети, м, потери напряжения, %



Номер кабеля	з. б1.1	з. б1.2	з. б1.3	з. б1.4	з. б1.5	з. б1.6	з. б1.7	з. б1.8	з. б1.9	з. б1.10	з. б1.11	з. б1.12	з. б1.13	з. б1.14	з. б1.15	з. б1.16	з. б1.17	з. б1.18	з. б1.19	з. б1.20	з. б1.21	з. б1.22	з. б1.23
Фаза подключения	А, В, С	А, В, С	А	В	С	А	В	С	А, В, С	А	В	С	А	В	С	А	В	С	А	В	А, В, С	А, В, С	А, В, С
Номинальная мощность, кВт	73,500	11,000	0,800	0,800	0,400	0,100	0,100	0,100	13,600	0,350	0,150	0,150	0,100	0,100	0,100	0,100	0,050	0,050	1,100	1,100	6,100	24,100	9,100
Номинальный ток, А	111,80	16,73	3,64	3,64	1,82	0,45	0,45	0,45	20,69	1,59	0,68	0,68	0,45	0,45	0,45	0,45	0,23	0,23	5,00	5,00	9,28	36,66	13,84
Наименование электроприёмников	ЩАУ-ПВ1	ЩАУ-ПВ2	А1-П2	А2-П2	UZ-B3	UZ-B4	UZ-B5	ПДУ-К1	К1	Н1-К1	Н2-К1	Н3-К1	К1.5	К1.6	К1.7	Н4-К1	Н5-К1	Н6-К1	К2.1	К2.2	У1	У2	У3

Р20170102-Р-30М

Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Кагалым"

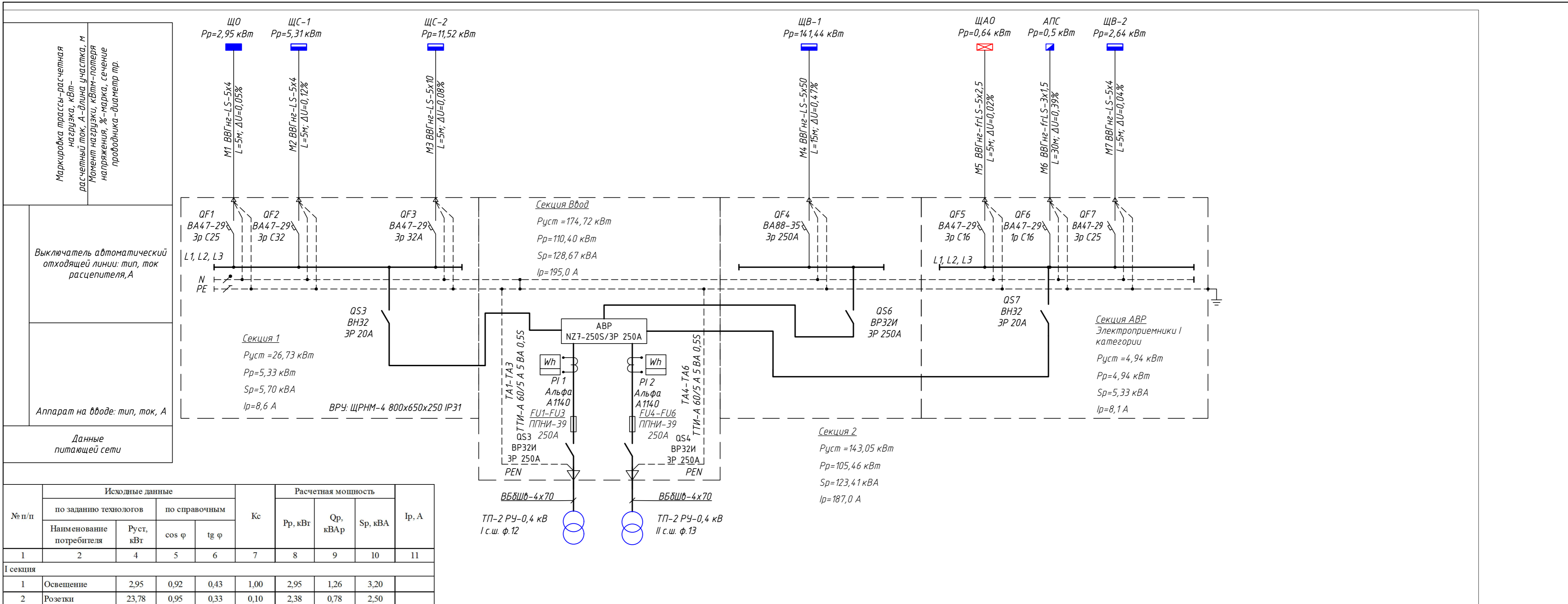
Изм.	Колуч.	Лист	Ивок.	Подп.	Дата
Разработ.	Пурдык				8.17
Проверил	Ком				8.17
ГИП	Захаров				8.17
ГИП	Абушманова				8.17

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	

Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩВ-1







Маркировка трассы-расчетная нагрузка, кВт-расчетный ток, А-длина участка, м Момент нагрузки, кВтм-потери напряжения, %-марка, сечение проводника-диаметр тр.

Выключатель автоматический отходящей линии: тип, ток расцепителя, А

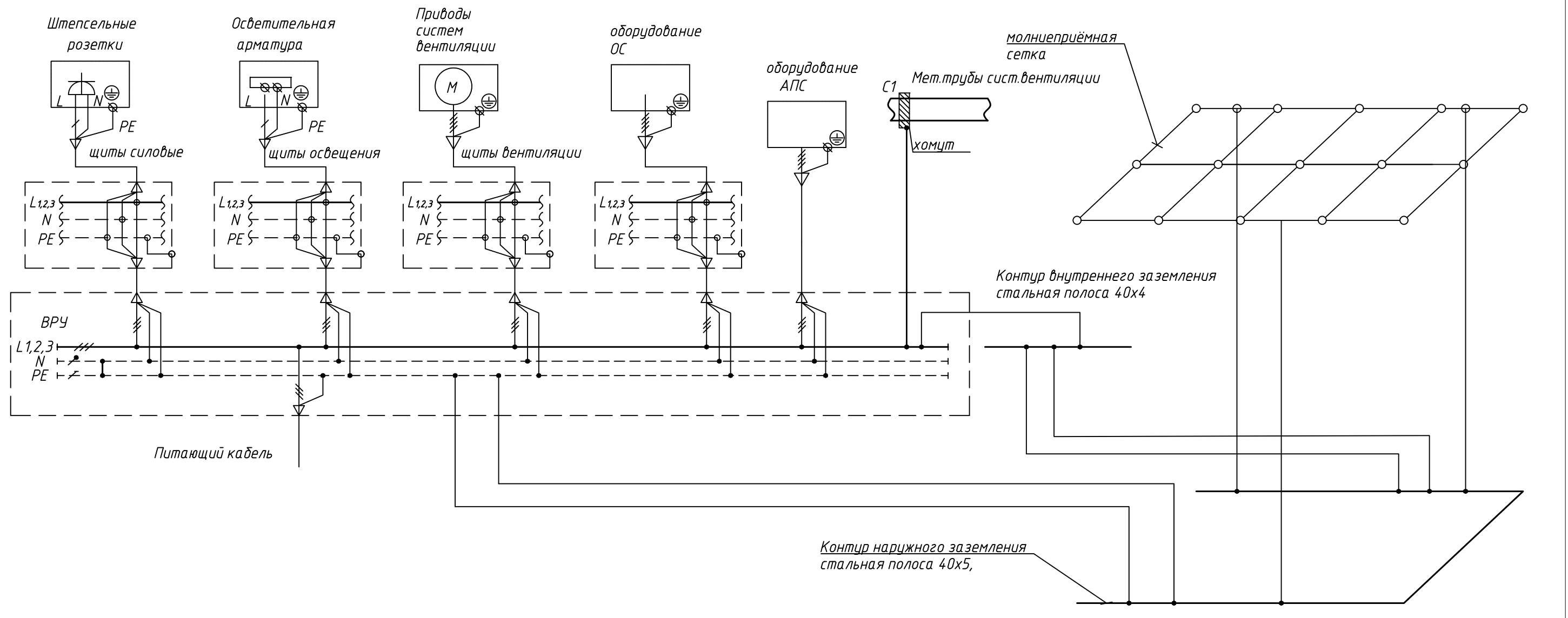
Аппарат на вводе: тип, ток, А

Данные питающей сети

№ п/п	Исходные данные				Kс	Расчетная мощность			Ip, А	
	по заданию технологов		по справочным			Pp, кВт	Qp, кВАр	Sp, кВА		
	Наименование потребителя	Руст, кВт	cos φ	tg φ						
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	
<b>I секция</b>										
1	Освещение	2,95	0,92	0,43	1,00	2,95	1,26	3,20		
2	Розетки	23,78	0,95	0,33	0,10	2,38	0,78	2,50		
		<b>26,73</b>	<b>0,93</b>	<b>0,38</b>	<b>0,20</b>	<b>5,33</b>	<b>2,04</b>	<b>5,70</b>	<b>8,60</b>	
<b>II секция</b>										
1	Вентиляция	143,05	0,85	0,62	0,70	100,14	62,06	117,81		
		<b>143,05</b>	<b>0,85</b>	<b>0,61</b>	<b>0,74</b>	<b>105,46</b>	<b>64,10</b>	<b>123,41</b>	<b>187,00</b>	
<b>ABP секция (1 категория)</b>										
1	Освещение	0,64	0,92	0,43	1,00	0,64	0,27	0,69		
2	АПС	1,00	0,95	0,33	1,00	1,00	0,33	1,05		
3	Вентиляция	3,30	0,92	0,43	1,00	3,30	1,41	3,59		
		<b>4,94</b>	<b>0,93</b>	<b>0,41</b>	<b>1,00</b>	<b>4,94</b>	<b>2,01</b>	<b>5,33</b>	<b>8,10</b>	
<b>ИТОГО по ВРУ:</b>		<b>174,72</b>	<b>0,86</b>	<b>0,60</b>	<b>0,63</b>	<b>110,40</b>	<b>66,10</b>	<b>128,67</b>	<b>195,00</b>	

P20170102-P-30M				
Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"				
Изм.	Колуч	Лист	Идок.	Подп.
Разработ.	Пурдык			8.17
Проверил	Ком			8.17
ГИП	Захаров			8.17
Система электроснабжения				
Принципиальная однолинейная электрическая схема ВРУ				
ГИП	Абушаханова			8.17
		Стадия	Лист	Листов
		Р	10	





**УРАВНИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛОВ. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

В помещении вокзала выполнена система уравнивания потенциалов путем соединения между собой следующих токоведущих частей:

- защитных проводников "PEN" питающих кабелей;
- шин "PE" всех щитов;
- металлических частей систем вентиляции;
- металлических труб, входящих в здание;
- заземлителей системы повторного заземления нулевого провода.

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

В качестве "ГЗШ" используется "PE" шина ВРУ, выполненная из меди прямоугольного сечения 80x5мм.

Присоединения проводников к главной заземляющей шине выполнять на болтах.

Присоединение к ГЗШ выполнять:

- "PEN" проводников питающих кабелей - непосредственно к "ГЗШ";
- "PE" шин всех групповых щитков - через "PE" жилы кабелей распределительной сети;
- наружного контура повторного заземления нулевого провода и молниезащиты - полосой 40x5мм в двух точках непосредственно к "ГЗШ";

Трубопроводы присоединить к контуру заземления с помощью хомутов. Главная заземляющая шина на обоих концах должна быть обозначена поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины. Изолированные проводники уравнивания потенциалов должны быть обозначены желто-зелеными полосами.

По ходу передачи энергии необходимо выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов.

Заземляющие проводники в местах их присоединения обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или двухцветной липкой лентой.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов присоединить защитные контакты электрооборудования через "PE" жилы кабелей групповой сети.

Места подключения проводников уравнивания потенциалов показаны условно.

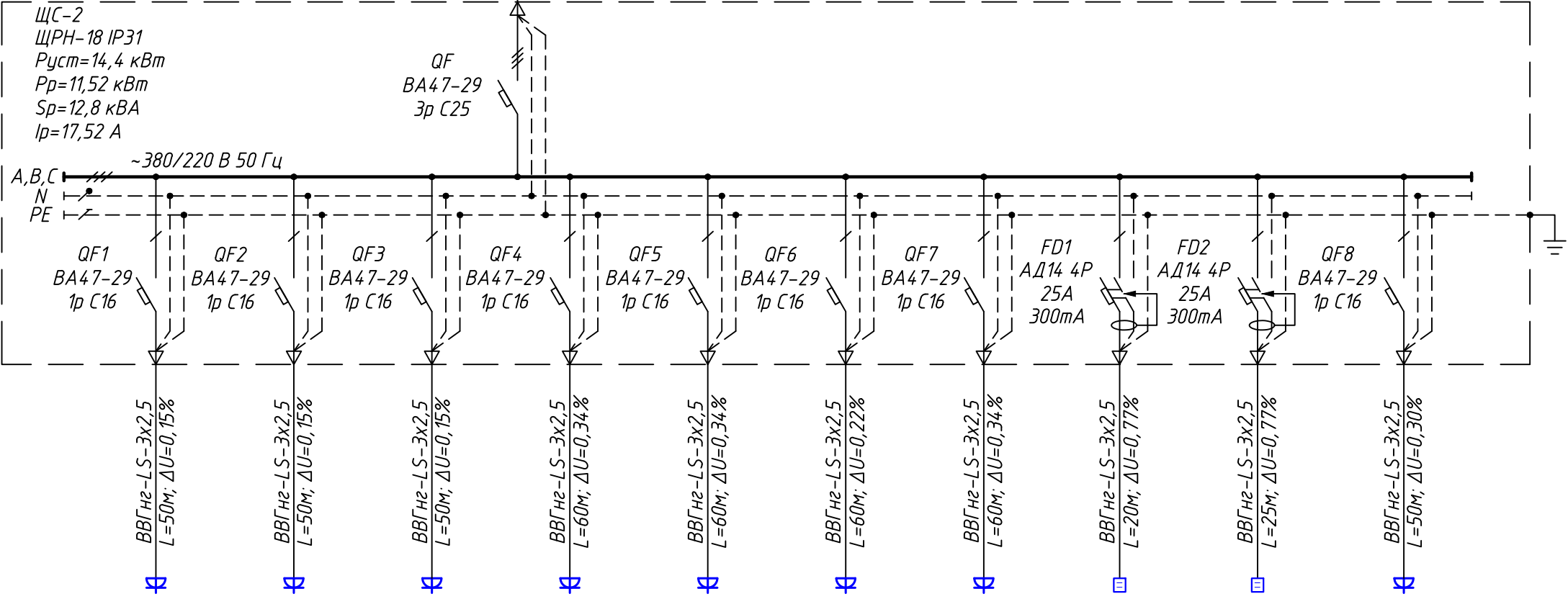
На схеме указаны минимальные сечения ГЗШ и проводников уравнивания потенциалов.

P20170102-P-30M					
Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Иднок.	Подп.	Дата
Разработ.	Пурдык				8.17
Проверил	Ком				8.17
ГИП	Захаров				8.17
Система электроснабжения					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	11	
Схема уравнивания потенциалов					
ГИП	Абушахманова				8.17

№ кабеля, марка, сечение, длина, потери напряжения, способ прокладки

от ВРУ М4 ВВГнг-LS-5x4  
L=5м; ΔU=0,12%

Распределительный пункт: номер, тип	Автомат ввода	Тип; номинальный ток, А
	Автомат отходящей линии	Тип; номинальный ток, А



Марка и сечение кабеля;  
Длина участка сети, м;  
Потери напряжения, %

гр.с.1	гр.с.2	гр.с.3	гр.с.4	гр.с.5	гр.с.6	гр.с.7	гр.с.8	гр.с.9	гр.с.10
А	В	С	А	В	А	В	С	А	В
0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	4,000	4,000	2,900
2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	18,18	18,18	13,18
Вендинг/банк омат	Вендинг/банк омат	Вендинг/банк омат	Вендинг/банк омат	Вендинг/банк омат	Вендинг/банк омат	Вендинг/банк омат	Рукоосушитель пом. 10	Рукоосушитель пом. 8	Роз. в полу пом. 20

Электроприемник	Номер кабеля
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	Номинальный ток, А
	Наименование электроприемников

P20170102-P-30M

Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата
Разработ.	Пурдык				8.17
Проверил	Ком				8.17
ГИП	Захаров				8.17
ГИП	Абушахманова				8.17

Система электроснабжения

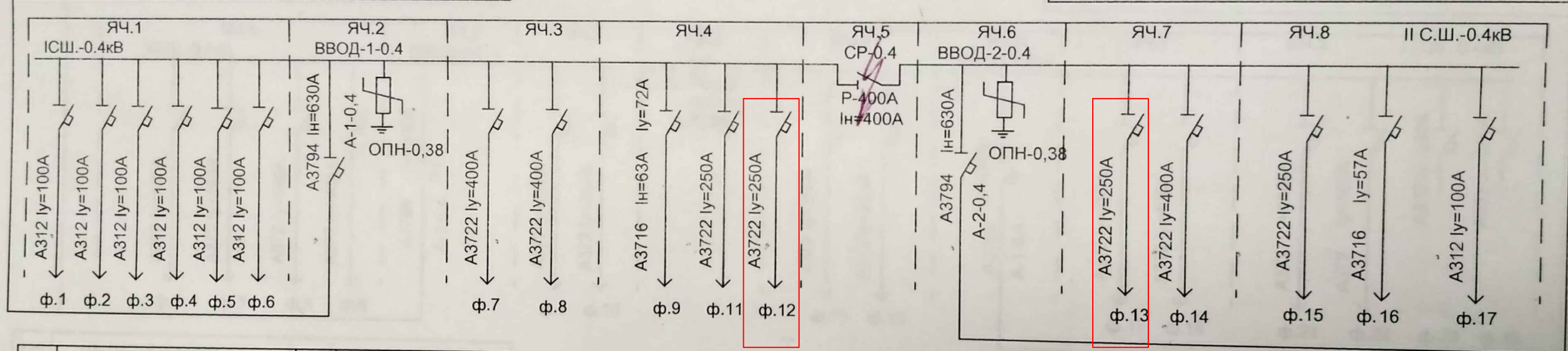
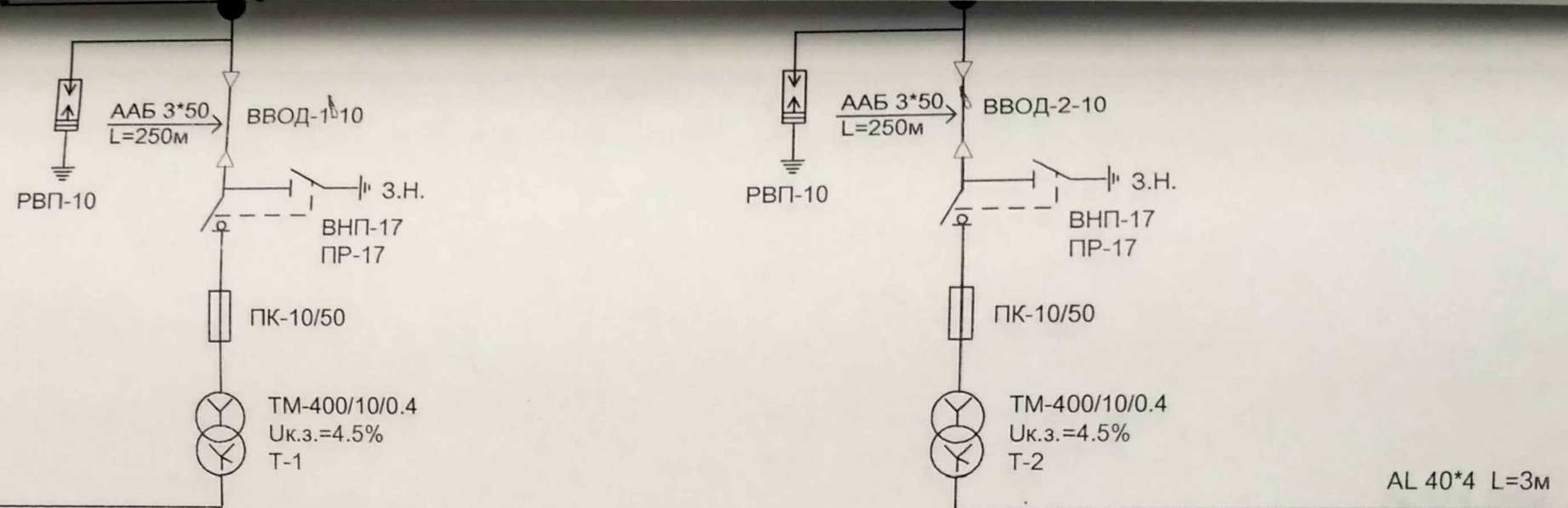
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩС-2





20.17  
*[Handwritten signature]*



№ф	НАИМЕНОВАНИЕ	Lм	МАРКА КАБЕЛЯ
1	ТОНАР	70	АВВГ 3*10
2	Резерв		
3	КАФЕ	40	АВВГ 3*16+1*10
4	ДОМ СВЯЗИ - 1	200	АВБ6ШВ 4*25
5	м. ЖАСМИН	30	АПВР 4*16
6	РЕЗЕРВ		
7	Д 3,3а,5, 5а	100	АПВБ 3*95+1*50
8	Резерв	70	АПВБ 3*95
9	ПОСТ ЭЦ-1	75	АВБ6ШВ 4*25
10	Резерв		
11	СТУДИЯ ДС	50	АВВГ 3*16+1*10
12	ВОКЗАЛ - 1	70	ААБ 3*70+1*50
13	ВОКЗАЛ - 2	70	ААБ 3*70+1*50
14	РЕЗЕРВ		
15	ОСВЕЩ. ПАРКА	70	ААБ 3*70+1*50

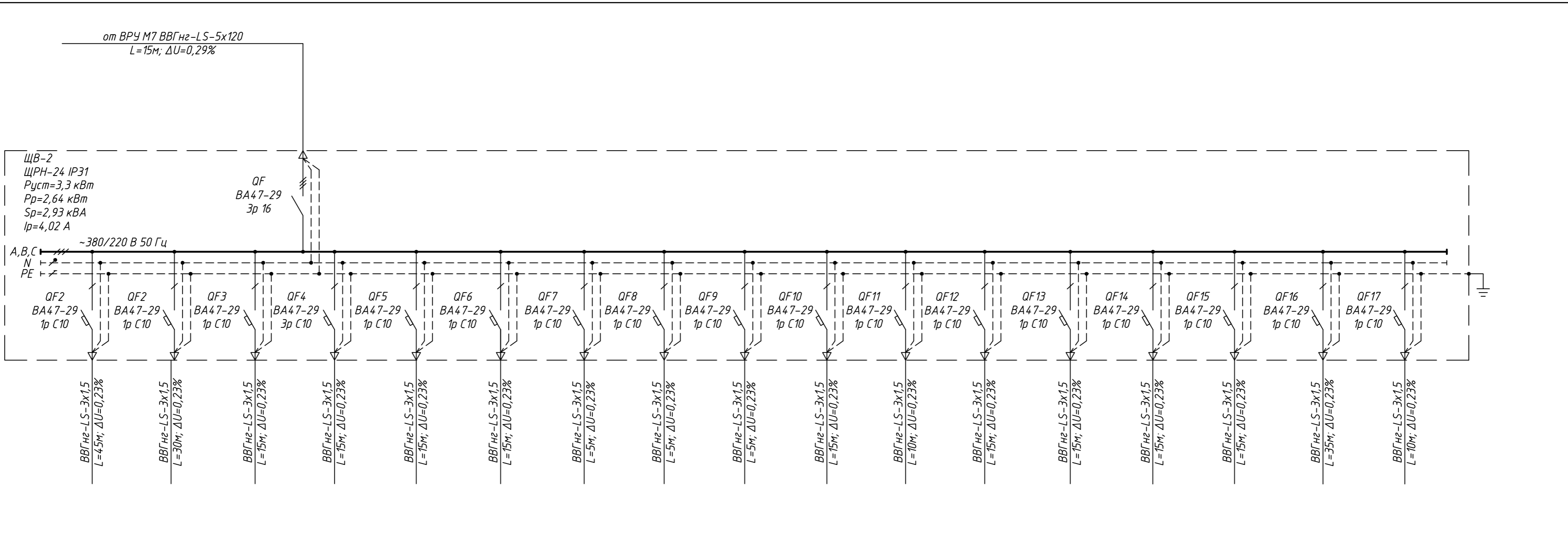
пассажирский павильон  
 пассажирский павильон

01.16 *[Handwritten signature]*

Дата	Ф.И.О.	Подп.
12.13	Костяев	<i>[Signature]</i>

P20170102-P-30M					
Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подп.	Дата
Разработ.		Пурдык		<i>[Signature]</i>	8.17
Проверил		Ком		<i>[Signature]</i>	8.17
ГИП		Захаров		<i>[Signature]</i>	8.17
ГИП		Абушахманова		<i>[Signature]</i>	8.17
Система электроснабжения				Стадия	Лист
Принципиальная однолинейная электрическая схема ТП-2 Казалым				Р	13
инженеринговая компания				<b>Р-Проект</b>	

№ кабеля, марка, сечение, длина, потери напряжения, способ прокладки



Распределительный пункт: номер, тип  
 Автомат ввода  
 Тип; номинальный ток, А  
 Автомат отходящей линии  
 Тип; номинальный ток, А

Марка и сечение кабеля;  
 Длина участка сети, м;  
 Потери напряжения, %

Электроприёмник  
 Номер кабеля  
 Фаза подключения  
 Номинальная мощность, кВт  
 Номинальный ток, А  
 Наименование электроприёмников

зр.б2.1	зр.б2.2	зр.б2.3	зр.б2.4	зр.б2.5	зр.б2.6	зр.б2.7	зр.б2.8	зр.б2.9	зр.б2.10	зр.б2.11	зр.б2.12	зр.б2.13	зр.б2.14	зр.б2.15	зр.б2.16	зр.б2.17
В	С	А	А	С	В	С	А	А	С	В	С	А	А	С	В	С
0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,100
0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,45
5/1	5/2	5/3	5/4	5/5	5/6	5/7	5/8	5/9	5/10	5/11	5/12	5/13	5/14	5/15	U1	ABP-K2

Р20170102-Р-30М

Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата
Разработ.	Пурдык				8.17
Проверил	Ком				8.17
ГИП	Захаров				8.17
ГИП	Абушахманова				8.17

Система электроснабжения		
Р	14	Листов

Принципиальная однолинейная электрическая схема ЩВ-2

инженерная компания  
**Р-Проект**

M1	ВРУ	ЩО	Гофротруда d=25	ВВГнг-LS	5x4	5			
M2	ВРУ	ЩС-1	Гофротруда d=25	ВВГнг-LS	5x4	5			
M3	ВРУ	ЩВ-1		ВВГнг-LS	5x50	15			
M4	ВРУ	ЩС-2	Гофротруда d=25	ВВГнг-LS	5x4	5			
M5	ВРУ	ЩАО	Гофротруда d=25	ВВГнг- frLS	5x4	5			
M6	ВРУ	АПС	Гофротруда d=16	ВВГнг- frLS	3x1,5	30			
M7	ВРУ	ЩВ-2	Гофротруда d=25	ВВГнг-LS	5x4	5			
o.1	ЩО	Осв. пом. 3, 5-7, 9-10	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	45			
o.2	ЩО	Осв. пом. 8, 11-14	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	55			
o.3	ЩО	Осв. пом. 4	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	40			
o.4	ЩО	Осв. пом. 2	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	60			
o.5	ЩО	Осв. пом. 16-18	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	65			
o.6	ЩО	Осв. пом. 19, 20	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	75			
o.7	ЩО	Осв. пом. 1	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	85			
o.8	ЩО	Наружное освещение	Гофротруда d=20/ПНД d=20	ВБШШб	3x2,5	40			
a.1	ЩАО	Авар. осв. пом. 5, 9	Гофротруда d=16	ВВГнг- frLS	3x1,5	20			
a.2	ЩАО	Авар. осв. пом. 3, 4	Гофротруда d=16	ВВГнг- frLS	3x1,5	40			
a.3	ЩАО	Авар. осв. пом. 2	Гофротруда d=16	ВВГнг- frLS	3x1,5	60			

						Р/2017/0102-Р-ЭОМ.КЖ		
						Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подп.	Дата	Система электроснабжения Стадия Лист Листов Р 1		
Разработ.	Пурдык				8.17			
Проверил	Ком				8.17			
ГИП	Захаров				8.17			
						Спецификация оборудования, изделий и материалов 		
ГИП	Абушахманова				8.17			



а.4	ЩАО	Авар. осв. пом. 16	Гофротруда d=16	ВВГ нз- frLS	3x1,5	40			
а.5	ЩАО	Авар. осв. пом. 1 и 20	Гофротруда d=16	ВВГ нз- frLS	3x1,5	80			
зр.1	ЩС-1	Роз. пом. 12-18	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	20			
зр.2	ЩС-1	Роз. пом. 19	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	40			
зр.3	ЩС-1	Роз. пом. 7,8,10,20	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	40			
зр.4	ЩС-1	Роз. пом.6	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	45			
зр.5	ЩС-1	Роз. пом. 3, 20	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	65			
зр.6	ЩС-1	Роз. пом. 2	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	60			
зр.7	ЩС-1	Тёплые полы пом.19	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	30			
зр.8	ЩС-1	Тёплые полы пом.20	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	40			
зр.9	ЩС-1	Тёплые полы пом.20	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	40			
зр.10	ЩС-1	Тёплые полы пом.6	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	40			
зр.11	ЩС-1	Тёплые полы пом.4	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	40			
к1	ЩО	кнопка пом.16	Гофротруда d=16	кВВГ	2x1,5	30			
к2	ЩО	Фотореле	Гофротруда d=16	кВВГ	2x1,5	20			
зр. С1	ЩС-2	Вендинг/данкомат	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	50			
зр. С2	ЩС-2	Вендинг/данкомат	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	50			
зр. С3	ЩС-2	Вендинг/данкомат	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	50			
зр. С4	ЩС-2	Вендинг/данкомат	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	60			
зр. С5	ЩС-2	Вендинг/данкомат	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	60			
зр. С6	ЩС-2	Вендинг/данкомат	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	60			
зр. С7	ЩС-2	Вендинг/данкомат	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	60			
зр. С8	ЩС-2	Рукоосушитель пом. 10	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	20			
зр. С9	ЩС-2	Рукоосушитель пом. 8	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	25			
зр. С10	ЩС-2	Роз. в полу пом. 20	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	50			
зр.в1.1	ЩВ-1	ЩАУ-ПВ1		ВВГ нз-LS	5x50	15			
зр.в1.2	ЩВ-1	ЩАУ-ПВ2	Гофротруда d=32	ВВГ нз-LS	5x10	15			
зр.в1.3	ЩВ-1	А1-П2	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	15			
зр.в1.4	ЩВ-1	А2-П2	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	15			
зр.в1.5	ЩВ-1	UZ-B3	Гофротруда d=20	ВВГ нз-LS	3x2,5	15			
зр.в1.6	ЩВ-1	UZ-B4	Гофротруда d=16	ВВГ нз-LS	3x1,5	15			
зр.в1.7	ЩВ-1	UZ-B5	Гофротруда d=16	ВВГ нз-LS	3x1,5	15			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Р/2017/0102-Р-ЭОМ.КЖ

Лист

2

зр.б1.8	ЩВ-1	ПДУ-К1	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	15			
зр.б1.9	ЩВ-1	К1	Гофротруда d=32	ВВГнг-LS	5x10	25			
зр.б1.10	ЩВ-1	Н1-К1	Гофротруда d=20	ВВГнг-LS	3x2,5	30			
зр.б1.11	ЩВ-1	Н2-К1	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	40			
зр.б1.12	ЩВ-1	Н3-К1	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	55			
зр.б1.13	ЩВ-1	К15	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	20			
зр.б1.14	ЩВ-1	К16	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	30			
зр.б1.15	ЩВ-1	К17	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	40			
зр.б1.16	ЩВ-1	Н4-К1	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	70			
зр.б1.17	ЩВ-1	Н5-К1	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	35			
зр.б1.18	ЩВ-1	Н6-К1	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	35			
зр.б1.19	ЩВ-1	К2.1	Гофротруда d=20	ВВГнг-LS	3x2,5	15			
зр.б1.20	ЩВ-1	К2.2	Гофротруда d=20	ВВГнг-LS	3x2,5	15			
зр.б1.21	ЩВ-1	У1	Гофротруда d=25	ВВГнг-LS	5x4	25			
зр.б1.22	ЩВ-1	У2	Гофротруда d=40	ВВГнг-LS	5x16	75			
зр.б1.23	ЩВ-1	У3	Гофротруда d=32	ВВГнг-LS	5x10	70			
зр.б2.1	ЩВ-2	5/1	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	45			
зр.б2.2	ЩВ-2	5/2	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	30			
зр.б2.3	ЩВ-2	5/3	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	15			
зр.б2.4	ЩВ-2	5/4	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	15			
зр.б2.5	ЩВ-2	5/5	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	15			
зр.б2.6	ЩВ-2	5/6	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	15			
зр.б2.7	ЩВ-2	5/7	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	5			
зр.б2.8	ЩВ-2	5/8	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	5			
зр.б2.9	ЩВ-2	5/9	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	5			
зр.б2.10	ЩВ-2	5/10	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	15			
зр.б2.11	ЩВ-2	5/11	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	10			
зр.б2.12	ЩВ-2	5/12	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	15			
зр.б2.13	ЩВ-2	5/13	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	15			
зр.б2.14	ЩВ-2	5/14	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	15			
зр.б2.15	ЩВ-2	5/15	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	15			
зр.б2.16	ЩВ-2	У1	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	35			
зр.б2.17	ЩВ-2	АВР-К2	Гофротруда d=16	ВВГнг-LS	3x1,5	10			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------


Р/2017/0102-Р-ЭОМ.КЖ

Лист

3



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>ВРУ</b>							
1	Корпус с монтаж. панелью, навесной 800x650x250, IP31	ЩРНМ-4		DeKraft	шт.	1		
2	Выключатель-разъединитель 250А, 3Р, 380 В	ВР32И		IEK	шт.	1		
3	Предохранитель 250А	ППНИ-39		IEK	шт.	6		
4	Счётчик электрической энергии 3ф, кл. т. 1	Альфа А1140			шт.	2		
5	Трансформатор тока	ТТИ-А 60/5 А 5 ВА 0,5S		IEK	шт.	6		
6	Устройство автоматического ввода резерва на 250А	NZ7-400S/3P 250A		Chint	шт.	1		
7	Силовой автоматический выключатель 3Р, 250А	ВА88-35		IEK	шт.	1		
8	Автоматический выключатель 25А, 3Р, "С"	ВА47-29 3P C25A		IEK	шт.	2		
9	Автоматический выключатель 32А, 3Р, "С"	ВА47-29 3P C32A		IEK	шт.	2		
10	Автоматический выключатель 16А, 3Р, "С"	ВА47-29 3P C16A		IEK	шт.	1		
11	Автоматический выключатель 16А, 1Р, "С"	ВА47-29 1P C16A		IEK	шт.	1		
12	<b>ЩО</b>							
13	Щит навесной на 15 модулей 250x350x120, IP31	ЩРН-15		DeKraft	шт.	1		
14	Автоматический выключатель 16А, 3Р, "С"	ВА47-29 3P C16A		IEK	шт.	1		
15	Автоматический выключатель 10А, 1Р, "С"	ВА47-29 1P C10A		IEK	шт.	8		
16	Модульный контактор 230 В	KM20-20		IEK	шт.	1		
17	<b>ЩАО</b>							
18	Щит навесной на 9 модулей 250x250x120, IP31	ЩРН-9		IEK	шт.	1		
19	Автоматический выключатель 10А, 3Р, "С"	ВА47-29 3P C10A		IEK	шт.	1		
20	Автоматический выключатель 6А, 1Р, "С"	ВА47-29 1P C6A		IEK	шт.	5		

						Р/2017/0102-Р-ЭОМ.С				
						Строительство пассажирского павильона вокзального комплекса "Казалым"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подп.	Дата	Система электроснабжения		Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Пурдык			8.17			Р	1	
Проверил		Ком			8.17					
ГИП		Захаров			8.17					
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		 инженеринговая компания <b>Р-Проект</b>		
ГИП		Абушахманова			8.17					

21	ЩС-1							
22	Щит навесной на 24 модулей 400x300x120, IP31	ЩРН-24		IEK	шт.	1		
23	Автоматический выключатель 25А, 3Р, "С"	ВА47-29 3Р С25А		IEK	шт.	1		
24	Автоматический выключатель 16А, 1Р, "С"	ВА47-29 1Р С16А		IEK	шт.	9		
25	Дифференциальный модульный автомат 25 А 300 мА 4Р	АД14 4Р 25А 300мА		IEK	шт.	2		
26	ЩС-2							
27	Щит навесной на 18 модулей, IP31	ЩРН-18		IEK	шт.	1		
28	Автоматический выключатель 16А, 1Р, "С"	ВА47-29 1Р С16А		IEK	шт.	8		
29	Автоматический выключатель 25А, 3Р, "С"	ВА47-29 3Р С25А		IEK	шт.	1		
30	Дифференциальный модульный автомат 25 А 300 мА 4Р	АД14 4Р 25А 300мА		IEK	шт.	2		
31	ЩВ-1							
32	Корпус с монтаж. панелью, навесной 800x650x250, IP31	ЩРНМ-4		DeKraft	шт.	1		
33	Выключатель-разъединитель 250А, 3Р, 380 В	ВР32И		IEK	шт.	1		
34	Силовой автоматический выключатель 3Р, 160А	ВА88-35		IEK	шт.	1		
35	Автоматический выключатель 32А, 3Р, "С"	ВА47-29 3Р С32А		IEK	шт.	3		
36	Автоматический выключатель 16А, 1Р, "С"	ВА47-29 1Р С16А		IEK	шт.	5		
37	Автоматический выключатель 10А, 1Р, "С"	ВА47-29 1Р С10А		IEK	шт.	12		
38	Автоматический выключатель 16А, 3Р, "С"	ВА47-29 3Р С16А		IEK	шт.	1		
39	Автоматический выключатель 50А, 3Р, "С"	ВА47-29 3Р С50А		IEK	шт.	1		
40	ЩВ-1							
41	Щит навесной на 24 модулей, IP31	ЩРН-24		IEK	шт.	1		
42	Автоматический выключатель 16А, 3Р, "С"	ВА47-29 3Р С16А		IEK	шт.	1		
43	Автоматический выключатель 10А, 1Р, "С"	ВА47-29 1Р С10А		IEK	шт.	17		
44	Электроустановочные изделия							

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Р/2017/0102-Р-ЭОМ.С

Лист

2

45	Выключатель одноклавишный для открытой установки IP20	BC10-1-0-КБ		IEK	шт.	21		
46	Выключатель двухклавишный для открытой установки IP20	BC10-2-0-КБ		IEK	шт.	1		
47	Переключатель одноклавишный для скрытой установки IP20	BCn10-1-0-КБ		IEK	шт.	2		
48	Розетка однополюсная открытой установки IP44			IEK	шт.	4		
49	Розетка однополюсная скрытой установки IP20			IEK	шт.	14		
50	Розетка двухполюсная открытой установки IP20			IEK	шт.	13		
51	Розетка однополюсная лючок в пол	Mosaic, DLP IP 44	89700	legrand	шт.	9		
52	<b>Световое оборудование</b>							
53	Встраиваемые светильники для потолка Грильято	OPL/R 418 /595/ HF GRILIATO IP20		Световые технологии	шт.	38		
54	Встраиваемые светильники для потолков ROCKFON	OPL/R 414 HF ROCKFON IP20		Световые технологии	шт.	7		
55	Встраиваемые светильники	ACQUA S 12 WH 3000K 15Вт IP54		Световые технологии	шт.	12		
56	Аварийные светильники "Выход"	TDM CCA1-01 6 Вт IP54			шт.	10		
57	Настенные светильники	GRANDA L NBT 17 F123 silver IP65		Световые технологии	шт.	4		
58	<b>Кабельная продукция</b>							
59	Кабель силовой ВВГнгз-фгLS 0,4 кВ	ВВГнгз-фгLS 5x4			м	5		
60	Кабель силовой ВВГнгз-фгLS 0,4 кВ	ВВГнгз-фгLS 3x1,5			м	270		
61	Кабель силовой ВВГнгз-LS 3x1,5 0,4 кВ	ВВГнгз-LS 3x1,5			м	1075		
62	Кабель силовой ВВГнгз-LS 3x2,5 0,4 кВ	ВВГнгз-LS 3x2,5			м	1050		
63	Кабель силовой ВВГнгз-LS 3x4 0,4 кВ	ВВГнгз-LS 3x4			м	20		
64	Кабель силовой ВВГнгз-LS 3x6 0,4 кВ	ВВГнгз-LS 3x6			м	90		
65	Кабель силовой ВВГнгз-LS 5x10 0,4 кВ	ВВГнгз-LS 5x10			м	110		
66	Кабель силовой ВВГнгз-LS 5x50 0,4 кВ	ВВГнгз-LS 5x50			м	30		
67	Кабель силовой ВВГнгз-LS 5x25 0,4 кВ	ВВГнгз-LS 5x35			м	5		
68	Кабель силовой ВВГнгз-LS 5x4 0,4 кВ	ВВГнгз-LS 5x4			м	45		
69	Кабель силовой ВВГнгз-LS 5x16 0,4 кВ	ВВГнгз-LS 5x16			м	75		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

P/2017/0102-P-ЭОМ.С

Лист

3

70	Кабель силовой ВВГнг-LS 5x6 0,4 кВ	ВВГнг-LS 5x6			м	60		
71	Кабель контрольный кВВГнг 2x1,5	кВВГнг 2x1,5			м	50		
72	ПВХ труба d=16			DKC	м	1395		
73	ПВХ труба d=20			DKC	м	1070		
74	ПВХ труба d=25			DKC	м	50		
75	ПВХ труба d=32			DKC	м	110		
76	ПВХ труба d=40			DKC	м	75		
77	Терморасширяющаяся противопожарная пена	CP 620		Hilti	шт	5		
78	Цементно-песчаная смесь				к2	5		
79	Система заземления							
80	Стальная полоса 40x5				м	120		
81	Стальная полоса 24x4				м	60		
82	Стальная арматура d=8мм				м	280		
83	Кабель заземления 1x6	ПВ3 1x6			м	30		
84	Держатель проводника	ДП-45ГЦ		Elmast	шт	84		
85	ЯВ							
86	Корпус металлический 1200x750x300	ЩМП-6-3 76 92 IP54 LIGHT						
87	Выключатель-разъединитель 250А, 3Р, 380 В	ВР32И		IEK	шт.	2		
88	ТП-2							
89	Силовой автоматический выключатель 3Р, 400А	ВА88-35		IEK	шт.	2		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Р/2017/0102-Р-ЭОМ.С

Лист

4