ЖШС "Проект Строй 2011"
Астана .
Мемлекеттік лицензия № 09778

ТОО "Проект Строй 2011"
г. Астана
Гасударственная лицензия № 09778

Рабочий проект

Строительство детского лагеря

Местоположение: область Абай, Абайский р-н, с. Кенгирбай

Электрооборудования и освещения

28-08.2022- ЭО

ТОМ II
Альбом 7

Директор : Жаксыбаев А.М.

г. Астана
2022 год.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная однолинейная схема ВРУ	
4	Принципиальная схема распределительной сети ЩО ЩРН-18	
5	Принципиальная схема распределительной сети ЩР ЩРН-18	
6	Однолинейная схема ЩС-1	
7	Однолинейная схема ЩС-2	
8	Однолинейная схема ЩВ	
9	План электроосвещения	
10	План розеточной сети	
11	План розеточной сети ЩС-2	
12	План силовых сетей	
13	План силовых сетей (вентиляция)	
14	План заземления	
15	План основной системы уравнения потенциалов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК,2015	Правила устройства электроустановок	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
СП РК 3.02.-11-2012	Общеобразовательные учреждения	
СП РК 4.04.-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 2.02-18-2005	Инструкция по проектированию систем аварийного освещения в зданиях и сооружениях	
	Прилагаемые документы	
28-08.2022-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3-х листах
28-08.2022-ЭО.СО	Опросной лист ВРУ	

Основные показатели

Наименование	Ед.изм.	Числовые значения
Напряжение питающей сети	В	380/220
Категория электропотребителей		III
Установленная мощность	кВт	117,656
Расчетная мощность	кВт	75,314
Расчетный ток	А	123,18

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

Главный инженер проекта: Жаксыбаев А.М.

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭО

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области" Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	1	15

Общие данные (начало)

ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

Формат А3

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительной части проекта, в соответствии с требованиями частей, ПУЭ РК, СП РК 3.02.-11-2012 "Общеобразовательные учреждения", СП РК 4.04.-106-2013* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СП РК 2.04-104-2013* "Естественное и искусственное освещение", СП РК 2.02-18-2005 "Инструкция по проектированию систем аварийного освещения в зданиях и сооружениях", ГОСТ 21.608-84 "Внутреннее электрическое освещение рабочие чертежи", СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства". По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории. Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительных устройств серии ВРУ1, установленных на первом этаже здания в помещении электрощитовой. Учет электроэнергии нагрузок выполняется счетчиком активной энергии, установленным на ВРУ1.
Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В и 12В. Согласно закону Республики Казахстан "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности" для освещения применены светильники световодной .

Светильники и элетроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Освещение помещений выполнено светильниками с световодной с электронными пускорегулирующими аппаратами , обеспечивающими особонизкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения (коэффициент пульсации светового потока практически сведен к нулю,обеспечивающими устранение стробоскопического эффекта. Светильники общего освещения класса устанавливаются рядами параллельно длинной стороне с окнами с раздельным включением и отключением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола.

Проектом предусматривается установка указателей выхода для аварийно освещения, снабженных автономными источниками питания. В отдельных местах светильники аварийного освещения снабжены блоками аварийного питания с аккумуляторными батареями, что позволяет обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течении 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного тока (УЗО) с отключающим номинальным током 30мА. В качестве групповых щитков освещения к установке приняты навесные модульные запирающиеся щитки типа ЩРн компании ИЭК.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГ в гофрированных трубах, прокладываемых скрыто под штукатуркой и в пустотах строительных конструкций. В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные навесные запирающиеся модульные щитки типа ЩРн.

Питание вентсистем лагеря осуществляется от распределительного шкафа ЩСВ.

При пожаре щит вентиляций отключается через независимый расцепитель.

Силовые распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГ в трубах скрыто в подготовке пола и штрабах стен. Стальные трубы и корпуса вводных щитков соединены с нулевым защитным проводом. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети. Ко всем распределительным шкафам проложить пятипроводную сеть с нулевым защитным проводником. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования,которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции,путем присоединения всего светотехнического оборудования третьей жилой провода к заземляющей шине распределительного щита, согласно ПУЭ РК. Электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Заземление

Проектом предусмотрено защитное заземление (зануление) в комбинации с защитным отключением. Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой жилой в трехфазной сети, начиная от шины РЕ шкафа РУ и до последнего электроприемника. С целью уравнивания потенциалов металлические корпуса оборудования, металлическая кровля, а также все электрооборудование присоединяется к контуру заземления, выполненному из стали полосовой 25х4мм и стали круглой Ø10мм.

Монтажные работы выполнить в соответствии с действующим ПУЭ РК.

Принятое в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров и степени защиты.

Молниезащита

1. Внутренний контур заземления выполнить из полосовой стали 40х4 мм закрепив ее на высоте 0,3 м от уровня пола и контура проемов дверей.
2. Наружный контур заземления выполнить из вертикальных электродов 16ф L=3,5 м в количестве 3 шт., забиваемых по периметру здания и соединяемых между собой полосовой сталью 40х4мм.
3. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года.
4. Наружный и внутренний контуры должны быть соединены не менее, чем в двух местах сваркой.
5. Корпуса шкафов и щитов соединить с контуром заземления при помощи отдельного проводника.
6. Трубопроводы соединить с внутренним контуром заземления при помощи полосовой стали 4×40мм сваркой.
7. Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены с внутренним контуром заземления как можно ближе к точке их ввода в здание.

Часофикация

В здании лагеря предусматривается система часофикации.

Часофикация школы осуществляется от часовой станции ЧС-100b, устанавленной в помещении охраны на первом этаже. Часовая станция предназначена для управления и синхронизации вторичных часов. Также данная часовая станция снабжена программируемым исполнительным реле для запуска звонковой сигнализации.

В качестве вторичных часов используются электронные часы марки Р-100b-t-G. Установка вторичных часов предусматривается в вестибюлях.

Электропитание часовой станции и вторичных часов осуществляется от сети переменного тока 220В кабелем с медными жилами ВВГнг-3х1,5, прокладываемым в ПВХ-трубе Ф20 мм за подвесным потолком.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация выполняется электрическими звонками громкого боя, установленными вестибюлях и рекреационных помещениях. Управление звонками предусмотрено в ручном и автоматическом режиме.

В автоматическом режиме звонки управляются часовой станцией через программируемое исполнительное реле. В ручном режиме от кнопочного поста, установленного в помещении охраны.

Электропитание сети звонковой сигнализации осуществляется от сети переменного тока 220В кабелем с медными жилами ВВГнг-3х1,5, прокладываемым в ПВХ-трубе Ф20 мм за подвесным потолком.

						28-08.2022-ЭО			
						Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области" Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай			
Изм.	Колуч	Лист	N Док	Подпись	Дата				
Разработал		Избасаров				Строительство детского лагеря	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Кенесхан Е					РП	2	15
Н.контр		Жаксыбаев А							
						Общие данные (окончание)	ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778		

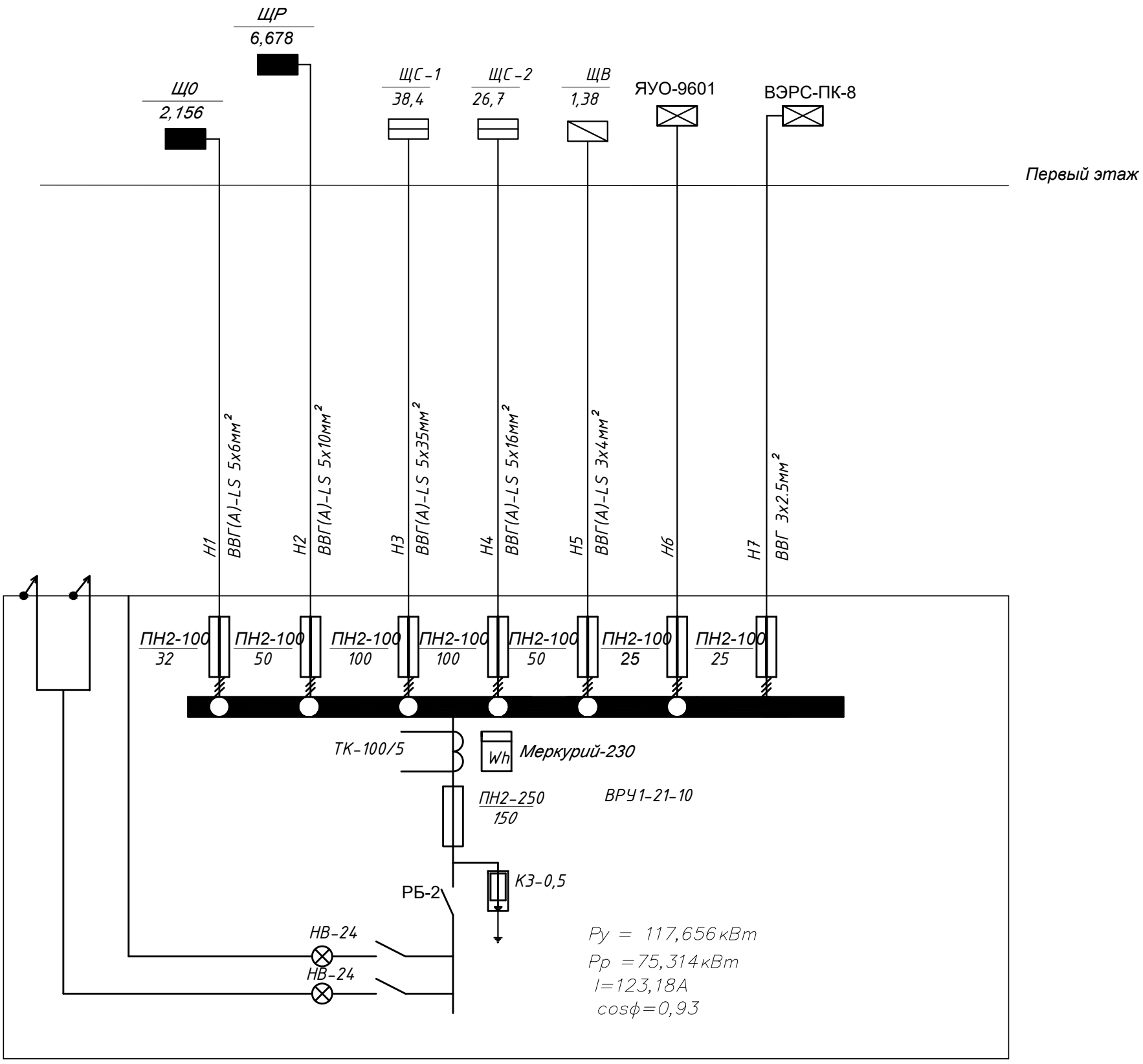
Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

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



Примечание

1. Ящик управления освещением ЯУО-9601-3474 (25А) предусмотрено в разделе ЭС.

						28-08.2022-ЭО
Изм.	Колуч	Лист	N Док	Подпись	Дата	Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области" Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай
Разработал		Избасаров				Строительство детского лагеря — Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 15
ГАП		Кенесхан Е				
Н.контр		Жаксыбаев А				
						Принципиальная однолинейная схема ВРУ — ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

Формат А3

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

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение: тип; Iном,А; рсцепитель или плавкая вставка	Пусковой аппарат обозначение Iном,А; рсцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А	Участок сети	Кабель, провод					Труба		Электроприемник			
				Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Р уст или Р ном кВт	I расч или I ном I пуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩО, ЩРН-18 ВА47-63-3ф 25А	ВА47-63-1ф 16А		1	1	Гр.1	ВВГ	3х1,5	150	П16	148	ЭО	0,408	1,85	Освещение
	ВА47-63-1ф 16А		2	1	Гр.2	ВВГ	3х1,5	200	П16	198	ЭО	0,422	1,9	Освещение
	ВА47-63-1ф 16А		3	1	Гр.3	ВВГ	3х1,5	220	П16	118	ЭО	0,366	1,66	Освещение
	ВА47-63-1ф 16А		4	1	Гр.4	ВВГ	3х1,5	210	П16	208	ЭО	0,6	2,72	Освещение
	ВА47-63-1ф 16А		5	1	Гр.5	ВВГ	3х1,5	230	П16	228	ЭО	0,36	1,6	Освещение
	ВА47-63-1ф 16А		6											Резерв

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

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение: тип; Iном,А; рсцепитель или плавкая вставка	Пусковой аппарат обозначение Iном,А; рсцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А	Участок сети	Кабель, провод					Труба		Электроприемник			
				Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Р уст или Р ном кВт	I расч или I ном I пуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР, ЩРН-18 ВА47-63-3ф 40А	АВДТ 2Р 25А, 30mA		1	1	Гр.1	ВВГ	3х2,5	80	П16	79	ЭМ	0,56	2,5	Розетка
	АВДТ 2Р 25А, 30mA		2	1	Гр.2	ВВГ	3х2,5	180	П16	179	ЭМ	0,64	2,9	Розетка
	АВДТ 2Р 25А, 30mA		3	1	Гр.3	ВВГ	3х2,5	100	П16	99	ЭМ	0,8	3,6	Розетка
	АВДТ 2Р 25А, 30mA		4	1	Гр.4	ВВГ	3х2,5	120	П16	119	ЭМ	0,56	2,5	Розетка
	АВДТ 2Р 25А, 30mA		5	1	Гр.5	ВВГ	3х2,5	160	П16	159	ЭМ	0,8	3,6	Розетка
	АВДТ 2Р 25А, 30mA		6	1	Гр.6	ВВГ	3х2,5	80	П16	79	ЭМ	0,48	2,2	Розетка
	АВДТ 2Р 25А, 30mA		7	1	Гр.7	ВВГ	3х2,5	120	П16	119	ЭМ	0,72	3,3	Розетка
	АВДТ 2Р 25А, 30mA		8	1	Гр.8	ВВГ	3х2,5	120	П16	119	ЭМ	0,48	2,2	Розетка
	АВДТ 2Р 25А, 30mA		9	1	Гр.9	ВВГ	3х2,5	160	П16	159	ЭМ	0,48	2,2	Розетка
	АВДТ 2Р 25А, 30mA		10	1	Гр.10	ВВГ	3х2,5	100	П16	99	ЭМ	0,64	2,9	Розетка
	АВДТ 2Р 25А, 30mA		11	1	Гр.11	ВВГ	3х2,5	160	П16	159	ЭМ	0,64	2,9	Розетка
	АВДТ 2Р 25А, 30mA		12	1	Гр.12	ВВГ	3х2,5	160	П16	159	ЭМ	0,56	2,5	Розетка
	АВДТ 2Р 6А, 30mA		13	1	Гр.13	ВВГ	3х1,5	140	П16	139	ЭМ	0,06	0,27	Звонок громкого боя Часы электронне
	АВДТ 2Р 25А, 30mA													Резерв
											Ру=7,42кВт. Рр=6,678кВт. Ip=10,7А cosф=0,95			

Потребность кабелей и проводов, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	ВВГнг			
3х1.5	140м			
3х1.5	1120м			

Изм.	Колуч	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭО

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"
Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

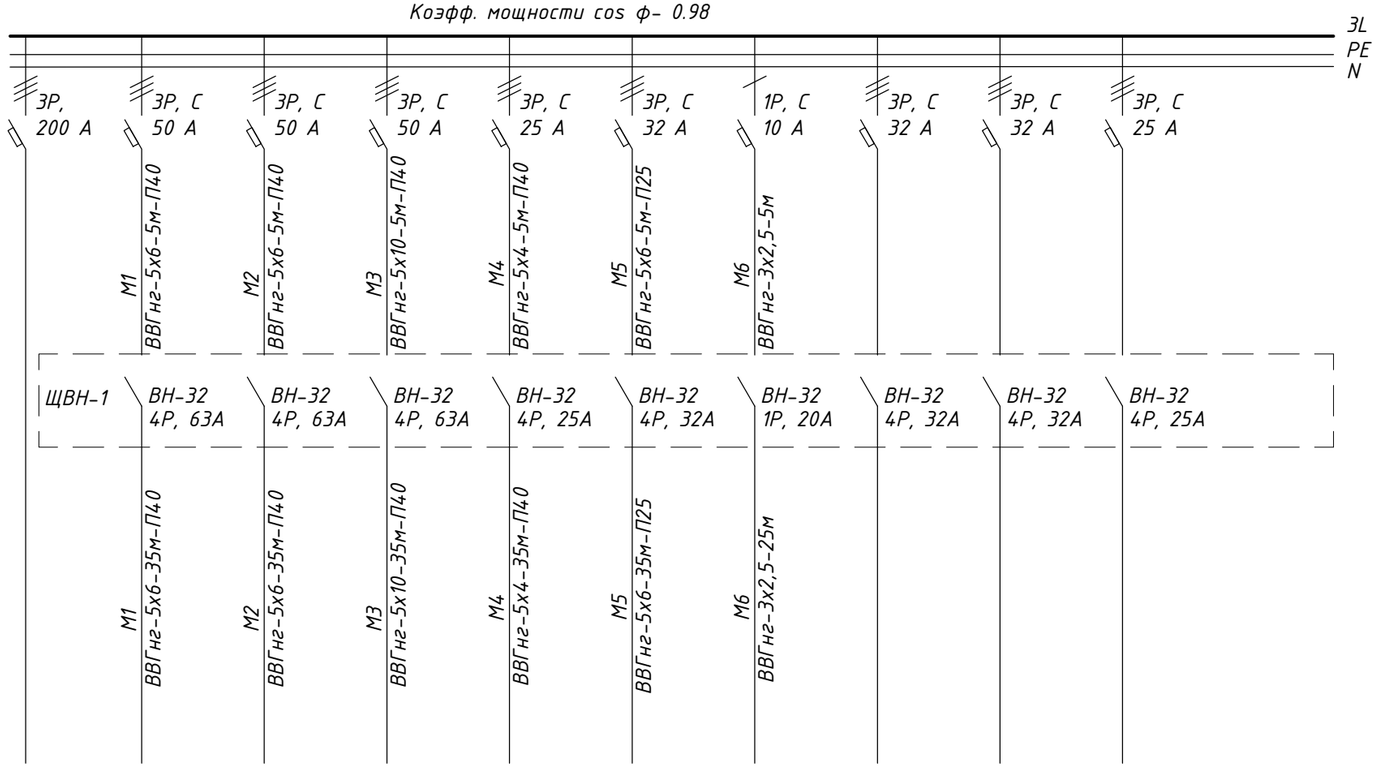
Стадия	Лист	Листов
РП	5	15

Принципиальная схема распределительной сети ЩО-2 ШРН-18

ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

Формат А3

ЩС-1
Ру=80 кВт
Рр=38.4 кВт
Iрасч.=59.6 А
Коэфф. мощности cos ф- 0.98



Распределит. щит	Маркировка, тип											
	Коммутационная аппаратура, тип/I		3Р, 200 А	3Р, С 50 А	3Р, С 50 А	3Р, С 50 А	3Р, С 25 А	3Р, С 32 А	1Р, С 10 А	3Р, С 32 А	3Р, С 32 А	3Р, С 25 А
Распределительная сеть				М1 ВВГнг-5х6-5м-П40	М2 ВВГнг-5х6-5м-П40	М3 ВВГнг-5х10-5м-П40	М4 ВВГнг-5х4-5м-П40	М5 ВВГнг-5х6-5м-П25	М6 ВВГнг-3х2,5-5м			
	Коммутационная аппаратура, тип/I		ЩВН-1	ВН-32 4Р, 63А	ВН-32 4Р, 63А	ВН-32 4Р, 63А	ВН-32 4Р, 25А	ВН-32 4Р, 32А	ВН-32 1Р, 20А	ВН-32 4Р, 32А	ВН-32 4Р, 32А	ВН-32 4Р, 25А
	сечение, N, Марка, длина кабеля			М1 ВВГнг-5х6-35м-П40	М2 ВВГнг-5х6-35м-П40	М3 ВВГнг-5х10-35м-П40	М4 ВВГнг-5х4-35м-П40	М5 ВВГнг-5х6-35м-П25	М6 ВВГнг-3х2,5-25м			

Электроприемник	Условное изображение		1	1	3		5	32	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
	Обозначение		1	1	3	4	5	32				
	Тип, марка											
	Мощность, $P_н$,кВт		16.6	16.6	21	10	14.4	1.4				
	Ток, $I_{ном}/I_{расч.}$, А		28.76	28.76	32.59	15.52	22.35	6.36				
	Наименование, тип		Плита электрическая 4 комф.	Плита электрическая 4 комф.	Котел пищевой электрический	Электрокипятильник	Шкаф жарочный 3-камерный	Стерилизатор воздушный				
	Помещение		21	21	21	21	21	44				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭО

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"
Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

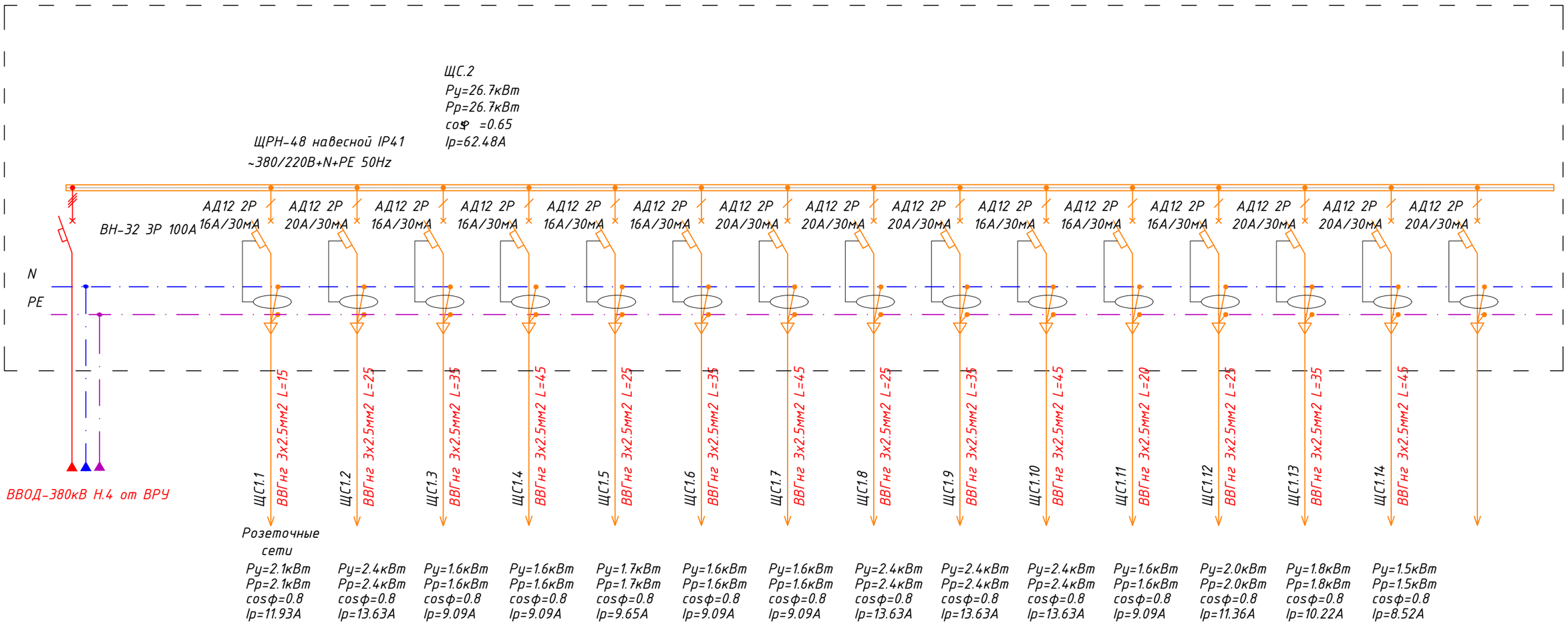
Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	6	15

Однолинейная схема ЩС-1

ТОО "Проект Строй 2011"
ГСЛ №09778

А3 (297х420)



1. Распределительный щит укомплектовать специализированной организацией согласно однолинейной схеме, электроустановочные изделия могут быть заменены на идентичные, или эквивалентным оборудованием от других поставщиков.

Согласовано:

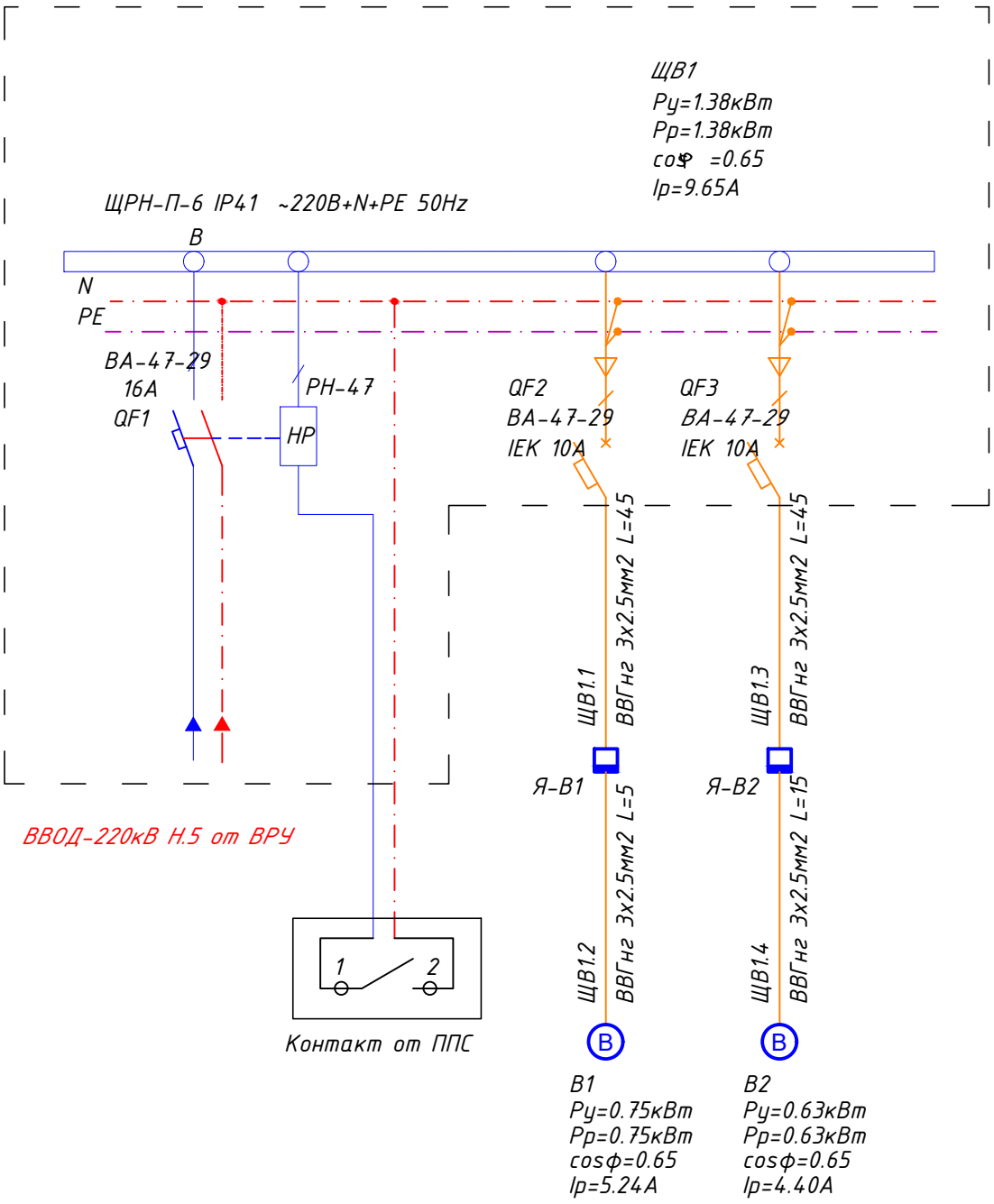
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N Док	Подпись	Дата	28-08.2022-ЭО
Разработал		Избасаров				Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области" Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай
ГАП		Кенесхан Е				Строительство детского лагеря — Стадия: РП; Лист: 7; Листов: 15
Н.контр		Жаксыбаев А				Однолинейная схема ЩС-2 — ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

Формат А3



1. Распределительный щит укомплектовать специализированной организацией согласно однолинейной схеме, электроустановочные изделия могут быть заменены на идентичные, или эквивалентным оборудованием от других поставщиков.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭО

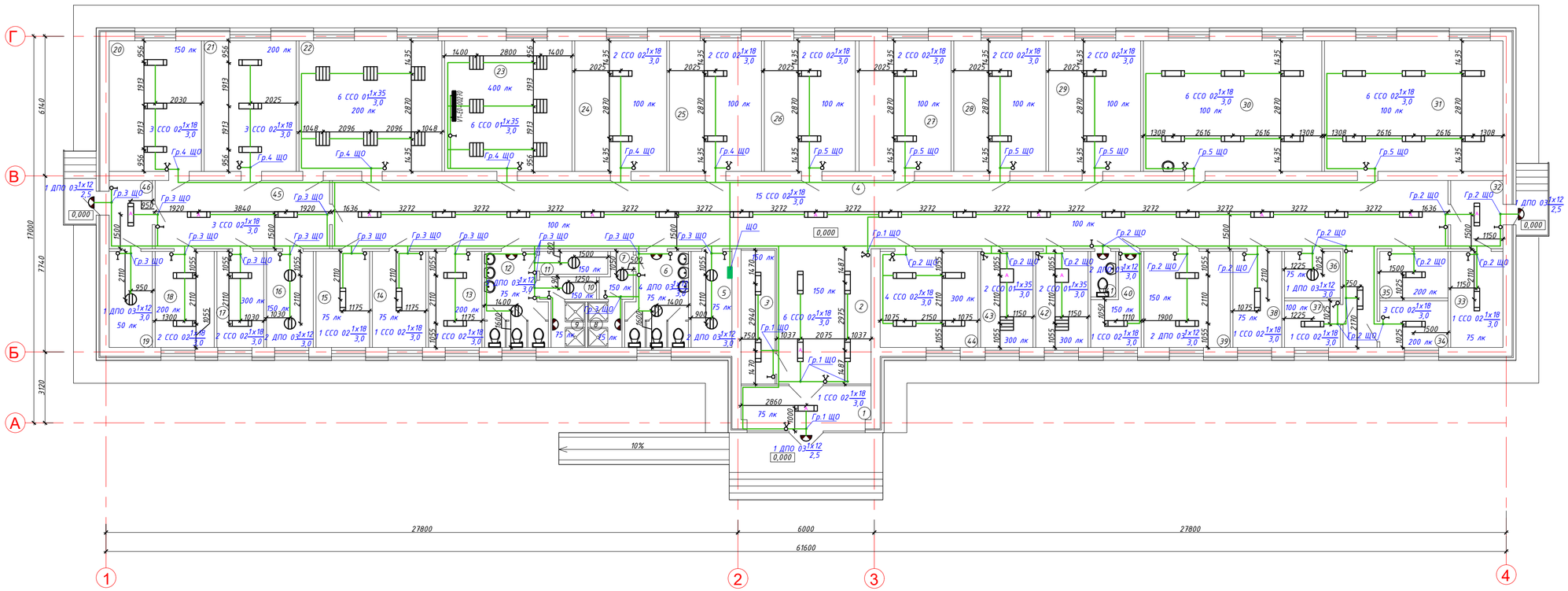
Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"
Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	8	15

Однолинейная схема ЩВ

ТОО "Проект Строй 2011"
ГСЛ №09778



Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Пло-щадь, м²	Кат. помеще-ния
1	Тамбур	10,35	Д
2	Вестибюль	20,54	Д
3	Гардероб	7,20	Д
4	Коридор	153,75	Д
5	Электрощитовая	7,60	Д
6	С/У для мальчиков	10,70	Д
7	Помещения для переодевания	2,60	Д
8	Душевая для мальчиков	3,00	Д
9	Душевая для девочек	3,00	Д
10	Помещения для переодевания	2,45	Д
11	Кабины личной гигиены для девочек	3,00	Д
12	С/У для девочек	10,70	Д
13	Комната для чистки одежды и обуви	10,00	Д
14	Бельевая, комната хранения вещей, бывших в употреблении	10,00	Д
15	Кладовая для хранения новой одежды, белья, обуви, хозинвентаря	10,00	Д
16	Мясо-рыбный цех	9,00	Д
17	Заготовочная овощная	9,00	Д
18	Моечная столовая и кухонной посуды	11,00	Д
19	Склад	8,00	Д
20	Холодильный цех	23,30	Д
21	Кухня	23,23	Д
22	Обеденный зал	36,10	Д
23	Комната для приготовления уроков	32,14	Д
24	Спальная комната	23,25	Д
25	Спальная комната	23,25	Д
26	Спальная комната	23,25	Д
27	Спальная комната	23,25	Д
28	Спальная комната	23,25	Д
29	Спальная комната	23,25	Д
30	Спальная комната	45,00	Д
31	Спальная комната	45,00	Д
32	Тамбур	6,90	Д
33	Тепловой узел	9,71	Д
34	Изолятор	6,15	Д
35	Изолятор	6,15	Д
36	Кладовая грязного белья	5,02	Д
37	Постирочная	5,02	Д
38	Кладовая - хозкомната	9,10	Д
39	Вестибюль и гардероб с сушилкой	16,04	Д
40	Кладовая для личных вещей	6,78	Д
41	С/У для персонала	2,20	Д
42	Комната дежурного персонала	9,71	Д
43	Комната дежурных воспитателей	9,71	Д
44	Кабинет врача	18,15	Д
45	Коридор	23,04	Д
46	Тамбур	5,70	Д
	Всего	785,54	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ЩИТОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ
- СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ ПОТОЛОЧНЫЙ, 35 Вт
- А СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК АВАРИЙНОГО ПИТАНИЯ,С(БАП) 35 Вт
- СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ ПОТОЛОЧНЫЙ,18Вт
- А СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ ПОТОЛОЧНЫЙ,С(БАП)18Вт.
- СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ 12Вт
- ЛИНИЯ ГРУППОВОГО ОСВЕЩЕНИЯ
- ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОДНОКЛАВИШНЫЙ IP20
- ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВУХКЛАВИШНЫЙ IP20
- ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОДНОКЛАВИШНЫЙ IP54
- ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВУХКЛАВИШНЫЙ IP54

Таблица обозначений светильника

Nп/п	Тип	Описание
01	ССО	– Светильник светодиодный ССО-01-35/AL LED
		35Вт IP40.
02	ССО	– Светильник светодиодный ССО-03-18/AL LED
		18Вт IP40.
03	ДПО	– Светильник светодиодный ДПО 4002 12Вт
		4500к IP54.

Примечание

1. Питающие и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг в штробах по стенам под слоем штукатурки и пустотах или перекрытий в гибкий ПВХ трубах, групповые сети проложить скрыто под штукатуркой, в трубах в полу.
2. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в трубах или отрезках труб. Зазоры между кабелями и трубой, трубой и строительной конструкцией заделать легко удаляемой массой из несгораемого материала.

Изм.	Кол.уч	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭО

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"
Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

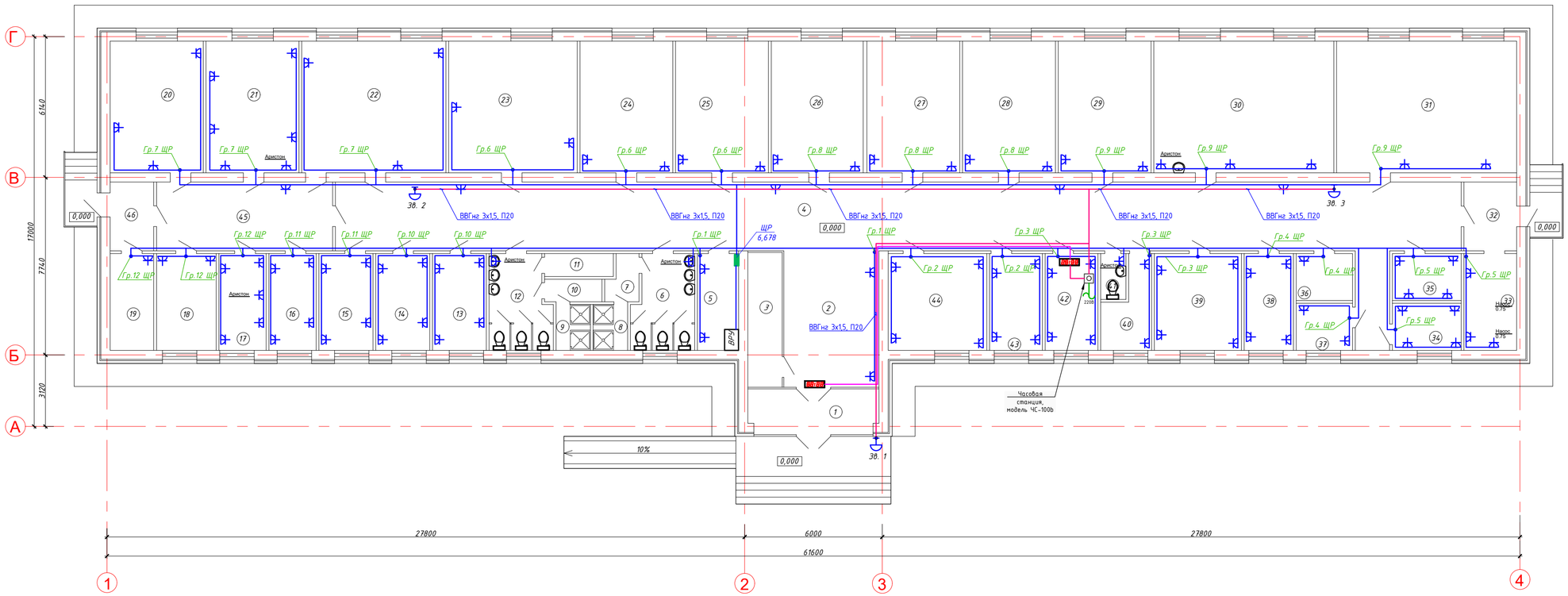
Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	9	15

План электроосвещения

ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

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



Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Пло-щадь, м²	Кат. помеще-ния
1	Тамбур	10,35	Д
2	Вестибюль	20,54	Д
3	Гардероб	7,20	Д
4	Коридор	153,75	Д
5	Электрощитовая	7,60	Д
6	С/У для мальчиков	10,70	Д
7	Помещения для переодевания	2,60	Д
8	Душевая для мальчиков	3,00	Д
9	Душевая для девочек	3,00	Д
10	Помещения для переодевания	2,45	Д
11	Кабины личной гигиены для девочек	3,00	Д
12	С/У для девочек	10,70	Д
13	Комната для чистки одежды и обуви	10,00	Д
14	Бельевая, комната хранения вещей, бывших в употреблении	10,00	Д
15	Кладовая для хранения новой одежды, белья, обуви, хозинвентаря	10,00	Д
16	Мясо-рыбный цех	9,00	Д
17	Заготовочная овощная	9,00	Д
18	Моечная столовая и кухонной посуды	11,00	Д
19	Склад	8,00	Д
20	Холодильный цех	23,30	Д
21	Кухня	23,23	Д
22	Обеденный зал	36,10	Д
23	Комната для приготовления уроков	32,14	Д
24	Спальная комната	23,25	Д
25	Спальная комната	23,25	Д
26	Спальная комната	23,25	Д
27	Спальная комната	23,25	Д
28	Спальная комната	23,25	Д
29	Спальная комната	23,25	Д
30	Спальная комната	45,00	Д
31	Спальная комната	45,00	Д
32	Тамбур	6,90	Д
33	Тепловой узел	9,71	Д
34	Изолятор	6,15	Д
35	Изолятор	6,15	Д
36	Кладовая грязного белья	5,02	Д
37	Постирочная	5,02	Д
38	Кудовая - хозкомната	9,10	Д
39	Вестибюль и гардероб с сушилкой	16,04	Д
40	Кладовая для личных вещей	6,78	Д
41	С/У для персонала	2,20	Д
42	Комната дежурного персонала	9,71	Д
43	Комната дежурных воспитателей	9,71	Д
44	Кабинет врача	18,15	Д
45	Коридор	23,04	Д
46	Тамбур	5,70	Д
	Всего	785,54	

ЩИТОК РАПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ

РОЗЕТКА ОДНОМЕСТНАЯ С ЗАЗЕМ.КОНТ. ДЛЯ СКРЫТ. УСТАН. IP20 16А,

РОЗЕТКА ОТКРЫТОЙ ОДНОМЕСТНАЯ С ЗАЗЕМ.КОНТ. ДЛЯ ОТКР. УСТАН. IP54 16А,

ЛИНИЯ РОЗЕТОЧНЫЙ СЕТИ

Изм.	Кол.уч	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭО

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"
Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	10	15

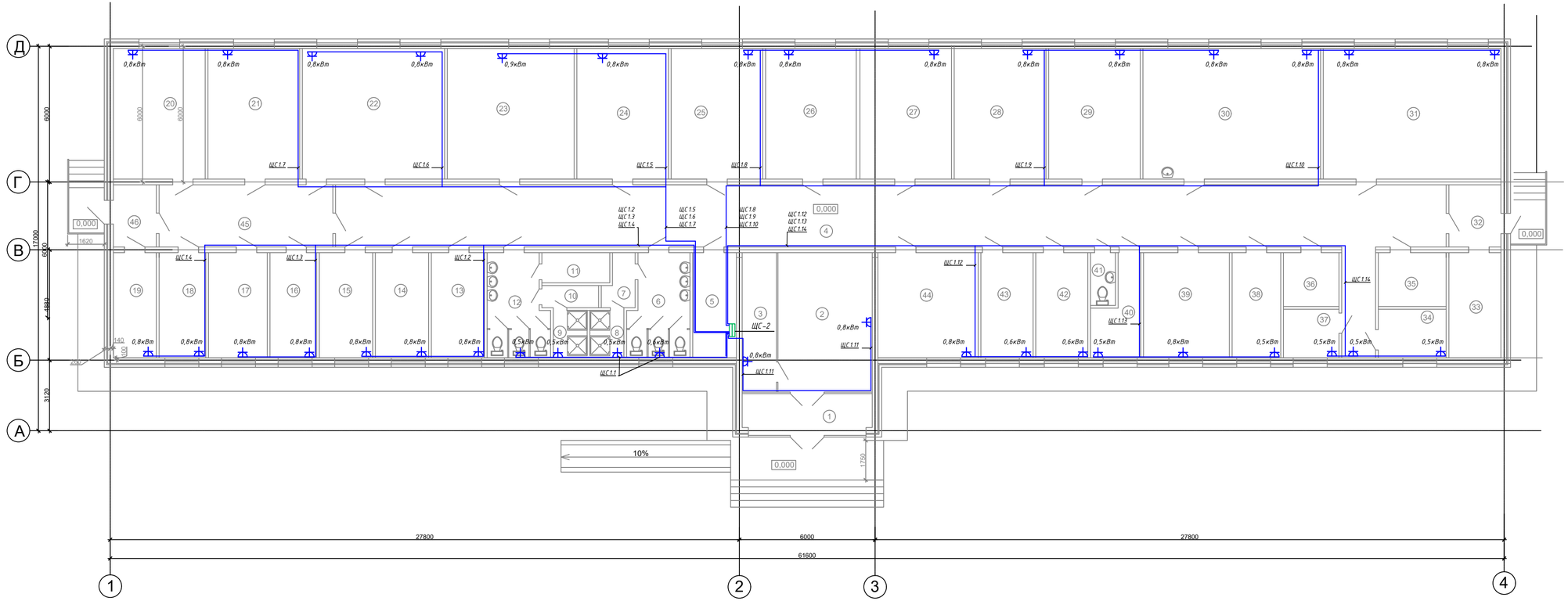
План розеточной сети

ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Экспликация помещений

№ пом	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Тамбур	10,35	Д
2	Вестибюль	20,54	Д
3	Гардероб	7,20	Д
4	Коридор	153,75	Д
5	Электрощитовая	7,60	Д
6	С/У для мальчиков	10,70	Д
7	Помещения для переодевания	2,60	Д
8	Душевая для мальчиков	3,00	Д
9	Душевая для девочек	3,00	Д
10	Помещения для переодевания	2,45	Д
11	Кабины личной гигиены для девочек	3,00	Д
12	С/У для девочек	10,70	Д
13	Комната для чистки одежды и обуви	10,00	Д
14	Бельевая, комната хранения вещей, бывших в употреблении	10,00	Д
15	Кладовая для хранения новой одежды, белья, обуви, хозинвентаря	10,00	Д
16	Мясо-рыбный цех	9,00	Д
17	Моечная столовая и кухонной посуды	11,00	Д
18	Заготовочная овощная	9,00	Д
19	Склад	8,00	Д
20	Холодильный цех	23,30	Д
21	Кухня	23,23	Д
22	Обеденный зал	36,10	Д
23	Комната для приготовления уроков	32,14	Д
24	Спальная комната	23,25	Д
25	Спальная комната	23,25	Д
26	Спальная комната	23,25	Д
27	Спальная комната	23,25	Д
28	Спальная комната	23,25	Д
29	Спальная комната	23,25	Д
30	Спальная комната	45,00	Д
31	Спальная комната	45,00	Д
32	Тамбур	6,90	Д
33	Тепловой узел	9,71	Д
34	Изолятор	6,15	Д
35	Изолятор	6,15	Д
36	Кладовая грязного белья	5,02	Д
37	Постирочная	5,02	Д
38	Кубовая - хозкомната	9,10	Д
39	Вестибюль и гардероб с сушилкой	16,04	Д
40	Кладовая для личных вещей	6,78	Д
41	С/У для персонала	2,20	Д
42	Комната дежурного персонала	9,71	Д
43	Комната дежурных воспитателей	9,71	Д
44	Кабинет врача	18,15	Д
45	Коридор	23,04	Д
46	Тамбур	5,70	Д
	Всего	785,54	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Кенесхан Е.			
Разраб.		Избасаров			
Н. контр.		Жаксыбаев М.			

28-08.2022-ЗО

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области".

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

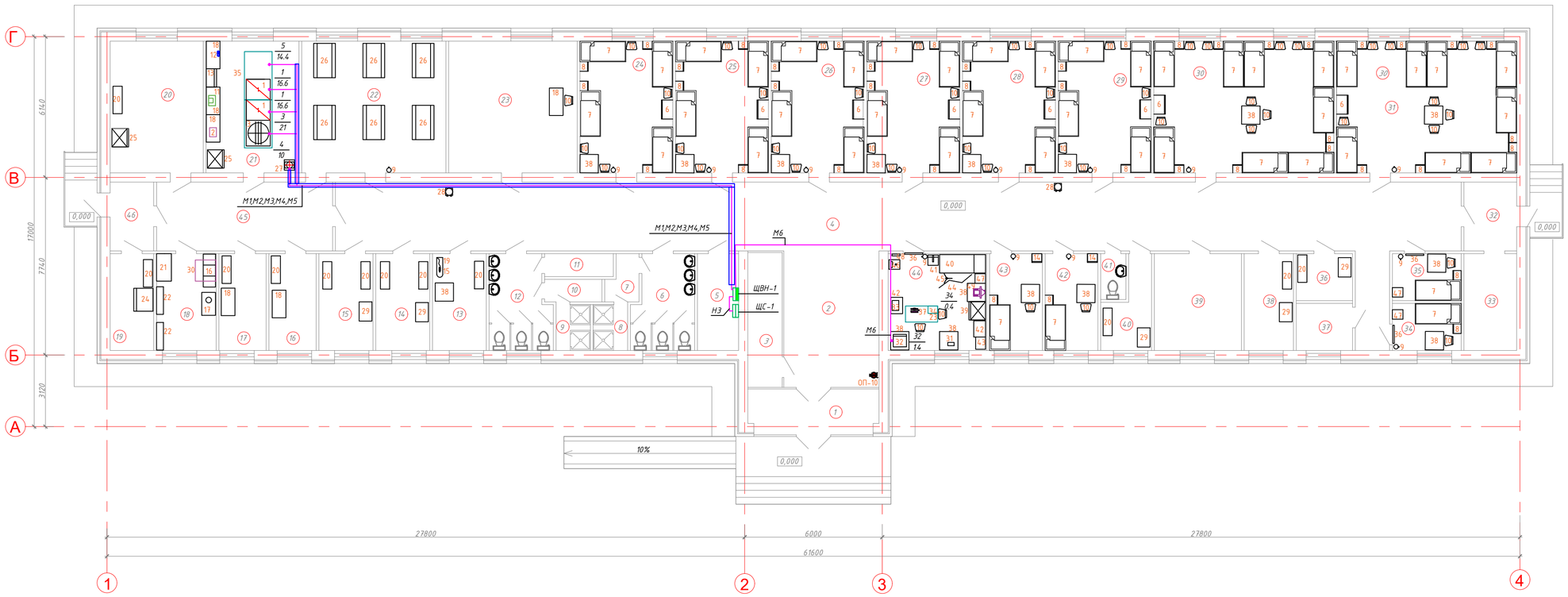
Стадия	Лист	Листов
РП	11	15

План розеточной сети ЩС-2

ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

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

Формат А3х3



Кабель проложен в трубе, под стяжкой.

Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Тамбур	10,35	Д
2	Вестибюль	20,54	Д
3	Гардероб	7,20	Д
4	Коридор	153,75	Д
5	Электрощитовая	7,60	Д
6	С/У для мальчиков	10,70	Д
7	Помещения для переодевания	2,60	Д
8	Душевая для мальчиков	3,00	Д
9	Душевая для девочек	3,00	Д
10	Помещения для переодевания	2,45	Д
11	Кабины личной гигиены для девочек	3,00	Д
12	С/У для девочек	10,70	Д
13	Комната для чистки одежды и обуви	10,00	Д
14	Бельевая, комната хранения вещей, бывших в употреблении	10,00	Д
15	Кладовая для хранения новой одежды, белья, обуви, хозинвентаря	10,00	Д
16	Мясо-рыбный цех	9,00	Д
17	Заготовочная овощная	9,00	Д
18	Моечная столовая и кухонной посуды	11,00	Д
19	Склад	8,00	Д
20	Холодильный цех	23,30	Д
21	Кухня	23,23	Д
22	Обеденный зал	36,10	Д
23	Комната для приготовления уроков	32,14	Д
24	Спальная комната	23,25	Д
25	Спальная комната	23,25	Д
26	Спальная комната	23,25	Д
27	Спальная комната	23,25	Д
28	Спальная комната	23,25	Д
29	Спальная комната	23,25	Д
30	Спальная комната	45,00	Д
31	Спальная комната	45,00	Д
32	Тамбур	6,90	Д
33	Тепловой узел	9,71	Д
34	Изолятор	6,15	Д
35	Изолятор	6,15	Д
36	Кладовая грязного белья	5,02	Д
37	Постирочная	5,02	Д
38	Кудовая - хозкомната	9,10	Д
39	Сушилка	16,04	Д
40	Кладовая для личных вещей	6,78	Д
41	С/У для персонала	2,20	Д
42	Комната дежурного персонала	9,71	Д
43	Комната дежурных воспитателей	9,71	Д
44	Кабинет врача	18,15	Д
45	Коридор	23,04	Д
46	Тамбур	5,70	Д
	Всего	785,54	

Изм.	Кол.уч	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭО

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"
Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

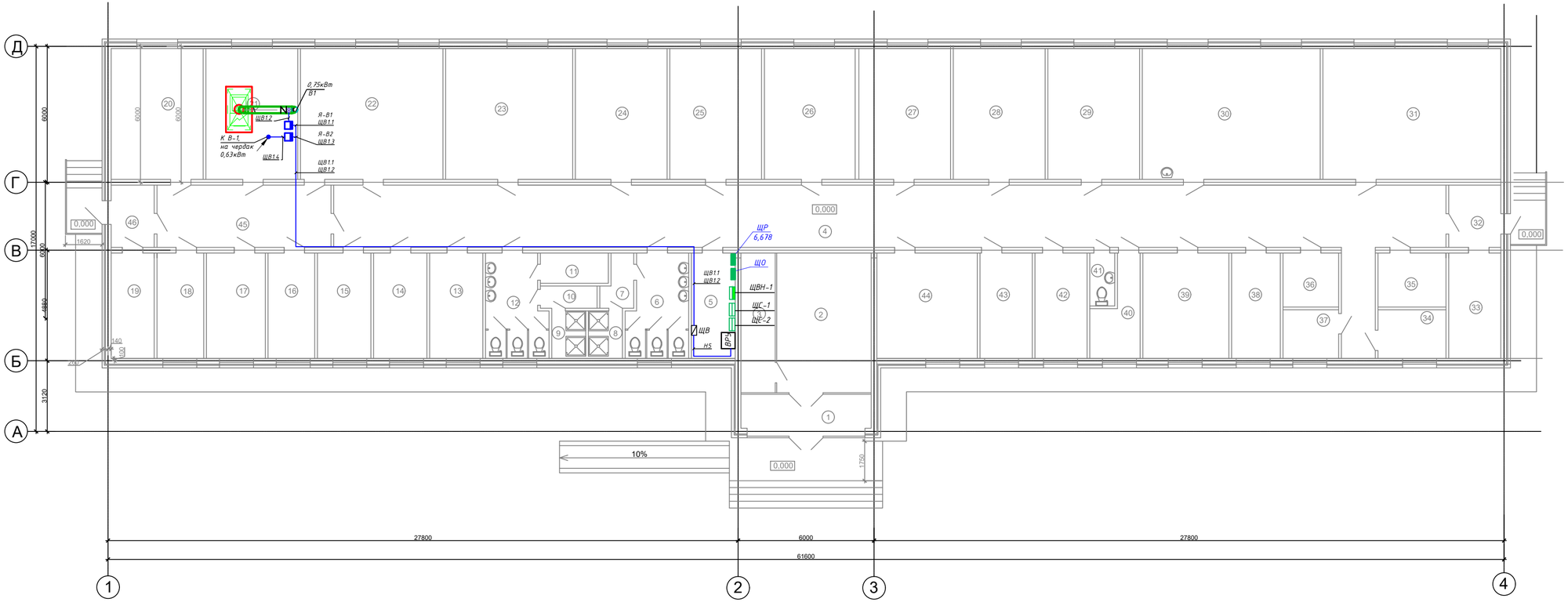
Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	12	15

План силовых сетей

ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

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



Экспликация помещений

№ пом	Наименование	Пло-щадь, м²	Кат. помеще-ния
1	Тамбур	10,35	Д
2	Вестибюль	20,54	Д
3	Гардероб	7,20	Д
4	Коридор	153,75	Д
5	Электрощитовая	7,60	Д
6	С/У для мальчиков	10,70	Д
7	Помещения для переодевания	2,60	Д
8	Душевая для мальчиков	3,00	Д
9	Душевая для девочек	3,00	Д
10	Помещения для переодевания	2,45	Д
11	Кабины личной гигиены для девочек	3,00	Д
12	С/У для девочек	10,70	Д
13	Комната для чистки одежды и обуви	10,00	Д
14	Бельевая, комната хранения вещей, бывших в употреблении	10,00	Д
15	Кладовая для хранения новой одежды, белья, обуви, хозинвентаря	10,00	Д
16	Мясо-рыбный цех	9,00	Д
17	Моечная столовая и кухонной посуды	11,00	Д
18	Заготовочная овощная	9,00	Д
19	Склад	8,00	Д
20	Холодильный цех	23,30	Д
21	Кухня	23,23	Д
22	Обеденный зал	36,10	Д
23	Комната для приготовления уроков	32,14	Д
24	Спальная комната	23,25	Д
25	Спальная комната	23,25	Д
26	Спальная комната	23,25	Д
27	Спальная комната	23,25	Д
28	Спальная комната	23,25	Д
29	Спальная комната	23,25	Д
30	Спальная комната	45,00	Д
31	Спальная комната	45,00	Д
32	Тамбур	6,90	Д
33	Тепловой узел	9,71	Д
34	Изолятор	6,15	Д
35	Изолятор	6,15	Д
36	Кладовая грязного белья	5,02	Д
37	Постирочная	5,02	Д
38	Кубовая - хозкомната	9,10	Д
39	Вестибюль и гардероб с сушилкой	16,04	Д
40	Кладовая для личных вещей	6,78	Д
41	С/У для персонала	2,20	Д
42	Комната дежурного персонала	9,71	Д
43	Комната дежурных воспитателей	9,71	Д
44	Кабинет врача	18,15	Д
45	Коридор	23,04	Д
46	Тамбур	5,70	Д
	Всего	785,54	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Кенесхан Е.			
Разраб.		Избасаров			
Н. контр.		Жаксыбаев М.			

28-08.2022-ЭО

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области".

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

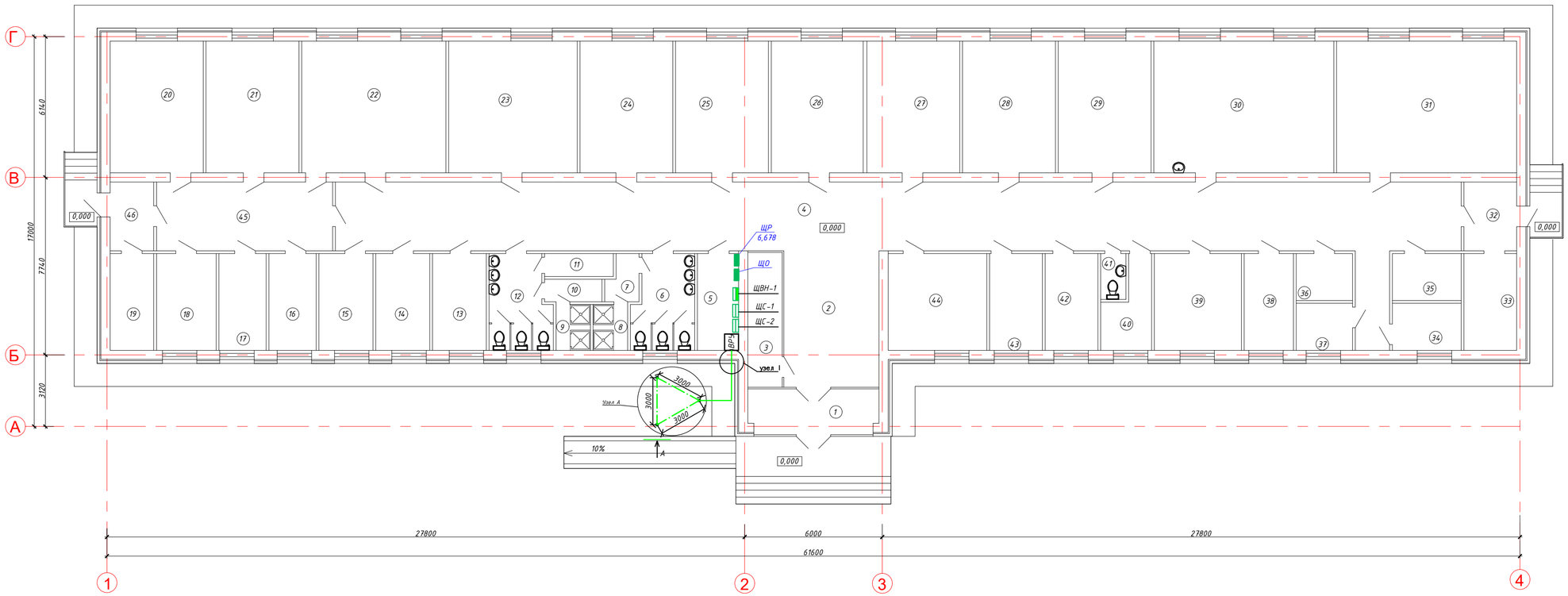
Стадия	Лист	Листов
РП	13	15

План силовых сетей (вентиляция)

ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

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

Формат А3х3

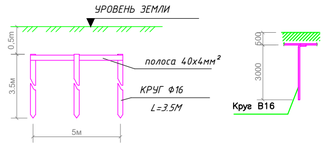


Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Пло-щадь, м²	Кат. помеще-ния
1	Тамбур	10,35	Д
2	Вестибюль	20,54	Д
3	Гардероб	7,20	Д
4	Коридор	153,75	Д
5	Электрощитовая	7,60	Д
6	С/У для мальчиков	10,70	Д
7	Помещения для переодевания	2,60	Д
8	Душевая для мальчиков	3,00	Д
9	Душевая для девочек	3,00	Д
10	Помещения для переодевания	2,45	Д
11	Кабины личной гигиены для девочек	3,00	Д
12	С/У для девочек	10,70	Д
13	Комната для чистки одежды и обуви	10,00	Д
14	Бельевая, комната хранения вещей, бывших в употреблении	10,00	Д
15	Кладовая для хранения новой одежды, белья, обуви, хозинвентаря	10,00	Д
16	Мясо-рыбный цех	9,00	Д
17	Заготовочная овощная	9,00	Д
18	Моечная столовая и кухонной посуды	11,00	Д
19	Склад	8,00	Д
20	Холодильный цех	23,30	Д
21	Кухня	23,23	Д
22	Обеденный зал	36,10	Д
23	Комната для приготовления уроков	32,14	Д
24	Спальная комната	23,25	Д
25	Спальная комната	23,25	Д
26	Спальная комната	23,25	Д
27	Спальная комната	23,25	Д
28	Спальная комната	23,25	Д
29	Спальная комната	23,25	Д
30	Спальная комната	45,00	Д
31	Спальная комната	45,00	Д
32	Тамбур	6,90	Д
33	Тепловой узел	9,71	Д
34	Изолятор	6,15	Д
35	Изолятор	6,15	Д
36	Кладовая грязного белья	5,02	Д
37	Постирочная	5,02	Д
38	Кудовая - хозкомната	9,10	Д
39	Вестибюль и гардероб с сушилкой	16,04	Д
40	Кладовая для личных вещей	6,78	Д
41	С/У для персонала	2,20	Д
42	Комната дежурного персонала	9,71	Д
43	Комната дежурных воспитателей	9,71	Д
44	Кабинет врача	18,15	Д
45	Коридор	23,04	Д
46	Тамбур	5,70	Д
	Всего	785,54	

Узел I

Вид А



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	○	Сталь круглая Ф16мм²	10м
2	—·—·—	Стальная полоса 40х4мм²	15м
3	———	Сталь круглая Ф16мм²	30м

Примечание:
1. Заземляющее устройство выполняется из стальных вертикальных электродов Ф16, l=3,5м, соединенных между собой стальной полосой 40х4мм2 при помощи сварки, при невозможности сварочных работ, присоединить прочным болтовым соединением с как можно меньшим электрическим сопротивлением, при этом предусмотреть защиту от коррозии.
2. При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СНиП-4.04.06-2002 "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА", РАЗДЕЛ "ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА".
3 Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии.
4. Величина сопротивления контура заземления в любое время года должна быть не более 4 ом. в случае не обеспечения нормируемой величины следует добавить число электродов.
5. С целью выравнивания потенциала строительные металлические конструкции, металлические корпуса технологического оборудования присоединить к заземлению.

Изм.	Кол.уч	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭО

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"
Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

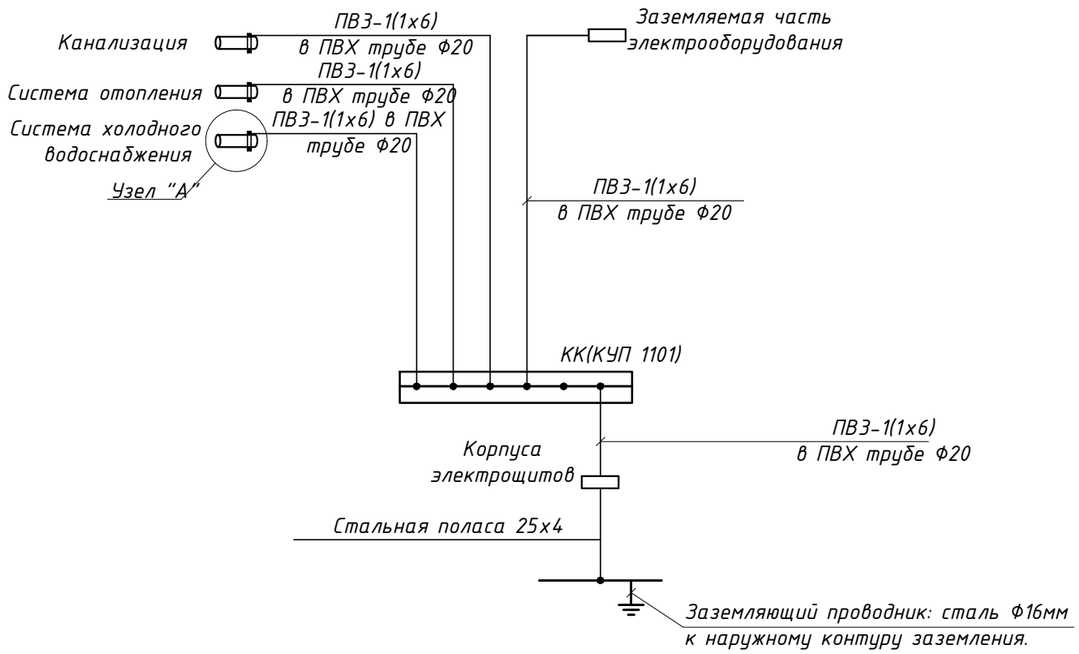
Стадия	Лист	Листов
РП	14	15

План заземления

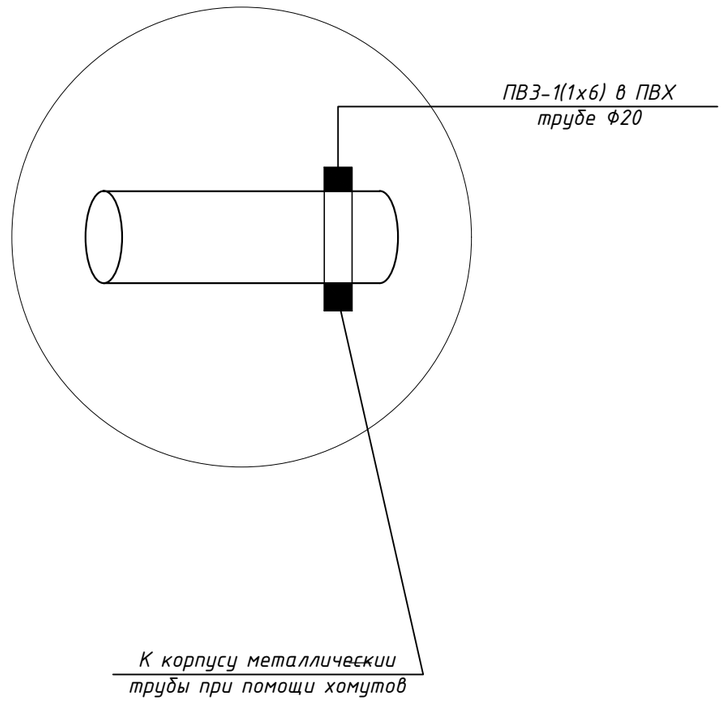
ТОО "Проект Строй 2011"
ГСЛ №09778

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

Система уравнивания потенциалов на вводе в здание



Узел "А"



Примечание

На металлических трубах в местах установки водомеров, задвижек и болтовых фланцевых соединений необходимо устанавливать обходные перемычки из полосовой стали сечением не менее 100 мм^2. Прокладка всех защитных проводников и их подключение, установка коробок осуществляется электромонтажной организацией, а места для их подключения к сторонним проводящим частям подготавливаются организациями, осуществляющими сантехнические и другие специальные работы.

						28-08.2022-ЭО
Изм.	Колуч.	Лист	N Док	Подпись	Дата	Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области" Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай
Разработал		Избасаров				Строительство детского лагеря — Стадия: РП; Лист: 15; Листов: 15
ГАП		Кенесхан Е				
Н.контр		Жаксыбаев А				
						Схема основной системы уравнения потенциалов — ТОО "Проект Строй 2011" ГСЛ №09778

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

ФОРМАТ А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель(для импортного оборудования-страна,фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опростного листа.	Код оборудования изделия, материалов.	Завод изготовитель.	Единица чество.	Коли-	Масса единицы кг.	Примечание.
	ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕЛИАЛЫ							
	Вводно-распределительное устройство, комплектуется:	Опросный лист		АО "КЭМОНТ" г. Усть-Каменогорск	к-т	1		
	- вводная панель ВРУ-1-21-10							
	Счетчик трехфазные многотарифные.	Меркурий 230 5(100)А			шт	1		
ЩР	ЩИТОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ,380/220В, навесного исп. IP31, на 18 модуля;	ЩУРВ 3/18зо 1 36 УХЛ3 IP31	MKM35-V-18-31-1-Z0	ИЭК	шт	2		
	Вводной автоматический выключатель ВА 47-29-3р-25А		MVA20-3-025-C	ИЭК	шт	1		
	Вводной автоматический выключатель ВА 47-29-3р-40А		MVA20-3-040-C	ИЭК	шт	1		
	Автоматический выключатель дефференциального тока АВДТ32-3р-С16 30мА		MAD22-6-016-C-30	ИЭК	шт	1		
	Автоматический выключатель дефференциального тока АВДТ32М-1р-С25 30мА		MAD32-5-025-C-30	ИЭК	шт	13		
	Распределительный автоматический выключатель ВА 47-29-1р-16А		MVA20-1-016-C	ИЭК	шт	6		
	Вводной автоматический выключатель с независимым расцепителем	ASP-2P-6A			шт	1		
	Пускатель	КМЭ 12А 380В			шт	1		
	Звонок громкого боя	МЗМ-1 220В		ТОО"KazInterEnergy"	шт	3		
	Часы электронные, вторичные	P-100b-t-G		ТОО"KazInterEnergy"	шт	2		
	Часовая станция, синхронизация от ПК (RS232/USB)	ЧС-100b		ТОО"KazInterEnergy"	шт	1		
ЩС-1	Щит распределительный с трехполюсным автоматом на вводе	ЩРВ-Пк-15 IP41		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 80А,	MVA40-3-080-C		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 50А	MVA40-3-050-C		IEK	шт	3		
	Автоматический выключатель 32А	MVA40-3-032-C		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 25А	MVA40-3-025-C		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 10А	MVA40-1-010-C		IEK	шт	1		

Изм.	Колуч	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭО.СО

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"
Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования изделий и материалов.

ТОО Проект Строй 2011
ГСЛ №09778

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
ЩВН-4	Щит распределительный с четырехполюсными выключателями	ЩРВ-Пк-15 IP41		IEK	шт	1		
	нагрузки: 63А	MNV10-3-063		IEK	шт	3		
	Автоматический выключатель 32А	NV10-3-032		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 25А	MNV10-3-025		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 10А	MNV10-1-020		IEK	шт	1		
	СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК,35 Вт	ССО-01-35/AL		ТОО"Alpha lucem"	шт	14		
	СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК С БАП(блок аварийного питания) 35Вт	ССО-01-35/AL+БАП		ТОО"Alpha lucem"	шт	2		
	СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК, 18Вт	ССО-03-18/AL		ТОО"Alpha lucem"	шт	66		
	СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК С БАП(блок аварийного питания) 18Вт	ССО-03-18/AL+БАП		ТОО"Alpha lucem"	шт	10		
	СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК, 12 Вт IP54	ДПО 3030 12Вт 4500к		IEK	шт	18		
	СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ НАД ДОСКОЙ,18Вт	V1-EO-00270-60000-2001839		Фирма"VARTON"	шт	1		
	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОДНОКЛАВИШНЫЙ ДЛЯ СКРЫТОЙ УСТАНОВКИ 10А IP20	ВС10-1-0-ВБ		IEK "ГЕРМЕС PLUS"	шт	32		
	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВУХКЛАВИШНЫЙ ДЛЯ СКРЫТОЙ УСТАНОВКИ 10А IP20	ВС10-2-0-ВБ		IEK "ГЕРМЕС PLUS"	шт	19		
	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВУХКЛАВИШНЫЙ ДЛЯ ОТКРЫТОЙ УСТАНОВКИ 10А IP54	ВС20-2-0-ГПБ		IEK "ГЕРМЕС PLUS"	шт	2		
	РОЗЕТКА ОДНОМЕСТНАЯ С ЗАЗЕМ.КОНТ.С ЗАЩИТ.ШТОР. ДЛЯ ОТКР. УСТАН. IP20 16А,	РСш20-3-ОБ		IEK "ОКТАВА"	шт	110		
	РОЗЕТКА ОТКРЫТОЙ ОДНОМЕСТНАЯ С ЗАЗЕМ.КОНТ.С КРЫШКОЙ ДЛЯ ОТКР. УСТАН. IP54 16А,	РСб20-3-ГПБб		IEK "ГЕРМЕС PLUS"	шт	4		
	КОРОБКА УСТАНОВОЧНАЯ Ф65х40	КМ-40002 IP20		IEK	шт	145		
	КОРОБКА РАСПАЯЧНАЯ Ф80х40	КМ-212 IP20		IEK	шт	56		
	КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ							
	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С МЕДНЫМИ ЖИЛАМИ В ПВХ ИЗОЛЯЦИИ, 660В, 50Гц	ВВГ						
	СЕЧЕНИЕМ 5х16ММ^2			АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	м	-		
	СЕЧЕНИЕМ 5х10ММ^2			АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	м	10		
	СЕЧЕНИЕМ 5х6ММ^2			АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	м	6		
	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С МЕДНЫМИ ЖИЛАМИ В ПВХ ИЗОЛЯЦИИ, 660В, 50Гц	ВВГнг						
	СЕЧЕНИЕМ 3х1,5ММ^2			АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	м	1250		
	СЕЧЕНИЕМ 3х2,5ММ^2			АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	м	1795		
	СЕЧЕНИЕМ 3х4ММ^2			АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	м	5		
	СЕЧЕНИЕМ 5х10ММ^2			АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	м	40		
	СЕЧЕНИЕМ 5х6ММ^2			АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	м	120		
	СЕЧЕНИЕМ 5х4ММ^2			АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	м	40		

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. №ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
	СЕЧЕНИЕМ 5х16ММ^2			АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	м	5		
	СЕЧЕНИЕМ 5х35ММ^2			АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	м	5		
ЩС-2	Щит распределительный с трехполюсным автоматом на вводе	ЩРН-48 навесной IP41		IEK	шт	1		
	Выключатель нагрузки ВН-32; 100А	MNV10-3-100		IEK	шт	1		
	Автоматический дифференциальный выкл. АД12 2Р:20А/30мА	MAD10-2-020-C-030		IEK	шт	7		
	Автоматический дифференциальный выкл. АД12 2Р:16А/30мА	MAD10-2-016-C-030		IEK	шт	8		
ЩВ	Корпус пластиковый KREPTA 3	ЩРН-П-6 IP41		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель ВА-47-29, 16А,	MVA20-1-016-C		IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель ВА-47-29, 10А,	MVA20-1-010-C		IEK	шт	2		
Я-В1, В2	Ящик управления асинхронным электродвигателем, Iном=6А, IP54	РУСМ5113-2874			шт	2		
	ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ							
	ТРУБА ГОФРА С ПРОТЯЖКОЙ ПВХ Ф20	CTG20-20-K41-10DI		IEK	М	2400		
	ТРУБА ПНД (Полиэтилен Низкого Давления, п/э)	ПНД-Ф32		ТОО"KAZ UNION GROUP"	ШТ	10		
	КРЕПЕЖ ДЛЯ ТРУБ ПНД(Хомутный держатель со стяжкой CFF)	CTA10D-CFF-63-K41-050		IEK	ШТ	10		
	Труба поливинилхлоридная жесткая диаметром 40мм				м	160		
	25мм				м	40		
	Дополнительная система уравнивания потенциалов							
	Провод с медными жилами, с ПВХ изоляцией, 1 кВ, сечением 1х6 мм:	ПВЗ			м	120		
	Коробка клеммная пластмассовая на 7 зажимов с медной заземляющей шиной	КУП1101			шт.	1		
	МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ							
	ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ 25Х4мм				м	8		
	ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ 40Х4мм	ГОСТ 103-2006			м	20		
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ф6мм,	ГОСТ 2590 -2006			м	180		
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ф8мм,	ГОСТ 2590 -2006			м	50		
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ф16мм, L=3м	ГОСТ 2590 -2006			шт	3		

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.