Общие указания

Разделы проекта выполнены на основании :

- задания на проектирование
- чертежей архитектурно-строительной ,технологической,санитарно-технической частей проекта

Электрооборудование,электроосвещение

Распределительное устройство приняты модульные щиты типа ЩУРн,ЩРН с автоматическими выключателями, поставляемый ТОО«IBS SYSTEMS» г.Алматы.

Прибор учета электроэнергии предусмотрен электронного типа Меркурий 230 АМ-02, установленный на вводе ЩР. Силовыми потребителями являются санитарно-технические оборудования . В качестве пусковой аппаратуры используются автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованиями. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентсистем при пожаре.

Проектом предусмотрено рабочее (общее), аварийное (эвакуационное) ,ремонтное освещения.

Общее рабочее освещение предусматривается светильниками со стационарными светильниками со светодиодными лампами улучшенной цветности в соответствии с требованиями "Закона об энергосбережении".

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Расчеты по электроосвещению выполнены по программе "Dialux",Нормы освещенности определены согласно требований СН РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение".

Управление освещениями предусмотрены выключателями по месту и автоматами с распредщитов.

Расчетные нагрузки силовых электроприемников определены методом коэфициента спроса по характерным группам электроприемников. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях. Выключатели устанавливаются на высоте 0,7м, штепсельные розетки на высоте 0,4м от чистого пола.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения или устанавливаются специально (световые указатели "Выход", предусмотренные в разделе ПС) и питаются от распредщита щита ЩР. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

.Сети освещения выполняются кабелями ВВГнг скрыто под штукатуркой и в пустотах панелей перекрытий.

Силовые щитки устанавливаются открыто на строительных конструкциях, предусмотренных в архитектурно-строительной части проекта на высоте 1,2м от уровня пола.

Магистральные питающие сети запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые скрыто в гофрированных трубах из ПВХ в стеновых конструкциях.

Электромонтажные работы выполняются согласно требованиям ПУЭ РК2015г. и СН РК 4.04-07-2019. Все скрытые работы оформляются актами.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции приняты уравнивания потенциалов.В качестве защитных мер используются система зануления ,для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях ,пятая жила в трехфазных и питающих сетях.

В распределительных щитах предусмотрены заземляющие шины.Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения УЗО с током 30мА.

В проекте предусматривается защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы.Защита от заноса высокого потенциала и уравнивания потенциалов выполняются путем присоединения входящих трубопроводов и арматуры фундаментов.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года составляет не более 4 Ом.

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта"ЭОМ"

Лист	Наименование	Примечание
1	Электрооборудование.Электроосвещение.Общие данные	
2	План электроосвещения	
3	План электрооборудования	
4	Принципиальная схема питающих и распределительных сетей (начало)	
5	Принципиальная схема питающих и распределительных сетей (окончание)	
6	Схема системы уравнивания потенциалов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ.
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электоустановок	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
СП РК 2.04-104-2012*	Естественное и искусственное освещение	
	Прилагаемые документы	
4/2025/1-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования,изделий и материалов	2 листа

Основные технические показатели

Наименование	Количество	Примечание
Категория надежности электроснабжения	III	
Установлен. мощность объекта, кВт	14,47	
Расчетная мощность объекта, кВт	13,0	

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта

Главный инженер проекта

Согласовано

Инженер ТХ	Жайлаубаев Д	
Инженер ОВ	Тастандиева	
Инженер ВК	Жайлаубаев Д	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Турумбетов А			
Исполн.		Алиев Н.			
Проверил		Турумбетов А			

4/2025/1-ЭОМ

Строительство одноэтажного здания бани КГУ "Центр социального обслуживания №1" по ул. Нефтяников 25 в г. Актобе.

Баня на 15 посадочных мест

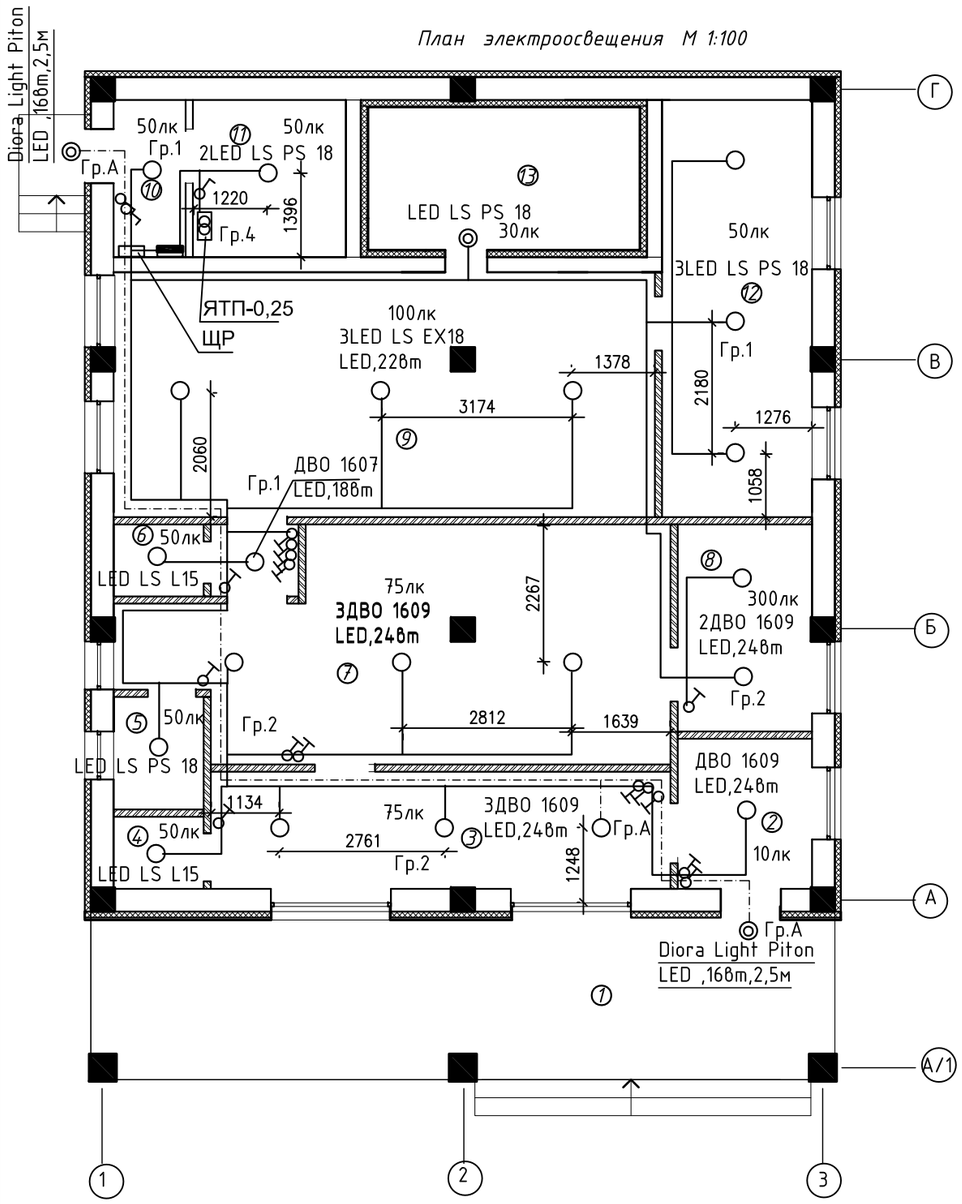
Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Электрооборудование , электроосвещение . Общие данные

ТОО "AGS-Проект" ГСЛ №14001970

Формат А 3

План электроосвещения М 1:100



Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь м2	Категория
1	Терасса	10.4	
2	Тамбур	5.2	
3	Вестибюль с ожидание, ресепшен	14.6	
4	Сан. узел	1.8	
5	Кладовая уборочного инвентаря и хранения моющих и дезинфицирующих средств	2.8	
6	Сан. узел	1.8	
7	Раздевалка на 15 мест	32.1	
8	Комната персонала	7.0	
9	Мыльная на 15 мест	36.0	
10	Тамбур +(электрощитовая)	3.1	
11	Помещение для бака, насосный узел	6.6	
12	Душевая	16.9	
13	Парилка	12.5	
	Итого:	150.8	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ЭЛ.ПРОВОД ОСВЕЩЕНИЯ
- СВЕТИЛЬНИК С ЭНЕРГОСБЕРГ. ЛАМПАМИ
- ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОДНОПОЛЮСНЫЙ ДЛЯ СКРЫТОЙ УСТАНОВКИ
- РОЗЕТКА ШТЕПСЕЛЬНАЯ С 3-М ЗАЗЕМЛЯЮЩИМ КОНТАКТОМ

Данный лист смотреть вместе с листами ЭОМ1,3-5

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	4/2025/1-ЭОМ		
						Строительство одноэтажного здания бани КГУ "Центр социального обслуживания №1" по ул. Нефтяников 25 в г. Актобе.		
ГИП		Турумбетов А				Баня на 15 посадочных мест	Стадия	Лист	Листов
Исполн.		Алиев Н.					РП	2	-
Проверил		Турумбетов А				План электроосвещения	ТОО "AGS-Проект" ГСЛ №14001970		

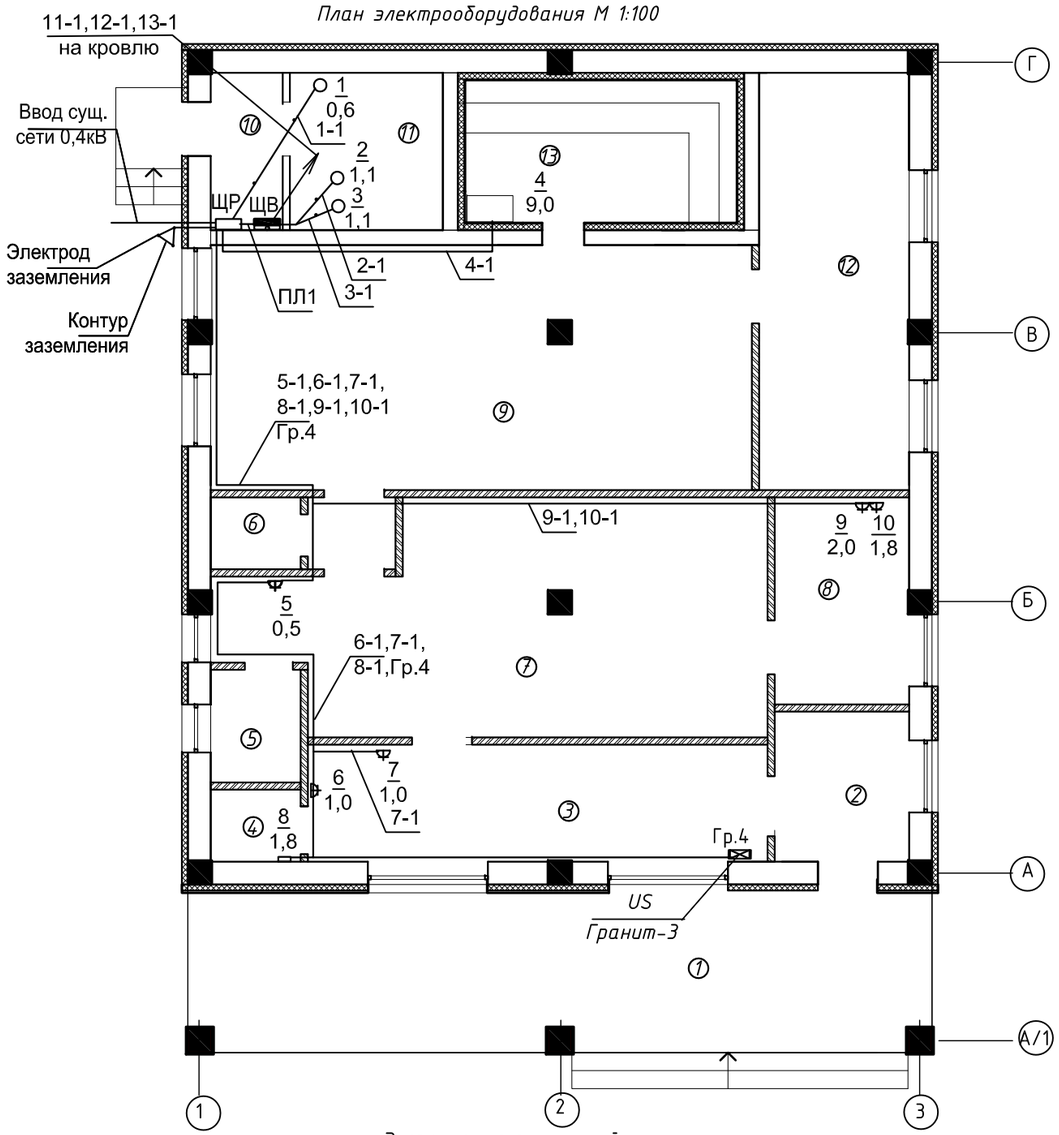
Взам. инв. №

Подпись и дата

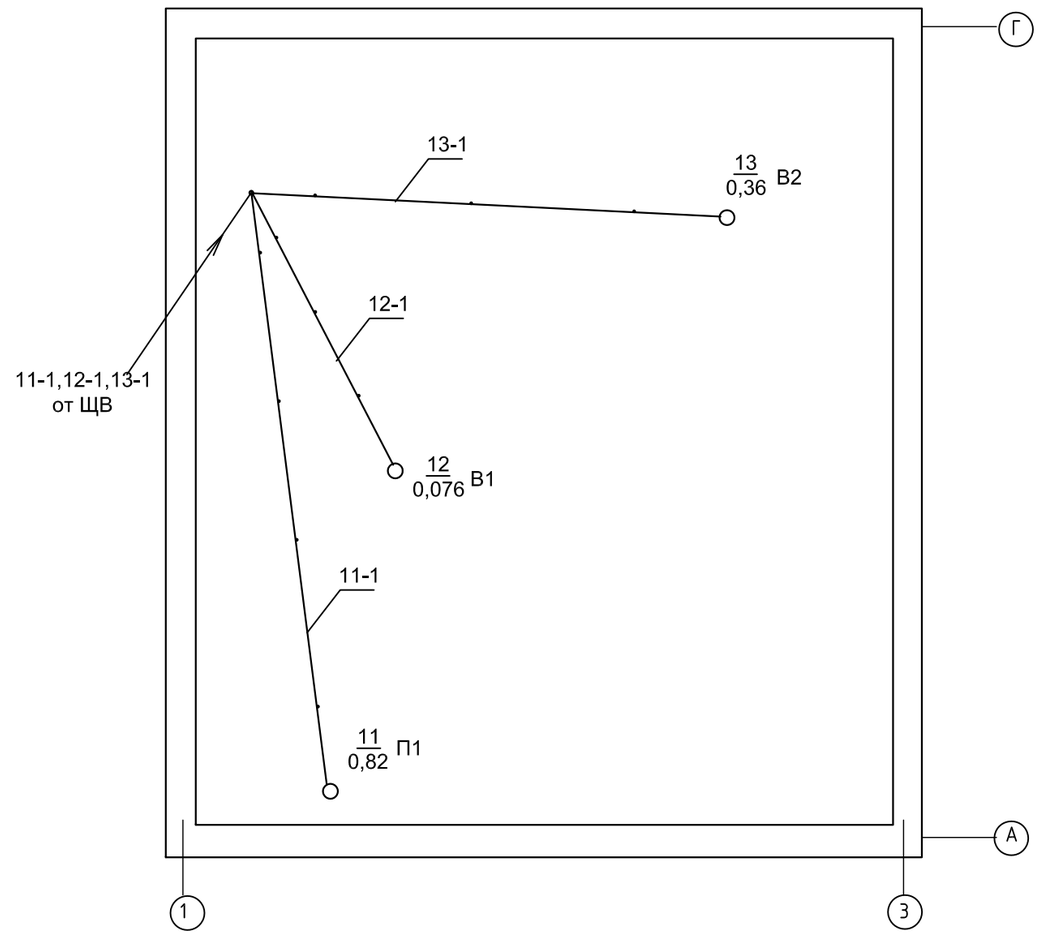
Инв. № подл.

формат А3

План электрооборудования М 1:100



План электрооборудования кровли М 1:100



Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь м2	Категория
1	Терасса	10.4	
2	Тамбур	5.2	
3	Вестибюль с ожидание, ресепшен	14.6	
4	Сан. узел	1.8	
5	Кладовая уборочного инвентаря и хранения моющих и дезинфицирующих средств	2.8	
6	Сан. узел	1.8	
7	Раздевалка на 15 мест	32.1	
8	Комната персонала	7.0	
9	Мыльная на 15 мест	36.0	
10	Тамбур +(электрощитовая)	3.1	
11	Помещение для бака, насосный узел	6.6	
12	Душевая	16.9	
13	Парилка	12.5	
	Итого:	150.8	

Данный лист смотреть вместе с листами ЭОМ1,2,4,5

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	4/2025/1-ЭОМ		
						Строительство одноэтажного здания бани КГУ "Центр социального обслуживания №1" по ул. Нефтяников 25 в г. Актобе.		
ГИП		Турумбетов А.				Баня на 15 посадочных мест	Стадия	Лист	Листов
Исполн.		Алиев Н.					РП	3	-
Проверил		Турумбетов А.				План электрооборудования	ТОО "AGS-Проект" ГСЛ №14001970		

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

формат А3

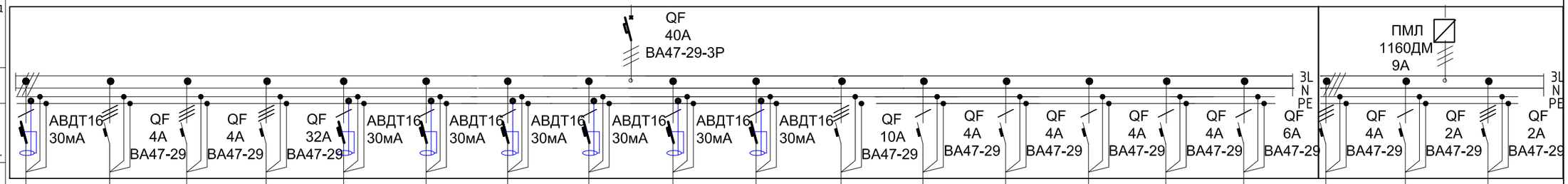
Расчетная схема

Питание 380/220В

Вводной автомат
Номинальный ток А
Счетчик
Расчетная нагрузка кВт
Расчетный ток А

Распрещит ЩР
ЩУРн 3/36зо-1 36 УХЛ3 IP31
Ру =14,47 кВт
Ррасч = 13,0кВт
I расч. =22,0 А

Распрещит ЩВ
ЩРН 12з-1 У2 IP54
Ру =1,256 кВт
Ррасч = 1,13кВт
I расч. =1,92 А



Марка, сечение и длина кабеля, маркировка на плане

Обозначение

1-1; 0,6-2,7 -5-3,0-0,09 ВВГнг-3х2,5 мм2,П25
2-1; 1,1-1,86-5,0-5,5-0,03 ВВГнг-5х2,5 мм2,П25
3-1; 1,1-1,86-5,0-5,5-0,03 ВВГнг-5х2,5 мм2,П25
4-1; 9,0-15,22-8,0-72,0-0,15 ВВГнг-5х6,0 мм2,П25
5-1; 0,5-2,27 -15-7,5-0,23 ВВГнг-3х2,5 мм2,П25
6-1; 1,0-4,5 -20-20,0-0,6 ВВГнг-3х2,5 мм2,П25
7-1; 1,0-4,5 -20-20,0-0,6 ВВГнг-3х2,5 мм2,П25
8-1; 1,8-8,18 -25-45,0-0,86 ВВГнг-3х4,0 мм2,П25
9-1; 2,0-9,0 -25-50,0-0,95 ВВГнг-3х4,0 мм2,П25
10-1; 1,8-8,18-25-45,0-0,86 ВВГнг-3х2,5 мм2,П25
ПЛ1; 1,13- 1,82-5,0-5,65-0,03 ВВГнг-5х2,5 мм2,П25
Гр.1; 0,174-0,79 -50-8,7-0,44 ВВГнг-3х1,5 мм2,П25
Гр.2; 0,258-1,17 -65-16,77-0,88 ВВГнг-3х1,5 мм2,П25
Гр.3А; 0,056-0,254 -45,0-2,52-0,13 ВВГнг-3х1,5 мм2
Гр.4; 0,8-3,63-35,0-28,0-0,85 ВВГнг-3х2,5 мм2,п25
Гр.4; 0,8-3,63-35,0-28,0-0,85 ВВГнг-3х2,5 мм2,п25
11-1; 0,82- 1,36-20,0-16,4-0,08 ВВГнг-4х2,5 мм2,П25
12-1; 0,076- 0,34-15,0-1,14-0,03 ВВГнг-3х2,5 мм2,П25
13-1; 0,36- 0,6-20,0-7,2-0,01 ВВГнг-4х2,5 мм2,П25

№ группы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ПЛ1	Гр.1	Гр.2	Гр.3А	Гр.4	Гр.5	11	12	13
Расч. мощность кВт.	0,6	1,1	1,1	9,0	0,5	1,0	1,0	1,8	2,0	1,8	1,13	0,174	0,258	0,056	0,25	0,8	0,82	0,076	0,36
Расчетный ток А.	2,73	1,86	1,86	15,22	2,27	4,54	4,54	8,18	9,0	8,18	1,82	0,79	1,17	0,254	1,14	3,63	1,39	0,34	0,6
Наименование потребителя.	Дренажный насос см.раздел ВК	Повысительная насосная установка раб. (см раздел ВК)	Повысительная насосная установка рез. (см раздел ВК)	Электрокаменка для парной с вносным пультом управления	Фен для сушки волос	Диспенсер для воды	Кассовый аппарат	Рукосушитель	Микроволновая печь	Электрический чайник	Распредщит ЩВ вентиляции	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Аварийное освещение	Ремонтное освещение	Прибор пожарной сигнализации	Приточная система П1 см.раздел ОВ	Вытяжная система В1 см.раздел ОВ	Вытяжная система В2 см.раздел ОВ

Данный лист смотреть вместе с листами ЭОМ1-3,5

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

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Турумбетов А.			
Исполн.		Алиев Н.			
Проверил		Турумбетов А.			

4/2025/1-ЭОМ

Строительство одноэтажного здания бани КГУ "Центр социального обслуживания №1" по ул. Нефтяников 25 в г. Актобе.

Баня на 15 посадочных мест

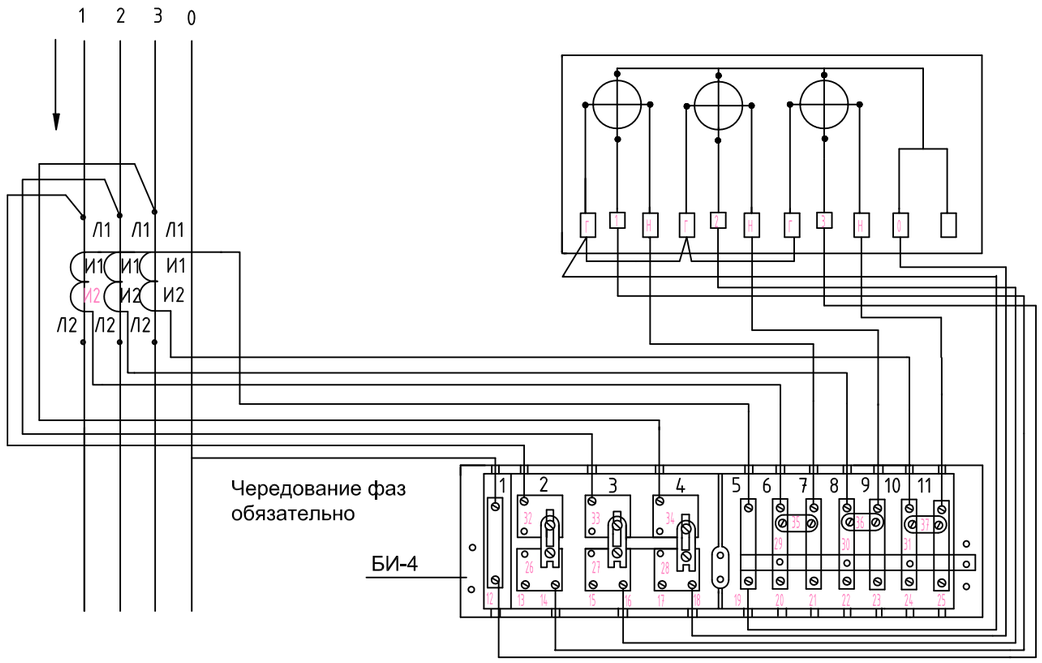
Стадия	Лист	Листов
РП	4	-

Принципиальная схема питающих и распределительных сетей (начало)

ТОО "AGS-Проект"
ГСЛ №14001970

Формат 434 х 297

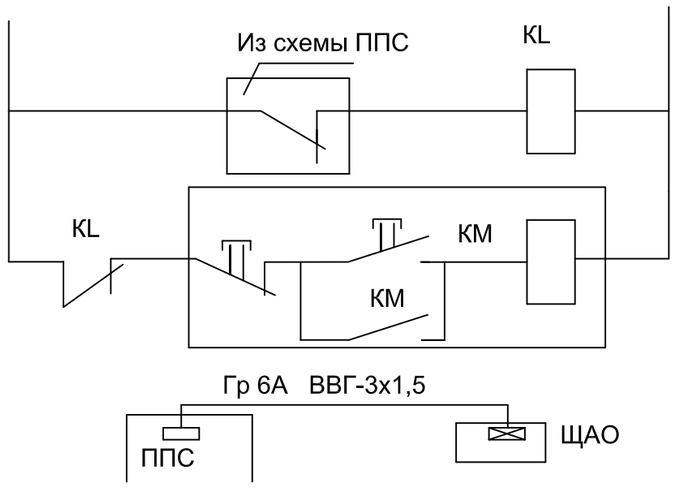
Схема включения активного счетчика
в четырехпроводной сети с испытательной коробкой
Напряжение 380/220В



Потребность кабелей	
Число и сечение жил, напряжение	Марка ВВГнг
5х2,5мм2	15
5х6,0мм2	8
4х2,5мм2	40
3х4,0мм2	50
3х2,5мм2	155
3х1,5мм2	160

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
ГОСТ 3262-75	25	115,0

Схема отключения приточно-вентиляционной системы
при срабатывании пожарной сигнализации



Питание 220В
Реле отключения отключения магнитного пускателя
Магнитный пускатель ПМЛ отключения щита вентиляции ЩВ

Данный лист смотреть вместе с листами ЭОМ1-4

$P_{рас}$, кВт.	cos φ	$I_{рас}$, А	Длина участка, м.

Момент участка, кВт*м.	Потеря напряжения %	Марка проводника	Количество и сечение жил	Способ прокладки

В зам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Турумбетов А			
Исполн.		Алиев Н.			
Проверил		Турумбетов А			

4/2025/1-ЭОМ

Строительство одноэтажного здания бани КГУ "Центр социального обслуживания №1" по ул. Нефтяников 25 в г. Актобе.

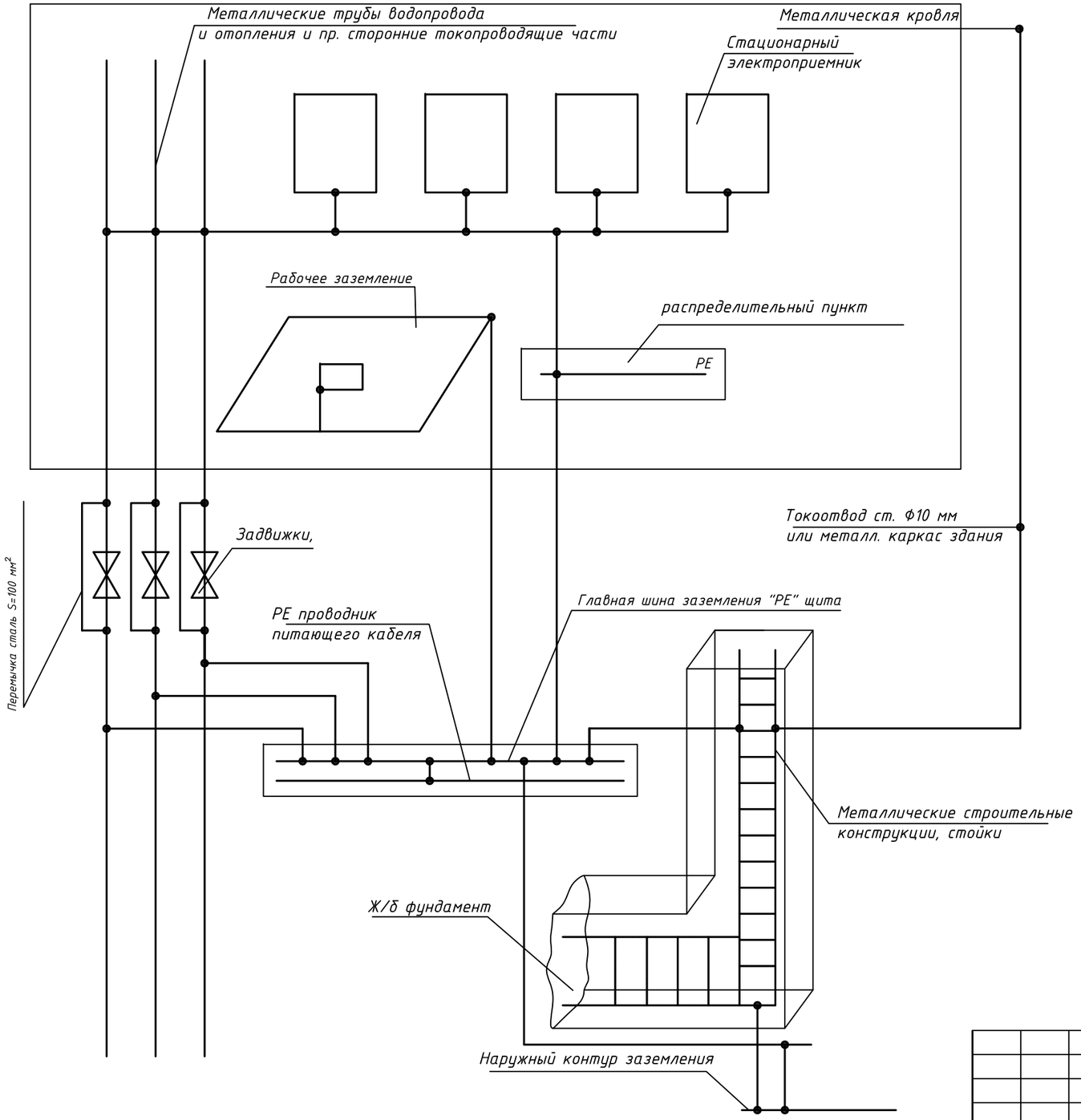
Баня на 15 посадочных мест

Стадия	Лист	Листов
РП	5	-

Принципиальная схема питающих и распределительных сетей (окончание)

ТОО "AGS-Проект"
ГСЛ №14001970

Формат А 3



К дополнительным мерам ТБ проекта представлена схема уравнивания потенциалов, которая выполняется на вводе в здание , путем объединения следующих проводящих частей:
- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий ;
- металлические части строительных конструкций, системы отопления, вентиляции .

При этом должна быть обеспечена непрерывность электрической цепи, образованной стальными и железобетонными каркасами здания на всем протяжении их использования в качестве PE-проводников.
Токопроводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание как можно ближе к точке ввода в здание.

Данный лист смотреть вместе с листами ЭОМ1-5

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	4/2025/1-ЭОМ		
						Строительство одноэтажного здания бани КГУ "Центр социального обслуживания №1" по ул. Нефтяников 25 в г. Актобе.		
ГИП		Турумбетов А.				Баня на 15 посадочных мест	Стадия	Лист	Листов
Исполн.		Алиев Н.					РП	6	-
Проверил		Турумбетов А.				Схема системы уравнивания потенциалов	ТОО "AGS-Проект" ГСЛ №14001970		

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

Формат А 3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Электрооборудование,электроосвещение							
ЩР	Щит учетно-распределительный ,навесной ГОСТ 32397-2013,	ЩУРн 3/36зо-1 36 УХЛ3 IP31	247-201-0309		кт	1		
	Выключатель автоматический на вводе 3Р 40А, 4,5 кА "С"	типа ВА47-29	247-204-0661		шт	1		
	Выключатель автоматический дифференциального тока С16 30 мА	ГОСТ IEC 61009-1-2014, типа АВДТ 32	247-204-0170		шт	7		
	Выключатель автоматический 3Р 4А 4,5 кА "В"	типа ВА47-29	247-204-0651		шт	2		
	Выключатель автоматический 3Р 32А 4,5 кА "В"	типа ВА47-29	247-204-0660		шт	1		
	Выключатель автоматический 3Р 10А 4,5 кА "В"	типа ВА47-29	247-204-0655		шт	1		
	Выключатель автоматический 1Р 4А 4,5 кА "В"	типа ВА47-29	247-204-0607		шт	4		
	Выключатель автоматический 1Р 6А 4,5 кА "В"	типа ВА47-29	247-204-0609		шт	1		
ЩВ	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013,	ЩРН 12з-1 У2 IP54	247-201-0125		кт	1		
	На вводе пускатель электромагнитный , 9А 400В	ПМЛ 1160ДМ	247-208-2704		1	1		
	Выключатель автоматический 3Р 4А 4,5 кА "В"	типа ВА47-29	247-204-0651		шт	1		
	Выключатель автоматический 3Р 2А 4,5 кА "В"	типа ВА47-29	247-204-0648		шт	1		
	Выключатель автоматический 1Р 2А 4,5 кА "В"	типа ВА47-29	247-204-0604		шт	1		
1	Счетчик электрической энергии трехфазный, однотарифный , 3х230/400 В, 100А, ОУ, класс точности 1	Меркурий 230 АМ-02	247-301-0203		кт	1		
2	Выключатель автоматический 1Р 4А 4,5 кА "В"	типа ВА47-29	247-204-0607		шт	4		
3	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В,25А	ЯТП-0,25	247-203-0103		шт	1		
4	Светильник промышленный, светодиодный, аварийный, степень защиты IP65, типа 16/2100 Д прозрачный 5К А	Diora Light Piton	247-104-1001		шт	2		
5	Светильник для светодиодных ламп, мощностью 18 Вт, IP40	LED LS PS 18			шт	7		
6	Светильник для светодиодных ламп, мощностью 22 Вт, IP40	LED LS EX18	247-102-0179		шт	3		
7	Светильник для светодиодных ламп, мощность 18 Вт, IP 20	ДВО 1607	247-102-0127		шт	1		
8	Светильник для светодиодных ламп, мощность 24 Вт, IP 20	ДВО 1609	247-102-0128		шт	9		
9	Светильник для светодиодных ламп, мощностью 15 Вт, IP40	LED LS L15	247-102-0175		шт	2		
10	Лампа светодиодная на 16 Вт	LED		ТОО, "Компания Казахс-кий Свет" г.Шымкент	шт	2		
11	Лампа светодиодная на 18 Вт	LED		ТОО, "Компания Казахс-кий Свет" г.Шымкент	шт	8		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Зам.	Куч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Турумбетов А			
Исполн.		Алиев Н.			
Проверил		Турумбетов А			

4/2025/1-ЭОМ.СО

Строительство одноэтажного здания бани КГУ "Центр социального обслуживания №1" по ул. Нефтяников 25 в г. Актобе.

Баня на 15 посадочных мест (электрооборудование, электроосвещение)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "AGS-Проект" ГСЛ №14001970

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измере-ния	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
12	Лампа светодиодная на 22 Вт	LED		ТОО, "Компания Казахс-кий Свет" г.Шымкент	шт	3		
13	Лампа светодиодная на 24 Вт	LED		ТОО, "Компания Казахс-кий Свет" г.Шымкент	шт	9		
14	Лампа светодиодная на 15 Вт	LED		ТОО, "Компания Казахс-кий Свет" г.Шымкент	шт	2		
15	Держатель светильника		261-303-0101		шт	24		
16	Выключатель скрытой проводки ,одноклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	ГОСТ 30850.2.1-2002	247-212-0101		шт	15		
17	Выключатель открытой проводки одноклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	ГОСТ 30850.2.1-2002	247-212-0201		шт	3		
18	Розетка штепсельная одноместная, для скрытой установки, с заземляющими контактами, без защитных шторок, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20		247-214-0115		шт	5		
19	Розетка штепсельная одноместная, для скрытой установки, с заземляющими контактами, без защитных шторок, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20		247-214-0115		шт	21		
20	Коробка ответвительная для выключателей и розеток IP 20	типа КМ-212	247-202-0701		шт	20		
21	Кабель силовой сеч.5х6мм2 , напряжение 0,66 кВ	марки ВВГнг ГОСТ 31996-2012	243-106-0906		м	10		
22	Кабель силовой сеч.4х2,5мм2 , напряжение 0,66 кВ	марки ВВГнг ГОСТ 31996-2012	243-106-0702		м	40		
23	Кабель силовой сеч.3х4мм2 , напряжение 0,66 кВ	марки ВВГнг ГОСТ 31996-2012	243-106-0503		м	50		
24	Кабель силовой сеч.3х2,5мм2 , напряжение 0,66 кВ	марки ВВГнг ГОСТ 31996-2012	243-106-0502		м	155		
25	Кабель силовой сеч.3х1,5мм2 , напряжение 0,66 кВ	марки ВВГнг ГОСТ 31996-2012	243-106-0501		м	160		
26	Кабель силовой сеч.5х2,5мм2 , напряжение 0,66 кВ	марки ВВГнг ГОСТ 31996-2012	243-106-0902		м	15		
27	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая диаметром 25 мм		241-207-0203		м	115		
28	Сталь полосовая 40х4	ГОСТ 103-91		ТОО «ПМК Сталь коммерц групп» г.Алматы	м	40		
29	Сталь круглая диаметром 16мм,L=3м				шт	3		