



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГРАНДИНЖЕНЕРПРОЕКТ»

Заказчик: Администрация Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) Усть-Кутского района Иркутской области

«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 1. Система электроснабжения

16/2025-ИОС1

Том 5.1

Изм.	№ док	Подп.	Дата

2025



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГРАНДИНЖЕНЕРПРОЕКТ»

Заказчик: Администрация Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) Усть-Кутского района Иркутской области

«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 1. Система электроснабжения

16/2025-ИОС1

ТОМ 5.1

Генеральный директор



И.В. Куртуков

Главный инженер проекта

С.В. Жандаров

2025

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Состав разделов проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения			
1	16/2025-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «ГИП»
2	16/2025-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	16/2025-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения.	
4	16/2025-КР	Раздел 4. Конструктивные решения.	
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1	16/2025-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2,5.3	16/2025-ИОС2,3	Подраздел 2. Система водоснабжения Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	16/2025-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	16/2025-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
6	16/2025-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
7	16/2025-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	ООО «ЭКО-ПРО-ЕКТ»
8	16/2025-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «ГИП»
9	16/2025-ОБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
10	16/2025-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ВЫПОЛНЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ И НАЦИОНАЛЬНЫМИ СТАНДАРТАМИ

Главный инженер проекта

С.В. Жандаров

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

							16/2025-ИОС1.ТЧ	Лист
								1
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

а) характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Подключение здания предусматривается от существующих сетей КЛ-0,4 кВ.

Принятая категория по надежности электроснабжения – III, для основного комплекса электроприемников.

б) обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Система электроснабжения предназначена для обеспечения высококачественного электропитания оборудования систем инженерного обеспечения, как в нормальных условиях, так и при возникновении аварийных ситуаций.

Степень обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмников проектируемого объекта – III-я.

Схема электроснабжения распределительных устройств 0,4 кВ принята радиальной двухсекционной с возможностью переключения на резервный источник питания для обеспечения 3 (второй) категории электроснабжения.

Данная схема является типовой, и принята как оптимальная исходя из сравнения с другими схемами электроснабжения по уровню напряжения, безотказности работы, степени автоматизации, экономическим показателям, а также на основании ранее выполненных проектов.

в) сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

Основными силовыми потребителями электроэнергии здания являются двигатели вентсистем, технологическое оборудование, электроосвещение, бытовые электроприборы компьютеры.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16/2025-ИОС1.ТЧ	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Нагрузка на здание составляет (рабочий режим):

Наименование	P_y	P_p	I_p
ВРУ	81 кВт	58 кВт	92 А
Сумма	81 кВт	58 кВт	92 А

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Показатели качества электрической энергии в точках сети, к которым присоединяются электроприемники, нормируются ГОСТ 33073-2014 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Контроль и мониторинг качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», необходимо, нормировать качество электроэнергии в узлах ЭС, являющихся границами балансовой принадлежности сетей. В течение 95% времени суток (22,8 ч) показатели качества электроэнергии не должны выходить за пределы нормально допустимых значений и в течение всего времени, включая послеаварийные режимы, они должны находиться в пределах максимально допустимых значений ГОСТ 33073-2014.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Степень обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмников проектируемого объекта – III-я.

Напряжение питающей сети 400/230 Вольт.

При возникновении пожара предусматривается автоматическое отключение вентиляторов общеобменной вентиляции и отопительных агрегатов с одновременным включением систем дымоудаления.

При пропадании напряжения на основном вводе электроприемники автоматически переводятся на электроснабжение от дополнительного ввода.

Силовое электрооборудование запитывается по радиальной схеме электроснабжения от щитов ЩРН. Каждый потребитель защищен от короткого замыкания и перегрузки автоматическим выключателем соответствующего номинала,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-ИОС1.ТЧ

Лист

3

эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Распределительные устройства максимально приближены к центру электрических нагрузок.

Учёт электроэнергии предусматривается счетчиками трансформаторного включения с классом точности 1,0 на ВРУ. Подключение приборов учета осуществляется через трансформаторы тока, класс точности трансформаторов тока предусмотрен 0,5S.

Проверка электропроводки по допустимым длительным токовым нагрузкам и потере напряжения. Допустимая потеря напряжения от ВРУ до последнего электроприемника не превышает 5,0%.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Установку и проектирование трансформаторной подстанции осуществляет сетевая организация.

и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения

Проектом не предусматривается объектов производственного назначения.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Заземление и защитные меры электробезопасности.

В целях обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции токоведущих частей электроустановок предусматривается устройство заземления, зануления и защитного отключения.

В проекте принята система заземления типа TN-C-S.

В качестве нулевых защитных проводников используются специально предусмотренные в однофазной сети третьи жилы кабелей и в трехфазной сети – пятые жилы кабелей. При этом нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не следует подключать на шкафах под один контактный зажим.

Главная заземляющая шина ГЗШ предусматриваются в щите ВРУ, в электрощитовых. ГЗШ должны быть обозначены на обоих концах продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины.

К ГЗШ должны быть присоединены: заземляющий проводник PEN питающих линий, защитные проводники электроустановки, главные проводники системы уравнивания потенциалов, прокладываемые от сторонних проводящих частей: металлоконструкций здания, металлических труб инженерных систем, входящих в здание, металлических коробов вентсitem, металлических конструкций лифтов, металлических оболочек телекоммуникационных кабелей.

В качестве магистрали заземления лифтов применяется стальная оцинкованная полоса 40x5мм, присоединенная к ГЗШ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16/2025-ИОС1.ТЧ						
			5						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Все контактные соединения должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические». Допускается присоединение сваркой. Конструкция шины должна предусматривать возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов здания в душевых, комнатах уборочного инвентаря, моечных а так же помещения постирочной, а также в электрощитовой, тепловом пункте, водомерном узле. Для этого необходимо проложить кабель ПВ-1х4мм от металлических труб водоснабжения, металлических поддонов к шине РЕ распределительного шкафа. Кабель в ваннных и душевых проложить в винипластовых трубах скрыто.

Проводники уравнивания потенциалов прокладываются совместно с силовыми кабелями. Проводники основной системы уравнивания потенциалов приняты марки ПВ сечением 1х25 кв. мм, дополнительной - 1х4 кв. мм.

В групповых линиях питания штепсельных розеток для дополнительной защиты от поражения током применены устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА. Проверку срабатывания УЗО следует проверять ежемесячно с помощью кнопки ТЕСТ, установленной на корпусе УЗО. Для исключения ложных срабатываний нулевые рабочие проводники N, подключенные после УЗО, не следует соединять с корпусами электроприемников.

Для защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается выполнение защитного заземления оборудования путем соединения его с контуром заземления или защитными нулевыми проводниками в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ. Питание сети штепсельных розеток для подключения переносных электроприборов, предусматривается через устройства защитного отключения (УЗО).

Для защитного зануления - преднамеренного соединения открытых проводящих частей (корпусов щитов и электроприемников) с глухо заземленной нейтралью, с целью автоматического отключения питания при повреждении изоляции, необходимо – открытые проводящие части силовых и осветительных электроприемников класса защиты 1, защитные контакты штепсельных розеток, корпуса щитов соединить нулевыми защитными проводниками РЕ.

В качестве нулевых защитных проводников предусмотрены третьи (в однофазной сети 220 Вольт) и пятые (в трехфазной сети 380 Вольт) жилы кабелей, имеющие желто-зеленую расцветку изоляции.

При питании штепсельных розеток от одной групповой линии ответвления от нулевого защитного проводника РЕ к каждой штепсельной розетке следует выполнять сжимами в ответвительной коробке.

Последовательное включение нулевого защитного проводника РЕ в защитные контакты штепсельных розеток не допускается. Указанное требование относится также к подключению светильников. Соединения нулевых защитных проводников должны быть доступны для осмотра.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16/2025-ИОС1.ТЧ	Лист 6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Защитные проводники РЕ групповых кабельных линий следует подключать к нулевым защитным шинам РЕ щитов, присоединенных к металлическим корпусам этих щитов.

К выключателям следует подключать фазные проводники групповой сети.

Защита от прямого прикосновения к токоведущим частям электрооборудования обеспечивается:

- основной изоляцией токоведущих частей,
- применением защитных оболочек для электрооборудования,
- применение сверхнизкого (малого) напряжения.

Защита при косвенном прикосновении при контакте с открытыми проводящими частями (корпусами щитов и электроприемников), оказавшимися под напряжением в результате повреждения изоляции токоведущих частей обеспечивается:

- автоматическим отключением питания,
- защитным заземлением,
- двойной или усиленной изоляцией,
- сверхнизким (малым) напряжением.

В пожароопасных помещениях степень защиты оборудования не менее IP44 в соответствии с ПУЭ. В помещениях с повышенной опасностью для питания ремонтного освещения и электроинструмента предусматривается применение пониженного напряжения (ЯТП) в соответствии с требованиями раздела 6 ПУЭ.

Молниезащита.

Согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" и "инструкции по устройству зданий и сооружений" (СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87), проектируемый объект относится к III категории и зона защиты "Б".

Для защиты проектируемого объекта от прямого удара молнии применяются: Молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 10м. Молниеприемника 7 м. Молниерпиемная сетка выполнена из прута горячегоцинкования Ø8мм, монтируется на кровле на специальных держателях. Каждые 20м по длине проводника установить температурный компенсатор.

Все металлоконструкции должны быть соединены с прутком с помощью фальцевых зажимов.

По фасаду здания проложить горизонтальный пояс из прутка горячегоцинкования 8 мм.

В качестве токоотвода применяется пруток горячегоцинкования Ø8 мм. Среднее расстояние между токоотводами должно быть не более 25 м.

Заземляющее устройство выполнено из горячеоцинкованной полосы 40х4 мм, вертикальных заземлителей L=3 м. После окончания монтажных работ необходимо произвести контрольное измерение сопротивление 3У. В случае превышения нормируемого значения, нужно установить дополнительные вертикальные заземлители.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-ИОС1.ТЧ

Лист

7

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Магистральные, групповые и распределительные сети выполняются:

Кабельные линии трехфазной силовой сети выполняются пятижильным медным кабелем марки ВВГнг(А)-HF. Три жилы кабелей - фазные (L1, L2, L3), одна жила – рабочий нулевой проводник (N), одна жила – защитный проводник (PE).

Кабельные линии однофазной силовой сети выполняются трехжильным медным кабелем марки ВВГнг(А)-HF. Одна жила кабелей - фазная (L), одна жила – рабочий нулевой проводник (N), одна жила – защитный проводник (PE).

Кабельные линии групповой розеточной сети выполняются трехжильным медным кабелем марки ВВГнг(А)-HF. Одна жила кабелей - фазная (L), одна жила – рабочий нулевой проводник (N), одна жила – защитный проводник (PE).

Распределительные силовые сети, групповые осветительные и розеточные сети выполняются скрыто в гофрированных трубах за подвесным потолком, в штрабах, в кабель-каналах, по кабельным конструкциям, открыто по конструкциям на скобах в технических помещениях.

Распределительные силовые сети при проходе через перекрытия и стены прокладываются в трубах соответствующего диаметра. Места прохода должны быть уплотнены в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и 2.1 ПУЭ.

Магистральные силовые сети выполнить кабелем, проложенным в коридорах, по кабельным конструкциям, вертикальная прокладка в пластиковых коробах, кабель-каналах и штрабах стен.

Распределительные сети систем противопожарной защиты выполняются:

Согласно ГОСТ 31565-2012, групповые линии питания оборудования противопожарной защиты, аварийного освещения, а также электроприемников I-ой категории, выполняются кабелем с негорючей самозатухающей изоляцией марки ППГнг(А)-FRHF.

Кабели питающие противопожарные системы, аварийное освещение проложены отдельно от остальных кабелей (разнесены по разным трассам).

В помещениях подвала магистральные кабели проложены в огнезащитных металлических лотках, с соответствующими подвесами и крепежными изделиями.

Одиночные кабели противопожарных систем и аварийного освещения проложены:

- за подвесными потолками в огнезащитных гофротрубах;
- по стенам и потолкам в штрабах, с последующей заделкой, или в огнезащитных кабельных каналах;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-ИОС1.ТЧ

Лист

8

- в технических помещениях по стенам и потолкам открыто, с использованием специальных огнезащитных креплений (хомутов-держателей, дюбель-хомутов, лент для хомутов).

Согласно ч. 7 ст. 82 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов СПЗ и СБС через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки, обеспечивающие нормативный предел огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Провода и кабели применяются со стандартной окраской рабочей изоляции жил в соответствии с ПУЭ. Цвет РЕ-проводника – зелено-желтый согласно ГОСТ 50462-2009.

Кабели для всех электроприемников 0,4 кВ выбираются по допустимому току, проверяются по потере напряжения и обеспечению автоматического отключения аварийного участка при возникновении однофазного короткого замыкания.

Кабели взаимно-резервируемых электроприемников прокладываются на разных отметках.

Для защиты электрощитов в электрощитовой здания, во внутреннем пространстве шкафа предусматривается порошковая автоматическая установка пожаротушения.

Электрооборудование, электроустановочные изделия и кабельная продукция должны иметь Российский сертификат соответствия, а кабельная продукция - сертификат соответствия в области пожарной безопасности.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения

Проектом предусматривается создание сети рабочего и аварийного (эвакуационного освещения, освещение безопасности) электроосвещения.

Расчет электрического освещения в здании выполнен с использованием нормативных документов, в том числе СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

В качестве источников света применяются светодиодные светильники с естественно-белым цветом (4000 К), со сплошным (закрытым) рассеивателем, габаритная яркость светильников не превышает 2000 кд/м², индекс цветопередачи не менее 80.

Система рабочего освещения запитывается от щитов ЩО. Система аварийного освещения запитывается от щита ЩАО. В качестве резервного источника электропитания светильников аварийного освещения предусмотрены блоки бесперебойного питания, устанавливаемые непосредственно в осветительную арматуру, также светильники со встроенными аккумуляторами.

В проекте предусматриваются следующие виды электрического освещения:

- рабочее – напряжение у ламп 220В (обеспечивает необходимые условия при нормальном режиме работы осветительных устройств);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16/2025-ИОС1.ТЧ	Лист
										9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

-аварийное освещение для эвакуации при аварийном погасании рабочего освещения. Эвакуационное освещение создает освещенность не ниже 0,5лк и выполнено по основным коридорам и проходам.

- освещение безопасности - в электрощитовой, в тепловом пункте, в комнате охраны;

- ремонтное освещение на напряжение 36В - в электрощитовой, в тепловом пункте, венткамере.

- так же аварийное освещение предусматривается для наружных пандусов, вент камер, электрощитовой.

Зоны безопасности для МГН оборудованы аварийным освещением.

Также в проекте выполнено аварийное эвакуационное освещение светильниками с аккумуляторами согласно СП 52.13330.2020г., п.7.6.2-7.6.11, с нанесением пиктограмм, обозначенных согласно ГОСТ 12.4.026-2015, в местах экстренной связи для МГН, в местах сбора инвалидов, в местах размещения первичных средств пожаротушения.

Осветительные приборы аварийного освещения предусматриваются постоянного действия, включаемыми одновременно с осветительными приборами рабочего освещения отдельными выключателями, в случае отключения электроэнергии, в аварийных светильниках предусмотрен источник бесперебойного питания (БАП), обеспечивающий работу светильника не менее часа. Для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом светильники аварийного освещения маркированы буквой "А" красного цвета согласно СП 52.13330.2020 (пункт 7.6.8)

Светильники аварийного освещения, выделенные из групп рабочего освещения, маркируемые буквой «А», управляются выключателями по месту.

Для подключения аварийного блока в светильниках аварийного освещения предусмотрен кабель ППГнг(А)-FRHF -4x1,5 кв.мм.

Для МГН согласно СП 59.13330.2016 выключатели и розетки в помещениях следует предусматривать на высоте 0,8 м от уровня пола.

Так же согласно СП 59.13330.2016, в местах уклона пандусов для МГН предусматривается искусственное освещение, в местах отдыха для МГН предусматривается дополнительное освещение с минимальным уровнем освещенности не менее 20 лк, каждая безопасная зона для МГН оборудуется аварийным освещением, освещенность на путях эвакуации и в местах оказания услуг для МГН принята на одну ступень выше, электророзетки и выключатели в местах пребывания МГН предусматриваются на высоте от 0,4 до 0,8 м, в местах пребывания МГН предусматриваются световые указатели, технические средства информирования МГН приняты унифицированными обеспечивающие указание направления движения, места пребывания МГН оборудованы системой двухсторонней связи а так же световой индикацией и аварийным освещением.

Управление освещением в помещениях осуществляется выключателями, установленными по месту и со щитов освещения, доступных только обслужива-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-ИОС1.ТЧ

Лист

10

ющему персоналу. В санузлах, душевых, кладовых, раздевалок - выключателями, установленными вне помещений около дверей.

Проектом предусматривается наружное освещение территории светодиодными светильниками.

Светотехнический расчет наружной освещенности территории выполнен в программе DIALux 4.12.

Принятая проектом наружная освещенность основной территории - 10лк.

Подключение осуществляется от щита ЯУО 9602-3574. Управление освещением – ручное, автоматическое от фотодатчика.

Для освещения используются не силовые фланцевые опоры типа НФГ-9,0-0,5-ц, с светодиодными светильниками мощностью 50 Вт.

Потребляемая мощность наружного освещения: $P_y=1,0$ кВт.

Опоры монтируется с обязательным использованием закладной детали фундамента. Опоры установить на расстоянии не ближе 0,6м от лицевой грани бордюрного до внешней поверхности цоколя опоры.

Питание выполняется кабелем марки АВБбШв-5х16 кв.мм, проложенным в земле в траншее с применением двустенных гофрированных труб. Кабели прокладываются в земле в траншее согласно А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб". При пересечении с инженерными коммуникациями кабели проложить согласно А11-2011.

Потеря напряжения в линии до наиболее удаленной точки не превышает 2,2%.

Ответвления к светильникам выполнены кабелем КГХЛ-3х1,5 с установкой индивидуального защитного автоматического выключателя.

Расстояния по горизонтали между опорами и другими инженерными коммуникациями, проложенными в земле должны соответствовать ПУЭ.

Все работы производить в присутствии представителей соответствующих организаций.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

Резервный источник электроэнергии не предусматривается.

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Резервный источник электроэнергии не предусматривается.

Взам. инв. №	о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование						
	Резервный источник электроэнергии не предусматривается.						
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
						16/2025-ИОС1.ТЧ	Лист
							11
Изм.	Кол.вч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Организация эксплуатации электроустановки.

Эксплуатация электроустановок осуществляется инженером-электриком и электромонтерами. Специалисты должны иметь 2, 3, 4 и 5 группы по электробезопасности в соответствии с приложением №1 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. Отмечается отсутствие нормативов для определения количества специалистов электриков.

В электрощитовых помещениях должны быть предусмотрены следующие защитные средства:

- указатель напряжения;
- изолирующие клещи;
- перчатки диэлектрические;
- галоши диэлектрические;
- коврики диэлектрические;
- слесарно-монтажный инструмент с изолирующими ручками;
- очки защитные;
- переносные плакаты и знаки безопасности;
- аптечка;
- огнетушитель ОУ-2.

Требования к организации эксплуатации электроустановок приведены в «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей», введенных в действие с 01.07.2003 года приказом Минэнерго России от 13.01.2003 №6. Указанные Правила обязательны для всех потребителей электроэнергии независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности. Правила имеют целью обеспечить надежную, безопасную и рациональную эксплуатацию электроустановок и содержание их в исправном состоянии.

Потребитель обязан обеспечить:

- содержание электроустановок в работоспособном состоянии и ее эксплуатацию в соответствии с требованиями настоящих Правил, правил безопасности и других нормативно-технических документов,
- своевременное и качественное проведение технического обслуживания, планово-предупредительного ремонта, испытаний, модернизации и реконструкции электроустановки и электрооборудования,
- обучение и проверку знаний электротехнического персонала,
- охрану труда электротехнического персонала,
- надежность работы и безопасность эксплуатации электроустановки,
- охрану окружающей среды при эксплуатации электроустановки,
- разработку должностных, производственных инструкций и инструкций по охране труда для электротехнического персонала,
- учет, рациональное расходование электрической энергии и проведение мероприятий по энергосбережению,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-ИОС1.ТЧ

Лист

12

- проведение необходимых испытаний электрооборудования, эксплуатацию устройств молниезащиты, измерительных приборов и средств учета электрической энергии,

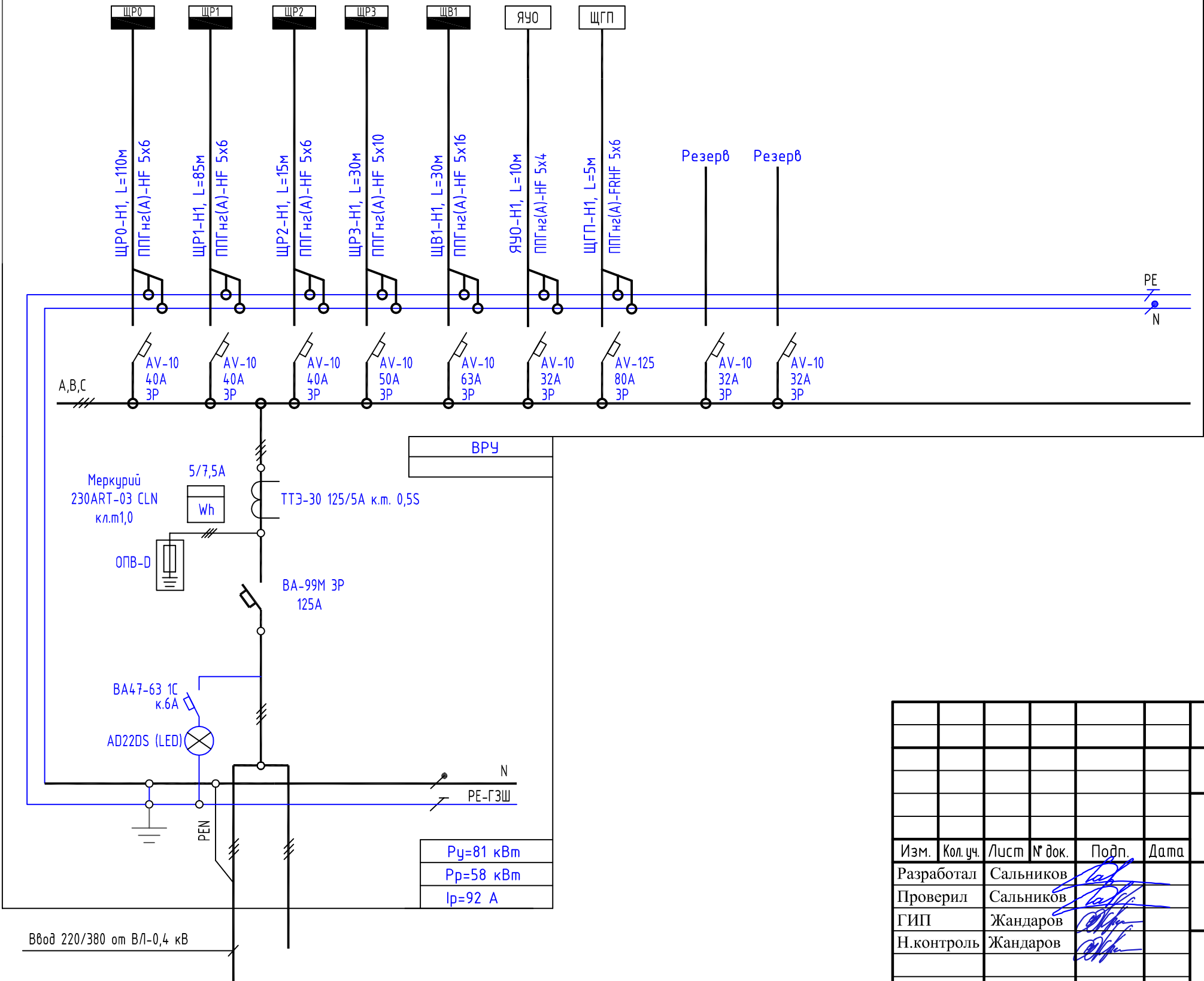
- выполнение предписаний органов государственного энергетического надзора,

- выполнение других требований по эксплуатации, указанных в Правилах.

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (ТО и ППР) всех систем, должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом документации заводов изготовителей и сроками проведения ремонтных работ, специализированной организацией, имеющей лицензию, по договору.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16/2025-ИОС1.ТЧ	Лист	
											13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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

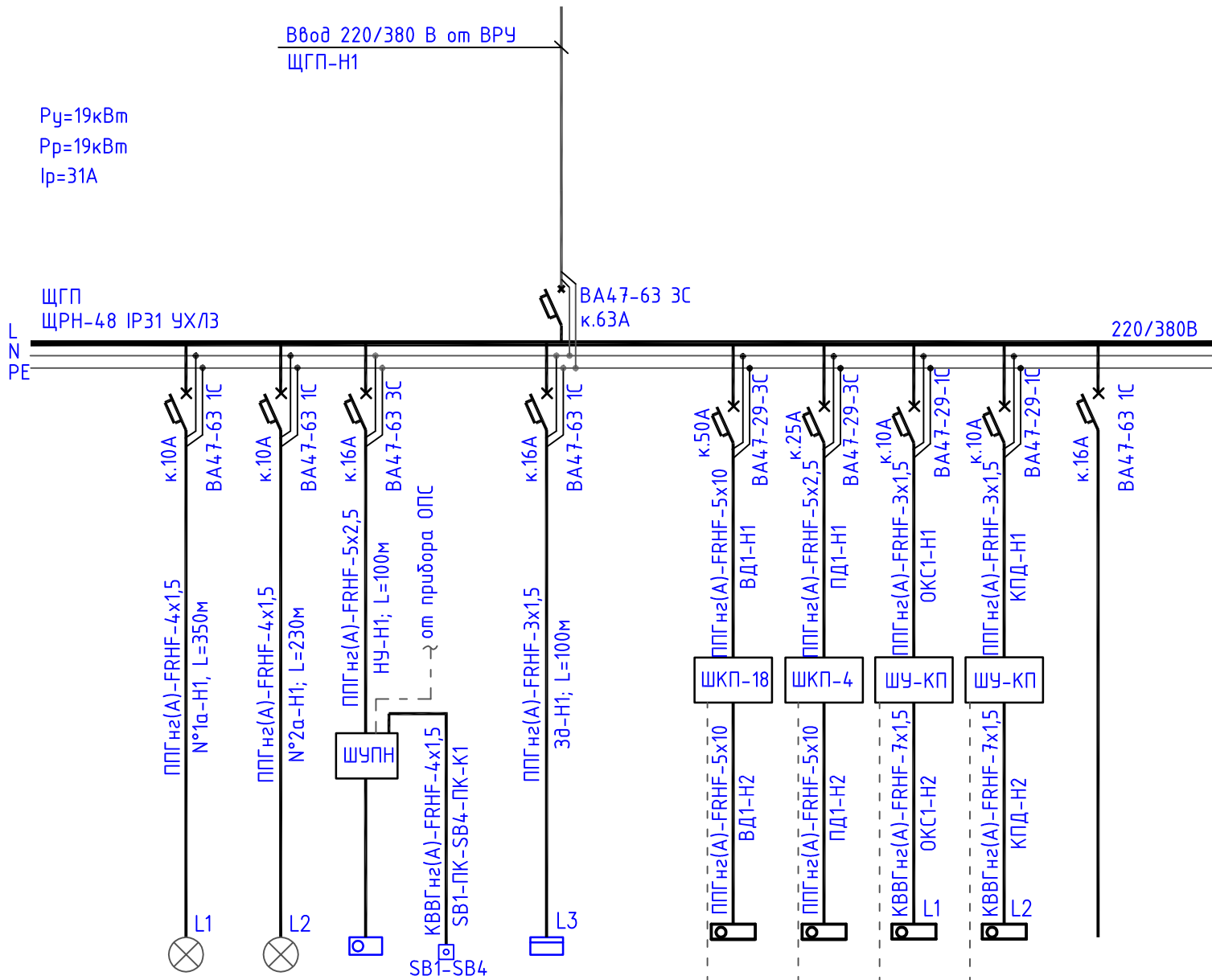


Потребность кабелей и проводов.
длина , м.

Сечение жил, напряжение, кВ	Марка.		
	ППГн2(А)-HF	ППГн2(А)-FRHF	

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"			
						16/2025-ИОС1			
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сальников						П	1	
Проверил	Сальников								
ГИП	Жандаров								
Н.контроль	Жандаров					Принципиальная схема распределительной сети ВРУ	ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ		

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



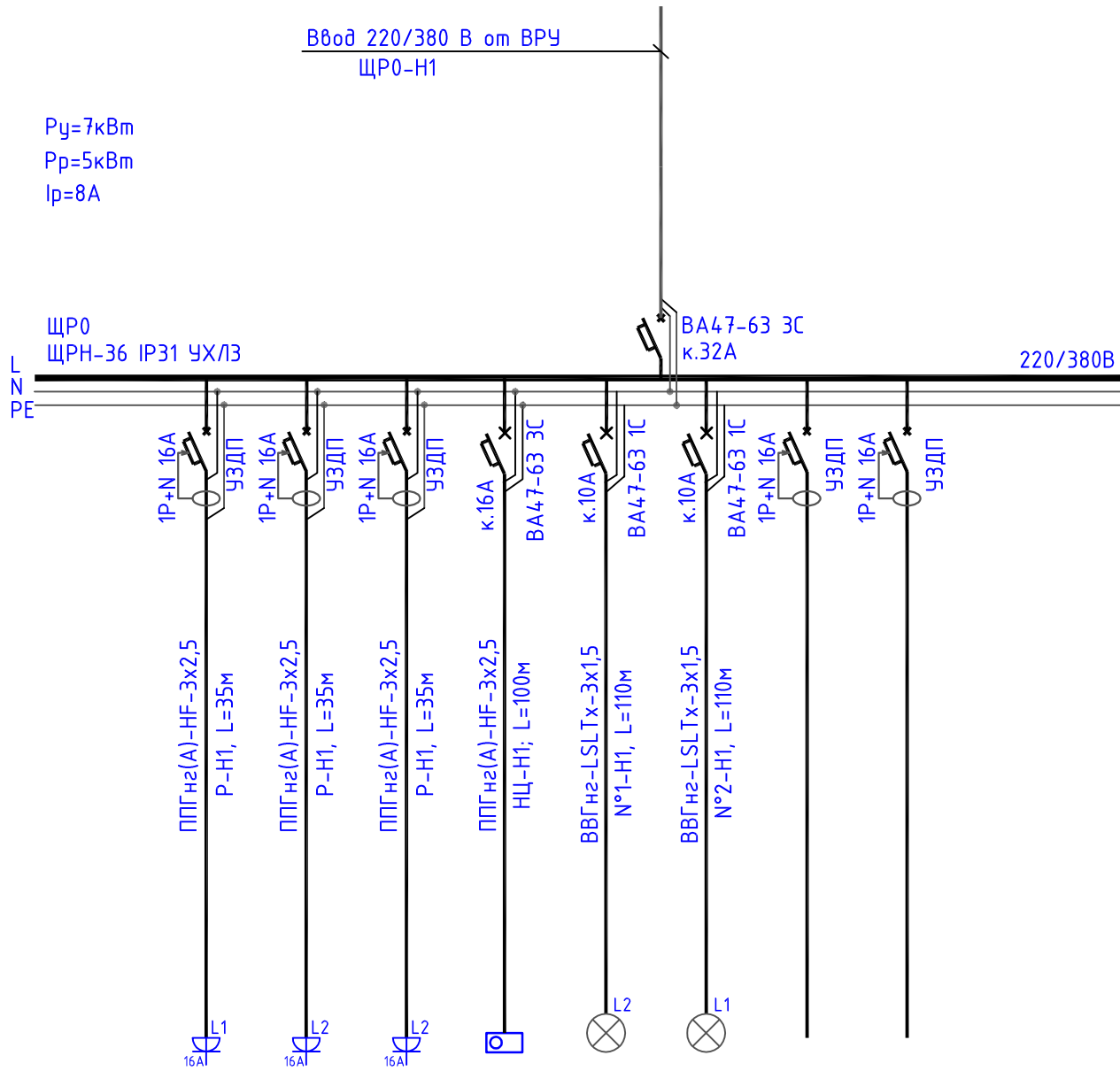
№	№1а	№2а	НУ		ЗД		ВД1	ПД1	ОКС1	КПД	
Рy, кВт	0,48	0,86	4,0		0,02		11	2,2	0,1	0,1	
Ip, А	2,21	3,8	7		0,1		20	3,93	0,16	0,16	
Наимено- вание э/приемн.	Аварийное освещение (подвал)	Аварийное освещение (1 этаж)	Насосная установка		Задвижка		Вентилятор двумоудаления	Вентилятор подпора воздуха	Клапаны огнезадер- живающие (1шт.)	Клапаны дымо- удаления (1шт.)	Резерв

Потребность кабелей и проводов.
длина , м.

Сечение жил, напряжение, кВ	Марка.		
	ППГнз(А)-FRHF		

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"			
						16/2025-ИОС1			
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сальников						П	2	
Проверил	Сальников								
ГИП	Жандаров								
Н.контроль	Жандаров					Принципиальная схема групповой сети ЩГП			

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



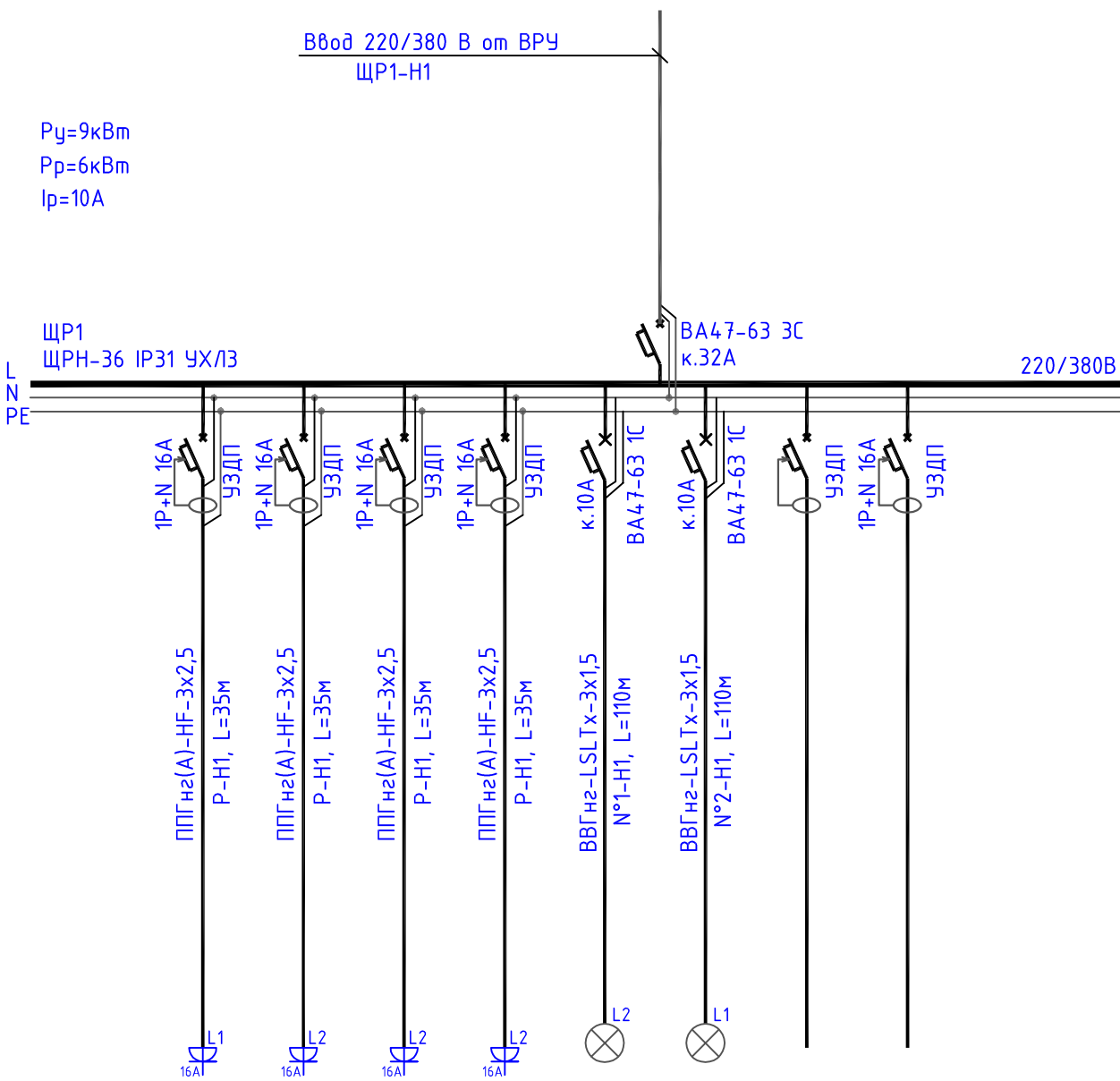
№	Розетки	Розетки	Розетки	НЦ1-НЦ3	№1	№2		
Рy, кВт	2,0	2,0	1,0	1,5	0,58	0,81		
Ip, А	9,1	9,1	4,5	6,8	2,7	3,8		
Наимено- вание э/приемн.	Розетки ЭК1-ЭК2	Розетки ЭК3-ЭК4	Розетки ЭК5	Насос циркуляц.	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Резерв	Резерв

Потребность кабелей и проводов.
длина , м.

Сечение жил, напряжение, кВ	Марка.		
	ППГ н2(А)-HF		

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"					
						16/2025-ИОС1					
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Сальников						П	3			
Проверил	Сальников										
ГИП	Жандаров										
Н.контроль	Жандаров					Принципиальная схема ЩРО					

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

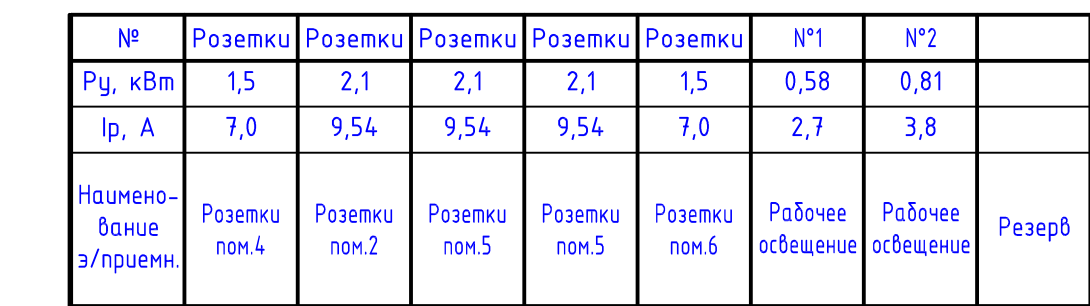


№	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	№1	№2		
Рy, кВт	1,5	2,1	2,1	2,1	0,58	0,81		
Iр, А	7,0	9,54	9,54	9,54	2,7	3,8		
Наимено- вание э/приемн.	Розетки пом.15	Розетки пом.16	Розетки пом.18	Розетки пом.19	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Резерв	Резерв

Потребность кабелей и проводов.
длина , м.

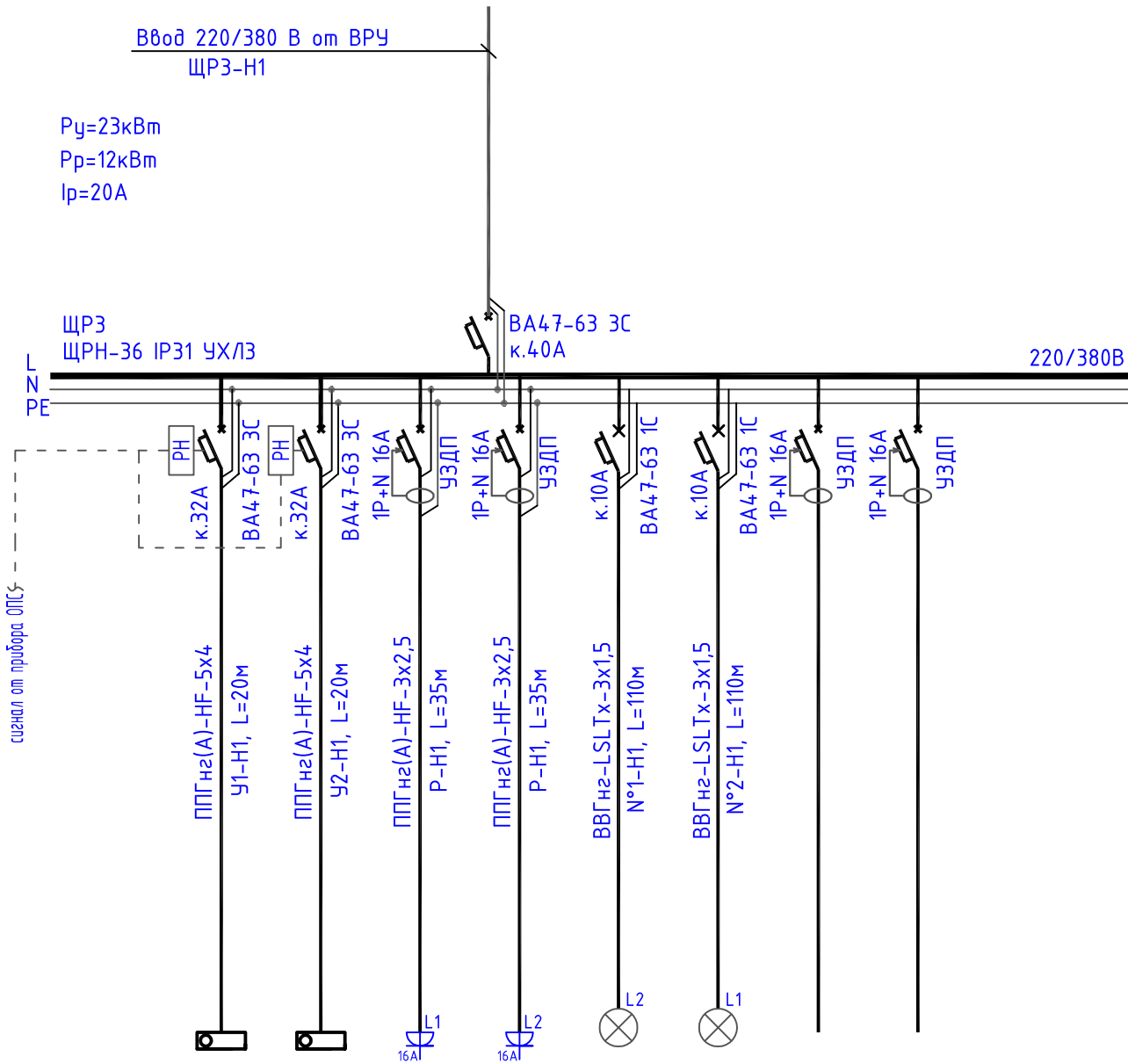
Сечение жил, напряжение, кВ	Марка.		
	ППГ н2(А)-HF		

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"					
						16/2025-ИОС1					
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Сальников						П	4			
Проверил	Сальников										
ГИП	Жандаров										
Н.контроль	Жандаров					Принципиальная схема ЩР1					



						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"				
						16/2025-ИОС1				
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Сальников				Здание дома культуры		П	5	
Проверил		Сальников								
ГИП		Жандаров								
Н.контроль		Жандаров								
						Принципиальная схема ЩР2		 ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ		

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



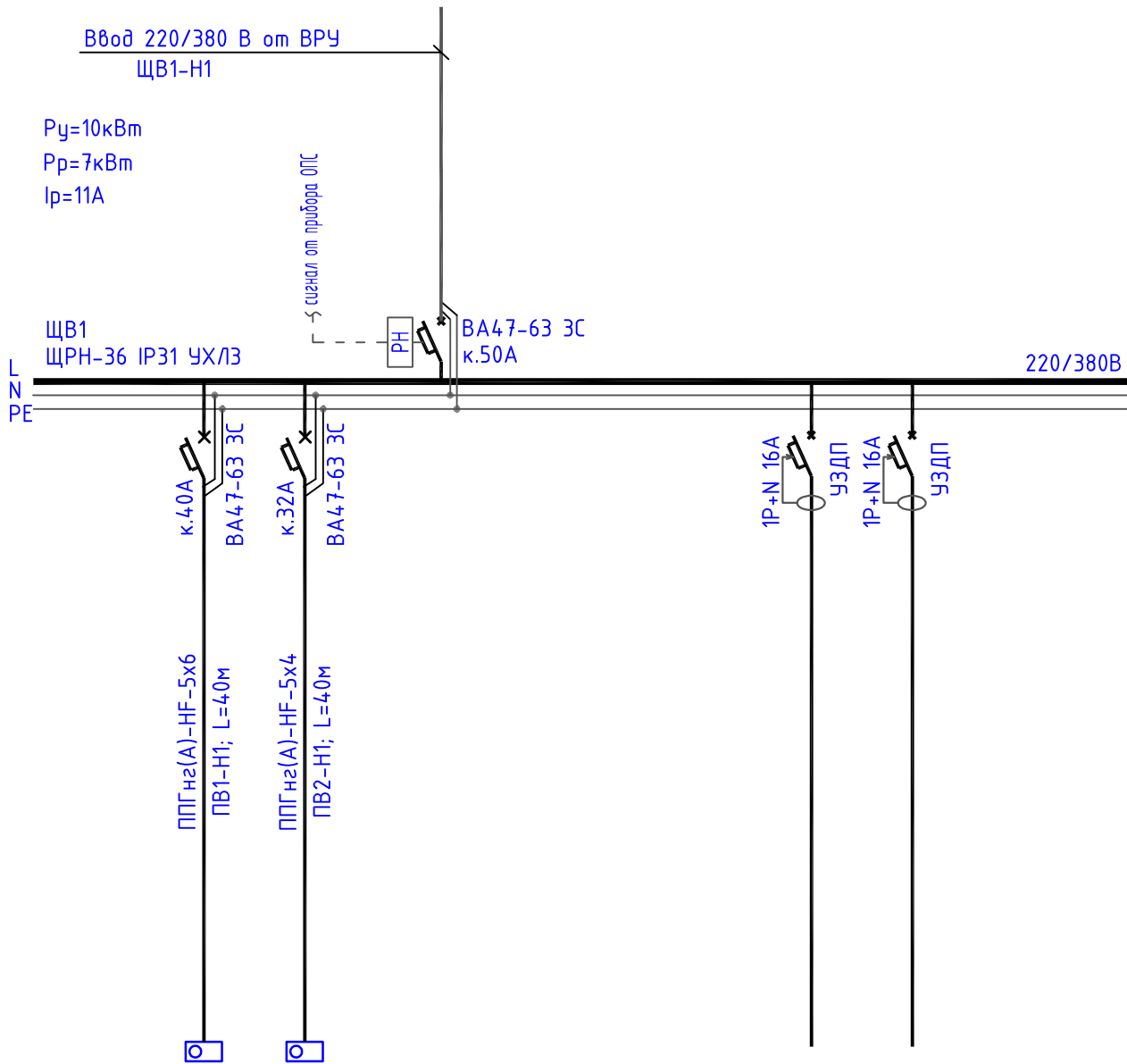
№	У1	У2	Розетки	Розетки	№1	№2		
Рy, кВт	9,0	9,0	1,5	2,1	0,58	0,81		
Iр, А	14,4	14,4	7,0	9,54	2,7	3,8		
Наимено- вание э/приемн.	Тепловая завеса	Тепловая завеса	Розетки пом.9	Розетки пом.10	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Резерв	Резерв

Потребность кабелей и проводов.
длина , м.

Сечение жил, напряжение, кВ	Марка.		
	ППГнз(А)-HF		

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"			
						16/2025-ИОС1			
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сальников						П	6	
Проверил	Сальников								
ГИП	Жандаров								
Н.контроль	Жандаров					Принципиальная схема ЩРЗ			

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



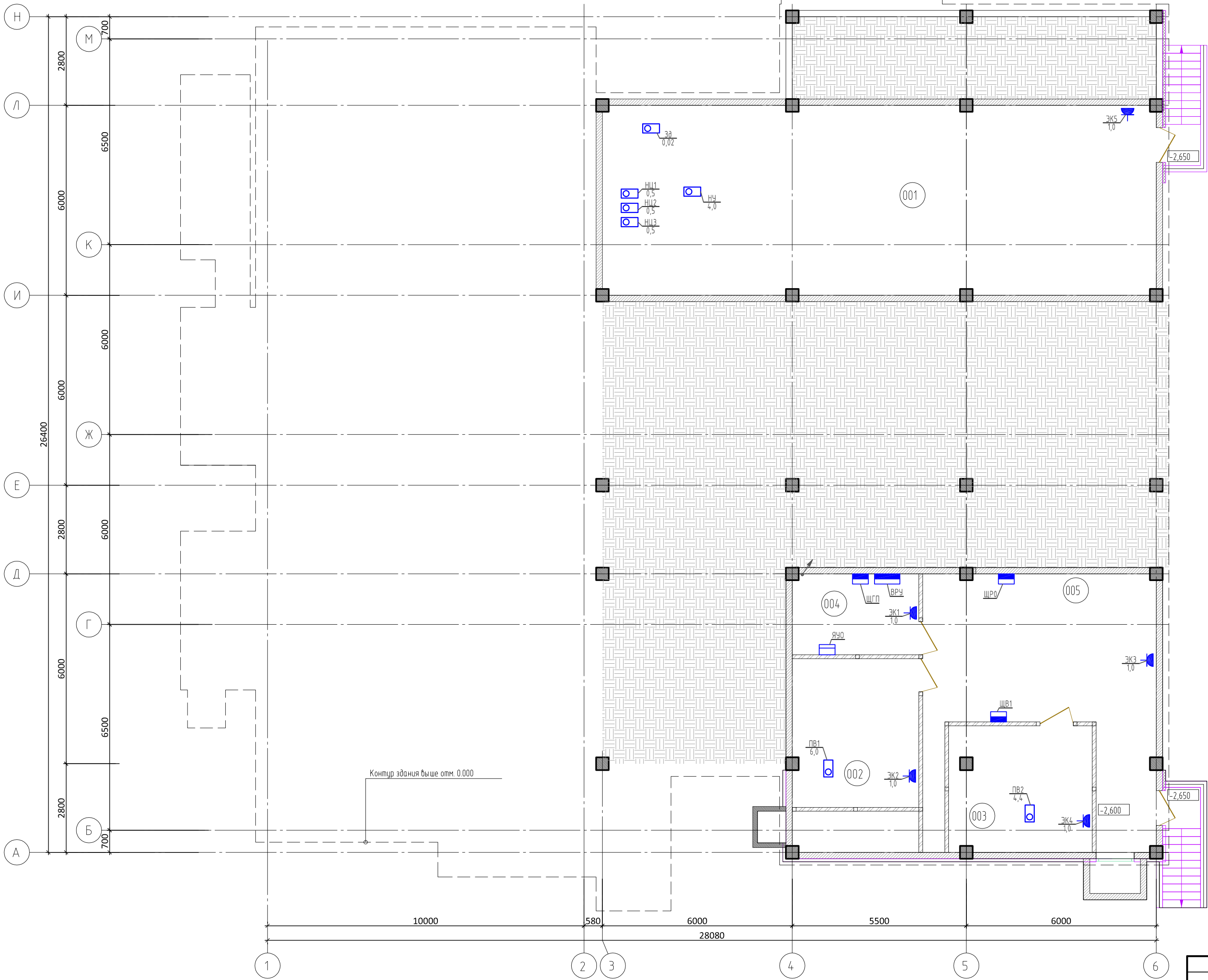
№	ПВ1	ПВ2						
Р _у , кВт	6,0	4,4						
І _р , А	11	7,9						
Наимено- вание э/приемн.	Приточная установка	Приточная установка					Резерв	Резерв

Потребность кабелей и проводов.
длина , м.

Сечение жил, напряжение, кВ	Марка.		
	ППГнз(А)-HF		

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"					
						16/2025-ИОС1					
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Сальников						П	7			
Проверил	Сальников										
ГИП	Жандаров										
Н.контроль	Жандаров					Принципиальная схема ЩВ1	 ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ				

План на отм. -2.600

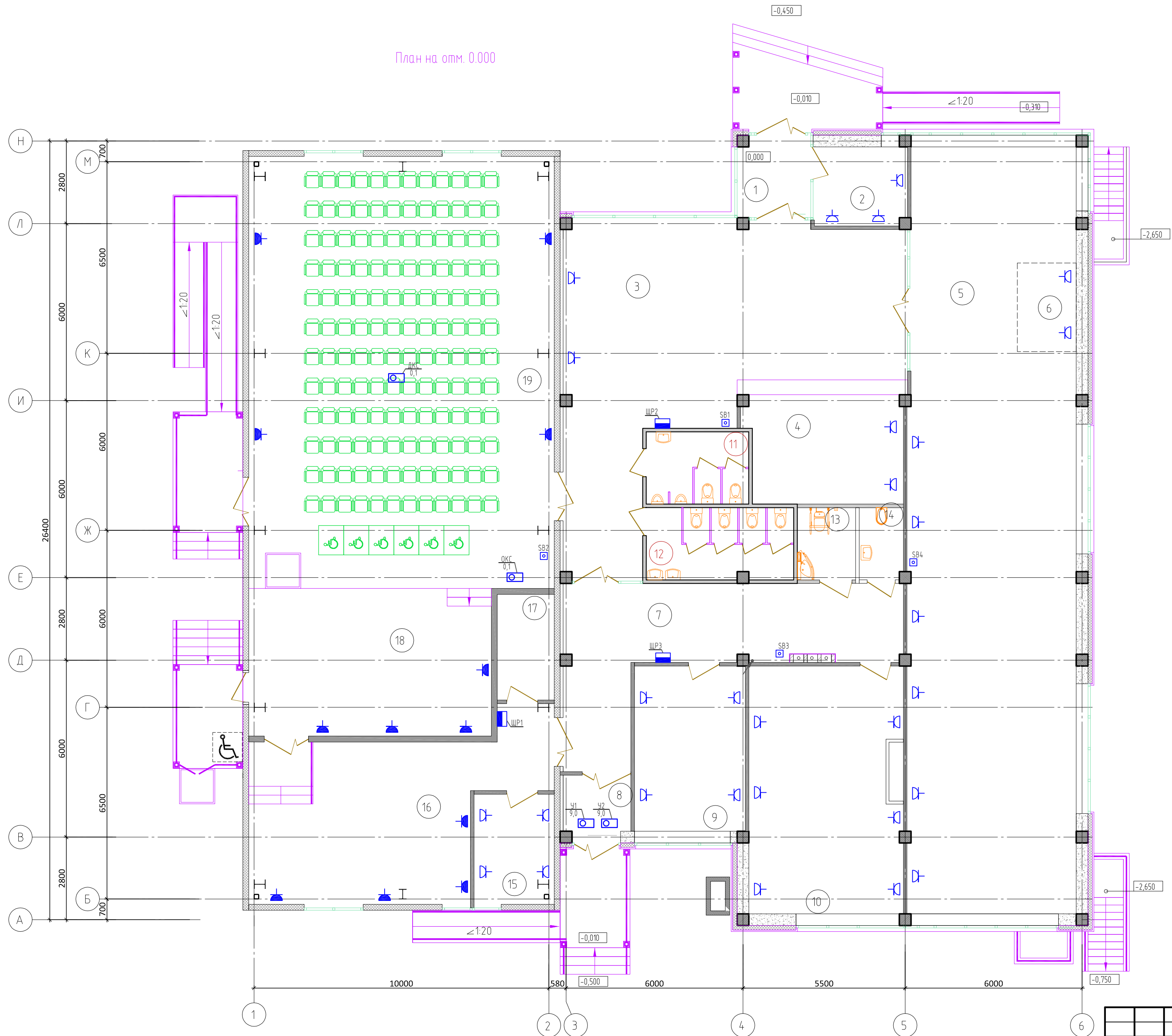


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
001	Насосная пожаротушения	104,5	Д
002	Венткамера	18,7	Д
003	Тепловой пункт	18,0	Д
004	Электрощитовая	10,2	В4
005	Коридор	45,0	
Итого		196,4	

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"			
						16/2025-ИОС1			
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сальников						П	8	
Проверил	Сальников								
ГИП	Жандаров								
Н.контроль	Жандаров					План силовой сети на отм. -2,600	 ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ		

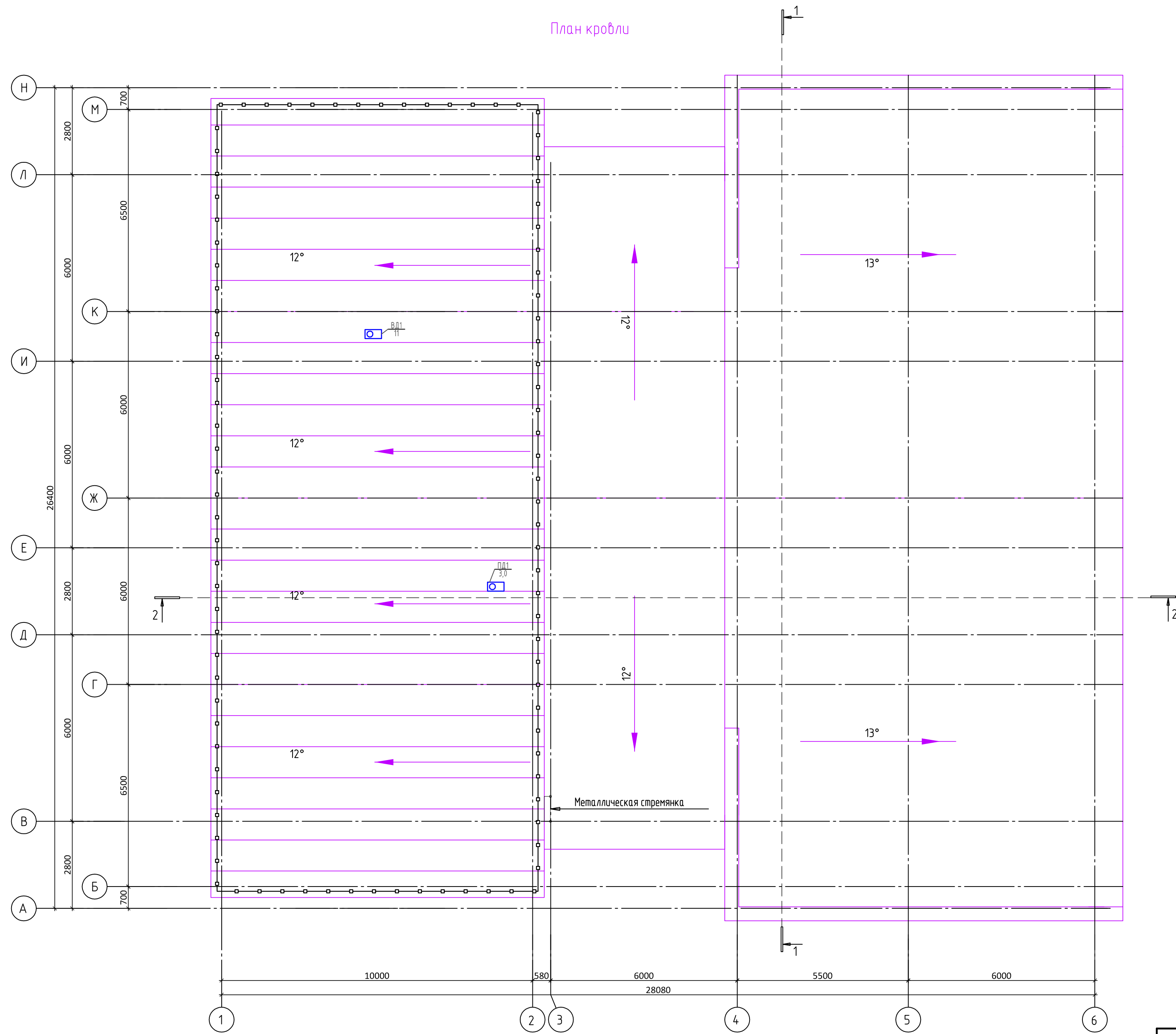




Экспликация помещений

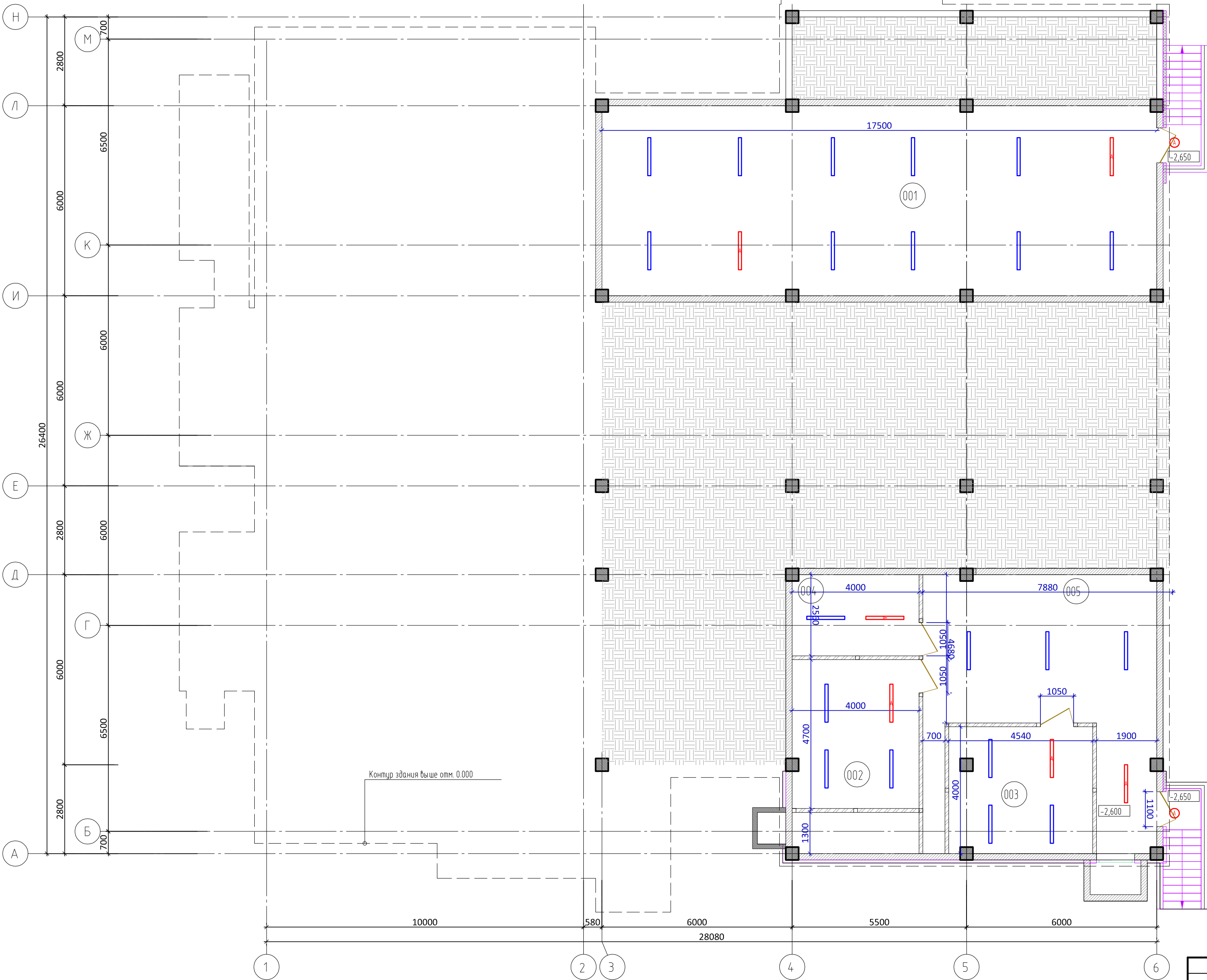
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помеще-ния	Класс чистоты
1	Входной тамбур	6,8		
2	Пост охраны	8,3		
3	Вестибюль\Фойе	85,9		
4	Гардероб	22,1		
5	Читальный зал	14,1,8		
6	Абонемент	6,0		
7	Коридор	3,9		
8	Тамбура	4,3		
9	Кабинет директора и персонала	21,0		
10	Кабинет кружковой	42,6		
11	Туалет для посетителей (мужской)	8,5		
12	Туалет для посетителей (женский)	12,1		
13	Туалет МГН	4,8		
14	Туалет персонала	3,6		
15	Комната персонала	9,1		
16	Рекреация	46,2		
17	Кладовая	6,9		
18	Сцена	40,2		
19	Зрительный зал	144,7		
Итого:		618,8		

Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"					
16/2025-ИОС1					
«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Сальников				
Проверил	Сальников				
ГИП	Жандаров				
Н.контроль	Жандаров				
Здание дома культуры		Стадия	Лист	Листов	
		П	9		
План силовой сети на отм. 0.000					



						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"			
						16/2025-ИОС1			
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сальников						П	10	
Проверил	Сальников								
ГИП	Жандаров								
Н.контроль	Жандаров					План силовой сети кровли			

План на отм. -2,600

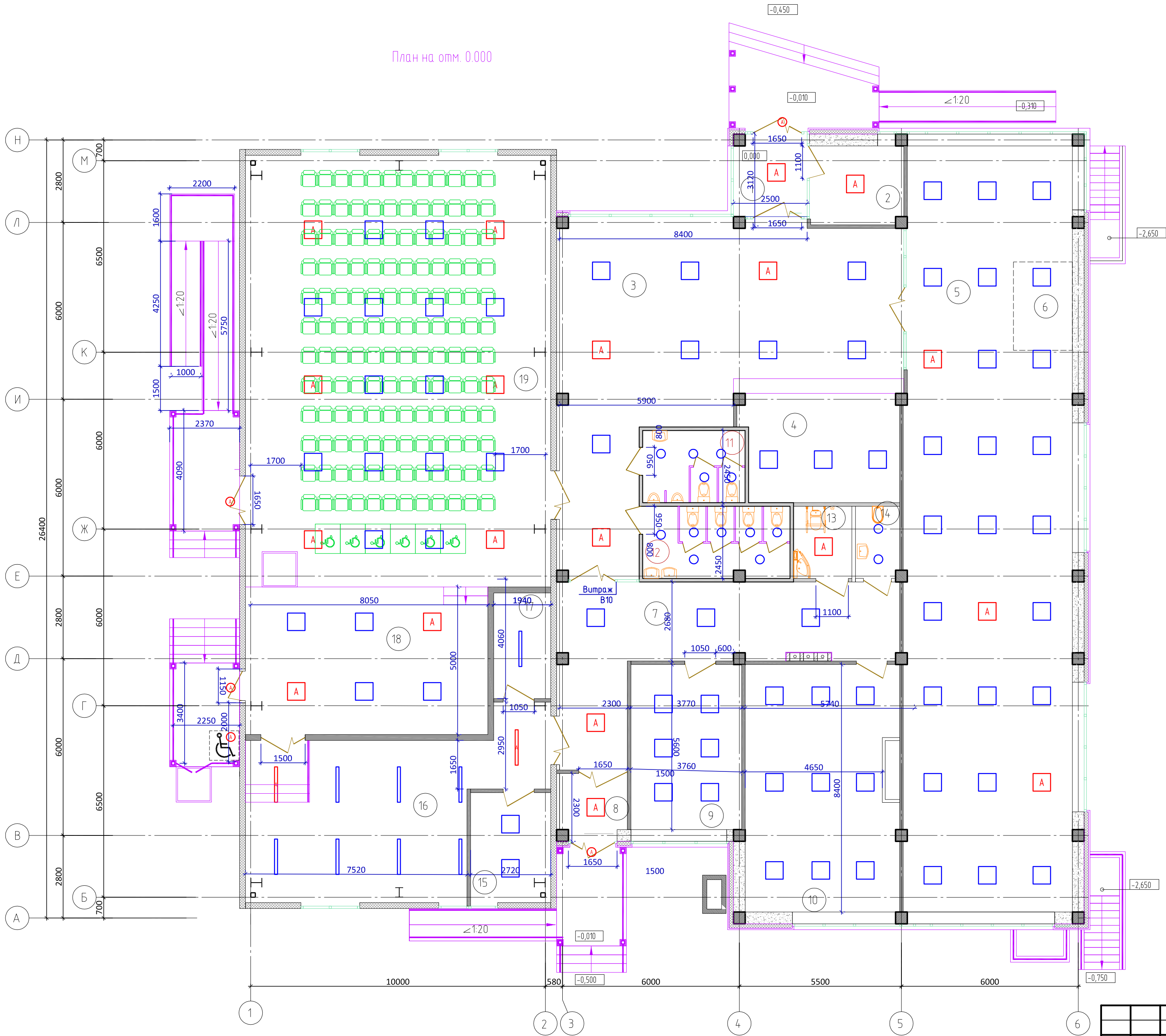


Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
001	Насосная пожаротушения	104,5	Д
002	Венткамера	18,7	Д
003	Тепловой пункт	18,0	Д
004	Электрощитовая	10,2	В4
005	Коридор	45,0	
Итого		196,4	

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"			
						16/2025-ИОС1			
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Сальников				П	11	
Проверил			Сальников						
ГИП			Жандаров						
Н.контроль			Жандаров			План сети освещения на отм. -2,600			

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

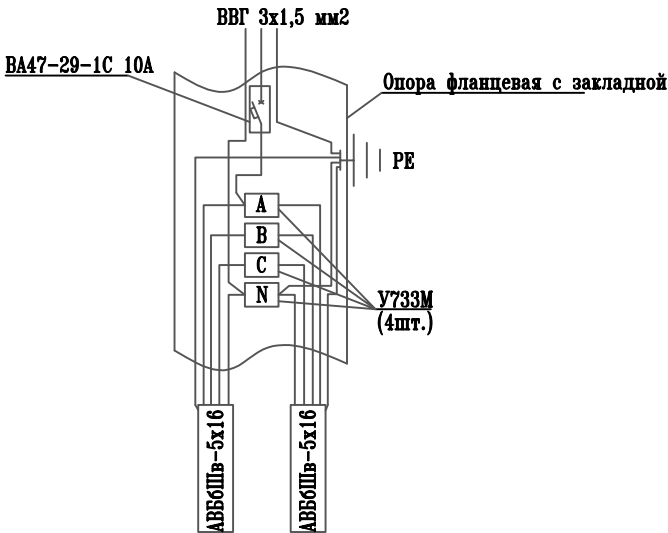
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения	Класс чистоты
1	Входной тамбур	6,8		
2	Пост охраны	8,3		
3	Вестибюль\Фойе	85,9		
4	Гардероб	22,1		
5	Читальный зал	141,8		
6	Абонент	6,0		
7	Коридор	3,9		
8	Тамбура	4,3		
9	Кабинет директора и персонала	21,0		
10	Кабинет кружковой	42,6		
11	Туалет для посетителей (мужской)	8,5		
12	Туалет для посетителей (женский)	12,1		
13	Туалет МГН	4,8		
14	Туалет персонала	3,6		
15	Комната персонала	9,1		
16	Рекреация	46,2		
17	Кладовая	6,9		
18	Сцена	40,2		
19	Зрительный зал	144,7		
Итого:		618,8		

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"			
						16/2025-ИОС1			
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сальников						П	12	
Проверил	Сальников								
ГИП	Жандаров								
Н.контроль	Жандаров					План сети освещения на отм. 0.000	 ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ		

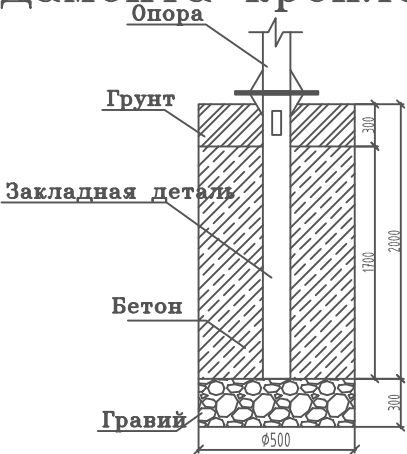
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Этаж-ность	Площадь, м.кв	
			Застройки	Общая
	Проектируемые сооружения			
1	Здание дома культуры	1	718.0	—
2	Резервуар противопожарного запаса воды наружного пожаротушения РГС-100	подземное	—	—
3	Выгреб РГС-30	подземное	—	—

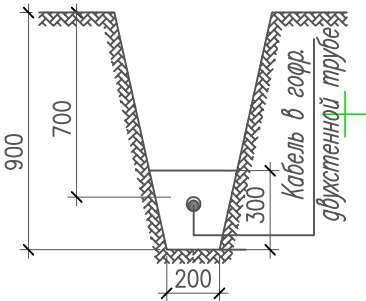
Схема подключения светильников в опоре



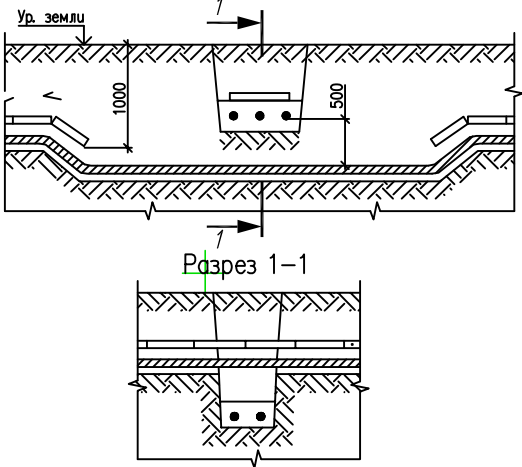
Узел фундамента крепления фланца



Разрез 1-1
Т1 (1W1,1W4)



Пересечение двух кабельных линий в земле (А11-2011.29)



						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"					
						16/2025-ИОС1					
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сальников								П	13	
Проверил	Сальников					Внутриплощадочные сети электроосвещения. М1:500			 ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ		
ГИП	Жандаров										
Н.контроль	Куртуков										