



Общество с ограниченной ответственностью
«КаЭЛ»
РФ, 308033, г. Белгород, ул. Королева, дом 2 «А»,
корпус 4, офис 35,
ИНН 3123407560, КПП 312301001, ОГРН
1173123006627, ОКПО 06894197

+ 7 4722 400-781 | +7 909 208-32-55 | info@kael.pro | kael.pro

Техническое задание на разработку Блок-блока операторной

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Настоящее техническое задание определяет требования к назначению, составу, техническим и эксплуатационным характеристикам операторной

1.2 Габариты и вес оборудования блока предусмотреть исходя из возможности транспортировки их железнодорожным и автомобильным транспортом.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Назначение здания – Операторная

2.2 Тип здания – Блочно-модульного исполнения на санном основании

2.3 Категория здания по пожарной опасности - В4/Д

2.4 Габаритные размеры здания:

- ширина – 2.5 м;

- длина - 9 м;

- высота - 3.0 м

2.5 Климатические условия (СП 131.13330.2012):

- абсолютная минимальная температура воздуха, минус 60 °С;

- абсолютная максимальная температура воздуха, плюс 40 °С;

- средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, минус 44 °С;

- расчетное значение веса снегового покрова (V снеговой район по СП 20.13330.2016), 3.20 кПа (кгс/м²);

- нормативное значение ветрового давления (I ветровой район по СП 20.13330.2016) 0.23 кПа (кгс/м²);

- сейсмичность площадки строительства (СП 14.13330.2018) - 5 баллов с повторяемостью один раз в 500 лет (ОСР-2015-А), 5 баллов с повторяемостью один раз в 1000 лет (ОСР-2015-В) и 5 баллов с повторяемостью один раз в 5000 лет (ОСР 2015-С)

2.6 Режим работы (число часов работы): 2 смены (24 часа)

2.7 Срок службы, лет: 20

2.8 В объем поставки должны входить: - блочно-модульное здание с системами отопления, освещения, вентиляции, пожарной сигнализацией, заземления и т.п.; - техническая документация на все поставляемое оборудование.

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 С целью организации работы оператора запроектировать здание операторной.

3.2 Помещения операторной:

- Помещение оператора АРМ, категории Д;
- Электрощитовая, категории В4;
- Тамбур (перед входом в помещение оператора).

3.3 Помещение оператора оборудовать системой приточно-вытяжной вентиляции и сплит системой.

3.4 В помещении электрощитовой предусмотреть систему удаления теплоизбытков.

3.5 В помещении электрощитовой предусмотреть место для размещения:

- Шкаф НКУ. Габаритами 2100×1200×600 мм (В×Ш×Г);
- Шкаф ША. Габаритами 2100×800×600 мм (В×Ш×Г).

В помещении электрощитовой предусмотреть сквозной фальшпол (со съёмными люками для протяжки), с герметичными модульными кабельными вводами типа МКС (типоразмеры согласовываются отдельно).

4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

4.1 Электроснабжение здания выполнить по 1 категории надежности полной заводской комплектации с АВР. На вводе предусмотреть щит на два ввода, с двумя секциями шин, с секционированием.

При подключении электроприемников обеспечить равномерную загрузку фаз в соответствии с нормативными требованиями. На вводах щита установить счетчики активной электроэнергии с телеметрическими выходами. Тип, количество и необходимость установки вторичных распределительных щитов определить при изготовлении.

В ВРУ также предусмотреть отдельные группы освещения, розеточные группы, группы питающие силовое электротехнологическое оборудование в зависимости от количества и вида помещений.

Предусмотреть в ВРУ 20 % запас для установки дополнительных модулей с целью подключения не учтённых потребителей в настоящем задании.

На дверях ВРУ предусмотреть цифровую и цветовую пофазную сигнализацию указывающих на наличие питания электрической сети, уровень напряжения и токовую нагрузку.

При подключении коммутационного и защитного оборудования внутри ВРУ применить кросс модули с целью избежания применения гребенчатых шин и нескольких присоединений кабелей в клеммные зажимы автоматических выключателей, реле и т.д. и т.п.

4.2 В качестве аппаратов защиты принять автоматические выключатели. Характеристики автоматов должны соответствовать току нагрузки и требованиям ПУЭ п.3.1.3, п.1.7.79. В случаях, предусмотренных нормативными требованиями, использовать ДиффАвтоматы.

4.3 Предусмотреть рабочее и аварийное освещение 220В, ремонтное освещение 12В в электрощитовой, указатели «Выход». Применить светодиодные светильники. Группы рабочего и аварийного освещения запитать от разных секций шин. Предусмотреть наружное освещение входов светодиодными светильниками. Количество и размещение светильников должны обеспечивать нормируемый уровень освещенности в рабочем и аварийном режиме, в том числе, в местах расположения ручных пожарных извещателей и на прилегающей к входам территории радиусом не менее 3м. На путях эвакуации светильники аварийного освещения и указатели выхода должны иметь встроенный источник бесперебойного питания с автоматическим переключением на него при потере напряжения в основной сети.

4.4 Установить розетки 220В для подключения переносных аппаратов и бытовых приборов. Предусмотреть отдельные группы розеток для подключения специализированного оборудования (системный блок ПК, монитор и т.п.). Тип, количество, способ установки, степень защиты определить при изготовлении согласно условиям среды, назначению помещений и нормативным требованиям.

4.5 Рабочее место оператора обеспечить 6 розетками 220 В.

4.6 Электропроводку выполнить в полном объеме кабелями с медными жилами, в оболочке, не распространяющей горение, с низким газо- и дымовыделением (индекс нг-LS). Сечения кабелей должны соответствовать току нагрузки, потере напряжения внутри здания не более 2% и обеспечивать нормируемое время отключения автоматов при минимальном КЗ в конце линий. Предусмотреть конструкции для прокладки кабелей с учетом нормируемых расстояний и требований к разделению взаимно резервируемых кабелей, рабочего и аварийного освещения, силовых и контрольных кабелей, кабелей связи. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить через отфактурованные проемы.

4.7 Заземление выполнить по системе TN-S. Предусмотреть основную систему уравнивания потенциалов. В электрощитовой установить ГЗШ. Для вывода от ГЗШ заземляющей полосы 4x40 предусмотреть проем на уровне +400мм от пола. Предусмотреть систему молниезащиты и узлы присоединения токоотводов к внешнему заземлителю и к молниеприемникам. Конструкция кровли должна обеспечивать ее использование в качестве молниеприемника или на кровле должны быть установлены специальные молниеприемники.

4.8 Выбор и монтаж оборудования, материалов, кабелей и сетей заземления выполнить согласно требованиям действующих нормативных документов. Все материалы и электрооборудование должны иметь сертификат соответствия и разрешение на применение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

5. АВТОМАТИЗАЦИЯ, ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ

5.1 Автоматизация.

5.1.1 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике систем кондиционирования определяются паспортами и инструкциями по эксплуатации заводов изготовителей.

5.1.2 Системы вентиляции и кондиционирования (ОВиК) должны обеспечивать поддержание заданной температуры в обслуживаемых помещениях и должны быть оснащены функцией самодиагностики.

5.1.3 Требования к системе ОВиК: а) система кондиционирования должна обеспечивать автоматический перезапуск при случайном прекращении и восстановлении электропитания; б) при превышении заданной температуры в помещении система кондиционирования должна инициировать незамедлительное охлаждение воздуха в помещении; в) система кондиционирования должна исключать возможность несанкционированного (случайного) отключения, в том числе с индивидуального пульта управления.

5.1.4 Системы кондиционирования должны обеспечивать возможность пуска и останова по сигналу АСУТП, аварийного отключения при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации и вывода сигнала о неисправности в систему АСУТП. Тип сигналов – сухой контакт.

5.1.5 Системы кондиционирования должны поставляться как готовое изделие, с установленными разъемами, шкафами управления, клеммами и должны быть промаркированы.

5.2. Пожарная сигнализация.

Пожарная сигнализация. Выполнить в соответствии с требованиями СП484 с установкой в помещениях извещателей дымовых, по путям эвакуации установить ручные пожарные извещатели.

Оповещение о пожаре. Выполнить в соответствии с требованием СП3.13130, используя оповещатели комбинированные (напряжение 24В) и знаки пожарной безопасности.

Шлейфы пожарной сигнализации и сети оповещения выполнить огнестойкими кабелями не распространяющими горение с низким дымо- и газовыделением (нг-FRLS) и вывести на ППКОП (к-т поставки операторной), расположенный в помещении электрощитовой.

Предусмотреть возможность подключения к ППКОП операторной, части систем ПС месторождения.

Пожарную сигнализацию выполнить «под ключ», с размещением блока индикации в районе размещения оператора АРМ. Интерфейсный выход вывести на клеммную коробку операторной с целью возможности последующей передачи в общую систему ПС месторождения.

5.3. Связь.

Рабочее место оператора обеспечить 2 розетками (RJ-45).

Предусмотреть WI-FI модуль в помещении оператора. Включить в спецификацию купольную IP-видеокамеру с поддержкой протокола ONVIF и POE.

Разместить в помещении оператора и снаружи блока перед входом в помещение. Выполнить коммутацию в коммутационный шкаф.

Включить в спецификацию поставку шкафа коммутационного (в сборе, в том числе патч-панели, количество рассчитать) и работы по монтажу информационных сетей «под ключ». Предусмотреть возможность подключения как ВОЛС, так и установку GSM-модема (при отсутствии физической возможности подключения ВОЛС).

6 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Учитывая климатические условия региона необходимо максимально использовать принцип компактности элементов комплекса.

6.1 Здание операторной выполнить одноэтажным прямоугольной формы.

- размеры здания в плане – 2,5×9,0 м;
- высота от пола до потолка не менее – 2,2 м
- расширение здания не предусматривается

6.2 Конструкция здания должна быть рассчитана на эксплуатацию в зоне холодного климата.

6.3 Площадка строительства в соответствии со СНиП 23-01-99 "Строительная климатология", относится к IД климатическому подрайону со следующими характеристиками: расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по СНиП 23-01-99 минус 47°С.

6.4 Степень огнестойкости здания - II.

6.5 Уровень ответственности здания – нормальный, согласно Федеральному закону №384 - ФЗ ст.4, п.7.

6.6 Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1.

6.7 Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

6.8 Конструкции должны быть непожароопасные - К0.

6.9 Здание отапливаемое.

6.10 Здание выполнить из блочно-модульных конструкций с ограждающими стеновыми панелями типа "Сэндвич" с использованием негорючего утеплителя на базальтовом наполнителе. Допускается предложить на рассмотрение вариант применения здания на базе морского контейнера.

6.11 Перегородки между помещениями предусмотреть противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 45.

6.12 Оконные блоки в помещении оператора металлопластик ПВХ - с двухкамерным стеклопакетом и тройным остеклением, с поворотно-откидным механизмом и противомоскитными сетками. Все окна комплектовать уплотнителями. Помещение электрощитовой окнами оснащать не требуется. Размер окна (В×Ш) 1,2×0,9 м – 2 шт.

6.13 Наружные и тамбурные двери предусмотреть металлическими утепленными, глухие, темных тонов, самозакрывающимися с установкой автодоводчиков и укомплектовать уплотнителями. Все дверные коробки оборудовать дверными замками с ключами.

6.14 Кровля – двухскатная с организованным наружным водостоком. Покрытие кровли профлист.

6.15 Внутреннюю отделку стен в помещении оператора и тамбуре выполнить декоративными панелями.

6.16 Стены электрощитовой не обшиваются.

6.17 Покрытие пола в помещении оператора линолеум.

6.18 Пол в электрощитовой выполнить антистатическим, износостойким покрытием.

6.19 Все материалы и оборудование должны быть сертифицированы в установленном порядке или иметь соответствующее разрешение на применение.

6.20 Все материалы и оборудование должны быть сертифицированы в установленном порядке или иметь соответствующее разрешение на применение.

6.21 Цветовое решение фасадов выполнить в корпоративной гамме и согласовать с заказчиком.

6.22 Требования к архитектурно-строительной части: - конструкции стен должны быть дополнительно проверены теплотехническими расчетами; - ограждающие конструкции здания, стены перегородки и покрытия по тепло и звукоизоляционным характеристикам должны удовлетворять требованиям стандартов и норм РФ; - несущие конструкции (стойки, балки, стропила и другие конструктивные элементы) должны удовлетворять по обеспеченности несущей способности всех возможных нагрузок, согласно требованиям норм РФ и внешних воздействий; - металлические конструкции выполнить с противопожарной и антикоррозийной защитой, а деревянные конструкции пола в операторной, с защитой от гниения, возгорания и увлажнения.

7 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования в холодный период года - минус 47°С. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции в теплый период года – 30 °С. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования кондиционирования в теплый период года – 30 °С. Расчетная температура внутреннего воздуха в помещениях

операторной принята 24 °С. Отопление помещений – электрическое, рассчитанное на автоматическое поддержание температуры внутреннего воздуха в соответствии СанПиН 1.2.3685-21. В качестве источника тепла использовать электроконвекторы с терморегулятором. Предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию с механическим и естественным побуждением. Приточно-вытяжное оборудование поставляется в комплекте с автоматикой и шкафами управления систем вентиляции. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Для входного тамбура предусмотреть установку электрической воздушно-тепловой завесы типа «Тропик». В помещении оператора, предусмотреть системы кондиционирования с зимним пакетом. Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01 85 "Внутренние санитарно-технические системы". Все отопительно-вентиляционное оборудование заземлить с учетом требований ПУЭ.

8 ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ПОЖАРОТУШЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.

В здании предусмотреть порошковые огнетушители типа ОП-10 в количестве 2 шт. и ОУ-10 с подставками, в соответствии с требованиями ППБ 01-03 прил. 3.

9 СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ (СКУД)

Не требуется.

10 ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМАЯ В КОМПЛЕКТЕ ПОСТАВКИ

10.1 Паспорт на операторную.

10.2 Чертежи операторной с привязками вводов кабелей электроснабжения и заземления с указанием их диаметров и высотных отметок.

10.3 Тепловые и электрические нагрузки по зданию.

10.4 Схемы опирания блока здания на фундамент.

10.5 Способ крепления блока к фундаменту.

10.6 Нагрузки на фундаменты (в том числе в точках крепления).

10.7 Указать нагрузки от технологического оборудования.

10.8 Электрические нагрузки в нормальном, аварийном и послеаварийном режимах.

Особые условия: Конструктивная пожарная безопасность операторной должна быть подтверждена расчетами из условий расстояния ее до взрывоопасной зоны В1-г (Зона 2) – 10-15 м

Директор

Зотова О.С.

