

Акционерное Общество  
АО «Полюс Красноярск»

**Утверждаю:**

Заместитель операционного  
директора по производству и  
технологии  
АО «Полюс Красноярск»

 С.В. Туранов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №3**  
на изготовление и поставку модульного здания по проекту  
«Проект строительства и эксплуатации системы осушения и  
водоотведения карьерных и поверхностных вод на месторождении  
«Благодатное»

## 1. Назначение, обоснование и количество

Модульное здание предназначено для установки в нем оборудования станции частотного управления СЧ400-315х3-ПЗК0-0.0.3, работой трёх погружных насосных агрегатов марки FLYGT CS3240/835 код 450 (N=290кВт, U=400В, I=515А, 50Гц, 3 фазы) системы открытого водоотлива участка «Южный» карьера «Благодатный». Станция обеспечивает функции частотного пуска и регулирования производительности управляемых насосных агрегатов.

В состав СЧУ входит следующее оборудование:

- Три шкафа станции СЧ490-315-001 со встроенным синус-фильтром se-lc520;
- Технологический контроллер – СТК500;
- Три пульта местного управления – ПМУ.

Согласно технической документации завода-изготовителя оборудование СЧ400, СТК500 предназначено для эксплуатации в помещениях климатического исполнения УХЛ.4 согласно ГОСТ15150-69 (эксплуатация в помещениях умеренного или холодного климата с искусственно регулируемыми климатическими условиями при отсутствии прямого воздействия солнца, атмосферных осадков, ветра, песка и т.п.).

С учетом этого размещение комплекта оборудования в составе СЧ400, СТК500 предполагается осуществить в мобильном передвижном модульном здании с обеспечением нормальных условий эксплуатации по категории УХЛ.4 (ГОСТ15150-69). Размещение ПМУ осуществляется по месту установки насосного агрегата и в состав комплекта, предназначенного для размещения в модульном здании, не входит.

Необходимо модульное здание в количестве - 1 шт.

## 2. Область применения

Модульное здание применяется для размещения оборудования СЧУ на технологической площадке карьерного водоотлива по месту определенном при эксплуатации глубинного погружного насосного агрегата марки FLYGT CS3240/835 3 код 450. В процессе эксплуатации возможно перемещение модульного здания с установленным оборудованием СЧУ в снаряженном состоянии по технологической площадке карьера.

### 3. Требования к поставщику (изготовителю).

- Поставщик (изготовитель) оборудования должен иметь опыт изготовления аналогичного оборудования.
- Предложение должно содержать в себе текстовую и графическую часть;
- Поставщик (изготовитель) оборудования должен предоставить фотографии готового изделия;
- Поставщик (изготовитель) должен указать на каких предприятиях применяется предлагаемое оборудование;
- В предложении должны быть указаны массы, габаритные размеры крупногабаритных и тяжеловесных деталей, сведения, которые необходимы для транспортирования и монтажа оборудования.

### 4. Условия эксплуатации

Эксплуатация предусматривается в районах крайнего севера и приравненных к ним, характеризуются холодной климатической зоной с температурой воздуха от +21,8° до -46°С (СП 131.13330.2012), высокой влажности, обильных снегопадов, затяжных дождей, скоростью ветра до 20 метров в секунду.

### 5. Основные технические характеристики

#### 5.1. Климатические условия эксплуатации

- Снеговая нагрузка: IV снеговой р-он, согласно СП 20.13330.2016
- Ветровая нагрузка: Ia ветровой р-он, согласно СП 20.13330.2016
- Климатическое исполнение: Северное «С» (по ГОСТ 22853-86).
- Температурный режим °С от -46 до +21,8.

#### 5.2. Основные технические характеристики приведены в таблице 1:

Кол-во этажей:	одноэтажное здание
Внутренняя высота в помещении	не менее 2800 мм
Габаритные размеры (наружные) ДхШхВ (максимальные)	не менее 6500х2400х2900 мм (без учета габаритов камер приточно-вытяжной вентиляции)
Расчетный срок службы	не менее 15 лет
Размещение оборудования ВСЧУ в модульном здании	<p>Конструкция модульного здания, с возможностью перемещения по карьере, должна обеспечивать размещение оборудования СЧУ, а также дополнительного оборудования с учетом следующих массогабаритных характеристик ШхГхВ, мм, масса, кг и конструктивного исполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- СЧ490-315-001 – 1734х690х2024 мм, номинальная мощность двигателя 315кВт, номинальный ток двигателя 565А, мощность потерь 7,04 кВт, вес 750 кг, напольный, степень</li> </ul>

	<p>защиты IP22;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- СТК – 600x300x1000 мм, 90 кг, навесной;</li> <li>- дополнительное оборудование - ШТК (шкаф связи) – 600x600x491 мм, 50 кг, навесной.</li> </ul> <p>Шкафы СЧ490, СТК, ШТК одностороннего обслуживания. Расположение шкафов СЧ490 однорядное (3 шт.).</p> <p>Расстояние от заднего фронта оборудования до стен не менее 100 мм. Расстояние со стороны обслуживания до конструкций в соответствии с требованием ПУЭ, но не менее 1400 мм.</p> <p>Шкафы СЧ490 устанавливаются на раму основание, изготовленную из швеллера 20П с жестким креплением (приваркой). Рама под шкафами обеспечивает возможность прокладки и ввода силовых и контрольных кабелей снизу.</p> <p>Конструкцией здания обеспечить возможность крепления навесных шкафов к стенам.</p> <p>Для заведения в здание 9 силовых кабелей КГ-ХЛ_5x120, 3 силовых кабелей SUBCAB S3x70+3x35/3+2S(2x0,5), одного силового кабеля ВВГнг(А)-LS-ХЛ 5x10, 3 контрольных кабелей SUBCAB_S24x1,5, 8 контрольных кабелей КГВЭВ_4x0,75, а также 2 витых пар типа F/UTP 2x4x0,51 предусмотреть разъемные соединители Proconnect (кабельная вилка + кабельная розетка) или аналоги.</p>
<p>Конструкция модульного здания</p>	<p>Конструкция модульного здания должна обеспечивать возможность размещения оборудования СЧУ, надежность их крепления в том числе при транспортировке и перемещении с учетом их массогабаритных показателей.</p> <p>Пространственный каркас помещения выполняется из стального горячекатаного профиля сечением 100x100x5 мм. Усиление каркаса выполнить стальными косынками 150x150x5 мм. Соединение вертикальных стоек, нижнего пояса каркаса выполняется</p>

	<p>сваркой по всей длине сварного шва, с последующей зачисткой и проверкой сварных швов. Соединение вертикальных стоек верхнего пояса каркаса выполняется при помощи болтовых соединений профиля крыши 90х90х5мм входящих в стойки основного профиля 100х100х5мм.</p> <p>Стальные конструкции огрунтовать грунт-эмалью ФЛ-03, с последующей окраской алкидно-уретановой эмалью, согласно технологии нанесения данного состава. Для исключения возможности возникновения мостиков холода предусмотреть покрытие отдельных элементов отечественным теплоизолирующим нано-покрытием типа «Корунд».</p> <p>Рама выполняется из гнutoго стального горячекатаного швеллера 12П, с усилением продольными и поперечными связями и косынками. Геометрические размеры рамы основания должны обеспечить прием нагрузки от СЧ400 и соответствовать чертежам данного оборудования. Утепление основания – маты на основе минеральной ваты, толщина – 120 мм.</p> <p>Для погрузки и выгрузки здания без установленного оборудования СЧУ предусмотреть усиленный грузовой пояс, выполненный из стальной полосы толщиной 100х5 мм, на всю высоту стены, с каждой стороны по 2 петли). Основная конструкция устанавливается на передвижные стальные сани.</p>
<p>Наружные стены</p>	<p>Выполнены из герметичных клеенно-прессованных сэндвич-панелей специального профилирования, заводского исполнения, толщиной 176 мм, с внутренним утепляющим слоем из минеральной плиты на основе базальтового сырья (плотностью не менее 110 кг/м<sup>3</sup>), толщиной 150 мм. Соединение панелей при помощи двойного замкового элемента Z-Lock. Внешняя отделка стен - стальной гладкий лист специального профилирования (с ребрами жесткости), полимерно-окрашенный в</p>

	заводских условиях синим цветом, толщиной 0,2 мм.
Основание	Здание должно быть выполнено на санях (полозьях), которые предназначены для эксплуатации без предварительной подготовки площадки. Устанавливаемое на полозья мобильное здание должно быть «оторвано» от земли, что защищает его от деформаций пола и излишнего скопления влаги на днище. Конструкция основания здания должна иметь возможность жесткого крепления к саням. Сани (полозья), изготовить из износостойкой цельнокатаной трубы диаметром 250 мм. Для перевозки мобильное здание должно иметь жесткое прицепное устройство.
Крыша	Плоская крыша должна лежать на раме из прямоугольных труб и иметь внутренние ребра жесткости. С целью исключения возможности возникновения конденсата предусмотреть утепление крыши.
Цветовое решение	Согласно требованиям социального стандарта группы компаний Полюс. Стены – окрашены в синий цвет. Крыша – окрашена в синий цвет. Сани – окрашены в синий цвет.
Крыльцо, площадки, ступени	Укомплектовать съёмным крыльцом которое при транспортировки убирается и укладывается в специальный ящик.
Внутренняя отделка	Стены: профилированные оцинкованные окрашенные в серый цвет, толщиной 0,2 мм Потолок: профилированные оцинкованные окрашенные в серый цвет, толщиной 0,2 мм Пол: металлический рифлёный лист окрашенные в серый цвет, толщиной 4 мм.
Окна	Не предусмотрены
Двери, ворота	Наружные: утепленная, металлическая, изотермическая, с 2-контурным внутренним и внешним резиновым уплотнением по периметру, с доводчиком. Замок с классом защиты 3 по ГОСТ 5089-2005 и комплектом ключей. Габариты дверей проектировать в соответствии с указаниями и требованиями СП 1.13130.2009. При выборе конкретных моделей дверей, до их приобретения и установки убедиться, что размер в свету с учетом всех

	<p>кромки, уплотнителей, притворов и пр. соответствует требованиям НТД.</p> <p>Для обеспечения возможности вноса оборудования в помещение предусмотреть двухстворчатые изотермические металлические двери шириной 1600 мм и высотой 2300 мм. Створы ворот должны иметь внутреннее резиновое уплотнение по периметру, исключающее проникновение влаги внутрь помещения. Двери и ворота должны иметь приспособления для запираения и пломбирования.</p>
--	---

## 6. Требования к инженерным системам обеспечения здания.

Основные требования приведены в таблице 2:

<p>Электроснабжение собственных нужд</p>	<p>Питающее напряжение сети - 400/230В, система заземления. Прокладка кабеля должна быть выполнена в изолированном металлорукаве или пластиковых коробах. Для сети освещения применить кабель медный ВВГнг-LS-3х1.5, для розеточной сети кабель медный ВВГнг-LS-3х2.5.</p> <p>В комплект поставки модульного здания предусмотреть шкаф собственных нужд (ШСН). ШСН выполнить в корпусе с классом защиты не менее IP31. В качестве устройств защиты групповых кабелей, отходящих от шкафа, применить автоматические выключатели и автоматические выключатели с дифференциальной защитой. На вводе в щит ЩСН установить автомат 32А.</p> <p>Разработать силовую сеть бытовых розеток. Розетки закрытой установки с заземляющим контактом по помещениям распределить не менее двух двойных розеток на каждой стене помещения.</p>
<p>Освещение</p>	<p>Предусмотреть систему рабочего освещения. Внутреннее рабочее освещение выполнить термостойкими накладными пыле-влагозащищенными светодиодными светильниками, надежно крепящимися к каркасу стен сэндвич панелей в количестве 4 штук.</p>

	<p>Наружное освещение - пыле-влажностезащищенный светодиодный светильник. Напряжение сети общего освещения - 380/220В, напряжение на светильниках - 220 В. Наружное освещение выполнить по периметру здания.</p> <p>Предусмотреть аварийное эвакуационное освещение.</p>
Заземление	<p>Заземление выполнить в соответствии с ПУЭ-7изд. Внутренний контур должен быть выполнен в виде стальной полосы размером 40х4мм и обозначен желто-зелеными полосами по всей длине с нанесёнными знаками «Заземление» в местах подключений. Оборудование, устанавливаемое в здании, присоединяется к внутреннему контуру заземления сваркой или болтовыми соединениями. Для заземления здания необходимо подвести провод к точкам заземления, расположенным на торцевых частях саней</p>
Система ОПС	<p>Предусмотреть систему оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре в соответствии с СП 3.13130.2009.</p> <p>Пожаро-охранную сигнализацию выполнить на основе ППКОП «Болид» с возможностью вывода на пульт оперативного диспетчера.</p>
Отопление	<p>В качестве источника теплоснабжения мобильного здания применить электрические обогреватели конвекторного типа, с защитным реле и встроенным ступенчатым регулятором мощности. Мощность конвекторов не должна превышать 1,5 кВт. Количество нагревателей определить теплотехническим расчетом с учетом обеспечения температурного диапазона внутри здания +5 ... +25 в самый холодный период года при неработающем оборудовании СЧУ. Все работы должны соответствовать СНиП 41-01</p>
Вентиляция	<p>СЧУ при номинальной нагрузке имеет мощность тепловыделений равную 30 кВт.</p> <p>Забор воздуха для охлаждения СЧУ</p>

	<p>осуществляется через сетчатые проемы с фильтрами расположенные на дверях шкафов с лицевой стороны. Выброс нагретого воздуха осуществляется в верхней части шкафа по всему периметру.</p> <p>Учитывая производительность вентиляторов и мощность тепловыделений от СЧУ в здании предусмотреть систему приточно-вытяжной вентиляции с рециркуляцией. Обеспечить фильтрацию и подогрев приточного воздуха согласно требований СНИП.</p> <p>Оборудование приточно-вытяжной системы разместить в отдельных камерах. Общие габариты здания, приведенные в п.п.5.2, не учитывают расчетных данных помещений для системы приточно-вытяжной вентиляции.</p> <p>Система вентиляции должна иметь в своем составе шкаф, предназначенный для автоматического и ручного управления оборудованием вентсистем с целью поддержания температуры в помещении в заданном диапазоне.</p>
--	--

## 7. Комплектация

Состав комплекта поставки:

- модульное здание полной заводской готовности в соответствии с требованиями настоящего технического задания;
- вспомогательное оборудование, необходимое для обслуживания;
- запасные части, необходимые для обеспечения работы оборудования в течение гарантийного срока;

Комплектность поставки предварительно согласовать с Заказчиком.

## 7. Требования безопасности

Соответствие оборудования требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности и технического регламента таможенного союза.

## 8. Взрыво - пожаробезопасность

Здание должно быть оснащено знаками пожарной безопасности и первичными средствами пожаротушения в количестве, требуемом Правилами противопожарного режима в РФ (утверждены Постановлением Правительства РФ №390 от 25.12.2012).

Стальные несущие конструкции должны иметь сертифицированное огнезащитное покрытие, либо конструктивную защиту обеспечивающую степень огнестойкости здания. Срок службы огнезащитного покрытия должен быть не менее срока службы здания.

### **9. Дополнительные требования.**

Требования к качеству, экологическим параметрам - применяемые материалы, должны соответствовать действующим стандартам и нормам РФ по качеству.

Требования к технологии и основному оборудованию - мобильные здания выполнены с учетом требований ГОСТ 22853-86, ТУ 5363-001-16598761-2009 и должны иметь сертификаты соответствия;

Принятые технологии, оборудование, строительные решения, организации строительства и эксплуатации объекта должны соответствовать нормам РФ. Предусмотреть использование энергосберегающих и экологических технологий. Применяемое оборудование и материалы согласовать с Заказчиком.

Предложение должно содержать в себе текстовую и графическую части, необходимые паспорта, инструкции, электрические схемы на русском языке.

### **10. Условия гарантийного срока**

Гарантийный срок на поставку оборудования согласно срока завода -изготовителя, но не менее 12 месяцев с даты поставки товара на склад.

### **11. Маркировка**

Оборудование должно иметь маркировку, содержащую:

- товарный знак предприятия - изготовителя;
- условное обозначение оборудования;
- номер заводского заказа;
- дату выпуска;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия - изготовителя.

Маркировку следует выполнять на металлической табличке по ГОСТ 12971-67 «Таблички прямоугольные для машин и приборов»;

Способ нанесения маркировки должен обеспечивать четкость надписей на период срока службы деталей.

Транспортная маркировка должны быть выполнена по ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов» и содержать манипуляционные знаки «Место строповки» и «Центр тяжести». Соблюдение требований специальной маркировки - мест для захвата, строповки крыши являются обязательным обозначением.

### **12. Список требуемой документации**

Вся документация должна быть на русском языке в трех экземплярах, в составе:

- сертификаты соответствия продукции ГОСТ;
- рабочая документация: паспорт изделия с электрической схемой оборудования, инструкции по эксплуатации на все поставляемое оборудование.
- акт об испытании электрооборудования;
- графические материалы для проектирования в форматах DWG и PDF;

Основные документы, необходимые для проектирования должны предоставляться в электронном виде до поставки оборудования в течение 14 дней со дня направления Поставщику гарантийного письма.

График предоставления полного пакета документации выполняется на основании чек-листа в рамках совместного совещания между представителями Поставщика и Заказчика на этапе подготовки договора;

### **13. Требования к сертификации**

В соответствии с «Правилами сертификации производственного оборудования» постановление №25 от 03.05.2000 Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии сертификаты должны быть на каждую единицу оборудования, если оно подлежит сертификации, и в обязательном порядке на все импортное оборудование - сертификат соответствия - допуск применения в Российской Федерации.

### **14. Требования к упаковке**

Оборудование должно быть подготовлено к перевозке с учетом требований стандартов на такой вид товара и ГОСТа 26653-90 «Подготовка генеральных грузов к транспортированию». Транспортная тара и упаковка для товара должны соответствовать требованиям ГОСТа 15846-2002 и обеспечивать сохранность товара при многократной перевалке и транспортировке в районы Крайнего Севера, длительного хранения на открытом воздухе при температуре от -40 до +40 град. С. Многооборотная тара и средства пакетирования не подлежат возврату Поставщику.

### **15. Дополнительные услуги**

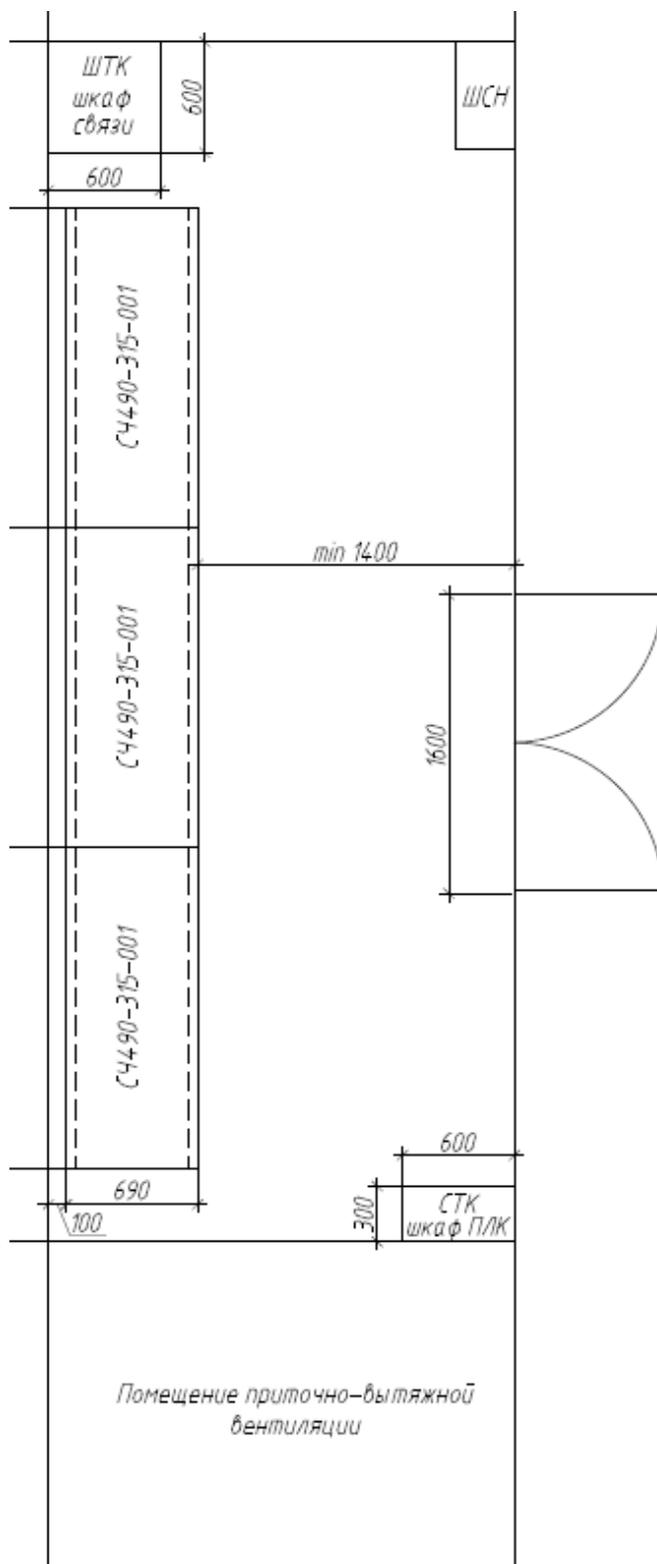
Шефнадзор, пуско-наладка и инструктаж персонала заказчика не требуются

### **16. Привлечение субподрядчиков**

Привлечение субпоставщиков не требуются

### **17. Условия поставки**

Стоимость поставки должна включать стоимость оборудования, таможенные платежи в случае поставки импортного оборудования, а также стоимость транспортировки с конечной точкой доставки товара до железнодорожной станции Лесосибирск, Красноярского филиала ОАО "Российские железные дороги" код 882506 ветка-тупик станции «Заводская».

**Приложение 1. Рекомендуемый план размещения в мобильном здании.**


\*\* Размеры шкафов СЧ490, СТК, ШТК указаны точные, остальные размеры ориентировочные и определяются проектом мобильного здания (в том числе габаритные размеры помещения приточно-вытяжной вентиляции).

**Согласовано:**

По листу СЭД (прилагается)