

Содержание текстовой части
подраздела 5.1 "Система электроснабжения"
части 5.1.2.2 «Силовое электрооборудование и внутреннее освещение»

- а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования
- б) Обоснование принятой схемы электроснабжения
- в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности
- г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии
- д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах
- е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения
- ж) Перечень мероприятий по экономии электроэнергии
- з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов
- и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства
- к) Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите
- л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства
- м) Описание системы рабочего и аварийного освещения
- н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии
- о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

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

Источником электроснабжения объекта является существующая КТП - 2х1000кВА. Питающая сеть 3-х фазная с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220В.

Категория электроснабжение вторая.

От КТП-2х1000кВА РУ-0,4кВ до проектируемой КНС предусмотрена прокладка кабельных линий в 2-х траншеях, расположенных на расстоянии 1м друг от друга.

б) Обоснование принятой схемы внутреннего электроснабжения.

Установка насосных агрегатов выполнено в модульном здании на основании задания технологической части проекта.

Расчетная мощность КНС составляет 53,2кВт.

В модульном здании КНС установлено вводно-распределительное устройство индивидуального изготовления с автоматическими выключателями на вводах и отходящих линиях.

Шкафы управления насосными агрегатами поставляются по опросному листу.

Модульное здание оборудовано освещением, эл. отоплением, пожарной сигнализацией

Питающие линии к электродвигателям насосных агрегатов выполнены от шкафов управления кабелем ВВГнг(В)-LS в стальных трубах. Управление агрегатами автоматическое, осуществляется со шкафов управления от датчиков уровня лагуны. Связь с датчиками уровня осуществляется полевым проводом П-274.

Для защиты людей от поражения электрическим током выполняется заземление с использованием защитного проводника РЕ в сочетании с системой уравнивания потенциалов.

Система уравнивания потенциалов соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, доступные прикосновению, металлические части строительных конструкций здания, нулевые защитные проводники, защитные проводники штепсельных розеток.

в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

В проектируемой КНС установлено два насосных агрегата мощностью по 60кВт.

Режим работы: 1агрегат рабочий, 1 агрегат резервный.

Напряжение сети ~380В.

Расчетная мощность КНС составляет 53,2кВт.

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Категория надежности электроснабжения - вторая. Требуемая надежность электроснабжения обеспечивается схемой электроснабжения.

Качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 13109-97 "Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения" обеспечивается сетевой организацией, осуществляющей электроснабжение.

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

1. Производство строительно-монтажных работ.

Организацию и производство работ по монтажу кабельных линий следует выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами (ПУЭ, СП76.13330.2016, РД 153-34.3-03.285-2002).

2. Меры по защите от поражения электрическим током.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих «Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001».

В соответствии с ПУЭ для защиты от поражения электрическим током применена система заземления.

Защитное заземление выполнить согласно гл. 1.7 ПУЭ.

У проектируемого жилого дома выполняется заземляющее устройство. После монтажа заземляющего устройства производится замер сопротивления. В случае, если сопротивление превышает нормируемое значение, необходимо добавить вертикальные электроды.

3. Противопожарные мероприятия.

Пожарная безопасность эксплуатации электроустановок обеспечивается следующими проектными решениями:

						КП-09-06-2017-ИЛО.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		5

- применением электрооборудования, соответствующего условиям окружающей среды и номинальному напряжению;
- выбором марок и сечений проводов и кабелей, способов их прокладки, удовлетворяющих требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 50571.15-97;
- выбором уставок аппаратов защиты, обеспечивающих их срабатывание в зонах токов КЗ и перегрузок;
- защитным заземлением электроустановки.

е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

Компенсация реактивной мощности не требуется

Диспетчеризация системы электроснабжения не требуется.

ж) Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

Для освещения модульного здания КНС к установке приняты светодиодные светильники, что значительно сокращает расход эл. энергии на нужды освещения.

з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Не требуется.

и) Решения по организации масляного хозяйства.

Не требуется.

к) Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите.

Для защиты от поражения электрическим током выполняется заземление с использованием защитного проводника РЕ в сочетании с системой уравнивания потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой:

- 1) PEN проводники питающих линий;
- 2) заземляющие проводники, присоединенные к заземляющему устройству ВРУ;
- 3) заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе;
- 4) металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- 5) металлические части каркаса здания.

Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания, нулевые защитные проводники, защитные проводники штепсельных розеток.

По периметру здания проложен контур заземления на высоте 0,6м над уровнем пола, который соединяется с заземляющим устройством здания. Под-

ключение розеточных групп предусматривается через автоматы дифференциального тока на ток утечки 30мА.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 молниезащита здания должна быть выполнена по III категории путем соединения металлоконструкций здания с заземляющим устройством.

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

К прокладке принят кабель с медными жилами с изоляцией не распространяющей горение.

Электропроводка к электроприемникам выполнена кабелем ВВГнг(В)-LS проложенным по кабеленесущим системам.

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения

Согласно паспорта модульное здание оборудовано рабочим и аварийным освещением. Дополнительно установлено ремонтное освещение.

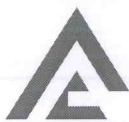
В качестве группового щитка собственных нужд принят щиток навесного исполнения производства "ИЭК".

Групповые магистральные и распределительные сети предусмотрены кабелем ВВГнг(В)-LS, проложенным по периметру здания по кабеленесущим системам.

Электрические сети выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на допустимую потерю напряжения.

н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.
Не требуется.

о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.
Не требуется.



Сибирская Аграрная Группа
акционерное общество
(АО «Аграрная Группа»)
Свиноводческий комплекс

«СОГЛАСОВАНО»

Главный инженер


« 11 » 09 2017г. А.В. Котенко

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Свинокомплекса


« 11 » 09 2017г. А.В. Рыбский



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

**на технологическое присоединение к существующим электрическим сетям
проектируемой канализационно-насосной станции по проекту:**

**«Мелиоративные системы и отдельно расположенные гидротехнические
сооружения (ГТС)**

АО «Сибирская Аграрная Группа»

1. Наименование энергопринимающих устройств: проектируемая канализационно-насосная станция (КНС).
2. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя - 100 кВт.
3. Категория надежности: II (вторая)
4. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение 0,4 кВ.
5. Точка присоединения: РУ-0,4 кВ (фидер №1и №2) существующей комплектной трансформаторной подстанции КТП-10/0,4 кВ с трансформаторами 2х1000 кВА
6. Основной источник питания: КТП-10/0,4 кВ с трансформаторами 2х1000 кВА .
7. Резервный источник питания: КТП-10/0,4 кВ с трансформаторами 2х1000 кВА .
8. Выполнить проект электроснабжения проектируемой канализационно-насосной станции.
9. В проекте предусмотреть:
 - 9.1. Строительство ВЛ-0,4 кВ (основная и резервная) от КНС до КТП-10/0,4 кВ (2х1000 кВА) .
 - 9.2. Прохождение трассы ВЛ - 0,4 кВ, протяженность, тип, марка, сечение провода определить в проекте.

9.3. Предусмотреть в проекте установку отключающих устройств (основной и резервный) в РУ-0,4 кВ (фидер №1и №2) существующей комплектной трансформаторной подстанции 2х1000 кВА.

9.4. Предусмотреть учет электрической энергии по основному и резервному источникам питания в электрощитовой проектируемой канализационно-насосной станции.

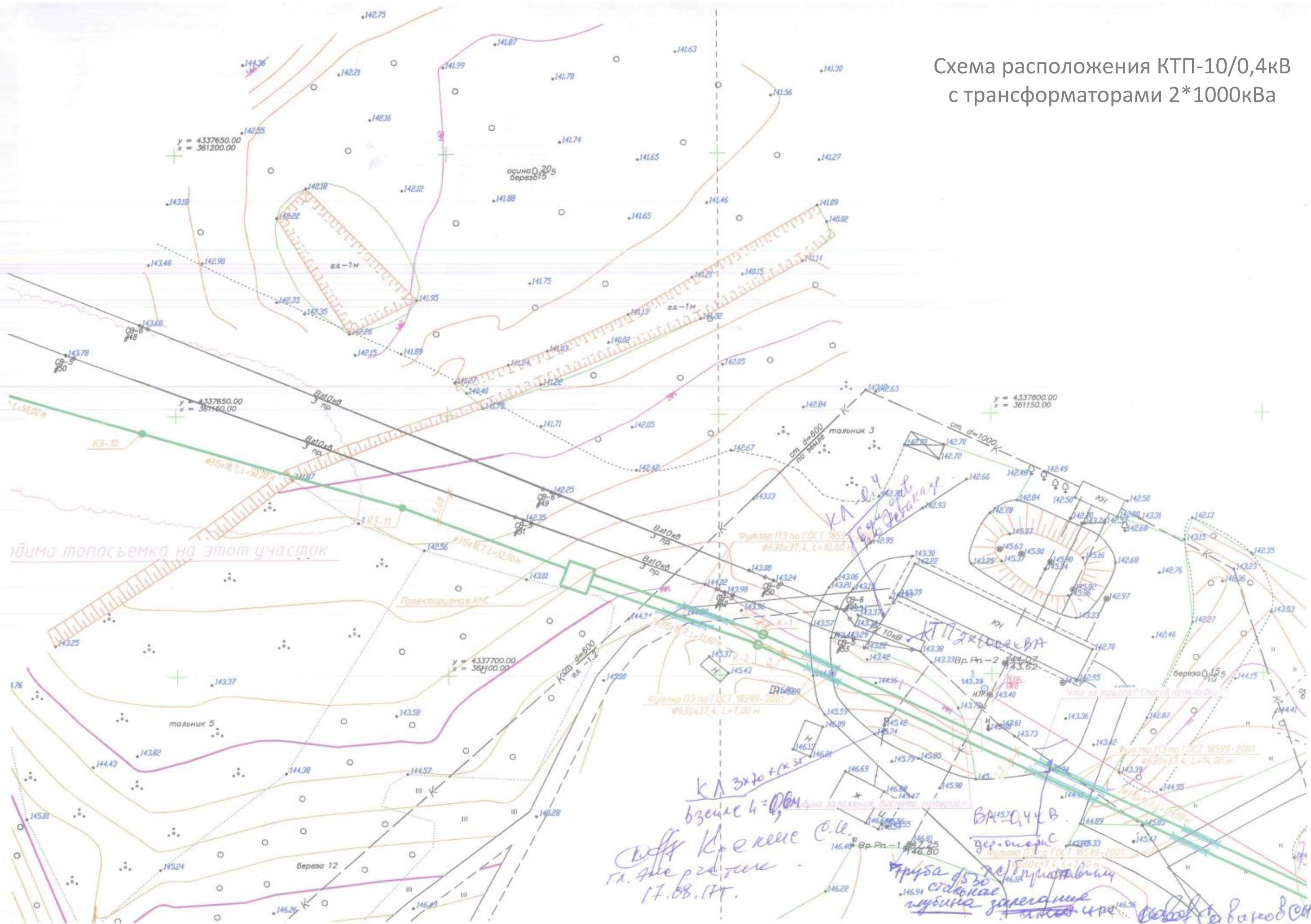
Составил:

Главный энергетик



С.И. Кремис

Схема расположения КТП-10/0,4кВ с трансформаторами 2*1000кВа



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

на шкаф управления поверхностными насосами

Сведения о заказчике: АО "Аграрная группа"		Дата заполнения: 25.08.17	
Название фирмы:	ООО "КрасноярскПроект"		
Адрес:	г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, 141		
Сфера деятельности:	проектирование		
Название и адрес объекта:	Стр-во мелиоративных систем и отдельно расположенных ГТС.Томский р-он		
Контактная информация:			
ФИО:	Дробакова Ирина Васильевна		
Должность:	инженер-проектировщик		
Телефон/Факс:	8-983-599-55-59	E-mail:	vksistema@mail.ru

Описание и функция системы:

☐ Поддержание давления	☐ Поддержание уровня	☐ Поддержание перепада давления
☐ Поддержание температуры среды	☐ Поддержание расхода	
☐ Наполнение ёмкости (на лагунах)	☐ Откачка из ёмкости	
Другая: подача сигнала от датчиков уровня		

Данные насосных агрегатов:

Количество агрегатов:	1 раб+1 рез		
Марка насосного агрегата:			Производитель:
Напряжение, В	380В		
Мощность двигателя, кВт	60кВт	Номинальный ток, 87,4 А	
Управление насосами:	☐ <u>Каскадное</u>	☐ Каскадно-частотное	☐ Частотное

Способ пуска двигателей без частотного регулирования:

☐ Прямой пуск	☐ <u>Плавный пуск</u>
--------------------------------------	--

Наличие дополнительных датчиков:

- температуры обмоток двигателя	☐	РТС	☐	Термореле	☐	PT100	☐	_____
- температуры подшипников двигателя	☐	PT100	☐	_____				
- температуры подшипников насоса	☐	PT100	☐	_____				
Другие датчики:								

Дополнительные функции шкафа управления:

☐ Двойной ввод питания с автоматическим переключением (ABP)	☐ Двойной ввод с ручным переключением	
☐ Блок подключения электродных датчиков уровня (датчики заказываются отдельно)		
☐ Счетчики наработки насосов	☐ Контроль питающего напряжения	☐ Молниезащита
☐ Вольтметр на вводе	☐ Амперметры для каждого насоса	☐ Звуковая сигнализация
☐ GSM/GPRS - модем	☐ Управление и оповещение по SMS	
☐ Дополнительные входы/выходы	Дискретные: ____ / ____ шт. Функции: _____	
	Аналоговые: ____ / ____ шт. Функции: _____	
☐ Подключение задвижек	Количество задвижек: ____ шт.	
Связь по интерфейсу:		
☐ Modbus RTU	☐ <u>Ethernet</u>	☐ Profibus-DP
☐ _____		

Особые требования:

Внешний сигнал блокировки работы насоса

Общество с ограниченной ответственностью «Рефстройсервис»



ООО «Рефстройсервис»

Паспорт №

ЗДАНИЕ МОДУЛЬНОЕ (ИНВЕНТАРНОЕ)

«Блочно-модульное здание из панелей типа «СЭНДВИЧ»»

МСЗ-К1-УХЛ-08-СТ-СТН

ТУ 5363-001-78464692-2008



г.Красноярск

201__г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение изделия.
2. Технические характеристики.
3. Комплектность здания
4. Указание мер безопасности.
5. Подготовка к работе и порядок работы.
6. Техническое обслуживание.
7. Электрические схемы изделия.
8. Прилагаемые документы
9. Гарантии изготовителя

Настоящий паспорт является документом, объединенным с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, который удостоверяет гарантированные основные параметры и характеристики модульного здания. Мобильное здание – изготовлено в соответствии с ТУ 5363-001-78464692-2008.

1. Назначение изделия

Модульное здание – Предназначено для

Мобильное здание – изготовлено для работы в климатическом исполнении - УХЛ

2. Технические характеристики здания

Размер здания - 7000х7000х6000 мм

Размер модуля - 3500х3500х5000 мм

Конструкция каркаса модуля - Сварной цельно металлический каркас из профильных труб

Стены и потолок сэндвич-панели - ПТС 100 мм

Кровля - Двухскатная из 6 ферм и прогонов, покрытие профлист, монтируется после установки модулей

Дверь входная утепленная двойная распашная - 1 шт.

Отопление - Настенный электрообогреватель 1 кВт. - 6 шт.

Внутренняя отделка - Сэндвич-панели

Электроснабжение - Предусмотрена система освещения и розеточная сеть для подключения бытовых электроприборов напряжением 220В.

Электрическая проводка осуществляется в пластиковых кабель-каналах.

Осветительные приборы - светильники с светодиодными лампами.

Вентиляция. Пожарная сигнализация.

2.1. Технические характеристики комплектующего оборудования в прилагаемых соответствующих паспортах.

2.2. План здания – рис. 1

3. Комплектация здания

Комплект ручной тали

4. Указания мер безопасности

- a. При работе с модульным зданием необходимо обязательное соблюдение «Правил технической эксплуатации электроустановок», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем», «Правил пожарной безопасности» и требование стандартов системы безопасности труда.
- b. К эксплуатации модульного здания допускать персонал прошедший инструктаж на рабочем месте, знающим его устройство, правила эксплуатации и технику безопасности.
- c. Перед подключением к внешнему источнику электропитания произвести заземление корпуса мобильного здания согласно ТПЭ и ПТБ.
- d. Кабель, подводимый от внешнего источника питания, должен соответствовать параметрам используемой электрической мощности и проложен способом, исключающим его повреждение.

- е. Перед перемещением (разборкой) мобильного здания произвести отключение электропитания и заземления.

5 Подготовка к работе и порядок работы

- 5.1 Произвести внешний осмотр, проверить исправность электрооборудования, целостность деталей.
- 5.2 Произвести подключение от внешнего источника питания (~220В\380В) при обесточенном подводящем кабеле.
- 5.3 Производить работы согласно технологического регламента.

6 Техническое обслуживание

- 6.1 Техническое обслуживание выполняется персоналом, знающим устройство модульного здания, правил его эксплуатации и технику безопасности.
- 6.2 Техническое обслуживание оборудования производится в соответствии с техническими паспортами.

7. Электрическая схема здания

Электрическая схема здания описана в технической документации по испытанию электроустановок.

8. Прилагаемые документы:

- | | |
|--|--------|
| 8.1 Паспорт | 1шт. |
| 8.2 Сертификат соответствия на здание | 1шт. |
| 8.2 Техническая документация по испытанию электроустановок | 1 шт. |
| 8.3. Сертификаты соответствий | 1 ком. |
| 8.4. Расчет категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности | 1шт. |

9. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие модульного здания техническому заданию при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Гарантийный срок эксплуатации технологического здания один год со дня продажи.

Свидетельство о приемке и продаже

Мобильное здание – **МСЗ-К1-УХЛ-08-СТ-СТН**-соответствует ТУ 5363-001-78464692-2008., техническому заданию Заказчика и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп ОТК _____

Продан _____

Свидетельство о приёмке Заказчиком

_____ (представитель Заказчика)