



**SIBНИПИРП**  
TYUMEN

Общество с ограниченной ответственностью  
«Сибирский научно-исследовательский и проектный инсти-  
тут рационального природопользования-Тюмень»  
**ООО «СибНИПИРП-Тюмень»**

Заказчик - ОАО «НК «ЯНГПУР»

## ЖИЛАЯ ЗОНА МЕТЕЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

### РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Опросный лист на поставку НКУ

87/19-14-ЭМ.ОЛ

Том 29

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

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2020



**SIBNIPPIP**  
TYUMEN

Общество с ограниченной ответственностью  
«Сибирский научно-исследовательский и проектный инсти-  
тут рационального природопользования-Тюмень»  
**ООО «СибНИПИРП-Тюмень»**

Заказчик - ОАО «НК «ЯНГПУР»

## ЖИЛАЯ ЗОНА МЕТЕЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

### РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Опросный лист на поставку НКУ

87/19-14-ЭМ.ОЛ

Том 29

Главный инженер проекта

А.С. Журавлев


Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2020

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

## Содержание тома


Обозначение	Наименование	Примечание
87/19-14-ЭМ.ОЛ-СОД	Содержание тома	2
87/19-14-ЭМ.ОЛ-ТЧ	Текстовая часть	3
	Графическая часть	
87/19-14-ЭМ.ОЛ лист 1	План на отм. 0,000. Фасад 1-2. Фасад 2-1. Фасад Б-А. Фасад А-Б. Разрез 1-1	13
87/19-14-ЭМ.ОЛ лист 2	План расположения оборудования	14
87/19-14-ЭМ.ОЛ лист 3	Принципиальная однолинейная схема 14 ШС (НКУ)	15

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.						87/19-14-ЭМ.ОЛ-СОД			
	Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.				Дата
	Разраб.	Селиванов	<i>Селиванов</i>			05.20	Стадия	Лист	Листов
	Пров.	Журавлев	<i>Журавлев</i>			05.20	Р		
	Н.контр.	Садыкова				05.20			
ГИП	Журавлев	<i>Журавлев</i>			05.20				

Содержание тома

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Наименование организации заказчика	4
2.	Условия размещения блок-контейнера	4
3.	Общие требования к блок-контейнеру	5
4.	Перечень работ, выполняемых Поставщиком БК	5
5.	Объем пуско-наладочных работ:	5
6.	Испытания:	6
7.	Документация:	6
8.	Гарантии изготовителя:	6
9.	Технические параметры блок-контейнера	7
10.	Алгоритм работы системы поддержания микроклимата	13

Инв. № подл.	Подпись и дата					87/19-14-ЭМ.ОЛ	Стадия	Лист	Листов
	Взам. инв. №								
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Р	1	15
Разраб.		Селиванов		<i>Селиванов</i>	05.20				
Пров.		Журавлев		<i>Журавлев</i>	05.20				
Н.контр.		Садыкова			05.20				
ГИП		Журавлев		<i>Журавлев</i>	05.20				
									

## 1. Наименование организации заказчика

Заказчик - ОАО «НК «ЯНГПУР»

Объект строительства: «Жилая зона метельного месторождения»

## 2. Условия размещения блок-контейнера

Таблица 2.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1. Место расположения	км	-
2. Высота над уровнем моря	м	- 100
3. Температура окружающей среды - абсолютный максимум - абсолютный минимум	°С	+ 36 - 55
4. Относительная влажность	%	77
5. Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,1
6. Нормативно снеговая нагрузка	-	V снеговой район
7. Сейсмичность	Баллы	5
8. Классификация зоны установки		безопасное
9. Расчетная температура наружного воздуха (наиболее холодная пятидневка обеспеченностью 0,92)	°С	-47
10. Продолжительность отопительного периода (период с $t \leq 8$ °С)	дни	274
11. Продолжительность холодного периода (период с $t \leq 0$ °С)	дни	227
12. Интенсивность осадков	мм/год	521
13. Предельное значение скорости ветра	м/с	4,1

Блок-контейнер и внутренние инженерные системы должны быть изделиями сейсмостойкими при установке непосредственно на строительных конструкциях (или в комплектных изделиях в качестве встроенных элементов) при воздействии землетрясения интенсивностью в соответствии с п. 7 таблицы 2.1 в баллах по MSK-64, расчетный срок службы 10 лет, при установке над нулевой отметкой не более 10 м при группе сейсмобезопасности изделия 0 по ГОСТ 30546.1-98.

Высота установки блок-контейнера – **1,2 метра** от уровня земли.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

87/19-14-ЭМ.ОЛ-ТЧ

Лист

2

### 3. Общие требования к блок-контейнеру:

- 3.1 Комплектно с блок-контейнером НКУ поставляется шкафное оборудование, указанное в настоящем опросном листе.
- 3.2 Комплектно с НКУ поставляются средства защиты в соответствии с «Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках» согласно п.15 настоящего опросного листа. Должно быть предусмотрено место их хранения.

### 4. Перечень работ, выполняемых Поставщиком БК:

- 4.1 В течение одного месяца после заключения договора с поставщиком БК НКУ, Поставщик БК НКУ должен разработать и обеспечить согласование с Заказчиком, конструкторской документации (КД) на блок-контейнер НКУ. КД должна быть разработана и оформлена в соответствии с требованиями ЕСКД.
- 4.2 Начать изготовление БК НКУ только после согласования КД на БК НКУ с Заказчиком.
- 4.3 Обеспечить на заводе монтаж и расключение всего инженерного оборудования БК НКУ.
- 4.4 Обеспечить пуско-наладку по организации взаимодействия инженерного оборудования, поставляемого с БК НКУ, на заводе-изготовителе.
- 4.5 После монтажа и расключения всего оборудования в НКУ на заводе обеспечить выполнение измерений электролабораторией, зарегистрированной в органах Ростехнадзора, в объеме, необходимом и достаточном согласно ПУЭ и СНиП 3.05.07-85.
- 4.6 Блок-контейнер должен отгружаться с Завода изготовителя в полной заводской готовности.
- 4.7 Поставщик БК НКУ обеспечивает доставку БК до площадки строительства Заказчика.
- 4.8 Заказчик обеспечивает условия хранения БК НКУ на площадке строительства. Данные работы не входят в объем работ Поставщика.
- 4.9 Монтаж и расключение на площадке строительства, а также проведение измерений электролаборатории в объеме необходимом и достаточном согласно ПУЭ после монтажа и расключения БК НКУ выполняет Подрядчик.

### 5. Объём пуско-наладочных работ:

- 5.1 Поставщик БК НКУ выполняет на заводе ПНР всего инженерного оборудования в части организации взаимодействия друг с другом, смонтированного в БК НКУ до проведения приемочных испытаний.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							87/19-14-ЭМ.ОЛ-ТЧ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

## 6. Испытания:

6.1 Блок-контейнер должен пройти заводские приемосдаточные испытания перед отгрузкой на объект согласно ПМИ, согласованной с Заказчиком. Испытания БК НКУ выполняются согласно комплексной ПМИ, учитывающей испытания всех подсистем, которые поставляются комплектно с БК НКУ, с целью испытания их взаимодействия и учитывающей информационный обмен с верхним уровнем соответствующих подсистем.

## 7. Документация:

- 7.1 Вся конструкторская, техническая и эксплуатационная документация должна быть оформлена в соответствии с требованиями ЕСКД.
- 7.2 Эксплуатационная документация должна включать документацию на блок-контейнер в целом и на каждую комплектно-поставляемую подсистему.
- 7.3 Документация должна быть на русском языке.
- 7.4 Разрешительная документация должна включать сертификаты ГОСТ Р и сертификаты пожарной безопасности (при необходимости), свидетельство о регистрации электролаборатории в органах Ростехнадзора.

## 8. Гарантии изготовителя:

8.1 Гарантийный срок обслуживания инженерного оборудования должен составлять не менее 36 месяцев с момента поставки и не менее 24 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	87/19-14-ЭМ.ОЛ-ТЧ	Лист
							4
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

## 9. Технические параметры блок-контейнера

Технические параметры блок-контейнеров указаны в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
<b>1. Требования к контейнеру</b>			
1.1 Корпусной контейнер	компл.	1	<p>Размеры блок-контейнера 4500x2250x3000 (ДxШxВ). Высота потолка в чистоте 2400.</p> <p>Блок-контейнер состоит из одного отсека: Прокладку силовых и контрольных кабелей выполнить в разных лотках по установленным металлоконструкциям. Каждый отсек должен иметь согласно плана размещения оборудования дверь. Крыша должна иметь уклон с противоположной стороны от входной двери. Должен соответствовать требованиям ГОСТ 22853-86, применимым к стационарно устанавливаемым объектам. Надежность конструкции контейнера должна соответствовать требованиям СНиП 2.01.07-85*. Цветовое исполнение корпуса внутри RAL 9016. Цветовое исполнение корпуса снаружи: основной - RAL 9003, контур (козырьки, крыша) RAL 6024, логотип RAL 6024.</p> <p>Площадка (площадки) обслуживания, лестничные марши и перила не входят в комплект поставки БК.</p> <p>Двери БК должны открываться наружу. Предусмотреть установку светильников над каждым входом.</p> <p>На наружной стороне двери каждого производственного помещения предусмотреть табличку с указанием категории производства по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классов взрывоопасных и пожароопасных зон, указанием фамилии, имени и отчества лица, ответственного за противопожарное состояние объекта (Категория помещения - В4, невзрыво-, непожароопасная зона).</p> <p>На дверях помещений предусмотреть знак «Осторожно, электрическое напряжение», выполненный по ГОСТ Р 12.4.026-2001 в соответствии с требованиями СО 153-34.03.603-2003, п.2.2.20 ПТЭЭП.</p> <p>Светильники 2 шт. должны быть размещены внутри БК. Внутри помещения на высоте 300 мм выполнить магистраль заземления из ст. полосы 4x40 мм. Полосу окрасить в желто-зеленый цвет, чередуя полосы шириной 100 мм.</p>
1.3 Крыша корпусного контейнера	компл.	1	Поверхность крыши должна быть окрашена в цвет, обеспечивающий максимальное отражение солнечных лучей и иметь покрытие, отвечающее требованиям к коррозионной стойкости.
1.4 Строповочные устройства	компл.	1	
1.5 Антикоррозионная защита	-	-	Несущие и вспомогательные стальные конструкции, расположенные на открытом воздухе, должны быть выполнены с применением холодного оцинкования стали, с последующим нанесением лакокрасочных покрытий
1.6 Кабельные вводы:	-	-	Герметичные кабельные вводы снизу, типа Roxtec, либо аналог, в соответствии с компоновкой оборудования и потребности в вводах кабеля под каждым шкафом. Предусмотреть резерв в объеме 30%
1.7 Устойчивость к взлому корпуса	класс	IV	
1.8 Устойчивость ко взлому двери	класс	III	По ГОСТ Р 51072-2005 с применением двух замковых устройств класса В. Количество ключей от замков БК не менее 6

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------



## Продолжение таблицы 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
			шт.
1.9 Надёжность конструкции блок-контейнера в части нагрузок и сейсмических воздействий	баллы	7	По ГОСТ 30546.1-98 и СНиП 2.01.07-85*
1.10 Климатическое исполнение		УХЛ 1	По ГОСТ 15150-69
1.11 Степень огнестойкости блок-контейнера		II	В соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
1.12 Способ подвода внешних кабелей к герметичным кабельным вводам	-		Снизу в закрытых лотках по кабеленесущим конструкциям
1.13 Класс конструкций по пожарной опасности		С0	В соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
1.14 Класс функциональной пожарной опасности		Ф5.1	В соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
1.15 Наружная обшивка, толщиной	мм	2	профилированные стальные листы
1.16 Защита кабельных вводов от грызунов		Да	

**2. Требования к технологическому оборудованию****3. Общие требования к инженерным системам**

3.1 Требования по поддержанию микроклимата			Температурный диапазон от плюс 5°С до плюс 33°С
3.2 Защита от вторичных проявлений молнии, помех и перенапряжений	-		В соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ Р 51317.2.4-2000, обеспечить три уровня защиты в соответствии с требованиями РД-91.020.00-КТН-021-11.
3.3 Шины заземления	-		Предусмотреть герметизируемые проемы 2 шт. в нижней части стен инженерного отсека для вывода шины РЕ. Внутри помещения инженерного отсека на высоте 300мм закрепить стальную полосу 4x40 мм. Полосу окрасить в желто-зеленый цвет, чередуя полосы шириной 150 мм. Предусмотреть наличие мест (не менее двух) для болтового присоединения заземляющих проводников к корпусу БК НКУ. Предусмотреть герметизируемые проемы в нижней части стен для вывода шин N и РЕ. Внутри помещения на высоте 300 мм выполнить магистраль заземления из ст. полосы 4x40 мм. Полосу окрасить в желто-зеленый цвет, чередуя полосы шириной 150мм.
3.4 Соответствие требованиям электробезопасности	-		В соответствии с ПУЭ, ПТЭЭП
3.5 Соответствие требованиям пожарной безопасности	-		Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
3.6 Клеммники для подключения искро-	шт.	-	

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	87/19-14-ЭМ.ОЛ-ТЧ	Лист 6

## Продолжение таблицы 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
безопасных цепей			

**4. Требования к системе поддержания микроклимата**

4.01 Программируемое логическое устройство	компл.	1	Автономная система на базе программируемого логического устройства, размещенного в шкафу ШУВ с кнопками управления вентилятором и заслонкой на передней панели шкафа (см. п.5 «Алгоритм работы системы управления микроклиматом»). Количество аналоговых входов должно быть достаточным для подключения всех необходимых датчиков. Количество дискретных входов-выходов должно быть достаточным для управления всеми элементами системы поддержания микроклимата и обмена со смежными системами.
	шт.	1	Интеллектуальное реле должно обеспечивать прием сигнала типа «сухой контакт» из щита пожарной сигнализации «Сработала пожарная сигнализация 14ШС» и из 14ШС «Исчезновение напряжения на СШ 14ШС». Питание от 14ШС.
4.02 Датчик температуры	шт.	1	Термопреобразователь температуры с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА. Диапазон измеряемых температур от минус 50°С до плюс 50°С. Устанавливается внутри помещения.
4.03 Заслонки с электроприводами	шт.	1	Заслонка устанавливается в вентиляционном отверстии. Обогрев в холодное время - греющим кабелем. Рабочее напряжение питания – 220 В. Питание от 14ШС
4.04 Канальный вентилятор.	шт.	1	Производительность - не менее 600 м3/ч. Рабочее напряжение питания – 220 В. Питание от 14ШС.
4.05 Электрический обогреватель	шт.	2	Рабочее напряжение питания – 220 В. Мощность не менее 1500 Вт. Питание от 14ШС. Встроенный терморегулятор.

**4.1. Требования к защите оборудования по минимальной температуре**

4.11 Порядок выполнения защиты			Если после отключения энергоснабжения блок-контейнера температура внутри блок-контейнера опустится ниже 0°С, то после возобновления энергоснабжения должно блокироваться включение ЩСУ до тех пор, пока система обогрева не прогреет воздух до температуры, допускающей включение электронных устройств (плюс +5°С). Для этого в цепи питания 14ШС (выход 14ШС – вход 14ШС) должен предусматриваться контакт, заблокированный с датчиком реле температуры.
4.12 Датчик-реле температуры	шт.	1	Цена деления шкалы 5°С и менее. Замыкание контакта при повышении температуры до плюс 5°С, размыкание контакта при снижении температуры ниже минус -5°С

**5. Требования к системе электроснабжения**

5.2 Шкаф силовой (14ШС). В соответствии с прилагаемой схемой	шт.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предусмотреть втычные автоматические выключатели на вводах: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ввод №1;</li> </ul> </li> <li>• Предусмотреть защиту от повышения напряжения на вводе на стороне 0,4 кВ; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предусмотреть возможность контроля силы тока и напряжения (реле, контакты) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ввод №1;</li> <li>- Сборные шины 14ШС;</li> </ul> </li> <li>• Выполнить маркировку щита и коммутационных аппаратов внутри щита в соответствии с однолинейной схемой;</li> <li>• Линии, питающие обогрев, розетки должны быть защищены УЗО в соответствии с требованиями ПУЭ</li> </ul> </li></ul>
--	-----	---	---

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Продолжение таблицы 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
5.3 Потребители			Согласно однолинейно-расчетной схемы электроснабжения 380/220В и собственных нужд блок-контейнера
5.4 Обмен сигналами с внешними системами			14ЩС должен обеспечивать выдачу сигналов «~ 220В» для интеграции в систему АСТУЭ: • «Исчезновение напряжения на СШ 14ЩС»;
5.5 Наружное освещение	шт.	1	Установка внутри ЩСН выключателя однополюсного 6,3А, 220В.
5.6 Шкаф ИБП	шт.	-	Не требуется
5.7 Розетки (220В) для внутренних потребителей в инженерном отсеке ток не более 16 А	шт.	1	Конструктив розетки должен обеспечивать скрытное размещение розетки без выдающихся из корпуса БК частей. Климатическое исполнение УХЛ1, не ниже IP44

**6. Требования к системе связи**

6.1 Шкаф связи	шт.	-	
6.2 Телефон	шт.	-	

**7. Требования к комплексу технических средств охраны**

7.1 Датчики вскрытия двери	шт.	1	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный. Исполнение корпуса – металлический. Количество извещателей должно соответствовать количеству внешних дверей в БК. Степень защиты IP66
7.2 Охранные извещатели внутри блок-контейнера	шт.	1	Объемные охранные извещатели комбинированного типа (ИК+СВЧ). По одному извещателю в каждом отсеке (помещении) БК.
7.3 Контроль периметра	-	-	Не требуется
7.4 Количество шлейфов охранной сигнализации	шт.	2	Шлейфы охранной сигнализации для подключения датчиков типа «Сухой контакт»
7.5 Звуковой оповещатель (Сирена)	шт.	1	Уличная антивандальная сирена должна обеспечивать звуковую сигнализацию не менее 100 дБ (должна иметь возможность регулировки).
7.6 Проблесковый маячок	шт.	1	Уличный антивандальный проблесковый маячок должен обеспечивать световое излучение до 700 лк, частота мигания 2-4 Гц. При срабатывании охранных извещателей, система сбора и обработки информации ТСО БК должна включать внешнюю звуковую и световую сигнализацию на период отсутствия нарушителя в зоне действия извещателей.

**8. Требования к системе обеспечения пожарной безопасности**

8.1 Система обеспечения пожарной безопасности	-	-	
---	---	---	--

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

## Продолжение таблицы 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
8.2 Система пожарной сигнализации	шт.	1	<p>Система пожарной сигнализации должна соответствовать требованиям действующих документов в области пожарной безопасности.</p> <p>Помещения оборудовать точечными дымовыми неадресными пожарными извещателями (не менее 3х шт. в каждой защищаемой зоне).</p> <p>У выходов разместить ручные пожарные извещатели.</p> <p>Выдача сигнала о пожаре должна обеспечиваться при срабатывании не менее 2х автоматических или одного ручного извещателя в шлейфе.</p> <p>Детектирование пожара в помещениях блок-контейнера должно обеспечиваться независимыми шлейфами.</p> <p>Помещения блок-контейнера оборудовать пожарными оповещателями. Обеспечить контроль шлейфа оповещения на обрыв и КЗ.</p> <p>Прибор приемно-контрольный (ППК) разместить в шкафу настенном с размерами, достаточными для размещения ППК ПС, блока реле, встроенного РИП=24В; аккумуляторных батарей РИП, с обеспечением времени работы не менее 24 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги, с учетом внешних потребителей.</p> <p>Шлейфы и соединительные линии пожарной сигнализации должны выполняться огнестойким кабелем, исполнение - "нг-FRLS" по ГОСТ Р 31565-2012.</p> <p>Система пожарной сигнализации должна обеспечить возможность обмена информацией с внешними системами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Передачу сигналов «Срабатывание пожарной сигнализации в НКУ» и «Неисправность пожарной сигнализации в НКУ». Вид сигнала – беспотенциальный «сухой» NC-контакт. Коммутирующая способность контактов не менее =28 В, 2 А.</li> <li>2. Передачу сигнала «Пожар в НКУ» в систему управления микроклиматом. Вид сигнала – беспотенциальный «сухой» NC-контакт. Коммутирующая способность контактов не менее =28 В, 2 А.</li> </ol> <p>Электропитание оборудования выполнить от резервированного источника постоянного тока (РИП). Аккумуляторные батареи РИП должны обеспечивать время работы системы пожарной сигнализации тревожном режиме.</p>
8.3 Первичные средства пожаротушения и другие элементы противопожарной защиты	шт.	2	<p>Блок-контейнер укомплектовать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Первичными средствами пожаротушения: <ul style="list-style-type: none"> <li>- огнетушитель переносной углекислотный ОУ-5 по ГОСТ Р 51057-2001 – 2 шт.;</li> <li>- подставка под огнетушитель – 2 шт.;</li> <li>- знак пожарной безопасности «Огнетушитель» по ГОСТ Р 12.4.026-2001 (2 шт.).</li> </ul> </li> <li>2. Табличками с указанием категории по пожарной опасности, классом зоны по ПУЭ, классом зоны по Федеральному закону № 123-ФЗ, ответственного за пожарную безопасность (принять по количеству дверей).</li> </ol>

**9. Требования к кабельной продукции, проводам и материалам**

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

87/19-14-ЭМ.ОЛ-ТЧ

Лист

9

## Продолжение таблицы 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
9.1 Кабели между оборудованием, расположенным внутри и на наружных стенах блок-контейнера НКУ	компл.	+	В комплект поставки БК должны входить все кабели, необходимые для нормального функционирования блок-контейнера в полной комплектности. Комплект кабелей должен предусматривать соединение всех шкафов и устройств внутри блок-контейнера, предусмотренных для установки в БК НКУ согласно ОЛ, даже если данные шкафы не поставляются комплектно с БК. Комплект кабелей, марки, исполнение по ГОСТ Р 31565-2012 должны быть согласованы с проектной организацией и Заказчиком в составе конструкторской документации.
9.2 Провода и материалы для заземления оборудования, расположенного внутри и на наружных стенах БК НКУ	компл.	+	Должна быть выполнена внутренняя магистраль заземления, в качестве главной заземляющей шины использовать шину РЕ щита 14ШС.

**10. Требования к размещению оборудования МПСА**

10.1 Шкаф УСО	шт.	-	не требуется
---------------	-----	---	--------------

**11. Требования к размещению оборудования АСТУЭ**

11.1 Шкаф ШСД	шт.	1	В состав поставки блок-контейнера не входит. Предусмотреть место для установки шкафа ШСД 600x600x2000 мм
---------------	-----	---	---

**12. Требования к ЗИП**

12.1 Шкаф для размещения ЗИП и документации	шт.	1	Шкаф ЗИП, обеспечивающий размещение комплекта ЗИП
12.2 ЗИП	компл.	1	<p>Запасные части, инструмент и принадлежности на гарантийный период эксплуатации.</p> <p>Ведомость ЗИП должна включать в себя перечень запасных частей и специнструмента, поставляемых комплектно с арматурой и оборудованием, с указанием их количества, а также заводских обозначений.</p> <p>Комплект ЗИП инженерного оборудования должен обязательно включать соединительный кабель для конфигурирования системы поддержания микроклимата и системы ПС, светильники, лампы, реле, автоматические выключатели, ПРА, лакокрасочные материалы для ремонта, проходной высоковольтный изолятор – 1 шт., подставной высоковольтный изолятор – 1 шт., УЗИП – 1 шт., реле контроля напряжения – 3 шт., предохранитель высоковольтный - 3 шт.</p> <p>Комплекс ТСО комплектуется ЗИП в объеме не менее 10% от установленного оборудования.</p>

**13. Маркировка**

13.1 Маркировка	шт.	1	<p>Маркировочная табличка должна быть выполнена из коррозионно-стойкого материала с прочным декоративно-защитным покрытием, устойчивым к многократной обработке моющими и дезинфицирующими средствами.</p> <p>Содержание таблички должно отражать:</p> <p>а) товарный знак (эмблема или логотип) и наименование изготовителя;</p> <p>б) товарный знак (эмблема или логотип) и наименование разработчика;</p> <p>в) условное обозначение (индекс) изделия;</p> <p>г) заводской номер;</p> <p>д) дата выпуска.</p>
-----------------	-----	---	--

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	87/19-14-ЭМ.ОЛ-ТЧ	Лист 10

## Продолжение таблицы 9.1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
<b>14. Дополнительные требования к блок-контейнеру</b>			
14.1	-	-	Не требуется

## 10. Алгоритм работы системы поддержания микроклимата

### Управление климатическим оборудованием

Для автоматического поддержания необходимых параметров микроклимата в блок-контейнере НКУ используются вентилятор, заслонки, обогреватели в отдельности или в различном сочетании в соответствии с алгоритмом работы. Реализацию алгоритма управления микроклиматом блок-контейнера осуществляет программируемое логическое устройство, которое выполняет сравнение аналоговых сигналов от датчиков температуры с заданными установками и выдает управляющие воздействия на оборудование системы поддержания микроклимата (вентилятор, заслонка, обогреватели).

Программируемое логическое устройство использует сигналы:

- от датчиков температуры, установленных внутри блок-контейнера НКУ
- от щита/шкафа пожарной сигнализации «Срабатывание пожарной сигнализации НКУ» (далее «Пожар»);
- от НКУ «Исчезновение напряжения на СШ НКУ» (далее «Отсутствие электропитания»).

При поступлении сигнала «Пожар» программируемое логическое устройство автоматически выполняет:

- закрытие заслонки и отключение канального вентилятора;
- отключение электрообогревателей;

Программируемое логическое устройство блокирует управление (открытие и включение) вышеперечисленными объектами до снятия сигнала «Пожар». После снятия сигнала «Пожар» интеллектуальное реле приводит заслонку и вентилятор в состояние, описанное далее и соответствующее температурам внутри и снаружи блок-контейнера НКУ.

При поступлении сигнала «Отсутствие электропитания» программируемое логическое устройство автоматически выполняет закрытие заслонки.

Отключение вентилятора произойдет при исчезновении напряжения на СШ НКУ без участия программируемого логического устройства.

Программируемое логическое устройство блокирует управление вышеперечисленными объектами до снятия сигнала «Отсутствие электропитания». После снятия сигнала «Отсутствие питания» программируемое логическое устройство приводит заслонку, обогреватели и вентилятор в состояние, описанное далее и соответствующее температурам внутри и снаружи блок-контейнера НКУ.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

### Автоматический режим

1. При температуре воздуха в отсеке ниже плюс 5°C программируемое логическое устройство автоматически выполняет:

- включение электрических обогревателей;
- закрытие (и блокировку открытия) заслонки;
- отключение вентилятора;
- формирование сигнала «Минимальная температура в блок-боксе НКУ» для передачи в шкаф системы диспетчеризации.

2. При температуре воздуха в отсеке выше плюс 8°C и ниже плюс 25°C программируемое логическое устройство автоматически выполняет:

- отключение электрических обогревателей;
- открытие заслонки;
- включение вентилятора;

3. При температуре воздуха в отсеке выше плюс 25°C программируемое логическое устройство автоматически выполняет:

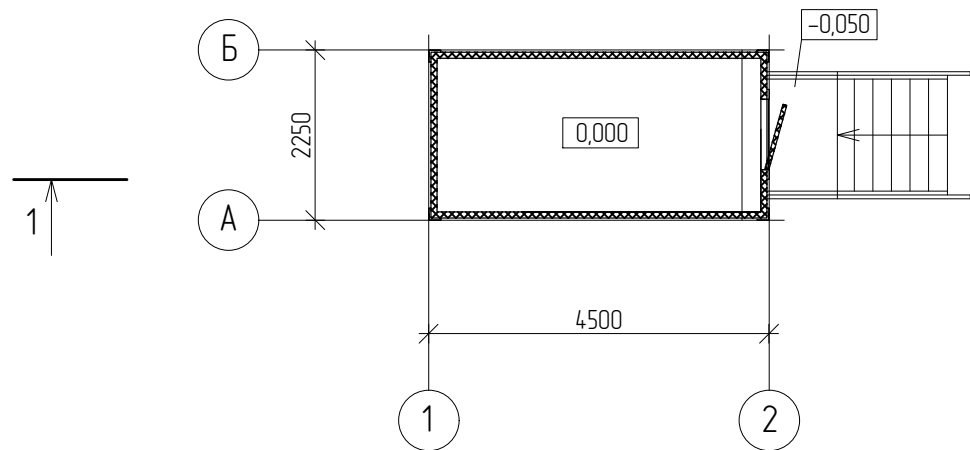
- отключение электрических обогревателей;
- открытие заслонки;
- включение вентилятора;
- формирование сигнала «Максимальная температура в блок-боксе НКУ» для передачи в шкаф системы диспетчеризации.

### Ручной режим.

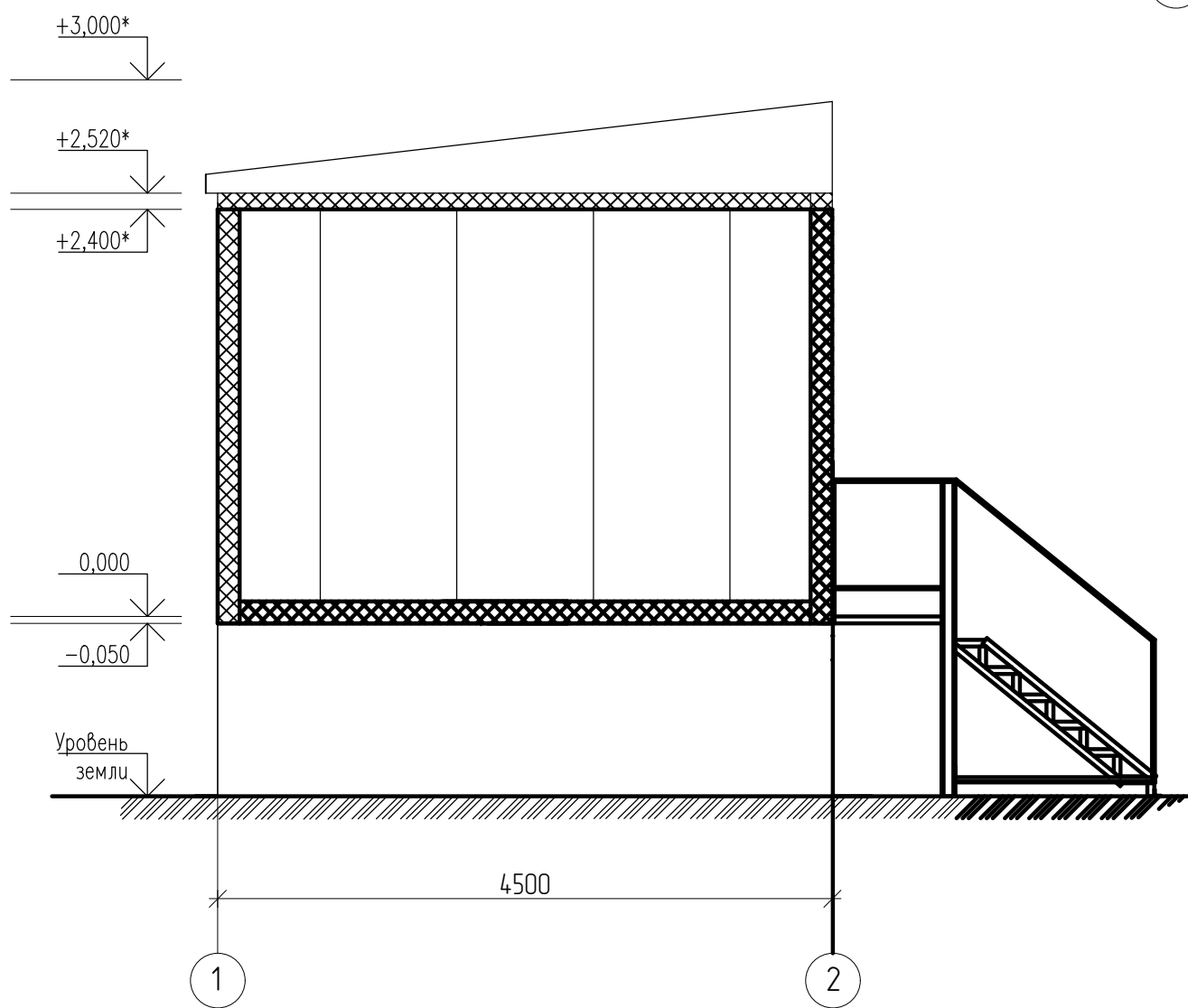
Должна обеспечиваться возможность автономной работы каждого элемента системы поддержания микроклимата в ручном режиме.

Инд. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	87/19-14-ЭМ.ОЛ-ТЧ

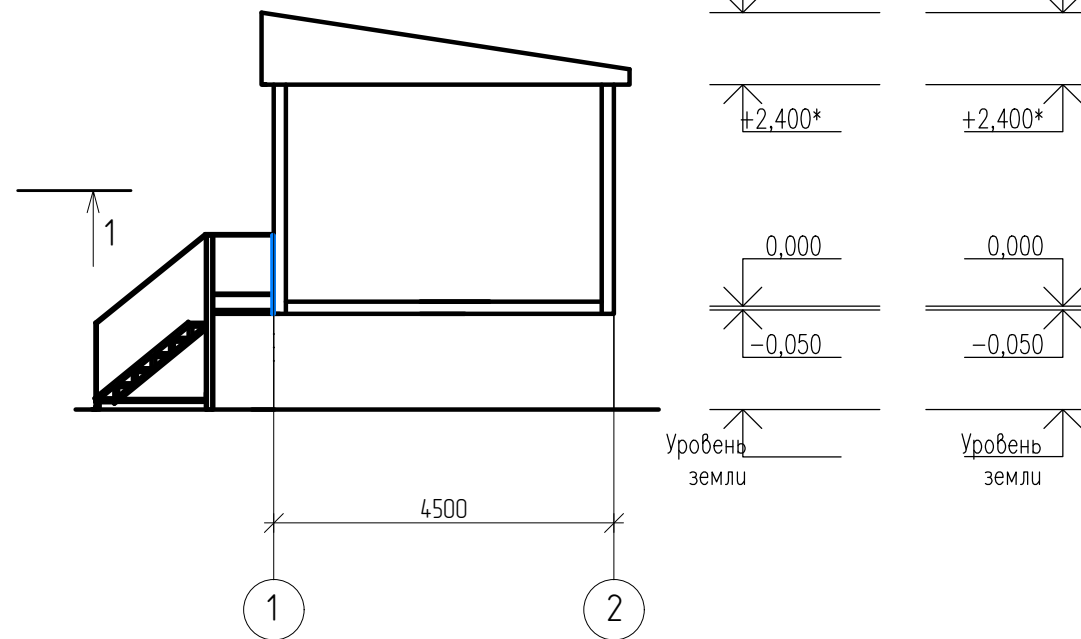
План на отм. 0,000



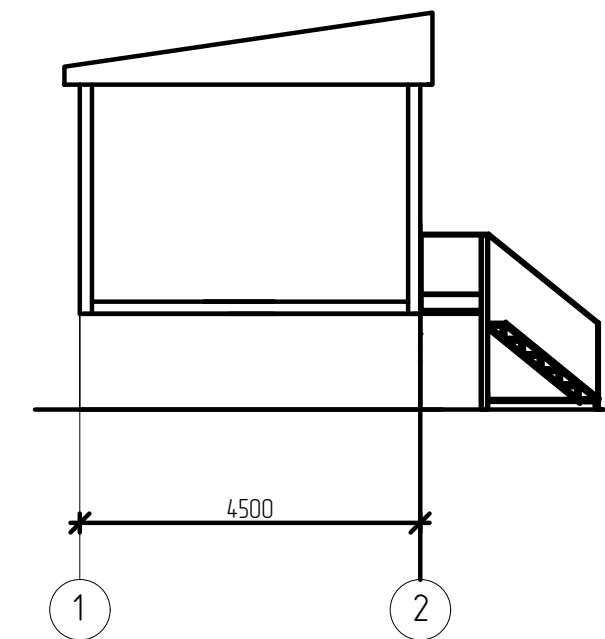
Разрез 1-1



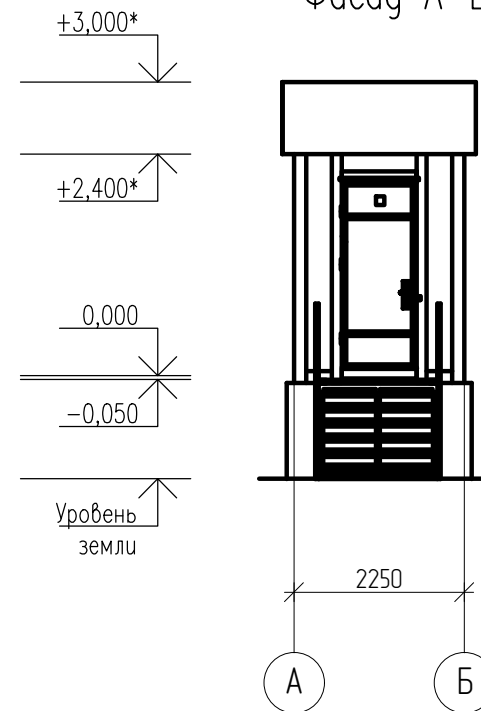
Фасад 1-2



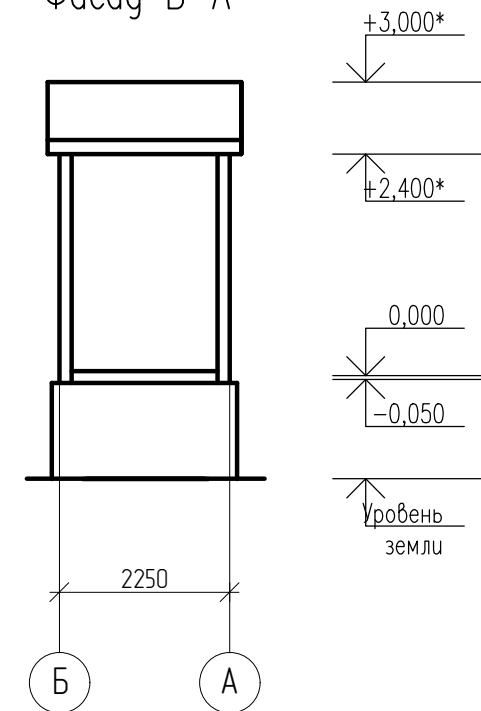
Фасад 2-1



Фасад А-Б




Фасад Б-А



Примечания:

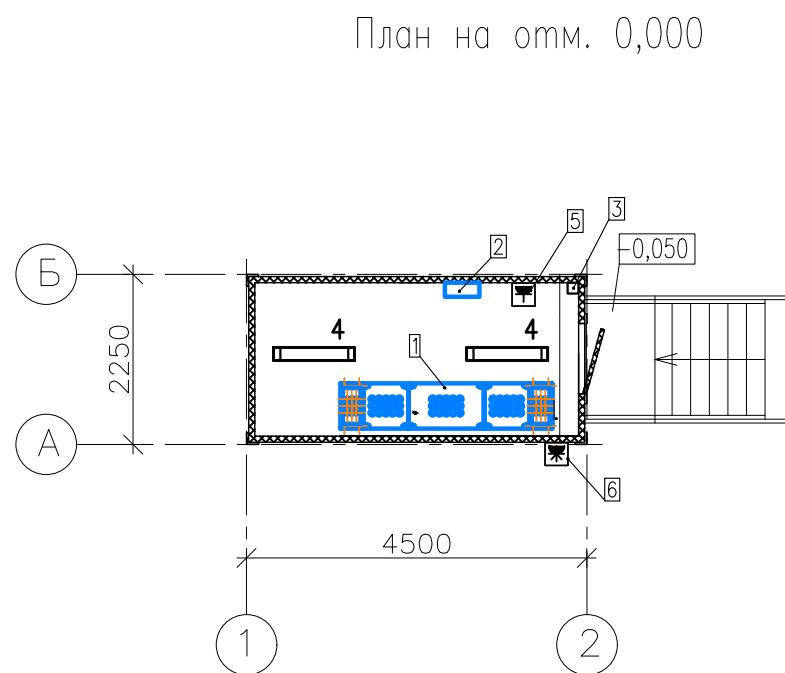
1. Цоколь показан условно.
2. Размеры и высоты со знаком \* уточнить по месту.
3. Внешний вид лестниц показан условно

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

						87/19-14-ЭМ.0Л			
						Жилая зона Метельного месторождения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погн.	Дата	Опросный лист на поставку НКУ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Селиванова			05.20		Р	1	
Проверил		Журавлев			05.20				
Н. контр.		Садыкова			05.20				
ГИП		Журавлев			05.20	План на отм. 0,000. Фасад 1-2. Фасад 2-1. Фасад Б-А. Фасад А-Б. Разрез 1-1.			
									
						Формат А3			




## Спецификация



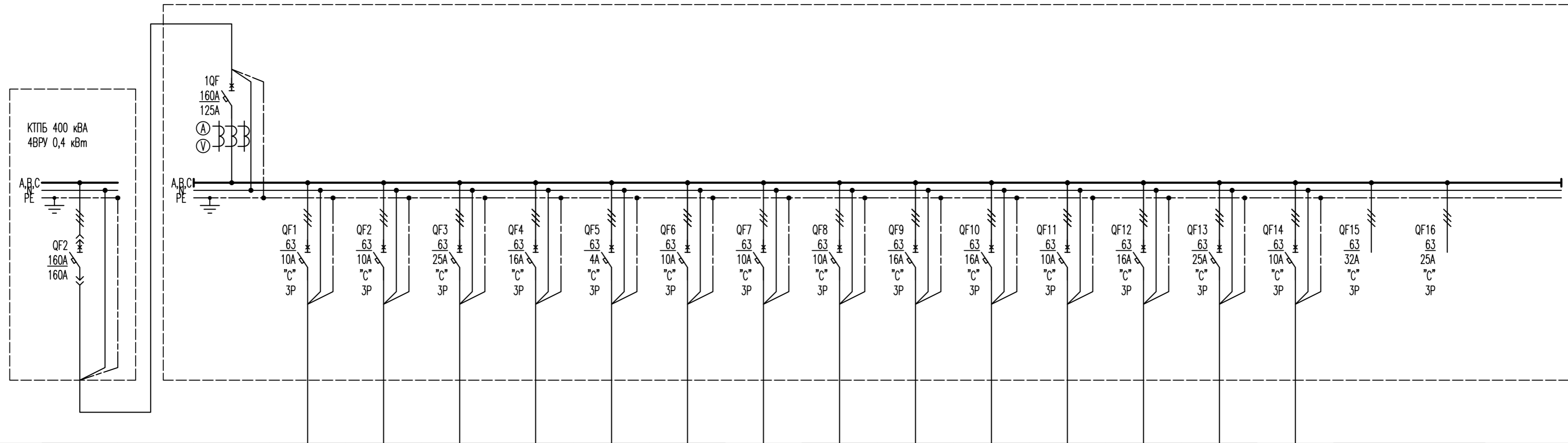
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1		14ШС (НКУ СЭЦ)	1		шт.
2		Щит собственных нужд	1		шт.
3		Щит охранно-пожарной сигнализации			
		(степень защиты в соответствии категорией помещения)	1		шт.
4		Светодиодные светильники	2		шт.
5		Розетка двухполюсная с защитным контактом 16 А (степень защиты в соответствии категорией помещения)	1		шт.
		Розетка двухполюсная с защитным контактом 160 А (степень защиты в соответствии категорией помещения)	1		шт.

## Примечание

1. Рабочая документация по блок-контейнеру с НКУ должна быть выполнена в соответствии с техническим заданием, утвержденным Заказчиком ОАО «НК «Янгур»
2. Принятые технические решения должны соответствовать требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и обеспечивать безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных документацией требований.
3. Проектные решения должны быть выполнены в соответствии с Руководством по безопасности в нефтяной и газовой промышленности и Федеральными законами N123-ФЗ от 22 июля 2008 г. с изм. на 2 июля 2013 г., N384-ФЗ от 30 декабря 2009 г. с изм. на 2 июля 2013г., N116-ФЗ от 21 июля 1997 г. с изм. на 2 июля 2013 г.
4. Для выполнения требований техники безопасности в отношении поражения электрическим током все металлические нетокопроводящие части подлежат заземлению согласно требований норм СНиП 3.05.06-85, ПУЭ глава 1.7.
5. Перечень оборудования, его количество и место его установки при необходимости согласовать с заказчиком.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погн.	Дата	87/19-14-ЭМ.ОЛ			
Разраб.		Селиванов		<i>Селиванов</i>	05.20	Жилая зона Метельного месторождения			
Проверил		Журавлев		<i>Журавлев</i>	05.20	Опросный лист на поставку НКУ	Стация	Лист	Листов
						Р	2		
Н. контр.		Садыкова			05.20	План расположения оборудования			
ГИП		Журавлев		<i>Журавлев</i>	05.20				

Защитный аппарат: тип Iраск.,А данные расцепителя
Трансформатор тока: коэффициент трансформации
Сборные шины
Защитный аппарат: тип Iу,А данные расцепителя
Аппараты защиты: тип Iу,А
Маркировка кабеля



Графическое обозначение																						
Обозначение шкафа			14ЩС	14ЩСН	1.1 ШЭ0	1.2 ШЭ0	1.2 ШР	1.3 ШЭ0	1.4 ШЭ0	7.1 ШЭ0	7.2 ШЭ0	8.2 ШЭ0	8.1 ШЭ0	17ШЭ0	3.1 ШР	3.2 ШР	3.3 ШЭ0					
Номер линии			н1-14ЩС	н-14ЩСН	н-1.1ШЭ0	н-1.2ШЭ0	н-1.2ШР	н-1.3ШЭ0	н-1.4ШЭ0	н-7.1ШЭ0	н-7.2ШЭ0	н-8.2ШЭ0	н-8.1ШЭ0	н-17ШЭ0	н-3.1ШР	н-3.2ШР	н-3.3ШЭ0					
P линии, кВт			75,4	1,7	3,68	9,60	8,20	1,28	2,56	4,80	4,80	8,00	8,00	3,20	8,00	12,80	2,00					
Iраск. линии, А			114,6	2,58	5,59	14,59	12,46	1,94	3,89	7,29	7,29	12,15	12,15	4,86	12,15	19,45	3,04					
U, В			380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380					
ΔU%			1,882	0,185	1,219	1,566	1,097	0,974	0,770	1,376	1,273	1,966	1,966	1,569	1,530	1,752	0,981					
Марка и сечение проводника, длина или тип и ном. ток шинопровода			ВБШвнг(А)-LS-XL 5x120 200м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x2,5 20м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x4 100м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x2,5 30м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x6 60м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x2,5 140м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x10 220м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x10 210м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x4 80м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x10 180м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x10 180м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x6 220м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x10 140м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x10 100м	ВБШвнг(А)-LS-XL 5x2,5 90м					
Назначение линии		КТПБ 400кВА 4ВРУ 0,4 кВт	Ввод 1 14ЩС	Щит собственных нужд	Щкаф электрообогрева в пом. 1.1	Щкаф электрообогрева в пом. 1.2	Щкаф распределительный в пом. 1.2	Щкаф электрообогрева в пом. 1.3	Щкаф электрообогрева в пом. 1.4	Щкаф электрообогрева в пом. 7.1	Щкаф электрообогрева в пом. 7.2	Щкаф электрообогрева в пом. 8.2	Щкаф электрообогрева в пом. 8.1	Щкаф электрообогрева в пом. 17	Щкаф распределительный в пом. 3.1	Щкаф распределительный в пом. 3.2	Щкаф электрообогрева в пом. 3.3	Резерв	Резерв			
Номер панели																						

Согласовано  
 Взам. инв. №  
 Попр. и дата  
 Инв. № подл.

						87/19-14-ЭМ.0Л		
						Жилая зона Метельного месторождения		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Попр.	Дата	Опросный лист на поставку НКУ		
Разраб.					05.2020			
Пров.					05.2020			
Н.контр.					05.2020			
ГИП						Журавлев		
						Принципиальная однолинейная схема 14ЩС (НКУ)		
						