

Российская Федерация
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра
Нижневартовск

Акционерное общество
“Научно - проектная и инженерно - экономическая компания”

АО «НПИИЭК»

СРО-П-020-26082009

«Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения»

Проектная документация

Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»

Часть 2 «Архитектурные решения»

22-0025-ИЛО2

Том 4.2

| Изм | № док. | Подп. | Дата |
|-----|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2024

СРО-П-020-26082009

«Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения»

Проектная документация

Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»

Часть 2 «Архитектурные решения»

22-0025-ИЛО2

Том 4.2

Главный инженер



П.П. Весёлый

Главный инженер проекта

И.Н. Левинцова

2024

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| Согласовано | | | |
| | | | |
| Взам. Инв. № | | | |
| | | | |
| Подп. и дата | | | |
| | | | |
| Инв. № подл. | | | |
| | | | |

Содержание

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------------|-------------------|------------|
| 22-0025-ИЛО2.С | Содержание тома | |
| 22-0025-ИЛО2.ТЧ | Текстовая часть | |
| 22-0025-ИЛО2.ГЧ | Графическая часть | |

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | Недок | Подп. | Дата | 22-0025-ИЛО2.С | | | |
|-------------|-------------|------|-------|--------------------|----------|-----------------|-------------|------|--------|
| Разработал | Загоровская | | | <i>Загоровская</i> | 10.04.24 | Содержание тома | Стадия | Лист | Листов |
| Нач. отдела | Фурин | | | <i>Фурин</i> | 05.04.24 | | П | | 1 |
| Н.контроль | Ерофеева | | | <i>Ерофеева</i> | 10.04.24 | | АО «НПИИЭК» | | |
| ГИП | Левинцова | | | <i>Левинцова</i> | 10.04.24 | | | | |

Содержание

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации | 3 |
| 2 | Обоснование принятых объёмно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства..... | 12 |
| 2.1 | Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются) | 12 |
| 2.2 | Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются) | 12 |
| 2.3 | Описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства | 13 |
| 3 | Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства | 14 |
| 4 | и обоснование решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения | 15 |
| 5 | Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей..... | 16 |
| 5.1 | Результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности..... | 16 |
| 6 | Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия..... | 17 |
| 7 | Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости)..... | 18 |
| 8 | Описание и обоснование принятых объёмно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований | 19 |
| 8.1 | Сведения о номенклатуре, компоновке и площадях основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, | |

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ИЛО2.ГЧ

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |
|------------|--------|-------------|------|-------|----------|
| Разработал | | Загоровская | | | 10.04.24 |
| Нач.отдела | | Фурин | | | 05.04.24 |
| Н. контр. | | Ерофеева | | | 10.04.24 |
| ГИП | | Левинцова | | | 10.04.24 |

Ведомость документов графической части

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П | 1 | 21 |

АО «НПИИЭК»

| | |
|--|----|
| иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения | 19 |
| 8.2 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения | 20 |
| 9 Перечень технических регламентов и нормативных документов | 21 |

| | | |
|-------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |

22-0025-ИЛО2.ТЧ

Лист

2

1 Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации

Объекты производственного назначения запроектированы в блочном исполнении с комплектами оборудования поставки производителей. Размещение и выбор объектов обусловлено технологической схемой.

Завод-изготовитель для блок-боксов полной заводской готовности определяются заказчиком на тендерной основе. Проектная документация уточняется после проведения заказчиком тендера и предоставления документации на блок-бокс и задания на фундамент от завода изготовителя.

Куст скважин № 2а

Измерительная установка ИУ-1 (40-12-1500), ИУ-2 (40-8-1500)

Площадь застройки 34,6м²
 Строительный объем..... 101,8м³
 Степень огнестойкости.....IV
 Класс конструктивной пожарной опасности..... С0
 Класс функциональной пожарной опасностиФ5.1
 Уровень ответственности нормальный
 Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009 А

Измерительная установка в составе блока технологического и блока автоматики принята полной заводской готовности.

Измерительная установка, выполненная заводом-изготовителем, соответствует климатическим условиям эксплуатации.

В блоке предусмотрена герметичная система трубопроводов, проливы жидкости исключены, жидкостные воздействия отсутствуют.

Измерительная установка предназначена для автоматического замера дебита нефтяных скважин. Техническое обслуживание проектируемых объектов обеспечивается по безлюдной технологии, в блок-боксе отсутствуют постоянные рабочие места.

Режим работы оборудования – непрерывный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В блоке помещение - производственного назначения.

Измерительная установка принята полной заводской поставки, с размерами в плане 9,0х2,87м и высотой 3,940м. Блок приподнят от уровня отсыпки на высоту 1,0м.

Перед входом в блок запроектированы входные площадки индивидуального изготовления размерами 1,2х2,87м - металлические из прокатных профилей с

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|--------|------|------|-------|------|
| Изм. | Кол.вч | Лист | №док | Подп. | Дата |
| | | | | | |

22-0025-ИЛО2.ТЧ

Лист

3

СП 231.1311500.2015). Настил пола выполнен рифлеными стальными листами по ГОСТ 8568-77 толщиной 3,0...4,0 мм с чечевичным или ромбическим рифлением, с коэффициентом трения не менее 0,35 в соответствии с СП 56.13330.2011 п.5.25.

Части конструкций, находящиеся внутри блока с неагрессивными или слабоагрессивными средами защищены от коррозии лакокрасочными покрытиями II и III групп, наносимыми на линиях окрашивания и профилирования металла, или способами защиты, предусмотренными для сред со слабоагрессивной степенью воздействия в соответствии с СП 28.13330.2017 п.9.3.1 приложение Ц.

Для предотвращения растекания ЛВЖ и ГЖ за пределы помещения по периметру блока предусмотрены бортики, а в дверных проемах пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами (п. 6.2.13 СП 4.13130.2013, п.7.1.2 СП 231.1311500.2015).

В блок-боксе заводом изготовителем предусмотрены легкобрасываемые конструкции.

В качестве легкобрасываемых конструкций принять часть конструкций покрытия. Часть покрытия, выполняющую функцию легкобрасываемых конструкций, выполнить из стальных листов и эффективного утеплителя с массой на более 0,7 кПа (70 кгс/м2).

В соответствии с пунктом 6.2.5 СП 4.13130.2013 площадь легкобрасываемых конструкций должна составлять не менее 0,05 м2 на 1 м3 объема помещения категории А.

Требуемая площадь легкобрасываемых конструкций
 $S_{лск} = 9,0 \times 2,87 \times 3,940 \times 0,05 = 5,1 \text{ м}^2$.

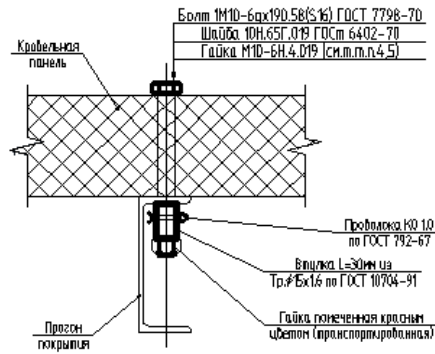
Для крепления легкобрасываемой панели использовать самонарезные винты. Крепление выполнить в соответствии с узлом 1.

| | | |
|-------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

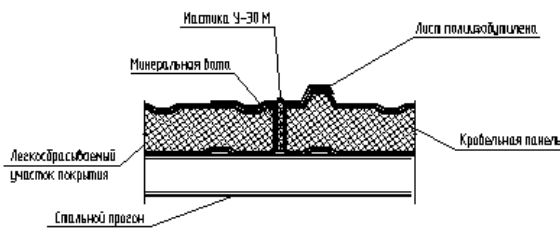
| | |
|--------------|--|
| Инд. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. Инв. № | |

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |

Узел крепления легкосбрасываемой кровельной панели
к прогону покрытия



Узел стыковки панелей



Давление при взрыве составляет более $500 \text{ кгс/м}^2 = 4903,5 \text{ Н/м}^2$ в соответствии с табл.1 СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (НПБ 105-03).

Для установки ЛСК выполнить четыре узла крепления. Исходя из этого равномерно распределяем давление взрыва на четыре узла крепления:

$S_{лск}=5,1 \text{ м}^2$, $F = (4903,5/S_{лск})/4 = 240,36 \text{ Н}$ (воспринимает один узел крепления ЛСК).

Радиус сечения принимаем 1 мм так как проволока проходит через втулку насквозь, и срез будет осуществляться в двух местах.

Площадь поперечного сечения $S = \pi \cdot r^2$.

Допустимое напряжение среза для 09Г2С=70 МПа, по табл. 13 В.И. Анурьев «Справочник конструктора-машиностроителя».

Напряжение в сечении среза $\sum \delta = F/S$.

При $\sum \delta \geq \tau_{ср}$ происходит срез сечения.

| | | | |
|----|--------------------------|---------------------------|------------------|
| | $S_{лск}$ | 5,1 | |
| 1) | F= | 240,36 Н | |
| 2) | Радиус сечения | 1 мм= | 0,001 м |
| 3) | $S_{проволоки}$ = | 0,00000314 м ² | |
| 4) | $\tau_{ср}$ = | 70 МПа | Анурьев табл. 13 |
| 5) | $\sum \delta = F/S$ | 76,5477707 МПа | |
| 6) | Проверка сечение на срез | Срез сечения | |

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Следовательно, при взрыве напряжение в сечении превысит несущую способность проволоки и произойдет срез.

Фундамент под блок-бокс заводской поставки выполнен с ростверками из прокатных профилей по металлическим сваям из труб диаметром 219мм. Фундаменты под площадки выполнены из металлических свай диаметром 159мм и прокатных профилей.

Висячие забивные металлические сваи с заостренным коническим концом запроектированы из металлических труб по ГОСТ 10704-91 и листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Пространственная жесткость сооружения блока в обоих направлениях обеспечена совместной работой всех четырех несущих стен, покрытия и днища, а также сваями, жестко заземленными в грунте.

Блок дозирования реагента (поз.3)

| | |
|--|--------------------|
| Площадь застройки | 15,8м ² |
| Строительный объем | 24,4м ³ |
| Степень огнестойкости | IV |
| Класс конструктивной пожарной опасности | CO |
| Класс функциональной пожарной опасности | Ф5.1 |
| Уровень ответственности |нормальный |
| Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009 | A |

Блок-бокс дозирования реагента принят полной заводской поставки. Блок-бокс состоит из двух блоков, закрепленных на одной раме с общей крышей с размерами в плане 4,14x2,14м. Первый блок (категории помещения А) размером 2,84x2,14м x 3,0*h) м, второй блок (категории помещения В4) размером 1,1x2,14м 3,0*(h) м. приподнято от уровня отсыпки на высоту 1,0м для размещения технологической обвязки оборудования и исключения снеготаноса.

Блок-бокс представляет собой утепленный блок панельно-каркасной конструкции, оборудованный системами электроснабжения, электрического отопления, пожарной сигнализации, принудительной вентиляции, внутренним и наружным (перед входом) электроосвещением. Все оборудование смонтировано на металлическом основании.

Режим работы оборудования – непрерывный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Перед входом в блок запроектированы входные площадки индивидуального изготовления размерами 1,2x2,14м - металлические из прокатных профилей с настилом из просечно-вытяжного листа, исключающего скольжение. Входные площадки оборудованы маршевыми лестницами, шириной 0,9м и перильными ограждениями высотой 1,25м.

Лестницы индивидуального изготовления из стальных прокатных профилей. Металлическое ограждение, высотой 1,25м из прокатной угловой и листовой стали.

| | | |
|--------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Инд. № подл. | | |
| Подп. и дата | | |
| Взам. Инв. № | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 22-0025-ИЛО2.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 7 |

Блок-бокс полной заводской поставки «под ключ» представляет собой утепленный блок панельно-каркасной конструкции, оборудованный системами электроснабжения, электрического отопления, пожарной сигнализации, принудительной вентиляции, внутренним и наружным (перед входом) электроосвещением согласно ГОСТ Р 58760-2019. Все оборудование смонтировано на металлическом основании. Каркас приварен к раме изделия и является несущей конструкцией.

Конструкция блока – каркасно-панельная, из негорючих материалов. Ограждающие конструкции (стеновые и кровельные) блоков - трёхслойные сэндвич-панели по ГОСТ 32603-2012. Наружные слои сэндвич-панелей состоят из оцинкованного металлического листа с полимерным покрытием (ГОСТ Р 52146-2003) с утеплителем из минераловатных плит, со звукоизолирующими характеристиками, снижающих уровень шума на 35-40дБ.

Отделка помещений блок-бокса соответствует требованиям технологического процесса.

Выбор конструкций и материалов полов и кровли обоснован принятой конструкцией сооружения в целом, выполненной из металлических элементов.

Кровля выполнена из стального настила, закрепленного к металлическому каркасу блок-бокса. В соответствии с СП 17.13330.2011 п.6.4.21 предусматривать герметизацию продольных и поперечных стыков между листами либо - водоизоляционный слой под листами.

В соответствии с СП 17.13330.2011 п.4.3 уклон кровли обеспечить не менее 20% (12 градусов).

Толщина стеновых панелей - 100 мм; толщина кровельных панелей – 150 мм. толщина пола – 160 мм.

Цветовые решения фасадов и внутренней отделки выполнены в соответствии с корпоративными решениями Заказчика.

Утеплитель-негорючие материалы. Панели имеют обшивку из оцинкованного, профилированного листа, окрашенного в заводских условиях. Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций блок-боксов соответствуют требованиям СП 50.13330.2012. Соблюдение температурного режима и тепловая защита блок-боксов обеспечиваются конструктивными решениями ограждающих конструкций, утепленных негорючим утеплителем (минераловатная плита).

Утеплитель стен и перекрытия (потолка) – минераловатные плиты с коэффициентом теплопроводности 0,040Вт/м С° негорючие (НГ), толщиной 100мм и 150мм соответственно. Утеплитель основания (пола) минераловатные плиты с коэффициентом теплопроводности 0,040 Вт/мС°, негорючие (НГ), толщиной 160мм.

В блоке полы выполнены негорючими, герметичными, искробезопасными, не образующими пыль покрытием в соответствии (п. 6.4.35 СП 4.13130.2013, п.7.1.2 СП 231.1311500.2015). Настил пола выполнен рифлеными стальными листами по ГОСТ 8568-77 толщиной 3,0...4,0 мм с чечевичным или ромбическим рифлением, с коэффициентом трения не менее 0,35 в соответствии с СП 56.13330.2011 п.5.25.

Части конструкций, находящиеся внутри блока с неагрессивными или слабоагрессивными средами защищены от коррозии лакокрасочными покрытиями

| | | |
|--------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Взам. Инв. № | | |
| Подп. и дата | | |
| Инв. № подл. | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

II и III групп, наносимыми на линиях окрашивания и профилирования металла, или способами защиты, предусмотренными для сред со слабоагрессивной степенью воздействия в соответствии с СП 28.133330.2017 п.9.3.1 приложение Ц.

В блоке полы выполнены герметичными искробезопасными (п. 6.4.35 СП 4.13130.2013, п.7.1.2 СП 231.1311500.2015). Для предотвращения растекания ЛВЖ и ГЖ за пределы помещения по периметру блока предусмотрены бортики, а в дверных проемах пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами (п. 6.2.13 СП 4.13130.2013, п.7.1.2 СП 231.1311500.2015).

В блок-боксе (категории А) заводом изготовителем предусмотрены легкобрасываемые конструкции.

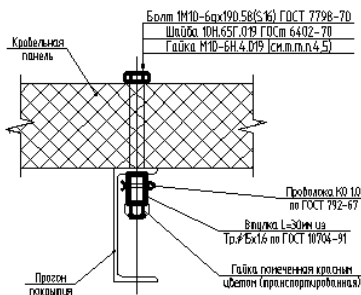
В качестве легкобрасываемых конструкций принять часть конструкций покрытия. Часть покрытия, выполняющую функцию легкобрасываемых конструкций, выполнить из стальных листов и эффективного утеплителя с массой на более 0,7 кПа (70 кгс/м²).

В соответствии с пунктом 6.2.5 СП 4.13130.2013 площадь легкобрасываемых конструкций должна составлять не менее 0,05 м² на 1 м³ объема помещения категории А.

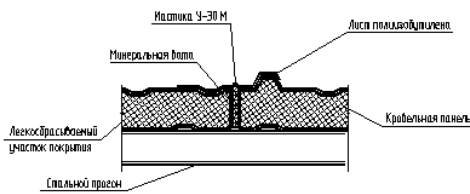
Требуемая площадь легкобрасываемых конструкций $S_{лск} = 2,84 \times 2,14 \times 3,0 \times 0,05 = 0,91 \text{ м}^2$.

Для крепления легкобрасываемой панели использовать самонарезные винты. Крепление выполнить в соответствии с узлом 1.

Узел крепления легкобрасываемой кровельной панели к прогону покрытия



Узел стыковки панелей



Давление при взрыве составляет более 500 кгс/м² = 4903,5 Н/м² в соответствии с табл.1 СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (НПБ 105-03).

| | | | | | |
|--------------|--------------|--|--|--|--|
| Согласовано | | | | | |
| | | | | | |
| | Взам. Инв. № | | | | |
| | Подп. и дата | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата |
| | | | | | |

Для установки ЛСК выполнить четыре узла крепления. Исходя из этого равномерно распределяем давление взрыва на четыре узла крепления:

$S_{лск}=0,91м^2$, $F= (4903,5/S_{лск})/4=1347,1Н$ (воспринимает один узел крепления ЛСК).

Радиус сечения принимаем 1 мм так как проволока проходит через втулку насквозь, и срез будет осуществляться в двух местах.

Площадь поперечного сечения $S=\pi*r^2$.

Допустимое напряжение среза для 09Г2С=70 МПа, по табл. 13 В.И. Анурьев «Справочник конструктора-машиностроителя».

Напряжение в сечении среза $\sum\delta=F/S$.

При $\sum\delta \geq \tau_{ср}$ происходит срез сечения.

| | | | |
|----|--------------------------|---------------------------|------------------|
| | $S_{лск}$ | 0,91 | |
| 1) | F= | 1347,1 Н | |
| 2) | Радиус сечения | 1 мм= | 0,001 м |
| 3) | Спровокали= | 0,00000314 м ² | |
| 4) | $\tau_{ср}$ = | 70 МПа | Анурьев табл. 13 |
| 5) | $\sum\delta=F/S$ | 429,0127389 МПа | |
| 6) | Проверка сечение на срез | Срез сечения | |

Следовательно, при взрыве напряжение в сечении превысит несущую способность проволоки и произойдет срез.

Фундамент под блок-бокс заводской поставки выполнен с ростверками из прокатных профилей по металлическим сваям из труб диаметром 219мм. Фундаменты под площадки выполнены из металлических свай диаметром 159мм и прокатных профилей.

Висячие забивные металлические сваи с заостренным коническим концом запроектированы из металлических труб по ГОСТ 10704-91 и листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Пространственная жесткость сооружения блока в обоих направлениях обеспечена совместной работой всех четырех несущих стен, покрытия и днища, а также сваями, жестко заземленными в грунте.

Блок автоматики (поз. 4.1; 4.2)

| | |
|--|--------------------|
| Площадь застройки | 5,4м ² |
| Строительный объем..... | 16,2м ³ |
| Степень огнестойкости..... | IV |
| Класс конструктивной пожарной опасности..... | СО |
| Класс функциональной пожарной опасности | Ф5.1 |
| Уровень ответственности | нормальный |
| Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009 | Д |

| | | |
|--------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| Взам. Инв. № | | |
| | | |
| Подп. и дата | | |
| | | |
| Инв. № подл. | | |
| | | |

В блоке автоматики помещение -производственного назначения.

Режим работы оборудования – непрерывный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала

Блок автоматики принят полной заводской поставки. Здание с размерами в плане 2,63х2,05м и высотой 3,0м приподнято от уровня отсыпки на высоту 1,75м для размещения технологической обвязки оборудования.

Блок автоматики (поз.4.1) расположен на металлической площадке ПЛ1; Блок автоматики (поз.4.2) расположен на металлической площадке ПЛ2.

Блок-бокс представляет собой утепленный блок панельно-каркасной конструкции, оборудованный системами электроснабжения, электрического отопления, пожарной сигнализации, принудительной вентиляции, внутренним и наружным (перед входом) электроосвещением. Все оборудование смонтировано на металлическом основании.

Блок выполнен с металлическим каркасом из прокатных профилей, с металлическими панелями с утеплителем из минераловатных плит.

Выбор конструкций и материалов полов и кровли обоснован принятой конструкцией сооружения в целом, выполненной из металлических элементов.

Отделка помещений блок-бокса соответствует требованиям технологического процесса.

Ограждающие конструкции (стеновые и кровельные) блока - трёхслойные сэндвич-панели по ГОСТ 32603-2012. Наружные слои сэндвич-панелей состоят из оцинкованного металлического листа с полимерным покрытием (ГОСТ Р 52146-2003) с утеплителем из минераловатных плит, со звукоизолирующими характеристиками, снижающих уровень шума на 35-40дБ.

Кровля выполнена из стального настила, закрепленного к металлическому каркасу блок-боксу. В соответствии с СП 17.13330.2011 п.4.1-4.3 уклон кровли обеспечить не менее 20% (12 градусов).

Толщина стеновых панелей - 100 мм; толщина кровельных панелей – 150 мм. толщина пола – 160 мм.

Цветовые решения фасадов и внутренней отделки выполнены в соответствии с корпоративными решениями Заказчика.

Утеплитель стен и перекрытия (потолка) – минераловатные плиты с коэффициентом теплопроводности 0,040Вт/м С° негорючие (НГ), толщиной 100мм и 150мм соответственно. Утеплитель основания (пола) минераловатные плиты с коэффициентом теплопроводности 0,040 Вт/мС°, негорючие (НГ).

Режим работы - непрерывный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Отопление – электрическое. Вентиляция — приточно-вытяжная. Электрооборудование принято во взрывозащищенном исполнении.

В блоке поддерживается температура не ниже плюс 10 °С.

Пространственная жесткость сооружения блока в обоих направлениях обеспечена совместной работой всех четырех несущих стен, покрытия и днища, а также сваями, жестко заземленными в грунте.

| | | | | | |
|-------------|--------------|--|--|--|--|
| Согласовано | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Взам. Инв. № | | | | |
| | Подп. и дата | | | | |
| | Инв. № подл. | | | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.вч | Лист | №док | Подп. | Дата |

2 Обоснование принятых объёмно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства

Объемно-пространственные решения для проектируемых объектов зданий и сооружений, выполненных в блочном исполнении с комплектами оборудования поставки производителей, приняты в соответствии с габаритными размерами технологического и электромонтажного оборудования, оснащения средствами контроля и автоматики, систем пожарной безопасности, систем вентиляции и отопления, с обеспечением необходимых по нормам проходов.

Определенные требования к архитектурно-художественным решениям сооружений заводского исполнения не предъявляются.

Расположение проектируемых объектов зданий и сооружений выполнено на отведенных проектом землях без нарушения границ отвода.

2.1 Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Требования энергетической эффективности на проектируемые здания и сооружения не распространяются, так как на основании Федерального закона №261-ФЗ от 23.11.2009г ст.11 п.5, б). требования энергетической эффективности не распространяются на отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров. В проектной документации площадь блочных зданий составляет менее чем пятьдесят квадратных метров».

2.2 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Требования энергетической эффективности на проектируемые здания и сооружения не распространяются, так как на основании Федерального закона №261-ФЗ от 23.11.2009г ст.11 п.5, б). требования энергетической эффективности не распространяются на отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров. В проектной

| | | |
|--------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| Взам. Инв. № | | |
| | | |
| Подп. и дата | | |
| | | |
| Инв. № подл. | | |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|------|-------|------|
| Изм. | Кол.вч | Лист | №док | Подп. | Дата |
| | | | | | |

документации площадь блочных зданий составляет менее чем пятьдесят квадратных метров».

2.3 Описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства

Требования энергетической эффективности на проектируемые здания и сооружения не распространяются, так как на основании Федерального закона №261-ФЗ от 23.11.2009 г ст. 11 п. 5, 6) требования энергетической эффективности не распространяются на отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров. В проектной документации площадь блочных зданий составляет менее чем пятьдесят квадратных метров».

| | | |
|-------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | |
|--------------|--|
| Инд. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. Инв. № | |

| | | | | | | |
|------|-------|------|------|-------|------|-----------------|
| Изм. | Кол.ч | Лист | №док | Подп. | Дата | 22-0025-ИЛО2.ТЧ |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

3 Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства

Оформление фасадов и интерьеров проектируемых зданий и сооружений, выполненных в блочном исполнении поставки полной заводской готовности также выполняется на заводе-изготовителе по согласованию с заказчиком с целью соблюдения общекорпоративного стиля при строительстве новых зданий и сооружений.

Фирменный стиль создает соответствующий имидж компании, является неотъемлемой частью принадлежности и визуальной идентификации Компании. Фирменный стиль при оформлении предприятий добычи нефти и газа, входящих в операционную структуру организации должен выполняться согласно методическим указаниям компании. Все элементы стилового решения должны выполняться в цветовой палитре компании.

| | | |
|-------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | |
|--------------|--|
| Инд. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. Инв. № | |

| | | | | | | |
|------|--------|------|------|-------|------|-----------------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 22-0025-ИЛО2.ТЧ |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

4 и обоснование решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения

Для проектируемых сооружений, выполненных в блочном исполнении поставки полной заводской готовности, отделка помещений выполняется на заводе-изготовителе.

Отделка помещений блок-боксов соответствует требованиям технологического процесса с соблюдением санитарно-гигиенических условий.

Все материалы, использованные для изготовления отделки зданий устойчивы и надежны к рабочей среде, имеют сертификаты, характеризующие химический состав, механические свойства и результаты испытаний.

Внутренняя обшивка производится оцинкованным профлистом, пластиком ДБСП или ламинированным ДВП. Пол изготовлен из металлических щитов. Полы выполнить из материалов группы НГ, герметичными, искробезопасными, по внутреннему периметру помещений предусмотрены бортики высотой 150 мм. Для предотвращения растекания разлившейся легковоспламеняющейся и горючей жидкости за пределы блоков ИУ, блока дозирования реагента в дверных проемах предусматриваются пороги высотой не менее 0,15м с пандусами.

Наружные двери зданий металлические с негорючим утеплителем и уплотнителями должны открываться наружу и иметь приспособление для самозакрывания - «доводчик» плотности закрытия двери.

В зданиях на путях эвакуации материалы отделки не должны превышать более высокой пожарной опасности чем: Г2, В2, Д3, Т3 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков и В2, РП2, Д3, Т2 — для покрытий пола.

В ограждающих конструкциях блочных устройств предусмотрены унифицированные кабельные вводы с уплотнением, а также кабельные проходные коробки, входящие в комплект блочных устройств.

Техническое обслуживание проектируемых объектов обеспечивается по безлюдной технологии.

Проектом не предусмотрены дополнительные помещения вспомогательного и обслуживающего назначения из-за отсутствия постоянных рабочих мест на проектируемых объектах.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ИЛО2.ТЧ

Лист

15

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

5 Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Не требуется.

Блок-боксы не предназначены для постоянного пребывания людей (работают по безлюдной технологии).

5.1 Результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности

Не требуется.

Блок-боксы не предназначены для постоянного пребывания людей (работают по безлюдной технологии).

| | | |
|-------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № |
| | | |

| | | | | | | |
|------|--------|------|------|-------|------|-----------------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 22-0025-ИЛО2.ТЧ |
| | | | | | | |

6 Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия

Конструкция блока – каркасно-панельная, из негорючих материалов. Ограждающие конструкции (стеновые и кровельные) блоков - трёхслойные металлические каркасные панели типа «Сэндвич». Наружные слои панелей типа «Сэндвич» изготовить из оцинкованного металлического листа с полимерным покрытием ГОСТ Р 52146-2003, со звукоизолирующими характеристиками.

Отделка помещений блок-бокса соответствует требованиям технологического процесса.

Выбор конструкций и материалов полов и кровли обоснован принятой конструкцией сооружения в целом, выполненной из металлических элементов.

Сооружения блочного типа полностью поставляются и обеспечиваются заводом-изготовителем, с соблюдением требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижения шума и вибраций; гидроизоляции и пароизоляции помещений; снижения загазованности помещений; удаления избытков тепла; соблюдения безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдения санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность.

| | | |
|-------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | |
|--------------|--|
| Инд. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. Инв. № | |

| | | | | | |
|-----------------|-------|------|------|-------|------|
| Изм. | Кол.ч | Лист | №док | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| 22-0025-ИЛО2.ТЧ | | | | | |

7 Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости)

Светоограждение объектов проектом не предусмотрено в соответствии с разделом III Приказа Федеральной аэронавигационной службы от 28.11.2007 N 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил "Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов"».

| | | |
|-------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | |
|--------------|--|
| Взам. Инв. № | |
|--------------|--|

| | |
|--------------|--|
| Подп. и дата | |
|--------------|--|

| | |
|--------------|--|
| Инв. № подл. | |
|--------------|--|

| | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.ч | Лист | № док | Подп. | Дата |

22-0025-ИЛО2.ТЧ

8 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований

Размеры блок - боксов приняты в соответствии с габаритными размерами оборудования, оснащения средствами контроля и автоматики, систем пожарной безопасности, систем вентиляции и отопления, с обеспечением необходимых по нормам проходов.

Отметка низа блочных сооружений принята из условия размещения технологической обвязки оборудования и защиты от заноса снегом.

Для проектируемых объектов, выполненных в блочном исполнении, поставки полной заводской готовности, отделка помещений выполняется на заводе-изготовителе.

Отделка помещений блок-боксов соответствует требованиям технологического процесса и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Согласно технологическим требованиям, конструкция и материал полов исключает скольжение, полы утепленные, выполнены герметичными искробезопасными.

Кровля выполнена из сэндвич-панелей, закрепленных к металлическому каркасу блок-боксов.

8.1 Сведения о номенклатуре, компоновке и площадях основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения

Измерительная установка в составе блока технологического и блока аппаратного принята полной заводской готовности.

Измерительная установка, выполненная заводом-изготовителем, соответствует климатическим условиям эксплуатации.

В блоке предусмотрена герметичная система трубопроводов, проливы жидкости исключены, жидкостные воздействия отсутствуют.

Измерительная установка предназначена для автоматического замера дебита нефтяных скважин. Техническое обслуживание проектируемых объектов обеспечивается по безлюдной технологии, в блок-боксе отсутствуют постоянные рабочие места.

Режим работы оборудования – непрерывный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В блоке помещение - производственного назначения.

В блоке автоматики помещение производственного назначения.

| | | |
|--------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Изм. № подл. | | |
| Подп. и дата | | |
| Взам. Инв. № | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |
| | | | | | |

Режим работы оборудования – непрерывный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Блок дозирования реагента принят полной заводской готовности.

Блок-бокс, выполненный заводом-изготовителем, соответствует климатическим условиям эксплуатации.

В блок-боксе предусмотрена герметичная система трубопроводов, проливы жидкости исключены, жидкостные воздействия отсутствуют.

Техническое обслуживание проектируемого объекта обеспечивается по безлюдной технологии, в блок-боксе отсутствуют постоянные рабочие места.

Режим работы оборудования – непрерывный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В блоке-боксе помещение - производственного назначения.

8.2 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения

Не требуется.

Все архитектурно-строительные объекты являются объектами производственного назначения.

| | | |
|-------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | |
|--------------|--|
| Инд. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. Инв. № | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 22-0025-ИЛО2.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 20 |

9 Перечень технических регламентов и нормативных документов

1. Федеральный закон РФ №384-ФЗ от 30 декабря 2009 г «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации.
3. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».
4. Федеральный закон РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
5. ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №534).
7. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 (с изм. 24.10.2022) «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».
8. СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий».
9. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
10. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
11. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
12. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
13. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».
14. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».
15. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции».
16. ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные».
17. СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты».
18. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».
19. СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)».
20. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований».
21. СП 17.13330.2017 «Кровли».
22. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
23. СП 29.13330.2011 «Полы».
24. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
25. СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

| | | | | | |
|-------------|--------------|--|--|--|--|
| Согласовано | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Взам. Инв. № | | | | |
| | Подп. и дата | | | | |
| | Инв. № подл. | | | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | 22-0025-ИЛО2.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 21 |
| | | | | | | | |

Ведомость документов графической части

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------------------|--|------------|
| Куст скважин №2а | | |
| 22-0025-ИЛО2.ГЧ | Лист 1 - Измерительная установка ИУ-1 (40-12-1500), ИУ-2 (40-12-1500) (поз.2.1, 2.2) План на отм. +1,160*, Фасады | |
| 22-0025-ИЛО2.ГЧ | Лист 2 - Блок дозирования реагента (поз.3) План на отм. +1,160* | |
| 22-0025-ИЛО2.ГЧ | Лист 3 - Блок автоматики (поз.4.1, 4.2) План на отм.+1,910*. Виды А, Б | |

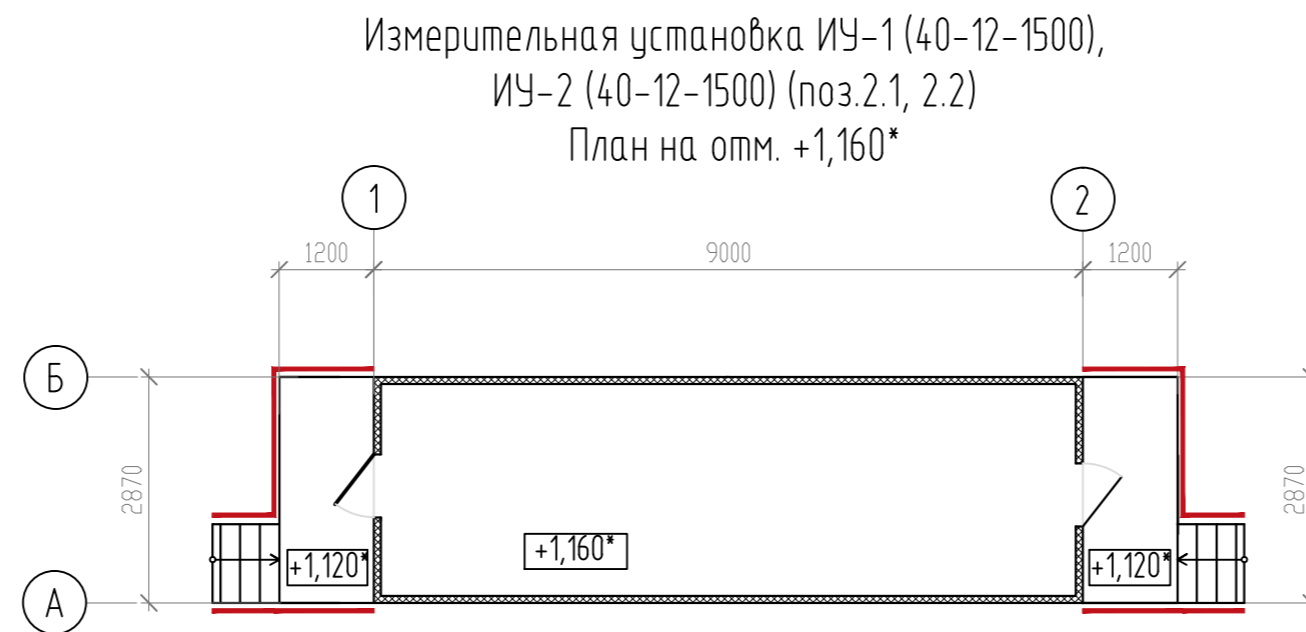
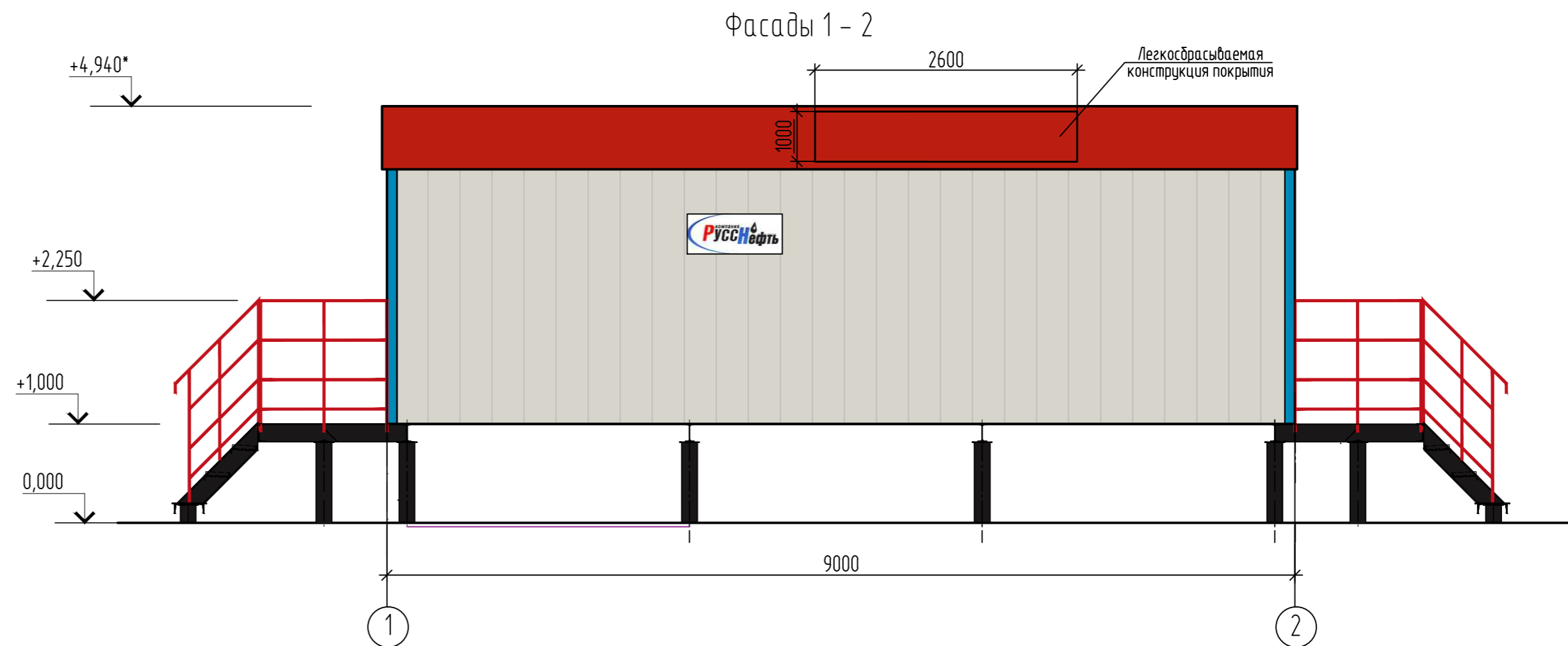
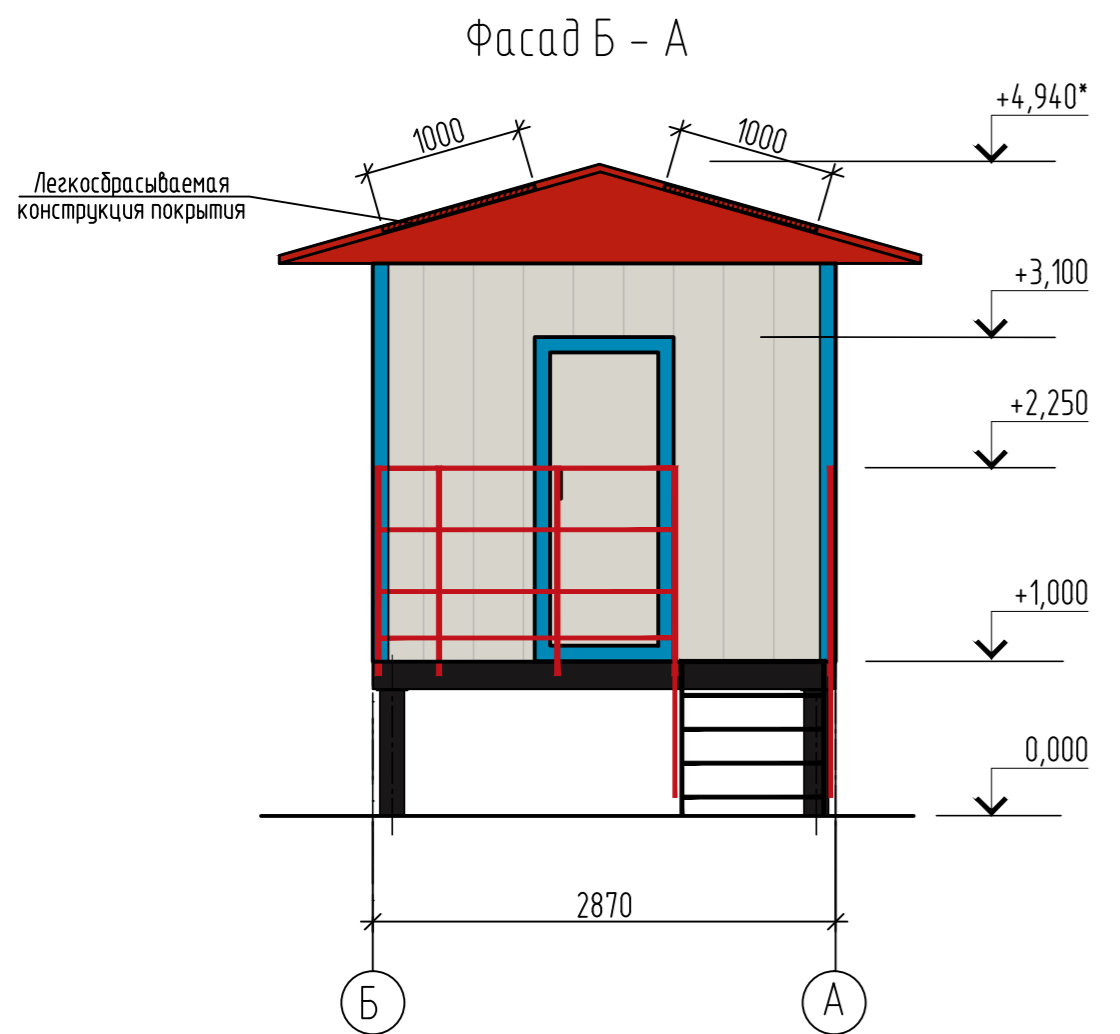
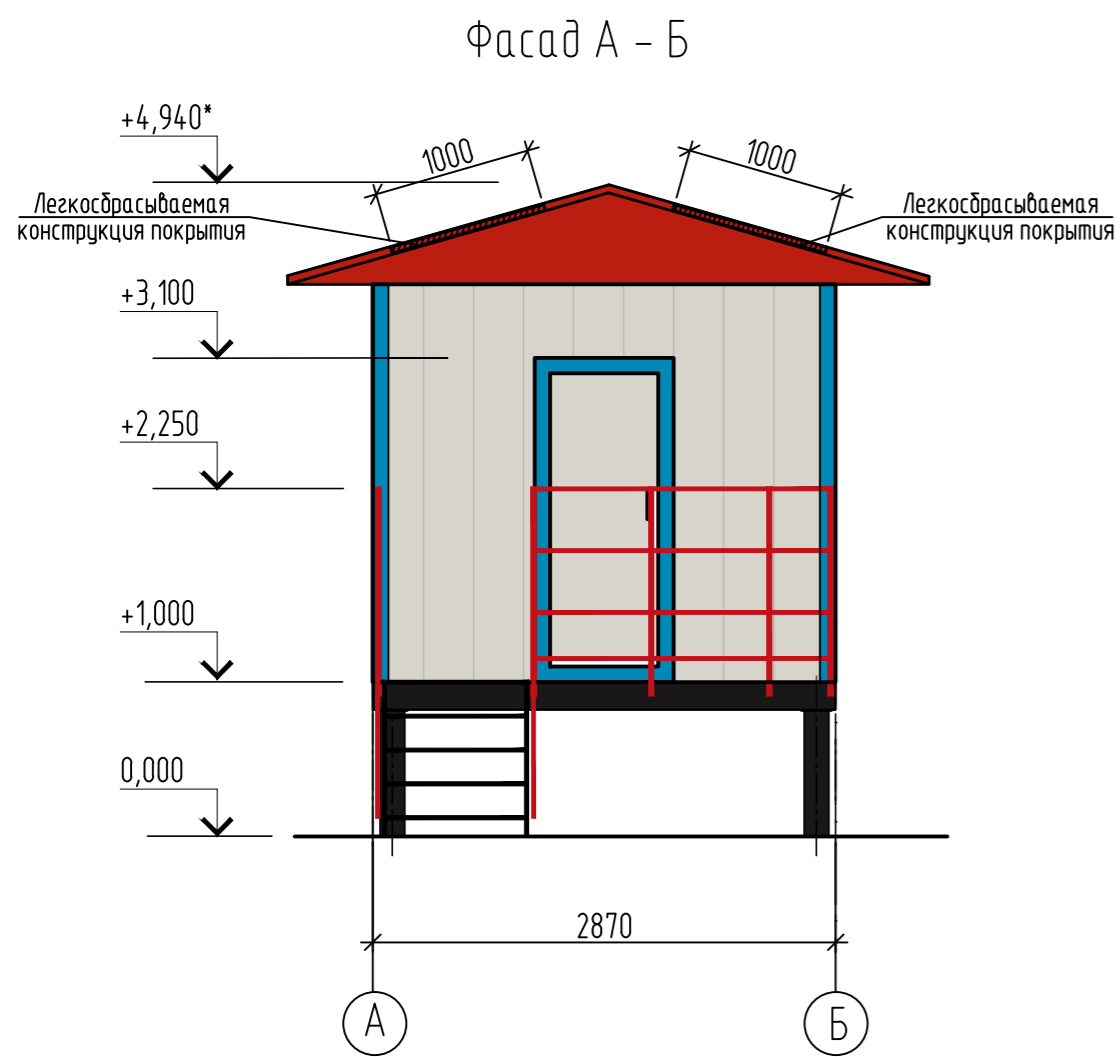
Согласовано

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|--|-------------|--------|------|--------------------|----------|
| 22-0025-ИЛО2.ГЧ | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |
| Разработал | Загоровская | | | <i>Загоровская</i> | 10.04.24 |
| Нач.отдела | Фурин | | | <i>Фурин</i> | 05.04.24 |
| Н. контр. | Ерофеева | | | <i>Ерофеева</i> | 10.04.24 |
| ГИП | Левинцова | | | <i>Левинцова</i> | 10.04.24 |
| Ведомость документов графической части | | | | | |
| | | Стадия | Лист | Листов | |
| | | П | | 1 | |
| АО «НПИИЭК» | | | | | |



Измерительная установка ИУ-1 (40-12-1500),
ИУ-2 (40-12-1500) (поз.2.1, 2.2)
План на отм. +1,160*

1. Измерительная установка ИУ-1,2 устанавливается на отм.+1,000.
2. Отметки со * уточнить после получения документации от завода-изготовителя.
3. Входная дверь - металлическая, утепленная; выполнить с уплотнением в притворах и приборами для самозакрывания.
4. Конструкцию входных площадок, лестниц, ограждений - см. раздел КР.
5. Расположение блока см. чертежи ПЗУ.
6. Общая требуемая площадь легкосбрасываемых конструкций составляет 5,16 м² фактическая 5,2 м².

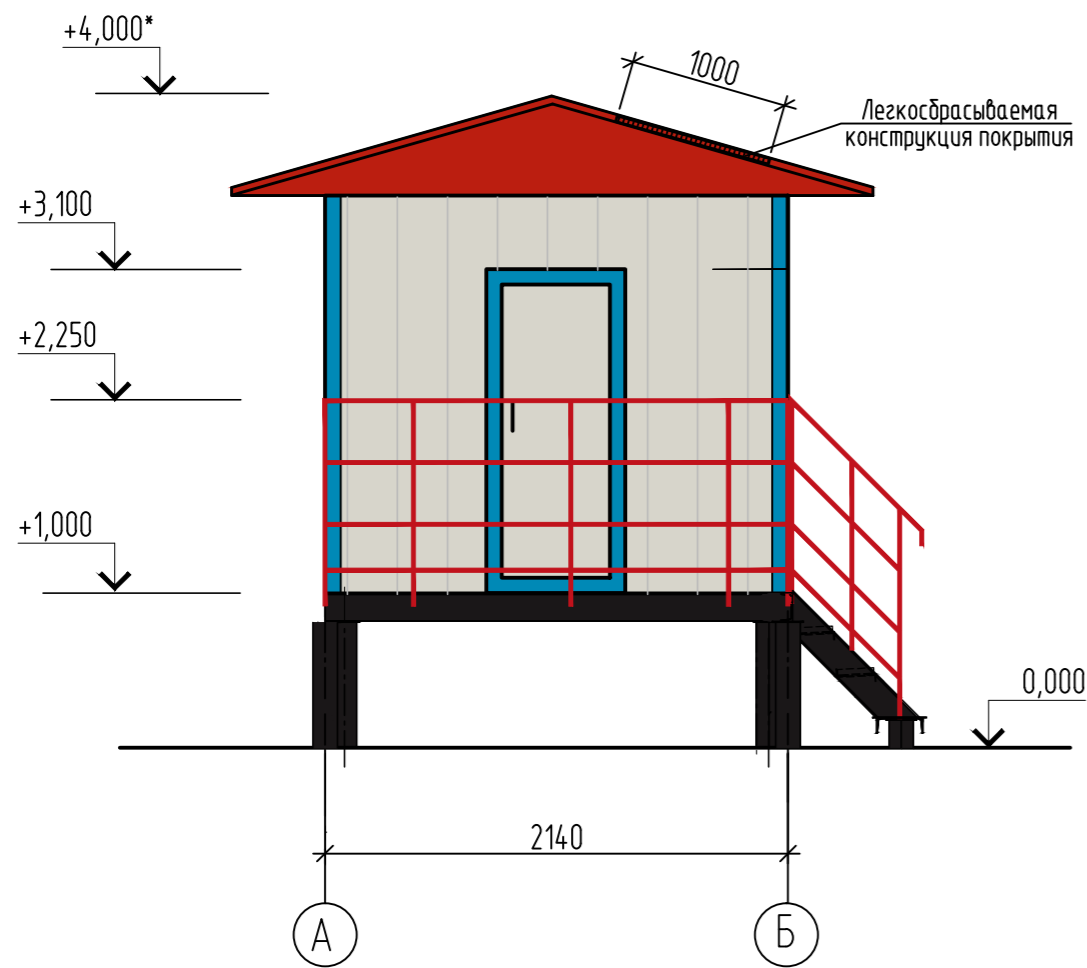
Ведомость отделки фасадов

| № отделки на фасаде | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------|---------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Эталон колера | | | | |
| Отдельваемый элемент здания | Кровля, ограждения площадок и лестниц | Наличники, нащельники, | Стены наружные, двери | Мет. констр-ии основания |
| № колера по шкале RAL | Красный RAL3020 | Синий RAL5012 | Белая ночь RAL9002 | Черный RAL8022 |

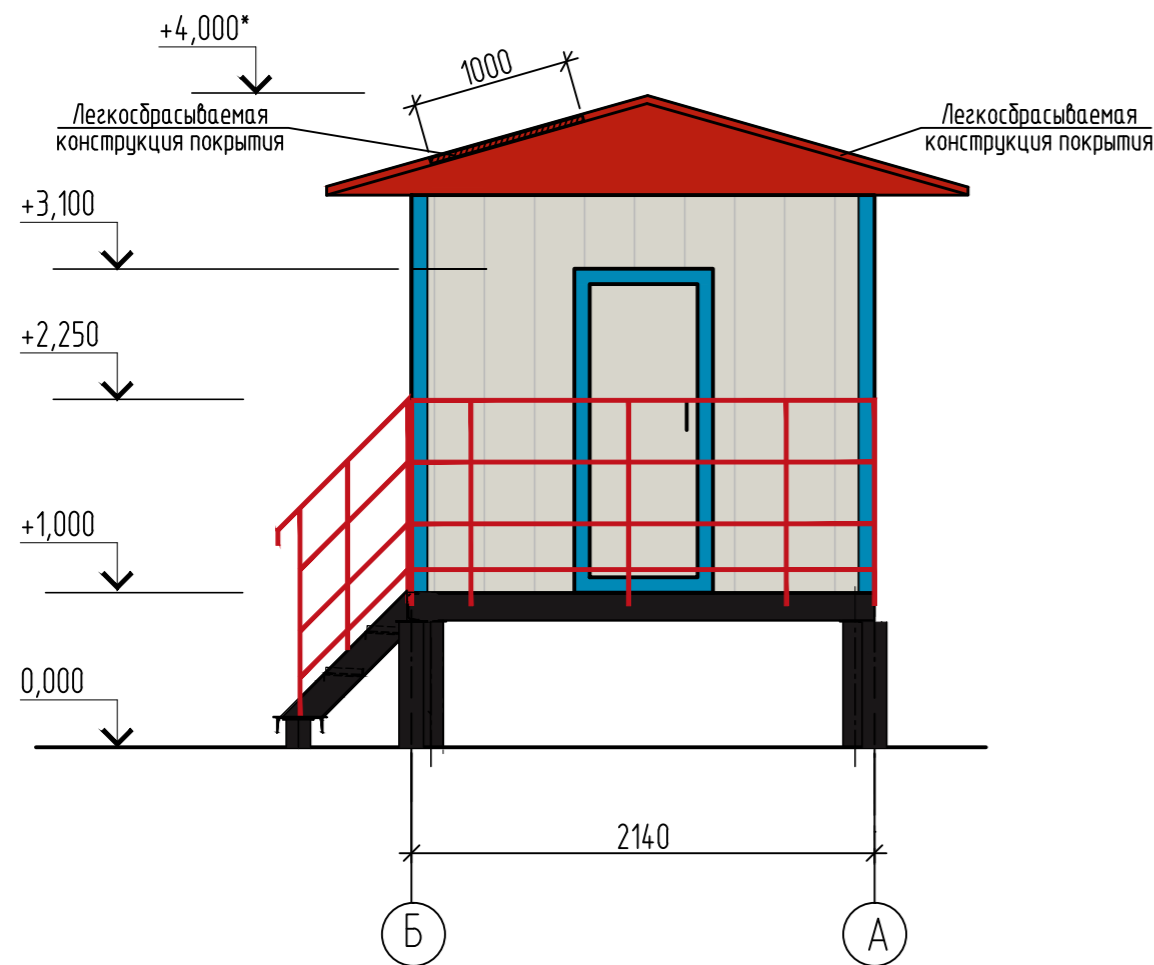
| 22-0025-ИЛО2.ГЧ | | | | | |
|--|-------------|------|------|---------|----------|
| "Обустройство куста скважин №2а Тагринского месторождения" | | | | | |
| Изм. | Кол.Уч | Лист | Идок | Подпись | Дата |
| Разраб. | Вагоровская | | | | 29.02.24 |
| Нач.отдела | Фурин | | | | 29.02.24 |
| Н.контр | Ерофеева | | | | 29.02.24 |
| ГИП | Левинцова | | | | 29.02.24 |
| Куст скважин №2а | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 1 |
| Измерительная установка ИУ-1 (40-12-1500), ИУ-2 (40-12-1500) (поз.2.1, 2.2) План на отм. +1,160*, Фасады | | | | Листов | 3 |
| АО "НПИИЭК" | | | | | |

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

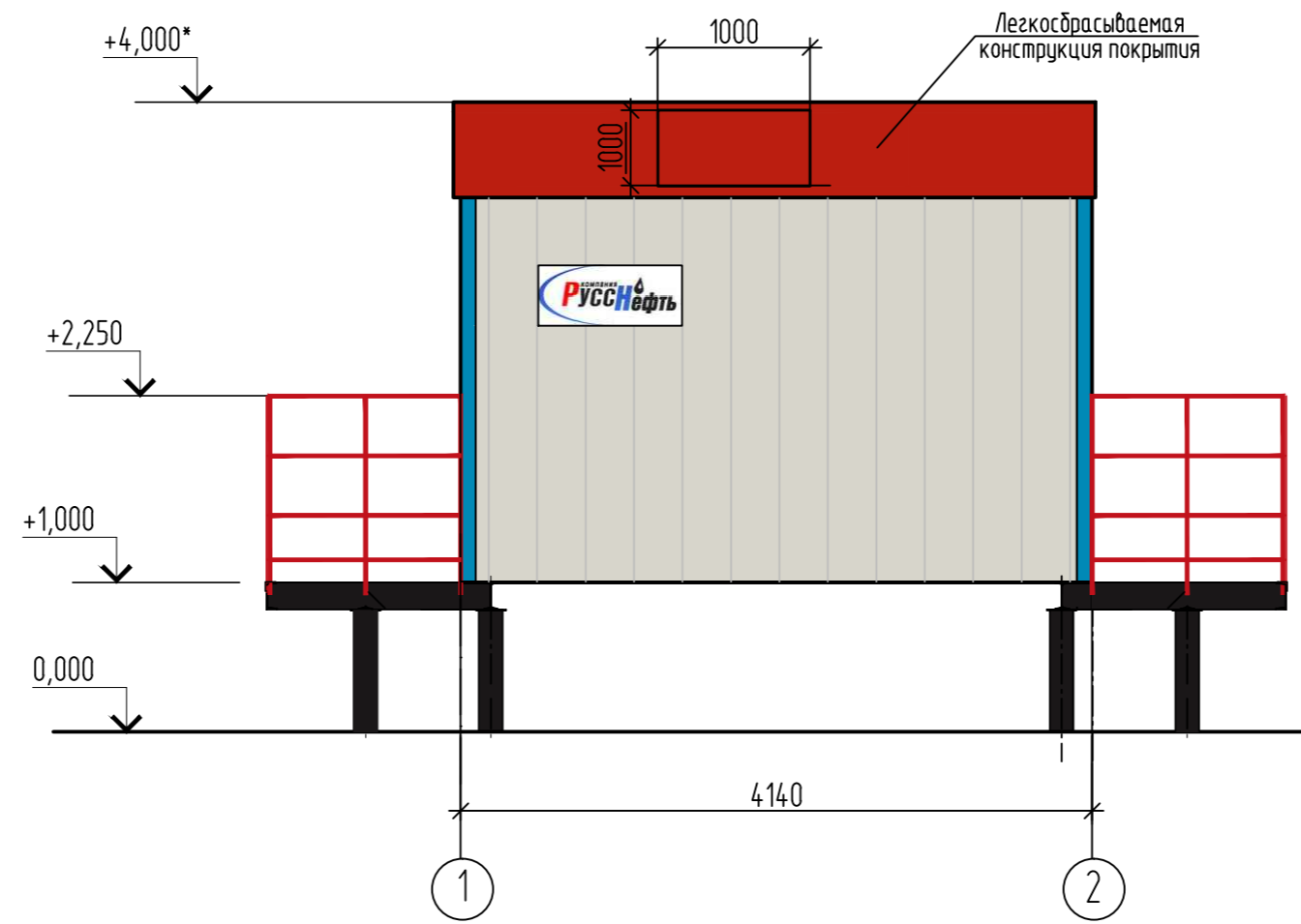
Фасад А - Б



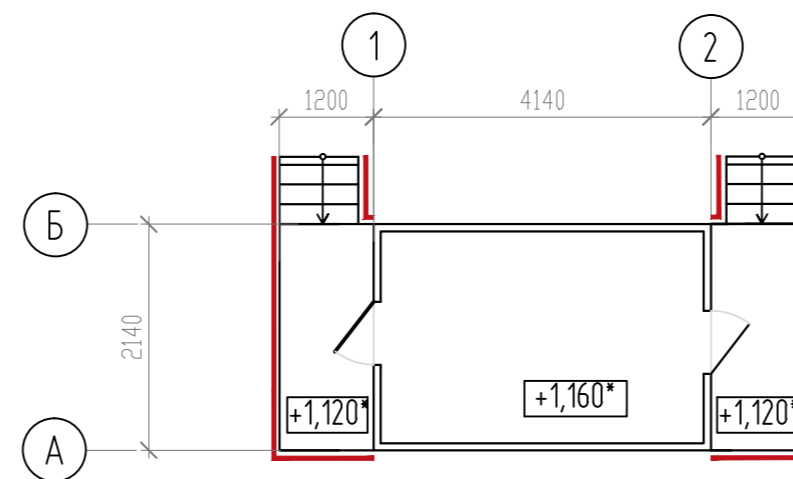
Фасад Б - А



Фасады 1 - 2

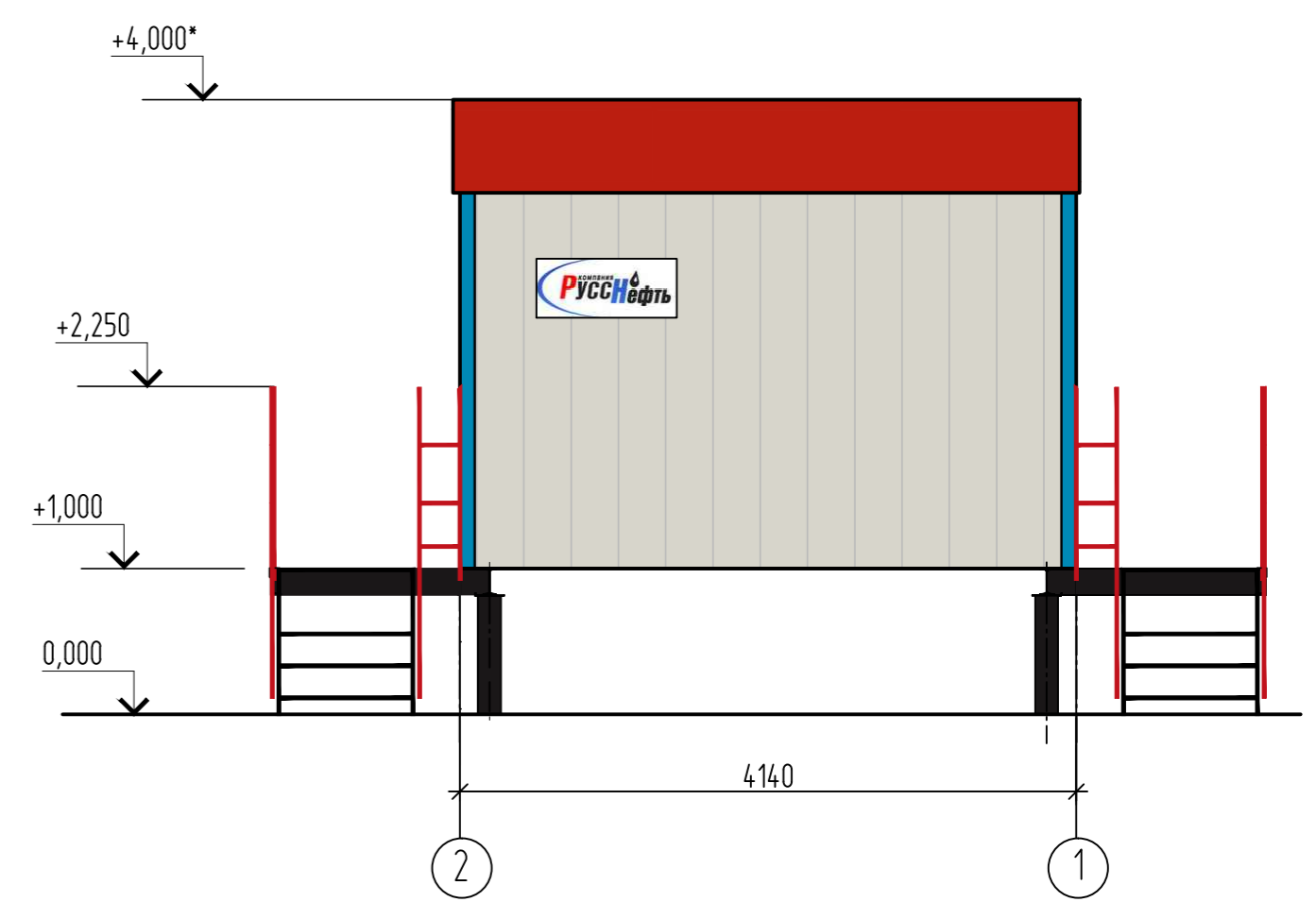


Блок дозирования реагента (поз.3)
План на отм. +1,160*



1. Блок дозирования реагента устанавливается на отм.+1,000.
2. Отметки со * уточнить после получения документации от завода-изготовителя.
3. Входная дверь - металлическая, утепленная; выполнить с уплотнением в притворах и приборами для самозакрывания.
4. Конструкцию входных площадок, лестниц, ограждений - см. раздел КР.
5. Расположение блока см. чертежи ПЗУ.
6. Общая требуемая площадь легкосбрасываемых конструкций составляет 0,96 м², фактическая 1,0 м².

Фасады 2-1



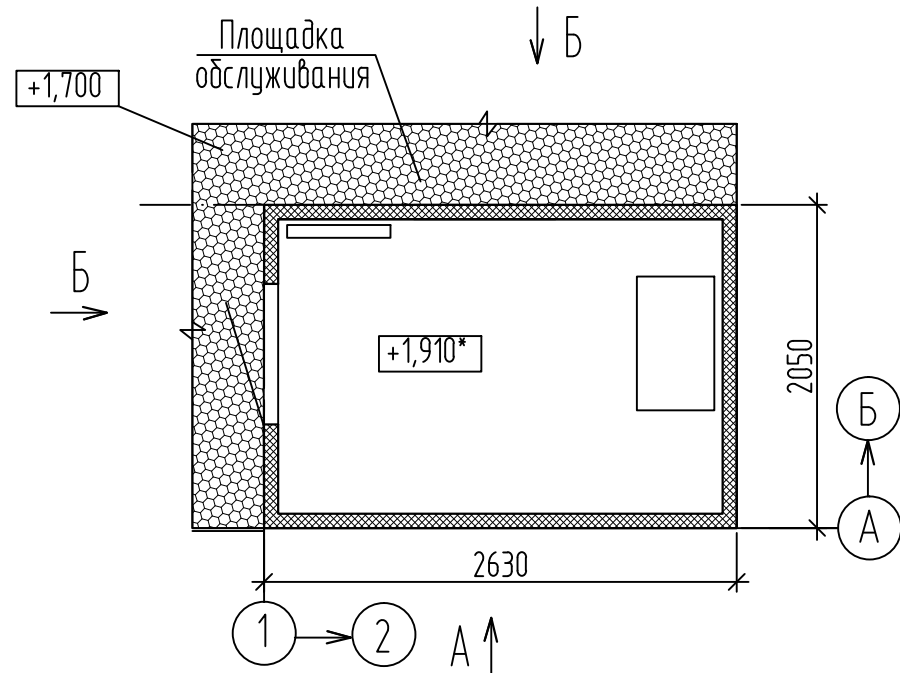
Ведомость отделки фасадов

| № отделки на фасаде | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------|---------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Эталон колера | | | | |
| Отделяемый элемент здания | Кровля, ограждения площадок и лестниц | Наличники, нащельники, | Стены наружные, двери | Мет. констр-ии основания |
| № колера по шкале RAL | Красный RAL3020 | Синий RAL5012 | Белая ночь RAL9002 | Черный RAL8022 |

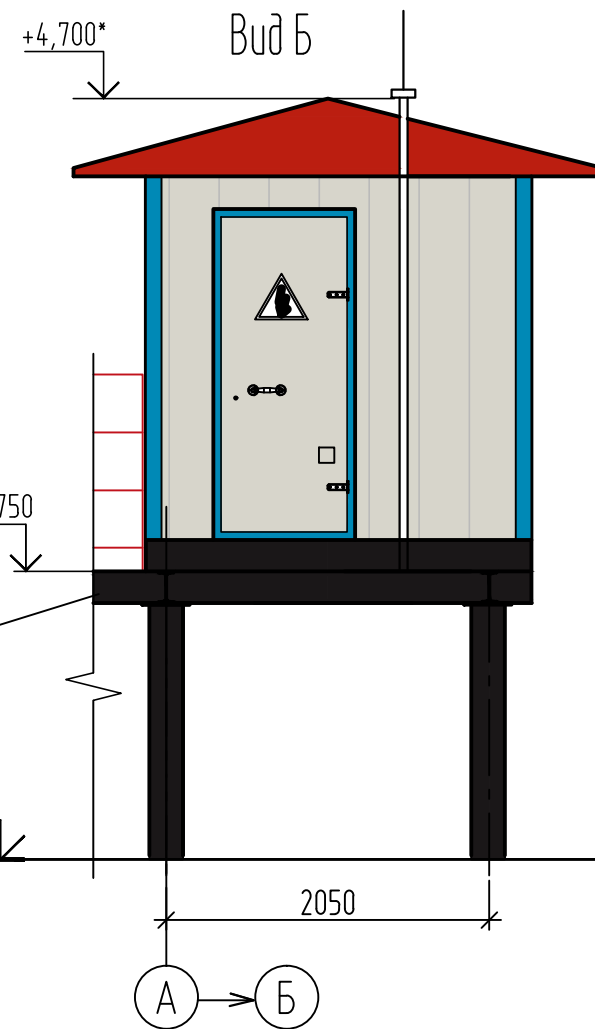
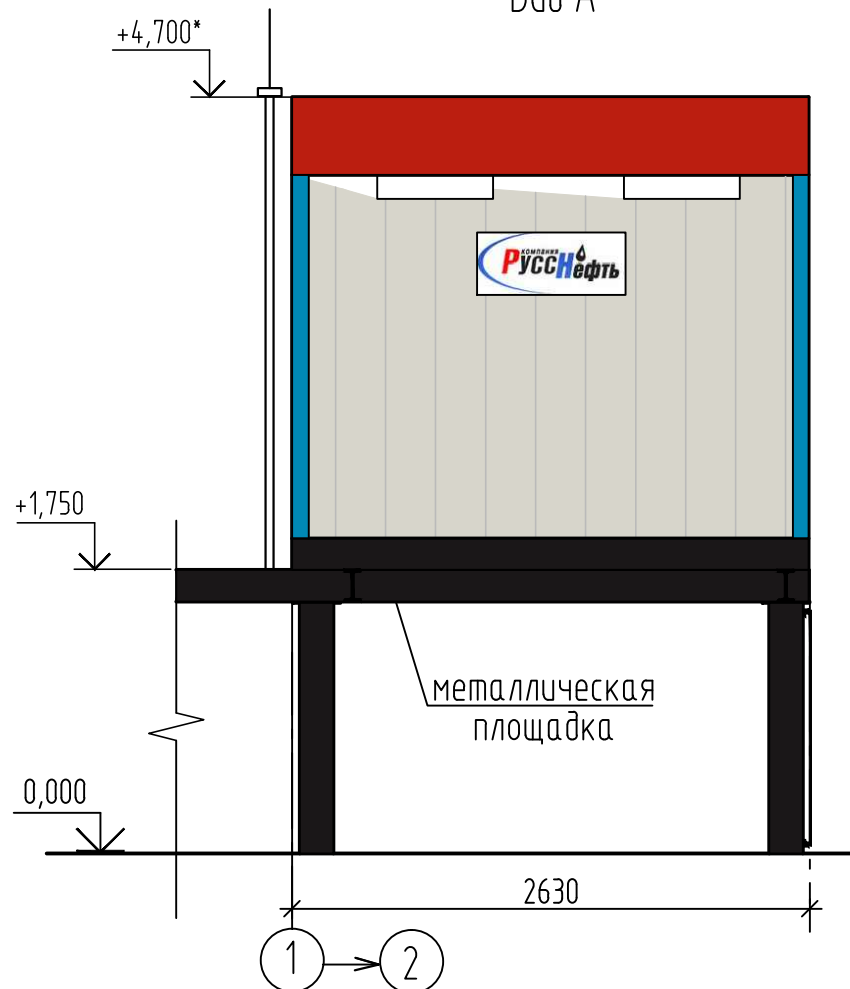
| | | | | | |
|--|-------------|------|------|---|----------|
| 22-0025-ИЛО2.ГЧ | | | | | |
| "Обустройство куста скважин №2а Тагринского месторождения" | | | | | |
| Изм. | Кол.Уч | Лист | Идок | Подпись | Дата |
| Разраб. | Вагоровская | | | | 29.02.24 |
| Нач.отдела | Фурин | | | | 29.02.24 |
| Н.контр | Ерофеева | | | | 29.02.24 |
| ГИП | Левинцова | | | | 29.02.24 |
| | | | | Куст скважин №2а | Стадия |
| | | | | Блок дозирования реагента (поз.3) План на отм. +1,160*, Фасады | Лист |
| | | | | | Листов |
| | | | | | П |
| | | | | | 2 |
| | | | | | |
| | | | | АО "НПИИЭК" | |

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

Блок автоматики (поз.4.1, 4.2)
План на отм. +1,960*



Вид А



Ведомость отделки фасадов

| № отделки на фасаде | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------|---------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Эталон колера | | | | |
| Отделяемый элемент здания | Кровля, ограждения площадок и лестниц | Наличники, нащельники, | Стены наружные, двери | Мет. констр-ии основания |
| № колера по шкале RAL | Красный RAL3020 | Синий RAL5012 | Белая ночь RAL9002 | Черный RAL8022 |

1. Блок устанавливается на отм.+1,750.
2. Отметки со * уточнить после поставки блок-бокса.
3. Конструкцию входных площадок, лестниц - см. раздел КР.

| | | | | | |
|--|-------------|------|------|---------|----------|
| 22-0025-И/02.ГЧ | | | | | |
| "Обустройство куста скважин №2а Тагринского месторождения" | | | | | |
| Изм. | Кол.Уч | Лист | Идок | Подпись | Дата |
| Разраб. | Вагоровская | | | | 29.02.24 |
| Нач.отдела | Фурин | | | | 29.02.24 |
| Куст скважин №2а | | | | | |
| Блок автоматики (поз.4.1, 4.2) План на отм.+1,910*. Виды А, Б | | | | | |
| АО "НПИИЭК" | | | | | |

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

