

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Проектный центр «ПНИПУ-Нефтепроект»

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ПермТОТИнефть»

**«Строительство и обустройство скважин куста № 10 Гарюшкинского  
месторождения»**

Проектная документация

Раздел 3 «Архитектурные решения»

2019/021-АР

Том 3

Договор №

2019/021

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	11-21		12.03.21
2	16-21		05.04.21

2019

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

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Проектный центр «ПНИПУ-Нефтепроект»

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ПермТОТНефть»

**«Строительство и обустройство скважин куста № 10 Гарюшкинского  
месторождения»**

Проектная документация

Раздел 3 «Архитектурные решения»

2019/021-АР

Том 3

Договор №

2019/021

Заместитель директора  
по проектированию

Д.Г. Малыхин

Главный инженер проекта

Д.Ю. Минин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	11-21		12.03.21
2	16-21		05.04.21

											2
	Обозначение					Наименование					Примечание
	2019/021-АР.С 2019/021-АР.ТЧ  2019/021-АР.ГЧ					Содержание тома 3 Текстовая часть  Графическая часть Лист 1. Блок-бокс 2КТП-10/0,4 кВ					2 3 Изм.2 (Зам.)  13
<div>Согласовано</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>											





Аппаратурный блок (см. лист 2019/021-АР-1)

Размеры в плане между крайними осями – 3,13х2,15 м.

Высота блока – 2,29 м.

Общая площадь – 6,73 м<sup>2</sup>.

Строительный объем – 15,41 м<sup>3</sup>.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (Производственные здания и сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские) (статья 32 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ).

Степень огнестойкости – IV (статья 58 Федерального закона № 123-ФЗ).

Уровень ответственности сооружения – нормальный по идентификации сооружений в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ, класс сооружения КС-2 (ГОСТ 27751-2014).

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0 (непожароопасные).

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д (статья 27 Федерального закона № 123-ФЗ).

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0 (статья 87 Федерального закона № 123-ФЗ).

Применяемые строительные материалы – НГ (негорючие) (статья 13 Федерального закона № 123-ФЗ).

Блок отапливаемый, обогрев осуществляется электрическими нагревателями с автоматическим поддержанием температуры внутреннего воздуха не менее плюс 5°С. Вентиляция блока – естественная неорганизованная, через жалюзийные решётки в двери. Блок имеет искусственное освещение и охранную пожарную сигнализацию. Блок предназначен для работы с кратковременным пребыванием персонала.

Блок выполнен из панелей металлических трехслойных безкаркасных. Согласно методике утвержденной приказом №1484/пр от 26 октября 2017 г. Минстроя России, если выделения вредных веществ отсутствует, либо значение концентрации выделений вредного вещества ниже границы диапазона, для которого определена погрешность выделений.

В основании блока выполнена рама из прокатных горячекатаных профилей. Низ рамы подшит стальным листом и утеплен негорючим утеплителем. Пол блока выполнен из рифленой стали.

Фундамент – балки прокатные, установленные на стойки в сверленном котловане.

Аппаратурный блок имеет входную дверь, открывающуюся наружу и исключаящую несанкционированный доступ. Дверь утепленная, снабжена уплотнителями в притворах. Дверь – стальная индивидуального изготовления по ГОСТ 31173-2016.

Трансформаторная подстанция 2КТП-6/0,4кВ (см. лист 2017/021-АР-2)

Размеры в плане между крайними осями – 3,0 х 3,0 м.

Высота здания – 2,256 м;

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2019/021-АР.ТЧ	Лист 3
2	-.	Зам.	16-21		05.04.21		

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

низ рамы подшит стальным листом и утеплен негорючим утеплителем. Пол блока выполнен из рифленой стали.

Фундамент – балки прокатные, установленные на стойки в сверленном котловане.

Аппаратурный блок имеет входную дверь, открывающуюся наружу и исключаящую несанкционированный доступ. Дверь утепленная, снабжена уплотнителями в притворах. Дверь – стальная индивидуального изготовления по ГОСТ 31173-2016.

Трансформаторная подстанция 2КТП-6/0,4кВ (см. лист 2017/021-АР-2)

Размеры в плане между крайними осями – 3,0 х 3,0 м.

Высота здания – 2,256 м;

Общая площадь – 9,9 м<sup>2</sup>;

Строительный объем – 32,67 м<sup>3</sup>;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (Производственные здания и сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские) (статья 32 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ).

Степень огнестойкости – IV (статья 58 Федерального закона № 123-ФЗ).

Уровень ответственности сооружения – нормальный по идентификации сооружений в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ, класс сооружения КС-2 (ГОСТ 27751-2014).

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0 (непожароопасные).

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – ВН.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0 (статья 87 Федерального закона № 123-ФЗ).

Применяемые строительные материалы – НГ (негорючие) (статья 13 Федерального закона № 123-ФЗ).

Блок отапливаемый, обогрев осуществляется электрическими нагревателями с автоматическим поддержанием температуры внутреннего воздуха не менее +5°C. Вентиляция блока – естественная приточно-вытяжная. Блок имеет естественное и искусственное освещение и пожарную сигнализацию. Блок предназначен для работы с кратковременным пребыванием персонала.

Для обеспечения технологического процесса проектом предполагается применение двухсекционной КТП киоскового типа полной заводской готовности с установленным технологическим оборудованием.

Секции КТП устанавливаются на балки прокатные, опирающиеся на стойки в сверленном котловане.

В секциях для оборудования отсутствует пространство для нахождения людей. Для обслуживания агрегатов КТП проектом предусматривается устройство наружной площадки, выполненной из металла.

В основании блока выполнена рама из прокатных профилей. Низ рамы подшит стальным листом и утеплен негорючим утеплителем с прокладкой пароизоляции. Пол выполнен из рифленой стали.

Секции блока 2 КТП-6/0,4 кВ имеют входные двери, открывающуюся наружу и исключаящую несанкционированный доступ. Дверь утепленная, снабжена уплотнителями в притворах. Дверь – стальная индивидуального изготовления по ГОСТ 31173-2016.

Все металлические несущие элементы покрыты огнезащитным составом, обеспечивающим не-обходимый предел огнестойкости.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									2019/021-АР.ТЧ	
									4	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Конструктивно блоки выполнены из панелей металлических трехслойных безкаркасных. Согласно методике утвержденной приказом №1484/пр от 26 октября 2017 г. Минстроя России, если выделения вредных веществ отсутствует либо значение концентрации выделений вредного вещества ниже границы диапазона, для которого определена погрешность выделений.

## **2. Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений**

Номенклатура, компоновка, площади и прочие характеристики всех групп помещений проектируемых зданий приняты на основании задания на проектирование и технологических заданий отделов, проектирующих инженерную часть объекта. Помещения размещены с учетом производственного процесса и обслуживающей группы помещений. Площадь помещений и их высота приняты согласно расстановке оборудования и соблюдения санитарных норм для обслуживающего персонала.

Здания блоков представляют собой прямоугольные параллелепипеды размерами в плане:

- аппаратный блок - 3,13х2,15 м;
- трансформаторная подстанция 2КТП-6/0,4кВ - 3,0 х 3,0 м.

### **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)**

В соответствии с выполненными теплотехническими расчетами ограждающих конструкций стен и кровли фактическое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций стен и кровли превышает нормируемое значение, что обеспечивает требования СП 50.13330.2012 по обеспечению тепловой защиты здания.

Подбор толщины ограждающих конструкций стен и кровли выполнен с обеспечением превышения фактических коэффициентов над нормативными, требуемыми для обеспечения тепловой защиты зданий и обеспечения энергоэффективности.

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					Лист
						2019/021-АР.ТЧ				5



## 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)

Здания аппаратного блока и трансформаторной подстанции 2КТП-6/0,4кВ представляют собой быстровозводимые отапливаемые каркасные здания из сборных металлических конструкций. Все элементы каркаса зданий, а также ворота, калитки, окна и т.д. выполнены заводского изготовления.

Наружные ограждающие конструкции стен и покрытия – трехслойные панели заводской готовности типа “Сэндвич” с негорючим утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна на синтетическом связующем. Наружный слой панелей выполнен из оцинкованного, окрашенного в заводских условиях металлического листа толщиной не менее 0,4 мм. Панели имеют сертификат пожарной безопасности подтверждающий требуемые пределы огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности.

Толщина утеплителя стеновых и кровельных панелей принята на основании теплотехнического расчета в соответствии с требованиями, установленными СП 50.13330.2012 “Тепловая защита зданий” по приведенному сопротивлению отдельных элементов и по температурному перепаду между температурами внутреннего воздуха и температурой на внутренней поверхности ограждающих конструкций. Приведенное сопротивление стеновых панелей принято не хуже 0,006 ( $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ), кровельных панелей - не хуже 0,061 ( $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ).

Материалы ограждающих конструкций зданий определены в соответствии с требованиями к тепловой защите здания для необходимой надежности и долговечности конструкций, климатических условий работы технологического оборудования при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период.

Выбор материала ограждающих конструкций зданий выполнен из условия долговечности ограждающих конструкций, которые имеют надлежащую стойкость: морозостойкость, влагостойкость, биостойкость, стойкость против коррозии, высокой температуры, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды.

Материал утеплителя является экологически чистым, негорючим, при воздействии на него открытого пламени не выделяет токсичных веществ и неприятных запахов.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №												

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

В оформлении фасадов используются элементы, которые подчиняют весь комплекс зданий общему композиционному решению. Использование общих элементов в решении фасадов поддерживают общность комплекса.

Цветовое решение фасадов всех зданий – в единой корпоративной цветовой гамме.

У всех блоков заводского изготовления, ограждающие конструкции – панели типа «сэндвич». Толщина утеплителя подобрана согласно СП 50.13330.2012. Материал утеплителя имеет пожарные, и санитарно-экологические сертификаты соответствия. Наружная обшивка стеновых панелей из стального оцинкованного листа, окрашенного на 2 раза эмалью.

Для блоков аппаратного и 2КТП-6/0,4 кВ выдержана цветовая гамма:  
 наружные стены: белый колер RAL 9003;  
 кровля: белый колер RAL 9003;  
 двери: белый колер RAL 9003.

### 4. Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения

Данный раздел выполнен на основании опросных листов на изготовлении блок-боксов.

Окраска выполнена в соответствии со стандартом предприятия.

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

Данный раздел выполнен на основании опросных листов на изготовление блок-боксов.

Освещение в блок-боксах принято: искусственное Системы освещения обеспечиваются штатным оборудованием завода-изготовителя с применением энерго-сберегающих ламп.

Возможно нахождение оперативного персонала при совершении регламентных и наладочных работ, постоянного присутствия персонала нет. В связи с этим обеспечение минимального естественного освещения рабочих мест не требуется.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2019/021-АР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87;

СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки

СП 1.13130.2009 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;

СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;

СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты»;

СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции»;

СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»;

СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»;

СП 26.13330.2012 «Фундаменты машин с динамическими нагрузками»;

СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий»;

СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;

СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;

СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

СП 56.13330.2011 «Производственные здания»;

СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

ФЗ № 384 Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

ФЗ № 123 Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

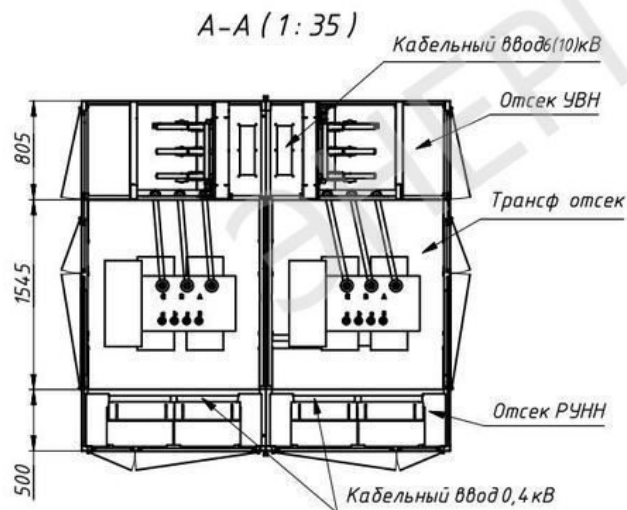
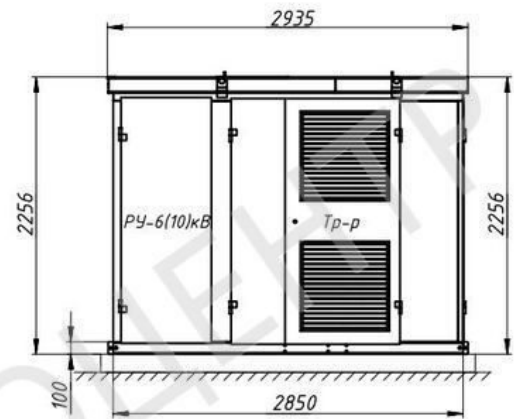
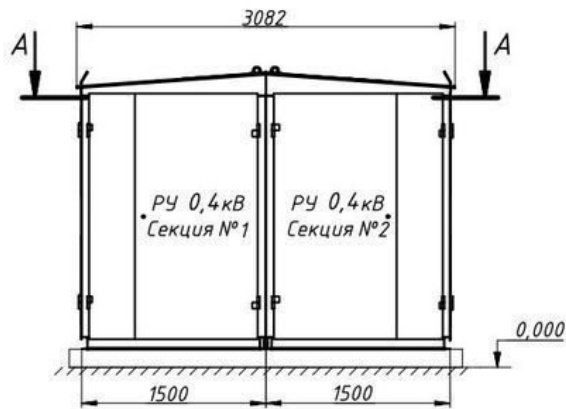
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
										2019/021-АР.ТЧ	
											9
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата						

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	изменен- ных	замененных	новых	аннулирован- ных				
1			Все		10	11-21		12.03.21
2		3			10	16-21		05.04.21

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2019/021-АР.ТЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

КТП туликового типа мощностью 25-250 кВА  
Исполнение кабель-кабель



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2019/021-АР.ТЧ				Лист
											11
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			