



НТЦ «ГЕОТЕХНОЛОГИЯ»

Рег. номер СРО-П-205-15012019

Пользователь недр

ООО «Рудник «Дуэт»

Проектная организация

ООО «НТЦ «Геотехнология»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ФАБРИКИ
ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ
«ДУЭТСКАЯ» В УСТЬ-МАЙСКОМ УЛУСЕ
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Шифр 01/19-1-АР1

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Книга 1. Текстовая часть

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Красноярск 2021г.



НТЦ «ГЕОТЕХНОЛОГИЯ»

Рег. номер СРО-П-205-15012019

Пользователь недр **ООО «Рудник «Дуэт»**
Проектная организация **ООО «НТЦ «Геотехнология»**

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «Рудник «Дуэт»
_____ А.А. Гуттер
«__» _____ 20__ г.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ФАБРИКИ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ «ДУЭТСКАЯ» В УСТЬ-МАЙСКОМ УЛУСЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Шифр 01/19-1-АР1

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Книга 1. Текстовая часть

Главный инженер проекта
ООО «НТЦ «Геотехнология»

А.В. Никитин

Красноярск 2021г.

Состав проектной документации

Состав проектной документации выполнен отдельным томом 01/19-1-СП1.



Запись о соответствии проектной документации действующим нормам и правилам

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями, требованиями о составе разделов проектной документации и другими нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Российской Федерации.

Главный инженер проекта _____



А.В. Никитин



Список исполнителей

ГИП	 (подпись)	В.А. Никитин
РАЗРАБОТАЛИ: Ведущий архитектор	 (подпись)	Ю.В. Тимонина
ПРОВЕРИЛИ: Главный инженер проекта	 (подпись)	В.А. Никитин
СОГЛАСОВАНО: Начальник отдела инженерных сетей	 (подпись)	В.Н. Лепаловский
НОРМОКОНТРОЛЬ: Главный инженер проекта	 (подпись)	В.А. Никитин



Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	7
а) описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации;	7-8
б) обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;	8-9
б_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);	9-10
б_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);	10-11
в) описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;	11
г) описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;	11-12
д) описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;	12-13
е) описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;	13-14
ж) описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости);	14
з) описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров - для объектов непроизводственного назначения;	14



ВВЕДЕНИЕ

Проект реконструкции фабрики обогатительной цветных металлов «Дуэтская» ООО «Рудник Дуэт» разработан в 2020 году на основании:

- задания на проектирование;
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного АО "КрасноярскТИСИЗ" в 2020 году, шифр 22-12-2020Т-О-ИГ.
- отчет об обследовании строительных конструкций и оценки технического состояния строительных конструкций «Фабрики обогатительной цветных металлов Дуэтская ООО «Рудник Дуэт», выполненный ООО НПО «СТРОЙКОНСАЛТИНГ» в 2019 году, альбом под шифром 19-03-1.

Принятые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Состав и объём проектной документации соответствуют Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённому Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Реконструкция предприятия осуществляется за счет собственных средств предприятия.

Основные характеристики района строительства:

- | | |
|---|--------------------------|
| - Район строительства | IA |
| - Расчетная температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 | - минус 54°С |
| - Нормативное значение снегового покрова | - 200 кгс/м ² |
| - Нормативное значение ветрового давления | - 30 кг/м ² |

Уровень ответственности зданий и сооружений в соответствии со ст. 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ принят повышенный с коэффициентом надежности по ответственности в соответствии со ст. 16 – 1,1.

а) описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации;

Здание обогатительной фабрики отдельно стоящее, одноэтажное со встройкой. Без подвала, без чердака. Основной объем здания в плане имеет простую прямоугольную форму. Габаритные размеры в осях 54х42м. С западной стороны к нему примыкают две галереи с бункерами с габаритными размерами и в плане 24,0х7,3 м каждая.

За относительную отметку 0,000 здания принята отметка существующего чистого пола, граничащего с существующими фундаментами мельниц МШР 2,1х3 и МШЦ 2,1х3, соответствующая абсолютной отметке 387,00 м по ПЗУ.



Несущим конструктивным элементом здания запроектирован стальной каркас: колонны, балки и монолитные перекрытия во встройке.

Устойчивость каркаса здания в поперечном направлении обеспечивается жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами здания, устойчивость каркаса здания в продольном направлении обеспечивается вертикальными связями по колоннам. Совместная пространственная работа конструкций здания обеспечивается системой связей по покрытию, обеспечивающей создание геометрически неизменяемого блока покрытия.

Ограждающие конструкции – сэндвич панели толщиной 250мм.

Перекрытия во вставке – железобетонные монолитные.

Кровля здания – двухскатная из сэндвич панелей толщиной 300мм с наружным организованным водостоком. Отметка конька кровли +18,965.

С западной стороны по оси «1» к зданию примыкают две галереи с бункерами «1» и «2» для подачи руды. Длина галереи – 17.5м. Габаритный размер бункеров – 7,3х7,3м. Ограждающие конструкции галереи из панелей сэндвич. Перекрытие из рифленой стали по металлическим балкам.

Конструкция бункеров – железобетон.

б) обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;

За основу объемно-планировочных решений объекта приняты требования технологических процессов, отвечающих их функциональному назначению. Определение формы и габаритов здания обусловлено оптимальным расположением технологического оборудования и природно-климатическими условиями района расположения объекта. Здание запроектировано максимально компактным, исходя из соображений энергосбережения. Двускатная кровля простой формы с достаточным уклоном не будет способствовать образованию снеговых «мешков». Минимальная площадь поверхности наружных стен и применение энергоэффективных материалов наружных ограждающих конструкций (сэндвич панели) минимизирует энергозатраты.

При проектировании здания учтен существующий рельеф площадки строительства. По заданию Заказчика проектом предполагается использовать существующее оборудование на существующих фундаментах в отделении измельчения – это мельницы МШР 2,1х3 и МШЦ 2,1х3 в проектируемых осях здания 2-3/Д-Е и 2-3/И-К на отм. 0,000, а так же два спиральных классификатора КСН-20 в осях Е-И/1-4 на отм. 0,000, которые проходят по требуемым параметрам классификации. Второе отделение – отделение гравитации располагается на отм. – 4,500, с учетом рельефа местности и связано с первой частью здания открытой лестницей. Внутри здание представляет собой один одноэтажный объем со встройкой.



С западной стороны к зданию на отм. +4,000 по оси «1» примыкают две галереи «1» и «2» с расположенными в них конвейерами, осуществляющими подачу руды из бункеров «1» и «2». Далее руда поступает в проектируемый главный корпус ФОЦМ для последующего обогащения в отделение измельчения (пом.16), затем в отделение гравитации (пом. 16.1), и в отделения фильтрации (пом.18) и доводки (пом.24).

Градостроительным планом земельного участка установлены предельные параметры разрешенного строительства в части основных и вспомогательных видов использования земельного участка.

Согласно градостроительного плана земельного участка проектируемое здание относится к основным видам разрешенного использования земельного участка.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Показатели	Количество
1	Площадь застройки:	2777,80 м ²
	в том числе бункеров и галерей;	166,00 м ²
2	Общая площадь:	3670,66 м ²
	в том числе бункеров и галерей;	236,60 м ²
3	Строительный объем:	47342,00 м ³
	в том числе бункеров и галерей;	1376,00 м ³
4	Этажность	1

б_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);

Проектирование здания осуществлялось с учетом требований к ограждающим конструкциям, приведенных в СП 50.13330.2012, в целях обеспечения:

- заданных параметров микроклимата,
- тепловой защиты;
- защиты от переувлажнения ограждающих конструкций;



- эффективности расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;
- необходимой надежности и долговечности конструкций.

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик здания обеспечивается составом ограждающих конструкций принятым в соответствии с теплотехническим расчетом, представленным в разделе 30.21.01-ЭЭ.

б_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);

Для достижения повышения энергетической эффективности здания при проектировании были учтены следующие требования:

- наиболее компактные объемно-планировочные решения здания, в том числе способствующие сокращению площади поверхности наружных стен;
- ориентация здания и его помещений по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации;
- применение эффективного утеплителя в ограждающих конструкциях с низким значением коэффициента теплопроводности: наружные стены и кровля выполняются из сэндвич-панелей с коэффициентом теплопроводности 0,048 Вт/(м²*К).
- проектом предусмотрено уплотнение наружных дверей и ворот в притворах. Оснащение входных дверей морозостойкими доводчиками.
- технические решения, принятые в проекте, предусматривают исключение «мостиков холода» в сопряжениях несущих конструкций между собой и с наружными ограждениями.
- применение энергосберегающих систем освещения, оснащенных датчиками движения и освещенности.
- контроль температур и параметров теплоносителя для теплоснабжения здания осуществляется на источнике тепла модульной котельной на твердом топливе, стоящей на территории.

Состав наружных ограждающих конструкций стен:



- трехслойные стеновые сэндвич-панели ГОСТ 32603-2012 толщиной 250мм с базальтовым утеплителем;

Состав кровли:

- трехслойные кровельные сэндвич-панели ГОСТ 32603-2012 толщиной 300мм с базальтовым утеплителем.

Класс энергетической эффективности здания определяется в соответствии с СП 50.13330.2012, не ниже класса В(высокий).

в) описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;

Определение формы и габаритов здания обусловлено оптимальным расположением технологического оборудования и природно-климатическими условиями района расположения объекта.

Пластика фасадов лаконична, отображает внутреннюю структуру и назначение здания. Наружные стены запроектированы из панелей типа «сэндвич» с заводской отделкой защитными лакокрасочными покрытиями. Цвета панелей - зеленый (RAL6029) и серый (RAL7004), предлагаются проектом, как максимально приближенные к природному окружению лесотундры и тайги.

Интерьеры здания ФОЦМ предельно лаконичны. Потолок и стены из панелей сэндвич окрашены в заводских условиях в светлые тона. Сигнальная окраска конструкций и механизмов применена там, где этого требует ГОСТ 12.4.026-2015 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».

г) описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

Внутренняя отделка помещений представлена по следующим основным группам помещений:

- основные (производственные);
- вспомогательные;
- санитарно-бытовые.

В отделке помещений применены современные отделочные материалы, отвечающие требованиям технологических процессов.

Согласно технологии, производственные среды варьируются от неагрессивных до слабоагрессивных.

Все металлические конструкции каркаса, встроенных помещений, технологических и вспомогательных площадок и этажерок в помещениях с влажными процессами в неагрессивной среде окрашиваются красками П



группы материалов покрытия - эмалями ПФ-115, ПФ-133 в 2 слоя по грунтовкам 1 группы светлых тонов.

Стены и перегородки из сэндвич-панелей с заводским лакокрасочным покрытием светло-серого цвета (RAL9016). Кирпичные перегородки сейфовой комнаты и перегородки из ГВЛ листов окрашиваются водно-дисперсионной краской ВД-ВА-224 (ГОСТ28196-89) светлых тонов. В бытовых помещениях с «мокрым» режимом предусматривается облицовка глазурованной керамической плиткой на высоту 2,1м. В помещениях отделения доводки на отм. +4,200 в осях 5-8/Л-И предусмотрена обшивка стен листами ГВЛ по металлокаркасу до покрытия кровли с последующей окраской водно-дисперсионной краской ВД-ВА-224.

Потолки в бытовых и вспомогательных помещениях – подвесные: типа «Армстронг» и металлические реечные. В основных производственных - из сэндвич-панелей с заводским лакокрасочным покрытием светло-серого цвета (RAL7004).

В проекте применяются следующие цветовые решения: потолки – белый цвет, стены – светло-серый (RAL9016).

Цветовая окраска производственных помещений запроектирована в соответствии с требованиями СН-181-70 «Указания по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий».

Элементы строительных конструкций, производственного оборудования и внутрицеховой транспорт, представляющие опасность, а также устройства и средства пожаротушения и обеспечения безопасности, производственные знаки безопасности, окрашиваются в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная». Технологические трубопроводы окрашиваются в соответствии с ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки».

Все материалы, применяемые для внутренней отделки, должны соответствовать по пожарным требованиям для использования в данных помещениях и иметь гигиенические заключения или сертификаты.

д) описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

Расчет естественной освещенности помещений, в которых нормируются показатели КЕО выполнены согласно требованиям действующих нормативных документов:

- СП 52.13330.2016 "СНиП 23-05-95* "Естественное и искусственное освещение".

- СП 419.1325800.2018 «ЗДАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ. Правила проектирования естественного и совмещенного освещения».



Согласно требованиям к естественному освещению помещений жилых и общественных зданий (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 раздел 2.2 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 п.2.3.2) расчет выполнен в расчетной точке, расположенной в геометрическом центре помещения на рабочей поверхности.

Результаты расчетов, приведенные в альбоме «Расчет естественного освещения», по обеспеченности коэффициента естественного освещения в кабинетах показывают, что расчетные значения КЕО соответствуют нормированным во всех точках. Следовательно – санитарно-гигиенические требования по естественному освещению выполняются.

е) описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;

Источниками шума в здании являются:

- Ударный шум из вышерасположенных помещений, распространяющийся по плите перекрытия;
- Воздушный шум, проникающий через дверные проёмы, а также через стены и перегородки с соседними помещениями;
- Воздушный шум от работы инженерно-технологического оборудования (дробилки, мельницы, насосы, привода мешалок аппаратов, вентсистемы, средства транспорта и другое оборудование), проникающий через ограждающие конструкции в смежные помещения.

Мероприятия по защите от шума:

При проектировании снижение шума и вибрации на пути распространения достигается комплексом строительно-акустических мероприятий: архитектурно планировочных и акустических.

Архитектурно-планировочные - планировка помещений и конструкций зданий, при которых источники шума максимально удалены от помещений с наименьшими допустимыми уровнями шума, и граничат с такими, где наименее жесткие требования к допустимым уровням шума.

Акустические мероприятия - это вибро- и звукоизоляция оборудования, применение звукопоглощающих конструкций в помещениях с источниками, а также в изолируемых, установка глушителей шума в системах вентиляции, применение малошумного оборудования и выбор правильного (расчетного) режима его работы, и другие.

Для устранения шума от оборудования используются следующие способы:

- 1) уменьшение шума в источнике, т.е. снижение уровней шума и вибрации, излучаемых оборудованием;
- 2) устранение передачи вибраций по конструкциям здания (виброизоляция);
- 3) устранение передачи шума по каналам;



4) увеличение звукоизолирующей способности ограждающих конструкций.

5) управление, мельницами, грохотами, вентагрегатами и насосами осуществляется дистанционно.

6) персонал, обслуживающий оборудование являющееся повышенным источником шума, обеспечивается индивидуальными средствами защиты.

Принципиальная схема защиты помещений от внешних помех представляет собой устройство внутреннего звукоизоляционного контура в помещениях с источниками шума: в помещении выполняются виброизолированный независимый пол, виброизолированный потолок и между ними устанавливаются звукоизоляционные облицовки стен.

ж) описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости);

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов не выполняется ввиду ограниченной высоты объекта.

з) описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров - для объектов непромышленного назначения;

Проектируемый объект промышленного назначения. описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров не выполняется.



