

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"СЕВЗАПВНИПИЭНЕРГОПРОМ"  
(ООО "СЕВЗАПВНИПИЭНЕРГОПРОМ")



ООО  
"СЕВЗАПВНИПИЭНЕРГОПРОМ"

Заказчик – **ООО "Арктик СПГ 2"**

**ГАЗОТУРБИННАЯ БЕРЕГОВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ  
ЗАВОДА СПГ И СГК НА ОГТ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения**

**Часть 1. Текстовая часть**

**653.144.ПТ-АР1.001**  
(3040-P-SV-PDO-03.00.01.00.00-00)

**Том 3.1**

Изм.	№ Док.	Подп.	Дата
3	516-24		14.03.24

**2024**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"СЕВЗАПВНИПИЭНЕРГОПРОМ"  
(ООО "СЕВЗАПВНИПИЭНЕРГОПРОМ")



ООО  
"СЕВЗАПВНИПИЭНЕРГОПРОМ"

Заказчик – ООО "Арктик СПГ 2"

**ГАЗОТУРБИНАЯ БЕРЕГОВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ  
ЗАВОДА СПГ И СГК НА ОГТ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения**

**653.144.ПТ-АР1.001**  
(3040-P-SV-PDO-03.00.01.00.00-00)

**Том 3.1**

Изм.	№ Док.	Подп.	Дата
3	516-24		14.03.24

**Первый заместитель  
генерального директора –**

**А.В. Измайлов**

**Директор по производству  
Главный инженер проекта**

**М.А. Тузников**

**2024**


Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА


Обозначение	Наименование	Примечание
653.144.ПТ-СП.001	Состав проектной документации (653.144.ПТ-СП.001-00_06.doc)	Выпускается отдельным документом
653.144.ПТ-АР1.001-С	Содержание тома 3.1	2
	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
	Часть 1. Текстовая часть	
653.144.ПТ-АР1.001	Текстовая часть (653.144.ПТ-АР1.001-00_05.doc)	3

Взам. инв. №										
	Подп. и дата									
							653.144.ПТ-АР1.001-С			
3	-	Зам.	516-24		14.03.24					
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома 3.1	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Бондаренко						П		1
	Н. контр.	Бондаренко						 ООО СЕВЗАПВНИПИЭНЕРГОПРОМ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
	ГИП	Тузников								

## СОДЕРЖАНИЕ

Лист

- 1 Общие положения ..... 5
- 2 Описание внешнего вида объекта капитального строительства, описание и обоснование пространственной, планировочной и функциональной организации объекта капитального строительства ..... **Ошибка! Залкадка не определена.**
- 2.1 Модуль газотурбинных генераторов №1 (2-PGM-001), титул 14001. Модуль газотурбинных генераторов №3 (2-PGM-003), титул 14003. **Ошибка! Залкадка не определена.**
- 2.2 Модуль газотурбинных генераторов №2 (2-PGM-002), титул 14002. Модуль газотурбинных генераторов №4 (2-PGM-004), титул 14004. **Ошибка! Залкадка не определена.**
- 2.3 Модуль подстанции (ESS-920), титул 14005. **Ошибка! Залкадка не определена.**
- 2.4 Аварийная дизель-электрическая установка №1, титул 14006 **Ошибка! Залкадка не определена.**
- 2.5 КТП собственных нужд №1, титул 14014. .... **Ошибка! Залкадка не определена.**
- 2.6 Административный корпус. Титул 14015..... **Ошибка! Залкадка не определена.**
- 2.7 Противопожарная насосная станция. Титул 14018. Первый этап строительства ..... **Ошибка! Залкадка не определена.**
- 3 Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том в том чиле в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства ..... **Ошибка! Залкадка не определена.**
- 3.1 Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленными требованиями энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружение, на которые требования энергетической эффективности не распространяются) ..... **Ошибка! Залкадка не определена.**
- 3.2 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)..... **Ошибка! Залкадка не определена.**
- 3.3 Описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объектов капитального строительства ..... **Ошибка! Залкадка не определена.**
- 4 Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства **Ошибка! Залкадка не определена.**

Взам. инв. №	Подп. и дата						653.144.ПТ-АР1.001	Стадия	Лист	Листов
	3	-	Зам.	516-24		14.03.24				
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Часть 1. Текстовая часть	П	1	49
	Разраб.	Бондаренко						 000 СЕВЗАПВНИПИЭНЕРГОПРОМ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
	Н. контр.	Бондаренко								
	ГИП	Тузников								

- 5 Описание и обоснование решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.1 Модули ГТГ, подстанции ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.2 Модули ГТГ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.3 Модуль подстанции ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.4 Административный корпус ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.5 КТП собственных нужд ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.6 Противопожарная насосная станция ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 6 описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 6.1 Результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 7 описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещения от шума, вибрации и другого воздействия ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 8 Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости) **Ошибка! Закладка не определена.**
- 9 описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований.. **Ошибка! Закладка не определена.**
- 9.1 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 ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 9.2 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения – для объектов непромышленного назначения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Приложение А. Светотехнические расчеты инсоляции и естественной освещенности ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Приложение Б к расчету КЕО ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Приложения В, Г, Д, Е, Ж, И. Теплотехнические расчеты ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Приложение к. Расчет шума, проникающего из помещения в помещение в ак. титул 14015 ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Обозначения и сокращения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Перечень нормативной документации ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Список исполнителей ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Таблица регистрации изменений ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Инва. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подп. и дата					
3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-АР1.001
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основанием для разработки проектной документации является задание на проектирование проектно-изыскательских работ по объекту «Газотурбинная береговая электростанция ЗАВОДА СПГ и СГК на ОГТ», утвержденное Генеральным директором ООО «Арктик СПГ 2» Карпушиным О.В.

Корректировка проектной документации выполняется на основании дополнения № 5 к заданию на проектирование по объекту: «Газотурбинная береговая электростанция ЗАВОДА СПГ и СГК на ОГТ».

Район строительства: Российская Федерация. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский район, береговая часть полуострова Гыданский в границах лицензионного участка недр, включающего Салмановское (Утреннее) нефтегазоконденсатной месторождение.

Согласно статьи 15 часть 2 Федерального закона № 384 в проектной документации учтены исходные данные, передаваемые застройщиком (заказчиком) в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

Согласно технического задания строительство БЭС планируется осуществить в один этап.

При размещении зданий и сооружений на площадке учитывались требования по зонированию, необходимость противопожарных разрывов, возможность подъездов к зданиям и сооружениям, обеспеченность комплекса зданий и сооружений надежным и экономическим ведением технологических процессов, взрыво- и пожарная безопасность, возможность проведения ремонта оборудования, охрана окружающей среды.

Центральное место на площадке проектирования Газотурбинной береговой электростанции ЗАВОДА СПГ и СГК на ОГТ занимают Модули газотурбинных генераторов. Севернее от модулей газотурбинных генераторов размещается модуль подстанции.

С западной стороны площадки проектирования располагаются: ресиверы воздуха.

В северной части площадки размещены противопожарная насосная станция и резервуары противопожарного запаса воды, административный корпус, аварийная дизель-электрическая установка собственных нужд, производственно-вспомогательный корпус.

Размещение производственных и вспомогательных зданий и сооружений выполнено с учетом функционального и технологического назначения и с учетом взрывоопасной и пожарной опасности объектов.

При проектировании строительных конструкций использованы результаты инженерных изысканий на площадке строительства.

При назначении идентификационных признаков зданий учтены требования Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и Федерального закона от 22.07.2008

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

Категории зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности определяются в соответствии с СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Классификация зданий по степени огнестойкости, а также по конструктивной и функциональной пожарной опасности принимается в соответствии с Федеральным

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					653.144.ПТ-АР1.001	Лист
			3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

законом от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Срок службы объектов создания нового производства согласно ТЗ не менее 40 лет, по ГОСТ 27751-2014 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения», срок службы оборудования -25 лет.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, промышленной безопасности и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Основные несущие и ограждающие конструкции приняты из условия обеспечения прочности и устойчивости зданий и сооружений, широкого использования легких и эффективных изделий и материалов, ведущих к снижению веса и материалоемкости объектов.

Для разработки проектной документации приняты действующие в Российской Федерации законы и Постановления, нормы и правила.

Иньв. № подл.	Взам. инв. №						
	Подп. и дата						
	Иньв. инв. №						
3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-АР1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		4

## 2 ОПИСАНИЕ ВНЕШНЕГО ВИДА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРИТЕЛЬСТВА, ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ, ПЛАНИРОВОЧНОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Данным проектом предусматривается проектирование газотурбинной береговой электростанции Завода по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа.

Архитектурные решения зданий приняты с учетом градостроительных, климатических условий района строительства и характера окружающей застройки в единой архитектурно-строительной системе.

Пространственная, планировочная и функциональная организация зданий обусловлена требованиями технологического процесса, заданием на проектирование, габаритами оборудования, расположением подъемно-транспортных механизмов для обслуживания, ведения ремонтных работ, действующими нормами Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», требованиями Заказчика.

Принятые объемно-планировочные решения соответствуют требованиям промышленной безопасности, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих в Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию оборудования.

В основу пространственной, планировочной и функциональной организации были положены следующие принципы:

- максимальная блокировка зданий;
- функциональное назначение зданий;
- климатические условия района строительства;
- определение габаритов зданий и сооружений обусловлено оптимальным расположением технологического оборудования.

Внешний и внутренний вид зданий, их пространственная и планировочная организация продиктована и подчинена функциональной взаимосвязью технологических процессов, размещенных в объеме зданий, габаритами оборудования.

Цветовые решения приняты в соответствии с корпоративными требованиями Заказчика.

### 2.1 Модуль газотурбинных генераторов №1 (2-PGM-001), титул 14001. Модуль газотурбинных генераторов №3 (2-PGM-003), титул 14003

Модуль газотурбинных генераторов (ГТГ) - модульное здание полной заводской готовности.

Модуль газотурбинных генераторов представляет собой двухэтажное здание в рядах «А – L» в осях «1- 3» размером 74,500 x 30,200 м, высотой 17,500 м от отметки 0,000.

Согласно статьи 4 Федерального закона №384, идентификационные данные модуля газотурбинных генераторов:

- назначение — основное производство;
- функционально-технологические особенности — модуль ГТГ предназначен для обеспечения потребности завода СПГ и SGK на ОГТ в электрической энергии для безопасного и надежного функционирования технологических линий №2 и обеспечения потребности в электрической энергии объектов береговой инфраструктуры. В здании ГТГ располагается основное и вспомогательное энергетическое оборудование;

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				653.144.ПТ-AP1.001	Лист
				3	-	Зам.		516-24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			



— наличие помещений с постоянным пребыванием людей — не предусмотрено.

Объёмно-планировочные решения здания приняты в соответствии с их функциональным назначением, с целью наиболее экономичного размещения технологического оборудования. Внешнее оформление здания соответствует корпоративным требованиям Заказчика.

Модуль газотурбинных генераторов определен как двухэтажное здание согласно п.3.47, 3.49, 3.50, 3.56 СП 4.13130.2013. На отметке +6,000 расположена площадка с помещениями, которые занимают площадь меньше 40 % от площади этажа здания и не учитываются при определении этажности здания согласно п.6.1.1 СП2.13130.2020.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа модулей ГТГ, что соответствует абсолютной отметке 8,15 в Балтийской системе высот.

За относительную отметку -4,000 принята абсолютная отметка планировочного уровня земли модулей ГТГ, что соответствует абсолютной отметке 3,65 у оси «L» и 4,15 у оси «А» в Балтийской системе высот.

На 1 этаже, на отметке 0,000 расположены машинное отделение и помещение склада.

В машинных отделениях ГТГ установлены пять энергетических газотурбинных установок 240-GT-910A мощностью 24,1 МВт. Газовая турбина и генератор устанавливаются на единой раме. Для удобства обслуживания турбины вдоль рамы предусмотрены площадки на отметке +1,500.

Вспомогательное оборудование располагается рядом с турбиной. Все оборудование маслосистемы турбины устанавливается на поддонах, из которых организован дренаж случайных протечек масла.

На технологической площадке, на отметке +6,000 запроектированы аккумуляторные, помещение ИБП и помещение газовых баллонов.

Помещения связаны между собой переходными площадками.

На отметках +11,500, +12,000 расположены помещения венткамер, электротехнические помещения с размещением оборудования.

На отметке +11,500 из помещений аккумуляторной, СЕМС, РУ, РУСН, ИБП из коридоров предусмотрен выход на кровлю в осях «1 -2», где расположены, установки ВОУ (воздухоочистительные устройства), дымовые трубы.

Продукты сгорания после газовой турбины отводятся в атмосферу через дымовую трубу. Дымовые трубы имеют высоту 32,3 м диаметр устья 3,0 м.

В дымовой трубе одной из газовых турбин на отметке +18,600 устанавливается Котёл-утилизатор, Дымовая труба имеет высоту 40,5 м диаметр устья 3,0 м.

На кровле на отметке +17,500 расположены аппараты воздушного охлаждения в количестве пяти комплектов.

Все отметки между собой связаны, поэтажная связь осуществляется по наружными металлическими лестницами.

Эвакуация с отметки 0,000 предусматривается непосредственно наружу на открытые наружные площадки с последующей эвакуацией на планировочную отметку земли по наружным металлическим лестницам.

Эвакуация с отметок +6,000, +12,000, с кровли предусмотрена по наружным металлическим третьего типа по осям «А и L».

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					653.144.ПТ-AP1.001	Лист
			3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Помещения с разной категорией по пожарной опасности отделяются друг от друга и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и противопожарными перекрытиями 3-го типа (REI 45).

В качестве ограждающих конструкций наружных стен применены металлические трехслойные сэндвич-панели с вертикальной разрезкой, толщиной 150 мм.

Двери предусмотрены в зависимости от назначения и места установки: ПВХ по ГОСТ 30970-2014, стальные противопожарные по серии 1.036.2-3.03, МДФ по ГОСТ 475-2016. Противопожарные двери выполнены с негорючим утеплителем и пределом огнестойкости, соответствующим требованиям Федерального закона №123-ФЗ табл.23, табл.24. Наружные двери выполнены металлическими с утеплителем из негорючих минераловатных плит, предусмотрено армированное остекление, укомплектовано уплотняющими прокладками и дверными доводчиками, имеющими замки для запираения с возможностью открывания изнутри без ключа.

Габариты ворот в модулях приняты согласно поставляемого оборудования. Упаковка для транспортировки газового генератора 3,31x5,28(h) м, для силовых машин 3,14x3,35 (h) м. Размеры ворот модулей 5,8x6,9 (h) м. Ворота утепленные, металлические.

Наружные двери, противопожарные двери, двери санузлов имеют уплотнения в притворах и приборы автоматического закрывания по ГОСТ 56177-2014.

На входных дверях предусмотрены доводчики для плотного закрывания дверей. Двери окрашиваются в заводских условиях. На путях эвакуации открывание дверей предусмотрено по направлению эвакуации.

На входах в здание предусмотрены воздушно-тепловые завесы в соответствии с требованиями п.4.6 СП56.13330.20011 г.

Над входами предусмотрены козырьки.

В здании модуля ГТГ располагается технологическое оборудование без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В связи с расположением здания на многолетнемерзлых грунтах, проектом предусматривается проветриваемое техническое подполье.

Отметка 0,000 поднята над уровнем земли на 4 м. По низу металлического ростверка для защиты мерзлого грунта от тепла, выделяемого оборудованием, предусматриваются минераловатный утеплитель, толщиной 150 мм.

Для исключения несанкционированного доступа в подполье здания по контуру подполья выполняется металлическое сетчатое ограждение. Для входа в подполье предусматриваются калитки.

Кровля двухскатная, уклон кровли 3 %, есть участки кровли с уклоном 1,5 %. В конструкции покрытия применены материалы группы НГ, предусмотрен минераловатный утеплитель толщиной 150 мм.

На кровле предусмотрен организованный наружный водосток с антиобледенительной системой (обогреваемые водосточные трубы, желоба), снегозадержатели.

Для обслуживания оборудования на кровле ГТГ и для обеспечения деятельности пожарных подразделений проектом предусматриваются наружные металлические лестницы 3 типа и лестницы типа П1. Расстояние между ними не превышает 200 м по периметру здания в соответствии с п. 6.2.8, 7.2, 7.3, 7.12 СП 4.13130.2013.

В местах перепада кровли предусмотрены металлические лестницы.

На кровле здания устраиваются металлические ограждения высотой 1200 мм.

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				653.144.ПТ-AP1.001	Лист
				3	-	Зам.		
Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ подл.	Подп.	Дата	

Использование труда инвалидов техническим заданием на проектирование не предусмотрено, поэтому особыми пандусами и прочими конструктивными мероприятиями объект не оснащается.

Около модулей ГТГ № 1, 3 по оси «1» в рядах «А – Л» запроектировано три открытых маслонаполненных трансформатора.

Трансформаторы отделяются друг от друга противопожарными перегородками с пределами огнестойкости EI90. Указанные перегородки подняты выше кабелей трансформаторов в их верхней части согласно требований ПУЭ п.4.2.212.

Стена здания модуля, обращенная в сторону трансформаторов, по всей высоте и ширине предусмотрена как противопожарная стена 2-го типа с повышенным пределом огнестойкости REI 120.

Данные проектные решения приняты для предотвращения пожара модулей от трансформаторов.

Все технологическое оборудование, машины и технические устройства, примененные в проекте, соответствуют требованиям промышленной безопасности.

## **2.2 Модуль газотурбинных генераторов №2 (2-PGM-002), титул 14002. Модуль газотурбинных генераторов №4 (2-PGM-004), титул 14004**

Модуль ГТГ - модульное здание полной заводской готовности.

Модуль ГТГ представляет собой двухэтажное здание в рядах «А – Л» в осях «1- 3» размером 74,500 x 30,200 м высотой 17,500 м от отметки 0,000.

Согласно статьи 4 Федерального закона № 384, идентификационные данные модуля газотурбинных генераторов:

— назначение — основное производство;

— функционально-технологические особенности — модуль ГТГ предназначен для обеспечения потребности завода СПГ и СГК на ОГТ в электрической энергии для безопасного и надежного функционирования технологических линий № 2 и обеспечения потребности в электрической энергии объектов береговой инфраструктуры. В здании ГТГ располагается основное и вспомогательное энергетическое оборудование;

— наличие помещений с постоянным пребыванием людей — не предусмотрено.

Объёмно-планировочные решения здания приняты в соответствии с их функциональным назначением, с целью наиболее экономичного размещения технологического оборудования. Внешнее оформление здания соответствует корпоративным требованиям Заказчика.

Модуль газотурбинных генераторов определен как двухэтажное здание согласно п.3.47, 3.49, 3.50, 3.56 СП 4.13130.2013. На отметке +6,000 расположена площадка с помещениями, которые занимают площадь меньше 40 % от площади этажа здания и не учитываются при определении этажности здания согласно п.6.1.1 СП2.13130.2020.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа модуля ГТГ, что соответствует абсолютной отметке 8,15 в Балтийской системе высот.

За относительную отметку -4,000 принята абсолютная отметка планировочного уровня земли модуля ГТГ, что соответствует абсолютной отметке 3,65 у оси «L» и 4,15 у оси «А» в Балтийской системе высот.

На отметке 0,000 расположены машинное отделение и помещение склада.

В машинных отделениях ГТГ установлены пять энергетических газотурбинных установок 240-GT-910A мощностью 24,1 МВт.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-AP1.001

Лист

8

На технологической площадке, на отметке +6,000 запроектированы аккумуляторные, помещение ИБП и помещение газовых баллонов.

На отметках +11,500, +12,000 расположены помещения венткамер и электротехнические помещения с расположением в них оборудования.

На отметке +11,500 из помещений аккумуляторной, СЕМС, РУ, РУСН, ИБП из коридоров предусмотрен выход на кровлю в осях «1 - 2», где расположены, установки ВОУ, дымовые трубы.

На кровле на отметке +17,500 расположены аппараты воздушного охлаждения.

Все отметки между собой связаны, поэтажная связь осуществляется по наружными металлическими лестницами.

Эвакуация с отметки 0,000 предусматривается непосредственно наружу на открытые наружные площадки с последующей эвакуацией на планировочную отметку земли по наружным металлическим лестницам.

Эвакуация с отметок +6,000, +12,000, с кровли предусмотрена по наружным металлическим третьего типа по осям «А и L».

Помещения с разной категорией по пожарной опасности отделяются друг от друга и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и противопожарными перекрытиями 3-го типа (REI 45).

В качестве ограждающих конструкций наружных стен применены металлические трехслойные сэндвич-панели с вертикальной разрезкой, толщиной 150 мм.

Двери предусмотрены в зависимости от назначения и места установки: ПВХ по ГОСТ 30970-2014, стальные противопожарные по серии 1.036.2-3.03, МДФ по ГОСТ 475-2016. Противопожарные двери запроектированы с негорючим утеплителем и пределом огнестойкости, соответствующим требованиям Федерального закона №123-ФЗ (табл.23, табл.24). Наружные двери выполнены металлическими с утеплителем из негорючих минераловатных плит, предусмотрено армированное остекление, укомплектовано уплотняющими прокладками и дверными доводчиками, имеющими замки для запираения с возможностью открывания изнутри без ключа.

Наружные двери, противопожарные двери, двери санузлов имеют уплотнения в притворах и приборы автоматического закрывания по ГОСТ 56177-2014.

На входных дверях предусмотрены доводчики для плотного закрывания дверей. Двери окрашиваются в заводских условиях. На путях эвакуации открывание дверей предусмотрено по направлению эвакуации.

На входах в здание предусмотрены воздушно-тепловые завесы в соответствии с требованиями п.4.6 СП 56.13330.20011 г.

Габариты ворот в модулях приняты согласно поставляемого оборудования. Упаковка для транспортировки газового генератора 3,31x5,28(h) м, для силовых машин 3,14x3,35 (h) м. Размеры ворот модулей 5,8x6,9 (h) м. Ворота утепленные, металлические.

Над входами предусмотрены козырьки.

В здании располагается технологическое оборудование без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В связи с расположением здания на многолетнемерзлых грунтах, проектом предусматривается проветриваемое техническое подполье.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-AP1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		9

Отметка 0,000 поднята над уровнем земли на 4 м. По низу металлического ростверка для защиты мерзлого грунта от тепла, выделяемого оборудованием, предусматриваются минераловатный утеплитель, толщиной 150 мм.

Для исключения несанкционированного доступа в подполье здания по контуру подполья выполняется металлическое сетчатое ограждение. Для входа в подполье предусматриваются калитки.

Кровля двухскатная, уклон кровли 3 %, есть участки кровли с уклоном 1,5 %. В конструкции покрытия применены материалы группы НГ, предусмотрен минераловатный утеплитель толщиной 150 мм.

На кровле предусмотрен организованный наружный водосток с антиобледенительной системой (обогреваемые водосточные трубы, желоба) и снегозадержатели.

Для обслуживания оборудования на кровле ГТГ и для обеспечения деятельности пожарных подразделений проектом предусматриваются наружные металлические лестницы 3 типа и лестницы типа П1. Расстояние между ними не превышает 200 м по периметру здания в соответствии с п. 6.2.8, 7.2, 7.3, 7.12 СП 4.13130.2013.

В местах перепада кровли предусмотрены металлические лестницы.

На кровле здания устраиваются металлические ограждения высотой 1200 мм.

Использование труда инвалидов техническим заданием на проектирование не предусмотрено, поэтому особыми пандусами и прочими конструктивными мероприятиями объект не оснащается.

Около модулей ГТГ № 2, 4 по оси «1» в рядах «А – L» запроектированы два открытых маслонаполненных трансформатора.

Трансформаторы отделяются друг от друга противопожарными перегородками с пределами огнестойкости EI90. Указанные перегородки подняты выше кабелей трансформаторов в их верхней части согласно ПУЭ п.4.2.212.

Стена здания модуля, обращенная в сторону трансформаторов, по всей высоте и ширине предусмотрена как противопожарная стена 2-го типа с повышенным пределом огнестойкости REI 120.

Данные проектные решения приняты для предотвращения пожара модулей от трансформаторов.

Все технологическое оборудование, машины и технические устройства, примененные в проекте, соответствуют требованиям промышленной безопасности.

### 2.3 Модуль подстанции (ESS-920), титул 14005

Модуль электрической подстанции - модульное здание полной заводской готовности.

Модуль подстанции представляет собой двухэтажное здание в осях «1 – 13» рядах «А – В» размером 73,8 x 13,65, высотой 18,0 м от отметки 0,000.

Согласно статьи 4 Федерального закона № 384, идентификационные данные здания подстанции:

- назначение — основное производство;
- функционально-технологические особенности — здание электрической подстанции предназначено для приема, преобразования и распределения электрической энергии;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей — не предусмотрено.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-AP1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		10

Объёмно-планировочные решения здания приняты в соответствии с их функциональным назначением, с целью наиболее экономичного размещения технологического оборудования. Внешнее оформление здания соответствует корпоративным требованиям Заказчика.

Модуль подстанции определен как двухэтажное здание согласно пп. 3.47, 3.49, 3.50, 3.56 СП 4.13130.2013. На отметке +6,000 расположена площадка с помещениями, которые занимают площадь меньше 40 % от площади этажа здания и не учитываются при определении этажности здания согласно п.6.1.1 СП 2.13130.2020).

Модуль подстанции полной заводской готовности в металлическом каркасе

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа модуля подстанции, что соответствует абсолютной отметке 8,35 Балтийской системе высот.

За относительную отметку -4,000 принята абсолютная отметка планировочного уровня земли модуля подстанции, что соответствует абсолютной отметке 4,25 у ряда «А» и 4,35 у ряда «С» в Балтийской системе высот.

На отметке 0,000 расположены аккумуляторные, помещение ИБП.

На технологической площадке, на отметке +6,000 запроектированы помещения РУСН-0,4 кВ.

На отметке +12,000 расположены помещения вентиляции (помещение венткамеры, помещение наружных блоков кондиционеров), электротехнические помещения (помещение ПНР, помещение РУСН-0,4 кВ, помещение релейных панелей), помещение хранения баллонов газа пожаротушения.

В здании подстанции расположено электротехническое оборудование.

Все отметки между собой связаны, поэтажная связь осуществляется через лестницы. Лестницы предусмотрены наружные открытые металлические.

Вдоль ряда «В» и осях «1-13» запроектированы трансформаторы.

Трансформаторы отделяются друг от друга противопожарными перегородками с пределами огнестойкости EI90. Указанные перегородки подняты выше кабелей трансформаторов в их верхней части согласно требований ПУЭ п.4.2.212.

Стена здания модуля, обращенная в сторону трансформаторов, по всей высоте и ширине предусмотрена как противопожарная стена 2-го типа с повышенным пределом огнестойкости REI 120.

Данные проектные решения приняты для предотвращения пожара модуля от трансформаторов.

В качестве ограждающих конструкций наружных стен применены металлические трехслойные сэндвич-панели с вертикальной разрезкой, толщиной 150 мм.

Эвакуация с отметки 0,000 предусмотрена непосредственно наружу на открытые наружные площадки с последующей эвакуацией на планировочную отметку земли по металлическим лестницам.

Эвакуация с отметок +12,000, с кровли предусмотрена по наружным металлическим лестницам 3-го типа в осях «2-3», «11-12».

Дверные проёмы заполнены металлопластиковыми дверными блоками с утеплителем из базальтового волокна. На входных дверях предусмотрены доводчики для плотного закрывания дверей. Двери окрашены в заводских условиях. На путях эвакуации открывание дверей предусмотрено по направлению эвакуации.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-АР1.001

Лист

11

На входах в здание предусмотрены воздушно-тепловые завесы в соответствии с требованиями п.4.6 СП 56.13330.20011 г.

В ограждающих конструкциях наружных стен для ввода оборудования предусмотрен монтажный проем с размерами 4,5x4 (h) м. Размеры проема приняты согласно поставляемого оборудования с размерами 4,27x2x3,2 (h) м.

Над входами предусмотрены козырьки.

Помещения с разной категорией по пожарной опасности отделяются друг от друга и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и противопожарными перекрытиями 3-го типа (REI 45).

Объемно-планировочные решения устройства помещений объекта запроектированы из расчета соблюдения требуемого расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленного рабочего места до выхода наружу и выполнены не превышающими предельно допустимых значений.

В связи с расположением здания на многолетнемерзлых грунтах, проектом предусматривается проветриваемое техническое подполье.

Отметка 0,000 поднята над уровнем земли на 4 м. По низу металлического ростверка для защиты мерзлого грунта от тепла, выделяемого оборудованием, предусматриваются минераловатный утеплитель, толщиной 150 мм.

Для исключения несанкционированного доступа в подполье здания по контуру подполья выполняется металлическое сетчатое ограждение. Для входа в подполье предусматриваются калитки.

Кровля односкатная, уклон кровли 1,5 %. В конструкции покрытия применены материалы группы НГ.

На кровле предусмотрен организованный наружный водосток с антиобледенительной системой (обогреваемые водосточные трубы, желоба), снегозадержатели.

Для обслуживания оборудования на кровле и для обеспечения деятельности пожарных подразделений проектом предусматриваются наружные металлические лестницы 3 типа. Расстояние между ними не превышает 200 м по периметру здания в соответствии с п. 6.2.8, 7.2, 7.3, 7.12 СП 4.13130.2013.

На кровле здания устраиваются металлические ограждения высотой 1200 мм.

#### **2.4 Аварийная дизель-электрическая установка №1, титул 14006**

Аварийная дизель-электрическая установка (АДЭУ) представляет собой блок контейнер полной заводской готовности размером 14,0 x 3,3 высотой 3,2 м от отметки 0,000.

Внешнее оформление здания соответствует корпоративным требованиям Заказчика.

Согласно статьи 4 Федерального закона №384, идентификационные данные здания АДЭУ:

- назначение – АДЭУ относится к производственным зданиям;
- функционально-технологические особенности — АДЭУ служит для обеспечения электроэнергией в непредвиденных (аварийных) ситуациях. Аварийная электростанция не только предотвращает остановку важного оборудования, но и обеспечивает подачу энергии до устранения неполадок;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей — не предусмотрено.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-АР1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		12

В площадке расположены три аварийно-дизельные установки и одна пусковая дизельная электроустановка. Установки поставляются в полной заводской готовности и комплектности.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола АДЭУ №1, что соответствует абсолютной отметке 6,95 Балтийской системе высот.

Эвакуация из АДЭУ предусмотрена непосредственно наружу через дверной проем на металлическую площадку с металлическими лестницами.

На путях эвакуации открывание дверей предусмотрено по направлению эвакуации. На входных дверях предусмотрены доводчики для плотного закрывания дверей. Дверь окрашена в заводских условиях.

Кровля двухскатная. На кровле предусмотрен организованный наружный водосток.

Для обслуживания кровли проектом предусмотрена наружная металлическая лестница.

В связи с расположением здания на многолетнемерзлых грунтах, проектом предусматривается проветриваемое техническое подполье. Отметка 0,000 поднята над уровнем земли на 2,6 м.

Для исключения несанкционированного доступа в подполье здания по контуру подполья выполнено металлическое сетчатое ограждение. Для входа в подполье запроектированы калитки.

### 2.5 КТП собственных нужд №1, титул 14014

Здание КТП состоит из двух контейнеров полной заводской готовности, общим габаритом 6,0 x 12,5 м, высотой 3,28 м от отметки 0,000. Здание КТП собственных нужд №1 – одноэтажное.

Внешнее оформление здания соответствует корпоративным требованиям Заказчика.

Согласно статьи 4 Федерального закона №384, идентификационные данные здания КТП собственных нужд:

- назначение – здание КТП относится к производственным зданиям;
- функционально-технологические особенности — здание комплектной трансформаторной подстанции предназначено для распределения электроэнергии потребителям собственных нужд. В здании расположено электротехническое оборудование;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – не предусмотрено.

В здании запроектированы следующие помещения:

- помещения силовых трансформаторов, категория помещений - ВЗ;
- РУ-0,4 кВ, категория помещений – ВЗ;
- помещение венткамеры, категория помещения – ВЗ.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа КТП собственных нужд, что соответствует абсолютной отметке 6,90 Балтийской системе высот.

За относительную отметку -2,600 принята абсолютная отметка планировочного уровня земли здания КТП собственных нужд, что соответствует абсолютной отметке 4,25 у ряда «Б» и 4,30 у ряда «А» в Балтийской системе высот.

Ограждающие конструкции стен - трехслойные сэндвич-панели, конструкция кровли – кровельные сэндвич-панели.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-AP1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		13



Эвакуация из здания предусмотрена непосредственно наружу через дверные проемы на металлическую площадку с металлическими лестницами.

На путях эвакуации открывание дверей предусмотрено по направлению эвакуации. На входных дверях предусмотрены доводчики для плотного закрывания дверей. Дверь окрашена в заводских условиях.

На входах в здание предусмотрены воздушно-тепловые завесы в соответствии с требованиями п.4.6 СП56.13330.20011 г.

Над входами предусмотрены козырьки.

Кровля в КТП запроектирована из кровельных сэндвич-панелей, уложенных на металлические разрезные прогоны. Толщина кровельных сэндвич-панелей. Кровля двухскатная уклон кровли 12°.

На кровле предусматривается установка снегозадержателей.

На кровле предусмотрен организованный наружный водосток с антиобледенительной системой (обогреваемые водосточные трубы, желоба).

На кровле здания устраиваются металлические ограждения, высотой 1200 мм.

Для обслуживания кровли запроектирована наружная вертикальная лестница П1-2 по ГОСТ Р 53254-2009.

Для установки контейнеров предусмотрены опорная рама. Балки рамы опираются на стальные сваи из труб.

В связи с расположением здания на многолетнемерзлых грунтах, проектом предусматривается проветриваемое техническое подполье. Отметка 0,000 поднята над уровнем земли на 2,6 м.

Для исключения несанкционированного доступа в подполье здания КТП по контуру подполья выполняется металлическое сетчатое ограждение. Для входа в подполье предусматриваются калитки.

## 2.6 Административный корпус. Титул 14015

Здание административного корпуса одноэтажное прямоугольное в плане с размером в осях 27,160 x14,44 м, одноэтажное, высотой 5,95 м от отметки 0,000.

Согласно статьи 4 Федерального закона № 384, идентификационные данные здания административного корпуса:

— назначение — здание административного корпуса относится к общественным зданиям;

— функционально-технологические особенности — здание административного корпуса предназначено для размещения рабочего персонала;

— наличие помещений с постоянным пребыванием людей — запроектированы помещения с постоянным пребыванием людей.

Принятые объемно-планировочные решения соответствуют требованиям санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих в Российской Федерации. Внешнее оформление здания соответствует корпоративным требованиям Заказчика.

Здание АК – одноэтажное. В административном корпусе расположены помещения для размещения обслуживающего персонала, служебные помещения.

Планировочное решение административного корпуса выполнено с учетом требований нормативных документов и предложений Заказчика по составу кабинетов. Объемно-планировочные решения Административного корпуса построены на принципах

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-АР1.001

Лист

14

блокировки помещений и служебных помещений, обеспечивая максимально комфортные условия труда.

Здание административного корпуса запроектировано с коридорной планировкой. Такая планировка подразумевает архитектурно-планировочную схему взаимного размещения помещений с двух сторон коридора, ширина административного корпуса при этом составляет 14,44 м. Коридорная планировка распространена в силу простоты.

Вход в административное здание предусмотрен с двух торцов. При входе в здание запроектированы отапливаемые тамбуры. Выходы из здания административного корпуса предусмотрены непосредственно на улицу.

Здание АК спроектировано таким образом, чтобы в процессе эксплуатации обеспечивается эффективное использование энергетических ресурсов и исключается нерациональный расход таких ресурсов.

На входах в здание на 1 этаже предусмотрены тамбуры. Ширину тамбуров приняли более ширины проемов не менее чем на 0,5 м, а глубину — более ширины дверного полотна на 0,2 м и более в соответствии с требованиями п.5.9 СП56.13330.2011 г.

На этаже с одной стороны коридора расположены помещения с оборудованием такие как: помещения вентиляции, электрощитовой, серверной, водомерного узла, блок сантехнических помещений, помещение уборочного инвентаря. С другой стороны коридора находятся кабинеты для специалистов.

Эвакуация из здания предусматривается непосредственно наружу через дверные проем на металлические площадки с металлическими лестницами.

Архитектурные решения выполнены в связке с разделами: электроснабжение, отопление и вентиляция, в которых заложены самые современные решения по инженерному оборудованию в части его эффективности.

Номенклатура и компоновка помещений предусмотрены в соответствии с техническим заданием от Заказчика.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола административного корпуса, что соответствует абсолютной отметке 6,75 Балтийской системе высот.

За относительную отметку -2,450 принята абсолютная отметка планировочного уровня земли административного корпуса, что соответствует абсолютной отметке 4,25 у оси «1» и 4,30 у оси «6» в Балтийской системе высот.

Конструктивная схема здания – стальной каркас рамно-связевого типа.

Ограждающие конструкции стен – трехслойные сэндвич-панели. Раскладка стеновых панелей горизонтальная, толщина стеновых панелей 250 мм.

Толщина наружных сэндвич-панелей принята в соответствии с СП50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» и с учетом рекомендаций по экономическому использованию энергоресурсов.

Внутренние перегородки выполнены из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 100 мм с негорючим утеплителем на базальтовой основе.

Окна в здании, установлены оконные блоки из алюминиевых профилей. Класс приведенного сопротивления теплопередаче - не ниже А2 согласно п.4.7.1 ГОСТ23166-99 с поворотнo-откидным открыванием. Окна выполнить с двухкамерным стеклопакетом, с поворотнo-откидными механизмами и москитными сетками.

Подоконники входят в комплектацию оконных блоков.

Входные наружные двери – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016 с приспособлениями для самозакрывания.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-AP1.001

Лист

15

Внутренние двери из ПВХ (ГОСТ 30970-2014), ПВХ с покрытием HPL (ГОСТ 30970-2014), и стальные противопожарные с пределом огнестойкости EI30.

Противопожарные внутренние двери выполнены с негорючим утеплителем и пределом огнестойкости, соответствующим требованиям Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ и СП 7.13130.2013 с уплотнением притворов, оснащены приборами автоматического закрывания по ГОСТ Р 56177-2014.

В дверях электроцитовой с внутренней стороны помещения предусмотрена нажимная ручка системы «антипаника».

Двери в сан.узлах выполнены с порогом.

Наружные двери, противопожарные двери, двери санузлов имеют уплотнения в притворах и приборы автоматического закрывания по ГОСТ 56177-2014.

Все дверные блоки оборудованы необходимой фурнитурой – петли и ручки, замки и доводчики согласно требований к дверям.

Дверные проёмы заполнены металлопластиковыми дверными блоками с утеплителем из базальтового волокна. На входных дверях предусмотрены доводчики для плотного закрывания дверей. Двери окрашены в заводских условия. На путях эвакуации открывание дверей предусмотрено по направлению эвакуации.

Над входами предусмотрены козырьки.

Количество эвакуационных выходов из помещений, протяженность путей эвакуации, размеры – дверей, проходов, коридоров, лестниц рассматриваемого здания предусматриваются в соответствии со ст. 89 «Тех. регламента», разделов – 4 и 9 СП 1.13130.2009 с изм. №1 с учетом вместимости помещений и ограничениям по протяженности путей эвакуации людей из здания объекта.

Объемно-планировочные решения устройства помещений объекта запроектированы из расчета соблюдения требуемого расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленного рабочего места до выхода наружу и выполнены не превышающими предельно допустимых значений.

Кровля здания запроектирована двухскатной из профилированного листа.

Чердачное покрытие предусмотрено из панелей СМЛ, минераловатного утеплителя толщиной 300 мм, мембраны НГ. Предусмотрены ходовые дорожки.

На кровле предусмотрен организованный наружный водосток с антиобледенительной системой (обогреваемые водосточные трубы, желоба).

На кровле здания устраиваются металлические ограждения высотой 600 мм и снегозадержатели.

Высота снегозадержателя подбирается по расчету. В соответствии с приложением Е.3 ГОСТ Р ИСО 4355-2016 по формулам Е.2 и Е.3. Итого высота снегозадержателя  $h = 450$  мм.

Для обслуживания кровле АК и для обеспечения деятельности пожарных подразделений проектом предусматриваются наружная металлическая лестница 3 типа.

В связи с расположением здания на многолетнемерзлых грунтах, проектом предусматривается проветриваемое техническое подполье.

Для предотвращения оттаивания вечномерзлого грунта фундаментная плита поднята над поверхностью грунта на 2,4 м. По низу плиты для защиты мерзлого грунта от тепла, выделяемого оборудованием, предусматривается утепление минераловатным утеплителем толщиной 300 мм, гидроветрозащитная пленка и подшивкой профлистом.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-AP1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		16

Для исключения несанкционированного доступа в подполье здания по контуру подполья выполняется металлическое сетчатое ограждение. Для входа в подполье предусматриваются калитки.

## 2.7 Противопожарная насосная станция. Титул 14018

Здание представляет собой здание в блочно-модульном исполнении полной заводской готовности, габаритом 12,0 х 5,0 м, высотой 3,16 м от отметки 0,000. Внешнее оформление блока соответствует корпоративным требованиям Заказчика.

Согласно статьи 4 закона от 30.12.2009 г. №384, идентификационные данные здания противопожарной насосной станции:

- назначение – основное производство;
- функционально-технологические особенности — противопожарная насосная станция обеспечивает подачу воды из противопожарных резервуаров в систему пожаротушения;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – не предусмотрено.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа противопожарной насосной станции, что соответствует абсолютной отметке 6,95 Балтийской системе высот.

За относительную отметку -2,600 принята абсолютная отметка планировочного уровня земли противопожарной насосной станции, что соответствует абсолютной отметке 4,35 у оси «1» и 4,30 у оси «2» в Балтийской системе высот.

Ограждающие конструкции стен - трехслойные сэндвич-панели толщиной 250 мм, конструкция кровли – кровельные сэндвич-панели, толщиной 250 мм. Окна приняты металлопластиковые однокамерные. Остекление здания выбрано из условия необходимого уровня освещенности.

Эвакуация из здания предусмотрена непосредственно наружу через дверной проем на металлическую площадку с металлическими лестницами. На путях эвакуации открывание дверей предусмотрено по направлению эвакуации. На входных дверях запроектированы доводчики для плотного закрывания дверей. Дверь окрашена в заводских условиях. Над входом предусмотрен козырек.

На входах в здание предусмотрены воздушно-тепловые завесы в соответствии с требованиями п.4.6 СП56.13330.20011 г.

В связи с расположением здания на многолетнемерзлых грунтах, проектом предусматривается проветриваемое техническое подполье. Отметка 0,000 поднята над уровнем земли на 2,6 м.

На кровле предусматривается установка снегозадержателей.

Предусмотрен организованный наружный водосток с антиобледенительной системой (обогреваемые водосточные трубы, желоба).

На кровле здания расположены металлические ограждения, высотой 600 мм.

Для обслуживания кровли запроектирована наружная вертикальная лестница П1-2 по ГОСТ Р 53254-2009.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-AP1.001

Лист

17

### 3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННЫХ И АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫХ РЕШЕНИЙ, В ТОМ В ТОМ ЧИЛЕ В ЧАСТИ СОБЛЮДЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ РАЗРЕШЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Объемно-пространственные решения зданий выполнены в соответствии с компоновкой основного и вспомогательного технологического оборудования и формируются исходя из используемых конструкций и материалов, расстановки оборудования, трассировки коммуникаций. Для улучшения условий эксплуатации и сокращения коммуникационных связей внутри зданий, помещения различного назначения выполнены максимально заблокированными.

Площадка проектируемой БЭС частично расположена в границах третьей, пятой и шестой подзон приаэродромной территории (ПАТ) аэродрома гражданской авиации Утренний (установлена приказом Росавиации от 28 июня 2023 г. N 463-П. Размещение площадки проектируемого объекта относительно границ ПАТ аэродрома Утренний приведено на ситуационном плане (чертеж 653.144.ПТ-ПЗУ.001-02).

Координаты пересечения границ ПАТ с объектами БЭС в WGS84: 70°59'25''с.ш. 73°51'10''в.д. Максимальная абсолютная отметка поверхности земли на площадке в пределах 5 подзоны ПАТ 3,72 м.

Площадка БЭС расположена в 58 секторе третьей подзоны ПАТ с высотным ограничением объектов (препятствий) 213 м в Балтийской системе высот 1977. По данным эксплуатирующего аэродром ООО «Международный аэропорт Сабетта» (письмо от 21.09.2023 №1419-1002-мас/09) в районе размещения БЭС установлена минимальная безопасная высота полета воздушных судов равная 750 м для полетов по приборам и равная 370 м для маршрута визуального полета. Письмо и карты из аэронавигационного паспорта аэродрома «Утренний» (АИП России книга 4) приложены к ответу.

Площадка проектируемой БЭС расположена на удалении более 10 км от аэродрома и границ 1, 2 подзон ПАТ аэродрома Утренний. Максимальные вертикальные радиусы зон поражения при авариях (с учетом отметок земли) при происшествиях техногенного характера с оборудованием БЭС, которые могут оказать воздействие на воздушные суда в 5-й подзоне ПАТ дополнительно приведены в материалах ДПБ и не достигают минимальной высоты пролета равной 370 м (см. п.2.3.2 расчётно-пояснительной записки к ДПБ, шифр тома 653.144.ПТ-ДПБ2.001)

Максимальные радиусы зон поражения (по вертикали и горизонтали) при авариях (происшествиях техногенного характера) на проектируемой БЭС не оказывают влияния на безопасность полетов воздушных судов в границах пятой подзоны ПАТ, следовательно, размещение объекта соответствует установленным в пятой подзоне ПАТ ограничениям (таблица 12.5 приложения к приказу Росавиации от 28 июня 2023 г. N 463-П) и является допустимым.

Архитектурно-художественные решения зданий сформированы исходя из производственного назначения зданий, расположения оборудования, необходимости решения задач по защите наружного оборудования от атмосферных осадков модулей ГТГ, модуля подстанции, противопожарной насосной станции, производственного-вспомогательного корпуса.

Каждому типу зданий свойственны свои пространственные схемы, направления главного движения, схемы взаимосвязей. Выделению ядра композиции способствует рациональное размещение оборудования, сопутствующих помещений, коммуникационных связей.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-AP1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		18

Эвакуационные выходы и пути эвакуации удовлетворяют требованиям СП 1.13130.2020, ширина горизонтальных участков путей эвакуации запроектирована не менее нормируемой. Двери эвакуационных выходов открываются по ходу движения и не имеют запоров, препятствующих их открыванию изнутри без ключа.

На кровлях предусмотрены ограждения и специальные элементы безопасности, к которым относятся крюки для навешивания лестниц, элементы для крепления страховочных тросов и снегозадержания, ступени, подножки, стационарные лестницы и ходовые мостики, эвакуационные платформы, элементы молниезащиты зданий.

Ограждающие конструкции, контактирующие с грунтом предохранены от грунтовой влаги путем устройства горизонтальной гидроизоляции по периметру здания согласно СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Цветовое решение фасадов, а также выбор цвета окраски внутренних элементов каркаса, площадок, ограждений и оборудования различного назначения, трубопроводов различных газов приняты по условиям соблюдения корпоративных цветов объектов Заказчика.

В связи с расположением зданий на многолетнемерзлых грунтах, проектом предусматривается проветриваемое техническое подполье. Отметка 0,000 поднята над уровнем земли на 4; 2,4; 2,6 м. По низу фундаментных плит для защиты мерзлого грунта от тепла, выделяемого оборудованием, предусматриваются сэндвич-панели.

### 3.1 Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленными требованиями энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Принятые в проекте архитектурные решения соответствуют требованиям энергетической эффективности и подтверждены соответствующим теплотехническим расчетом.

Теплотехнические расчеты см. приложения В, Г, Д, Е, Ж, И. Приложения выделены в отдельный том к разделу 3.

В проекте приняты технические решения обеспечивающие следующие требования по тепловой защите объекта:

- значения приведенных сопротивлений теплопередаче зданий и сооружений отдельных ограждающих конструкций выше нормируемых;
- удельная теплозащитная характеристика не превышает нормируемого значения;
- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых.

Фасады зданий определены конструкцией применяемых стеновых «сэндвич-панелей» с вертикальной разрезкой. Фасады Главного корпуса, выполненные из трехслойных стеновых панелей представляют собой сочетание эстетики и экономичности промышленного объекта на высоком техническом уровне. В качестве наружных стен применены металлические трехслойные сэндвич-панели шириной 1200 мм, с вертикальной разрезкой, толщиной 150, 250 мм. На кровле запроектированы кровельные сэндвич-панели.

Сэндвич-панели выполняются с применением наружных и внутренних обшивок из профилированных стальных листов с утеплителем из негорючего базальтового волокна. Материал минераловатных плит - базальтовая вата с ориентированным расположением волокон плотностью 115 кг/м<sup>3</sup>. Применение базальтового волокна обеспечивает как

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-AP1.001

Лист

19

необходимую теплоизоляцию, так и звукоизоляцию производственных помещений, защищая окружающую среду от проникновения шума.

Наружные поверхности стальной обшивки металлических панелей имеют устойчивое к коррозии полимерное покрытие (типа пурал или призма), обладающее высоким сопротивлением к истиранию, устойчивым к атмосферным осадкам и взаимодействию к кислотным средам, а также к ультрафиолетовому излучению. Кроме того, внутренняя поверхность панелей также подлежит обязательной дополнительной защите защитно-декоративным полимерным покрытием. Ограждающие конструкции окрашиваются в заводских условиях.

Вместе с поставкой стеновых панелей заводами-изготовителями должна быть предусмотрена комплектная поставка и необходимых нащельников, фасонных, крепежных и монтажных деталей, материалов уплотнений и герметиков.

Сэндвич-панели имеют высокие огнестойкость, звуко и теплоизолирующие свойства. Толщины слоёв утеплителей в стеновых ограждающих конструкциях здания, в кровле приняты по теплотехническому расчёту, выполненному с учётом условий их эксплуатации.

Для обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности в здании административного корпуса предусмотрены оконные проемы с двухкамерными стеклопакетами. В производственно-вспомогательном корпусе предусмотрены оконные проемы с однокамерными стеклопакетами.

В остальных зданиях постоянных рабочих мест нет. И т.к. постоянные рабочие места в проектируемых зданиях не предусмотрены, то все помещения выполнены без естественного освещения в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

На входах в здания запроектированы воздушно-тепловые завесы в соответствии с требованиями п.4.6 СП56.13330.20011 г. В административном корпусе предусмотрены тамбура.

Наружные двери в проектируемых зданиях выполнены металлическими с утеплителем из негорючих минераловатных плит, укомплектованы уплотняющими прокладками и дверными доводчиками для плотного закрывания дверей.

### **3.2 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)**

Соблюдение соответствия зданий требованиям энергетической эффективности обеспечиваются следующие технические решения, принятые в проекте:

- обеспечение теплового контура с применением эффективных материалов;
- применение высокоэффективного утеплителя в ограждающих конструкциях стен, покрытия;
- устройство тамбурных помещений и воздушно-тепловых завес;
- применение утепленных ворот и дверей, все притворы наружных дверей и ворот содержат уплотнительные прокладки из силиконовых материалов или морозостойкой резины. Ворота предусмотрены с фиксаторами створок в открытом положении;

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-AP1.001

Лист

20

- использование в качестве заполнения оконных проемов двухкамерных стеклопакетов с селективным покрытием;
- отсутствие мостиков холода;
- при проектировании зданий применены изделия полной заводской готовности со стабильными теплоизоляционными свойствами, с эффективными теплоизоляционными материалами (сэндвич-панели).

### **3.3 Описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объектов капитального строительства**

Обоснование принятых архитектурных решений:

- за счет рациональной планировки зданий выполняется минимизация площади наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра наружных стен. Использования компактной формы зданий, обеспечивающей снижение расхода тепловой энергии на отопление здания. Сокращения площади наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра стен за счет минимизации от изрезанности фасада, выступов, западов;

- расчетные коэффициенты компактности и остекленности зданий находятся в рекомендуемых значениях;

- в проекте использованы эффективные толщины слоев утеплителя в наружных ограждающих конструкциях, применение энергосберегающих светопрозрачных конструкций;

- приведенные сопротивления теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений (поэлементные требования). Температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование);

- площадь светопрозрачных конструкций в помещениях обеспечивает достаточное естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

- решения по отделке помещений приняты с учетом придания декоративных свойств, повышения сопротивления воздухопроницанию и улучшения водоизоляционных и пароизоляционных свойств во влажных помещениях;

- использование в наружных ограждающих конструкциях современных теплоизоляционных материалов, с высокими теплотехническими характеристиками, имеющими пониженный коэффициент теплопередачи и высокое сопротивление воздухопроницанию;

- предусмотрены тамбуры для уменьшения сопротивления теплопередаче и воздухопроницаемости входной группы;

- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен зданий.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-AP1.001

Лист

21



#### 4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПРИЕМОВ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ФАСАДОВ И ИНТЕРЬЕРОВ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Архитектурные композиции проектируемых зданий береговой электростанции (БЭС), в том числе здания Административного корпуса, подчинены функциональным и технологическим требованиям, и представляет определенное закономерное сочетание внешних и внутренних элементов, согласованных между собой и образующее единое целое, представляющее собой выразительную систему единства форм и содержания, отражающую художественный замысел, вытекающий из конкретики окружающей среды.

К элементам композиции или ее категориям относятся: объемно-пространственная структура; тектоника, средства гармонизации (симметрия, пропорции, ритм, контраст, фактура и цвет).

Проектом принята объемно-пространственная композиция, характерная для отдельно стоящего здания, рассчитанное на обозрение со всех точек зрения. Выбор композиционного решения принят с учетом конкретного места расположения (архитектурное окружение, естественный ландшафт, климат), а также функционального назначения объекта.

Построение фасадов основано на закономерном повторении и чередовании архитектурных элементов. Принято два вида повторности – метрическая и ритмическая. Первый вид проявляется на чередовании одинаковых элементов с равными интервалами между ними. Второй основан на изменении форм и интервалов.

Для приведения соотношений всех частей здания в зрительную гармонию, применяется такое композиционное средство как пропорции- соотношение, соразмерность частей между собой и целым. Характер пропорциональных соотношений в здании определен исходя из конкретных условий и требований-функциональных, технических и экономических. Масштабность здания выдержана в соразмерности, как к человеку, так и к окружающим зданиям и сооружениям с позиции восприятия человеком величины и значительности этого сооружения. Достигается масштабная выразительность использованием различных художественных приемов, таких как: цвет, фактура материала). Цвет подчеркивает тектоническую структуру здания, создает дополнительный ритм и вносит декоративные акценты. Металлические наружные лестницы и ограждение подполья придают легкость восприятия здания.

Внешний и внутренний вид зданий, их пространственная и планировочная организация продиктована и подчинена функциональной взаимосвязью технологических процессов, размещенных в объеме зданий, габаритами оборудования.

Фасады решены в лаконичных формах промышленной архитектуры.

Цветовое и композиционное решение фасадов предусматривается в единой цветовой гамме в соответствии с корпоративным стилем.

Ограждающие конструкции зданий приняты из сэндвич-панелей. Для зданий использована вертикальная раскладка стеновых панелей.

Здания имеют заводскую окраску цветными эмалями с нанесением в соответствующих местах логотипов (символики), а также указателей, нанесенных в соответствии с требованиями промышленной безопасности

Покрытие наружных ограждающих конструкций является устойчивым к воздействию агрессивных сред С-4.

Для входов в здания предусмотрены входные площадки с лестницами и ограждениями, с соблюдением требований СП 1.13130.2020, ГОСТ 12.4.026-2015.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-AP1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		22

Площадки и ступени наружных металлических маршевых лестниц выполнены из решетчатого сварного настила с полимерным покрытием.

Цветовое решение фасадов зданий предусмотрено с учетом корпоративного цветового решения объектов Заказчика, см. табл. 5.1.

Таблица 5.1 - Ведомость отделки фасадов

Поз. отделки	Наименование элементов отделки	Наименование материала отделки	Номер эталона цвета
1	Стены	Металлические трехслойные панели с полимерным лакокрасочным покрытием толщиной от 25 до 34 мкм	RAL 9003 Signal White
2	Стены	Металлические трехслойные панели с полимерным лакокрасочным покрытием толщиной от 25 до 34 мкм	RAL 5005 Signal blue
3	Кровля	Металлические трехслойные панели с полимерным лакокрасочным покрытием толщиной от 25 до 34 мкм	RAL 3018 Strawberry red
4	Двери, ворота	Сталь с алифатическим полиуретановым верхним слоем	RAL 7038 Achatgrau
5	Фасонные элементы дверей, ворот	Оцинкованная сталь толщиной 0,7 мм с лакокрасочным наружным покрытием	RAL 7004 Signal Grey
6	Оконные рамы	Алюминиевые	RAL 9003 Signal wait
7	Фасонные элементы окон	Оцинкованная сталь толщиной 0,7 мм с лакокрасочным наружным покрытием	RAL 9003 Signal wait
8	Козырьки	Оцинкованная сталь толщиной 0,7 мм с лакокрасочным наружным покрытием	RAL 3018 Strawberry red
9	Металлические элементы на кровле (ограждения, снегозадержатели)	Эмаль ПФ-115 по грунтовке ПФ-021	RAL 3018 Strawberry red
10	Водосточная система	Оцинкованная сталь толщиной 0,7 мм с лакокрасочным наружным покрытием	RAL 9003 Signal wait
11	Металлические элементы (лестницы, площадки, ограждения площадок)	Эмаль ПФ-115 по грунтовке П-021	RAL 5005 Signal blue
12	Металлические элементы (опоры)	Эмаль ПФ-115 по грунтовке ПФ-021	RAL 5005 Signal blue
13	Металлические элементы (сетчатое ограждения)	Эмаль ПФ-115 по грунтовке ПФ-021	RAL 5005 Signal blue
14	Дымовая труба	Эмаль ПФ-115 по грунтовке ПФ-021	RAL 9003 Signal wait
15	Дневная маркировка трубы	Эмаль ПФ-115 по грунтовке ПФ-021	RAL 3020 Traffic Red

Описание решений по декоративно-художественной отделке интерьеров для производственных зданий в данном разделе не приводится (не требуется для объектов производственного назначения согласно Постановлению правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»).

При проектировании интерьеров АК в месте большого скопления людей соблюдены ряд требований:

Взам. инв. №							Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
	3	-	Зам.	516-24		14.03.24			653.144.ПТ-AP1.001							23
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата										

- высокий уровень безопасности людей, находящиеся в здании;
- максимально эффективное использование естественного освещения.

Внутренняя планировка учитывает наличие помещений самого различного размера, что позволяет выделить кабинеты под конкретные отделы и службы.

Для АК выбран современный стиль ар-деко. В современном стиле доминирует концепция комфортного и функционального места обитания, где каждая деталь логично встроена в контекст. Течению свойственна минималистичность. Красивые интерьеры в современном стиле - это удобно для жизни, практичность в эксплуатации и эстетика, основанная на дизайнерских трендах.

Инва. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
3	-	Зам.	516-24	14.03.24	653.144.ПТ-АР1.001	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						24

## 5 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОТДЕЛКЕ ПОМЕЩЕНИЙ ОСНОВНОГО, ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО, ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО И ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

### 5.1 Модули ГТГ, подстанции

Эстетичность внутреннего вида помещений достигнута применением новейших материалов отделки.

Отделка помещений предусмотрена в соответствии с требованиями к оформлению производственных помещений, с учетом их функционального назначения.

В качестве отделочных и облицовочных материалов, применяемых при устройстве помещений и на путях эвакуации, запроектировано использование материалов с показателями пожарной опасности требуемых по ст. 134 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (табл. 3, 28) и имеющие соответствующие сертификаты пожарной безопасности, а именно:

— для стен и потолков в общих коридорах класс пожарной опасности материала – не более КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2);

— для покрытия полов в общих коридорах класс пожарной безопасности – КМ4 (В2, Д3, Т3, РП2).

При отделке помещений использованы материалы, соответствующие санитарно-эпидемиологическим требованиям, в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 г. №52-ФЗ, см. таблицы 6.1, 6.3, 6.5, 6.7, 6.9.

В модулях в качестве наружных стен применены металлические трехслойные сэндвич-панели. Цветовое решение полимерного покрытия внутренних поверхностей панелей принято по RAL 9003, внутренний профиль сэндвич-панелей принят гладким, в связи с этим в здании внутренняя отделка наружных стен не предусмотрена.

Полы запроектированы в зависимости от заданных воздействий на полы и специальных требований к ним (антистатичность, беспыльность, водостойкость).

В модулях для покрытия полов применены: наливное эпоксидное покрытие, фальшпол с антистатическим покрытием.

В административном корпусе для покрытия полов применены: наливное эпоксидное покрытие, керамогранит, керамическая плитка, гомогенный ПВХ линолеум (антистатический), ламинат класс 33, В КТП собственных нужд для покрытия полов применены: наливное эпоксидное покрытие, керамогранит, гомогенный ПВХ линолеум (антистатический).

В противопожарной насосной станции для покрытия пола применен лист металлический рифленый.

Полы в модулях запроектированы негорючие. В местах примыкания полов к стенам, перегородкам, колоннам, фундаментам под оборудование, трубопроводам и другим конструкциям, выступающим над полом, предусмотрены плинтусы см. таблицы 6.2, 6.4, 6.6, 6.8, 6.10.

В модулях нет постоянных рабочих мест.

Обеспечения безопасности деятельности людей на производственных и общественных объектах, в целях предотвращения несчастных случаев, снижение травматизма и профессиональных заболеваний, устранения опасности для жизни, вреда здоровья людей, опасности возникновения пожаров и аварий применяется стандарт на сигнальные цвета, знаки безопасности и сигнальные разметки по ГОСТ12.4.026-2015.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-AP1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		25

Сигнальные цвета необходимо применять для обозначения поверхности конструкций, приспособлений, узлов, и элементов оборудования, машин, механизмов, которые могут служить источниками опасности для людей.

Для обозначения пожарной техники, средств противопожарной защиты, их элементов. Для обозначения путей эвакуации.

Применяемые знаки безопасности и сигнальной разметки на объектах и местах не представляет опасности для здоровья людей и не требует мер предосторожности.

Знаки безопасности и сигнальная разметка с внешним или внутренним электрическим освещением должны быть выполнены с соблюдением требований электробезопасности по ГОСТ 17677, техническими нормативными правовыми актами, устанавливающими требования к устройству электроустановок и пожарной безопасности в национальном законодательстве.

Материалы для изготовления знаков безопасности и сигнальной разметки должны обладать электростатическими свойствами, исключающими или предупреждающими возникновение разрядов статического электричества, способных стать источником зажигания или взрыва по ГОСТ 12.1.018.

Знаки безопасности и сигнальная разметка при правильной эксплуатации и соблюдении общих правил техники безопасности и гигиены на местах не должны выделять в окружающую среду токсичные и вредные для здоровья вещества в концентрациях, превышающих установленные гигиенические нормативы.

Материалы, используемые для изготовления знаков безопасности и сигнальной разметки, по показателям безопасности должны соответствовать санитарно-гигиеническим нормам и правилам, а также техническим нормативным правовым актам, устанавливающим требования пожарной безопасности в национальном законодательстве.

## 5.2 Модули ГТГ

Таблица 6.1 - Отделка помещений модуля ГТГ

Номер помещения	Наименование	Потолок	Стены или перегородки	Низ стен или перегородок
101	Машинное отделение	Сэндвич-панели RAL 9003	Сэндвич-панели RAL 9010	—
102	Помещение склада	Сэндвич-панели RAL 9010	Керамическая плитка на всю высоту светлых тонов	—
202, 205, 208, 211, 214	Тамбур	Реечный алюминиевый потолок	Сэндвич-панели RAL 9010	Плинтус из керамогранита высотой 100 мм
203, 206, 209, 212, 215, 304, 312	Аккумуляторная	Сэндвич-панели RAL 9010	Сэндвич-панели RAL 9010	—
204, 207, 210, 213, 216, 305, 306, 308, 311, 313, 316	Помещений ИБП, помещение РУСН, помещение РУ	Подвесной потолок типа ARMSTRONG Optima	Сэндвич-панели RAL 9010	Плинтус из керамической плитки высотой 100 мм

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-AP1.001

Лист

26

Номер помещения	Наименование	Потолок	Стены или перегородки	Низ стен или перегородок
217	Помещение газовых баллонов	Подвесной потолок типа ARMSTRONG Ultra	Сэндвич-панели RAL 9010	Плинтус из керамогранита высотой 100 мм
301	Коридор	Подвесной потолок типа ARMSTRONG Ultra		Плинтус из керамогранита высотой 100 мм
302, 319	Помещение вентиляции	—	Керамическая плитка на всю высоту светлых тонов	Плинтус из керамической плитки высотой 100 мм
303	Распределительный пункт	Подвесной потолок типа ARMSTRONG Optima	Керамическая плитка на всю высоту светлых тонов	—
307	Помещение ОВК	Реечный алюминиевый потолок	Керамическая плитка на всю высоту светлых тонов	—
309, 314, 317	Помещение СЕМС	Подвесной потолок типа ARMSTRONG Optima	Сэндвич-панели RAL 9010	Плинтус из керамогранита высотой 100 мм
310	Помещение электрооборудования	Сэндвич-панели RAL 9010	Сэндвич-панели RAL 9010	—
315	Помещение сбора задвижек	Сэндвич-панели RAL 9010	Керамическая плитка на всю высоту светлых тонов	—
318	Помещение ИСУБ	Подвесной потолок типа ARMSTRONG Optima		Плинтус из керамической плитки высотой 100 мм

### 5.3 Модуль подстанции

Таблица 6.2 - Отделка помещений модуля подстанции

Номер помещения	Наименование	Потолок	Стены или перегородки	Низ стен или перегородок
101	Аккумуляторная	—	Сэндвич-панели RAL 9010	
102	Помещение ИБП	—	Сэндвич-панели RAL 9010	
103	Помещение КРУЭ-110 кВ	—	Сэндвич-панели RAL 9010	
201	Помещение РУСН-0,4 кВ	—	Сэндвич-панели RAL 9010	
202	Помещение РУСН-0,4 кВ	—	Сэндвич-панели RAL 9010	
301	Помещение наружных блоков кондиционеров	—	Сэндвич-панели RAL 9010	

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

653.144.ПТ-AP1.001

Лист

27

Номер помещения	Наименование	Потолок	Стены или перегородки	Низ стен или перегородок
302	Помещение венткамеры	—	Сэндвич-панели RAL 9010	
303	Помещение ПНР	—	Сэндвич-панели RAL 9010	
304	Помещение РУСН-0,4 кВ	—	Сэндвич-панели RAL 9010	
305	Помещение релейных панелей	—	Сэндвич-панели RAL 9010	
306	Помещение хранения баллонов газа пожаротушения	—	Сэндвич-панели RAL 9010	
307	Помещение венткамеры	—	Сэндвич-панели RAL 9010	

#### 5.4 Административный корпус

Таблица 6.3 - Отделка помещений административного корпуса

Номер помещения	Наименование	Потолок	Стены или перегородки	Низ стен или перегородок
102	Коридор	Подвесной потолок типа ARMSTRONG Optima	Штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска водоэмульсионной краской за два раза светлых тонов	Плинтус из керамической плитки высотой 100 мм
111	Помещение венткамеры	Подвесной потолок типа ARMSTRONG Optima	Штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска водоэмульсионной краской за два раза светлых тонов	Плинтус ПВХ
110	Помещение форкамеры	Улучшенная окраска за два раза по подготовленной поверхности	Штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска водоэмульсионной краской за два раза светлых тонов	Плинтус из керамической плитки высотой 100 мм
109,112,113,	Помещение серверной, помещение электрощитовой, помещение водомерного узла	Подвесной потолок типа ARMSTRONG Optima	Штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска водоэмульсионной краской за два раза светлых тонов	Плинтус из керамогранита высотой 100 мм
104,105,106,107,108	Помещение уборочного инвентаря, Сан.узел женский, Сан.узел мужской	Реечный алюминиевый потолок	Штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска водоэмульсионной краской за два	Плинтус из керамогранита высотой 100 мм

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-AP1.001

Лист

28

Номер помещения	Наименование	Потолок	Стены или перегородки	Низ стен или перегородок
			раза светлых тонов	
115, 116, 117, 118, 119, 120	Кабинет	Подвесной потолок типа ARMSTRONG Ultra	Штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска водоэмульсионной краской за два раза светлых тонов	Плинтус ПВХ
101, 103	Тамбур входа	Подвесной потолок типа ARMSTRONG Optima	Штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска водоэмульсионной краской за два раза светлых тонов	Плинтус ПВХ
114	Комната приема пищи	Подвесной потолок типа ARMSTRONG Ultra	Штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска водоэмульсионной краской за два раза светлых тонов	Плинтус ПВХ

### 5.5 КТП собственных нужд

Таблица 6.4 - Отделка помещений КТП

Номер помещения	Наименование	Потолок	Стены или перегородки	Низ стен или перегородок
101, 102, 103, 104, 105, 106, 105	Помещение трансформаторов 6/0,4 кВ, Помещение РУСН -10 кВ, Помещение венткамеры	Сэндвич-панели RAL 9010	Сэндвич-панели RAL 9010	Плинтус из керамогранита высотой 100 мм

### 5.6 Противопожарная насосная станция

Таблица 6.5 - Отделка помещений противопожарной насосной станции

Номер помещения	Наименование	Потолок	Стены или перегородки	Низ стен или перегородок
101	Помещение насосной	Сэндвич-панели RAL 9010	Сэндвич-панели RAL 9010	Плинтус из керамогранита высотой 100 мм

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-AP1.001

Лист

29



## 6 ОПИСАНИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ С ПОСТОЯННЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ

Проектом предусматривается естественное и искусственное освещение в соответствии с нормативными требованиями.

Все помещения имеют электрическое рабочее освещение в соответствии с действующими нормами освещенности и, где предусмотрено правилами, аварийное освещение, что обеспечивает безопасность эксплуатации оборудования и выполнение ремонтов в любое время суток, независимо от наличия естественного освещения.

В административном корпусе естественное освещение предусмотрено в помещениях с постоянным пребыванием людей, кабинетах, коридоре, комнате приема пищи.

Окна, витраж предусмотрены алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами. Цвет оконных и витражных переплетов принят по RAL 9003.

На кровле административного корпуса для мытья витража предусмотрены специальные крепежные элементы.

В остальных зданиях постоянных рабочих мест нет. Так как постоянные рабочие места в проектируемых зданиях не предусмотрены, то все помещения выполнены без естественного освещения в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

В проекте приняты следующие виды электрического освещения: рабочее, аварийное, ремонтное, эвакуационное.

В зданиях и сооружениях на путях эвакуации предусмотрено освещение в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 п.4.3.12.

Принятые решения, помещения, где требуется естественное освещение подтверждены расчетом. Расчеты представлены в приложении А, Б. В зданиях, где нет естественного освещения расчет не требуется.

### 6.1 Результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности

Оценка условий инсоляции выполнена в соответствии с санитарными нормами и правилами по инсоляции с применением инсоляционного графика для 69 С.Ш. на период 22 апреля – 22 августа. Расчеты выполнены на генеральном плане масштаба М 1:500.

Расчеты инсоляции соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Согласно действующим санитарным нормам, помещения, запроектированные в административном корпусе «Газотурбинной береговой электростанции ЗАВОДА СПГ и СГК на ОГТ» не входят в перечень помещений, в которых регламентируется продолжительность инсоляции и также само здание не оказывает влияния на объекты для которых регламентируется продолжительность инсоляции.

Оценка естественного освещения помещений выполнена расчетным методом в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Расчеты коэффициента естественной освещенности (КЕО) выполнены по новой методике, указанной в Своде правил по проектированию и строительству СП23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий».

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-АР1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		30

Результаты расчетов показали, что во всех рассмотренных помещениях расчетные значения КЕО находятся в пределах нормы или превышают нормативные значения КЕО, установленные действующими санитарными правилами.

Следовательно, проектируемое здание в Российской Федерации. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский район, Салмановское (Утреннее) нефтегазоконденсатной месторождение - Административное здание «Газотурбинной береговой электростанции ЗАВОДА СПГ и СГК на ОГТ». не окажет негативного затеняющего влияния на окружающую застройку и обеспечено нормативными условиями естественного освещения.

Расчет инсоляции и КЕО см приложение А.

Графическая часть к расчету КЕО – приложение Б.

Инд. № подл.	Взам. инв. №						
	Подп. и дата						
	Инд. № подл.						
3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-АР1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		31

## 7 ОПИСАНИЕ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАЩИТУ ПОМЕЩЕНИЯ ОТ ШУМА, ВИБРАЦИИ И ДРУГОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Архитектурно-строительные мероприятия в настоящей Проектной документации приняты с целью обеспечения защиты людей от воздействия:

- воздушного шума, создаваемого снаружи здания;
- ударного шума;
- шума, создаваемого турбоагрегатами с генераторами;
- шума, создаваемого вентиляторами.

Источники шума, вибраций и другие делятся на постоянные (работающее оборудование) и временные (движение грузового транспорта, погрузчиков, работа подъемного оборудования).

Для уменьшения нежелательных пульсаций и вибраций оборудования предусмотрены следующие мероприятия:

- принятие объемно-планировочных решений, позволяющих локализовать источники шума и вибрации;
- локализация шума и вибрации по мере их образования путем применения современных звукопоглощающих материалов.

Внутренние источники шума компенсируются звукоизолирующими свойствами ограждающих конструкций.

Основными источниками шумов и вибраций в Модулях являются турбоагрегаты с генераторами, различного рода электродвигатели, насосы, вентиляторы и электротехническое оборудование.

Наружные стены отапливаемых Модулей выполнены из металлических 3-х слойных «сэндвич»-панелей» с заполнением внутреннего пространства минераловатными плитами на основе базальтовых волокон, аналогичный материал применен и в кровлях.

На обеспечение допустимого уровня звукового давления в помещениях предусмотрены следующие мероприятия:

- применение в стеновых панелях, в кровлях и в перегородках эффективного звукоизолирующего материала, в качестве которого выступают теплоизолирующие плиты из базальтового волокна;
- устройство уплотнений по периметру притворов дверных заполнений;
- устройство звукоизоляции мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями;
- установка шумозащитных дверей.

Допустимые уровни звукового давления, создаваемые в помещениях здания вентиляционными установками, приняты в соответствии с требованиями СП51.13330.2011 «Защита от шума».

Для снижения шума от регулирующих и воздухораспределительных устройств:

- ограничена скорость движения воздуха в сетях величиной, обеспечивающей уровни шума, генерируемого регулируемыми и воздухораспределительными устройствами, в пределах допустимых значений в обслуживаемых помещениях;
- использованы воздухораспределительные устройства с минимальными значениями коэффициента местного сопротивления.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-АР1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		32

В административном корпусе источником шума является вентиляторное оборудование. В венткамере от проникновения шума в смежные помещения предусмотрена звукоизоляция.

Для предотвращения проникновения повышенного шума от вентиляционного оборудования в другие помещения предусмотрены:

- виброизоляция агрегатов пружинными, резиновыми или комбинированными виброизоляторами;
- установка гибких вставок между вентиляторами и воздуховодами;
- звукоизоляция минеральной ватой перекрытия в тех местах помещений, над которыми расположено оборудование;
- устройство «плавающих полов».

Крепления воздуховодов к перекрытиям производится с использованием специальных виброизолирующих устройств и вибродемпфирующих прокладок.

В местах прохода через ограждения воздуховоды виброизолируются по периметру примыкания применением минеральной ваты - в случае отсутствия между вентиляторами и воздуховодами гибких вставок.

Узлы креплений трубопроводов к строительным конструкциям и их пересечения ограждений помещений - виброизолированы.

Дверные заполнения предусматривают применение герметизирующих прокладок, которые, наряду с ролью теплоизоляции, играют роль и прекрасной звукоизоляции.

Для уменьшения вибрации турбоагрегатов с генераторами, насосного и сантехнического оборудования это оборудование устанавливается на виброизоляторы.

Согласно п.35 СанПиН 1.2.3685-21, нормативным эквивалентным уровнем звука на рабочих местах является 80 дБА.

Таким образом, с учетом применяемых по проекту шумозащитных мероприятий, шумовое воздействие в помещениях Административного корпуса соответствует нормативным требованиям. Подтверждающие расчеты представлены в Приложении К.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					653.144.ПТ-АР1.001	Лист	
			3	-	Зам.	516-24		14.03.24	33
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док		Подп.	Дата

## 8 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО СВЕТООГРАЖДЕНИЮ ОБЪЕКТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТА ВОЗДУШНЫХ СУДОВ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Высота проектируемых зданий менее 50 м, согласно Постановления правительства РФ от 11.03.2010 №138 и СП 2.13130.2020 светоограждение данных зданий проектируемого объекта не требуется.

Здания не выступают внутреннюю горизонтальную, коническую или переходную поверхность взлета или поверхность захода на посадку в пределах 6000 м от их внутренних границ, что соответствует требованиям 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».

СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских сельских поселений» п.8.23.

Согласно СП 375.1325800.2017 окраска дымовых труб выполнена горизонтальными полосами белого и красного (оранжевого) цветов для выделения его на фоне местности с целью обеспечения безопасности полетов воздушных судов. Цветовое решение дымовых труб представлено на чертежах 653.144.ПТ-АР2.001-02, 653.144.ПТ-АР2.001-03, 653.144.ПТ-АР2.001-12, 653.144.ПТ-АР2.001-13, 653.144.ПТ-АР2.001-14, 653.144.ПТ-АР2.001-22, 653.144.ПТ-АР2.001-23.

Светоограждение дымовых труб выполняется светосигнальными приборами постоянного излучения красного цвета. Питание светоограждения дымовых труб предусматривается от щита свето-ограждения дымовых труб.

Площадки, предназначенные для размещения на них и обслуживания заградительных огней светового ограждения трубы, используются также при осмотрах, обследованиях, техническом обслуживании и ремонтах трубы.

Сеть освещения выполняется по стальному каркасу башни по всей высоте и по площадкам обслуживания кабелем в стальных, оцинкованных, водогазопроводных трубах.

Управление светоограждением дымовых труб предусматривается автоматическое, ручное и дистанционное. Автоматическое управление выполняется с помощью фотореле, ручное управление осуществляется с помощью кнопок, установленных на дверях щита светоограждения дымовых труб.

Дистанционное управление осуществляется из системы жизнеобеспечения зданий и сооружений.

Мероприятия по светоограждению дымовых труб представлены томе 653.144.ПТ-ИОС1.2 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 1. Система электроснабжения

Изм. № подл.							653.144.ПТ-АР1.001	Лист
								34
Подп. и дата								
Взам. инв. №								
	3	-	Зам.	516-24		14.03.24		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

## 9 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ В ТОМ ЧИСЛЕ СОБЛЮДЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

Объемно-пространственные, планировочные и архитектурные решения продиктованы технологической схемой производственного процесса и заключаются в рациональной компоновке проектируемых зданий и сооружений, обеспечивающей их функциональную организацию.

Планировочные решения соответствуют технологическим компоновочным схемам с учетом категорий помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009.

Параметры элементов строительных конструкций проектируемых зданий и сооружений предусмотрены таким образом, чтобы была сведена к минимуму вероятность наступления несчастных случаев и нанесения травм людям при перемещении по сооружению, зданию и прилегающей территории в результате скольжения, падения или столкновения за счет:

— высоты ограждения лестничных маршей, площадок и открытых прямых сооружений;

— уклона лестниц, ширины проступей и высоты ступеней на лестницах, высоты подъема по одному непрерывному лестничному маршу. Перила и поручни на ограждениях лестниц и лестничных площадок непрерывны;

— на площадках обслуживания предусмотрены настилы, исключающие возможность скопления влаги и ее замерзания;

— конструкция ограждений ограничивает возможность случайного падения с высоты предметов, которые могут нанести травму людям, находящимся под ограждаемым элементом конструкции;

— для обеспечения свободного перемещения людей предусмотрена достаточная ширина лестничных маршей и площадок, проходов между стационарными элементами технологического оборудования в зданиях и сооружениях;

— на путях перемещения транспортных средств на площадке проектируемого объекта и по прилегающей территории предусмотрены меры по обеспечению безопасности передвижения людей - пешеходные дорожки, ограждения.

В проектной документации учтены требования СанПиН 1.2.3685-21:

— помещения с постоянными рабочими местами обеспечены достаточным естественным освещением через оконные проемы;

— в отделке строительных конструкций зданий приняты материалы, предотвращающие сорбцию агрессивных веществ.

Для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований в проектной документации проектируемых зданий и сооружений предусмотрено устройство систем водоснабжения, канализации, энергоснабжения в соответствии с национальными стандартами и сводами правил, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Технического регламента о безопасности зданий и сооружений.

В помещениях запроектированы общеобменные системы вентиляции с механическим и естественным побуждением.

В приточных установках наружный воздух проходит очистку в фильтрах грубой очистки и после нагрева в воздухонагревателях подается в помещение.

Системы отопления и вентиляции обеспечивают нормируемые параметры микроклимата в помещениях. Предусматривается узел управления системами теплоснабжения с приборами контроля и учета тепла.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-АР1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		35

Водоснабжение проектируемого объекта для хозяйственно-питьевых, противопожарных и производственных нужд предусматривается от существующих сетей предприятия. Качество питьевой воды по техническим условиям заказчика соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

**9.1 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**

Номенклатура, компоновка и площади помещений зданий производственного назначения (модули ГТГ, модуль подстанции, производственно-вспомогательный корпус, противопожарная насосная станция, КТП собственных нужд) определены из условия потребности в помещениях для выполнения функционального назначения.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают соблюдение санитарно-эпидемиологических требований.

В основу объемно-пространственных решений проектируемых зданий и сооружений положено применение унифицированных габаритных схем и планировок, обеспечивающих максимальное использование площадей и объемов зданий и сооружений. Принятые решения учитывают задачи экономного расходования строительных материалов, в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Объемно-пространственные решения разработаны в соответствии с требованиями технологических процессов, условиями размещения технологического оборудования и условиями оптимальных параметров для его обслуживания с учетом требований пожарной безопасности и организации путей эвакуации.

Внутреннее пространство, наружные габариты сооружений соответствуют нормам размещения технологического оборудования и перемещения его при монтаже и демонтаже.

**9.2 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения – для объектов непромышленного назначения**

Номенклатура, компоновка и площади помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения разработана на основании действующих норм и задания на проектирование.

Состав персонала, пребывающего на производственном объекте, определены из принципа минимальной достаточности: структура, численность и квалификация персонала достаточна для обеспечения эффективного и безаварийного функционирования проектируемого объекта при минимальной численности работников. При этом соблюдены требования трудового законодательства Российской Федерации.

В производственных зданиях не предусматривается постоянное присутствие обслуживающего персонала.

В помещениях административного корпуса АК (поз. 14015), предусматривается постоянное присутствие персонала с постоянным рабочим местом в АК - 30 человек.

Номенклатура и компоновка помещений, площади помещений предусмотрены в соответствии с техническим заданием от Заказчика.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-AP1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		36

Таблица расчета площади помещений в здании АК (титул 14015) по СП 44.13330.2011 п.6.2

№№ помещений	Название помещения	Площадь на единицу измерения м <sup>2</sup>	Общее кол-во чел. в кабинете	Расчетная площадь м <sup>2</sup>	Фактическая площадь м <sup>2</sup>	Примечание
101	Тамбур входа				5,06	
102	Коридор				47,84	
103	Тамбур входа				4,48	
104	Умывальная мужская				3,36	Площадь помещения принята с учетом сантехнического оборудования
105	Умывальная женская				3,48	Площадь помещения принята с учетом сантехнического оборудования
106	Санузел мужской				4,49	Площадь помещения принята с учетом сантехнического оборудования
107	Санузел женский				4,27	Площадь помещения принята с учетом сантехнического оборудования
108	Помещение уборочного инвентаря				7,06	Площадь помещения принята с учетом сантехнического оборудования
109	Помещение водомерного узла				6,60	
110	Помещение форкамеры				2,63	
111	Помещение венткамеры				13,93	
112	Серверная				23,51	
113	Электрощитовая				7,14	
114	Комната приема пищи	4,0	4	16,0	17,85	
115	Кабинет на 2 рабочих места	4,0	2	12	15,77	Площадь принята в соответствии с дополнением к ТЗ № 4
116	Кабинет на 5 рабочих мест	4,0	5	20,0	34,71	Площадь принята в соответствии с дополнением к ТЗ № 4
117	Кабинет на 5 рабочих мест	4,0	5	20,0	35,42	Площадь принята в соответствии с дополнением к ТЗ № 4
118	Кабинет на 5 рабочих мест	4,0	5	20,0	34,11	Площадь принята в соответствии с дополнением к ТЗ № 4

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-АР1.001

Лист

37



119	Кабинет на 5 рабочих мест	4,0	5	20,0	33,92	Площадь принята в соответствии с дополнением к ТЗ № 4
120	Кабинет на 8 рабочих мест	4,0	8	32,0	47,00	Площадь принята в соответствии с дополнением к ТЗ № 4

Площадь принята в соответствии с Дополнением №4 к заданию на проведение проектно-изыскательских работ по объекту: «Газотурбинная береговая электростанция ЗАВОДА СПГ и СГК на ОГТ».

Таблица. Расчет сантехнических приборов в здании АК (титул 14015)

Зона обслуживания	Число в max смену	Умывальники		Унитазы	
		чел. на умыв.	расч. кол-во шт.	чел. на унитаз	расч. кол-во шт.
мужчины	20	40	0,5	45	0,44
Итого:			1		1
женщины	10	27	0,37	30	0,33
Итого:			1		1
Итого:	30		2		2

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					653.144.ПТ-АР1.001	Лист	
			3	-	Зам.	516-24		14.03.24	38
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док		Подп.	Дата

# ПРИЛОЖЕНИЕ А. СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ИНСОЛЯЦИИ И ЕСТЕСТВЕННОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ

Приложение А выпускается отдельным томом.

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-АР1.001

### ПРИЛОЖЕНИЕ Б К РАСЧЕТУ КЕО

Приложение Б выпускается отдельным томом.

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

						653.144.ПТ-АР1.001	Лист
3	-	Зам.	516-24		14.03.24		40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

### ПРИЛОЖЕНИЯ В, Г, Д, Е, Ж, И. ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ

Приложения В, Г, Д, Е, Ж, И выпускаются отдельным томом

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-АР1.001

# ПРИЛОЖЕНИЕ К. РАСЧЕТ ШУМА, ПРОНИКАЮЩЕГО ИЗ ПОМЕЩЕНИЯ В ПОМЕЩЕНИЕ В АК. ТИТУЛ 14015

Приложение К выпускается отдельным томом

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

653.144.ПТ-АР1.001

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

- АДЭУ – аварийная дизель-электрическая установка;
- АК - Административный корпус;
- АПС - автоматизированная пожарная сигнализация;
- АПТ - автоматическое пожаротушение;
- БЭС- береговая электростанция;
- ВОУ – воздухоочистительное;
- ЗИП – запасные части, инструменты и принадлежности;
- ИБП –источник бесперебойного питания;
- ИТП – индивидуальный тепловой пункт;
- КИТСО - комплекс инженерно-технических средств охраны;
- КТП – комплектная трансформаторная подстанция;
- МДФ – мелко-дисперсионная фракция (материал для производства дверей, состоит из мелкодисперсной древесной стружки);
- ММГ – многолетнемерзлые грунты;
- НГ – негорючие;
- ПВХ –поливинилхлорид (декоративная пленка, которой покрывается полотно двери);
- ППГ- пункт подготовки газа;
- СБП – системы бесперебойного питания;
- СПЗ - система противопожарной защиты;
- СОУЭ - система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- ТРoТПБ - Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Изм. № подл.						Подп. и дата						Взам. инв. №					
3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-AP1.001						Лист					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							43					

### ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Для разработки данного раздела проектной документации приняты действующие в Российской Федерации законы и Постановления, нормы и правила:

- Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон РФ от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон от 29.07.2008 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 28 мая 2021 г. № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- ПУЭ (Правила устройства электроустановок);
- СП12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП17.13330.2017 «Кровля. Актуализированная редакция СНиП II-26-76»;
- СП29.13330.2011 «Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88»;
- СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*»;
- СП56.13330.2011 «Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001»;
- СП90.13330.2012 «Электростанции тепловые. Актуализированная редакция СНиП II-58-75»;
- СП42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий»;
- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- СП50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;

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

3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-АР1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		44

— СП51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;

— С034.03.355.2005 «Методические указания по обеспечению взрывопожаробезопасности при эксплуатации энергетических газотурбинных установок».

Иньв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
3	-	Зам.	516-24		14.03.24	653.144.ПТ-АР1.001	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		45



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Выполненный раздел	Отдел, должность, И.О. Фамилия	Подпись Дата
653.144.ПТ-АР1.001 (3040-P-SV-PDO-03.00.01.00.00-00)	Начальник отдела М.Н. Бондаренко	
653.144.ПТ-АР1.001 (3040-P-SV-PDO-03.00.01.00.00-00)	Главный специалист И.Ф. Михеева	
653.144.ПТ-АР1.001 (3040-P-SV-PDO-03.00.01.00.00-00)	Руководитель группы А.Ю. Нерсесьян	
653.144.ПТ-АР1.001 (3040-P-SV-PDO-03.00.01.00.00-00)	Инженер 2-й категории Н.П. Теплова	

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							653.144.ПТ-АР1.001	Лист
			3	-	Зам.	516-24		14.03.24		46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

