

Заказчик – АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»

Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ****Раздел 3. Архитектурные решения****5102-19025-П-01-АР****Том 3**

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	83/22		15.06.22

2022

Заказчик – АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»

Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Архитектурные решения

5102-19025-П-01-АР

Том 3

Директор по проектированию

В. А. Немцев

Главный инженер проекта

Е. А. Семушина

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	83/22		15.06.22

2022

Обозначение	Наименование	Кол-во стр.	Примечание
5102-19025-П-01-АР-С	Содержание тома 3	1	Изм. 1 (Зам.)
5102-19025-П-01-АР-ТЧ	Текстовая часть	40	Изм. 1 (Зам.)
	Графическая часть:		
	Пульпонасосная станция № 2 (ПНС-2)		
5102-19025-П-01-АР-053.03.01	Лист 1 – Фасады 1-15, А-Б	1	Изм. 1 (Зам.)
5102-19025-П-01-АР-053.03.01	Лист 2 – Фасады 15-1, Б-А	1	Изм. 1 (Зам.)
	Насосная станция оборотного водоснабжения № 3 (НОВ-3)		
5102-19025-П-01-АР-053.05.02	Лист 1 – Фасады 1-12, 12-1, А/1-Е/1, Е/1-А/1	1	Изм. 1 (Зам.)
	Дренажная насосная станция		
5102-19025-П-01-АР-053.10.01	Лист 1 – Фасады А-Б, Б-А	1	Изм. 1 (Зам.)
5102-19025-П-01-АР-053.10.01	Лист 2 – Фасады 1-4, 4-1	1	Изм. 1 (Зам.)
	Узел переключения водоводов от НОВ-3		
5102-19025-П-01-АР-053.15.01	Лист 1 – Фасад А-Б, 1-2, Б-А, 2-1	1	Изм. 1 (Зам.)
	Узел переключения водоводов от ДНС		
5102-19025-П-01-АР-053.10.02	Лист 1 – Фасад 1-2, А-Б, 2-1, Б-А	1	Изм. 1 (Зам.)
	Насосная станция пожаротушения ПНС-2		
5102-19025-П-01-АР-053.03.07	Лист 1 – План на отм. 0,000. Фасады А-В, В-А, 1-2, 2-1. Разрезы 1-1, 2-2. План кровли	1	Изм. 1 (Зам.)
	Насосная станция пожаротушения НОВ-3		
5102-19025-П-01-АР-053.05.04	Лист 1 – План на отм. 0,000. Фасады А-В, В-А, 1-2, 2-1. Разрезы 1-1, 2-2. План кровли	1	Изм. 1 (Зам.)

Общее количество листов – 51

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

1	-	Зам.	83/22		15.06.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5102-19025-П-01-АР-С

Инв. № подл.	
--------------	--

Разработал	Куликов		15.06.22
Проверил	Нарметова		15.06.22
Нач. отд.	Мякотин		15.06.22
Нормоконтролер	Лезникова		15.06.22

Содержание тома 3

Стадия	Лист	Листов
П		1
 ЕВРОХИМ ООО «ЕВРОХИМ - ПРОЕКТ»		

Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция

Раздел 3. Архитектурные решения

Текстовая часть

РАЗРАБОТАНО:

Выполненные разделы документа	Отдел/должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
<i>Разделы 1-11</i>	<i>Архитектурные отдел</i>			
	Начальник отдела	А. С. Мякотин		15.06.22
	Главный специалист	И. А. Куликов		15.06.22
<i>Графическая часть</i>				
	Начальник отдела	А. С. Мякотин		15.06.22
	Главный специалист	И. А. Куликов		15.06.22
	Главный специалист	Т. В. Нарметова		15.06.22

СОГЛАСОВАНО:

Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Нормоконтролёр	С. А. Лезникова		15.06.22

Содержание

1	Введение	4
2	Общие сведения	5
3	Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организацией.....	7
3.1	Пульпонасосная станция № 2 (ПНС-2). Объект № 053.03.01.....	7
3.2	Насосная станция оборотного водоснабжения № 3 (НОВ-3). Объект № 053.05.02.....	9
3.3	Дренажная насосная станция. Объект № 053.10.01	12
3.4	Узел переключения водоводов от НОВ-3. Объект № 053.15.01	13
3.5	Узел переключения водоводов от ДНС. Объект № 053.10.02.....	14
3.6	Насосная станция пожаротушения ПНС-2. Объект № 053.03.07 ...	15
3.7	Насосная станция пожаротушения НОВ-3. Объект № 053.05.04... ..	15
4	Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства	17
4.1	Пульпонасосная станция № 2 (ПНС-2). Объект № 053.03.01.....	18
4.2	Насосная станция оборотного водоснабжения №3 (НОВ-3). Объект № 053.05.02.....	19
4.3	Дренажная насосная станция. Объект № 053.10.01	21
4.4	Узел переключения водоводов от НОВ-3. Объект № 053.15.01	22
4.5	Узел переключения водоводов от ДНС. Объект № 053.10.02.....	24
4.6	Насосная станция пожаротушения ПНС-2. Объект № 053.03.07 ...	25
4.7	Насосная станция пожаротушения НОВ-3. Объект № 053.05.04... ..	26
5	Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности.....	28
6	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к	

	архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений	31
7	Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства	32
8	Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения	34
9	Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей	36
10	Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту от шума, вибрации и другого воздействия	37
11	Ссылочные документы и библиография	39
	11.1 Ссылочные нормативные документы	39

Перечень таблиц

Таблица	28
1 – Требуемые сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций зданий и сооружений, $m^2 \cdot ^\circ C / Вт$	28

1 Введение

Настоящий «Раздел 3. Архитектурные решения» разработан в составе проектной документации «Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция» и подготовлен в соответствии с требованиями пункта 13 части II «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 [11.1.1].

Данный раздел разработан на основании технического задания на разработку проектной документации, технологических заданий смежных разделов.

При разработке проекта соблюдались требования технических регламентов, действующих национальных стандартов и сводов правил, в том числе:

- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" [11.1.2];
- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" [11.1.3];
- Статья 48 Градостроительного кодекса РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ [11.1.4];
- Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" [11.1.5];
- перечень 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" (утв. постановлением Правительства РФ от 28 мая 2021 г. № 815 [11.1.6]).

2 Общие сведения

Здания и сооружения Хвостового хозяйства расположены на производственной территории АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат» по адресу: Россия, Мурманская область, г. Ковдор.

Проектом предусматривается реконструкция существующих и строительство новых зданий и сооружений в границах проектирования в соответствии с заданием на проектирование.

Перечень новых зданий и сооружений:

- Кабельная эстакада с линией электропередачи от ГПП-40Б до ПНС-2 (номер по ГП 000.02.12);
- Инспекторская автодорога (номер по ГП 000.03.01);
- Нагорная канава (номер по ГП 000.03.02);
- Пульпонасосная станция № 2 (ПНС-2) – (номер по ГП 053.03.01);
- Магистральные и распределительные пульпопроводы от ПНС-2 до 2 поля хвостохранилища (номер по ГП 053.03.02);
- Пульпопровод от АБОФ до ПНС-2 (номер по ГП 2 053.03.03);
- Аварийная ёмкость № 1 и № 2 (номер по ГП 053.03.04);
- Насосная станция пожаротушения ПНС-2 (номер по ГП 053.03.07);
- Пожарные резервуары ПНС-2 (номер по ГП 053.03.08);
- Емкость бытовых стоков ПНС-2 (номер по ГП 053.03.09);
- Комплекс очистных сооружений ПНС-2 (номер по ГП 053.03.10);
- Насосная станция оборотного водоснабжения № 3 (НОВ-3) (номер по ГП 053.05.02);
- Насосная станция пожаротушения НОВ-3 (номер по ГП 053.05.04);
- Емкость бытовых стоков НОВ-3 (номер по ГП 053.05.06);
- Комплекс очистных сооружений НОВ-3 (номер по ГП 053.05.07);
- Шандорный колодец (номер по ГП 053.09.01);
- Водоподводящие железобетонные коллекторы (номер по ГП 053.12.01);
- Водоводы оборотного водоснабжения от НОВ-3 до существующей трассы (номер по ГП 053.13.01);
- Водосбросная труба от НОВ-3 во Вторичный отстойник (номер по ГП 053.14.01);
- Узел переключения водоводов от НОВ-3 (номер по ГП 053.15.01);
- Узел переключения водоводов от ДНС (номер по ГП 053.10.02);

- Узел учета № 1 с коллектором, узел учета № 2 с коллектором, узел учета № 3 с коллектором, узел учета № 4 с коллектором (номер по ГП 053.11.02);
- Пожарные резервуары ДНС (номер по ГП 053.10.03).

Перечень реконструируемых сооружений:

- 2 поле хвостохранилища (номер по ГП 053.03.00);
- Вторичный отстойник (номер по ГП 053.06.01);
- Дренажная насосная станция (номер по ГП 053.10.01);
- Маркизова лужа (номер по ГП 053.11.01).

Остальные здания и сооружения, попадающие в границы проектирования не подлежат реконструкции.

3 Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организацией

Объемная композиция зданий неразрывно связана с композицией внутреннего пространства и близка к форме простых геометрических тел, таких как параллелепипед. Организация внутреннего пространства зданий подчинена функциональной целесообразности и системе горизонтальных и вертикальных взаимосвязей. Весь внутренний объем зданий разделяется горизонтальными (междуэтажными перекрытиями) и вертикальными (стенами и перегородками) конструкциями на отдельные помещения. Помещения размещены с учетом требований производственного процесса. Форма помещений в плане – прямоугольная. Площади помещений приняты исходя из габаритов оборудования, с учетом технологических проходов, зон обслуживания и требований пожарной безопасности. Размещение помещений предусматривает кратчайшие пути движения людей без взаимных пересечений и встречного движения.

Для компоновки зданий использована сетка разбивочных осей. Размеры пролетов и шагов определены исходя из нормативных размеров помещений и размеров типовых несущих конструкций.

Несущие конструкции зданий – рамно-связевый металлический каркас. В качестве ограждающих конструкций применены трехслойные сэндвич-панели. Сэндвич-панели имеют высокие показатели по пожарной безопасности и энергоэффективности, хорошие эксплуатационные характеристики и эстетический вид. Конструкторские решения при разработке сэндвич-панелей ведут к уменьшению трудозатрат и сокращению сроков монтажа здания. Применение доборных и фасонных элементов позволяет придать фасадам здания законченный вид.

Применяемые вспомогательные блочно-модульные здания заводского изготовления соответствуют требованиям норм и санитарно-гигиеническим требованиям и имеют необходимые сертификаты соответствия.

3.1 Пульпонасосная станция № 2 (ПНС-2). Объект № 053.03.01

Корпус пульпонасосной станции № 2 представляет собой одноэтажное, состоящее из двух объемов здание:

- прямоугольный в плане с размерами 36,0 × 72,0 м между осями 1-13 и А-Б и высотой 29,51 м от уровня земли до верха парапета;
- прямоугольный в плане с размерами 12,0 × 18,0 м между осями 13-15 и А-А/3 и высотой 14,45 м от уровня земли до верха парапета.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 295,00 м в Балтийской системе высот.

2022	Раздел 3. Архитектурные решения. Том 3.	7
------	---	---

Несущая конструктивная часть здания – металлический рамно-связевый каркас.

Наружные стены и, частично, внутренние перегородки здания ПНС-2 выполняются из трехслойных сэндвич-панелей на металлическом фахверке, толщиной 150 мм с внутренним слоем из минераловатного утеплителя, плотностью 100-130 кг/м³, и внешними слоями из оцинкованной стали с цветовым полимерным покрытием поливинилфторидом. Толщина оцинкованной стали – 0,5 мм. Внутренние стены и перегородки, толщиной 380; 250; 120 мм выполняются из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Между осями 1-12 и А-Б на отметке 0,000 размещено основное производственное помещение. Между осями 12-13 и А-Б, 13-15 и А-А/3 на отметке 0,000 размещены встроенно-пристроенные помещения вспомогательного и санитарно-бытового назначения - ТП 6/0,4 кВ, аппаратная, операторская, помещение РУ-6 кВ и ПЧ, водомерный узел, помещение персонала, помещение приема пищи, санузел. Между осями 12-13 и А-А/2, 13-15 и А-А/3 на отметке плюс 5,600 размещены встроенно-пристроенные помещения вспомогательного назначения – ПСУ и венткамера. Между осями 1-12 и А/3-Б располагаются железобетонные конструкции зумпфов.

Для обеспечения эвакуационного выхода с отметки плюс 5,600 предусмотрена лестничная клетка первого типа. Из основного производственного помещения на отметке 0,000 по осям 1, 13, А, Б предусмотрены 3 рассредоточенных выхода непосредственно наружу и один через лестничную клетку наружу. Из вспомогательных и санитарно-бытовых помещений на отметке 0,000 предусмотрены выходы через соседнее помещение наружу, из помещения РУ-6 кВ и ПЧ – непосредственно наружу. Организация эвакуационных выходов из здания решена с учетом требований СП 1.13130.2020 [11.1.7] и требований Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]. Перед входами в здание организованы входные железобетонные площадки.

Для въезда автотранспорта в основное производственное помещение по оси 1 предусмотрены откатные ворота с размерами 4,8 х 5,4 м с организацией пандуса. В составе ворот предусмотрена распашная калитка.

На отметке плюс 18,000 вдоль оси А, на отметке плюс 19,400 вдоль оси 13, а также на отметке плюс 25,620 организованы технологические площадки для обслуживания подъемных кранов и талей с доступом на них по металлическим лестницам.

Цоколь здания железобетонный с оклеечной гидроизоляцией, утепленный экструзионным пенополистиролом, толщиной 80 мм, и оштукатуренный.

Перекрытия - железобетонные.

Покрытие – профилированный лист по стальным прогонам с двухслойным утеплением. Для защиты теплоизоляционного слоя от увлажнения предусмотрена пароизоляция.

Кровля – с внутренним водостоком, плоская, из двух слоев рулонного наплавленного материала, уложенная непосредственно по утеплителю. Уклон кровли обеспечен наклоном несущих конструкций. Для организации направления воды к водосборным воронкам предусмотрены контруклоны. Кровля части здания между осями 13-15 с уклоном 5 % и наружным организованным водоотводом через парапетные воронки. Высота парапетов не менее 600 мм.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений, в соответствии с п. 7.2, 7.11, 7.12 СП 4.13130.2013 [11.1.8], предусмотрены пожарные лестницы. Между осями 3-4 по оси Б стальная маршевая лестница с ограждениями П-2 (ГОСТ Р 53254-2009 [11.1.9]), по оси А/3 между осями 13-15 вертикальная лестница с ограждением П1-2. Лестницы имеют горизонтальную прямоугольную площадку для выхода на кровлю. Также лестница П1-2 организована на перепаде кровель основной и пристроенной части здания.

Для обеспечения производственных и административно-бытовых помещений ПНС-2 естественным освещением организованы оконные проемы со светопрозрачным заполнением. Оконные блоки производственного помещения из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 [11.1.10], со стеклопакетами 4М1-16-4М1, в административно-бытовых помещениях - со стеклопакетами 4М1-12-4М1-12-И4. В окнах основного производственного помещения предусмотрены открываемые фрамуги с электроприводом, для подачи приточного воздуха.

Дверные блоки – стальные по ГОСТ 31173-2016 [11.1.11]. Заполнения дверных проемов в противопожарных преградах с требуемым пределом огнестойкости. Ворота – утепленные, стальные.

По периметру здания устроена бетонная отмостка, шириной один метр. При устройстве отмостки предусмотрены деформационные швы шириной 20 мм, через каждые 6 м.

Здание ПНС-2 отапливаемое.

3.2 Насосная станция обратного водоснабжения № 3 (НОВ-3). Объект № 053.05.02

Корпус насосной станции обратного водоснабжения № 3 представляет собой одноэтажное, состоящее из трех объемов здание:

- прямоугольный в плане с размерами 58,5 × 30,0 м между осями 2-12 и А-Е, высотой 16,35 м от уровня земли до верха парапета;
- прямоугольный в плане с размерами 7,5 × 33,4 м между осями 1-2 и А-Е, высотой 11,15 м от уровня земли до верха парапета;
- прямоугольный в плане с размерами 18,0 × 9,5 м между осями 6-9 и А/1-А, высотой 8,10 м от уровня земли до верха парапета.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 262,00 м в Балтийской системе высот.

Несущая конструктивная часть здания – металлический рамно-связевый каркас.

Наружные стены и, частично, внутренние перегородки здания выполняются из трехслойных сэндвич-панелей на металлическом фахверке, толщиной 150 мм с внутренним слоем из минераловатного утеплителя, плотностью 100-130 кг/м³, и внешними слоями из оцинкованной стали с цветовым полимерным покрытием поливинилфторидом. Толщина оцинкованной стали – 0,5 мм. Внутренние стены и перегородки, толщиной 380; 250; 120 мм выполняются из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Между осями 2-12 и А-Б на отметке 0,000 и между осями 6-9 и А/1-А на отметке 0,000 размещается основное производственное помещение с организацией технологических площадок на отметках плюс 2,600, плюс 3,800 для обслуживания технологического оборудования. Вдоль осей 12 и Е на отметке 0,000 размещены вспомогательные помещения – комната приема пищи, операторская, аппаратная, кладовая, санузел, помещение уборочного инвентаря, водомерный узел.

Между осями 1-2 и А-Е организована двухэтажная часть здания с размещением на отметке плюс 1,000 помещения ТП 6/0,4 кВ, помещения ТП 6/0,69 кВ, помещения РУ-6 кВ и с размещением на отметке плюс 6,000 - ПСУ, кладовой, венкамеры. С отметки плюс 6,000 организован подъем на площадку на отметке плюс 6,900 между осями А-Б по оси 2, которая служит для доступа на грузоподъемный кран.

Между осями 1-2 и Е-Е/1 размещена пристроенная лестничная клетка первого типа для эвакуации персонала с отметки плюс 6,000. Ширина лестничных маршей составляет 1200 мм. Ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничных маршей. Из лестничной клетки предусмотрен выход на наружную открытую площадку на отметке плюс 6,000, с которой организован доступ на кровлю по вертикальной лестнице.

По оси Е/1, Е, 1, 6 организованы эвакуационные выходы из здания либо непосредственно наружу, либо через соседнее помещение наружу, либо через соседнее помещение и лестничную клетку наружу. Организация эвакуационных выходов из здания решена с учетом требований СП 1.13130.2020 [11.1.7] и требований Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]. Перед входами в здание организованы входные площадки.

Для въезда автотранспорта в основное производственное помещение по оси Е предусмотрены откатные ворота с размерами 4200 x 4200 м с организацией пандуса. В составе ворот предусмотрена распашная калитка. Для транспортировки и установки электротехнического оборудования по оси 1 предусмотрены распашные ворота с размерами 1,5 x 2,5 м, 2,0 x 2,5 м, 2,0 x 3,0 м. Вдоль оси 1 организована металлическая площадка на отметке плюс 1,000 со съёмными ограждениями в створе ворот.

Цоколь здания железобетонный с оклеечной гидроизоляцией, утепленный экструзионным пенополистиролом, толщиной 80 мм, и оштукатуренный.

Перекрытия – железобетонные по несъемной опалубке из профнастила.

Покрытие – профилированный лист по стальным прогонам с двухслойным утеплением. Для защиты теплоизоляционного слоя от увлажнения предусмотрена пароизоляция.

Кровля – с внутренним водостоком, плоская, из двух слоев рулонного наплавляемого материала (типа Техноэласт) уложенная по утеплителю. Кровля организована с уклоном 5 %, который обеспечен наклоном несущих конструкций. Для организации направления воды к водосборным воронкам предусмотрены контруклоны. Водоотвод с кровли частей здания между осями 1-2, А-Е/1 и 6-9, А/1-А – организованный наружный. Ограждением кровли служит парапет, высотой не менее 600 мм. По оси 1 на кровле организовано металлическое ограждение, высотой 600 мм.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений, в соответствии с п. 7.2, 7.10, 7.12 СП 4.13130.2013 [11.1.8], на фасаде Е/1-А около оси Б и на фасаде 12-1 у оси 9 стальные предусмотрены вертикальные лестницы с ограждением П1-2 (ГОСТ Р 53254-2009 [11.1.9]). На перепаде высот кровли по оси 2 - стальная вертикальная лестница П1-1. В соответствии с п. 6.2.8 СП 4.13130.2013 [11.1.8] предусмотрен выход из лестничной клетки на наружную стальную лестницу для выхода на кровлю через площадку.

Для обеспечения производственных и административно-бытовых помещений НОВ-3 естественным освещением организованы оконные проемы со светопрозрачным заполнением. Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 [11.1.10], со стеклопакетами 4М1-16-4М1, в административно-бытовых помещениях - со стеклопакетами 4М1-12-4М1-12-И4. В окнах основного производственного помещения предусмотрены открываемые фрамуги с электроприводом, для подачи приточного воздуха.

Дверные блоки – стальные по ГОСТ 31173-2016 [11.1.11]. Заполнения дверных проемов в противопожарных преградах с требуемым пределом огнестойкости. Ворота – утепленные, стальные.

По периметру здания устроена бетонная отмостка, шириной один метр. При устройстве отмостки предусмотрены деформационные швы шириной 20 мм, через каждые 6 м.

Здание НОВ-3 отапливаемое.

3.3 Дренажная насосная станция. Объект № 053.10.01

Дренажная насосная станция состоит из двух частей – опускной колодец, нижняя часть которого служит приемным резервуаром и здание по железобетонному основанию для размещения насосов и другого необходимого оборудования. Здание дренажной насосной станции смещено в плане относительно края колодца на 2 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 227,00 м в Балтийской системе высот.

Наружные стены здания Дренажной насосной станции выполняются из трехслойных сэндвич-панелей на металлическом каркасе, толщиной 150 мм с внутренним слоем из минераловатного утеплителя и внешними слоями из оцинкованной стали с цветным полимерным покрытием поливинилфторидом.

Опускной колодец – существующее железобетонное емкостное сооружение, заглубленное ниже уровня земли на всю высоту, с размерами в плане 10,7 х 7,6 м. Отметка дна колодца минус 3,800. Здание дренажной станции прямоугольное в плане с размерами между осями 1-4 и А-Б 10,5 х 9,5 м, высотой 7,51 м от уровня земли до верха парапета. Всю площадь здания занимает производственное помещение. На отметке плюс 1,270 расположены площадки для перехода через трубопроводы. На отметке плюс 3,200 предусмотрена металлическая площадка для обслуживания подъемного оборудования. Доступ на технологические площадки осуществляется по металлическим лестницам. Площадки и лестницы имеют ограждения, высотой 1200 мм. На площадке на отметке плюс 3,200 предусмотрено съемное ограждение для ремонта электротельфера. По оси 1 организованы распашные ворота с размерами 4,2 х 4,2 м для въезда автомобильного транспорта, с организацией пандуса. Распашные двери в воротах служат эвакуационным выходом из здания.

Несущая конструктивная часть здания – металлический рамно-связевой каркас.

Цоколь здания железобетонный с оклеечной гидроизоляцией, утепленный экструзионным пенополистиролом, толщиной 80 мм, и оштукатуренный.

Покрытие – профилированный лист по стальным прогонам с двухслойным утеплением. Для защиты теплоизоляционного слоя от увлажнения предусмотрена пароизоляция.

Кровля – плоская, из двух слоев рулонного наплавляемого материала, уложенная по утеплителю. Водоотвод с кровли – наружный организованный, с подогревом. Уклон кровли 2 %. Для организации направления воды к водосточным трубам предусмотрены контруклоны.

Для обеспечения производственного помещения Дренажной насосной станции естественным освещением организованы оконные проемы со светопрозрачным заполнением из поливинилхлоридных профилей, со стеклопакетами 4М1-16-4М1.

Ворота – утепленные, стальные.

Здание отапливаемое.

3.4 Узел переключения водоводов от НОВ-3. Объект № 053.15.01

Узел переключения водоводов представляет собой одноэтажное здание прямоугольное в плане с размерами 10 x 8 м между осями. Здание состоит из надземной и подземной частей. Надземная часть высотой 4,3 м от уровня земли до верха парапета. Отметка пола подземной части минус 4,500. В полу организован уклон в сторону приемка для сбора и отведения воды.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня площадки у пересечения осей А и 2, соответствующая абсолютной отметке 293,33 м в Балтийской системе высот.

Наружные стены здания – железобетонные, толщиной 350 мм, с утеплением из экструзионного пенополистирола, толщиной 80 мм, до отметки плюс 0,900. В цокольной части стены, а также ниже отметки земли выполнена двухслойная гидроизоляция. Выше отметки плюс 0,900 утепление стен запроектировано из минераловатного утеплителя. По утеплителю стены отделаны штукатуркой, с добавлением полимерной фибры.

Узел переключения водоводов состоит из одного производственного помещения с организацией технологических площадок на отметке минус 0,700 и минус 2,400 и площадкой на отметке 0,000 у выхода из здания. Для вертикальной связи площадок и организации эвакуационного пути предусмотрены металлические лестницы, шириной не менее 700 мм. На площадках и лестницах предусмотрено металлическое ограждение, высотой 1200 мм.

В помещении предусматривается водосборный приемок. Полы выполнены с уклоном к нему.

Для выхода из здания предусмотрен дверной проем по оси А. Организация эвакуационного выхода из здания решена с учетом требований СП 1.13130.2020 [11.1.7] и требований Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]. Перед входом в здание организована железобетонная площадка.

Монтаж и демонтаж технологического оборудования осуществляется через специальные люки в кровле. Крышки люков – стальные утепленные.

Фундаментная плита – железобетонная, толщиной 300 мм.

Покрытие – профилированный лист по стальным прогонам с двухслойным утеплением. Для защиты теплоизоляционного слоя от увлажнения предусмотрена пароизоляция.

Кровля – плоская, из двух слоев рулонного наплавленного материала, уложенная непосредственно по утеплителю. Уклон кровли 2 %. В местах примыкания кровли к монтажным люкам предусмотрены контруклоны. Водоотвод с кровли – наружный организованный, с подогревом.

Для обеспечения узла переключения естественным освещением организованы оконные проемы со светопрозрачным заполнением. Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей, со стеклопакетами 4М1-16-4М1.

Дверной блок – стальной, утепленный.

По периметру здания устроена бетонная отмостка, шириной один метр. При устройстве отмостки предусмотрены деформационные швы шириной 20 мм, через каждые 6 м.

Здание узла переключения отапливаемое.

3.5 Узел переключения водоводов от ДНС. Объект № 053.10.02

Узел переключения водоводов представляет собой одноэтажное здание, прямоугольное в плане, с размерами 6 x 7 м между осями. Наибольшая высота здания в коньке кровли – 5,45 м.

Наружные стены узла переключения выполняются из стеновых трехслойных сэндвич-панелей на металлическом каркасе, толщиной 120 мм, с внутренним слоем из минераловатного утеплителя и внешними слоями из оцинкованной стали с цветным полимерным покрытием.

Узел переключения водоводов состоит из одного производственного помещения с организацией технологической площадки на отметке плюс 1,850. Для доступа на площадку предусмотрены металлические лестницы, шириной 800 мм. На площадках и лестницах имеется металлическое ограждение, высотой 1200 мм.

На отметке минус 0,060 организован приямок для сбора и отведения воды. Полы в помещении выполнены с уклоном не менее 1 % в сторону приямка.

На отметке плюс 4,000 располагается монорельс для грузоподъемной тали.

Несущая конструктивная часть здания – металлический рамно-связевой каркас.

Для выхода из здания предусмотрена дверной проем по оси 2, шириной 1100 мм.

Кровля выполняется из трехслойных кровельных сэндвич-панелей с гофрированным верхним листом, толщиной 150 мм, с внутренним слоем из минераловатного утеплителя, плотностью 110-140 кг/м³, и внешними слоями из оцинкованной стали с цветным полимерным покрытием поливинилфторидом. Толщина оцинкованной стали – 0,5 мм. Кровля выполнена с уклоном 10%. Водоотвод с кровли – наружный организованный, с подогревом.

Цоколь – железобетонный, оштукатуренный, с утеплением экструзионным пенополистиролом, толщиной 80 мм, и оклеечной двухслойной гидроизоляцией.

Фундаментная плита - железобетонная, толщиной 300 мм.

Для естественного освещения производственного помещения организованы оконные проемы со светопрозрачным заполнением. Оконные блоки запроектированы из поливинилхлоридных профилей, со стеклопакетами 4М1-16-4М1.

Дверной блок – стальной, с полотном типа «сэндвич».

По периметру здания устроена железобетонная отмостка.

Здание отапливаемое.

3.6 Насосная станция пожаротушения ПНС-2. Объект № 053.03.07

Блочно-модульная насосная станция пожаротушения «ГЕРМЕС-БМНС-ВП2х145,4/66,3» представляет собой изделие полной заводской готовности и включает в себя смонтированное и подключенное насосное оборудование, все необходимые емкости, технологический трубопровод, элементы автоматического контроля и управления процессом пожаротушения. Оборудование размещено в специально спроектированном и изготовленном блок-боксе с габаритными размерами 4,16х5,16 м и высотой 3,4 м.

Наружные стены выполнены из стеновых трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 80 мм. Кровля с уклоном 10 % из кровельных трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 120 мм. Водоотвод с кровли – наружный неорганизованный. Блок-бкс имеет утепленное основание из базальтовой ваты, толщиной 100 мм. Фундамент под здание выполняется в виде монолитной железобетонной плиты.

Всю площадь блок-бокса занимает машинный зал. Предусмотрена таль ручная передвижная, грузоподъемностью 1 т.

Для выхода предусмотрена одностворчатая дверь, шириной 1 м.

Блочно-модульное здание насосной станции пожаротушения отапливаемое.

3.7 Насосная станция пожаротушения НОВ-3. Объект № 053.05.04

Блочно-модульная насосная станция пожаротушения «ГЕРМЕС-БМНС-ВП-2х189,1/40,6» представляет собой изделие полной заводской готовности и включает в себя смонтированное и подключенное насосное оборудование, все необходимые емкости, технологический трубопровод, элементы автоматического контроля и управ-

ления процессом пожаротушения. Оборудование размещено в специально спроектированном и изготовленном блок-боксе с габаритными размерами 4,16 x 5,16 м и высотой 3,4 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола, соответствующая абсолютной отметке 260,785 м в Балтийской системе высот.

Наружные стены выполнены из стеновых трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 80 мм. Кровля с уклоном 10 % из кровельных трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 120 мм. Водоотвод с кровли – наружный неорганизованный. Блок-бокс имеет утепленное основание из базальтовой ваты, толщиной 100 мм. Фундамент под здание выполняется в виде монолитной железобетонной плиты.

Всю площадь блок-бокса занимает машинный зал, в котором имеется монорельс с ручной передвижной талью, грузоподъемностью 1 т.

Для выхода предусмотрена одностворчатая дверь.

Блочно-модульное здание насосной станции пожаротушения отапливаемое.

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

Проектная документация разработана на основании технологических, санитарно-технических и электротехнических заданий, с учетом экологических, строительных норм и требований по пожарной безопасности.

В основу принятых объемно-пространственных решений положено осуществление технологического процесса, протекающего в зданиях, определяющего ту или иную схему передвижения людей в них; связь и набор помещений; обеспечение всех помещений нормам проектирования, с учетом технологической целесообразности и допустимости по санитарным требованиям и пожарной безопасности.

Одним из основных требований при принятии архитектурно-художественных решений является применение в проекте конструкций и материалов, соответствующих современному уровню, в сочетании с высокотехнологичными методами строительства и соответствующих нормативным требованиям. Применение современных конструкций и материалов позволяет добиться большей выразительности объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений и обеспечения для проектируемых зданий и сооружений требуемой пожаробезопасности.

Принятые объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения зданий комплекса определены технологическими решениями, а также обусловлены:

- особенностями расположения на генеральном плане;
- функциональным назначением;
- требованиями технических регламентов, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений;
- климатическими особенностями района строительства;
- номенклатурой промышленных сертифицированных строительных изделий и материалов, утвержденной Заказчиком.

Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения в проектируемых объектах капитального строительства не имеют отклонений от предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства в части предельного количества этажей, предельной высоты зданий, предельных границ земельного участка, отведенного градостроительным планом.

4.1 Пульпонасосная станция № 2 (ПНС-2). Объект № 053.03.01

Согласно статьи 4 Федерального закона № 384-ФЗ [11.1.2], идентификационные данные здания:

- назначение - производственное здание;
- код 210.00.11.10.710– «Здания насосных станций» по общероссийскому классификатору основных фондов ОК 013-2014 [11.1.12];
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории: здание расположено в сейсмическом районе с фоновой интенсивностью - 6 баллов по шкале MSK 64, в соответствии с СП 14.13330.2018 [11.1.13];
- здание принадлежит к опасным производственным объектам, согласно Федеральному закону № 116-ФЗ [11.1.5], приложение 1;
- категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности – В (в соответствии с СП 12.13130.2009 [11.1.14]);
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – присутствуют;
- уровень ответственности – повышенный, в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ [11.1.2].

Основные пожарно-технические характеристики здания:

- степень огнестойкости здания – II (в соответствии с СП 2.13130.2020 [11.1.15]);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0 (в соответствии с СП 2.13130.2020 [11.1.15]);
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ [11.1.3]);
- степень внутреннего воздействия на строительные конструкции – слабо-агрессивная (в соответствии с СП 28.13330.2017 [11.1.16]).

Здание запроектировано в соответствии с положениями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [11.1.3] с учетом требований к зданиям II степени огнестойкости.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания составляют (табл. № 21 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – R 90;
- наружные ненесущие стены – E 15;
- междуэтажные перекрытия – REI 45;
- конструкции настилов покрытия – RE 15;
- конструкции ферм, балок, прогонов покрытия – R 15;

- конструкции внутренних стен лестничных клеток – REI 90;
- конструкции маршей и площадок лестниц – R 60.

В соответствии с классом конструктивной пожарной опасности здания С0 классы пожарной опасности строительных конструкций составляют (табл. № 22 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы) – К0;
- наружные стены с внешней стороны – К0;
- стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия – К0;
- марши и площадки лестниц в лестничных клетках – К0.

В зависимости от класса функциональной пожарной опасности здания (Ф5.1), этажности и высоты здания, классы пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации составляют (табл. № 28 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- для стен и потолков лестничной клетки – КМ2;
- для стен и потолков коридоров – КМ3;
- для покрытий полов лестничной клетки – КМ3;
- для покрытий полов коридоров – КМ4.

Основные строительные показатели:

- площадь застройки – 3033,3 м²;
- строительный объём – 86867,0 м³;
- общая площадь – 3180,4 м².

4.2 Насосная станция обратного водоснабжения №3 (НОВ-3). Объект № 053.05.02

Согласно статьи 4 Федерального закона № 384-ФЗ [11.1.2], идентификационные данные здания:

- назначение - производственное здание;
- код 210.00.11.10.710– «Здания насосных станций» по общероссийскому классификатору основных фондов ОК 013-2014 [11.1.12];
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории: здание расположено в сейсмическом районе с фоновой интенсивностью - 6 баллов по шкале MSK 64, в соответствии с СП 14.13330.2018 [11.1.13];
- здание принадлежит к опасным производственным объектам, согласно Федеральному закону № 116-ФЗ [11.1.5], приложение 1;

- категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности – В (СП 12.13130.2009 [11.1.14]);
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – присутствуют;
- уровень ответственности – повышенный, в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ [11.1.2].

Основные пожарно-технические характеристики здания:

- категория здания по степени обеспеченности подачи воды – II (табл. № 27 СП 31.13330.2012 [11.1.17]);
- степень огнестойкости здания – II (табл. № 27 СП 31.13330.2012 [11.1.17]);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0 (СП 2.13130.2020 [11.1.15]);
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (Федеральный закон № 123-ФЗ [11.1.3]);
- степень внутреннего воздействия на строительные конструкции – слабо-агрессивная (СП 28.13330.2017 [11.1.16]).

Здание спроектировано в соответствии с положениями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [11.1.3] с учетом требований к зданиям II степени огнестойкости.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания составляют (табл. № 21 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – R 90;
- наружные ненесущие стены – E 15;
- междуэтажные перекрытия – REI 45;
- конструкции настилов покрытия – RE 15;
- конструкции ферм, балок, прогонов покрытия – R 15;
- конструкции внутренних стен лестничных клеток – REI 90;
- конструкции маршей и площадок лестниц – R 60.

В соответствии с классом конструктивной пожарной опасности здания С0 классы пожарной опасности строительных конструкций составляют (табл. № 22 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы) – К0;
- наружные стены с внешней стороны – К0;
- стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия – К0;
- марши и площадки лестниц в лестничных клетках – К0.

В соответствии от класса функциональной пожарной опасности здания (Ф5.1), этажности и высоты здания, классы пожарной опасности декоративно-отделочных,

облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации составляют (табл. № 28 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- для стен и потолков лестничной клетки – КМ2;
- для стен и потолков коридоров – КМ3;
- для покрытий полов лестничной клетки – КМ3;
- для покрытий полов коридоров – КМ4.

Основные строительные показатели:

- площадь застройки – 2322,6 м²;
- строительный объём – 32326,0 м³;
- общая площадь – 2340,8 м².

4.3 Дренажная насосная станция. Объект № 053.10.01

Согласно статьи 4 Федерального закона № 384-ФЗ [11.1.2], идентификационные данные здания:

- назначение - производственное здание;
- код 210.00.11.10.710– «Здания насосных станций» по общероссийскому классификатору основных фондов ОК 013-2014 [11.1.12];
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории: здание расположено в сейсмическом районе с фоновой интенсивностью - 6 баллов по шкале MSK 64, в соответствии с СП 14.13330.2018 [11.1.13];
- здание принадлежит к опасным производственным объектам, согласно Федеральному закону № 116-ФЗ [11.1.5], приложение 1;
- категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности – Д (в соответствии с СП 12.13130.2009 [11.1.14]);
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствуют;
- уровень ответственности – нормальный, в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ [11.1.2].

Основные пожарно-технические характеристики здания:

- степень огнестойкости здания – III (в соответствии с таблицей № 27 СП 31.13330.2012 [11.1.17]);
- класс конструктивной пожарной опасности – С1 (в соответствии с СП 2.13130.2020 [11.1.15]);
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ [11.1.3]);

- степень внутреннего воздействия на строительные конструкции – слабо-агрессивная (в соответствии с СП 28.13330.2017 [11.1.16]).

Здание спроектировано в соответствии с положениями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [11.1.3] с учетом требований к зданиям III степени огнестойкости.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания составляют (табл. № 21 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – R 45;
- наружные ненесущие стены – E 15;
- конструкции настилов покрытия – RE 15;
- конструкции ферм, балок, прогонов покрытия – R 15;
- конструкции маршей и площадок лестниц – R 45.

В соответствии с классом конструктивной пожарной опасности здания С1 классы пожарной опасности строительных конструкций составляют (табл. № 22 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы) – K1;
- наружные стены с внешней стороны – K2;
- стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия – K1.

Основные строительные показатели:

- площадь застройки надземной части – 124,8 м²;
- площадь застройки подземной части – 79,1 м²;
- строительный объем надземной части – 846,4 м³;
- строительный объем подземной части - 300,6 м³;
- общая площадь надземной части – 106,7 м².

4.4 Узел переключения водоводов от НОВ-3. Объект № 053.15.01

Согласно статьи 4 Федерального закона № 384-ФЗ [11.1.2], идентификационные данные здания:

- назначение - производственное здание;
- код 210.00.11.10.710 – «Здания насосных станций» по общероссийскому классификатору основных фондов ОК 013-2014 [11.1.12];
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории: здание расположено в сейсмическом районе с фоновой интенсивностью - 6 баллов по шкале MSK 64, в соответствии с СП 14.13330.2018 [11.1.13];

- здание не принадлежит к опасным производственным объектам, согласно Федеральному закону № 116-ФЗ [11.1.5], приложение 1;
- категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности – Д (в соответствии с СП 12.13130.2009 [11.1.14]);
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствуют;
- уровень ответственности – нормальный, в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ [11.1.2].

Основные пожарно-технические характеристики здания:

- степень огнестойкости здания – II (в соответствии с примечанием к табл. № 27 СП 31.13330.2012 [11.1.17]);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0 (в соответствии с СП 2.13130.2020 [11.1.15]);
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ [11.1.3]);
- степень внутреннего воздействия на строительные конструкции – слабо-агрессивная (в соответствии с СП 28.13330.2017 [11.1.16]).

Здание спроектировано в соответствии с положениями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [11.1.3] с учетом требований к зданиям II степени огнестойкости.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания составляют (табл. № 21 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – R 90;
- наружные ненесущие стены – E 15;
- конструкции настилов покрытия – RE 15;
- конструкции ферм, балок, прогонов покрытия – R 15.

В соответствие с классом конструктивной пожарной опасности здания С0 классы пожарной опасности строительных конструкций составляют (табл. № 22 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы) – К0;
- наружные стены с внешней стороны – К0;
- стены, бесчердачные покрытия – К0.

Основные строительные показатели:

- площадь застройки – 95,43 м²;
- общая площадь – 80,0 м²;
- строительный объем – 796,0 м³.

4.5 Узел переключения водоводов от ДНС. Объект № 053.10.02

Согласно статьи 4 Федерального закона № 384-ФЗ [11.1.2], идентификационные данные здания:

- назначение - производственное здание;
- код 210.00.11.10.710– «Здания насосных станций» по общероссийскому классификатору основных фондов ОК 013-2014 [11.1.12];
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории: здание расположено в сейсмическом районе с фоновой интенсивностью - 6 баллов по шкале MSK 64, в соответствии с СП 14.13330.2018 [11.1.13];
- здание принадлежит к опасным производственным объектам, согласно Федеральному закону № 116-ФЗ [11.1.5], приложение 1;
- категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности – Д (в соответствии с СП 12.13130.2009 [11.1.14]);
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствуют;
- уровень ответственности – нормальный, в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ [11.1.2].

Основные пожарно-технические характеристики здания:

- степень огнестойкости здания – II (в соответствии с примечанием к табл. № 27 СП 31.13330.2012 [11.1.17]);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0 (в соответствии с СП 2.13130.2020 [11.1.15]);
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ [11.1.3]);
- степень внутреннего воздействия на строительные конструкции – слабо-агрессивная (в соответствии с СП 28.13330.2017 [11.1.16]).

Здание спроектировано в соответствии с положениями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [11.1.3] с учетом требований к зданиям II степени огнестойкости.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания составляют (табл. № 21 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – R 90;
- наружные ненесущие стены – E 15;
- конструкции настилов покрытия – RE 15;
- конструкции ферм, балок, прогонов покрытия – R 15.

В зависимости от конструктивной пожарной опасности здания С0 классы пожарной опасности строительных конструкций составляют (табл. № 22 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы) – К0;
- наружные стены с внешней стороны – К0;
- стены, бесчердачные покрытия – К0.

Основные строительные показатели:

- площадь застройки – 58,7 м²;
- общая площадь – 54,6 м²;
- строительный объем – 279,0 м³.

4.6 Насосная станция пожаротушения ПНС-2. Объект № 053.03.07

Согласно статьи 4 Федерального закона № 384-ФЗ [11.1.2], идентификационные данные здания:

- назначение - производственное здание;
- код 210.00.11.10.710– «Здания насосных станций» по общероссийскому классификатору основных фондов ОК 013-2014 [11.1.12];
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории: здание расположено в сейсмическом районе с фоновой интенсивностью - 6 баллов по шкале MSK 64, в соответствии с СП 14.13330.2018 [11.1.13];
- здание принадлежит к опасным производственным объектам, согласно Федеральному закону № 116-ФЗ [11.1.5], приложение 1;
- категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности – В (согласно паспорту завода-изготовителя);
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствуют;
- уровень ответственности – нормальный, в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ [11.1.2].

Согласно паспорта завода-изготовителя на блочно-модульную насосную станцию пожаротушения «ГЕРМЕС-БМНС-ВП-2х145,4/66,3»:

- степень огнестойкости – I;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

В зависимости от I степени огнестойкости здания пределы огнестойкости строительных конструкций здания составляют (табл. № 21 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – R 120;
- наружные ненесущие стены – E 30;
- конструкции ферм, балок, прогонов покрытия – R 30.

В соответствии с классом конструктивной пожарной опасности здания С0 классы пожарной опасности строительных конструкций составляют (табл. № 22 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы) – К0;
- наружные стены с внешней стороны – К0;
- стены, бесчердачные покрытия – К0.

Основные строительные показатели:

- площадь застройки – 21,5 м²;
- общая площадь – 20,0 м²;
- строительный объем – 73,4 м³.

4.7 Насосная станция пожаротушения НОВ-3. Объект № 053.05.04

Согласно статьи 4 Федерального закона № 384-ФЗ [11.1.2], идентификационные данные здания:

- назначение - производственное здание;
- код 210.00.11.10.710– «Здания насосных станций» по общероссийскому классификатору основных фондов ОК 013-2014 [11.1.12];
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории: здание расположено в сейсмическом районе с фоновой интенсивностью - 6 баллов по шкале MSK 64, в соответствии с СП 14.13330.2018 [11.1.13];
- здание принадлежит к опасным производственным объектам, согласно Федеральному закону № 116-ФЗ [11.1.5], приложение 1;
- категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности – В (согласно паспорту завода-изготовителя);
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствуют;
- уровень ответственности – нормальный, в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ [11.1.2].

Согласно паспорта завода-изготовителя на блочно-модульную насосную станцию пожаротушения «ГЕРМЕС-БМНС-ВП-2х189,1/40,6»:

- степень огнестойкости – I;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

В зависимости от I степени огнестойкости здания пределы огнестойкости строительных конструкций здания составляют (табл. № 21 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – R 120;
- наружные ненесущие стены – E 30;
- конструкции ферм, балок, прогонов покрытия – R 30.

В соответствии с классом конструктивной пожарной опасности здания С0 классы пожарной опасности строительных конструкций составляют (табл. № 22 Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3]):

- несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы) – К0;
- наружные стены с внешней стороны – К0;
- стены, бесчердачные покрытия – К0.

Основные строительные показатели:

- площадь застройки – 21,5 м²;
- общая площадь – 20,0 м²;
- строительный объем – 73,4 м³.

5 Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности

Основная задача проекта - простыми средствами добиться минимальных тепловых потерь через ограждающие конструкции с учетом экологической составляющей строительства. Эффект энергосбережения достигается оптимальным сочетанием объемно-пространственных и архитектурных решений, а также использованием современных материалов с эффективными теплосберегающими характеристиками.

Главная задача энергосбережения — обеспечение комфортных условий для нахождения людей в здании с максимально возможной минимизацией ресурсов на поддержание этих условий.

Проектирование зданий произведено с учетом требований СП 50.13330.2012 [11.1.18], в целях обеспечения:

- заданных параметров микроклимата;
- тепловой защиты здания;
- защиты от переувлажнения ограждающих конструкций;
- эффективности расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;
- необходимой надежности и долговечности.

Исходя из условий тепловой защиты зданий, требуемые сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Требуемые сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций зданий и сооружений, м²·°С/Вт

Помещения	Требуемые значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций R_{o}^{TP} (м ² ·°С/Вт)			
	стен	покрытий	окон	дверей и ворот
Производственные, с внутренней температурой плюс 10 °С	1,80	2,50	0,30	0,50
Производственные, с внутренней температурой плюс 5 °С	1,53	2,16	0,27	0,44
Административно-бытовые, с внутренней температурой плюс 18 °С	3,05	4,06	0,51	0,77

В проектной документации определены значения характеристик ограждающих конструкций и приняты архитектурные решения, обеспечивающие соответствие расчетных значений требуемым.

Соответствие зданий требованиям энергетической эффективности достигается использованием современных материалов с эффективными теплозащитными характеристиками.

Ограждающие конструкции стен ПНС-2, НОВ-3, дренажной насосной станции, узла переключения водоводов от НОВ-3 изготавливаются из трехслойных панелей типа «Сэндвич» со стальными обшивками и теплоизолирующим материалом из негорючих минераловатных плит. Толщина утеплителя определена теплотехническим расчетом.

Для административно-бытовой части ПНС-2 и НОВ-3 с постоянным пребыванием людей с внутренней температурой воздуха плюс 18 °С предусмотрены оконные блоки в морозостойком исполнении из поливинилхлоридных профилей с двухкамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла 4М1-12-4М1-12-И4. Заполнение камер — воздух. Сопротивление теплопередаче оконных блоков не менее 0,66 м²·°С/Вт. Воздухопроницаемость оконных блоков 17,0 м³/(ч·м²).

Для зданий без постоянного пребывания людей с внутренней температурой воздуха плюс 5 °С и плюс 10 °С предусмотрены оконные блоки в морозостойком исполнении из поливинилхлоридных профилей с однокамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием стекла 4М1-16-4М1. Заполнение камеры — воздух. Сопротивление теплопередаче оконных блоков не менее 0,35 м²·°С/Вт. Воздухопроницаемость оконных блоков 17,0 м³/(ч·м²).

По всем испытательным параметрам окна соответствуют ГОСТ 24866-2014 [11.1.19] и ГОСТ 30674-99 [11.1.10].

Для производственной части зданий приняты входные стальные двери утепленные, с уплотнением в притворах, с приспособлением для самозакрывания, с сопротивлением теплопередаче не менее 0,54 м²·°С/Вт и ворота стальные, утепленные, с сопротивлением теплопередачи не менее 0,54 м²·°С/Вт.

Для административно-бытовой части ПНС-2 и НОВ-3 приняты входные стальные двери утепленные, с уплотнением в притворах, с приспособлением для самозакрывания, с сопротивлением теплопередачи не менее 0,70 м²·°С/Вт.

Покрытие зданий кроме узла переключения водоводов от ДНС выполнено из профилированного листа по стальным прогонам с двухслойным утеплением.

Состав кровли и покрытия:

- Техноэласт ЭКП;
- Унифлекс Экспресс ЭМП;
- праймер битумный;

- утеплитель LogicPIR Prof;
- утеплитель Технориф Н Проф;
- пароизоляция Паробарьер СФ 1000;
- профнастил стальной.

В здании пульпонасосной станции № 2 вместо утеплителя верхнего слоя, на основе вспененного полиизоцианурата (PIR), применяется минераловатный утеплитель Технориф Проф с односторонним покрытием из стеклохолста.

Покрытие узла переключения водоводов от ДНС выполнено из сэндвич-панелей.

Толщина утеплителя для каждого объекта рассчитана отдельно в зависимости от расчетной температуры внутреннего воздуха для различных помещений. Характеристики утеплителя в конструкции кровли:

- плотность утеплителя верхнего слоя – 160 кг/м^3 (35 кг/м^3 – для LogicPIR Prof);
- плотность утеплителя нижнего слоя – 120 кг/м^3 ;
- теплопроводность – $0,041 \text{ Вт/м}\cdot\text{С}$ ($0,023 \text{ Вт/м}\cdot\text{С}$ – для LogicPIR Prof);
- паропроницаемость – $0,3 \text{ Мг}/(\text{м}\cdot\text{ч}\cdot\text{Па})$.

Соответствие зданий ПНС-2, НОВ-3, дренажной насосной станции, узла переключения водоводов от НОВ-3, узла переключения водоводов от ДНС требованиям энергетической эффективности подтверждены в томе 10.1.

Насосная станция пожаротушения ПНС-2 и насосная станция пожаротушения с резервуарами НОВ-3 не попадают под требования Федерального закона № 261-ФЗ [11.1.20], поскольку являются объектами вспомогательного использования.

6 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

В проекте применяются следующие мероприятия, повышающие энергетическую эффективность зданий и сооружений:

- совершенствование архитектурно-планировочных решений, позволяющих значительно снизить теплопотери;
- сокращение площади наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра наружных стен за счет отказа от изрезанности фасадов, выступов, западов и т. п. архитектурных приемов;
- максимальное остекление южных фасадов и минимальное остекление северных фасадов зданий;
- применение светопрозрачных наружных ограждающих конструкций с повышенными теплозащитными характеристиками;
- установка дополнительных тамбуров при входах в здание;
- установка доводчиков входных дверей;
- максимальное использование естественного освещения помещений для снижения затрат электрической энергии;
- связь помещений без излишних коридоров, холлов и темных помещений;
- использование новых проектных решений (повышение теплозащитных характеристик ограждающих конструкций). Предпочтение отдано однослойным стенам, обеспечивающим необходимое термическое сопротивление, взамен более трудоемких и энергоемких многослойных;
- применение эффективных утеплителей плотностью не более 200 кг/м³ с минимумом теплопроводных включений;
- ограничение "мокрого" утепления наружных стен, исключение применения теплоизоляции с внутренней стороны;
- использование принципа разделения функций несущих и ограждающих конструкций, что позволяет при снижении материалоемкости сохранить все их функции.

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

Внешний облик промышленных зданий главным образом зависит от протекающего в нем технологического процесса. Простота и рациональность объемно-планировочных решений зданий, выбор в качестве наружной отделки трехслойных утепленных стеновых панелей с качественной заводской облицовкой определило внешний облик проектируемых зданий. Фасады решены в простых лаконичных формах с единым цветовым решением. Для входов в здания предусмотрены входные площадки. Над входами предусмотрены козырьки. Расположение оконных проемов продиктовано требованиями по естественной освещенности технологических площадок и помещений и максимально рационально. В то же время членения фасадов, образованные чередованием глухих и остекленных участков стены создают сдержанно выразительный облик зданий и сооружений. При пропорционировании учтена модульность конструктивных элементов.

Для зданий характерны горизонтальные членения фасадов, обусловленные применением навесных панелей шириной 1,2 м и длиной 6,0 м, а также устройством световых проемов. Для повышения архитектурной выразительности зданий служат отдельные контрастно выделенные элементы, такие как входные двери, ворота. Верхняя часть фасадов также выделена контрастным цветом.

Архитектурно-художественная выразительность каждого здания композиционно увязана и согласована с архитектурно-художественным решением всех сооружений промышленного предприятия. Наружная поверхность стен имеет заводскую окраску цветными эмалями с нанесением в соответствующих местах указателей, в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Цокольная часть зданий имеет штукатурный слой и окрашена по RAL 7004 (темно-серый). Цветовое решение стеновых сэндвич-панелей: RAL 5012 (голубой) в верхней части зданий и RAL 7035 (серый). Цвет наружных вентиляционных решеток – по RAL 9002 (светло-серый). Для дверей и ворот цвет принят по RAL 5012 (голубой). Цвет оконных блоков из поливинилхлоридных профилей принят по RAL 9010 (белый).

При решении интерьеров определяющим является выполнение функциональных, технических, экономических требований. Выразительность интерьера подчеркивается естественным или искусственным освещением. На композицию интерьера также сильно влияет технологическое оборудование.

Рациональное световое и цветовое решение интерьера помещений улучшает самочувствие и настроение рабочих, создает благоприятную психологическую среду.

Все металлические элементы внутренних этажерок и лестниц окрашиваются эмалевыми красками по RAL 7004. Ограждения в соответствии с

ГОСТ 12.4.026-2015 [11.1.21] - желтого цвета по RAL 1018. Элементы и участки конструкций, перечисленные в ГОСТ 12.4.026-2015 [11.1.21], окрашиваются в соответствии с требованием нормативного документа.

Для цветового решения транспортных средств и коммуникаций применяется так называемая предупредительная (сигнальная) окраска, включающая яркие насыщенные тона, регламентируемые соответствующими условиями и правилами.

8 Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения

Основой выбора вида отделки помещений является выполнение санитарно-гигиенических, противопожарных, экологических, эстетических требований.

Отделочные материалы, используемые на путях эвакуации предусмотрены согласно требований Федерального закона № 123-ФЗ [11.1.3] по классу пожарной опасности:

- для вестибюлей, лестничных клеток материал отделки стен и потолков – класса КМ2 (Г1, В1, Д3, Т2, РП1), для покрытия полов – класса КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП1);
- для общих коридоров, холлов отделка стен и потолков – класса КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП1), для покрытия полов – класса КМ4 (Г2, В2, Д3, Т3, РП2).

Внутренняя отделка наружных ограждающих конструкций, а также перегородок из трехслойных стеновых панелей не производится, так как они окрашиваются в заводских условиях. Внутренние стены и перегородки из кирпича оштукатуриваются и окрашиваются водоэмульсионными красками.

Полы помещений производственного назначения, а также складских помещений бетонные с упрочненным верхним слоем, а также цементобетонные. Полы в коридорах, входных тамбурах, а также ступени и площадки лестничных клеток выполняются из материалов, не допускающих скольжения ног и механические повреждения. В административно-бытовых помещениях выполняются наливные полиуретановые полы по бетонной стяжке, а также полы с покрытием из коммерческого линолеума. Полы технических помещений бетонные с упрочнением кварцевой смесью. В электропомещениях выполняется антиэлектростатическое наливное покрытие.

В отделке стен влажных помещений запроектирована облицовка керамической плиткой. Полы данных помещений выполняются из керамической плитки с шероховатой поверхностью. Потолки - реечные металлические подвесные. В санузлах, кладовых уборочного инвентаря, технических помещениях с трапами в составе пола предусматривается гидроизоляция. Стык поверхностей пола и стен оформляется плинтусом.

Отделка потолка в производственных помещениях не производится, так как лицевым слоем служит профлист покрытия или несъемной опалубки перекрытия. В административно-бытовых помещениях – подвесные потолки кассетные типа «Армстронг» на металлическом каркасе с заполнением плитами из минерального волокна.

Отделка стен, потолков, полов выполняется в зависимости от агрессивности среды, вида и интенсивности механических воздействий, характеристики проливов. В

помещениях и на площадках с возможным аварийным разливом жидкости предусматривается устройство бетонных бортиков.

В бытовых помещениях с ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей выполняется облицовка стен системами Knauf с обшивкой гипсокартонными листами и последующими шпаклевкой и окраской.

Заполнения дверных проемов в зависимости от места установки применяются поливинилхлоридные, стальные или стальные в противопожарном исполнении. Наружные двери стальные с полотном типа «Сэндвич». Окна запроектированы из поливинилхлоридных профилей с поворотнo-откидным открыванием и с фрамугами для проветривания.

Наружная и внутренняя отделка блочно-модульных зданий производится в заводских условиях.

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

Проектирование естественного освещения зданий выполнено в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 [11.1.22], с учетом светоклиматических особенностей места строительства и экономичности естественного освещения (по энергетическим затратам).

Во всех лестничных клетках и во всех коридорах предусмотрено естественное освещение через оконные проемы в наружных стенах.

Все помещения с постоянным пребыванием людей выполнены с боковым естественным освещением. Для достижения этого объемно-планировочная организация осуществляется по следующей схеме: размещение помещений вдоль наружных стен с оконными проемами и группировка помещений вокруг коридоров. Без естественного освещения запроектированы технические помещения, санузлы и т. п.

В крупногабаритных производственных помещениях глубиной более 6 м освещение запроектировано через оконные проемы, расположенные в двух уровнях. Для обеспечения максимального освещения помещений глубиной до 6 м естественным светом, уровень окон расположен на высоте не менее 1,2 м от пола.

Размеры оконных блоков соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям.

Проект предусматривает технологические решения, с рациональным размещением рабочих мест в зависимости от характеристики зрительной работы.

Искусственное освещение осуществляется люминесцентными лампами и лампами накаливания.

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

В соответствии со статьей № 24 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [11.1.2], размещение здания на местности, проектные значения характеристик строительных конструкций, характеристики принятых в проектной документации типов инженерного оборудования, предусмотренные в проектной документации мероприятия по благоустройству прилегающей территории обеспечивают защиту людей от:

- воздушного шума, создаваемого внешними источниками (снаружи здания);
- воздушного шума, создаваемого в других помещениях здания или сооружения;
- ударного шума;
- шума, создаваемого оборудованием.

Защита от шума в помещениях обеспечивается применением ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией:

- наружные стены выполнены со звукоизоляцией из минераловатных плит;
- перекрытия, отделяющие помещения с источниками шума, выполнены со звукоизоляцией из негорючих минераловатных плит.

Защита от шума также обеспечивается применением глушителей шума в системах вентиляции, кондиционирования воздуха и в аэрогазодинамических установках, виброизоляцией технологического оборудования, применением звукопоглощающих облицовок в помещениях вентиляционных камер.

Для всех объектов применяется рациональное архитектурно-планировочным решением, исключаящее смежное расположение «шумных» помещений и помещений с постоянным пребыванием людей.

Ограждающие конструкции выполняются из трехслойных панелей типа «Сэндвич», с теплозвукоизолирующим материалом из негорючих минераловатных плит, с высокими показателями по звукоизоляции. Кроме того, минераловатные плиты имеют покрытие со стальной обшивкой, которое дополнительно защищает стены от проникновения шума.

Для защиты от внешнего шумового воздействия и других воздействий в помещениях с постоянным пребыванием людей проектом предусмотрены окна с двухкамерным стеклопакетом. Значения индексов звукоизоляции для них до $R_w=30$ дБ.

С учетом применяемых материалов для ограждающих конструкций зданий с постоянным пребыванием обслуживающего персонала, уровни звука и эквивалентные

уровни звука на рабочих местах не будут превышать предельно допустимых значений.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению уровня вибрации. Источниками вибраций в проектируемых зданиях и сооружениях является насосное и вентиляционное и технологическое оборудование.

В качестве мероприятий по снижению уровня вибраций в проекте приняты следующие мероприятия:

- все агрегаты устанавливаются на индивидуальные массивные железобетонные ростверки и жестко к ним крепятся анкерными болтами;
- между конструкциями пола здания и монолитными фундаментами под агрегаты выполнен зазор, препятствующий передаче вибраций от работающего оборудования на конструкции здания. Зазор заполняется компенсаторами;
- оборудование устанавливается на виброизолирующие подкладки.

На всех объектах применяется стандартное оборудование, уровни шума и вибрации которого, соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [11.1.23] и ГОСТ 12.1.003-2014 [11.1.24]. Уровень звукового давления при работе технологического оборудования в помещениях не превышает нормативного значения 30-35 дБ. Для снижения шума, распространяющегося по воздуховодам от вентилятора, а также от фасонных элементов и путевой арматуры, предназначены шумоглушители. Также инженерные сети звукоизолируются.

11 Ссылочные документы и библиография

11.1 Ссылочные нормативные документы

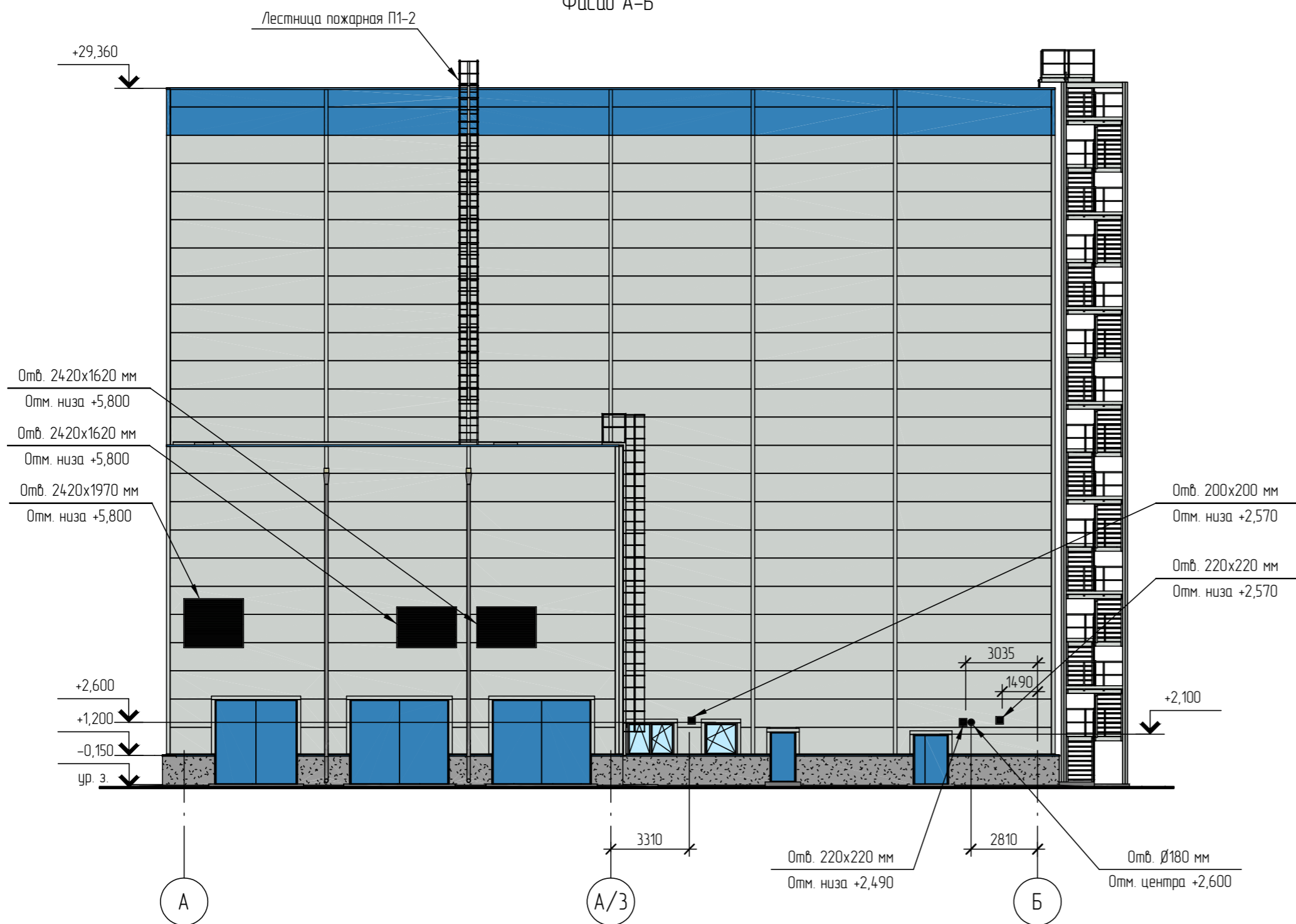
Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
11.1.1 Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»	
11.1.2 Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».	
11.1.3 Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».	
11.1.4 Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ	
11.1.5 Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».	
11.1.6 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"	
11.1.7 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».	
11.1.8 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным решениям».	
11.1.9 ГОСТ Р 53254-2009 «Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний».	
11.1.10 ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия».	
11.1.11 ГОСТ 31173-2016 «Блоки дверные стальные. Технические условия».	
11.1.12 ОК 013-2014 «Общероссийский классификатор основных фондов»	
11.1.13 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*».	
11.1.14 СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».	
11.1.15 СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».	

11.1.16	СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».	
11.1.17	СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».	
11.1.18	СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».	
11.1.19	ГОСТ 24866-2014 «Стеклопакеты клееные. Технические условия».	
11.1.20	Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности».	
11.1.21	ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».	
11.1.22	СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*».	
11.1.23	СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»	
11.1.24	ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности».	

Фасад 1-15



Фасад А-Б



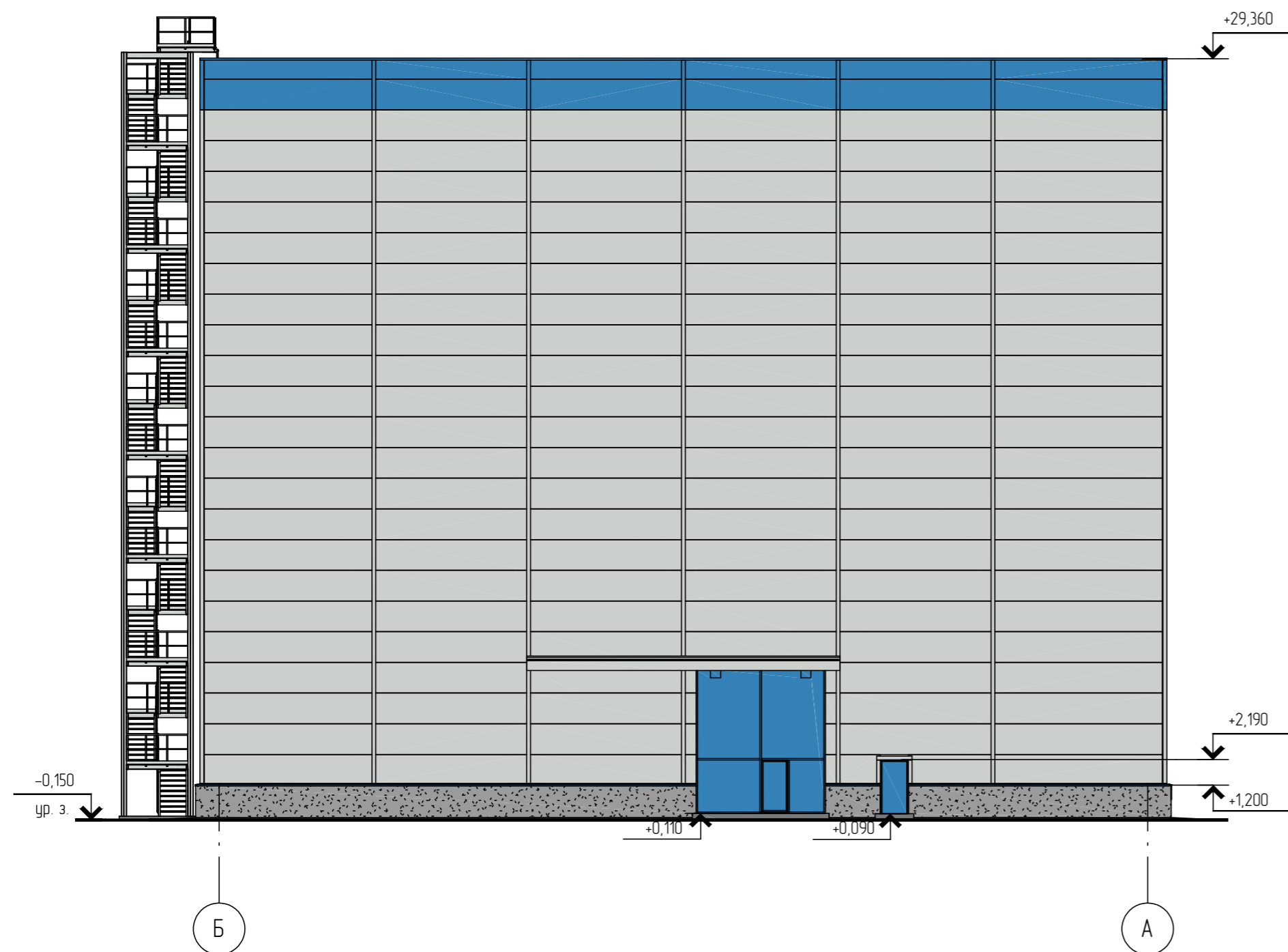
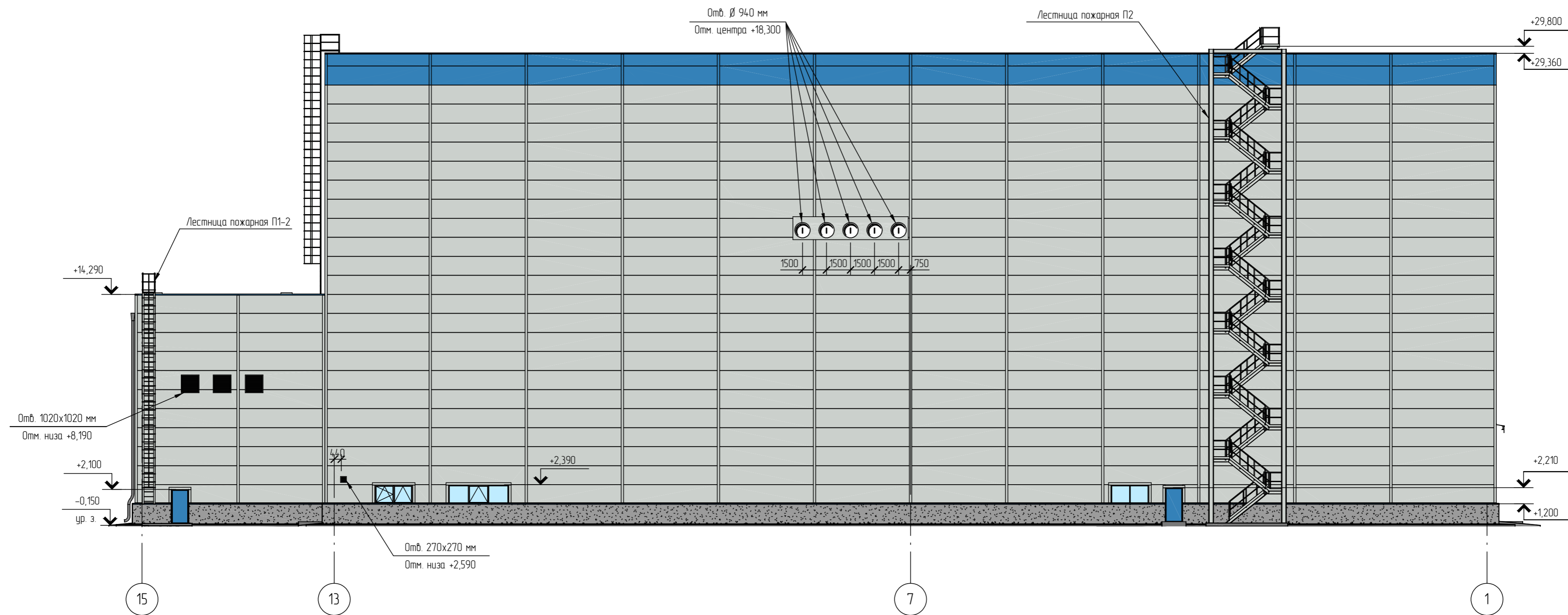
Условные обозначения

- сэндвич-панель стеновая RAL 7035
- сэндвич-панель стеновая RAL 5012
- отделка цоколя штукатурная RAL 7004

						5102-19025-П-01-АР-053.03.01		
						Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№рек.	Подпись	Дата	Пульпонасосная станция № 2 (ПНС-2)		
Разработал	Куликов				15.06.22			
Проверил	Нарметова				15.06.22			
Гл. спец	Куликов				15.06.22			
Нач. отд.	Мякотин				15.06.22			
Н. контроль	Лезникова				15.06.22	Фасады 1-15, А-Б		
ГИП	Семущина				15.06.22			

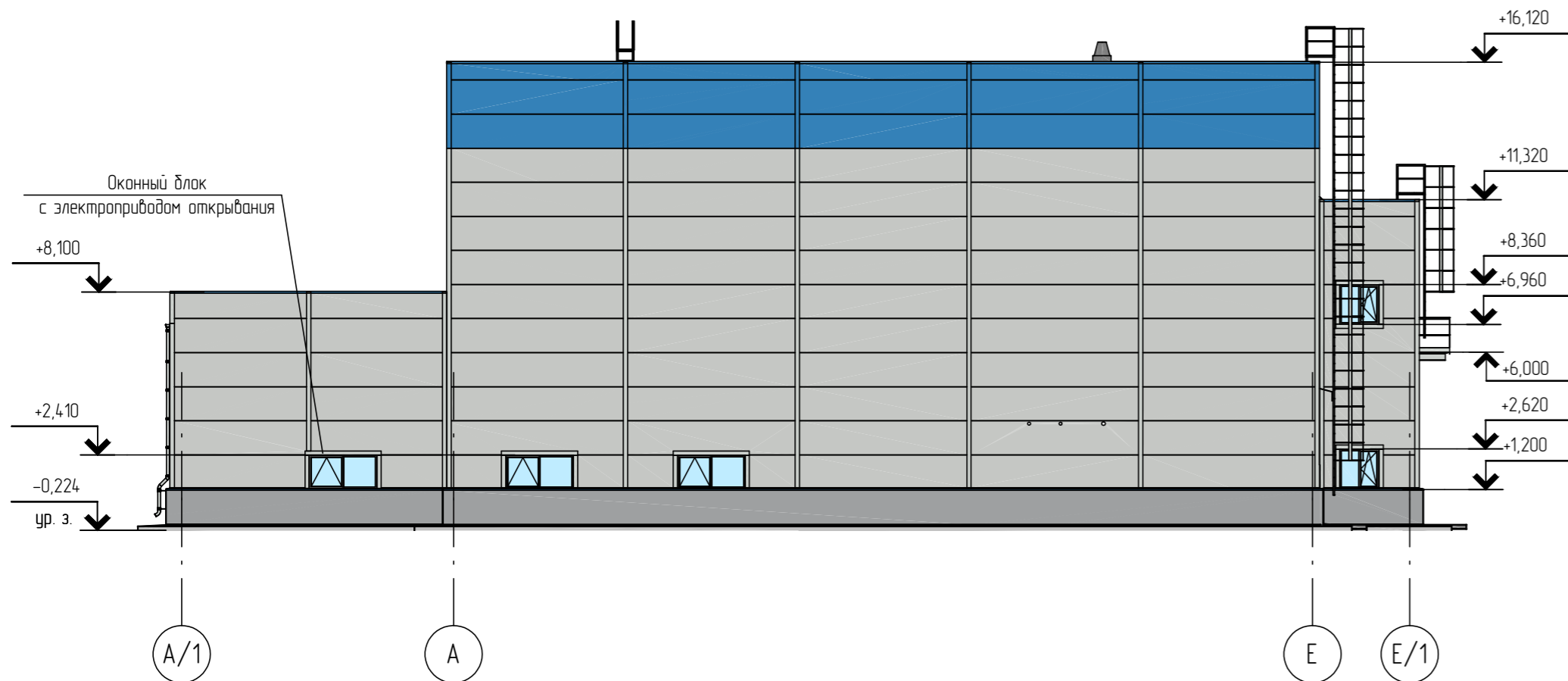
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Фасад 15-1

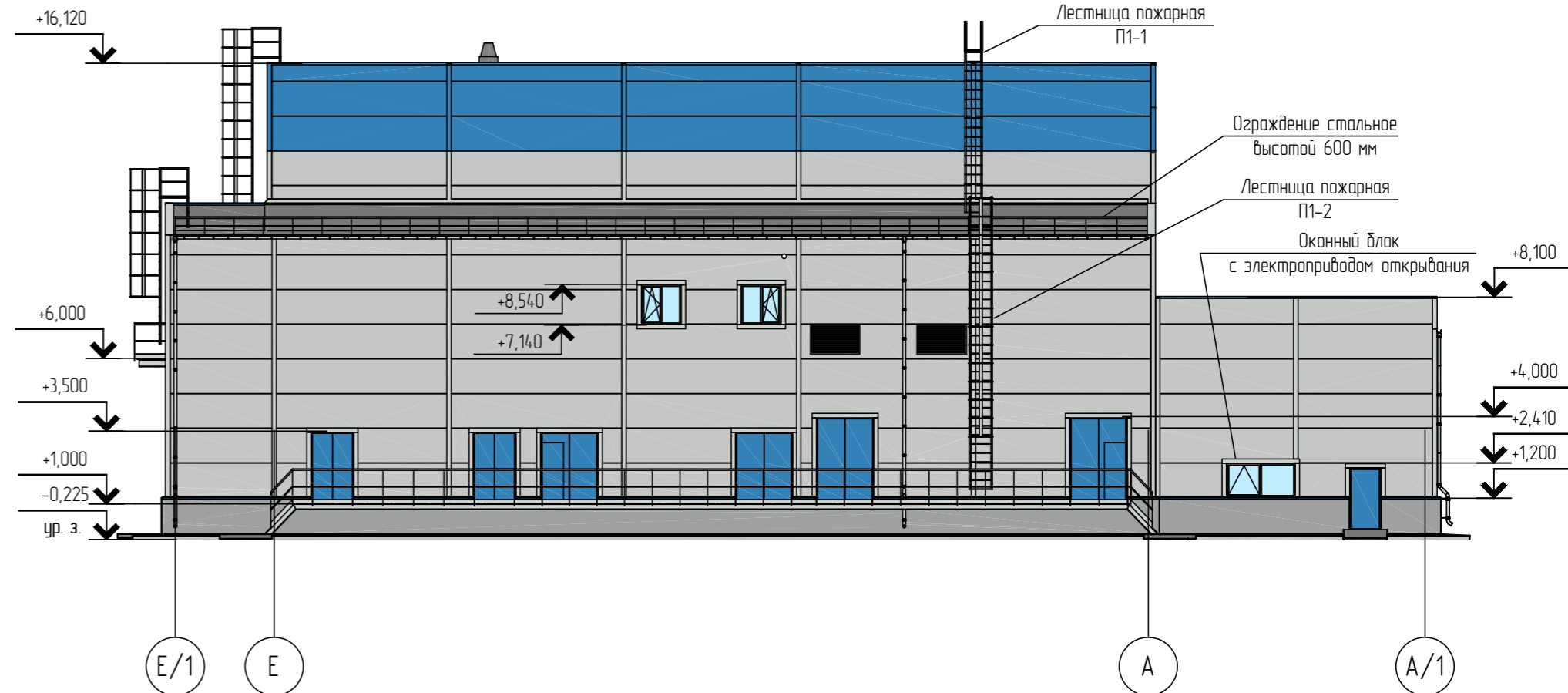


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

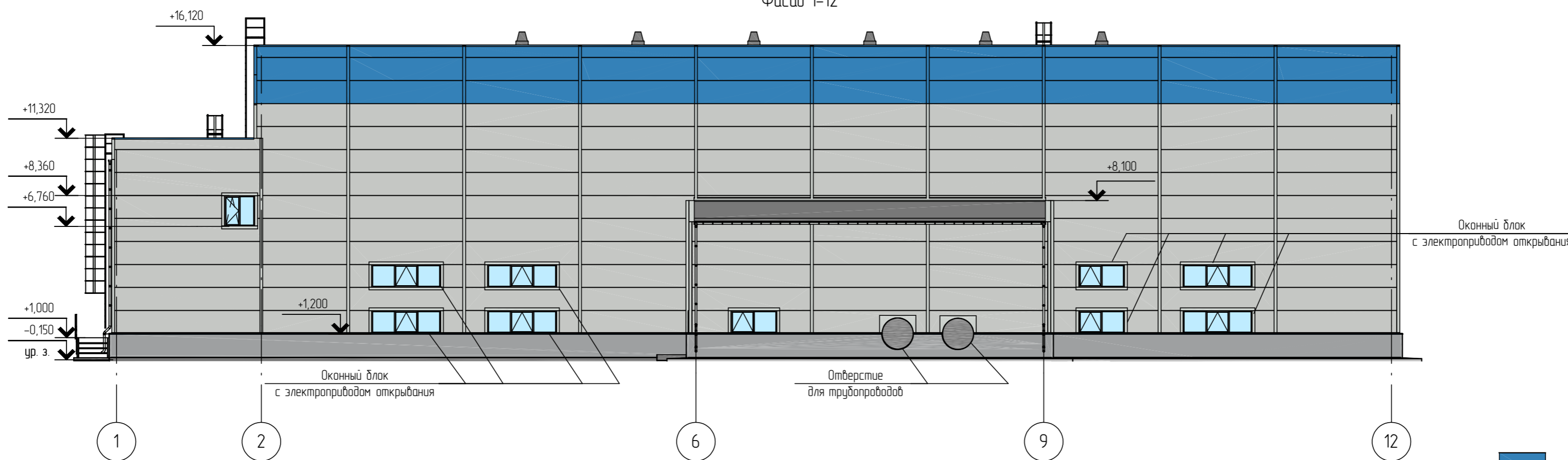
Фасад А/1-Е/1



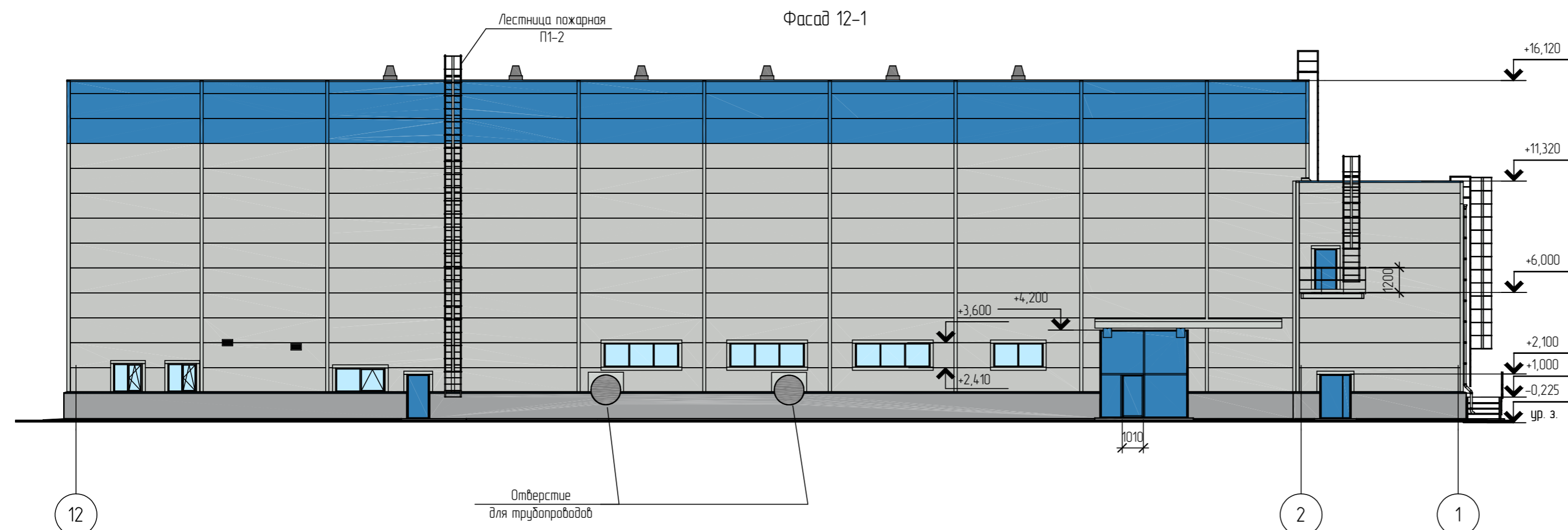
Фасад Е/1-А/1



Фасад 1-12



Фасад 12-1



Условные обозначения

- сэндвич-панель стеновая RAL 5012
- сэндвич-панель стеновая RAL 7035
- отделка цоколя штукатурная RAL 7004

5102-19025-П-01-АР-053.05.02

Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция

Насосная станция
оборотного водоснабжения № 3 (НОВ-3)

Фасады 1-12, 12-1, А/1-Е/1, Е/1-А/1

Стадия	Лист	Листов
п		1

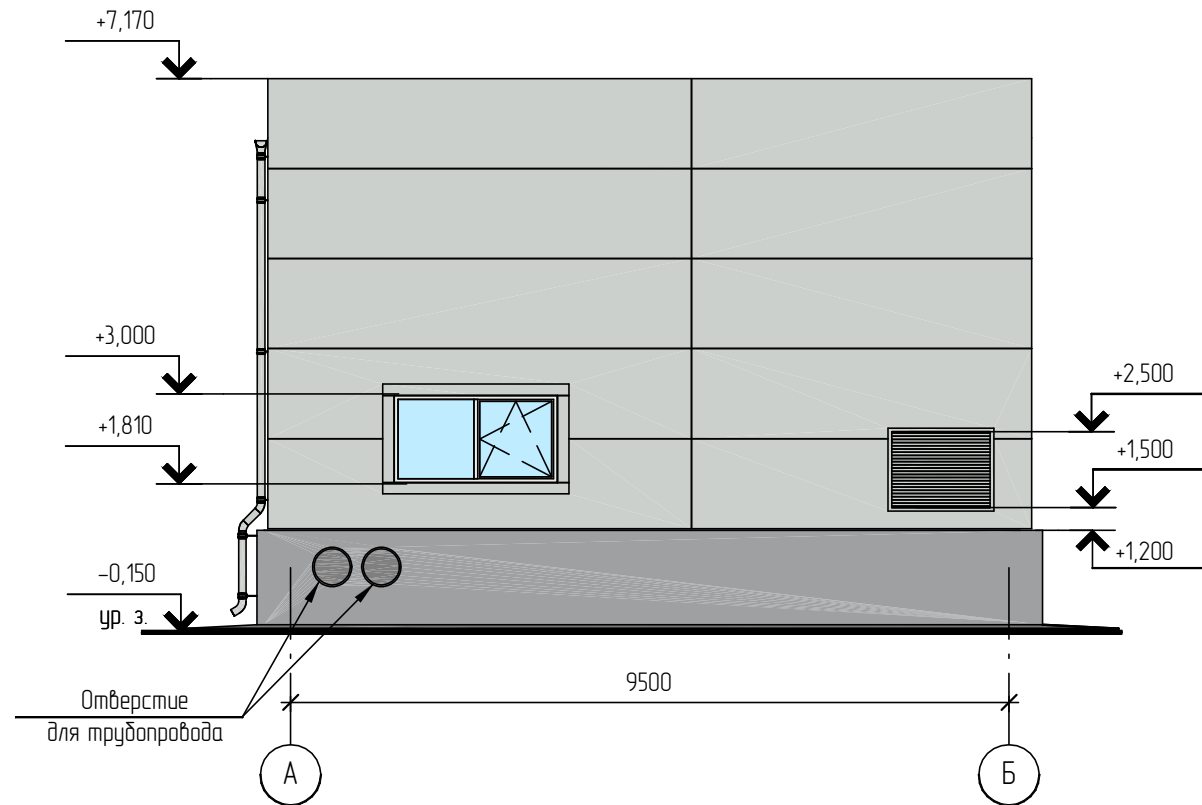
ЕВРОХИМ
ООО «ЕВРОХИМ - ПРОЕКТ»
Формат А2

Изм.	Колуч	Лист	№рек.	Подпись	Дата
1	-	Зам.	83/22		15.06.22
	Разработал	Куликов			15.06.22
	Проверил	Нарметова			15.06.22
	Гл. спец	Куликов			15.06.22
	Нач. отд	Мякотин			15.06.22
	Н. контроль	Лезникова			15.06.22
	ГИП	Семущина			15.06.22

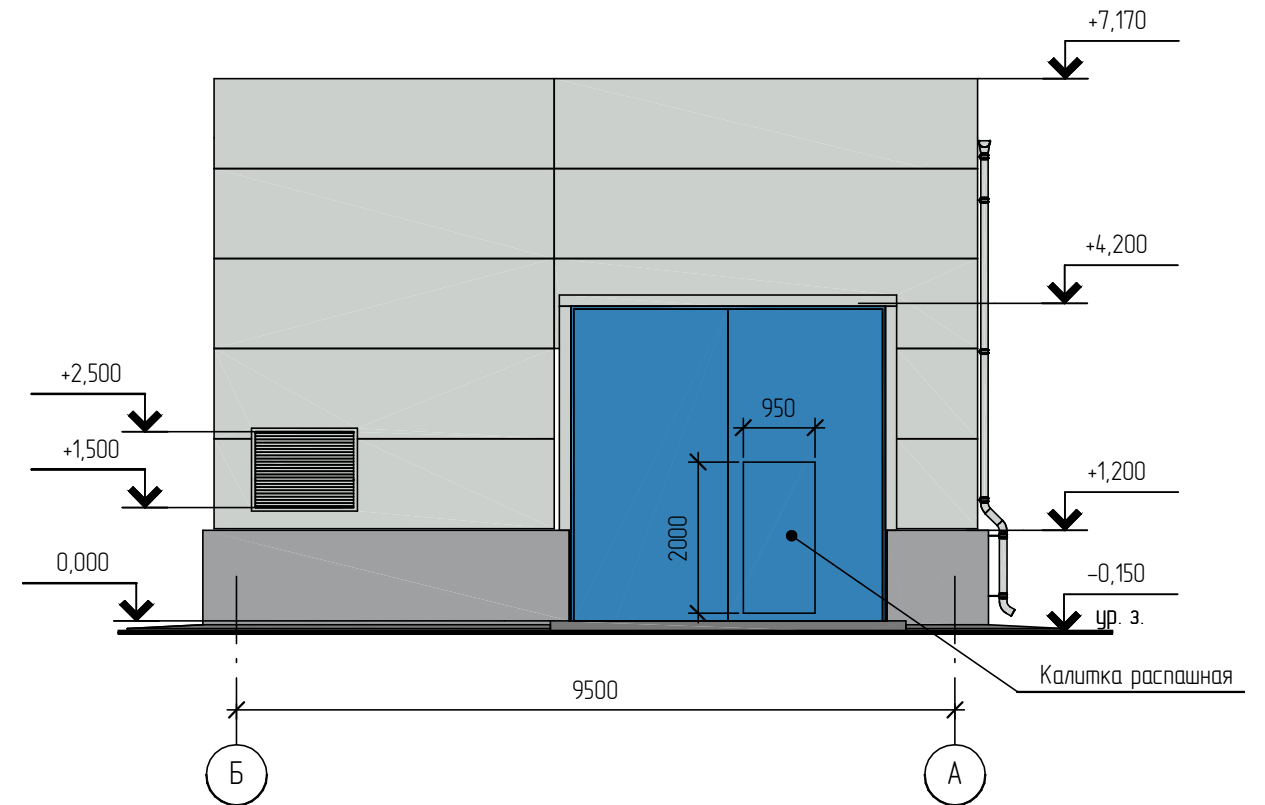
5102-19025-П-01-АР-053.05.02_1_0_RU_IFR.dwg

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




Фасад А-Б




Фасад Б-А



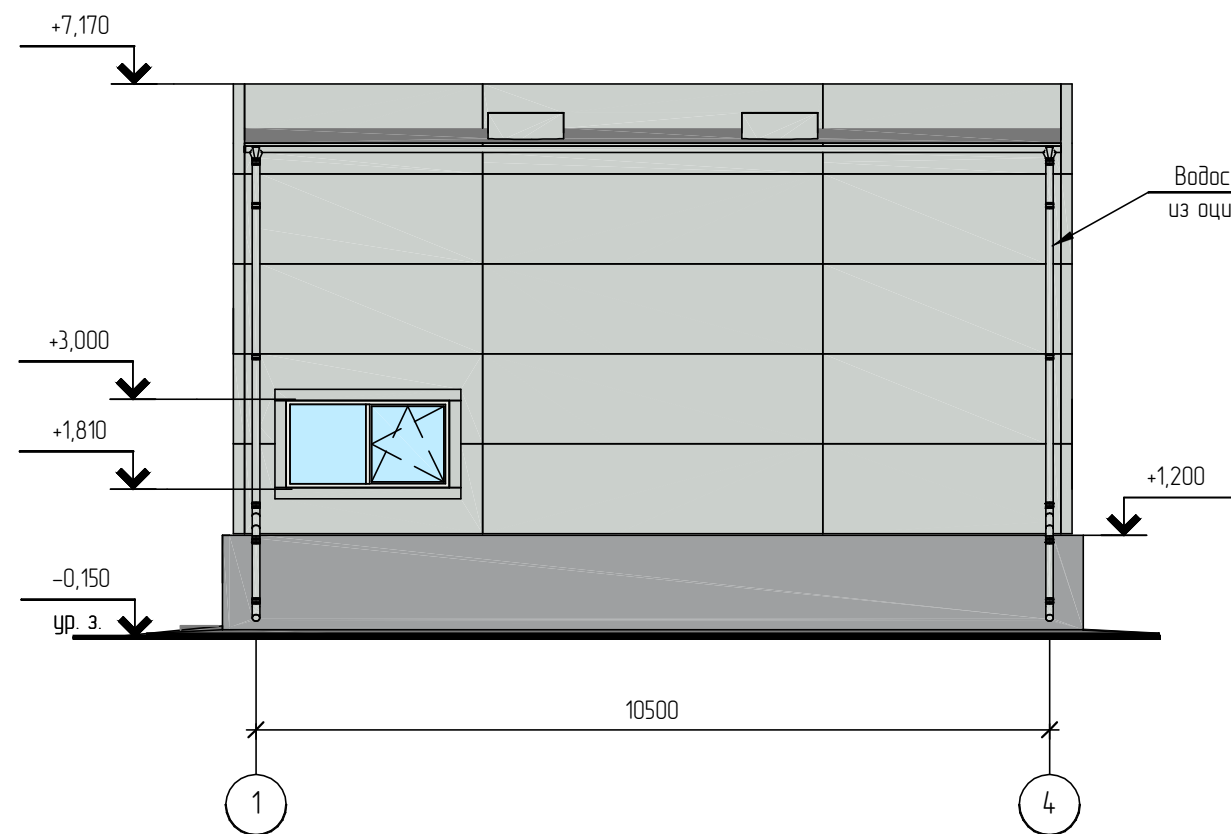
Условные обозначения

-  - сэндвич-панели стеновые RAL 7035
-  - сэндвич-панели стеновые RAL 7035
-  - вентиляционная жалюзийная решетка

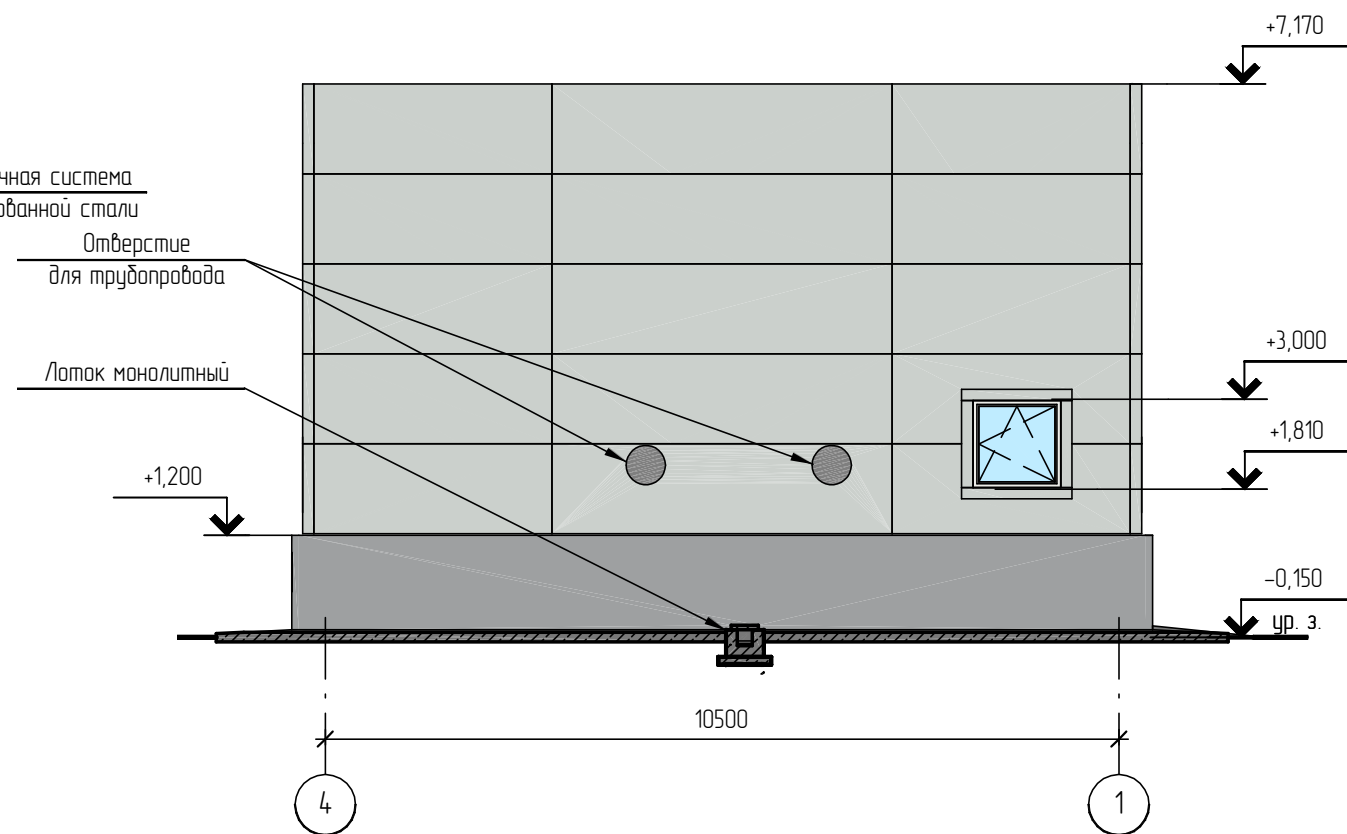
Создано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						5102-19025-П-01-АР-053.10.01			
						Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция			
1	-	Зам.	83/22		15.06.22	Дренажная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		П	1	2
Разработал	Куликов				15.06.22				
Проверил	Нарметова				15.06.22				
Гл. спец	Куликов				15.06.22				
Нач. отд.	Мякотин				15.06.22				
Н. контроль	Лезникова				15.06.22	Фасады А-Б, Б-А	 ООО «ЕВРОХИМ - ПРОЕКТ»		
ГИП	Семущина				15.06.22				

Фасад 1-4



Фасад 4-1

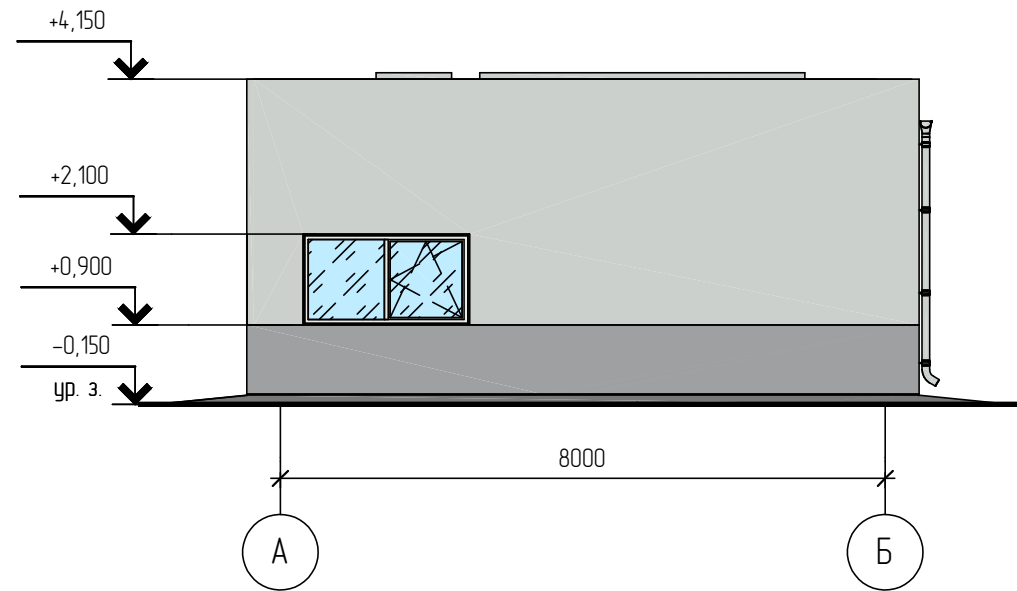


Создано	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

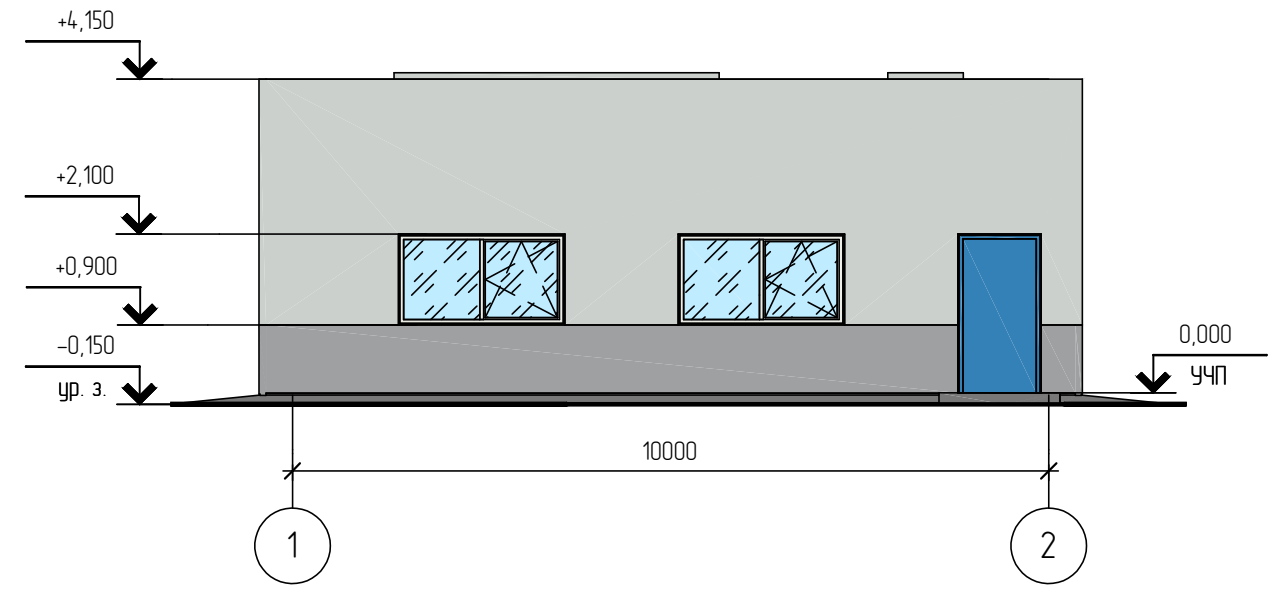
Создано	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

5102-19025-П-01-АР-053.10.01					
Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция					
1	-	Зам.	83/22		15.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Куликов			15.06.22
Проверил		Нарметова			15.06.22
Гл. спец		Куликов			15.06.22
Нач. отд.		Мякотин			15.06.22
Н. контроль		Лезникова			15.06.22
ГИП		Семущина			15.06.22
Дренажная насосная станция					Стадия
					Лист
					Листов
Фасады 1-4, 4-1					П
					2
					ООО «ЕВРОХИМ - ПРОЕКТ»
					Формат А3

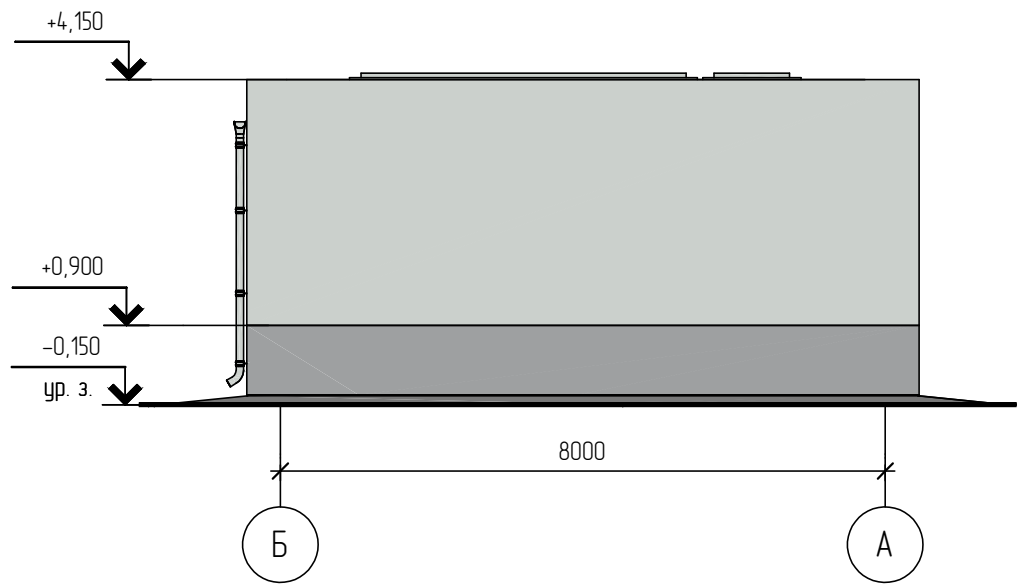
Фасад А-Б



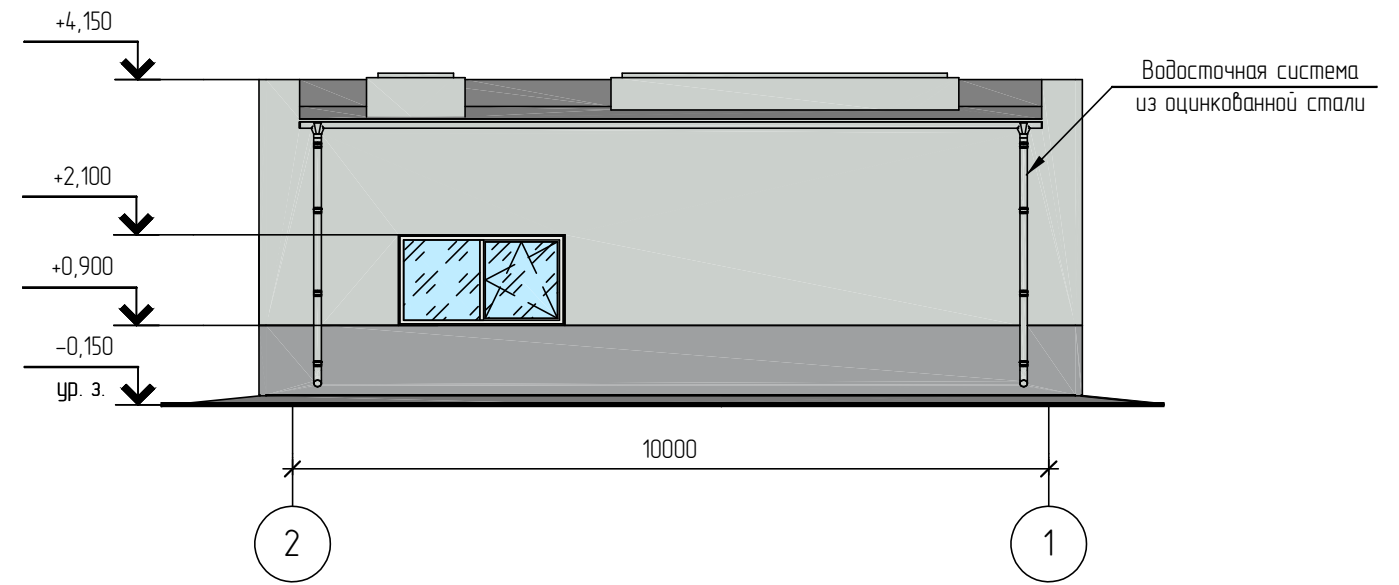
Фасад 1-2



Фасад Б-А



Фасад 2-1



Условные обозначения



- штукатурная отделка стены RAL 7035

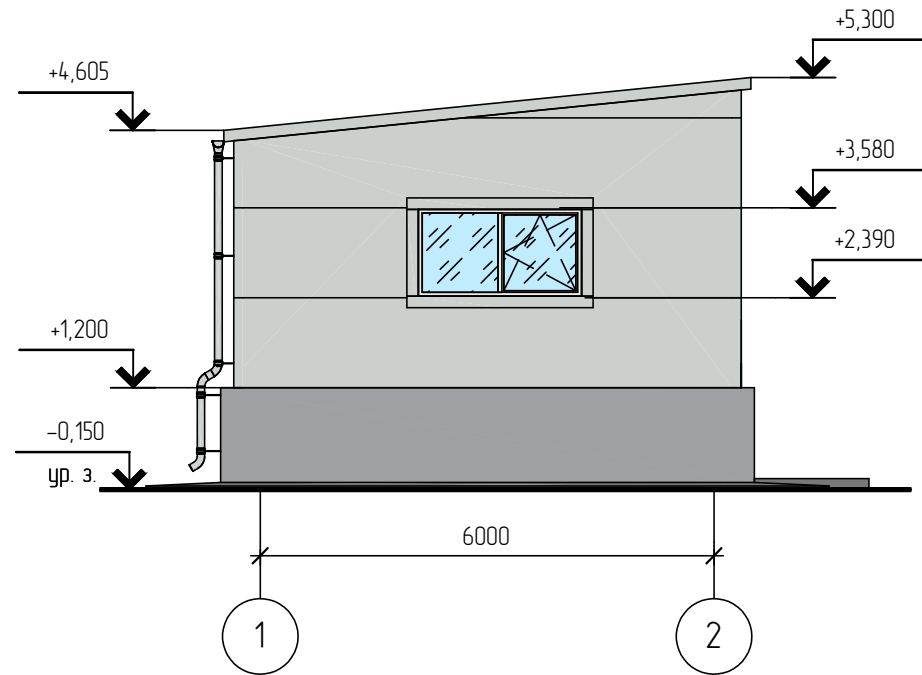


- штукатурная отделка цоколя RAL 7004

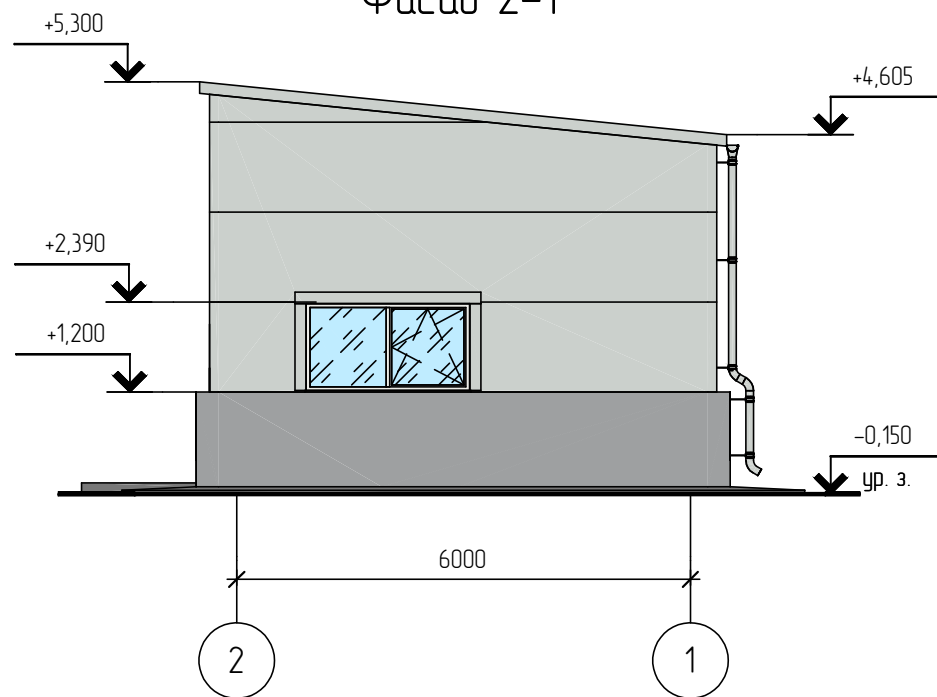
Создано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

5102-19025-П-01-АР-053.15.01					
Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1	-	Зам.	83/22		15.06.22
Разработал				Куликов	15.06.22
Проверил				Нарметова	15.06.22
Гл. спец				Куликов	15.06.22
Нач. отд.				Мякотин	15.06.22
Н. контроль				Лезникова	15.06.22
ГИП				Семущина	15.06.22
Узел переключения водоводов от НОВ-3				Стадия	Лист
				П	1
Фасады А-Б, 1-2, Б-А, 2-1				 ООО «ЕВРОХИМ - ПРОЕКТ» Формат А3	

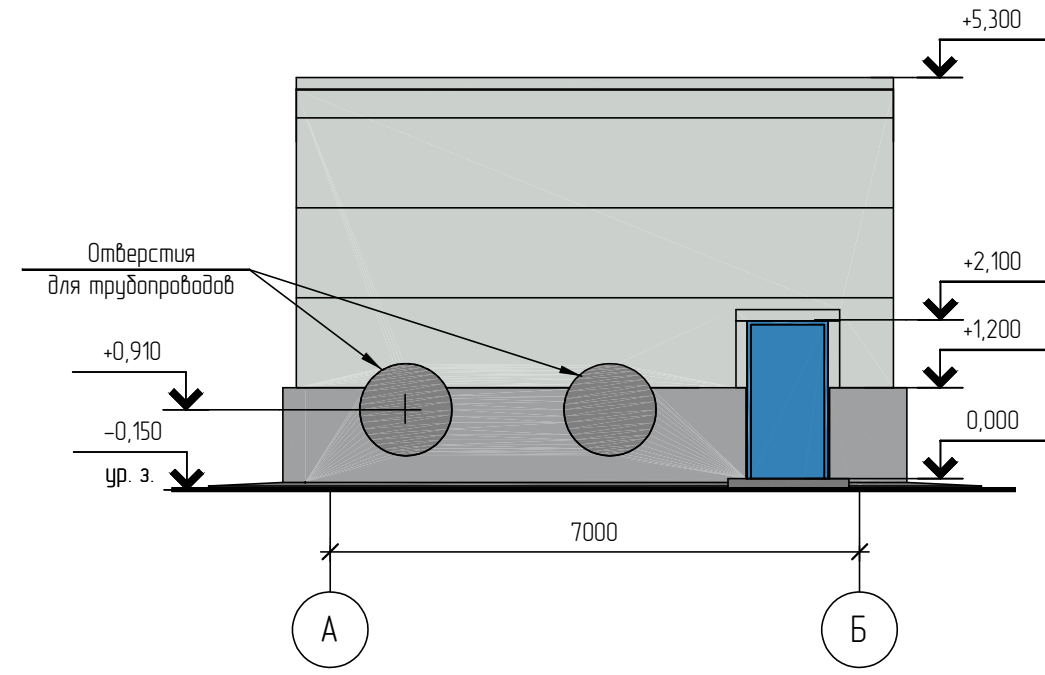
Фасад 1-2



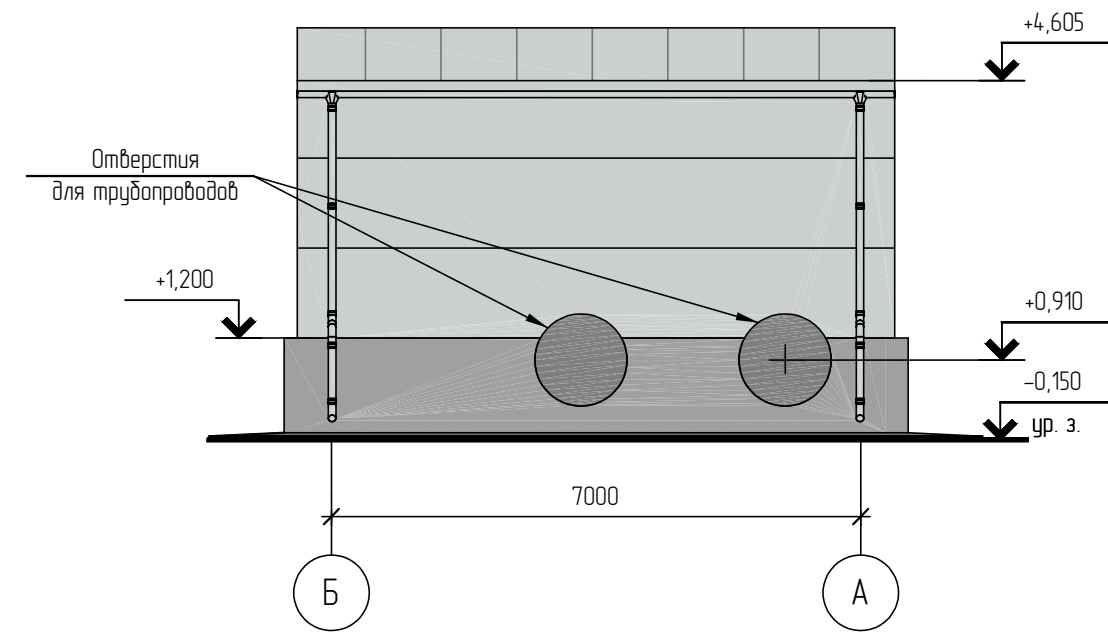
Фасад 2-1





Фасад А-Б




Фасад Б-А



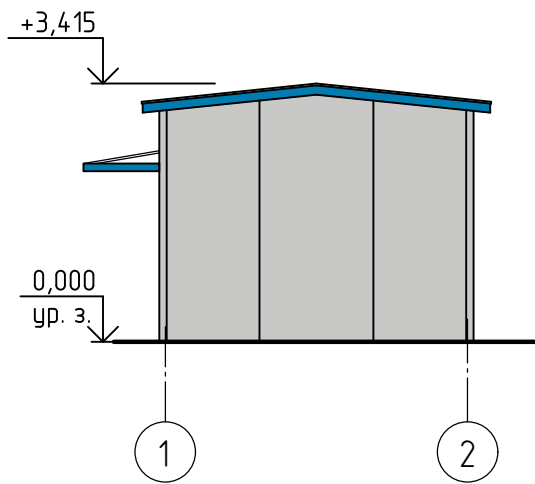
Условные обозначения

-  - штукатурная отделка цоколя RAL 7004
-  - сэндвич-панели стеновые RAL 7035

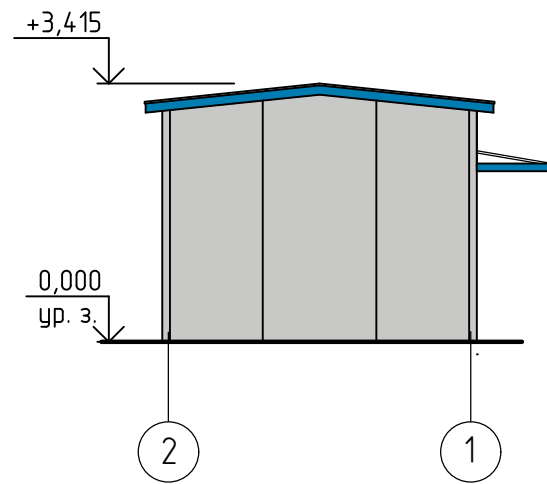
Создано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

5102-19025-П-01-АР-053.10.02					
Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция					
1	-	Зам.	83/22		15.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Куликов			15.06.22
Проверил		Нарметова			15.06.22
Гл. спец		Куликов			15.06.22
Нач. отд.		Мякотин			15.06.22
Н. контроль		Лезникова			15.06.22
ГИП		Семущина			15.06.22
Узел переключения водоводов от ДНС				Стадия	Лист
				П	1
Фасады 1-2, А-Б, 2-1, Б-А				 ООО «ЕВРОХИМ - ПРОЕКТ»	

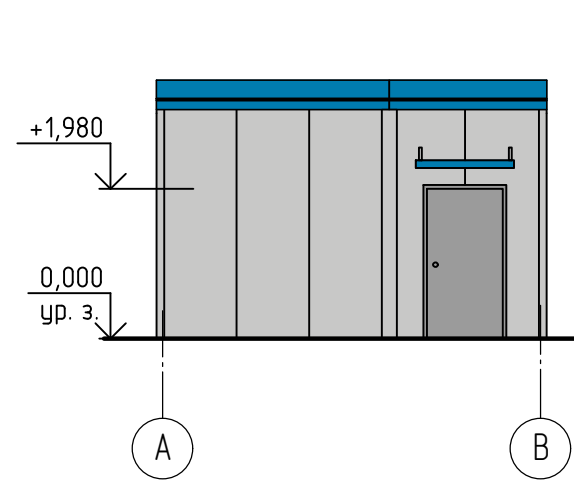
Фасад 1-2



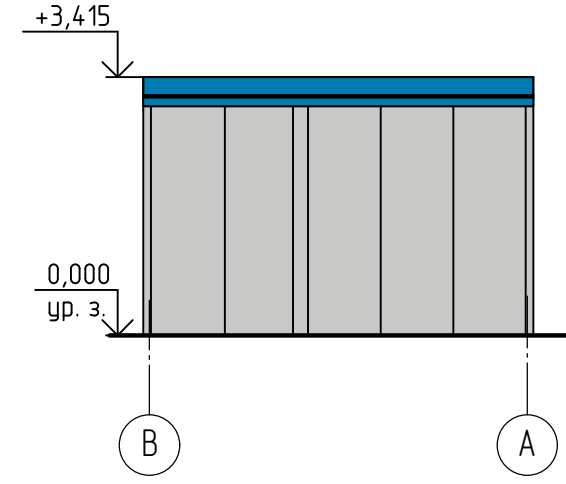
Фасад 2-1



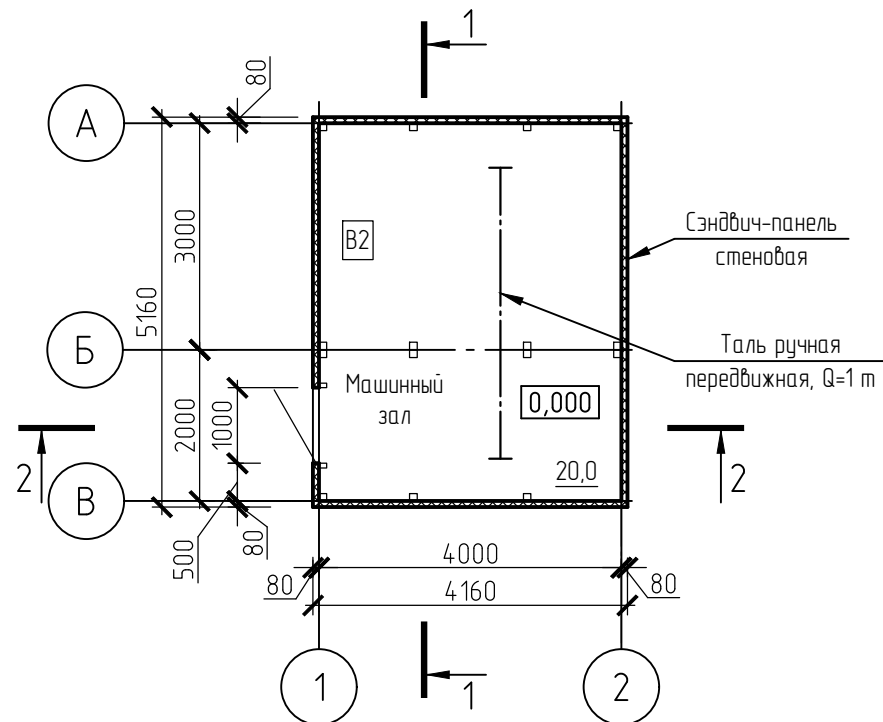
Фасад А-В



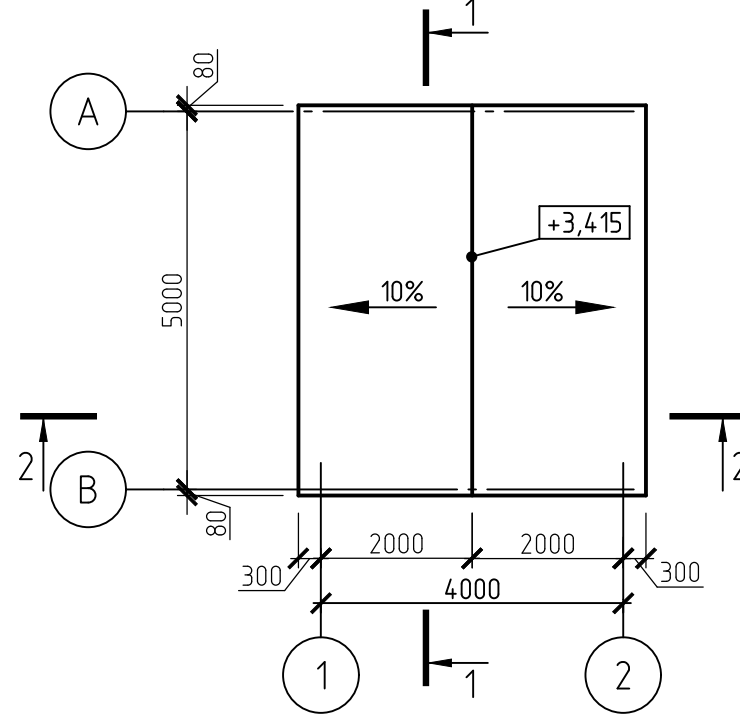
Фасад В-А



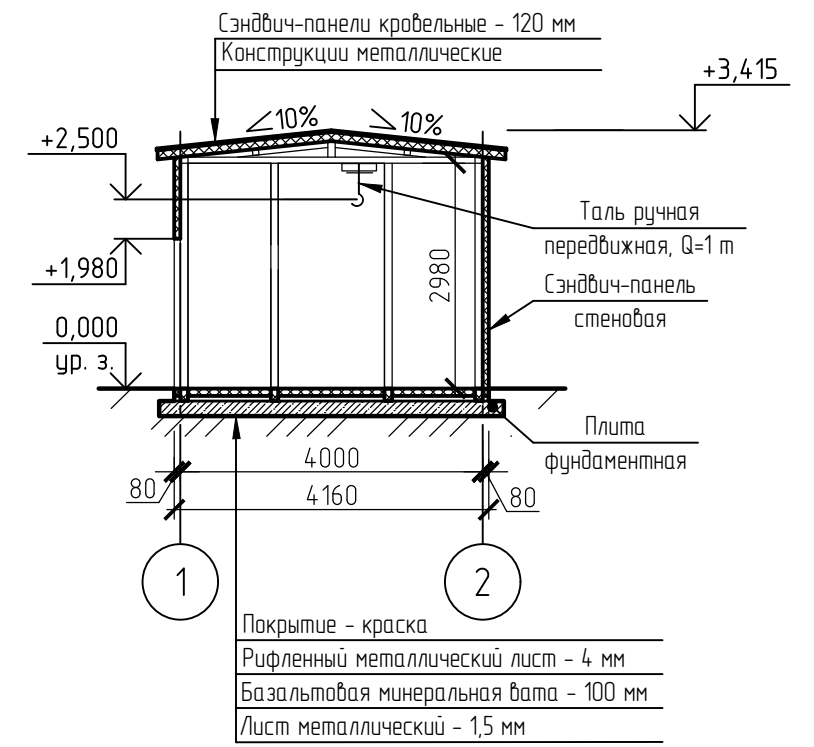
План на отм. 0,000



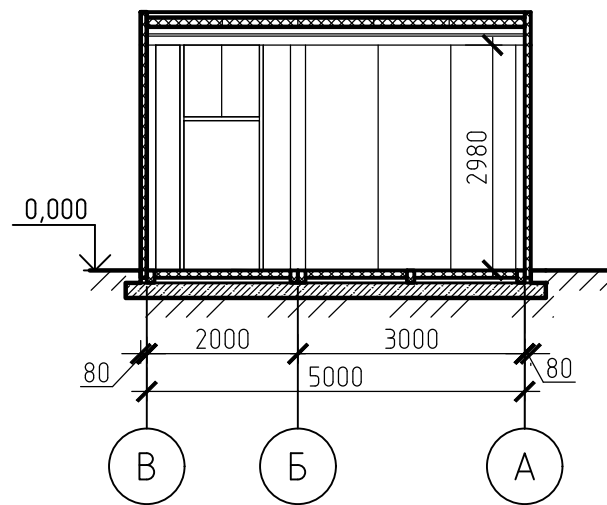
План кровли



Разрез 2-2



Разрез 1-1

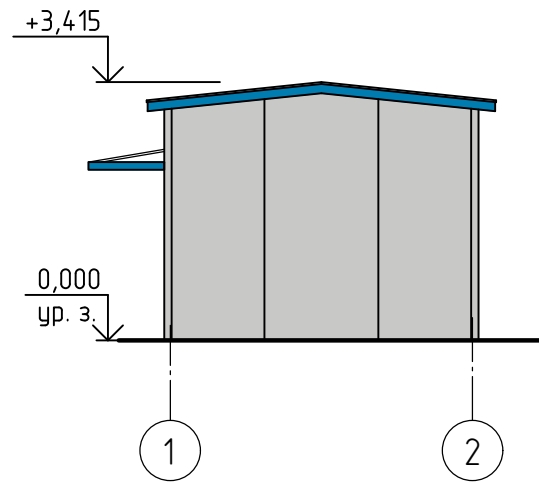


Согласовано

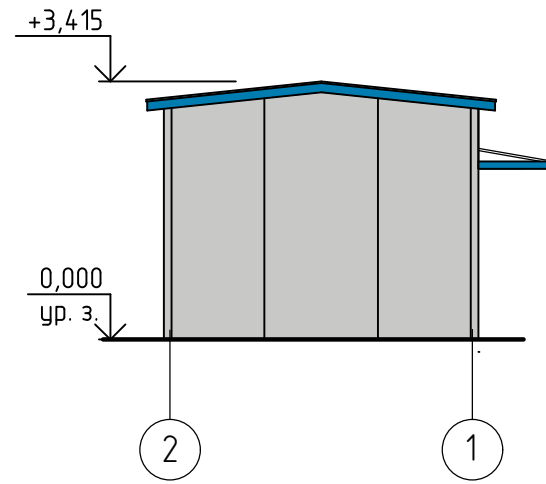
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					5102-19025-П-01-АР-053.03.07			
					Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция			
1	-	Зам.	83/22		15.06.22	Насосная станция пожаротушения ПНС-2	П	1
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Куликов			15.06.22	План на отм. 0,000. Фасады А-В, В-А, 1-2, 2-1. Разрезы 1-1, 2-2. План кровли	ЕВРОХИМ ООО «ЕВРОХИМ - ПРОЕКТ»	Фармат А3
Проверил		Нарметова			15.06.22			
Гл. спец.		Куликов			15.06.22			
Нач. отд.		Мякотин			15.06.22			
Н. контр.		Лезникова			15.06.22			
ГИП		Семцшина			15.06.22			

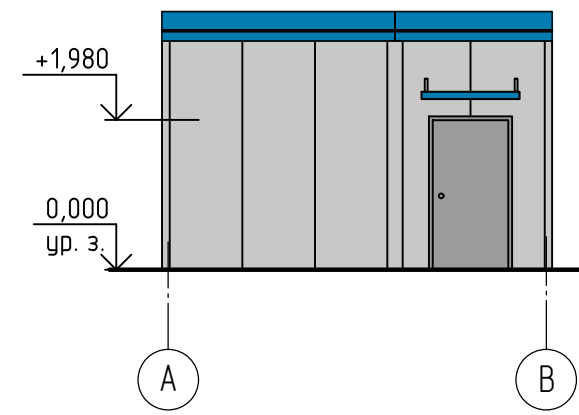
Фасад 1-2



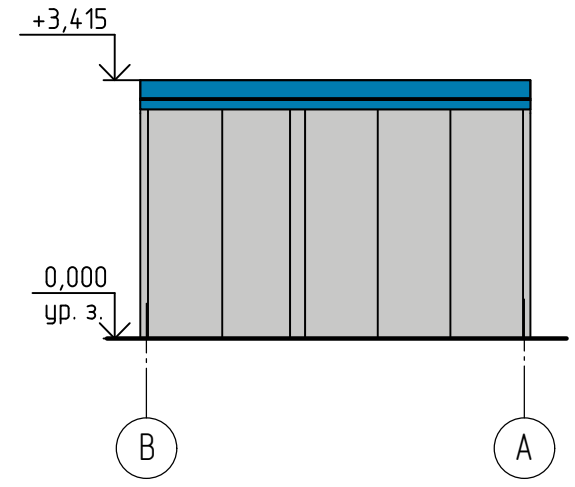
Фасад 2-1



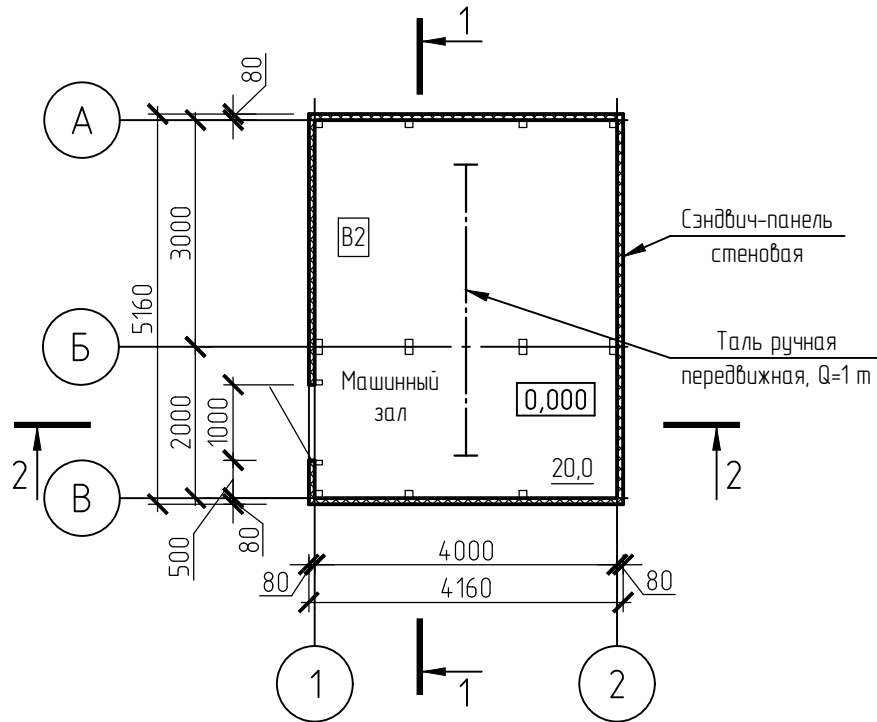
Фасад А-В



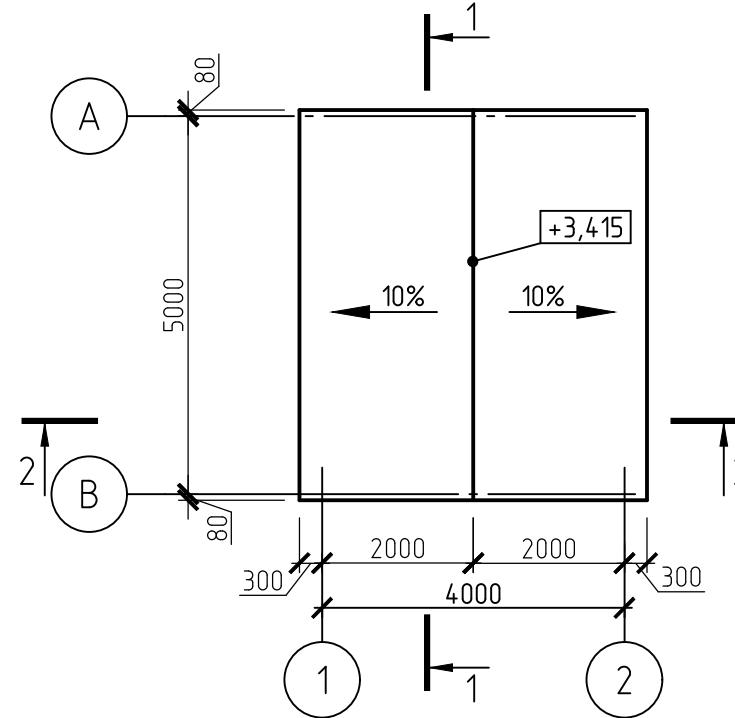
Фасад В-А



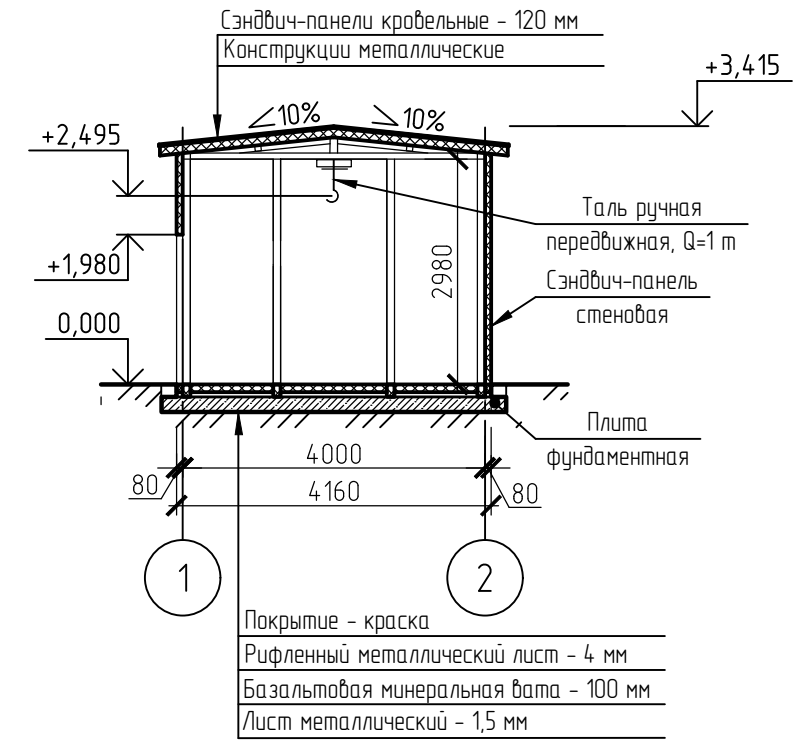
План на отм. 0,000



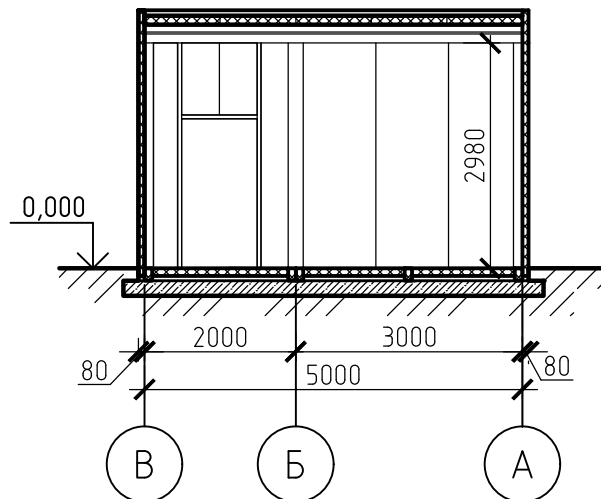
План кровли



Разрез 2-2



Разрез 1-1



1 Оборудование и трубопроводы условно не показаны

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					5102-19025-П-01-АР-053.05.04			
					Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция			
1	-	Зам.	83/22	15.06.22	Насосная станция пожаротушения НОВ-3	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.		П		1
Разраб.		Куликов		15.06.22		План на отм. 0,000. Фасады А-В, В-А, 1-2, 2-1. Разрезы 1-1, 2-2. План кровли	ЕВРОХИМ ООО «ЕВРОХИМ - ПРОЕКТ»	
Проверил		Нарметова		15.06.22				
Гл. спец.		Куликов		15.06.22				
Нач. отд.		Мякотин		15.06.22				
Н. контр.		Лезникова		15.06.22				
ГИП		Семцшина		15.06.22				

Разрешение	Обозначение	5102-19025-П-01-АР
83/22	Наименование объекта строительства	Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция Том 3
Основание для внесения изменений:		Протокол № 18-06-31 еженедельного совещания по вопросам ПИР КГОК от 26 ноября 2021 года

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	ВСЕ	5102-19025-П-01-АР-С		
		Замена документа. Внесение данных об изменениях.	5	
	ВСЕ	5102-19025-П-01-АР-ТЧ		
		Замена документа. Корректировка текстовой части раздела в соответствии с актуализированными проектными решениями. Актуализация перечня национальных стандартов	1, 2	
		Графическая часть:		
		5102-19025-П-01-АР-053.03.01		
	1	Замена листа. Чертежи выполнены в цветном варианте вместо черно-белого. Откорректировано положение вентиляционных отверстий	1	
	2	Замена листа. Чертежи выполнены в цветном варианте вместо черно-белого. Откорректировано положение вентиляционных отверстий	1	
		5102-19025-П-01-АР-053.05.02		
	1	Замена листа. Чертежи выполнены в цветном варианте вместо черно-белого. Откорректированы отметки верха парапетов. Откорректирована конфигурация торцевых парапетов	1	
		5102-19025-П-01-АР-053.10.01		
	1	Замена листа. Чертежи выполнены в цветном варианте вместо черно-белого. Откорректировано положение вентиляционных отверстий. Откатные ворота заменены на распашные. Откорректированы отметки оконных проемов. Откорректирована отметка верха парапета	1	
	2	Замена листа. Чертежи выполнены в цветном варианте вместо черно-белого. Откорректированы отметки оконных проемов. Откорректирована отметка верха парапета	1	
		5102-19025-П-01-АР-053.15.01		
	1	Замена листа. Чертежи выполнены в цветном варианте вместо черно-белого. Откорректирована отметка верха парапета. На фасаде 2-1 добавлена система организованного водоотвода с кровли	1	

Коды причины изменения: 1 – Введение усовершенствований; 2 – Изменение стандартов и норм; 3 – Дополнительные требования заказчика; 4 – Устранение ошибок; 5 – Другие причины

Согласовано
 Нормоконтролер
 Архив
 09.03.22
 09.03.22
 09.03.22
 09.03.22

	Фамилия	Подпись	Дата
Изм. внес	Куликов	<i>[Подпись]</i>	09.03.22
Нач. отдела	Гриценко	<i>[Подпись]</i>	09.03.22
ГИП	Семушина	<i>[Подпись]</i>	09.03.22
Утвердил	Немцев	<i>[Подпись]</i>	09.03.22

ООО «ЕвроХим - Проект»

Архитектурный отдел

Лист	Листов
1	2

Разрешение	Обозначение	5102-19025-П-01-АР		
83/22	Наименование объекта строительства	Хвостовое хозяйство Ковдорского ГОКа. Реконструкция Том 3		
Основание для внесения изменений:		Протокол № 18-06-31 еженедельного совещания по вопросам ПИР КГОК от 26 ноября 2021 года		
Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1		5102-19025-П-01-АР-053.10.02		
	1	Замена листа. Чертежи выполнены в цветном варианте вместо черно-белого. На фасаде Б-А добавлена система организованного водоотвода с кровли	1	
		5102-19025-П-01-АР-053.03.07		
	1	Замена листа. Изменена отметка уровня земли. Откорректировано заглубление фундаментной плиты на разрезах	1	
		5102-19025-П-01-АР-053.05.04		
1	Замена листа. Изменена отметка уровня земли. Откорректировано заглубление фундаментной плиты на разрезах	1		

Согласовано
 Нормоконтролер
 Архив

09.03.22
 09.03.22
 Бурячкова
 Филарет

Коды причины изменения: 1 – Введение усовершенствований; 2 – Изменение стандартов и норм; 3 – Дополнительные требования заказчика; 4 – Устранение ошибок; 5 – Другие причины