

Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью
«Инновационная компания «Экобиос»

СРО-П-017-14082009 от 07.02.2018 г.

**Заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «АТОМФЛОТ» (ФГУП «АТОМФЛОТ»)**

Реконструкция объекта
«Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот».
Служебно-техническое здание с блоком емкостей

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПРОВЕДЕНИЯ
ОБСЛЕДОВАНИЯ

Стадия – Проектная и рабочая документация

Шифр: ОИИ-017/21-ИИ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Оренбург, 2021

Российская Федерация

**Общество с ограниченной ответственностью
«Инновационная компания «Экобиос»**

СРО-П-017-14082009 от 07.02.2018 г.

**Заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «АТОМФЛОТ» (ФГУП «АТОМФЛОТ»)**

**Реконструкция объекта
«Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот».
Служебно-техническое здание с блоком емкостей**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПРОВЕДЕНИЯ
ОБСЛЕДОВАНИЯ**

Стадия – Проектная и рабочая документация

Шифр: ОИИ-017/21-ИИ

**Директор ООО «Инновационная
компания «Экобиос»**

Е.А. Анохин

**Вице-президент по науке и
инновационному развитию-
директор экологических проектов,
к.т.н.**

М.Н. Ненашева

Главный инженер проекта

Р.Т. Давлетшин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Оренбург, 2021

1 Список исполнителей

Главный инженер проекта _____ Р.Т. Давлетшин
(подпись, дата)

Главный инженер _____ В.Ю. Коробов
(подпись, дата)

Нормоконтролер _____ Г.П. Крючкова
(подпись, дата)

Инженер по обследованию _____ С.Г. Полищук
зданий и сооружений (подпись, дата)

Согласовано			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ.СИ			
Список исполнителей	Стадия	Лист	Листов
	ПД	1	1
	ООО «Инновационная компания «Экобиос»		
	г. Оренбург, 2021		

2 Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ОИИ-017/21-ИИ.СИ	Список исполнителей	2
ОИИ-017/21-ИИ.СТ	Содержание тома	3
ОИИ-017/21-ИИ.СД	Состав отчетной документации	4
ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ	Пояснительная записка	5
ОИИ-017/21-ИИ-Т1.2-ТП	Текстовые приложения	21
ОИИ-017/21-ИИ.ГЧ	Графическая часть	53

Согласовано			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ОИИ-017/21-ИИ.СТ			
ГИП		Давлетшин			02.21	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Крючкова			02.21		ПД	1	1
Провер.		Коробов			02.21		ООО «Инновационная компания «Экобиос» г. Оренбург, 2021		
Разраб.		Полищук			02.21				

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение 2

2. Сведения о документах, рассмотренных в процессе обследования 3

3. Краткая характеристика и назначение объекта обследования 4

4. Методика проведения обследования 6

5. Результаты обследования строительных конструкций 9

5.1 Фундаменты 9

5.2 Стены 9

5.3 Перекрытия 11

5.4 Балки 13

5.5 Полы 13

5.6 Окна и двери 13

5.7 Кровля 14

6. Заключение 15

7. Рекомендуемые мероприятия 16

ПРИЛОЖЕНИЕ А Копия выписки из реестра СРО 17

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Фотоиллюстрации 20

ПРИЛОЖЕНИЕ В Результаты натурных испытаний строительных материалов 29

ПРИЛОЖЕНИЕ Г Графическая часть 38

ПРИЛОЖЕНИЕ Д Свидетельства о поверке приборов 47

ПРИЛОЖЕНИЕ Е Список использованных источников 55

Взам. инв. №	Подпись и дата							ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ		
		Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Проверил	Коробов			02.21	Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот». Службно-техническое здание с блоком емкостей	Стадия	Лист	Листов
		Инженер	Полищук			02.21		ПД	1	56
								ООО «Инновационная компания «Экобиос»		

1. Введение

1.1. Основание для проведения обследования

Основанием для проведения обследования строительных конструкций здания являются:

1. Договор №213/3665-Д от 18.12.2020 г. между ФГУП «Атомфлот» и ООО «Инновационная компания «Экобиос».
2. Техническое задание (Приложение Б).

1.2. Сведения об организации

Полное наименование организации	ООО «Инновационная компания «Экобиос»
Руководитель организации	Директор Е.А. Анохин
Юридический адрес	460026 г. Оренбург, ул. Карагандинская. д.48А
Фактический адрес	460022, г. Оренбург, ул. Новая, 4
Реквизиты	ИНН 5612046787 КПП 561201001
Телефон/факс	8 (3532) 52-84-80
Адрес электронной почты	e-mail: icecobios@list.ru

Выписка из реестра СРО: № СРО-П-017-14082009 АСО «Альянс проектировщиков Оренбуржья» (копия выписки из реестра см. приложение А).

1.3. Данные о заказчике

Организация-заказчик	ФГУП «Атомфлот»
Руководитель организации	Генеральный директор М.М. Кашка
Юридический адрес	183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д.1
Фактический адрес	183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д.1
Реквизиты	ИНН 5192110268 КПП 519001001
Телефон Факс	(8152) 55-33-55, (8152) 55-33-56
Адрес электронной почты	e-mail: general@rosatomflot.ru

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

2

1.4. Объект обследования

Отчет распространяется на объект: служебно-техническое здание с блоком емкостей, расположенное по адресу: 183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д.1, инв. №100002301, литер А1.



Схема расположения объекта обследования.

1.6. Цель обследования

1. Оценка технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.
2. Получение исходных данных для разработки проекта капитального ремонта здания.

2. Сведения о документах, рассмотренных в процессе обследования

В ходе проведения обследования здания рассмотрена следующая техническая и эксплуатационная документация, перечень которой приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень предоставленной документации.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист
3

№ п/п	Наименование документации	Организация разработчик, год выпуска	Шифр*	Объем
1	Технический паспорт объекта недвижимости «г. Мурманск-17. Здания биологической очистки сточных вод: служебно-бытовое здание с хлораторной, служебно-техническое здание с блоком емкостей, насосная (инв. №10002301) ФГУП «Атомфлот»	ГУП Технической инвентаризации Мурманской области. 2008 г.	–	17 листов
2	Строительный паспорт объекта недвижимости «Расширение станции биологической очистки сточных вод»	СОЮЗМОРНИИПРОЕКТ. 1987 г.	0205-27-ПС	14 листов
3	Объект 92. II-я очередь строительства. I-й пусковой комплекс. «Расширение станции биологической очистки. Блок емкостей»	СОЮЗМОРНИИПРОЕКТ. 1987 г.	0205-27А-ТХ	12 листов

*номер, марка, или другая индикация, необходимая для идентификации документа

Таблица 2 – Перечень отсутствующей документации.

№ п/п	Наименование документации
1	Акт ввода здания в эксплуатацию
2	Технический журнал по эксплуатации здания
3	Акты на скрытые работы на здание, исполнительные схемы, паспорта и сертификаты на строительные конструкции, удостоверяющие качество примененных материалов

Примечание - отсутствующая документация не препятствует проведению обследования в полном объеме

3. Краткая характеристика и назначение объекта обследования

3.1 Общие сведения

Здание двухэтажное без подвала.

Назначение здания – производственное.

Таблица 3 – Общие сведения по объекту обследования.

1. Технические данные объекта	
Организация – проектировщик, год проектирования	Сведения отсутствуют
Строительно-монтажная организация	Сведения отсутствуют
Год ввода в эксплуатацию	1982 г.
Площадь застройки	450,1 м ²
Площадь здания	567,6 м ²

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

4

Строительный объем	2905 м ³
2. Климатические условия	
Нормативная снеговая нагрузка (V район)	320 кг/м ² (СП 20.13330.2016)
Нормативная ветровая нагрузка (IV район)	48 кг/м ² (СП 20.13330.2016)

Общий вид на здание представлен на фото №1.



Фото №1.

3.2 Объемно-планировочное и конструктивное решение

Здание сложной конфигурации в плане. Габаритные размеры здания в осях 1-7/А-Г составляют 31,7×17,2 м. Высота здания от уровня планировки – 8,25 м.

Связь между этажами здания осуществляется с помощью металлической лестницы, расположенной в осях 1-2/А-Б. Доступ на кровлю организован через приставную лестницу с кровли блока емкостей, выход на кровлю блока емкостей осуществляется через двери технического коридора второго этажа в осях 5-6/Б-Г.

Конструктивная схема здания – бескаркасная система с несущими продольными кирпичными стенами из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе.

Фундаменты под стены – ленточные бетонные. Фундамент под блоком

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

5

емкостей – монолитная плита/днище резервуаров азротенков.

Стены – служебно-техническое здание: из кладки с применением керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 510 мм, без учета штукатурного слоя; блок емкостей – монолитные и сборные железобетонные с отделкой из плоских асбестоцементных листов.

Перекрытия – сборные железобетонные плиты, ребристые и пустотные, металлические балки.

Кровля – малоуклонная рулонная, с наружным неорганизованным водостоком.

Окна – деревянные с двойным остеклением.

Отмостка – бетонная по щебеночной подготовке, шириной 1200-1500 мм.

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

4. Методика проведения обследования

1. При проведении исследования экспертная группа руководствовалась указаниями СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

2. Обследованию подлежат основные несущие строительные конструкции (фундаменты, стены, перекрытие, кровля, лестницы, балки, полы, окна, перемычки) и инженерные системы.

3. В ходе обследования для контроля геометрических и физико-механических параметров применялись следующие рабочие и измерительные инструменты:

№ п/п	Наименование прибора	Марка прибора, серийный №	Сертификат о калибровке или свидетельство о поверке	Срок действия сертификатов
1	Дальномер лазерный	Leica Disto D510 №1030662902	свидетельство о поверке № 53755-13 от 26.02.2020	до 26.02.2021
2	Измеритель прочности бетона	ИПС-МГ4 №498	свидетельство о поверке № 0346/F от 22.01.2021	до 21.01.2022
3	Ферродетектор	Hilti PS35 №351090139	сертификат о калибровке № 0495-F от 27.02.2020	до 27.02.2021

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист
6

4	Толщиномер	ТУ-1.0 №187	сертификат о калибровке № 0496-F от 27.02.2020	до 27.02.2021
5	Штангенциркуль	ШЦ-II-250-0.05		
6	Фотоаппарат	Canon «IXUS 185»	–	–

4. Контрольные замеры габаритных размеров конструкций, их отдельных элементов и узлов опирания, выполнялись рулеткой и штангенциркулем. При необходимости производились контрольные вскрытия конструкций.

5. Определение класса бетона конструкций выполнялось при помощи электронного измерителя прочности строительных материалов ИПС-МГ4 ударно-импульсным методом с учетом статистической оценки прочности бетона в соответствии с Приложением Б, СП 13-102-2003.

6. Определение марки цементно-песчаного раствора кладки и марки кирпича производилось неразрушающим способом при помощи электронного измерителя прочности строительных материалов ИПС-МГ4.04 ударно-импульсным методом, с учетом коэффициента корреляции принятым в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора и корреляционными коэффициентами, определенными по тарировочным данным.

7. Определение диаметра стержней армирования железобетонных конструкций определялось на оголенных участках.

8. Количество и расположение стержней армирования железобетонных конструкций определялось неразрушающим контролем с применением ферродетектора Hilti PS35.

9. Категории технического состояния конструкций в соответствии с СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»:

Исправное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности;

Работоспособное состояние - категория технического состояния, при которой

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

7

некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, например, по деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается;

Ограниченно работоспособное состояние - категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации;

Недопустимое состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций);

Аварийное состояние - категория технического состояния конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

10. Состав работ:

- Изучение имеющейся технической документации на здание;
- Работы по обмеру необходимых геометрических параметров конструкций, их элементов и узлов;
- Обследование строительных конструкций с выявлением дефектов и анализом возможных причин их возникновения;
- Фотофиксация наиболее существенных дефектов и повреждений;
- Вскрытия необходимых конструкций для определения фактического состава и сбора нагрузок;

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

8

- Составление отчета по результатам обследования.

5. Результаты обследования строительных конструкций

5.1 Фундаменты

Фундаменты здания ленточного типа, бетонные.

Техническое состояние фундаментов оценивалось по косвенным признакам, таким как: наличие характерных трещин, отклонение углов здания от вертикали, кренов основных несущих конструкций, свидетельствующих о неравномерных осадках или разрушении конструкций фундаментов.

В ходе обследования фундаментов и цокольной части здания, на доступных для осмотра участках выявлены следующие дефекты и повреждения:

- вертикальные трещины в цокольной части бетонной чаши емкостей;
- вертикальные трещины в кирпичных стенах.

Учитывая наличие характерных трещин можно сделать вывод о неудовлетворительном состоянии фундаментов здания.

Причиной образования трещин является систематическое замачивание, циклическое воздействие отрицательных температур во влажном состоянии основания фундаментов.

5.2 Стены

Наружные стены служебно-технического здания выполнены из кладки с применением керамического кирпича на цементно-песчаном растворе. Толщина наружных стен – 510 мм (без учета отделки). Кладка стен сплошная. Стены технического коридора выполнены из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе. Толщина стен – 250 мм (без учета отделки).

Швы кладки легко крошатся, толщина швов колеблется в пределах 10-15 мм. Основные геометрические параметры стен здания, полученные в результате обмерных работ, представлены в Приложении Г.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Определение прочности материалов кладки осуществлялось неразрушающим методом. По результатам проведенных испытаний:

- прочность цементно-песчаного раствора на сжатие находится ниже пределов измерения прибора, его марка по прочности оценивается как М0;
- керамический кирпич стен по пределу прочности на сжатие соответствует марке М100.

Протоколы испытаний и определения физико-механических характеристик представлены в Приложении В.

В ходе обследования стен здания на доступных для осмотра участках выявлены следующие дефекты и повреждения:

- вертикальные трещины в цокольной части бетонной чаши емкостей шириной раскрытия от 0,5 до 2 мм;
- вертикальные трещины в кирпичных стенах шириной раскрытия до 2 мм.
- следы систематического увлажнения стен на отдельных участках;
- разрушение наружного отделочного штукатурного слоя стен на многочисленных участках;
- разрушение кладки стены технического коридора на глубину до 40 мм;
- разрушение защитного слоя бетона в цокольной части чаши емкостей на глубину до 30 мм с оголением и коррозией армирования;
- разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией армирования стены емкости на пересечении осей 7/Г на глубину до 30 мм;
- поверхностная коррозия металлических элементов обшивки стен блока емкостей;
- сквозная коррозия отливов цоколя на многочисленных участках.

Причиной наличия трещин в наружных стенах являются неравномерные осадки фундамента.

Причиной разрушения декоративно-штукатурного слоя стен является их увлажнение в процессе эксплуатации в связи с недостаточным карнизным свесом.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

10

Причиной сквозной коррозии отливов является физический износ в процессе эксплуатации.

Причиной разрушения бетона стены емкости является физический износ, отсутствие теплоизоляции стены под конструкцией обшивки.

5.3 Перекрытия

Перекрытия здания представлены: сборными железобетонными многопустотными и ребристыми плитами. Нагрузка от перекрытий передается на продольные стены.

В результате обследования выявлены следующие типоразмеры плит:

- П-1 – ребристые плиты перекрытия блока емкостей размером 6×1,5 м;
- П-2 – многопустотные плиты перекрытия первого этажа служебно-технического здания размером 6×1,5 м;
- П-3 – ребристые плиты перекрытия второго этажа служебно-технического здания и покрытия технического коридора размером 6×3 м;
- П-4 – многопустотные плиты перекрытия второго этажа служебно-технического здания размером 6×1,2 м;
- П-5 – многопустотные плиты покрытия второго этажа технического коридора размером 4,5×1,2 м;
- МУ – монолитные участки перекрытий на негабаритных участках.

Данные плиты опираются на кирпичные стены и металлические балки.

Плиты перекрытия блока емкостей установлены с прозорами в местах устройства смотровых люков.

Отделка плит перекрытия и покрытия выполнена в виде окраски известковыми составами.

В соответствии с п. 8.3.9, СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», допускается ориентировочное определение прочности арматуры по рисунку профиля стержней,

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

11

определенного на вскрытых участках.

По результатам проведенных натурных испытаний прочность бетона плит П-1 и П-3 по прочности на сжатие соответствует классу не ниже В25.

По результатам проведенных натурных испытаний прочность бетона плит П-2, П-4, П-5 по прочности на сжатие соответствует классу не ниже В20.

По результатам обмеров геометрических параметров плит и выявленного армирования на вскрытых участках установлено соответствие плит предоставленной проектной и технической документации на здание.

Для оценки технического состояния перекрытий выполнено их обследование на доступных участках с фотографической фиксацией выявленных дефектов и повреждений. Выборочная фотофиксация представлена в Приложении Б.

В ходе обследования перекрытий здания на доступных для осмотра участках выявлены следующие дефекты и повреждения:

- разрушение защитного слоя бетона плит перекрытия блока емкостей с оголением конструктивного и рабочего армирования;
- разрушение известковой окраски отделки плит покрытия;
- следы протечек кровли на многочисленных участках, образование высолов на внутренней поверхности плит покрытия.

Причиной разрушение защитного слоя бетона плит перекрытия блока емкостей является воздействие агрессивной среды сточных вод.

Причиной разрушение известковой окраски отделки плит покрытия является физический износ в процессе эксплуатации.

Причиной образования высолов на плитах покрытия являются протечки кровли.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

12

5.4 Балки

Выполнено обследование металлических балок перекрытия и покрытия.

Балки выполнены из прокатных двутавров №30 и №20Б. Выполнена антикоррозионная защита балок в виде окраски масляной краской. Балки обслуживающих проходных площадок в служебно-техническом здании выполнены из швеллера №14У.

В ходе обследования балок на доступных для осмотра участках выявлены следующие дефекты и повреждения:

- вырезы полок и стенок балок проходных площадок с уменьшением сечения до 80%.

Причиной повреждений балок проходных площадок являются некачественно выполненные работы при прокладке инженерных коммуникаций.

5.5 Полы

Полы выполнены из метлахской плитки и без отделки с открытой бетонной поверхностью.

В ходе обследования полов здания выявлены следующие дефекты и повреждения:

- разрушение плитки на отдельных участках.

Причиной повреждений плитки пола является физический износ в процессе эксплуатации.

5.6 Окна и двери

Оконные конструкции здания выполнены деревянными с двойным остеклением.

Наружная дверь – металлическая. Внутренние двери – деревянные.

В результате обследования окон и дверей выявлены следующие дефекты и повреждения:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ						
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- следы гниения и рассыхание деревянных оконных и дверных блоков;
- перекося отдельных оконных и дверных блоков.

Причиной повреждений оконных и дверных блоков является физический износ в процессе эксплуатации.

5.7 Кровля

Выполнено обследование кровли здания.

Кровля малоуклонная рулонная, совмещенная, с наружным неорганизованным водостоком.

Доступ на кровлю организован через приставную лестницу с кровли блока емкостей, выход на кровлю блока емкостей осуществляется через двери технического коридора второго этажа в осях 5-6/Б-Г.

В результате проведенного обследования кровли выявлены следующие дефекты и повреждения:

- недостаточный свес карнизов кровли. Согласно п. 9.3 СП 17.13330.2011 «Кровли» «...Вынос карниза от вертикальной плоскости стены при отсутствии организованного водостока должен составлять не менее 600 мм (фактический свес ориентировочно составляет 150-300 мм). При устройстве организованного водостока свес крыши должен быть не менее 400 мм»;
- следы протечек кровли на многочисленных участках;
- разрывы гидроизоляционного покрытия;
- вздутия гидроизоляционного покрытия;
- разрушение примыканий кровли к стенам и парапетам;
- отсутствуют отливы на парапетах.

Причиной повреждения покрытия крыши является физический износ в процессе эксплуатации.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

14

6. Заключение

На основании результатов проведенных работ по обследованию служебно-технического здания с блоком емкостей, расположенного по адресу: г. Мурманск-17, инв. №10002301, литер А1, техническое состояние отдельных строительных конструкций здания оценивается следующим образом:

1. Техническое состояние основных несущих конструкций здания оцениваются как:

- Фундаменты – «ограниченно работоспособное»;
- Стены – «ограниченно работоспособное»;
- Балки – «работоспособное»;
- Плиты перекрытия – «ограниченно работоспособное»;
- Плиты покрытия – «работоспособное»;
- Полы – «ограниченно работоспособное»;
- Окна – «ограниченно работоспособное»;
- Двери – «ограниченно работоспособное»;
- Кровля – «ограниченно работоспособное».

2. Общее техническое состояние здания оценивается как «ограниченно работоспособное».

3. В ходе проведенного обследования здания выполнены следующие работы:

- определены фактические геометрические параметры строительных конструкций здания;
- определены фактические физико-механические, прочностные характеристики строительных конструкций здания;
- определен фактический вид сопряжения и опирания строительных конструкций.

4. На этапе проектирования необходимо выполнить поверочные расчеты основных несущих строительных конструкций с учетом концепции изменения объекта при его капитальном ремонте.

5. С учетом объема и характера выявленных дефектов и повреждений рекомендуется рассмотреть экономическую целесообразность проведения восстановительных работ.

Специалист

Полищук С.Г./_____ /

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

15

7. Рекомендуемые мероприятия

Для обеспечения дальнейшей нормальной эксплуатации здания и приведения конструкций в «работоспособное» состояние необходимо выполнить следующие рекомендации:

- установить наблюдение за трещинами в стенах и цокольной части блока емкостей при помощи установки маяков, завести журнал наблюдений за трещинами. В случае выявления признаков развития трещин выполнить усиление фундаментов. При отсутствии признаков развития трещин – выполнить их ремонт методом инъецирования;
- выполнить ремонт плит перекрытия блока емкостей;
- выполнить ремонт наружной и внутренней отделки стен служебно-технического здания;
- выполнить демонтаж обшивки стен блока емкостей с последующим ремонтом бетона стен на поврежденных участках. Восстановить обшивку стен;
- выполнить замену отливов цоколя блока емкостей;
- выполнить перекладку стен технического коридора. Применение силикатного кирпича, газобетонных блоков не допускается в связи с наличием агрессивной среды;
- выполнить капитальный ремонт кровли, предусмотреть увеличение карнизных свесов кровли;
- восстановить отделку перекрытий;
- выполнить замену оконных и дверных полотен;
- выполнить усиление балок проходных площадок служебно-технического здания;
- выполнить ремонт полов.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ	Лист
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.		Подп.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Копия выписки из реестра СРО

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

17



УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому
и атомному надзору от 4 марта 2019 г. № 86
(Зарегистрировано в Минюсте России 08.04.2019 № 54313)

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

15 февраля 2021 года
(дата)

№ 103
(номер)

Ассоциация Саморегулируемая организация «Альянс проектировщиков Оренбуржья» (АСРО «АПО»)
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

проектная

(вид саморегулируемой организации)

460060, город Оренбург, проезд Северный дом 10/1, Web-сайт: www.apo56.ru E-mail: apo_56@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-П-017-14082009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: ООО «Инновационная компания «Экобиос»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Инновационная компания «Экобиос» ООО «Инновационная компания «Экобиос»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 5612046787
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1065612036071
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	460026, Оренбургская область, город Оренбург, улица Карагандинская, дом 48-А
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	№ П-230
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	07 февраля 2018 года.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол № 3 от 07 февраля 2018 года.
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	07 февраля 2018 года.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Отсутствует
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	Отсутствуют

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

18

15 февраля 2021 года

№ 103

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации, по договору подряда на подготовку проектной документации:

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
07 февраля 2018 года.	Отсутствует	Отсутствует

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам на подготовку проектной документации и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	до 25 000 000	указывается стоимость работ по одному договору в рублях
б) второй	---	указывается стоимость работ по одному договору в рублях
в) третий	---	указывается стоимость работ по одному договору в рублях
г) четвертый	---	указывается стоимость работ по одному договору в рублях

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, по договору подряда, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	до 25 000 000	указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
б) второй	---	указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
в) третий	---	указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях
г) четвертый	---	указывается предельный размер обязательств по договорам в рублях

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	Отсутствует
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*> <*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	Отсутствует

Директор Ассоциации СРО
«Альянс проектировщиков Оренбуржья»

(должность)

М.П.



(подпись)

А. Н. Волков

(инициалы, фамилия) уполномоченного лица

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

19

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Фотоиллюстрации

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

20



Фото 1. Общий вид служебно-технического здания.



Фото 2. Общий вид блока емкостей.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

21



Фото 3. Разрушение отделки стен.



Фото 4. Разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией армирования цокольной части блока емкостей.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

22



Фото 5. Трещины в стенах шириной раскрытия до 2 мм.



Фото 6. Трещины в цокольной части блока емкостей шириной раскрытия до 2 мм. Сквозная коррозия отлива цоколя.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

23

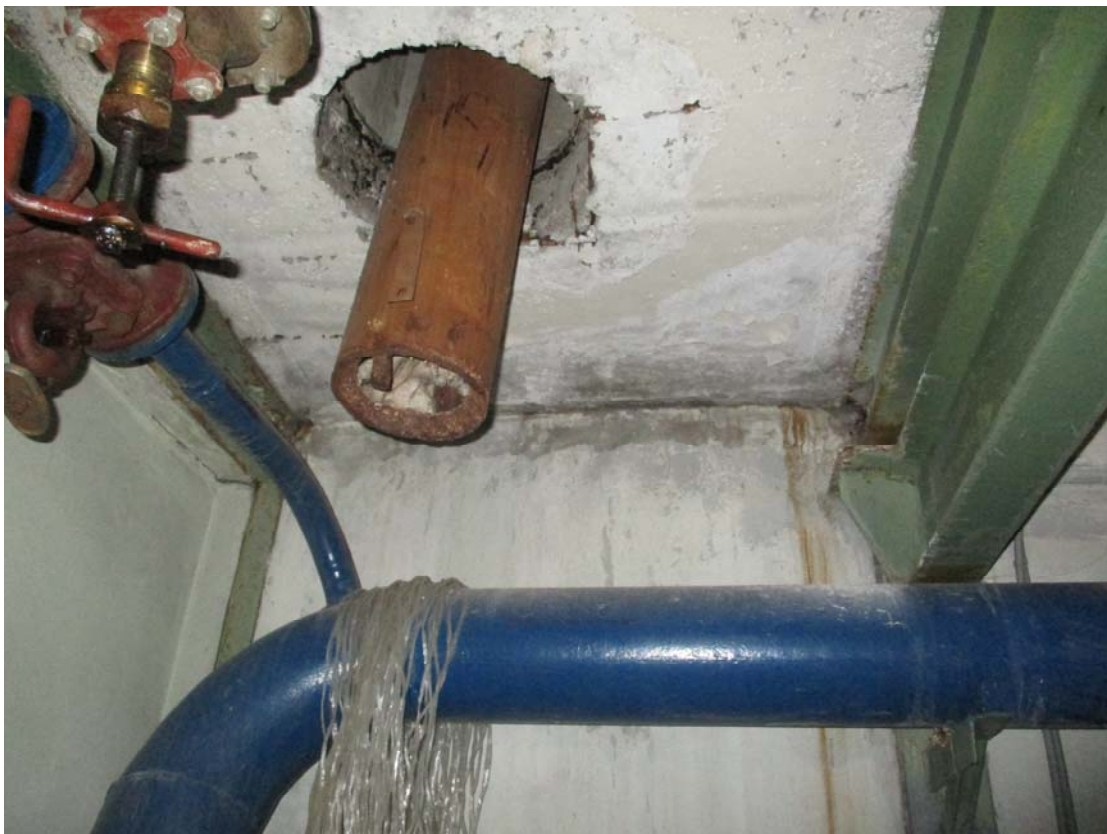


Фото 7. Следы протечек кровли. Образование высолов на поверхности плит.



Фото 8. Разрушение отделки плит покрытия.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

24

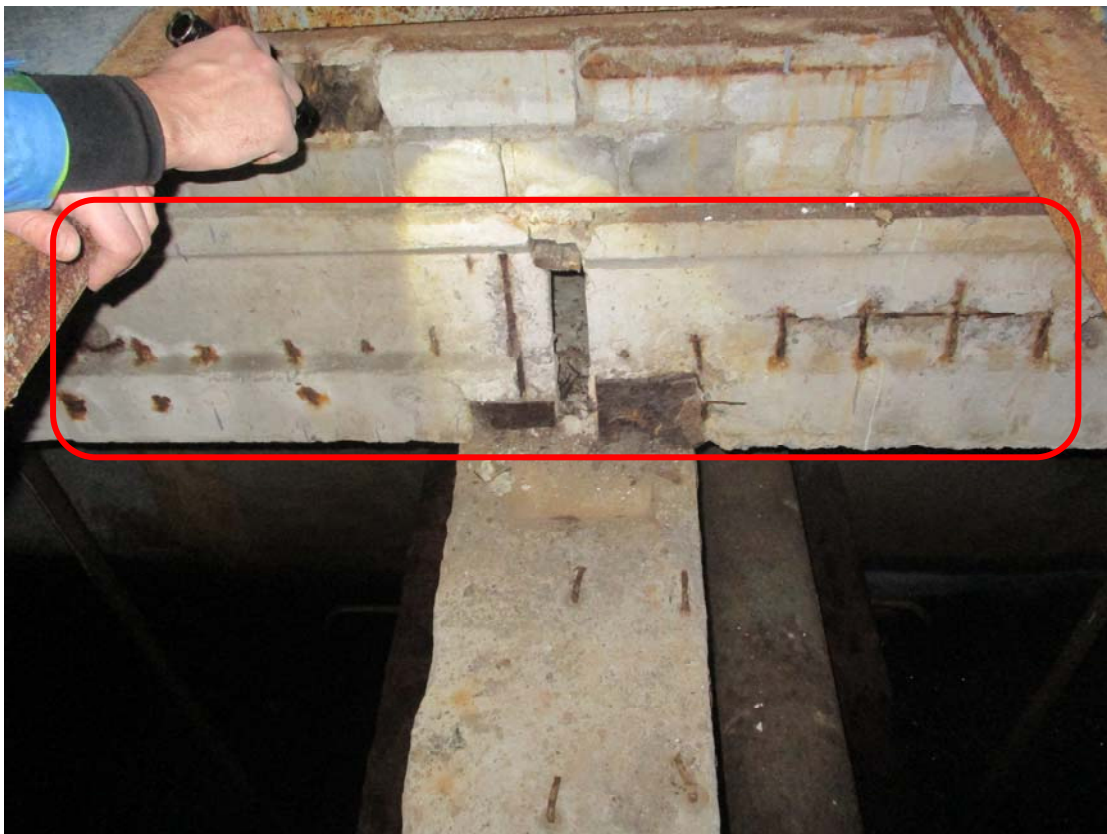


Фото 9. Разрушение защитного слоя бетона плит перекрытия блока емкостей с оголением и коррозией армирования.



Фото 10. Разрушение защитного слоя бетона плит перекрытия блока емкостей с оголением и коррозией армирования.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

25



Фото 11. Разрушение защитного слоя бетона стены блока емкостей на пересечении осей 7/Г с оголением и коррозией армирования.



Фото 12. Разрушение наружного слоя кладки стены технического коридора на глубину до 40 мм.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

26

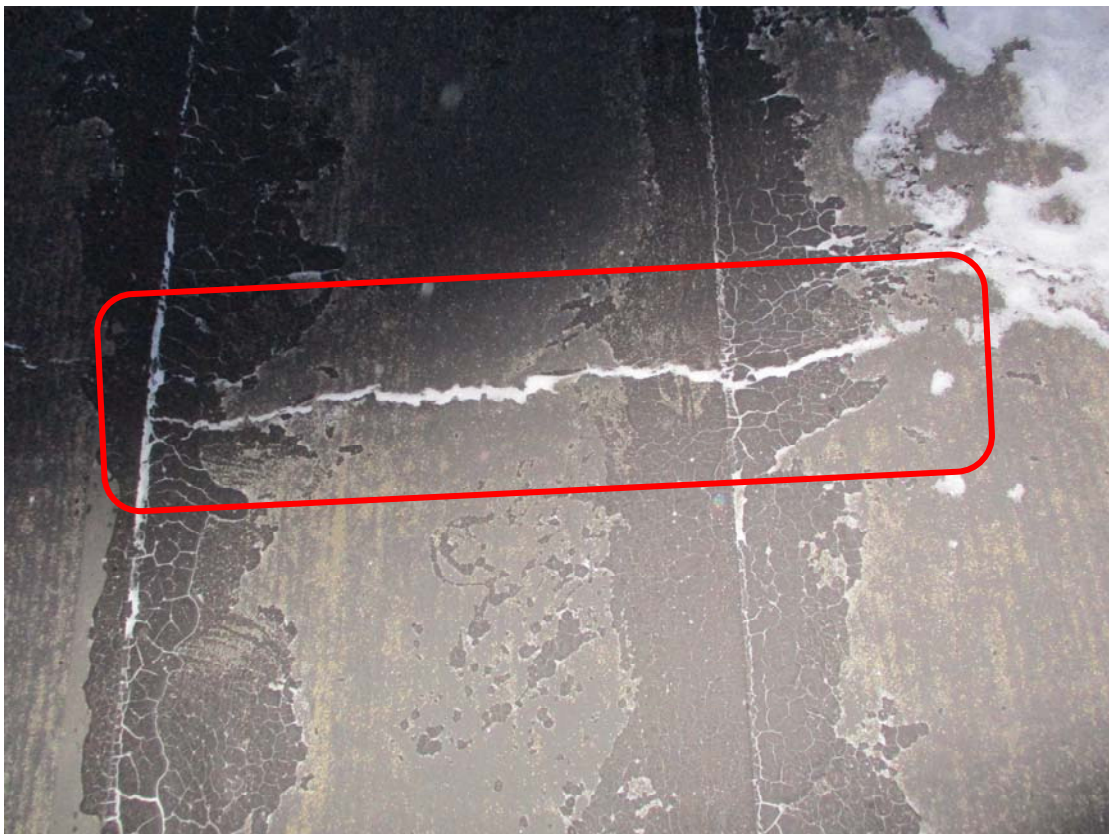


Фото 13. Трещины в гидроизоляционном покрытии.

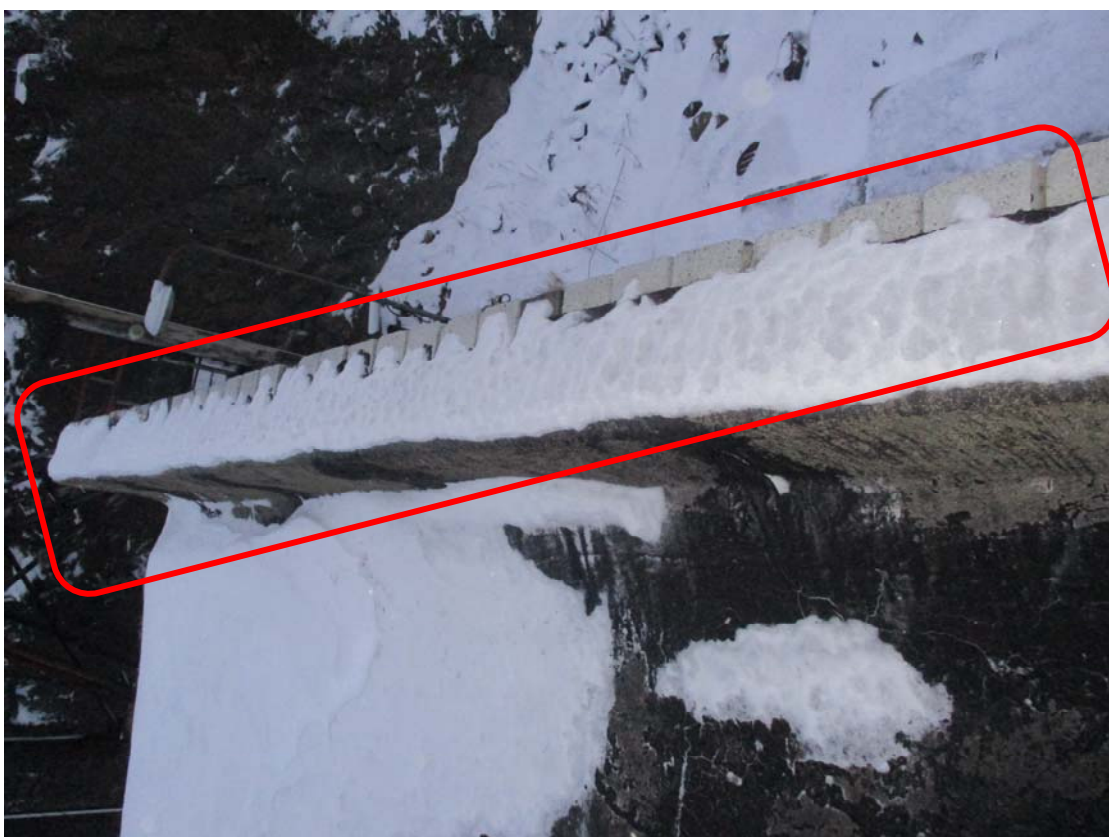


Фото 14. Отсутствуют отливы на парапетах.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

27



Фото 15. Разрушение примыканий гидроизоляционного ковра к стенам технического коридора.



Фото 16. Вырез тела балки проходной площадки служебно-технического здания.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

28

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Результаты натурных испытаний строительных
материалов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
						ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ	29	
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Протокол №1

Определение прочности строительных материалов измерителем
прочности ИПС-МГ4.

Объект обследования: служебно-техническое здание с блоком емкостей, расположенное по адресу: 183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д.1, инв. №100002301, литер А1

Заказчик: ФГУП «Атомфлот»

Наименование конструкции: Плита перекрытия блока емкостей П-1

Месторасположение зоны контроля: в осях 3-4/Б-В

Нормативная документация: ГОСТ 22690-2015

№ уч.	Дата, м.г.	R _i , кг/см ²	R _m кг/см ²	Материал	Объект	V	S _m	B _v ,	Класс
								кг/см ²	
1	01.2021	282	307	Бетон тяжелый	Плита перекрытия	0,0799	24,52	249,39	В25
2	01.2021	331		Бетон тяжелый	Плита перекрытия				
3	01.2021	308		Бетон тяжелый	Плита перекрытия				
1	01.2021	292	310,00	Бетон тяжелый	Плита перекрытия	0,0565	17,52	268,82	
2	01.2021	311		Бетон тяжелый	Плита перекрытия				
3	01.2021	327		Бетон тяжелый	Плита перекрытия				
1	01.2021	274	288,33	Бетон тяжелый	Плита перекрытия	0,0486	14,01	255,41	
2	01.2021	289		Бетон тяжелый	Плита перекрытия				
3	01.2021	302		Бетон тяжелый	Плита перекрытия				

Порядок расчета:

1 Определено среднее квадратическое отклонение прочности - S_m

$$S_m = \sqrt{\frac{\sum (R_i - R_m)^2}{n - 1}}$$

где

R_i - значение средней прочности на участке определения с учетом коэффициента совпадения по методике уточнения градуировочной зависимости

R_m - значение средней прочности конструкции определенная как среднеарифметическое значение R_i по трем участкам испытаний.

n – количество испытаний.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

30

$$R_i = R \cdot K_c$$

где:

R – значение средней прочности по прибору в результате проведенных 15 ударов;

K_c - коэффициент совпадения определенный в результате проведенных парных испытаний на участках конструкций методом отрыва со скалыванием (см. ниже) и ударного импульса, составил – 0,86.

2 Определен коэффициент вариации прочности – V :

$$V = \frac{S_m}{R_m}$$

3 Класс бетона конструкции рассчитан по формуле:

$$B = R_m \cdot (1 - t_a \cdot V)$$

где

t_a – коэффициент Стьюдента (принят равным 2,35).

Заключение:

По результатам натурных испытаний прочность бетона плиты перекрытия блока емкостей оценивается как класс по прочности на сжатие В25.

Специалист

Полищук С.Г./_____ /

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

Протокол № 2

Определение прочности строительных материалов измерителем
прочности ИПС-МГ4.

Объект обследования: служебно-техническое здание с блоком емкостей, расположенное по адресу: 183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д.1, инв. №100002301, литер А1

Заказчик: ФГУП «Атомфлот»

Наименование конструкции: наружная стена технического коридора блока емкостей

Месторасположение зоны контроля: в осях 4-5/В-Г

Нормативная документация: ГОСТ 22690-2015

№ уч.	Дата, м.г.	R _i , кг/см ²	R _m , кг/см ²	Материал	Объект	К	Среднее значение с учетом коэффициента, МПа	
1	01.2021	178	172,3	Силикатный кирпич	Наружная стена	0,6	10,34	10,78
2	01.2021	171		Силикатный кирпич	Наружная стена			
3	01.2021	168		Силикатный кирпич	Наружная стена			
1	01.2021	185	182	Силикатный кирпич	Наружная стена	0,6	10,92	
2	01.2021	179		Силикатный кирпич	Наружная стена			
3	01.2021	182		Силикатный кирпич	Наружная стена			
1	01.2021	189	185	Силикатный кирпич	Наружная стена	0,6	10,10	
2	01.2021	179		Силикатный кирпич	Наружная стена			
3	01.2021	187		Силикатный кирпич	Наружная стена			

Порядок расчета:

1 Определено среднее квадратическое отклонение прочности - S_m

$$S_m = \sqrt{\frac{\sum (R_i^2 - R_m)^2}{n - 1}}$$

где

R_i - значение средней прочности на участке определения с учетом коэффициента совпадения по методике уточнения градуировочной зависимости

R_m - значение средней прочности конструкции определенное как среднееарифметическое значение R_i по трем участкам испытаний.

n – количество испытаний.

$$R_i = R \cdot K_c$$

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

32

где:

R – значение средней прочности по прибору в результате проведенных 15 ударов;

Kс - коэффициент совпадения определенный в результате проведенных парных испытаний на участках конструкций методом отрыва со скалыванием (см. ниже) и ударного импульса, составил – 0,86.

2 Определен коэффициент вариации прочности – V:

$$V = \frac{S_m}{R_m}$$

3 Класс бетона конструкции рассчитан по формуле:

$$B = Rm \cdot (1 - t_a \cdot V)$$

где

t_a – коэффициент Стьюдента (принят равным 2,35).

Заключение:

По результатам натуральных испытаний прочность силикатного кирпича оценивается как класс по прочности на сжатие М100.

Специалист

Полищук С.Г./ _____ /

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ	Лист
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.		Подп.

Протокол № 3

Определение прочности строительных материалов измерителем
прочности ИПС-МГ4.

Объект обследования: служебно-техническое здание с блоком емкостей, расположенное по адресу: 183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д.1, инв. №100002301, литер А1

Заказчик: ФГУП «Атомфлот»

Наименование конструкции: наружная стена служебно-технического здания

Месторасположение зоны контроля: в осях 1-2/Г

Нормативная документация: ГОСТ 22690-2015

№ уч.	Дата, м.г.	R _i , кг/см ²	R _m , кг/см ²	Материал	Объект	К	Среднее значение с учетом коэффициента, МПа	
1	01.2021	191	199,7	Керамический кирпич	Наружная стена	0,6	11,9	
2	01.2021	207		Керамический кирпич	Наружная стена			
3	01.2021	201		Керамический кирпич	Наружная стена			
1	01.2021	209	202,3	Керамический кирпич	Наружная стена	0,6	12,1	11,8
2	01.2021	211		Керамический кирпич	Наружная стена			
3	01.2021	187		Керамический кирпич	Наружная стена			
1	01.2021	205	188,3	Керамический кирпич	Наружная стена	0,6	11,3	
2	01.2021	187		Керамический кирпич	Наружная стена			
3	01.2021	173		Керамический кирпич	Наружная стена			

Порядок расчета:

1 Определено среднее квадратическое отклонение прочности - S_m

$$S_m = \sqrt{\frac{\sum (R_i^2 - R_m)^2}{n - 1}}$$

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

34

где

R_i - значение средней прочности на участке определения с учетом коэффициента совпадения по методике уточнения градуировочной зависимости

R_m - значение средней прочности конструкции определенная как среднеарифметическое значение R_i по трем участкам испытаний.

n – количество испытаний.

$$R_i = R \cdot K_c$$

где:

R – значение средней прочности по прибору в результате проведенных 15 ударов;

K_c - коэффициент совпадения определенная в результате проведенных парных испытаний на участках конструкций методом отрыва со скалыванием (см. ниже) и ударного импульса, составил – 0,86.

2 Определен коэффициент вариации прочности – V :

$$V = \frac{S_m}{R_m}$$

3 Класс бетона конструкции рассчитан по формуле:

$$B = R_m \cdot (1 - t_a \cdot V)$$

где

t_a – коэффициент Стьюдента (принят равным 2,35).

Заключение:

По результатам натурных испытаний прочность бетона керамического кирпича оценивается как класс по прочности на сжатие М100.

Специалист

Полищук С.Г./ _____ /

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ	Лист
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.		Подп.

Протокол №4

Определение прочности строительных материалов измерителем
прочности ИПС-МГ4.

Объект обследования: служебно-техническое здание с блоком емкостей, расположенное по адресу: 183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д.1, инв. №100002301, литер А1

Заказчик: ФГУП «Атомфлот»

Наименование конструкции: Плита покрытия П-3

Месторасположение зоны контроля: в осях 3-4/В

Нормативная документация: ГОСТ 22690-2015

№ уч.	Дата, м.г.	R _i , кг/см ²	R _m кг/см ²	Материал	Объект	V	S _m	B _c	Класс
								кг/см ²	
1	01.2021	285	280	Бетон тяжелый	Плита перекрытия	0,0644	18,03	237,63	В20
2	01.2021	260		Бетон тяжелый	Плита перекрытия				
3	01.2021	295		Бетон тяжелый	Плита перекрытия				
1	01.2021	284	274,67	Бетон тяжелый	Плита перекрытия	0,0389	10,69	249,54	
2	01.2021	277		Бетон тяжелый	Плита перекрытия				
3	01.2021	263		Бетон тяжелый	Плита перекрытия				
1	01.2021	254	268,33	Бетон тяжелый	Плита перекрытия	0,0522	14,01	235,41	
2	01.2021	269		Бетон тяжелый	Плита перекрытия				
3	01.2021	282		Бетон тяжелый	Плита перекрытия				

Порядок расчета:

1 Определено среднее квадратическое отклонение прочности - S_m

$$S_m = \sqrt{\frac{\sum (R_i - R_m)^2}{n - 1}}$$

где

R_i - значение средней прочности на участке определения с учетом коэффициента совпадения по методике уточнения градуировочной зависимости

R_m - значение средней прочности конструкции определенная как среднеарифметическое значение R_i по трем участкам испытаний.

n – количество испытаний.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

36

$$R_i = R \cdot K_c$$

где:

R – значение средней прочности по прибору в результате проведенных 15 ударов;

K_c - коэффициент совпадения определенный в результате проведенных парных испытаний на участках конструкций методом отрыва со скалыванием (см. ниже) и ударного импульса, составил – 0,86.

2 Определен коэффициент вариации прочности – V :

$$V = \frac{S_m}{R_m}$$

3 Класс бетона конструкции рассчитан по формуле:

$$B = R_m \cdot (1 - t_a \cdot V)$$

где

t_a – коэффициент Стьюдента (принят равным 2,35).

Заключение:

По результатам натурных испытаний прочность бетона плиты перекрытия оценивается как класс по прочности на сжатие В20.

Специалист

Полищук С.Г./_____ /

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ	Лист
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.		Подп.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Графическая часть

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

Ведомость чертежей основного комплекта

<i>Лист</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
2	<i>Техническое состояние стен в осях "1-7" и "7-1"</i>	
3	<i>Техническое состояние стен в осях "А-Г" и "Г-А"</i>	
4	<i>План первого этажа</i>	
5	<i>План второго этажа</i>	
6	<i>Разрез 1-1</i>	
7	<i>Схема расположения плит перекрытия первого этажа</i>	
8	<i>Схема расположения плит перекрытия второго этажа</i>	

Согласовано

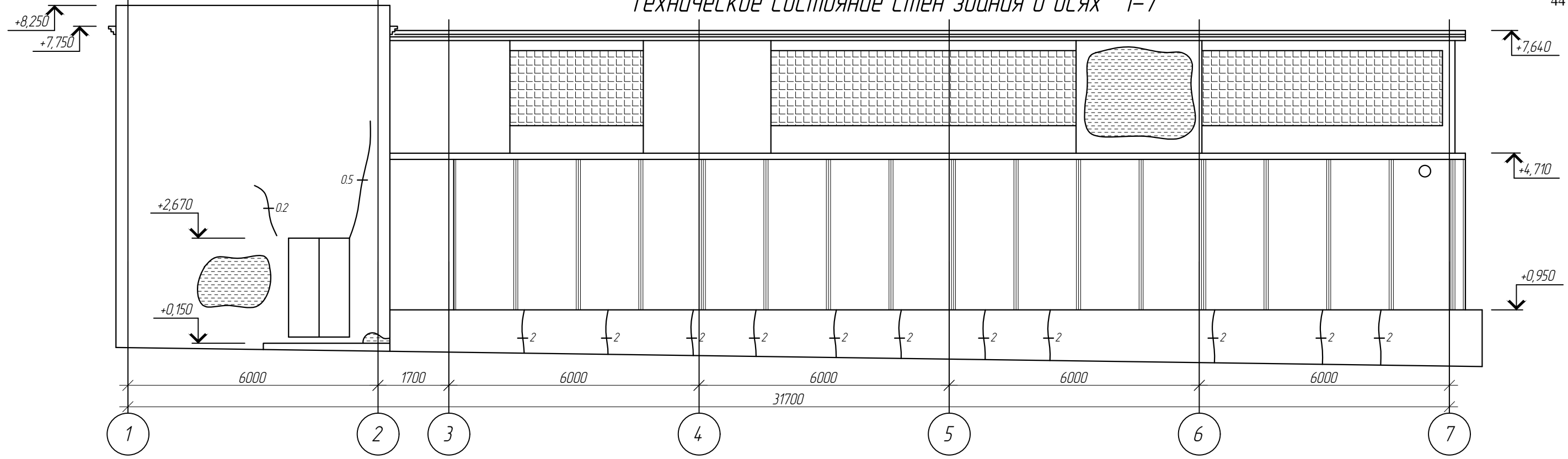
Взам. инв. №

Подп. и дата

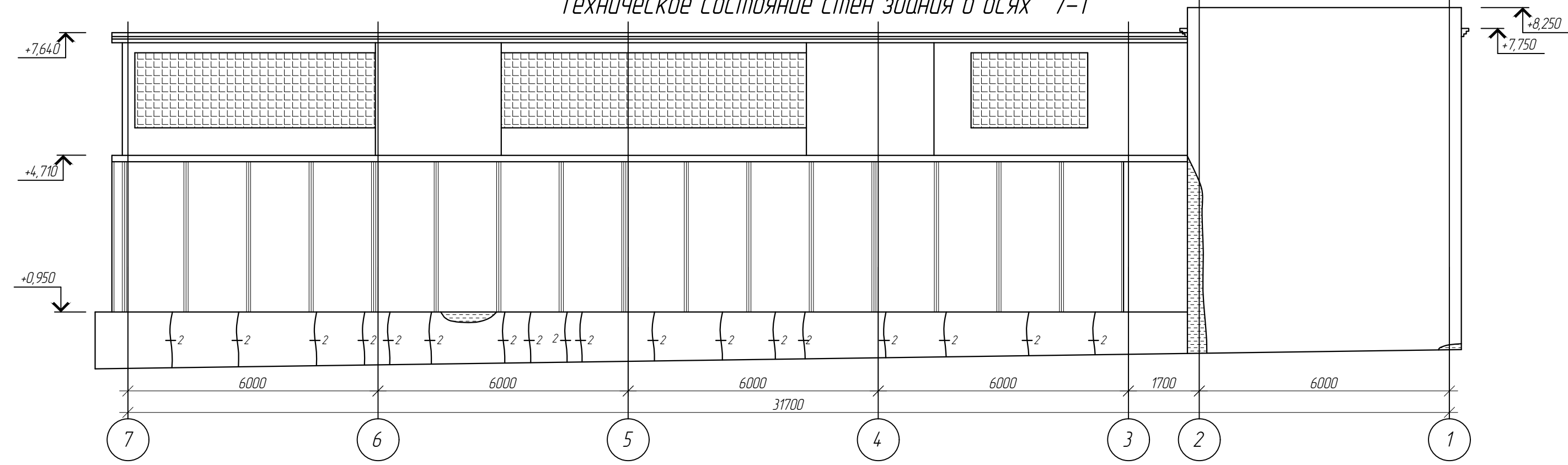
Инв. № подл.

						017/21-1-ИИ			
						«Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», Служебно-техническое здание с блоком емкостей»			
<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	Приложение Г	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разработал		Полищук			02.21		ПД	1	8
Проверил		Давлетшин			02.21				
Н. контр.		Крючкова			02.21				
						Ведомость чертежей основного комплекта	ООО "Инновационная компания "Экодиос", г. Оренбург, 2021 г.		

Техническое состояние стен здания в осях "1-7"



Техническое состояние стен здания в осях "7-1"



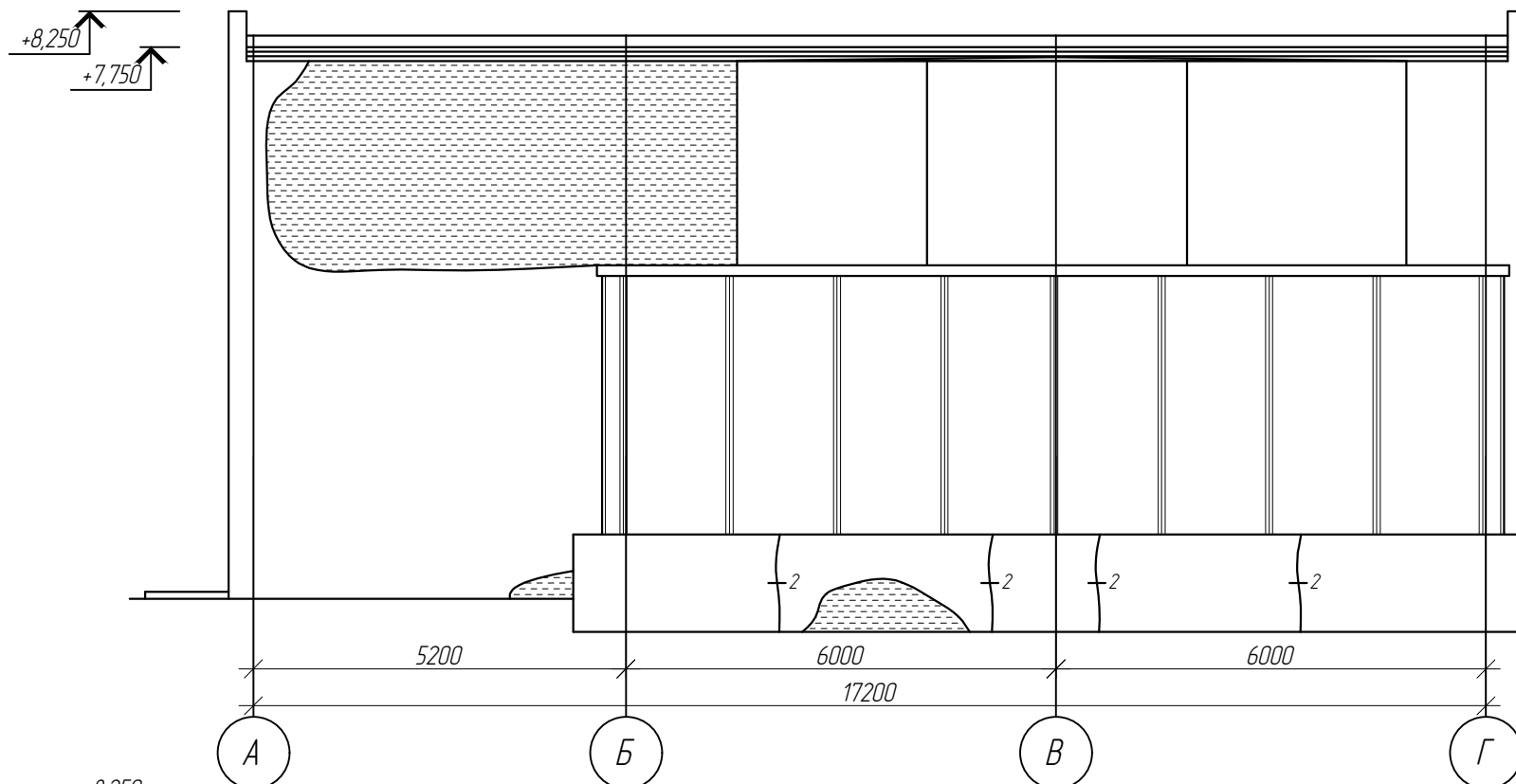
Условные обозначения:

$\delta_{0.5}$ - трещина шириной раскрытия до X мм;

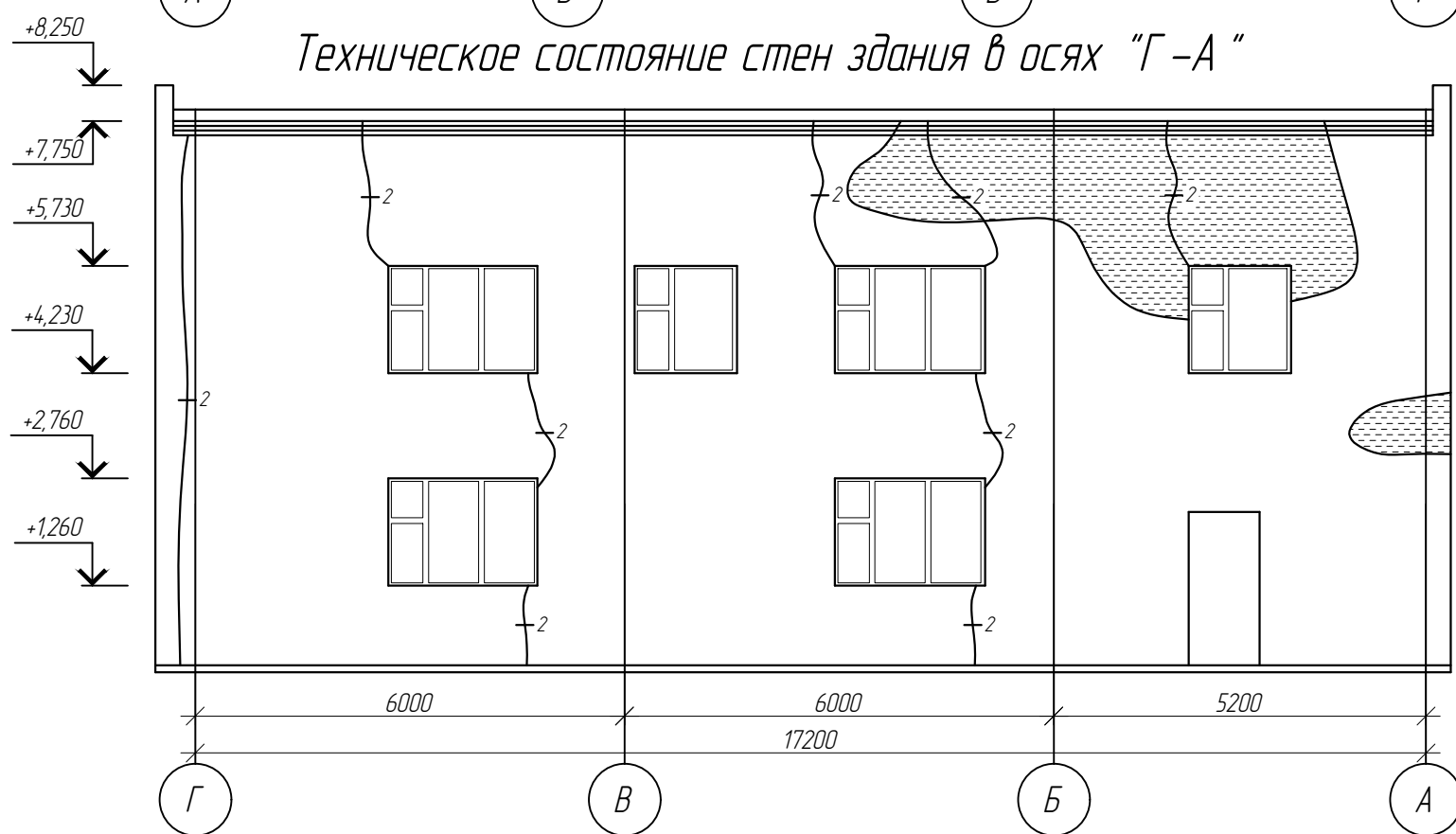
 - систематическое увлажнение, разрушение наружного слоя.

						017/21-1-ИИ			
						«Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», Службно-техническое здание с блоком емкостей»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложение Г	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Полищук			02.21		ПД	2	
Проверил		Давлетшин			02.21				
Н. контр.		Крючкова			02.21				
						Техническое состояние стен в осях "1-7" и "7-1"			
						ООО "Инновационная компания "Экодиос", г. Оренбург, 2021 г.			

Техническое состояние стен здания в осях "А-Г"



Техническое состояние стен здания в осях "Г-А"



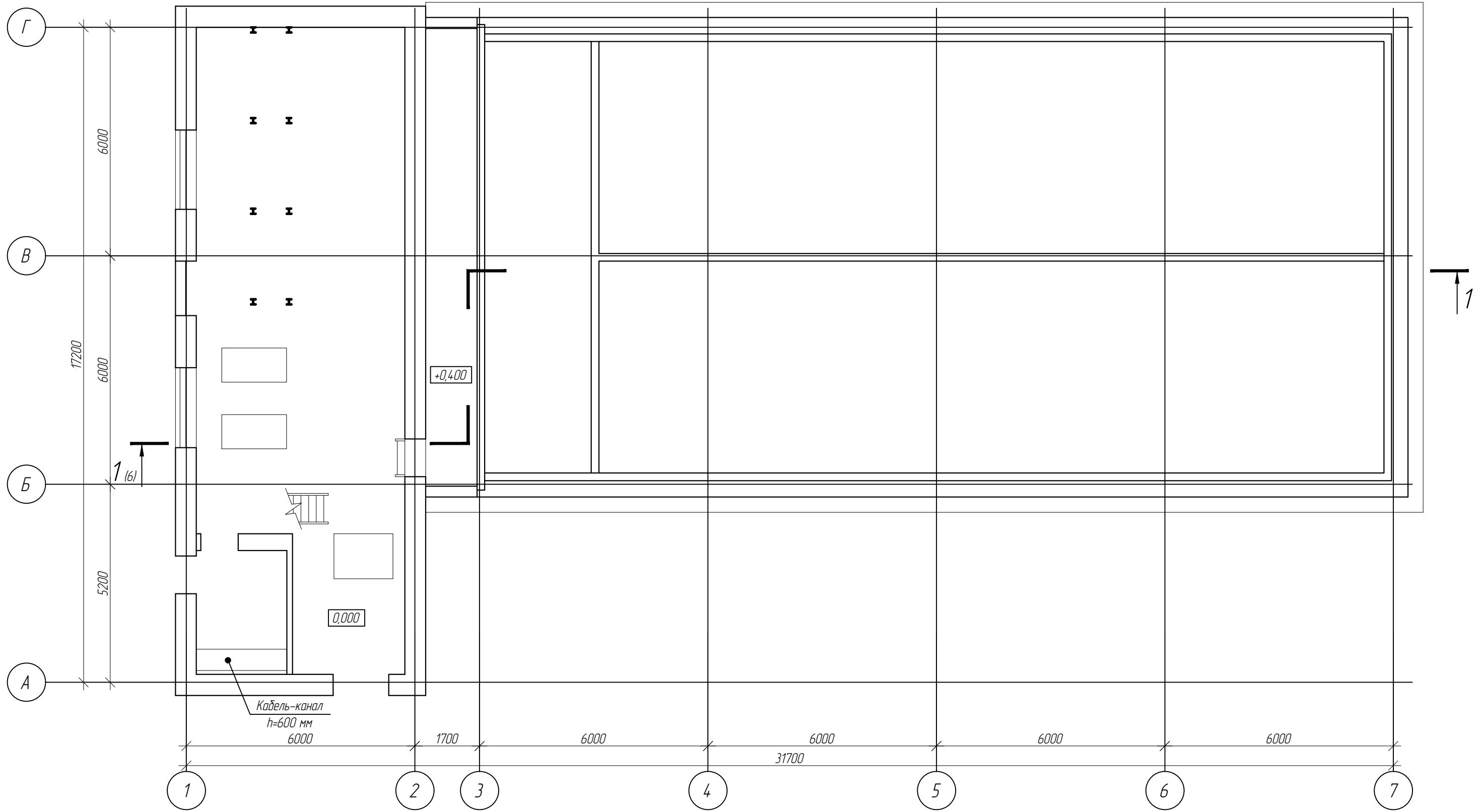
Условные обозначения:

$\{_{0.5}$ - трещина шириной раскрытия до X мм;

 - систематическое увлажнение, разрушение наружного слоя.

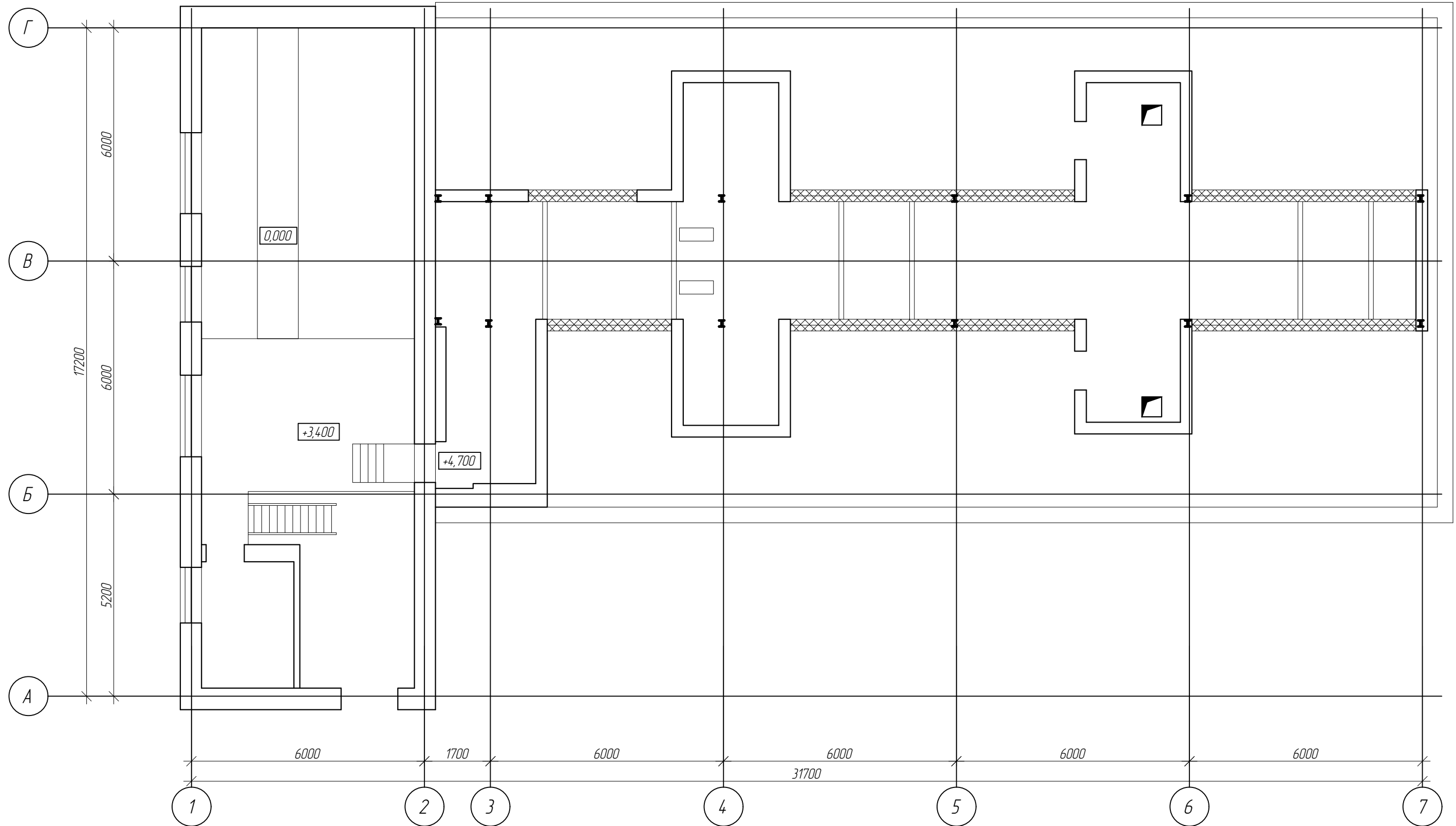
						017/21-1-ИИ			
						«Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», Служедно-техническое здание с блоком емкостей»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложение Г	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Полищук				02.21		ПД	3	
Проверил	Давлетшин				02.21				
Н. контр.	Крючкова				02.21				
						Техническое состояние стен в осях "А-Г" и "Г-А"			
						ООО "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г.			

План первого этажа



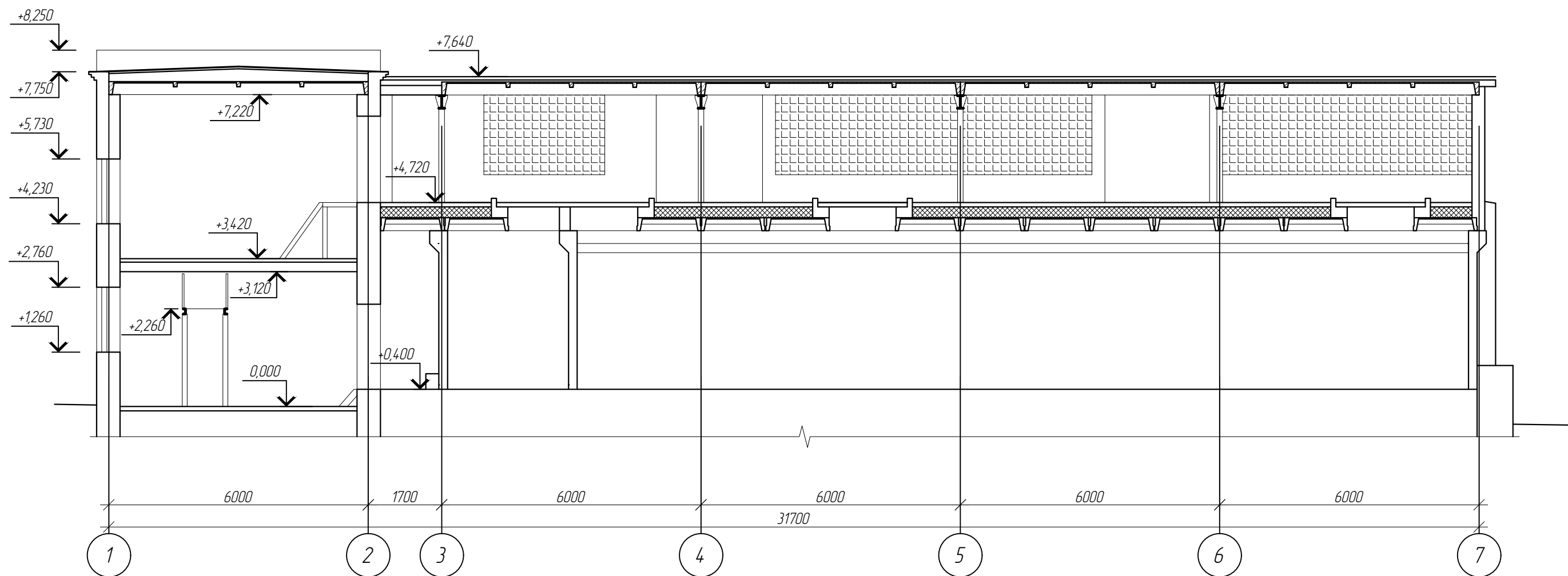
						017/21-1-ИИ			
						«Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», Служедно-техническое здание с блоком емкостей»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложение Г	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Полищук			02.21		ПД	4	
Проверил		Давлетшин			02.21				
Н. контр.		Крючкова			02.21				
						План первого этажа	ООО "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г.		

План второго этажа



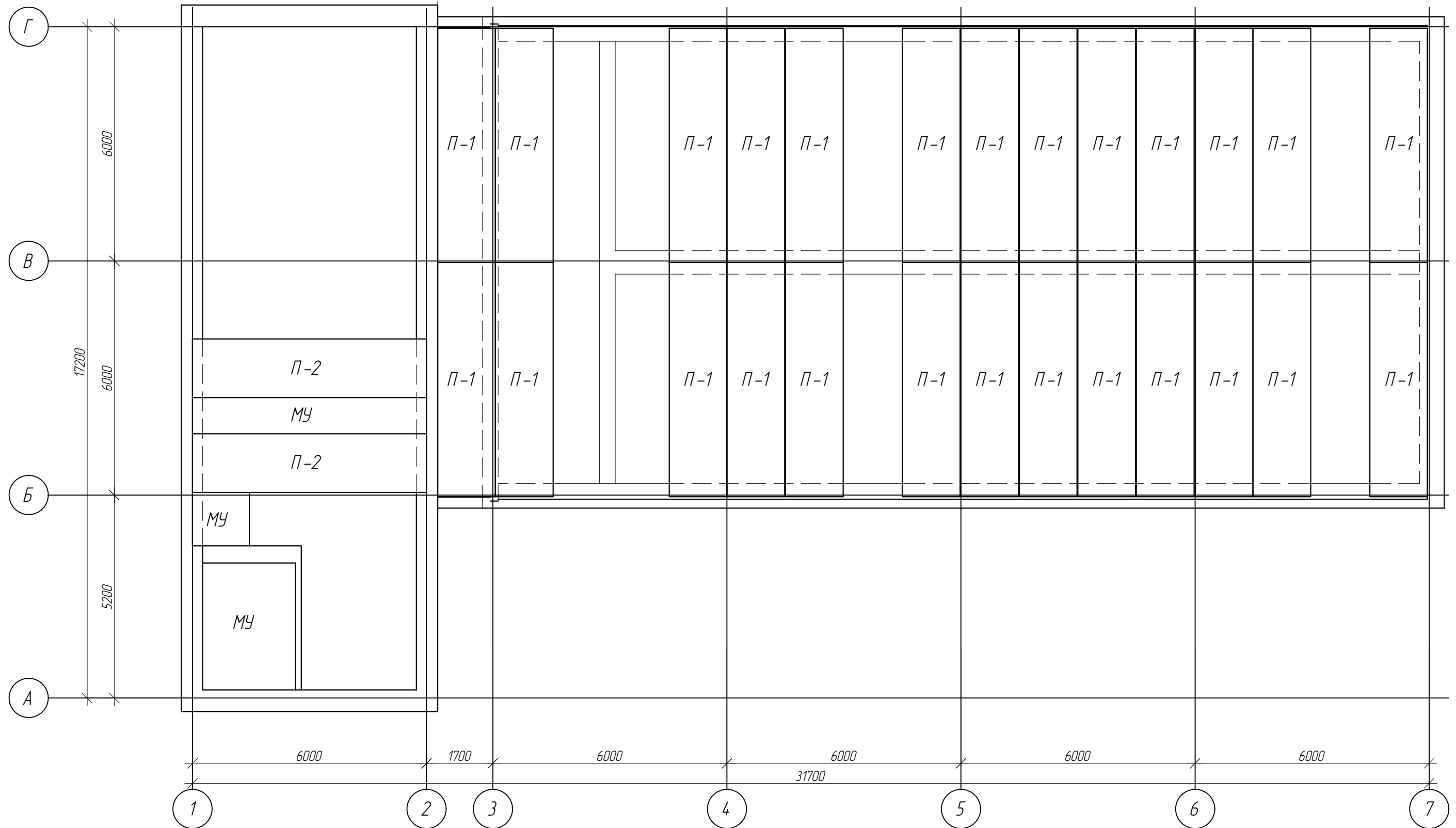
						017/21-1-ИИ			
						«Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», Служедно-техническое здание с блоком емкостей»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложение Г	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Полищук			02.21		ПД	5	5
Проверил		Давлетшин			02.21				
Н. контр.		Крючкова			02.21	План второго этажа		ООО "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г.	

Разрез 1-1⁽⁴⁾



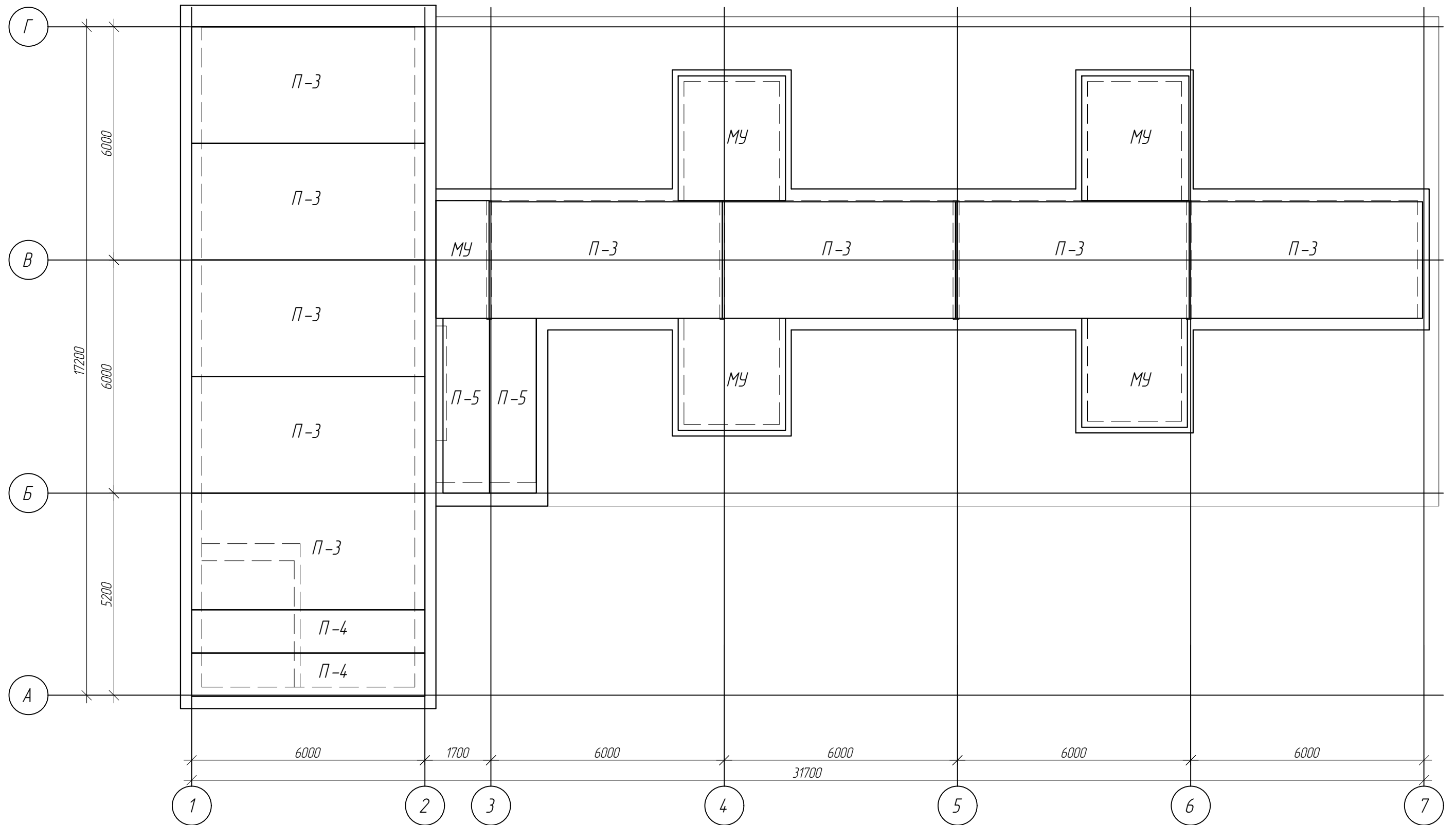
						017/21-1-ИИ					
						«Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», Службно-техническое здание с блоком емкостей»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложение Г		Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Полищук			02.21			Разрез 1-1	ПД	6	
Проверил		Давлетшин			02.21				ООО "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г.		
Н. контр.		Крючкова			02.21						
						Копировал					

Схема расположения плит перекрытия первого этажа



						017/21-1-ИИ			
						«Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», Служебно-техническое здание с блоком емкостей»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложение Г	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Полищук			02.21		ПД	7	
Проверил		Давлетшин			02.21				
Н. контр.		Крючкова			02.21				
						Схема расположения плит перекрытия первого этажа			
						ООО «Инновационная компания «Экобиос», г. Оренбург, 2021 г.			

Схема расположения плит перекрытия второго этажа



						017/21-1-ИИ			
						«Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот», Службно-техническое здание с блоком емкостей»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложение Г	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Полищук			02.21		ПД	8	
Проверил		Давлетшин			02.21				
Н. контр.		Крючкова			02.21				
						Схема расположения плит перекрытия второго этажа			
						ООО "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г.			

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Свидетельства о поверке приборов

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

47

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ИСКАТЕЛЬ-2»



Метрологическая служба ООО «Искатель-2» в области обеспечения единства измерений

СЕРТИФИКАТ КАЛИБРОВКИ

Calibration certificate



Номер сертификата 0496/F
Certificate number

Стр. 1 из 2
Page of

Дата калибровки 27.02.2020 г.
Date when calibration

Серийный номер 187
Serial number

Объект калибровки Ультразвуковой толщиномер ТУ 1.0
Item calibrated

Заказчик ООО «БСБ» ИНН 5612060083
Customer Информация о заказчике, адрес/name of the customer, address

Наименование эталона / description of measurement standard
Комплект ультразвуковых стандартных образцов толщины КУСОТ-180 №12

Методика калибровки 002.2016.274.KC5
Calibration procedure

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы СИ, которые воспроизводятся национальными эталонами НМИ. Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения организации, выдавшей сертификат. All measurements are traceable to the SI units which are realized by national measurement standards of NMI. This certificate shall not be reproduced, except in full. Any publication extracts from the calibration certificate requires written approval of the issuing NMI.

Условия калибровки / Calibration conditions

Температура окружающего воздуха 22°C. Относительная влажность воздуха 56%



Карпов Л.Е., Техник МС
ФИО и должность / name and function

27.02.2020 г.
Дата выдачи/
date of issue

ИЗ № В01837

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

48

Номер сертификата 0496/F
Certificate number

Стр. 2 из 2
Page of

Серийный номер 187
Serial number

Результаты калибровки, включая неопределенность
Calibration results including uncertainty

Наименование	Результат калибровки*	Примечание	Неопределенность, U_p
ТУ 1.0	соответствует	-	0,008

*Указывается соответствие или несоответствие СИ требованиям технической документации производителя и методики калибровки: 002.2016.274.KC5

Расширенная неопределенность получена путем умножения стандартной неопределенности на коэффициент охвата $k=2$, соответствующего уровню доверия приблизительно равному 95% при допущении нормального распределения. Оценивание неопределенности проведена в соответствии с «Руководством по выражению неопределенности измерений» (GUM).
The expanded uncertainty is obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor $k=2$ corresponding to Confidence interval of approximately 95% assuming a normal distribution. The evaluation of uncertainty is conducted according to the «Guide to the expression of uncertainty in measurement» (GUM)

Рекомендуемый межкалибровочный интервал: 12 месяцев.

Подпись лица, выполнившего калибровку
Signature of the person who has performed calibration



Карпов Л.Е., Техник МС
ФИО и должность / name and function



27.02.2020 г.
Дата выдачи/ date of issue

129085, г. Москва, Проспект Мира, д. 105, стр.-1, офис 459, в/я 160
+7 (495) 308-22-82, 8 (800) 550-22-81
www.iskatel2.ru; e-mail: zakaz@iskatel2.ru

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

49

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСКАТЕЛЬ-2»



Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений на право
КРЕДИТАЦИЯ поверки и калибровки средств измерений № RA.RU.311939
выдан Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 2581/F

Действительно до
26 февраля 2021 г.

Средство измерений Твердомер электронный ТЭМП-2

наименование, тип, модификация средства измерений,

№35890-13

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
присвоенный при утверждении

заводской (серийный) номер

201283

в составе

номер знака предыдущей поверки

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазон измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с ТСЛА.427113.001 МП

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.АКЗ.0046.2019, 3.2.АКЗ.0047.2019,

регистрационный номер и (или) наименование, тип,

3.2.АКЗ.0048.2019

заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: Температура +22°C,

перечень влияющих факторов

атмосферное давление 741 мм рт.ст., относительная влажность 56%

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано

ненужное зачеркнуть

пригодным к применению.

Знак поверки:



Главный метролог

Должность руководителя
подразделения



Подпись

/ Жукова Марина Александровна /
фамилия, имя и отчество (при наличии)

Подпись

Захаров Федор Михайлович /
фамилия, имя и отчество (при наличии)

Поверитель

Дата поверки 27 февраля 2020 г.

И2 № А39186

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

50

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСКАТЕЛЬ-2»



Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений № RA.RU.311939
выдан Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ



№ 0346/F

Действительно до
21 января 2022 г.

Средство измерений Измеритель прочности бетона ИПС-МГ4.04

наименование, тип, модификация средства измерений,

№60741-15

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
присвоенный при утверждении

заводской (серийный) номер 498

в составе

номер знака предыдущей поверки

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазон измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с БСП. 427120.049 МП

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.АКЗ.0116.2019, 3.2.АКЗ.0138.2019

регистрационный номер и (или) наименование, тип,
заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: Температура +22°C,

перечень влияющих факторов

атмосферное давление 741 мм рт.ст., относительная влажность 56%

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано

ненужное зачеркнуть

пригодным к применению

Знак поверки:



Главный метролог

Должность, руководителя
подразделения

Жукова Марина Александровна /
Подпись (фамилия, имя и отчество (при наличии))

Поверитель

Карпов Леонид Ермолаевич /
Подпись (фамилия, имя и отчество (при наличии))

Дата поверки 22 января 2021 г.

И2 № Е31146

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСКАТЕЛЬ-2»



Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений на право
 АККРЕДИТАЦИЯ поверки и калибровки средств измерений № RA.RU.311939
 выдан Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 2579/Г

Действительно до
 26 февраля 2021 г.

Средство измерений Дальномер лазерный Leica DISTO D510

наименование, тип, модификация средства измерений,

№53755-13

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
 присвоенный при утверждении

заводской (серийный) номер 1030662902

в составе _____
 номер знака предыдущей поверки _____

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазон измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МПА АПМ 11-13

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
 с применением эталонов: 3.2.АКЗ.0111.2019, 3.2.АКЗ.0137.2019

заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке
 при следующих значениях влияющих факторов: Температура +22°C,

перечень влияющих факторов

атмосферное давление 741 мм рт.ст., относительная влажность 56%

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано
 ненужное зачеркнуть

пригодным к применению

Знак поверки: 20

Главный метролог

должность руководителя

Подразделение

Поверитель



Жукова Марина Александровна /
 фамилия, имя и отчество (при наличии)

Карпов Леонид Ермолаевич /
 фамилия, имя и отчество (при наличии)

Дата поверки 27 февраля 2020 г.

И2 № А39190

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ИСКАТЕЛЬ-2»



Метрологическая служба ООО «Искатель-2» в области обеспечения единства измерений

СЕРТИФИКАТ КАЛИБРОВКИ

Calibration certificate



Номер сертификата 0495/F
Certificate number

Стр. 1 из 2
Page of

Дата калибровки 27.02.2020 г.
Date when calibration

Серийный номер 351090139
Serial number

Объект калибровки Детектор арматуры Hilti PS35
Item calibrated

Заказчик ООО «БСБ» ИНН 5612060083
Customer Информация о заказчике, адрес/name of the customer, address

Наименование эталона / description of measurement standard
Штангенциркуль ШПЦ-1-250-0.01 №105681

Методика калибровки 002.2016.274.KC16
Calibration procedure

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы СИ, которые воспроизводятся национальными эталонами НМИ. Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения организации, выдавшей сертификат.
All measurements are traceable to the SI units which are realized by national measurement standards of NMI. This certificate shall not be reproduced, except in full. Any publication extracts from the calibration certificate requires written approval of the issuing NMI.

Условия калибровки / Calibration conditions

Температура окружающего воздуха 22°C. Относительная влажность воздуха 56%



Карпов Л.Е., Техник МС
ФИО и должность / name and function

27.02.2020 г.
Дата выдачи/
date of issue

ИЗ № В 01836

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

53

Номер сертификата 0495/F
Certificate number

Стр. 2 из 2
Page of

Серийный номер 351090139
Serial number

Результаты калибровки, включая неопределенность
Calibration results including uncertainty

Наименование	Результат калибровки*	Примечание	Неопределенность, U, мм
Hilti PS35	соответствует	-	±4

*Указывается соответствие или несоответствие СИ требованиям технической документации производителя и методики калибровки: 002.2016.274.KC16

Расширенная неопределенность получена путем умножения стандартной неопределенности на коэффициент охвата $k=2$, соответствующего уровню доверия приблизительно равному 95% при допущении нормального распределения. Оценивание неопределенности проведена в соответствии с «Руководством по выражению неопределенности измерений» (GUM).
The expanded uncertainty is obtained by multiplying the combined standard uncertainty by a coverage factor $k=2$ corresponding to Confidence interval of approximately 95% assuming a normal distribution. The evaluation of uncertainty is conducted according to the «Guide to the expression of uncertainty in measurement» (GUM)

Рекомендуемый межкалибровочный интервал: 12 месяцев.

Подпись лица, выполнившего калибровку
Signature of the person who has performed calibration



Карпов Л.Е., Техник МС
ФИО и должность / name and function



27.02.2020 г.
Дата выдачи / date of issue

129085, г. Москва, Проспект Мира, д. 105, стр. 1, офис 459, а/я 160
+7 (495) 308-22-82, 8 (800) 550-22-81
www.iskatel2.ru; e-mail: zakaz@iskatel2.ru

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ

Лист

54

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Список использованных источников

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

1. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»;
2. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
3. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»;
4. СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
5. СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;
6. СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
7. СП 17.13330.2017 «СНиП II-26-76 «Кровли»;
8. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*»;
9. СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции»;
10. СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
11. СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменениями N 1, 2)»;
12. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;
13. Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
14. Рекомендации по обследованию и оценке качества с применением неразрушающих методов, возводимых и эксплуатируемых конструкций». – Москва: НИИЖБ, 1987. – 55 с. »;
15. «Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам». ЦНИИПромзданий. – Москва, 2001–100 с.;
16. «Рекомендации по усилению и ремонту строительных конструкций инженерных сооружений». ЦНИИПромзданий. – Москва, 1997–178 с.;
17. «Восстановление и усиление строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий». Томский ЦНТИ. – Томск, 1990 – 316 с.
18. «Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций». Высшая школа. – Москва, 2006 – 503 с.;
19. «Справочник строителя». АСВ. – Москва, 2004 – 335 с.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОИИ-017/21-ИИ-Т1.1-ПЗ						
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				