



“ОБОРУДОВАНИЕ ВОДООЧИСТКИ”

111024, г. Москва, Авиамоторная ул., д. 55 к. 31; 8(495)768-58-32, 8(495)768-58-33; info@td-ov.ru; www.td-ov.ru
СРО-П-182-02042013

Заказчик: ООО «Онега-Водоканал»

**«Реконструкция канализационных очистных сооружений
(КОС) г. Онега»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 9. Мероприятия по обеспечению
пожарной безопасности**

061120-И-078-П-ПБ

Том 9

Москва 2021г.



“ОБОРУДОВАНИЕ ВОДООЧИСТКИ”

111024, г. Москва, Авиамоторная ул., д. 55 к. 31; 8(495)768-58-32, 8(495)768-58-33; info@td-ov.ru; www.td-ov.ru
СРО-П-182-02042013

Заказчик: ООО «Онега-Водоканал»

«Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС) г. Онега»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

061120-И-078-П-ПБ

Том 9

Генеральный Директор

Главный инженер проекта



Лопатин А.В.

Куклина К.М.

Москва 2021г.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечания
1	061120-И-078-П-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	061120-И-078-П-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	061120-И-078-П-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	061120-И-078-П-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	061120-И-078-П-ИОС5.1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	
5.2	061120-И-078-П-ИОС5.2	Подраздел 2 «Система водоснабжения»	
5.3	061120-И-078-П-ИОС5.3	Подраздел 3 «Система водоотведения»	
5.4	061120-И-078-П-ИОС5.4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.5		Подраздел 5 «Сети связи»	Не разрабатывается
5.6		Подраздел 6 «Система газоснабжения»	Не разрабатывается
5.7	061120-И-078-П-ИОС5.7	Подраздел 7 «Технологические решения»	
5.7.1	061120-И-078-П-ИОС5.7.1	Книга 1. Технологические решения Установки «ТДОВ-БИО-5000БМ»	
5.7.1	061120-И-078-П-ИОС5.7.2	Книга 2. Автоматизация технологических процессов	
6	061120-И-078-П-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7		Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не разрабатывается

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

061120-И-078-П-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Куклина			09.21
Проверил					
Н.контр.					
ГИП		Куклина			09.21

Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС) г.Онега. Установка «ТДОВ-БИО-5000БМ». Состав проекта.

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «Оборудование водоочистки»		

8	061120-И-078-П-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	061120-И-078-П-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не разрабатывается
10.1		Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Не разрабатывается
11		Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	Не разрабатывается
		Раздел 12 "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами"	Не разрабатывается
12.1		Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Не разрабатывается
12.2		Часть 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Не разрабатывается

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Интв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

061120-И-078-П-СП

Лист

Состав раздела ПБ:

Общие положения	3
1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства..	4
2 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.....	5
3 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.....	5
4 Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно–планировочных решений, степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности здания	6
5 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	8
6 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	9
7 Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	9
8 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудования автоматической пожарной сигнализацией.....	10
9 Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)	10
10 Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты.	13
11 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.	13
12 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества.	14

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	061120-И-078-П-ПБ			
Изнв № подл.						Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС) г.Онега. Установка «ТДОВ-БИО-5000БМ». Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	Стадия	Лист	Листов
							П	1	13
							ООО «Оборудование Водочистки»		

Графическая часть

План эвакуации людей в ПТБ на отм. +0,105..... Лист 1
 План эвакуации людей в ПТБ на отм. +3,105.....Лист 2
 План эвакуации людей в блоке механической очистки. Линия 1..... Лист 3
 План эвакуации людей в блоке механической очистки. Линия 2. Лист 4
 Структурная схема АПС.....Лист 5

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

061120-И-078-П-ПБ

Общие положения

Проектная документация по объекту: «Реконструкция канализационных очистных сооружений мощностью до 5000 м³/сутки в г. Онега Архангельской области» по адресу: Архангельская область, г. Онега разработана на основании:

- договора № И-078-П от 06.11.2020г.;
- технического задания (приложение №1 к Договору № И-078-П от 06.11.2020г.);
- Федерального закона [от 22.07.2008 № 123-ФЗ](#) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее Технический регламент [1]);
- пункта 9 части 12 статьи 48 [Градостроительного Кодекса Российской Федерации](#) (далее – [ГрК](#));
- пункта 26 Постановления Правительства Российской Федерации [от 16.02.2008 № 87](#) г. Москва «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

При выполнении проекта использованы следующие нормативные документы:

- [ГОСТ Р 12.3.047-2012](#) ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов.

Общие требования. Методы контроля;

- [ГОСТ 12.1.004-91](#) Пожарная безопасность. Общие требования;

- [СП 1.13130.2020](#) Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;

- [СП 2.13130.2020](#) Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты;

- [СП 3.13130.2009](#) Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;

- [СП4.13130.2013](#) Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объем планировочным и конструктивным решениям;

- [СП 6.13130.2013](#) Системы противопожарной защиты. Электрооборудование.

Требования пожарной безопасности;

- [СП 7.13130.2013](#) Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности;

- [СП 8.13130.2020](#) Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности;

- [СП 9.13130.2009](#) Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации;

- [СП 10.13130.2020](#) Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности;

- [СП 11.13130.2009](#) Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения;

- [СП 12.13130.2009](#) Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;

- [СП 31.13330.2012](#) Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция [СНиП 2.04.02-84](#);

- [Правила устройства электроустановок \(ПУЭ\)](#). Издание седьмое;

- [РД 153-34.0-49.101-2003](#) Инструкция по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий;

- другие руководящие материалы.

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

										Лист
										3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	061120-И-078-П-ПБ				

Функциональное назначение объекта – канализационные очистные сооружения сточных вод производительностью 5000 м³/сутки с применением Установки "ТДОВ-БИО-5000БМ" (далее Устанровка).

Пожарная безопасность проектируемой Установки обеспечивается в соответствии со Ст.32 ТРОТПБ №123-ФЗ, как к зданиям по функциональной пожарной опасности Ф5.1.

Степень огнестойкости модулей производственно-технологического блока (ПТБ) Установки – III.

Согласно п.11.1.4 [СП32.13330.2018](#) огнестойкость конструкций отдельно стоящих емкостных сооружений, не содержащих жидкостей с пожароопасными или пожаровзрывоопасными примесями, не ограничивается.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

По пожарной безопасности процессы перекачки и очистки бытовых сточных вод относятся к категории Д (Согласно [п.11.1.5 СП32.13330.2018](#)).

Постоянные рабочие места в ПТБ не предусмотрены.

1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

Объектом проектирования являются канализационные очистные сооружения сточных вод с применением Установки «ТДОВ-БИО-5000БМ» производительностью 5000 м³/сутки, подъездная дорога и инженерные сети, обслуживающие очистные сооружения.

Проектируемая Устанровка состоит из Емкостных сооружений, Модулей механической очистки и обезвоживания сырого осадка (ПММО) и Производственно-технологического блока (ПТБ).

На расстоянии 10 м от ПТБ расположены два существующих здания: административно-бытовой корпус (АБК-1), (АБК-2). Здание АБК-1 является отдельно стоящим зданием с примыкающим вдоль оси А корпусом АБК-2. В данном разделе здания АБК-1 и АБК-2 не рассматриваются. Проектная документация на них была разработана компанией ООО «Регион» в 2016. Получено положительное заключение №29-1-1-13-0010-16 от 11.11.2016 г.

В соответствии со ст. 5 Технического регламента (Федеральный закон [от 22.07.2008г. № 123-ФЗ](#)) каждый объект имеет систему обеспечения пожарной безопасности. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Предотвращение пожара достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Предотвращение образования горючей среды, источников зажигания на проектируемом объекте обеспечивается:

- максимально возможным применением негорючих и трудногорючих строительных материалов и конструкций;
- выполнением силовой питающей и распределительной сети,
- осветительной проводки кабелями с негорючей изоляцией;

Изм. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- разработку мероприятий по действиям администрации и персонала на случай возникновения пожара.

В соответствии с требованиями Технического регламента (Федеральный закон [от 22.07.2008г. № 123-ФЗ](#)) в зданиях объекта предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей на прилегающую к зданиям территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;
- нераспространение пожара, в том числе при обрушении горящего здания.

2 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Территория объекта расположена на северной окраине г. Онеги, в 1 км к северу от п. Горный, рядом с кладбищем и существующей свалкой лигнина.

Компоновка генерального плана по размещению зданий комплекса определена с учетом их назначения и в соответствии с противопожарными требованиями.

Расстояние от проектируемой Установки (III-й степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до АБК-1 и АБК-2 принято не менее 10 м, что соответствует требованиям п. 6.1.2 табл.3 [СП 4.13130.2013](#) и ст. 69 Технического регламента (Федеральный закон [от 22.07.2008г. № 123-ФЗ](#)).

3 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

На территории очистных сооружений имеется автомобильная дорога с твердым покрытием, рассчитанная на нагрузку пожарной техники, что обеспечивает подъезд к очистным сооружениям.

Согласно п.8 [СП 4.13130.2013](#) обеспечен подъезд к Установке с одной стороны. Ширина проезда, с учетом примыкающего тротуара, составляет более 3,5 м, а расстояние от края проезжей части или спланированной поверхности, обеспечивающей проезд пожарных машин, до стен здания не превышает 8 м.

Согласно [СП 8.13130.2020](#) табл.3 расход воды на наружное пожаротушение зданий класса функциональной пожарной опасности Ф5 - 10 л/с. Размещение гидранта предполагается в существующем колодце ВК1 при его реконструкции.

Инв. № подл.	Взамен инв. №	Подпись и дата							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	061120-И-078-П-ПБ			

4 Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности здания

Емкостные сооружения и ПММО

Емкостные сооружения биологической очистки имеют прямоугольную форму в плане и имеют один этаж, общие размеры в осях 48,0 x 24,0 м. Высота от нулевой отметки – 2,9 м.

Состав емкостей:

1. Модуль Горизонтальной песколовки (2 шт.);
2. Модуль Денитрификатора (6 шт.);
3. Модуль Аэротенка (14 шт.);
4. Модуль Вторичного отстойника (10 шт.);
5. Модуль Аэробного биореактора (6 шт.);
6. Модуль Третичного отстойника (2 шт.);

Вход на модули осуществляется по двум одномаршевым металлическим лестницам (лестницы 2-го типа по классификации Федерального закона №123-ФЗ), а также через производственно-технологический блок (ПТБ) - через дверь размером 1,0x2,1 (ширина и высота проёма в метрах). Лестницы предназначены для сообщения и удобной эксплуатации Установки. Ширина проступи составляет 250 мм., высота ступени 250 мм., количество ступеней в марше 12. Ширина лестничного марша составляет 0,9 м. Лестницы и лестничные площадки оборудованы металлическим ограждением высотой 1200 мм согласно [СП 1.13130.2020](#). По периметру модулей применяется ограждение высотой 1200 мм согласно [СП 1.13130.2020](#).

Стены – профилированный лист С8 с поверхностью из оцинкованной стали, толщиной 0,75 мм с полимерным защитно-декоративным покрытием, уложенной по обрешетке из профильного металлопроката. Утеплитель – минераловатные плиты общей толщиной 100 мм. Пароизоляция, ветрозащита – полиэтиленовая пленка толщиной 200 мкм. Фактическое сопротивление наружных стен равно 2,16 м²·°С/Вт.

Днище модулей выполнено из стального листа 2-4 мм. Утеплитель – минераловатные плиты общей толщиной 100 мм. Пароизоляция– полиэтиленовая пленка толщиной 200 мкм.

На перекрытии аэротенка располагаются модули ПММО габаритами 9,0x2,4x2,9м.

Вход в ПММО осуществляется через металлическую одностворчатую дверь размером 1,0x2,1 (ширина и высота проёма в метрах). Над входом в модули запроектирован козырек. Оконные блоки – из поливинилхлоридного профиля с двухкамерным стеклопакетом 0,49 м²·°С/Вт [ГОСТ 30674-99](#), размером 880x800 мм.

Доступ к ПММО осуществляется по одномаршевой металлической лестнице (лестница 2-го типа по классификации Федерального закона №123-ФЗ). Данная лестница предназначена для сообщения и удобной эксплуатации станции. Ширина проступи составляет 250 мм., высота ступени 250 мм., количество ступеней в марше 12. Ширина лестничного марша составляет 0,9 м. Лестница и лестничные площадки оборудованы металлическим ограждением высотой 1200 мм согласно [СП 1.13130.2020](#).

В соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ для принятой степени огнестойкости сооружения (III) должны обеспечиваться следующие пределы огнестойкости строительных конструкций:

- несущих элементов – R 45 (45 минут);

Изм. № подл.
Подпись и дата
Взамен инв. №

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

- наружных несущих стен – Е 15 (15 минут);
- перекрытий междуэтажных и чердачных – REI 45 (45 минут).

Требуемые пределы огнестойкости обеспечиваются наличием негорючих материалов.

Стены – профилированный лист С8 с поверхностью из оцинкованной стали, толщиной 0,75 мм с полимерным защитно-декоративным покрытием, уложенной по обрешетке из профильного металлопроката. Утеплитель – минераловатные плиты общей толщиной 100 мм. Пароизоляция, ветрозащита – полиэтиленовая пленка толщиной 200 мкм. Фактическое сопротивление наружных стен равно 2,16 м²·°С/Вт;

Наружная обшивка каркаса кровли выполняется из профилированного листа С8 с поверхностью из оцинкованной стали, толщиной 0,75 мм с полимерным защитно-декоративным покрытием. Утеплитель – минераловатные плиты общей толщиной 120 мм. Кровля выполнена в соответствии с требованиями [СП 17.13330.2017](#) (уклон кровли равен 10 % Таблица 4.1). Фактическое сопротивление кровли равно 3,12 м²·°С/Вт.

Днище модуля выполнено из стального листа 2-4 мм. Утеплитель – минераловатные плиты общей толщиной 100 мм. Пароизоляция– полиэтиленовая пленка толщиной 200 мкм.

Входные двери и ворота металлические класс 1 с приведенным сопротивлением теплопередаче 1 м²·°С/Вт [ГОСТ 31173-2016](#).

Производственно-технологический блок (ПТБ)

ПТБ состоит из модулей транспортных габаритов 7,2-12,0х2,4-3,0х2,6-2,9м. Имеет прямоугольную форму в плане и два этажа, размеры в осях 26,4 х 9,0 м. Высота здания от нулевой отметки – 5,5 м.

Состав помещений и емкостей ПТБ 1-го этажа (в соответствии с ИОС5.7.1):

6. Тамбур;
7. Помещение доочистки и обеззараживания сточных вод;
8. Электрощитовая;
9. Модуль Илонакопителя (2 шт.);
10. Модуль обезвоженного осадка.

Состав помещений и емкостей ПТБ 2-го этажа:

11. Помещение обслуживания дисковых фильтров;
12. Воздуходувная (2 шт.);
13. Помещение реагентного хоз-ва и обезвоживания осадка;
14. Помещение для мытья рук.

Вход в модули с технологическим оборудованием осуществляется через металлическую одностворчатую дверь размером 1,0х2,1 (ширина и высота проёма в метрах). Над входом в модули запроектирован козырек. Оконные блоки – из поливинилхлоридного профиля с двойным стеклопакетом 0,49 м²·°С/Вт [ГОСТ 30674-99](#), размером 880х1600 мм.

Стены – профилированный лист С8 с поверхностью из оцинкованной стали, толщиной 0,75 мм с полимерным защитно-декоративным покрытием, уложенной по обрешетке из профильного металлопроката. Утеплитель – минераловатные плиты общей толщиной 100 мм. Пароизоляция, ветрозащита – полиэтиленовая пленка толщиной 200 мкм. Фактическое сопротивление наружных стен равно 2,16 м²·°С/Вт;

Наружная обшивка каркаса кровли выполняется из профилированного листа С8 с поверхностью из оцинкованной стали, толщиной 0,75 мм с полимерным защитно-декоративным покрытием. Утеплитель – минераловатные плиты общей толщиной 120 мм.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	061120-И-078-П-ПБ	Лист
							7

Кровля выполнена в соответствии с требованиями [СП 17.13330.2017](#) (уклон кровли равен 10 % Таблица 4.1). Фактическое сопротивление кровли равно 3,12 м²·°С/Вт.

Днище модуля выполнено из стального листа 2-4 мм. Утеплитель – минераловатные плиты общей толщиной 100 мм. Пароизоляция– полиэтиленовая пленка толщиной 200 мкм.

Входные двери и ворота металлические класс 1 с приведенным сопротивлением теплопередаче 1 м²·°С/Вт [ГОСТ 31173-2016](#).

Доступ на второй этаж осуществляется по одномаршевой металлической лестнице (лестница 2-го типа по классификации Федерального закона №123-ФЗ). Данная лестница предназначена для сообщения и удобной эксплуатации Установки. Ширина проступи составляет 250 мм., высота ступени 250 мм., количество ступеней в марше 12. Ширина лестничного марша составляет 0,9 м. Лестница оборудована металлическим ограждением высотой 1200 мм согласно [СП 1.13130.2020](#). Со 2-го этажа ПТБ предусмотрен выход на перекрытия емкостных сооружений.

В соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ для принятой степени огнестойкости сооружения (III) [ГОСТ 12.1.033-81](#) должны обеспечиваться следующие пределы огнестойкости строительных конструкций:

- несущих элементов – R 45 (45 минут);
- наружных ненесущих стен – E 15 (15 минут);
- перекрытий междуэтажных и чердачных – REI 45 (45 минут)

Требуемые пределы огнестойкости обеспечиваются наличием негорючих материалов.

Степень огнестойкости Установки – III.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

5 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

В ПММО и ПТБ Установки «ТДОВ-БИО-5000БМ» постоянных рабочих мест не предусмотрено-персонал находится в существующем здании АБК-1. Помещения имеют обособленные выходы непосредственно наружу шириной не менее 0,8м и высотой не менее 1,9м.

Для обеспечения безопасности и своевременной эвакуации людей принимаются следующие мероприятия:

- с целью предотвращения возникновения пожара и в случае возникновения очага возгорания Установка обеспечивается первичными средствами пожаротушения - огнетушитель порошковый ОП-10 МИГ (3) АВСЕ – 4 шт. в ПТБ, 2 шт. в ПММО. Комплектование порошковыми огнетушителями осуществляется согласно требованиям технических условий (паспортов) на это оборудование и по соответствующим правилам пожарной безопасности;

- строгое соблюдение режимов технологических процессов, предписанных технологией производства;

- применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной зоны, и применение автоматических средств защитного отключения оборудования;

- существующие схемы эвакуационных путей при возникновении пожара. На путях эвакуации предусмотрено устройство аварийного освещения;

- существующие системы обнаружения пожара (установки пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре).

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

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

6 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

В соответствии с требованиями статей 76 и 90 Технического регламента (Федеральный закон [от 22.07.2008г. № 123-ФЗ](#)) реализация комплекса данных мероприятий обеспечивается:

- своевременным прибытием подразделений пожарной охраны к месту вызова;
- устройством пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- обеспечением доступа персонала пожарных подразделений и пожарной техники в здания и на кровлю зданий (устройство наружных пожарных лестниц и других средств подъёма);
- выполнением световых указателей расположения огнетушителей;
- оборудованием объекта автоматической установкой пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и аварийного освещения;
- средствами индивидуальной защиты пожарных, принимающих участие в тушении пожара.

Очистные сооружения находятся в районе действия пожарной части по адресу: Онега, проспект Кирова, 83. Расчетное время прибытия в точку составляет 14 минут.

Проезды для пожарных машин запроектированы шириной не менее 3,5м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (части 6 и 9 статьи 67 Технического регламента (Федеральный закон [от 22.07.2008г. № 123-ФЗ](#))).

Для доступа на крышу пожарных подразделений проектом предусматривается выход на кровлю по наружным лестницам. Лестницы расположены на фасадах, не имеющих оконных проемов.

При тушении пожара личный состав пожарного подразделения обязан работать в боевой одежде соблюдая технику безопасности, а при задымлении – в средствах индивидуальной защиты органов дыхания.

7 Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Пожарная опасность интегрально складывается из пожарной опасности отдельных его участков. Основным критерием для оценки пожарной безопасности производства является определение категорий по взрывопожарной и пожарной опасности на базе оценки основных технологических процессов и объемно-планировочных решений.

Категория здания и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности определяется ст. 27 Технического регламента (Федеральный закон [от 22.07.2008г. № 123-ФЗ](#)), разделами 5 и 6 [СП 12.13130.2009](#)*.

По пожарной безопасности процессы перекачки и очистки бытовых сточных вод относятся к категории Д (Согласно [п.11.1.5 СП32.13330.2018](#)). В проектируемых ПММО и ПТБ Установки «ТДОВ-БИО-5000БМ» категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Изм. № подл.
Подпись и дата
Взамен инв. №

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

8 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудования автоматической пожарной сигнализацией

В соответствии с СП 484.1311500.2020, [СП 485.1311500.2020](#), требованиями статьи 83 и статьи 91 Технического регламента (Федеральный закон [от 22.07.2008г. № 123-ФЗ](#)) определяется перечень помещений, подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией. В ПММО и ПТБ применяются автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). Установка автоматического пожаротушения не требуется.

Автоматическими установками пожарной сигнализации оборудуются:

- Помещение механической очистки и обезвоживания сырого осадка;
- Тамбур;
- Помещение доочистки и обеззараживания сточных вод;
- Электрощитовая;
- Модуль обезвоживания осадка;
- Помещение обслуживания дисковых фильтров;
- Воздуходувная (2 шт.);
- Помещение реагентного хоз-ва и обезвоживания осадка.

9 Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Установки противопожарной защиты предназначены для своевременного обнаружения и регистрации возникновения пожара в защищаемых помещениях, оповещения службы охраны и дежурного персонала. Установки противопожарной защиты обеспечивают возможность решения следующих задач: защита материальных ценностей, находящихся на объекте; обеспечения необходимых мер по защите жизни и здоровья лиц, находящихся в здании, при возникновении пожара.

В соответствии с требованиями автоматическими установками пожарной сигнализации оборудуются:

- Помещение механической очистки и обезвоживания сырого осадка;
- Тамбур;
- Помещение доочистки и обеззараживания сточных вод;
- Электрощитовая;
- Модуль обезвоживания осадка;
- Помещение обслуживания дисковых фильтров;
- Воздуходувная (2 шт.);
- Помещение реагентного хоз-ва и обезвоживания осадка.

В соответствии с [СПЗ.13130.2009](#) в защищаемых помещениях предусмотрено оповещение о пожаре первого и второго типа. При срабатывании пожарного датчика, в зависимости от типа оповещения, включаются звуковые пожарные извещатели и световые указатели «ВЫХОД».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Сети систем автоматической пожарной сигнализации и оповещения выполняются огнестойким медным кабелем.

Пожарная сигнализация выполняется с применением автоматических пожарных извещателей дымовых типа ДИП 34-ПА-03, ручных типа ИПР-513-3АМ, адресного типа.

Ручной пожарный извещатель предназначен для подачи вручную сигнала «Пожар». Ручные пожарные извещатели типа ИПР устанавливаются внутри помещений на стене на расстоянии 1,5м от пола на пути эвакуации людей. Дымовой пожарный извещатель предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях. Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке на 0,5,-0,6м от электроламп.

В качестве приемного прибора применен прибор охранно-пожарной сигнализации «Сигнал-10», который позволяет контролировать до десяти шлейфов пожарной или охранной сигнализации. Прибор устанавливается на негорючем основании в помещении, принимает электрические сигналы от ручных и автоматических пожарных извещателей и включает звуковую и световую сигнализацию, предназначен для выдачи тревожных извещений о нарушении ШС и срабатывании извещателей, в также формируют команды на управление установками оповещения и управления эвакуацией, обеспечивает управление внешними звуковыми и световыми оповещателями.

Учитывая требования, технические характеристики существующих систем оповещения и особенности защищаемых помещений, в проекте предусмотрена система звукового оповещения на базе звуковых оповещателей «Призма-201».

Всё оборудование имеет сертификат соответствия по линии ГОСТ Р и пожарной безопасности.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники систем противопожарной защиты относятся к I категории согласно [ПУЭ](#).

В проекте предусмотрено использование существующих общих заземляющих устройств для всех сооружений, выполняющих функции защитного заземления и заземления молниезащиты.

Кабели внутри помещений прокладываются – в металлических и пластиковых коробах.

Внутреннее пожаротушение Установки не предусмотрено согласно [п.1.4 СП 10.13130.2020](#) - для зданий III-V степеней огнестойкости категории Г и Д объемом не более 5000 м³.

Система противодымной защиты согласно п.7.2 [СП 7.13130.2013](#) для Установки не предусмотрена.

Пожарная сигнализация

В состав системы входят: Пульт «С2000М» - предназначен для работы в составе системы пожарной сигнализации для контроля состояния и сбора информации с приборов системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления взятием на охрану, снятием с охраны, управления системными релейными выходами. Пульт позволяет индигировать на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) сообщения от приборов о снятии, взятии, не взятии на охрану, тревожных и других ситуациях со звуковой сигнализацией тревожных сообщений. Пульт позволяет ограничить доступ к определённым функциям с помощью паролей, логически группировать шлейфы сигнализации (ШС) приборов в разделы. Раздел – это группа ШС, которая контролируется и управляется как одно целое. Также позволяет управлять релейными выходами приборов «Сигнал-10».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Прибор приёмно-контрольный «Сигнал-10» имеет:

- Повышенную помехоустойчивость за счет селекции входного сигнала по длительности и фильтрации наводок 50 Гц;
- Адаптацию к сопротивлению шлейфа;
- Возможность измерения сопротивления шлейфа и передачу его значения на пульт «С2000М»;
- Контроль срабатывания одного («Внимание») и двух («Пожар») пожарных извещателей в шлейфе и контроль неисправности шлейфа («Неисправность»);
- Работоспособность при нарушении интерфейса RS-485 и после его восстановления передача на пульт «С2000М» накопленных сообщений со временем их возникновения;
- Наличие интерфейса RS-485 позволяет управлять состоянием шлейфов, отображать сообщения от шлейфов на пульте «С2000М», производить настройку параметров шлейфов.

Выбор и размещение средств пожарной сигнализации производится на основании требований СП 5.13130.2009. В соответствии с Приложением А, п. А.4 средствами автоматической установки пожарной сигнализации следует защищать все помещения объекта, за исключением:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Количество дымовых извещателей и их размещение на потолочных перекрытиях помещений определено согласно техническим параметрам на извещатели и нормам СП 5.13130.2009.

Система пожарной сигнализации строится на базе оборудования компании НПБ «Болид». В качестве приёмно-контрольного прибора используется «С2000М», к которому подключаются дымовые пожарные извещатели ДИП 34-ПА-03 и ручные пожарные извещатели ИПР-513-3АМ. Сигнал «пожар» формируется по срабатыванию одного дымового или ручного извещателя.

На объекте организована комбинированная система оповещения. В качестве оповещателей применяются «Призма-200».

Для сбора и обработки информации, поступившей от модулей системы, применяется пульт контроля и управления С2000М.

Все модули системы объединяются с помощью интерфейса RS-485. Система пожарной сигнализации функционирует полностью в автоматическом режиме и не требует стороннего вмешательства.

Передача тревожных извещений от устройств охранно-пожарной сигнализации осуществляется по «сухим контактам» от «С2000-4».

Состав оборудования:

- Пульт контроля и управления С2000М;
- Сигнал-10;
- Извещатель пожарный дымовой ДИП 34-ПА-03;
- Извещатель пожарный ручной ИПР513-3МAM;
- Оповещатель «Призма-200И»;

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

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

- Резервированный источник питания ШПС-12;
- Световое табло «Выход»;

10 Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты.

В проектируемых очистных сооружениях организуется комплекс пожарной безопасности, предусматривающий интеграцию противопожарных и инженерных систем, обеспечивающих необходимый уровень пожарной безопасности.

Система автоматизированного управления оборудованием противопожарной защиты включает в себя пульт контроля и управления «С2000-М», устанавливаемый в служебном помещении.

Включение противопожарных систем и отключение соответствующих инженерных систем объекта должно осуществляется:

- автоматически - от пожарных извещателей;
- вручную – от ручных пожарных извещателей.

Алгоритм функционирования систем противопожарной защиты утверждается как составная часть проекта после уточнения аппаратной части системы, ее модулей, блоков и т.д., с учетом, прежде всего, обеспечения возможности эвакуации людей до наступления угрозы их жизни и здоровью от воздействия опасных факторов пожара.

В общем случае, система автоматизированного управления обеспечивает выполнение следующих функций:

- вывод на пульт сигналов о срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации;
- вывод сигналов на пульт о неисправностях систем противопожарной защиты и отключении их электропитания; автоматическое управление системами управления эвакуации людей при пожаре;
- диагностика технического состояния всех средств, входящих в комплекс пожарной безопасности (сбор и обработка информации о состоянии пожарных извещателей, контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации) и др.

Управление системами противопожарной защиты осуществляется из служебного помещения.

11 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

В процессе проведения строительства очистных сооружений должно быть обеспечено:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом;
- соблюдение противопожарных требований, охрана от пожара строящегося здания и безопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре в проектируемом здании и на строительной площадке.

В процессе эксплуатации следует:

- обеспечить выполнение правил пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке;
- не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке;
- при проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм;
- предусмотреть обеспечение соответствующего противопожарного режима в части:
 - установления порядка уборки помещений и территории от горючих отходов, мусора и т.п.;
 - определения порядка обесточивания электрооборудования в случае возникновения пожара;
 - регламентирования проведения временных огневых и других пожароопасных работ и т.д.

Для организации, эксплуатирующей очистные сооружения, определен порядок прохождения персоналом противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума. Разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для отдельных пожароопасных участков (помещений), а также единая инструкция, определяющая действия администрации и работников очистных сооружений при обнаружении пожара.

Очистные сооружения оборудуются первичными средствами пожаротушения согласно требованиям.

Для безопасной эксплуатации строительных конструкций, оборудования и систем противопожарной защиты проектируемого объекта предусматриваются следующие мероприятия:

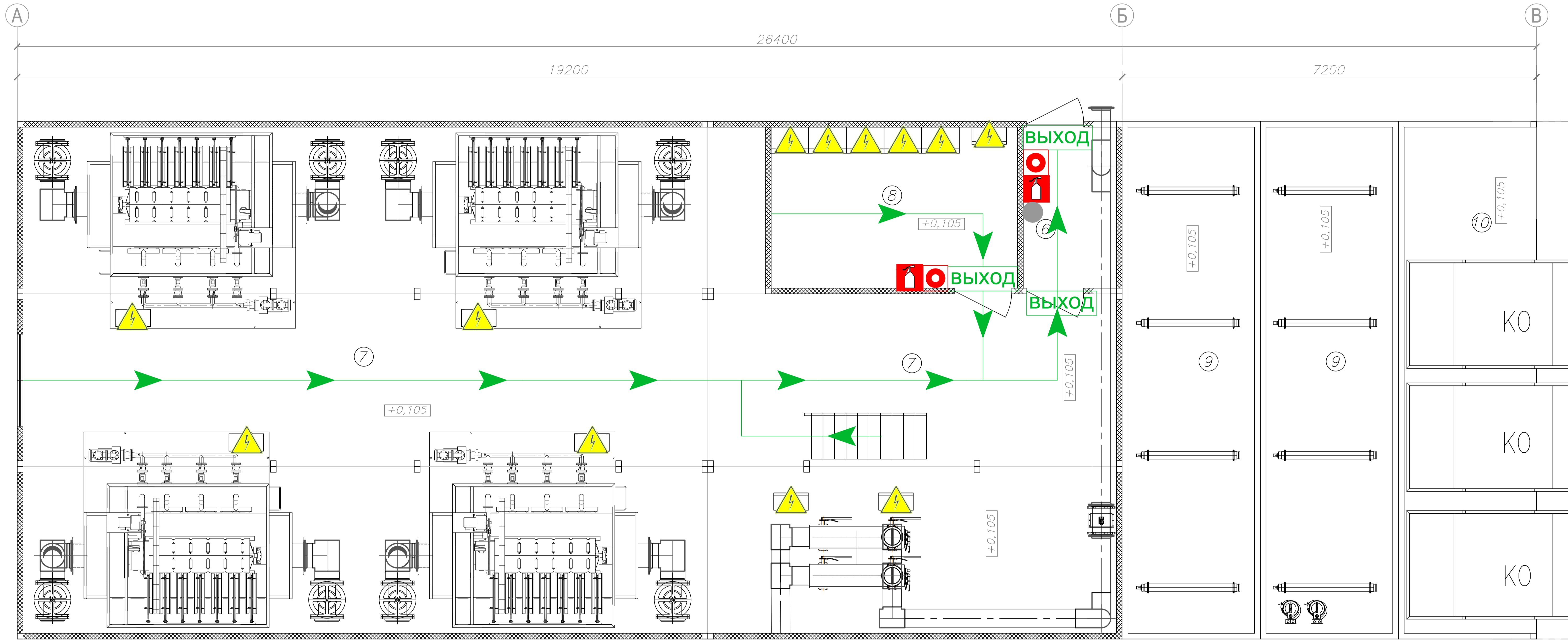
- осуществление контроля за состоянием несущих строительных конструкций и противопожарных преград, вентиляционных воздуховодов и т.д. (не реже двух раз в год);
- очистка воздуховодов в регламентируемые сроки;
- проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и планов предупредительному ремонту (ТО и ППР) автоматической установки пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре в соответствии с годовым планом-графиком, составленным с учетом технической документации заводов – изготовителей и сроками проведения ремонтных работ. ТО и ППР обслуживается специально обученным персоналом или организацией, имеющей лицензию (допуск СРО), по договору.

12 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества.

Проектная документация на реконструкцию очистных сооружений производительностью 5000 м³/сутки разработана с учетом действующих норм и правил, в части обеспечения пожарной безопасности, расчет пожарных рисков не требуется.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



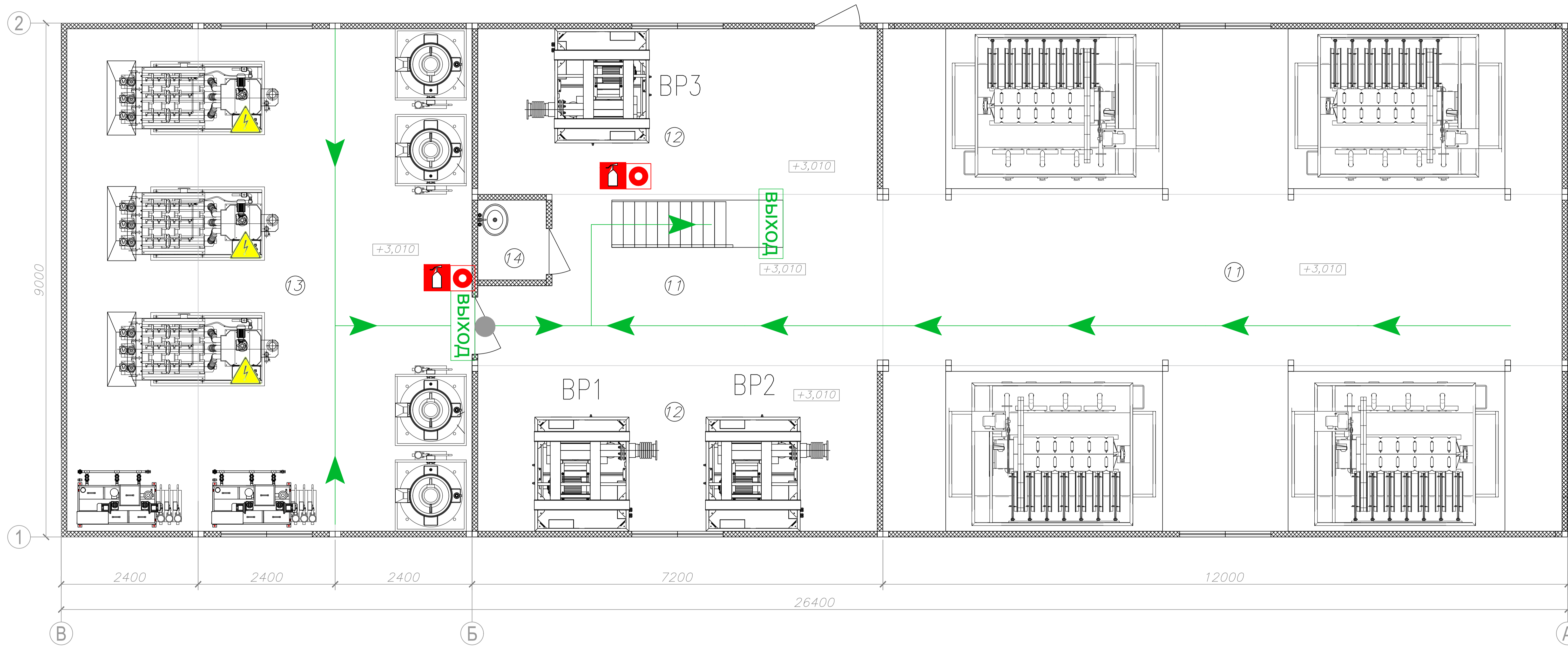
Условные обозначения

- ВЫХОД - эвакуационный выход;
- путь к основным эвакуационным выходам;
- путь к запасным эвакуационным выходам;
- место размещения плана эвакуации;
- кнопка включения средств
- огнетушитель;
- электрощитовая.

Экспликация отсеков модулей и помещений

Поз. обозначение	Наименование	Кол.
①	Денитрификатор	6
②	Аэротенк	14
③	Вторичный отстойник	10
④	Аэробный биореактор	6
⑤	Третичный отстойник	2
⑥	Тамбур	1
⑦	Помещение фlocиcткн и обеззараживания сточных вод	1
⑧	Электрощитовая	1
⑨	Илловкопнтель	2
⑩	Модуль обезвоженного осадка	1
⑪	Помещение обслуживания дисковых фильтров	1
⑫	Воздухоудная	2
⑬	Помещение реагентного хоз-ва и обезвоживания осадка	1
⑭	Помещение для мытья рук	1

061120-И-078-П-ПБ					
Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС) г. Онега, Архангельская область					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Лужев		ФХ		09.21
Проверил	Лопатин				09.21
Блочно-модульная установка очистки сточных вод "ТДОВ-БИО-5000БМ" производительность 5000м³/сутки План эвакуации людей в ПТБ на отм. +0,105.					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	
ООО "Оборудование Водочистки"					
Формат А1					



Условные обозначения

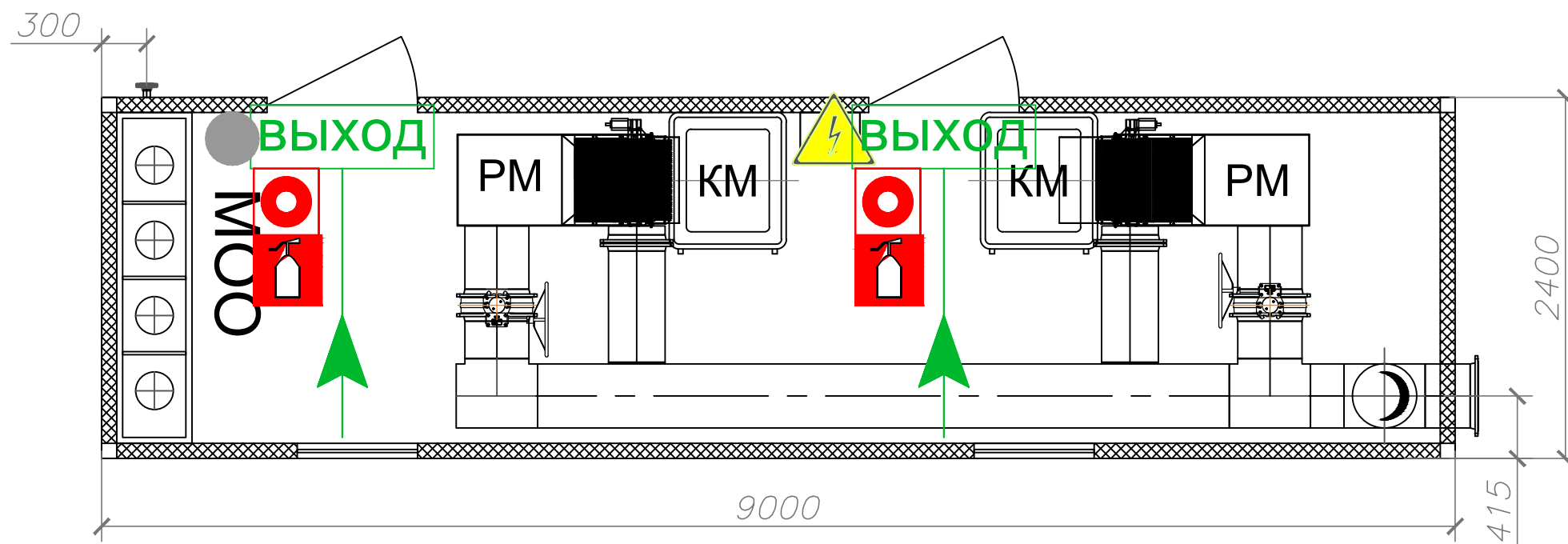
- ВЫХОД - эвакуационный выход;
- путь к основным эвакуационным выходам;
- путь к запасным эвакуационным выходам;
- место размещения плана эвакуации;
- кнопка включения средств
- огнетушитель;
- электрощитовая.

Экспликация отсеков модулей и помещений

Поз. обозначение	Наименование	Кол.
1	Денитрификатор	6
2	Аэротенк	14
3	Вторичный отстойник	10
4	Аэробный биореактор	6
5	Третичный отстойник	2
6	Тамбур	1
7	Помещение доочистки и обеззараживания сточных вод	1
8	Электрощитовая	1
9	Илонакопитель	2
10	Модуль обезвоженного осадка	1
11	Помещение обслуживания дисковых фильтров	1
12	Воздухоуловная	2
13	Помещение реагентного хоз-ва и обезвоживания осадка	1
14	Помещение для мытья рук	1

					061120-И-078-П-ПБ				
					Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС) г. Онега, Архангельская область				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блаочно-модульная установка очистки сточных вод "ТДОВ-БИО-5000БМ" производительность 5000м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лужев				09.21	План эвакуации людей в ПТБ на отм. +3,105.	П	2	
Проверил	Лопатин				09.21		ООО "Оборудование Водочистки"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
					09.21				

План эвакуации людей в блоке механической очистки. Линия 1.



Условные обозначения

- ВЫХОД - эвакуационный выход;
- путь к основным эвакуационным выходам;
- путь к запасным эвакуационным выходам;
- место размещения плана эвакуации;
- электрощитовая.
- кнопка включения средств
- огнетушитель;

Согласовано

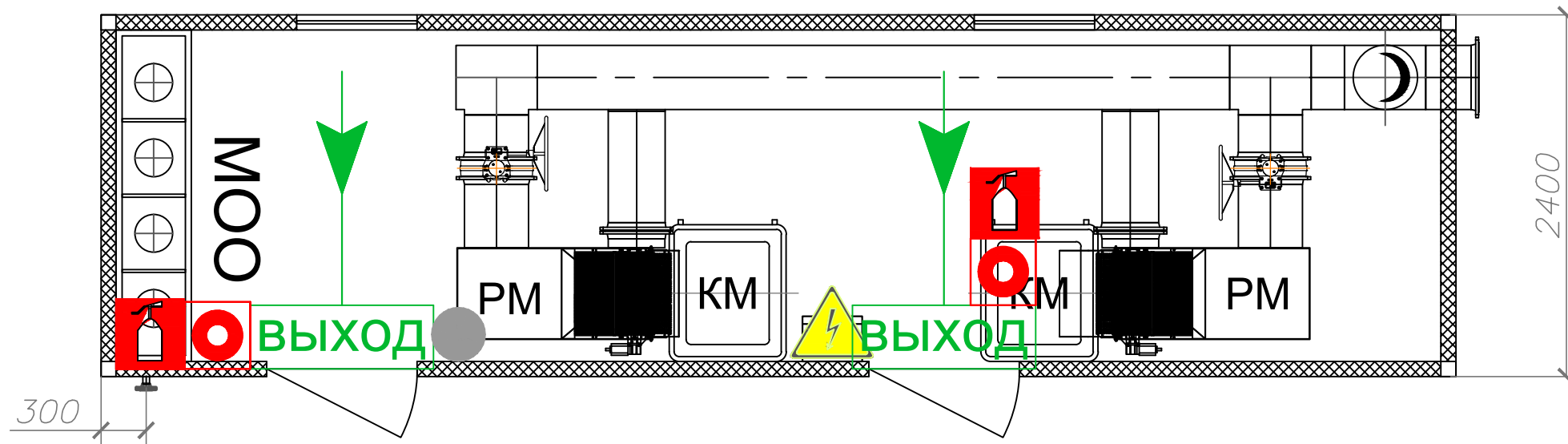
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						061120-И-078-П-ПБ			
						Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС) г. Онега, Архангельская область			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блочно-модульная установка очистки сточных вод "ТДОВ-БИО-5000БМ" производительностью 5000м ³ /сутки	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Дюжев			09.21		П	3	
Проверил		Лопатин			09.21				
						План эвакуации людей в блоке механической очистки. Линия 1.	ООО "Оборудование Водоочистки"		
		ГИП	Куклина		09.21				

План эвакуации людей в блоке механической очистки. Линия 2.



Условные обозначения

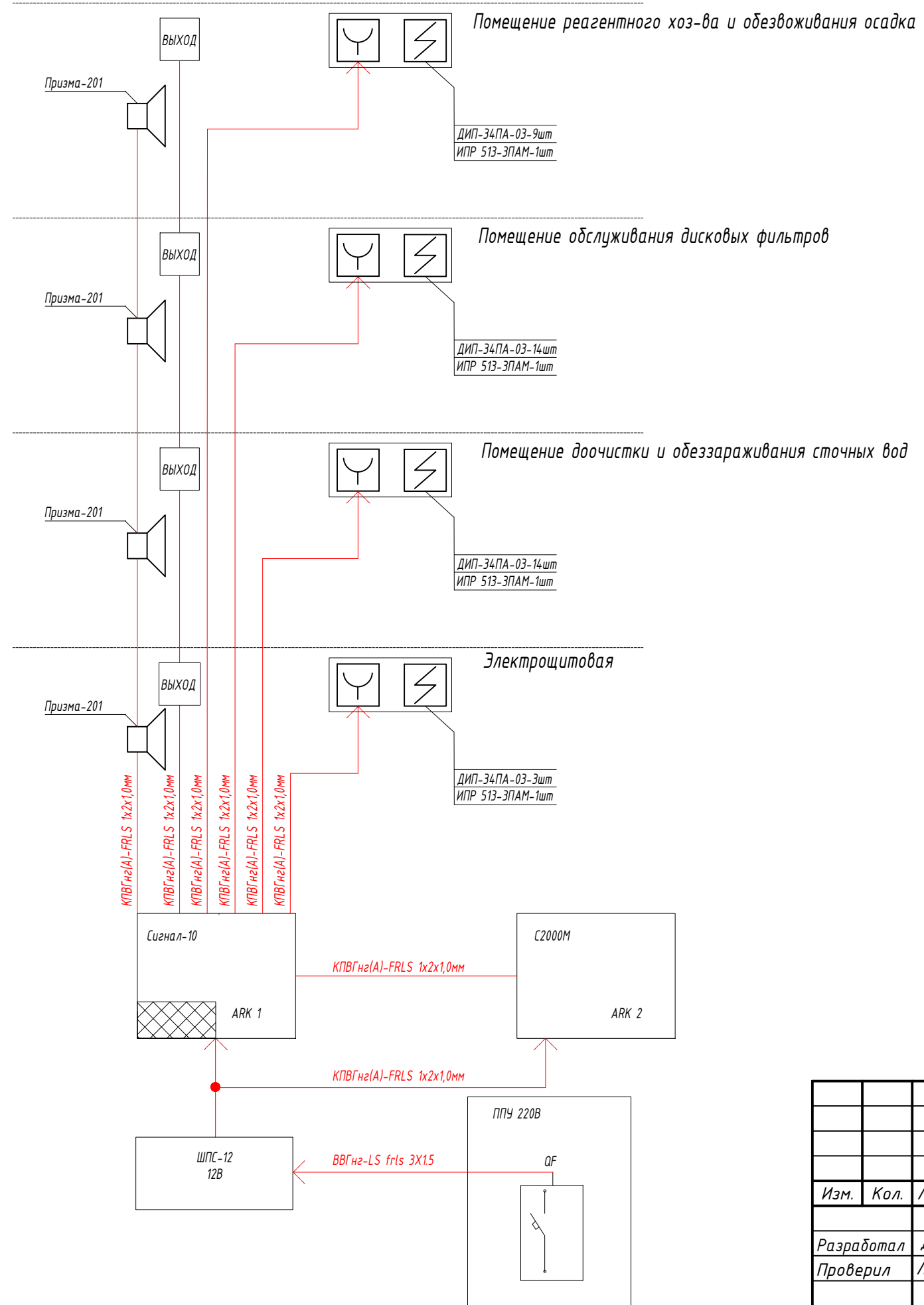
- | | | | |
|--------------|--|--|----------------------------|
| ВЫХОД | - эвакуационный выход; | | - кнопка включения средств |
| | - путь к основным эвакуационным выходам; | | - огнетушитель; |
| | - путь к запасным эвакуационным выходам; | | |
| | - место размещения плана эвакуации; | | |
| | - электрощитовая. | | |

Согласовано

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

						061120-И-078-П-ПБ			
						Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС) г. Онега, Архангельская область			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блочно-модульная установка очистки сточных вод "ТДОВ-БИО-5000БМ" производительностью 5000м ³ /сутки	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Дюжев			09.21		П	4	
Проверил		Лопатин			09.21				
						План эвакуации людей в блоке механической очистки. Линия 2.		ООО "Оборудование Водоочистки"	
ГИП		Куклина			09.21				

Структурная схема АПС.



Условные обозначения

- Извещатель адресный дымовой
- Извещатель адресный тепловой
- Извещатель адресный ручной
- Табло 12В "выход"

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

						061120-И-078-П-ПБ			
						Реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС) г. Онега, Архангельская область			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блочно-модульная установка очистки сточных вод "ТДОВ-БИО-5000БМ" производительностью 5000м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Дюжев		<i>Дюжев</i>	09.21		П	5	
Проверил		Лопатин		<i>Лопатин</i>	09.21				
						Структурная схема АПС		ООО "Оборудование Водоочистки"	
ГИП		Куклина		<i>Куклина</i>	09.21			Формат А3	