

## **Общество с ограниченной ответственностью «Строительная Компания «Гидрокоп»**

Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»

**Заказчик:** Общество с ограниченной ответственностью «Республиканский экологический оператор»  
**Объект:** Проектирование полигона захоронения не пригодных для переработки ТКО производительностью 150 тыс. тонн ТКО в год  
**Адрес:** Республика Дагестан, г. Хасавюрт, земельный участок с кадастровым номером 05:05:000152:433

### **Проектная документация**

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

**Подраздел а) «Система водоотведения»**

**Шифр 32110921984/01-1.5-ИОСЗ**

**Том 5.3**

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

**Санкт-Петербург  
2022**

# Общество с ограниченной ответственностью «Строительная Компания «Гидрокор»

Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»

**Заказчик:** Общество с ограниченной ответственностью «Республиканский экологический оператор»  
**Объект:** Проектирование полигона захоронения не пригодных для переработки ТКО производительностью 150 тыс. тонн ТКО в год  
**Адрес:** Республика Дагестан, г. Хасавюрт, земельный участок с кадастровым номером 05:05:000152:433

## Проектная документация

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

**Подраздел а) «Система водоотведения»**

**Шифр 32110921984/01-1.5-ИОСЗ**

**Том 5.3**

Взам. инв. №		Изм.	№ док.	Подпись	Дата
Подп. и дата		Генеральный директор			С. О. Гладштейн
		Главный инженер проекта			Ю. В. Осипов
Инв. № подл.		Санкт-Петербург 2022			

**Содержание тома**

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
32110921984/01-1.5-ИОСЗ-С	Содержание тома		
32110921984/01-1.5-СП	Состав проекта		
32110921984/01-1.5-ИОСЗ.ТЧ	Текстовая часть		

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Петрова			04.22
Н.контр.		Маслова			04.22
ГИП		Осипов			04.22

**32110921984/01-1.5- ИОСЗ -С**

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



## Состав проектной документации и инженерных изысканий

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование документа	Примечание
1	32110921984/01-1.5-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	32110921984/01-1.5-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	32110921984/01-1.5-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	32110921984/01-1.5-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-тех. обеспечения, перечень инженерно-тех. мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	32110921984/01-1.5-ИОС1	Подраздел а) Система электроснабжения	
5.2	32110921984/01-1.5-ИОС2	Подраздел б) Система водоснабжения	
5.3	32110921984/01-1.5-ИОС3	Подраздел в) Система водоотведения	
5.4	32110921984/01-1.5-ИОС4	Подраздел г) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	32110921984/01-1.5-ИОС5	Подраздел д) Сети связи	
5.7	32110921984/01-1.5-ИОС7	Подраздел ж) Технологические решения	
6	32110921984/01-1.5-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
8.1	32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Текстовая часть	
8.2	32110921984/01-1.5-ПМООС.ПР	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения	
9	32110921984/01-1.5-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	32110921984/01-1.5-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11	32110921984/01-1.5-СМ	Раздел 11 Смета на строительство объекта капитального строительства	
12.1	32110921984/01-1.5-ОБЭ	Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	

### Инженерные изыскания

Шифр	5-10-1/01-2022-ИГИ	Тех. отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
	5-10-2/01-2022-ИГДИ	Тех. отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
	5-10-1/01-2022-ИЭИ	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	
	5-10-1/01-2022-ИГМИ	Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	
	5-10-2/01-2022-ИГФИ	Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований	

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		-2

<b>Содержание</b>						
<b>№</b>	<b>Наименование</b>					<b>Стр.</b>
1	Общая часть					
1.1	Сведения об объекте					
1.2	Исходные данные для проектирования					
1.3	Соответствие действующей нормативно-технической документации					
2	Характеристика объекта					
3	Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод					
4	Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры					
5	Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения					
6	Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод					
7	Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков					
8	Решения по сбору и отводу дренажных вод					
	<b>Приложения</b>					
	Приложение А (Обязательное) Лист регистрации изменений					
	Приложение Б Баланс водопотребления и водоотведения					
	Приложение В Расчет водопотребления					
	Приложение Г Емкость для сбора бытовых стоков, 15 м <sup>3</sup>					
	Приложение Д Локальные очистные сооружения 10 л/с					
	Приложение Е Паспорт АБК					
	Приложение Ж Очистные сооружения для очистки сточных вод от полигона ТБО					
	Приложение З. Емкость 50 м <sup>3</sup> с насосами					
	Приложение И Установка обеззараживания					
	<b>Графическая часть</b>					
Л.1	План наружных сетей водоотведения К1,К2,К3					
Л.2	Схема наружных сетей водоотведения К1					
Л.3	Схема наружных сетей водоотведения К2					
Л.4	Схема наружных сетей водоотведения К3					
Л.5	План внутренних сетей канализации К1					
Л.6	Схема внутренних сетей канализации К1					
						Лист
						-1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	<b>32110921984/01-1.5-СП</b>

## 1. Состав исполнителей

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Разработал	Петрова Н.Г.	
Главный инженер проекта	Осипов Ю.В.	
Главный специалист		
Н. контр.	Маслова Е. Н.	

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		0

## 1 Общая часть

Данный том содержит описание решений по системам водоснабжения полигона.

Параметр	Сведения
Наименование стройки по титулу ТЗ	Полигон захоронения не пригодных для переработки ТКО производительностью 150 тыс. тонн ТКО в год
Месторасположение, адрес	Адрес земельного участка, кадастровый номер 05:05:000152:433: Республика Дагестан, р-н Хасавюртовский, площадь 200 562 кв.м.
Вид строительства	Новое строительство
Особые условия строительства	Новое строительство
Стадийность проектирования	Проектная документация

### 1.1 Сведения об объекте

Основанием для разработки проектной документации является Договор №32110921984/01 на выполнение комплекса проектно-изыскательских работ «Создание системы коммунальной инфраструктуры – системы переработки и утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов на территории Республики Дагестан» заключенный между ООО «Республиканский экологический оператор» и ООО «СК «Гидрокор».

Наименование объекта: Строительство полигона захоронения не пригодных для переработки ТКО производительностью 150 тыс. тонн ТКО в год.

Адрес объекта: Республика Дагестан, Хасавюртовский р-н, земельный участок с кадастровым номером 05:05:000152:433.

Площадь кадастрового участка: 200 562 кв. м.

Вид строительства: новое строительство

Строительство объекта предусматривается в рамках программы создание системы коммунальной инфраструктуры – системы переработки и утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов на территории Республики Дагестан.

Основное функциональное назначение проектируемого объекта: захоронение не пригодных для переработки отходов, образующихся после обработки (сортировки) ТКО, а также промышленных и строительных отходов, разрешенных к размещению на полигонах ТКО.

Объект включен в территориальную схему обращения с отходами республики Дагестан, утвержденную приказом №350 от 29.12.2021г. Министерства природных ресурсов и экологии Республики Дагестан, в качестве планируемого к строительству объекта размещения отходов (см. Раздел 8 Территориальной схемы обращения с отходами Республики Дагестан).

Объект предназначен для централизованного сбора и размещения (захоронения) не пригодных для переработки отходов, образующихся после обработки (сортировки) отходов от жилых домов, общественных зданий и сооружений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый, строительный мусор, а также строительных и промышленных отходов IV, V класса опасности.

Режим работы полигона: круглогодично, не менее 20 часов в сутки, в две смены.

Поступление отходов на полигон – ежедневно.

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		1

Мощность полигона: 150,0 тыс. тонн отходов в год.

Компоновка сооружений объекта определяется его назначением и поэтому территория проектируемого полигона разделена на две зоны:

– административно-хозяйственная зона (вспомогательная) с комплексом зданий и сопутствующих сооружений;

– производственная зона, представленная участком размещения отходов, состоящим из карты №1 и карты №2.

В таблице 1 представлена экспликация зданий и сооружений Объекта.

Таблица 1. Экспликация зданий и сооружений Объекта

№ на ПЗУ	Наименование	Примечание
1.1	Въезд №1 на полигон, оборудованный шлагбаумом и калиткой	Проектир.
1.2	Въезд №2 на полигон, оборудованный шлагбаумом и калиткой	Проектир.
2.1	Контрольно-пропускной пункт №1	Проектир.
2.2	Контрольно-пропускной пункт №2	Проектир.
3.1	Участок размещения – Карта №1	Проектир.
3.2	Участок размещения – Карта №2	Проектир.
4	Административно-бытовое здание	Проектир.
5	Стоянка спецтехники с навесом	Проектир.
6	Дизель-генератор контейнерного типа	Проектир.
7	Автомобильные весы	Проектир.
8	Операторская	Проектир.
9	Дезинфекционная ванна	Проектир.
10	Резервуар накопитель бытовых сточных вод	Проектир.
11.1	Противопожарный резервуар №1	Проектир.
11.2	Противопожарный резервуар №2	Проектир.
12	Пруд-испаритель	Проектир.
13	ЛОС для очистки воды из пруда-испарителя и сброс в емкости для технических нужд	Проектир.
14	Очистные сооружения производственного стока	Проектир.
15.1	Емкость для хранения технической воды для производственных нужд (увлажнение отходов)	Проектир.
15.2	Емкость для хранения технической воды для производственных нужд (увлажнение отходов)	Проектир.
15.3	Емкость для хранения технической воды для производственных нужд (увлажнение отходов)	Проектир.

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		2

16	Технологическая площадка	Проектир.
17	Ограждение полигона	Проектир.
18	Площадка накопления грунта изоляции	Проектир.
19	Площадка отдыха	Проектир.
20	Технологическая площадка	Проектир.
21	Стоянка для легковых автомашин	Проектир.

## 1.2 Исходные данные для проектирования

Исходными данными, на основании которых разработаны технические решения, являются следующие документы:

1 Требования нормативных правовых и нормативно-технических актов, содержащих государственные требования по охране труда и промышленной безопасности;

2 Материалы и исходные данные, полученные разработчиками проектных материалов при обследовании в ходе проектирования;

3 Архитектурно-строительные чертежи объекта.

4 ПЗУ объекта

## 1.3 Соответствие действующей нормативно-технической документации

Проект выполнен в соответствии с нормативно-технической документацией:

- СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85\*» Внутренний водопровод и канализация зданий;
- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-95
- ТПР 902-09-22.84 Колодцы канализационные

Проектная документация разработана в соответствии с документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

## 2 Характеристика объекта

Модульное здание (далее по тексту АБК) – быстровозводимое временное строение модульного типа бытового назначения, представляющее собой 1-этажное сооружение из 2х модулей, изготовленного в производственных условиях.

АБК предназначен для осуществления бытовых функций персонала объекта.

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		3

Таблица 2. Технические характеристики АБК

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Размеры АБК (Д х Ш)	м	12,0х6,7
Этажность АБК		1
Площадь модульных конструкций	м <sup>2</sup>	80,4
Общая площадь	м <sup>2</sup>	74,15
Строительный объем	м <sup>3</sup>	266
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	87,8
Высота АБК по модулям	м	3,3
Высота здания в коньке	м	4,04
Размеры модуля:		
Тип 1	м	12,0х3,45х3,3
Тип 2	м	12,0х3,2х3,3
Масса одного модуля (не более)	кг	10000
Количество модулей в АБК	шт.	2
Расчетная эксплуатационная нагрузка на фундаментное основание	кг/м <sup>2</sup>	1150
Расчетные тепловые потери (Т <sub>мин</sub> = -17°С)	Вт	3181,4
Расчетная эл. нагрузка	кВт	16,92
Тип отопления	Электрическое	
Тип ГВС	От бойлера	
Расчетный срок службы АБК	лет	20
Степень огнестойкости согласно СП <sup>2</sup> .13130.2020	IV	
Класс энергетической эффективности	В (высокий)	

### 3 Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

#### Бытовая канализация К1:

Централизованная система бытовой канализации на объекте отсутствует.

Бытовые стоки из здания АБК поступают в проектируемую накопительную емкость V=15 куб.м. При заполнении емкости осуществляется вывоз бытовых стоков специализированной организацией.

Максимальное суточное водоотведение – 1,5 м<sup>3</sup>/сут.

#### Регламент работы и обслуживания емкости для сбора хоз-быт. стоков:

Обслуживание емкости осуществляется по мере необходимости после визуального контроля, но не реже чем 1 раз в 2-3 суток. Постоянного присутствия обслуживающего персонала не требуется.

Для проведения работ по техническому обслуживанию емкости необходимо выполнить следующий комплекс работ:

1. Остановить подачу стоков;
2. Откачать имеющуюся жидкость посредством ассенизационной машины/илососа;
3. При необходимости промыть стенки емкости, при необходимости удалить

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		4

скопившийся осадок на дне емкости посредством ассенизационной машины/илососа.

### **Ливневая канализация К2:**

Дождевые стоки с территории объекта и с проездов собираются в кольцевой канал, который проходит по периметру карт и сбрасываются в пруд-испаритель.

Вода из пруда накопителя поступает на локальные очистные сооружения фирмы Биогард (или аналог), производительность 10 л/с, где происходит очистка до предельно допустимых концентраций до уровня технической воды, которая используется на производственные нужды (увлажнение карт в жаркий период года). Система очистки – самотечная. После очистных сооружений проектом предусмотрена установка обеззараживания стоков ОДВ-40С НПО Кристалл ( или аналог ), производительность 40 м<sup>3</sup>/ч (11 л/с).

#### **Принцип работы очистных сооружений:**

Пескоотделитель выполняет функцию отстойника, в котором из вод оседают на дно твердые частицы, плотность которых больше плотности воды.

Во втором отсеке, бензomasлоотделителе, из сточных вод выделяются свободные, а также частично эмульгированные нефтепродукты. В бензomasлоотделителе установлены коалесцентные модули. Масло образует единый слой на поверхности в емкости. Модули самоочищающиеся.

В третьем отсеке – сорбционном фильтре тонкой очистки, в качестве первой ступени очистки сточных вод используется нефтеулавливающий сорбент или активированный уголь.

В качестве второй ступени очистки сточных вод применены фильтры выполняющие функции эффективной системы очистки от взвешенных веществ. Сорбент и фильтры тонкой очистки позволяют довести очистку сточных вод в Сорбционном фильтре до требований технической воды. Коалесцентный модуль не требует замены или регенерации.

Техническое обслуживание бензomasлоотделителя заключается в том, что коалесцентный блок промывается струей воды. Откачка жидкости производится через горловину обслуживания или через колодец обслуживания.

При откачке допустимо использование ассенизационной машины.

Таблица 3. Эффективность очистки ЛОС

Наименование показателей	Концентрации на входе в установку, мг/дм <sup>3</sup>	Концентрации на выходе из установки, мг/дм <sup>3</sup>
Взвешенные вещества	3000	3,0
Нефтепродукты	30	0,03
БПК <sub>5</sub>	70	2,0
Марганец	2,0	0,001
Цинк	2,0	0,001
Никель	2,0	0,001
Аммоний-ион	10	0,4

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		5

**Производственная канализация К3 (Очистка фильтрата):**

Проектным решением предусмотрена очистка производственных сточных вод (фильтрата), поступающих с карт полигона с использованием модульных очистных сооружениях для очистки сточных вод полигона ТБО БИОГРАД-ПРОМ-20/ТБО.НМ (поз. 18.1). производительностью 20 м.куб. в сутки.

Сточные воды из резервуара объемом 50 куб.м. по системе трубопроводов Ду 50 мм и с устройством насосов (1 рабочий + 1 резервный) Grundfos DP10.50.09.2.50 или аналог (рабочие характеристики  $Q=0,85$  м<sup>3</sup>/сут,  $H=6$ м) (Приложение 3) поступают на комплекс очистных сооружений ТБО БИОГРАД-ПРОМ-20/ТБО.НМ. После очищенные стоки самотеком поступают в пруд-накопитель.

Производительность очистных сооружений 20 м<sup>3</sup>/сут. Режим работы 24 часа/7 дней в неделю.

Комплекс представляет собой совокупность оборудования, обеспечивающего протекание управляемых технологических процессов очистки загрязненных сточных вод.

Применена шести ступенчатая система очистки и обеззараживания:

- коагуляционная обработка (используется при сильном загрязнении исходной воды);

- предварительная механическая очистка;

- сорбционная очистка;

- ультрафильтрация;

- обратный осмос;

- установка глубокой окислительной деструкции

Концентрации загрязняющих веществ на входе и выходе в очистных сооружениях «БИОГРАД-ПРОМ-20/ТБО.НМ» представлены в таблице 3 и 4 паспорта (Приложение Ж).

Принцип работы очистных сооружений описан в паспорте (Приложении Ж).

#### **4 Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры**

##### **Бытовая канализация К1:**

Отведение бытовых сточных вод АБК выполнено по одному проектируемому канализационному выпуску Ду100 в проектируемую сеть бытовой канализации диаметром 100 мм.

Проектом принят отвод бытовых стоков 1,5 м<sup>3</sup>/сут от здания АБК в накопительную емкость объемом 15 м<sup>3</sup>.

Опорожнение емкости происходит 1 раз в 10 дней. Предварительная очистка не предусмотрена.

#### **5 Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения**

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		6

В состав данного раздела не входит.

## **6 Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод**

Сточные воды отводятся самотеком по проектируемым сетям диаметром 100 мм.

Сеть внутриплощадочной канализации выполнена самотечной из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб по ТУ 2248-010-50049230-2014.

Трубы при прокладке в земле укладываются на песчаное основание слоем 20 см с послойным трамбованием. Обратную засыпку траншеи с уложенным трубопроводом производить в два этапа. На первом этапе выполнить засыпку песком, не содержащим твердых включений размером свыше 1/10 диаметра трубы, на высоту 0,5 м над верхом трубы. Уплотнение первого слоя толщиной 20 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенами траншеи и трубопроводом производить механизированным инструментом до достижения коэффициента уплотнения 0,95. При засыпке траншеи не допускать повреждения трубопровода. Стыки трубопровода засыпаются после проведения испытаний трубопровода на герметичность.

На втором этапе выполняется засыпка верхней зоны траншеи песком, не содержащим твердых включений размером свыше диаметра трубы. При этом должна обеспечиваться сохранность трубопровода и плотность грунта до коэффициента уплотнения 0,95.

Смотровые колодцы предусматриваются бетонные Ø1000 мм по ГОСТ 8020-90. Колодцы оборудуются смотровыми люками и стремянками.

Грунты основания под колодцы уплотнять трамбованием на глубину до 1 м с получением плотности сухого грунта не менее 1,6-1,7 т/м<sup>3</sup>.

По уплотненному основанию устроить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона М50.

Для защиты колодцев от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод предусматривается гидроизоляция типа «Пенетрон» в два слоя. Перед нанесением гидроизоляции заделать стыки, тщательно зачистить обрабатываемую поверхность от пыли, цементного песка, остатков краски и т.п.

Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделывать с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумной мастикой.

## **7 Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков**

Расчет выполнен по «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» НИИ ВОДГЕО и СП 32.13330.2018

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

«Канализация. Наружные сети и сооружения».

Площадь территории водосбора в границах участка составляет 5,9881 га, из них:

Таблица 4

№	Вид поверхности или площади водосбора	Площадь, га
1	Водонепроницаемые поверхности	1,8848
2	Кровля	0,4963
3	Газоны	3,6070
Σ Fi =		5,9881

$$Q_r = Z_{mid} \cdot A^{1,2} \cdot F / tr^{((1,2 \cdot n) - 0,1)}$$

где:  $Z_{mid}$  - среднее значение коэффициента (покрова), характеризующего поверхность бассейна стока, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от значений коэффициента  $Z_i$  для различных видов поверхности водосбора; Для данного расчета  $Z_{mid} = 0,150$

F - Общая площадь водосбора, составляет 5,9881 Га, в т.ч:

- Водонепроницаемые поверхности – 1,8848 Га;
- Кровля – 0,4963 Га
- Газоны – 3,6070 Га;

A, n - параметры, характеризующие соответственно интенсивность и продолжительность дождя для конкретной местности;

Для данной местности соответствуют следующим значениям:

$$A = 238,67;$$

$$n = 0,56;$$

tr - расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания дождевых вод по поверхности и трубам; tr=3,0 мин.

$z_{mid}$  - среднее значение коэффициента стока, определяется по рекомендаций НИИ «Водгео»:

$$z_{mid} = (0,4963 \cdot 0,32 + 1,8848 \cdot 0,32 + 3,6070 \cdot 0,038) / 5,9881 = 0,150$$

$$Q_r = Z_{mid} \cdot A^{1,2} \cdot F / tr^{((1,2 \cdot n) - 0,1)} = (0,150 \cdot 238,67^{1,2} \cdot 5,9881) / (3,0^{(1,2 \cdot 0,56) - 0,1}) = 321,64 \text{ л/с}$$

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		8

Параметры А и n определяются по результатам обработки многолетних записей самопишущих дождемеров местных метеорологических станций или по данным территориальных управлений Гидрометеослужбы. При отсутствии обработанных данных параметр А допускается определять по формуле:

$$A=q_{20} \cdot 20^n \cdot (1+(\lg P / \lg m_r))^{\gamma}$$

$$A=60 \cdot 20^{0,56} \cdot (1+(\lg 0.5 / \lg 100))^{1,82} = 238,67$$

где q<sub>20</sub> - интенсивность дождя на 1 Га, продолжительностью 20 мин;

Для данной местности принимаем q<sub>20</sub> = 60;

n - показатель степени (в соответствии с таблицей 8, СП 32.13330.2018) = 0,56;

m<sub>r</sub> - среднее количество дождей за год (в соответствии с таблицей 8, СП 32.13330.2018) = 100;

P - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, годы = 0,5;

γ - показатель степени, (в соответствии с таблицей 8, СП 32.13330.2018) = 1,82.

**Годовой объем поверхностного стока определяется по формуле:**

$$W_{\text{год}} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{п}} = 3596,38 + 5063,53 + 0 = 8659,91 \text{ м}^3/\text{год}$$

где: W<sub>д</sub> – годовой объем дождевых вод, м<sup>3</sup>;

W<sub>т</sub> – годовой объем талых вод, м<sup>3</sup>;

W<sub>п</sub> – годовой объем поливочных вод, м<sup>3</sup>;

Годовой объем дождевых вод определяется по формуле:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot \text{НД} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F = 10 \cdot 201 \cdot 0,2988 \cdot 5,9881 = 3596,38 \text{ м}^3/\text{год}$$

где: НД – слой осадков за теплый период года (201 мм);

Ψ<sub>д</sub> – общий коэффициент стока дождевых вод;

F – общая площадь стока, га.

$$\Psi_{\text{д}} = \frac{\sum (F_i \cdot \Psi_i)}{\sum F_i}$$

где: Ψ<sub>і</sub> – коэффициент стока, соответствующий определенному виду покрытия;

F<sub>і</sub> – площадь определенного вида покрытия в составе общей территории, га.

Расчет средневзвешенного коэффициента стока за теплый период года ( Ψ<sub>д</sub> )

Таблица 5

№	Род поверхности	Площадь стока, F <sub>і</sub> , га	Коэффициент стока, Ψ <sub>і</sub>	F <sub>і</sub> · Ψ <sub>і</sub>
1	Кровля зданий	1,8848	0,6	1,13088
2	Усовершенствованные покрытия	0,4963	0,6	0,29778
3	Газон	3,6070	0,10	0,3607

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		9

	5,9881		∑1,78936
--	--------	--	----------

$$\Psi Д = 1,78936 / 5,9881 = 0,2988$$

Годовой объем талых вод определяется по формуле:

$$WТ = 10 \cdot НТ \cdot \Psi Т \cdot F \cdot КУ = 10 \cdot 151 \cdot 0,7 \cdot 5,9881 \cdot 0,8 = 5063,53 \text{ м}^3/\text{год}$$

где: НТ – слой осадков за холодный период года (151 мм);

ΨТ – общий коэффициент стока талых вод (0,7);

F– общая площадь стока, га;

КУ – коэффициент, учитывающий уборку снега (0,8).

Годовой объем поливочных вод определяется по формуле:

$$WП = 10 \cdot m \cdot \Psi П \cdot F \cdot k = 0 \text{ м}^3/\text{год}$$

На данном объекте принимаем количество поливочных работ (асфальт) на объекте – 0.

## 8 Решения по сбору и отводу дренажных вод

Проектом предусмотрена производственная канализация КЗ (дренаж) для сбора и отвода фильтрата с площадок складирования отходов. Объем фильтрата предоставлен в разделе 32110921984/01-1.5-ИОС7.

Дренажные стоки с карт собираются при помощи перфорированных дренажных трубопроводов диаметром 160 мм. Каждая карта имеет собственную систему сбора дренажа.

Материал дренажных труб - полипропилен. Водоприемные отверстия в трубах следует устраивать в виде пропилов шириной 3 - 5 мм. Длина пропила должна быть равна половине диаметра трубы.

Дренажная вода от карты №1 через ж/б трубу диаметром 1000 мм, поступают на карту №2, откуда при помощи дренажной системы отводится в приемный колодец и далее на очистные сооружения фильтрата. Очистные сооружения доводят стоки до предельно-допустимых концентраций до сброса в пруд-испаритель.

На количество образующегося на полигоне фильтрата, а также на его состав и содержание в нем токсичных веществ влияют различные факторы основными и определяющими, среди которых являются

- 1) состав и способ укладки отходов, и их влажность (тип полигона),
- 2) объем атмосферных осадков;
- 3) поверхность полигона, в том числе наличие и тип защитного изоляционного слоя поверхности полигона;
- 4) объем проникающих в тело полигона грунтовых и поверхностных вод, а также вод, попадающих в тело полигона с прилегающих территорий и фильтрация этих вод из тела полигона;
- 5) мероприятия по изоляции или укрытию полигона;
- 6) наличие изоляционного слоя основания полигона и его тип;

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		10

7) движение фильтрата в теле полигона, водоотведение от полигона.

Ливневая вода, попадающая в тело полигона, движется по пути наименьшего сопротивления и естественно выбирает себе кратчайший путь через отходы к основанию полигона. Этим можно объяснить огромную разницу в качестве и составе фильтрата от одного и того же полигона, как по временам года, так и по фазам жизненного цикла полигона.

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

## Запись главного инженера проекта о соответствии проекта нормативным документам

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ Ю.В. Осипов

						<b>32110921984/01-1.5-СП</b>	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		



Приложение Б. Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребление, м <sup>3</sup> /сутки						Водоотведение, м <sup>3</sup> /сутки	
		Холодная вода		Горячая вода			
Наименование водопотребителей, U	Кол-во водо-потребителей U сутки час	Нормы расхода холодной воды q <sup>c</sup> <sub>u</sub> л/сут	Расход воды q <sup>c</sup> <sub>u</sub> ·U /1000 м <sup>3</sup> /сут	Нормы расхода горячей воды q <sup>h</sup> <sub>u</sub>	Расход воды q <sup>h</sup> <sub>u</sub> ·U /1000 м <sup>3</sup> /сут	Бытовые стоки м <sup>3</sup> /сут	Безвозвратные потери м <sup>3</sup> /сут
Наименование расчета							
Работники	20/10	15.6	0.31	9.4	0.19	0.5	-
Душ	1	-	0.54	-	0.46	1	-
Итого - хозяйственно-питьевые нужды:			0.85		0.65	1.5	-
Итого по участку:			0.85		0.65	1.5	-

Приложение В. Расчет водопотребления

Наименование водопотребителей	количество U сутки час	нормы расхода воды		расход воды прибором		расход воды водопотребителями			NP $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_o \cdot 3600}$	NP <sub>hr</sub> $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_{o,hr}}$	$\alpha$	$\alpha_{hr}$	максимальный расчетный расход $5 \cdot q_o \cdot \alpha$ $q^c, q^h$ л/с	максимальный часовой расход $0.005 \cdot q_{o,hr} \cdot \alpha_{hr}$ $q^c_{hr}, q^h_{hr}$ м <sup>3</sup> /ч
		сутки	час	час	сек	сутки	час	ср.час						
		$q^c_u$ $q^h_u$ л/сут	$q^c_{hr,u}$ $q^h_{hr,u}$ л/ч	$q^c_{o,hr}$ $q^h_{o,hr}$ л/ч	$q^c_o$ $q^h_o$ л/с	$\frac{q^c_o \cdot U}{1000}$ $\frac{q^h_o \cdot U}{1000}$ м <sup>3</sup> /сут	$q^c_{hr} \cdot U$ $q^h_{hr} \cdot U$ л/ч	$q^c_T$ $q^h_T$ м <sup>3</sup> /ч						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Расчет расходов холодной воды</b>														
Работники	20/10	15.6	15.6	40	0.1	0.31	156	0.02	0.43	3.9	0.631*	2.174*	0.32*	0.43*
Душ	1	-	270	270	0.14	0.54	270	0.03	0.54	1	0.704*	0.969*	0.49*	1.31*
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						0.85	426	0.05	0.97	4.9	0.948	2.524	$q_o=0.12$	$q_{ohr}=86.94$
Итог:						0.85	-	0.05	-	-	-	-	0.57	1.1
<b>Расчет расходов горячей воды</b>														
Работники	20/10	9.4	9.4	40	0.1	0.19	94	0.01	0.26	2.35	0.502*	1.563*	0.25*	0.31*
Душ	1	-	230	270	0.14	0.46	230	0.03	0.46	0.85	0.652*	0.883*	0.46*	1.19*
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						0.65	324	0.04	0.72	3.2	0.815	1.879	$q_o=0.13$	$q_{ohr}=101.09$
Итог:						0.65	-	0.04	-	-	-	-	0.53	0.95
<b>Расчет расходов воды общий</b>														
Работники	20/10	25	25	60	0.14	0.5	250	0.03	0.5	4.17	0.678*	2.246*	0.47*	0.67*
Душ	1	-	500	500	0.2	1	500	0.06	0.69	1	0.791*	0.969*	0.79*	2.42*
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						1.5	750	0.09	1.19	5.17	1.046	2.592	$q_o=0.17$	$q_{ohr}=145.11$
Итог:						1.5	-	0.09	-	-	-	-	0.89	1.88



# БИОГАРД

## НАКОПИТЕЛЬНАЯ ЕМКОСТЬ

ТКП N<sup>0</sup>  
16 764

БИОГАРД - Емкость накопительная горизонтальная, 15 м3, 1600\*7610, кол.тех. 1000\*900/1300 (ТЗ 16764)

Руководитель проекта  
Струева Кристина  
+7 (911) 840-2923  
strueva.k@elitacompany.ru

19 апреля 2022 г.



## Содержание

Информация о компании	3
Референс-лист	4
Описание	5
Опросный лист БИОГАРД - Емкость накопительная горизонтальная, 15 м3, 1600*7610, кол.тех. 1000*900/1300 (ТЗ 16764)	6
Спецификация	7
Сертификаты	8

## Информация о компании

Компания «Элита» основана в 1999 г. и зарекомендовала себя как надежный поставщик оборудования и высокотехнологичных решений для инженерных систем. За 15 лет «Элита» выросла в компанию федерального масштаба с 28 отделениями по всей России и одной из самых широких сетей региональных складов. Стремясь максимально обеспечить потребности своих клиентов, компания оказывает весь комплекс услуг: проектирование, поставку, шеф-монтаж, пуско-наладку, гарантийное и постгарантийное обслуживание.



Для систем наружного водоснабжения и водоотведения Компания «Элита» производит и поставляет различное оборудование из современных композитных материалов на основе полиэфирных смол:

- системы очистки поверхностных сточных вод;
- системы очистки бытовых стоков;
- канализационные насосные станции;
- емкости:
  - для хранения холодной питьевой воды;
  - пищевые;
  - пожарные;
  - химстойкие.

Качество выпускаемой продукции подтверждено сертификатами: ЕАС, Соответствия, СанПиН.

Компания «Элита» предлагает разработку уникальных решений с многосторонним анализом поставленных задач, подбор оптимального оборудования и материалов, которые обеспечивают нашим заказчикам снижение затрат на создание и обслуживание систем, экономию энергоресурсов и защиту окружающей среды. В зависимости от требований заказчика КНС могут оснащаться необходимым количеством канализационных насосов. Мы предлагаем насосы двух производителей: Wilo и Grundfos.

В Компании «Элита» налажено собственное производство шкафов управления Амперус для КНС. В зависимости от сложности систем автоматизации и мощности используемых насосов шкафы могут оснащаться контактором для переключения обмоток со звезды на треугольник, устройствами плавного пуска либо преобразователями частоты. При необходимости автоматику КНС можно интегрировать в комплексы АСДУ заказчика.

Высокий технический уровень Сервисной Службы Компании «Элита» подтверждается доверием, которое оказывают нам самые именитые производители. Мы являемся авторизованным сервис-партнером Wilo, Danfoss, Reflex, Systemair, Frico, Fortus, Antarus, Ридан, Barus, Амперус.

Наши инженеры наработали уникальный опыт в наладке и обслуживании инженерных систем, что в сочетании с современным техническим оснащением позволяет успешно решать самые сложные задачи. Мы оказываем услуги и делаем это профессионально.

Многолетний опыт работы, надежные партнерские отношения с производителями и современная сервисная программа позволяют обеспечить каждому нашему заказчику:

- комплексный подход к разработке технологических решений;
- аудит и инжиниринг проектов систем водоотведения, водоснабжения, канализации;
- подбор и изготовление КНС полной заводской готовности с резервуарами из металла, стеклопластики или полиэтилена, с оптимальными параметрами для решения поставленных задач;
- изготовление и поставку шкафов управления Амперус™ для КНС;
- шефмонтаж и пусконаладочные работы;
- обучение сотрудников заказчика и консультационную поддержку.

## Референс лист

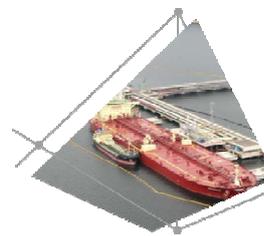
Компанией «Элита» осуществлены более чем 2 500 успешных поставок на объекты городского и федерального значения, в т.ч. на объекты инженерной инфраструктуры.  
Вот некоторые из них:



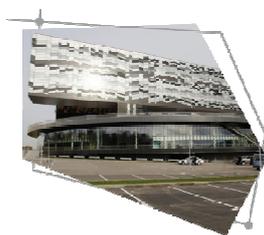
**Терминал «Новая Гавань»**  
Ленинградская обл.



**Завод TOYOTA**  
Санкт-Петербург, Шушары



**Порт Приморск**  
Ленинградская обл.



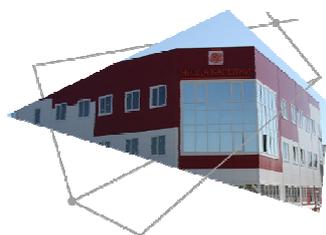
**Школа управления**  
Сколково (Москва)



**Краевая клиническая  
больница №1**  
Краснодар



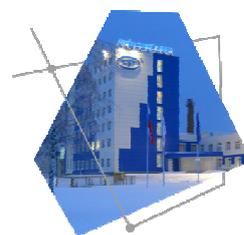
**Республиканская больница**  
Чечня



**Завод «Ягоды Карелии»**  
Петрозаводск



**Завод HITACHI Construction**  
Тверь



**Завод «КЭН-ПАК»**  
Волоколамск, Московская обл.



**ЖК «Петровский квартал»**  
Пенза



**ЖК «Янтарный»**  
Саратов



**TK SELGROS Cash&Carry**  
Ростов-на-Дону

## Описание

Накопительная емкость - герметичный, цилиндрический резервуар, применяющийся для сбора и хранения различных видов жидкостей. Поставляются комплектно в полной заводской готовности. Корпус емкости имеет цилиндрическую форму, которая может быть выполнена из армированного стеклопластика, стали, полиэтилена согласно техническому заданию и имеет патрубки для присоединения подводящих, соединительных и отводящих трубопроводов. Для обслуживания емкости предусмотрена площадка и лестница для спуска.

Различают различные виды емкостей:

- напорная (устанавливаются внутрь насосы)
- безнапорная

По типу установки:

- горизонтальная
- вертикальная

По типу жидкости:

- пожарные резервуары для воды;
- резервуары для технической воды;
- резервуары для сбора и хранения дождевых и талых вод для последующего использования в поливе, пожаротушении и др.

По виду установки:

- подземные
- надземные
- полузаглубленные

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ПОДБОРА ЕМКОСТИ 16764 ОТ 14.04.22

Объект \_\_\_\_\_  
Заказчик \_\_\_\_\_  
Контактное лицо \_\_\_\_\_  
Адрес объекта \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Email \_\_\_\_\_

## ЕМКОСТЬ

Объем:  м3 Диаметр:  мм  
Количество:  шт Длина:  мм  
Тип:  Накопительная Установка:  Подземная  
 Питевая  Надземная  
 Топливная  Полузаглубленная  
 Пожарная  
Исполнение:  Горизонтальное Материал:  Стеклопластик  
 Вертикальное

Установка под проезжей частью

### Подводящий трубопровод

Количество:  1  2  3  
Диаметр (наруж.):     
Глубина залегания     
по низу трубы, мм:  
Направление:

Расположение:  Снизу  Сверху  
Материал:  Корсис  ПЭ  
 Прагма  ПВХ  
 Нерж.  ПНД

### Отводящий трубопровод

Количество:  1  2  3  
Диаметр (наруж.):     
Глубина залегания     
по низу трубы, мм:  
Направление:

Расположение:  Снизу  Сверху  
Материал:  Корсис  ПЭ  
 Прагма  ПВХ  
 Нерж.  ПНД

### Соединительный трубопровод

Количество:  1  2  3  
Диаметр (наруж.):     
Глубина залегания     
по низу трубы, мм:  
Направление:

Расположение:  Снизу  Сверху  
Материал:  Корсис  ПЭ  
 Прагма  ПВХ  
 Нерж.  ПНД

## Насосы

---

Марка насосов:  Wilo  Grundfos  Antarus

Вид стоков:  Хозяйственно-бытовые стоки  Производственные стоки

Ливневые стоки  Дренажные стоки

Общесплавные стоки

Максимальная подача:  
насосной станции

м<sup>3</sup>/ч

Кол-во насосов:

Рабочих:  шт.

Расчетный напор:  
на выходе емкости (А)

м.в.ст.

Резервных:  шт.

насосов (Б):  м.в.ст.

На склад:  шт.

Взрывозащищенное исполнение насосов

Насос:

Диаметр внутреннего:  
трубопровода (DN)

Кол-во веток внутр.:  
трубопровода

шт.

## Напорная сеть (после емкости)

---

Длина напорного трубопровода:  м

Разность геодезических высот:  
начала и конца напорного  
трубопровода

м

## Шкаф управления

---

Направление ввода кабеля:  ч

Необходимость АВР  
(дополнительный ввод питания)

Расстояние от емкости до:  
пульты управления

м

GSM модуль

Степень защиты IP:

Искрозащита

Расположение:  Уличное  В помещении  В подземной емкости

## Дополнительное оборудование

---

Теплоизоляция корпуса  Расходомер

Корзина для сбора мусора  Датчик уровня гидростатический

Дробилка (измельчитель)  Манометр

Павильон (блок бокс)  Газоанализатор

- Грузоподъемный механизм     Система взмучивания
- Задвижки для переключения между напорными трубопроводами
- Принудительная вентиляция (вентилятор)
- Шиберный затвор:
- С электроприводом
- Удлиненный штوك:     Под люк емкости     С выводом на поверхность

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Заполните опросный лист и отправьте его Вашему менеджеру



## Спецификация

**БИОГАРД - Емкость накопительная горизонтальная, 15 м3,  
1600\*7610, кол.тех. 1000\*900/1300 (ТЗ 16764)**

№	Наименование	Ед.	Кол-во	Срок производства
1	Емкость Накопительная горизонтальная 15м3, Dn1600x7610, стеклопластик	шт.	1	2-4 нед.
2	Колодец обслуживания, 1000x900/1300	шт.	1	
3	Лестница, высота до 2 м	шт.	1	
4	Патрубок Корсис SN 16 DN/OD 160/136	шт.	1	

Цена:  
Количество, шт: 1  
ИТОГО (с НДС), руб.: Цена по запросу

Услуги	Стоимость
Шеф-монтаж	По запросу
Шеф-наладка	По запросу

Стоимость услуг указана за 1 день работ, без учета командировочных расхс

Доставка	Стоимость
Доставка	По запросу

Транспортные объемно-весовые характеристики:

Товар	Кол-во	Вес, кг	Длина, мм	Диаметр, мм
Емкость Накопительная горизонтальная 15м3, Dn1600x7610, стеклопластик	1	630	8 010	1 800
Колодец обслуживания, 1000x900/1300	1	67,1	1,3	1000



## ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель** Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИТА-Центр». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 190020, город Санкт-Петербург, г.вн.тер.г. Муниципальный округ Екатерингофский, ул. Бумажная, д. 16 К. 1 Литера А.помещ. 33Н, Офис 304-306, Российская Федерация, Основной государственный регистрационный номер: 1157746016405, телефон: +7 (812) 702-4242, адрес электронной почты: info@elitacompany.ru

в лице Генерального директора Елисеева Вадима Александровича

**заявляет, что** Оборудование для коммунального хозяйства: Емкости накопительные, модель: «БИОГАРД-ЕН», «БИОГАРД-ЖУ»

**Изготовитель** Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИТА-Центр»

Место нахождения: 190020, город Санкт-Петербург, г.вн.тер.г. Муниципальный округ Екатерингофский, ул. Бумажная, д. 16 К. 1 Литера А.помещ. 33Н, Офис 304-306, Российская Федерация. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 18860, Ленинградская область, Всеволожское городское поселение, город Всеволожск, улица Дизельная, дом 2, строение 12, Российская Федерация. Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 22.29.29-011-13226007-2022 Накопительные емкости «БИОГАРД»

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8421 21 000 9, серийный выпуск

**Соответствует требованиям** Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"; Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

**Декларация о соответствии принята на основании** Протоколов испытаний №34/СГ-09.02/22, 35/СГ-09.02/22, 36/СГ-09.02/22 от 09.02.2022 года, выданных Испытательным центром «CERTIFICATION GROUP» Общества с ограниченной ответственностью "Трансконсалтинг" Схема декларирования: 1д

**Дополнительная информация** ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности,

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ IEC 62311-2013 Оценка электронного и электрического оборудования в отношении ограничений воздействия на человека электромагнитных полей (0 Гц - 300 ГГц)

ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005 ) (раздел 8) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний"

ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006) (раздел 7) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний" Условия и сроки хранения, срок службы согласно эксплуатационной документации.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации 5 лет**

(подпись)

Елисеев Вадим Александрович

(Ф. И. О. заявителя)

**Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА01.В.89671/22**

**Дата регистрации декларации о соответствии: 24.02.2022**



# ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АЖ49.Н02298

Срок действия с 24.03.2022

по 21.03.2025

№ 0079810

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** рег. № RA.RU.11АЖ49

"Алекс-сертификация" Общества с ограниченной ответственностью "Алекс". Место нахождения: 115193, РОССИЯ, город Москва, ул. Петра Романова, д. 7, стр. 1, ком. 8, телефон: +7 4952554006, адрес электронной почты: info@apex-cert.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.11АЖ49, выдан 25.07.2017 года

### ПРОДУКЦИЯ

Оборудование для коммунального хозяйства: Емкости накопительные, модель: «БИОГАРД-ЕН», «БИОГАРД-ЖУ»  
Серийный выпуск

код ОК

Код ОКПД2  
22.29.29.110

### СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 30546.1-98, ГОСТ 30546.2-98, ГОСТ 30546.3-98 (исполнение сейсмостойкости (до 9 баллов по шкале MSK-64); СП 14.13330.2018; СП 32.13330.2018 (с Изменениями № 1, 2);

код ТН ВЭД

8421 21 000 9

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИТА-Центр». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Россия, 190020, город Санкт-Петербург, г.вн.тер.г. Муниципальный округ Екатерингофский, ул. Бумажная, д. 16 К. 1 Литера А.помещ. 33Н, Офис 304-306

### СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИТА-Центр». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Россия, 190020, город Санкт-Петербург, г.вн.тер.г. Муниципальный округ Екатерингофский, ул. Бумажная, д. 16 К. 1 Литера А.помещ. 33Н, Офис 304-306; ОГРН 1157746016405; Телефон: +7 (812) 702-4242; Адрес электронной почты: info@elitacompany.ru

### НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 218РС-03/2022 от 25.02.2022 года, выданного Испытательной лабораторией «РегионСерт» (регистрационный № ТБ.RU.31640.ИЛ05)

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с



Руководитель органа

подпись

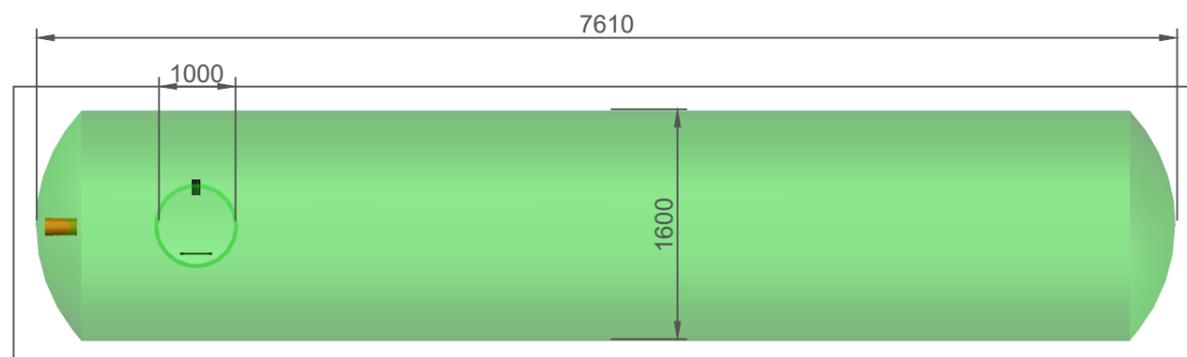
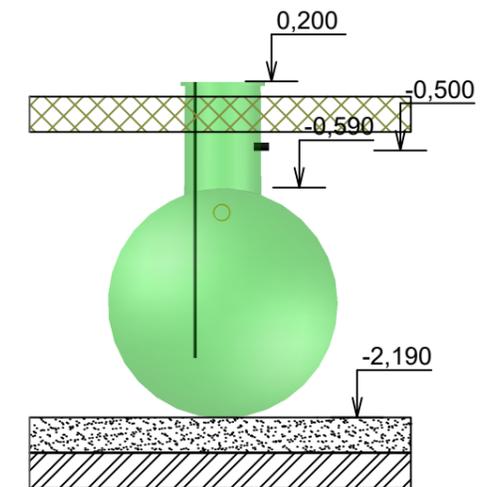
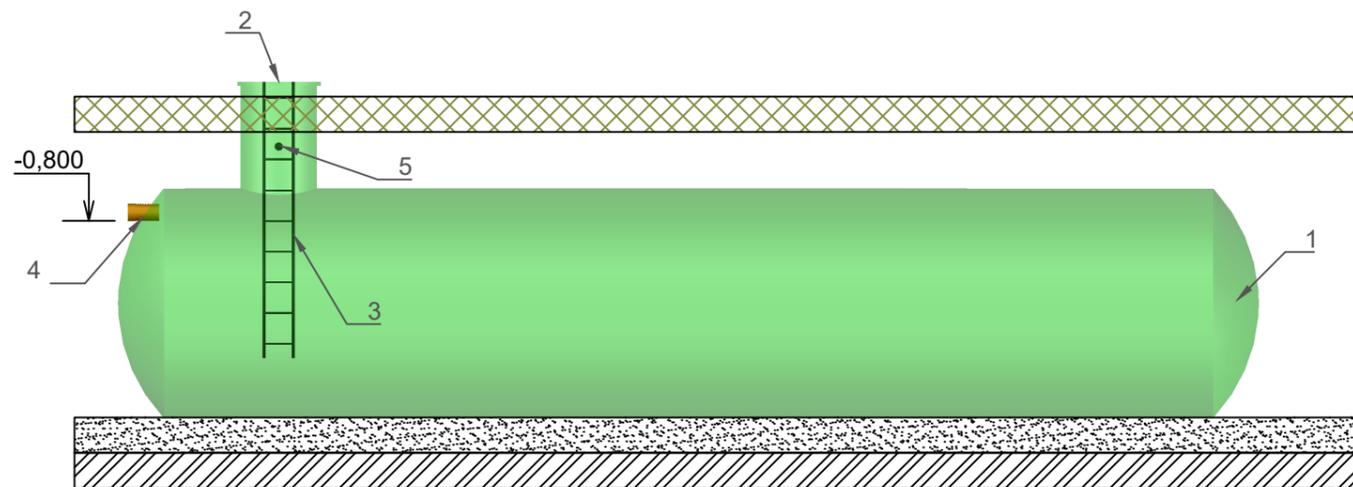
Колосов Роман Борисович  
инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

Николаев Александр Степанович  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



Спецификация				
№	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примеч.
1	Емкость Накопительная горизонтальная 15м3, Дп1600х7610, стеклопластик	Шт.	1	накопительная
2	Колодец обслуживания, 1000х900/1300	Шт.	1	
3	Лестница, высота до 2 м	Шт.	1	
4	Патрубок Корсис SN 16 DN/OD 160/136	Шт.	1	вход
5	Вент. патрубок	Шт.	1	

Покупатель:  
 ФИО \_\_\_\_\_  
 Организация \_\_\_\_\_  
 Дата \_\_\_\_\_

Печать \_\_\_\_\_

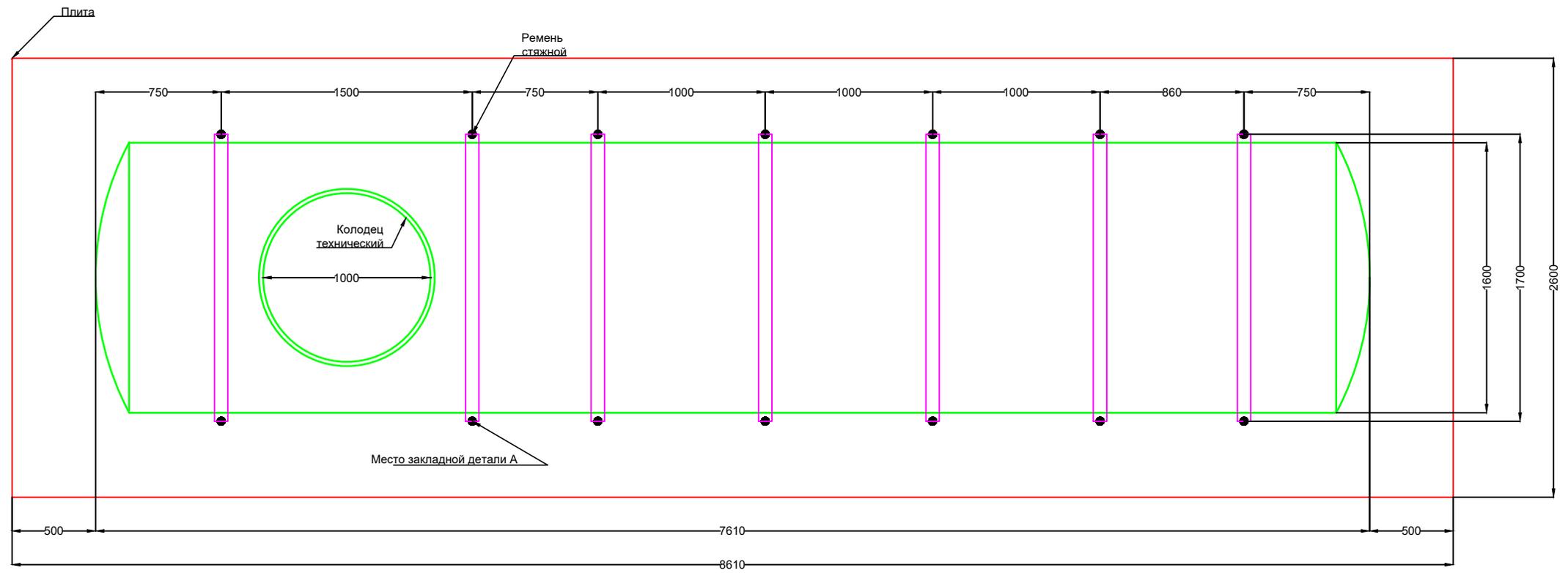
Примечание:

1. Внутренняя конструкция емкости может изменяться на этапе разработки КД.
2. Отметки верха и дна емкости могут незначительно меняться на этапе сборки изделия..
3. Изготовить 1 накопительную емкость согласно чертежу.

						Тех. запрос №16764		
						Лит.	Масса	Масштаб
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Емкость накопительная		
Разраб.	Гагаулина							
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.						Лист 1 / Листов 1		
Утв.						План. Разрез		

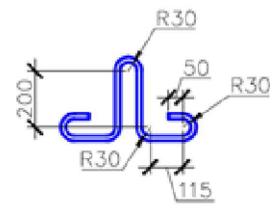


# БИОГАРД Емкость накопительная горизонтальная, 15 м3, 1600\*7610, кол.тех. 1000\*900/1300 (ТЗ 16764)



Место закладной детали А

Вид закладной детали А



Примечание:  
Ориентировочный вес пустой емкости - 697 кг.  
Ориентировочный вес заполненной емкости - 15 300 кг.

						Технический запрос № 16 764		
						Задание на фундамент		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Гатауллина					Стадия	Лист	Листов
Проверил						Р	1	1
Н. Контр.						План емкости. Разрезы.		
Утв.								



# БИОГАРД

## ЛИВНЕВЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

ТКП N<sup>0</sup>  
16 770

ЛОС БИОГАРД 10 л/с 2 000 мм

Руководитель проекта  
Струева Кристина  
+7 (911) 840-2923  
[strueva.k@elitacompany.ru](mailto:strueva.k@elitacompany.ru)



## Содержание

Информация о компании	3
Референс-лист	4
Описание	5
Ссылка на материалы	6
Опросный лист ЛОС БИОГАРД 10 л/с 2 000 мм	7
Спецификация	8
Рекомендации по расчету плиты	9
Инструкция по монтажу	9
Сертификаты	11

## Информация о компании

Компания «Элита» основана в 1999 г. и зарекомендовала себя как надежный поставщик оборудования и высокотехнологичных решений для инженерных систем. За 15 лет «Элита» выросла в компанию федерального масштаба с 28 отделениями по всей России и одной из самых широких сетей региональных складов. Стремясь максимально обеспечить потребности своих клиентов, компания оказывает весь комплекс услуг: проектирование, поставку, шеф-монтаж, пуско-наладку, гарантийное и постгарантийное обслуживание.



Для систем наружного водоснабжения и водоотведения Компания «Элита» поставляет различное оборудование из современных композитных материалов на основе полиэфирных смол:

- системы очистки поверхностных сточных вод;
- системы очистки бытовых стоков;
- канализационные насосные станции;
- емкости:
  - для хранения холодной питьевой воды;
  - пищевые;
  - пожарные;
  - химстойкие.

Качество выпускаемой продукции подтверждено международным сертификатом ISO 9001.

Компания «Элита» предлагает разработку уникальных решений с многосторонним анализом поставленных задач, подбор оптимального оборудования и материалов, которые обеспечивают нашим заказчикам снижение затрат на создание и обслуживание систем, экономию энергоресурсов и защиту окружающей среды. В зависимости от требований заказчика КНС могут оснащаться необходимым количеством канализационных насосов. Мы предлагаем насосы двух производителей: Wilo и Grundfos.

В Компании «Элита» налажено собственное производство шкафов управления Амперус для КНС. В зависимости от сложности систем автоматизации и мощности используемых насосов шкафы могут оснащаться контактором для переключения обмоток со звезды на треугольник, устройствами плавного пуска либо преобразователями частоты. При необходимости автоматику КНС можно интегрировать в комплексы АСДУ заказчика.

Высокий технический уровень Сервисной Службы Компании «Элита» подтверждается доверием, которое оказывают нам самые именитые производители. Мы являемся авторизованным сервис-партнером Wilo, Danfoss, Reflex, Systemair, Frico, Fortus, Antarus, Ридан, Barus, Амперус.

Наши инженеры наработали уникальный опыт в наладке и обслуживании инженерных систем, что в сочетании с современным техническим оснащением позволяет успешно решать самые сложные задачи. Мы оказываем услуги и делаем это профессионально.

Многолетний опыт работы, надежные партнерские отношения с производителями и современная сервисная программа позволяют обеспечить каждому нашему заказчику:

- комплексный подход к разработке технологических решений;
- аудит и инжиниринг проектов систем водоотведения, водоснабжения, канализации;
- подбор и поставку КНС полной заводской готовности с резервуарами из металла, стеклопластики или полиэтилена, с оптимальными параметрами для решения поставленных задач;
- изготовление и поставку шкафов управления Амперус™ для КНС;
- шефмонтаж и пусконаладочные работы;
- обучение сотрудников заказчика и консультационную поддержку.

## Референс лист

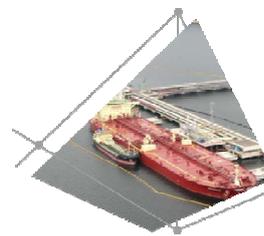
Компанией «Элита» осуществлены более чем 2 500 успешных поставок на объекты городского и федерального значения, в т.ч. на объекты инженерной инфраструктуры.  
Вот некоторые из них:



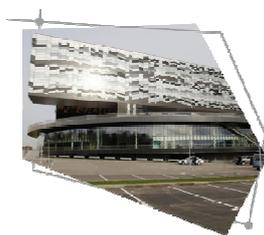
**Терминал «Новая Гавань»**  
Ленинградская обл.



**Завод TOYOTA**  
Санкт-Петербург, Шушары



**Порт Приморск**  
Ленинградская обл.



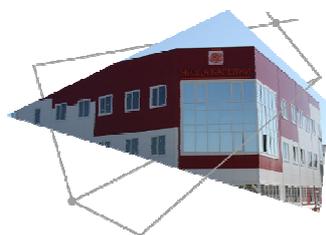
**Школа управления**  
Сколково (Москва)



**Краевая клиническая  
больница №1**  
Краснодар



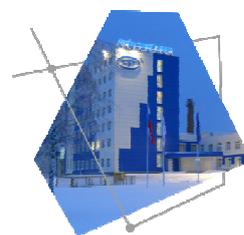
**Республиканская больница**  
Чечня



**Завод «Ягоды Карелии»**  
Петрозаводск



**Завод HITACHI Construction**  
Тверь



**Завод «КЭН-ПАК»**  
Волоколамск, Московская обл.



**ЖК «Петровский квартал»**  
Пенза



**ЖК «Янтарный»**  
Саратов



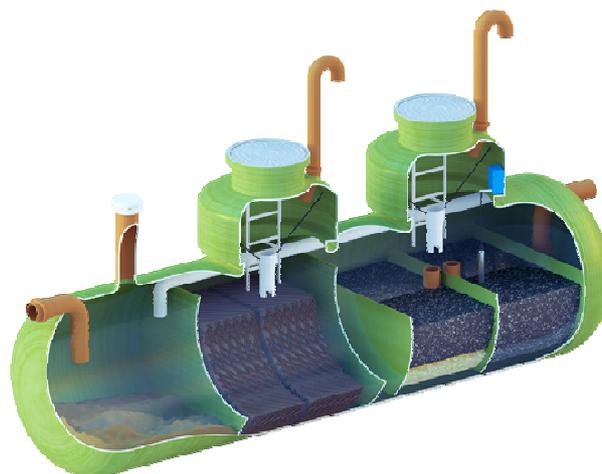
**TK SELGROS Cash&Carry**  
Ростов-на-Дону

## Описание

Основная задача очистных сооружений ливневой канализации – удаление взвешенных веществ, жиров, масел, органических веществ и нефтепродуктов.

Схема ливневой канализации может быть нескольких типов:

- каждый из блоков в отдельном исполнении;
- в едином корпусе;
- с обводной линией (добавление распределительного и контрольного колодца).



По степени очистки:

- до ПДК водоемов рыбохозяйственного назначения (по взвешенным веществам до 3мг/л, по нефтепродуктам до 0,05мг/л за счет прибавления сорбционного блока)
- до ПДК для сброса в канализацию (по взвешенным веществам до 20мг/л, нефтепродуктам до 0,3мг/л.)

## Принцип работы

Пескоотделитель выполняет функцию отстойника, в котором из сточных вод оседают на дно твердые частицы, плотность которых больше плотности воды.

Во втором отсеке, бензомаслоотделителе, из сточных вод выделяются свободные, а также частично эмульгированные нефтепродукты. В бензомаслоотделителе установлены коалесцентные модули. Масло образует единый слой на поверхности в емкости. Модули самоочищаются.

В третьем отсеке - сорбционном фильтре тонкой очистки, в качестве первой ступени очистки сточных вод используется сорбционная загрузка.

В качестве второй ступени очистки сточных вод применены фильтры выполняющие функции эффективной системы очистки от взвешенных веществ.

Сорбент и фильтры тонкой очистки позволяют довести очистку сточных вод в Сорбционном фильтре до требований рыбохозяйственных нормативов.

## Обслуживание

Техническое обслуживание бензомаслоотделителя заключается в том, что коалесцентный блок промывается струей воды.

Откачка жидкости производится через горловину обслуживания или через колодец обслуживания. При откачке допустимо использование ассенизационной машины.

## Ссылка на материалы

### **СНиП 2.03.04-85**

«Канализация. Наружные сети и сооружения».

### **Справочное пособие к СНиП 2.04.03-85**

«Проектирование сооружений для очистки сточных вод»

### **СНиП 2.04.01-85**

«Внутренний водопровод и канализация».

### **СНиП 23-01-99**

«Строительная климатология»

### **СНиП 2.01.14-83**

«Определение расчетных гидрологических характеристик»

### **СанПин 2.1.5.980-00**

«Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

### **ГН 2.1.5.1315-03**

"ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования"

### **СанПин 2.2.1/2.1.1.1500-03**

«Санитарно-защитная зона и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

### **Приказ Росрыболовства №20 от 18.01.2010**

"Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного назначения, в том числе нормативов ПДК вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного назначения"

### **Федеральный закон Российской Федерации "Об охране окружающей среды" от 10.01.5002 г. №7-ФЗ**

### **Рекомендации ФГУП «НИИ ВОДЕГО»**

по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, Москва, 2006 г.

### **Рекомендации по учету требований по охране окружающей среды**

при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов, Москва, 1995 г;

### **ГОСТ 17.1.3.13-86**

«Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения».

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ПОДБОРА ЛОС 16770 ОТ 14.04.22

Объект

Наименование ЛОС ЛОС БИОГАРД 10 л/с 2 000 мм

Сброс:

- Гор. коллектор/Канализация Расчетный расход сточных вод на очистку: 10 л/с
- Водоем/Рельеф Глубина залегания по низу подводящего патрубка сети (мм): 2 000 мм
- Установка под проезжей частью Диаметр подводящего патрубка: 160 мм
- Требуется обводная линия
- ЛОС в едином блоке: 1 шт  ЛОС отдельными блоками: Кол-во:
- Пескоотделитель  Пескоотделитель шт
- Требуется датчик уровня песка  Требуется датчик уровня песка
- Масло-бензоотделитель  Масло-бензоотделитель шт
- Сорбционный блок  Сорбционный блок шт
- Горизонтальный
- Вертикальный

Обеззараживание УФ

Расход УФ: л/с м³/ч

Расположение:  Уличное  Внутреннее

Диаметр емкости: мм

Высота емкости: мм

Доза облучения: мДж/см²

DN подводящего трубопровода: мм

DN внутреннего трубопровода: мм

Глубина залегания низа подв. трубопровода, мм: мм

Глубина залегания низа отв. трубопровода, мм: мм

Тип установки:  Под газон  Под проезжую часть

Распределительный колодец шт Расчетный расход: л/с

Диаметр подводящего патрубка: мм

Требуется затвор DN: мм

Колодец отбора проб шт Расчетный расход: л/с

Диаметр подводящего патрубка от ЛОС: мм

Требуется подводящий патрубок от обводной линии DN: мм

Требуется затвор DN: мм

Поворотный колодец шт

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Заполните опросный лист и отправьте его Вашему менеджеру

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

ЛОС БИОГАРД 10 л/с 2 000 мм

№	Наименование	Ед.	Кол-во	Срок производства
1	БИОГАРД - ПО+МБО+СБ, 10 л/с, 2 000 мм (ТЗ № 16770). Состав одного изделия:	шт.	1	заказ
	Пескоотделитель + Маслобензоотделитель + Сорбционный блок 10 л/с, 1500x7720	шт.	1	
	Колодец обслуживания, 1000x1700/2100	шт.	2	
	Горловина обслуживания, 600x1700/2100	шт.	1	
	Подводящий патрубок, DN 160	шт.	1	
2	Сигнализатор уровня масла LC2-1 (жир/масло)	шт.	1	1,5-2,5 нед.

показатели на выходе очистных сооружений:

- Взвешенные вещества (ВВ) - не более 3 мг/л;

- Нефтепродукты (НФ) - не более 0,05 мг/л.

Степень очистки соответствует ПДК водоемов рыбохозяйственного

Транспортные объемно-весовые характеристики:

Товар	Кол-во	Вес, кг	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
Горловина пескоотделителя	1	42,7	1,7	0,6	0,6
Колодец обслуживания	1	96,8	2,1	1	1
Колодец обслуживания	1	96,8	2,1	1	1
Пескоотделитель + Маслобензоотделитель + Сорбционный блок Единый Блок	1	989,5	8,2	1,5	1,8

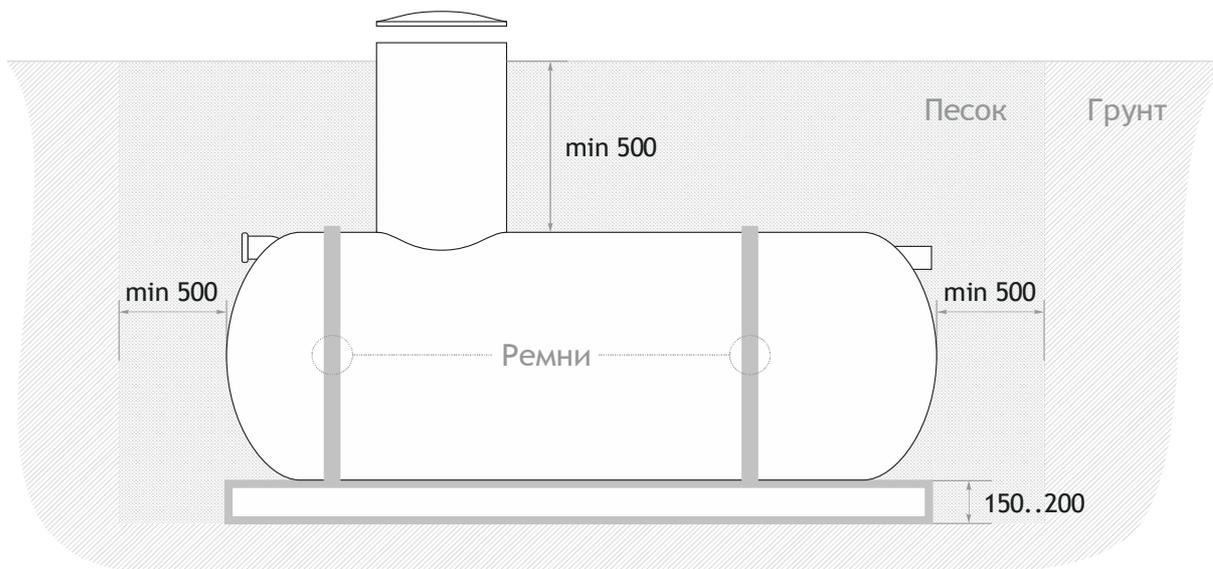
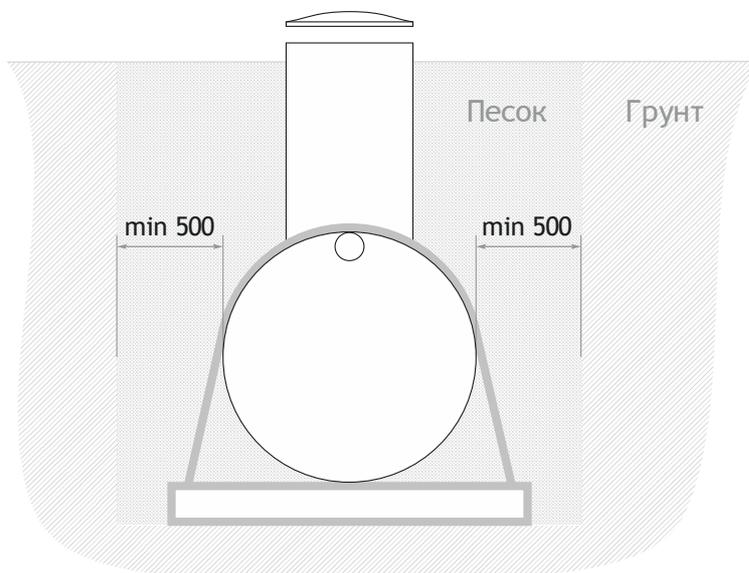
Склад отгрузки: Санкт-Петербург

## Рекомендации по расчету плиты

Размеры плиты должны быть не меньше габаритов моноблока. Масса плиты должна быть не менее 50% от массы емкости, наполненной водой. Бетон примерно в 2,5 раза тяжелее воды, таким образом, для моноблока, объем которого составляет 2 м<sup>3</sup>, плита должна быть массой 1000 кг. Возможная толщина плиты обычно составляет 10–15 см.

## Инструкция по монтажу

1. Для монтажа моноблока в грунт необходимо прежде всего выкопать котлован, размерами превышающий емкость.
2. В том случае, если почва влажная или грунтовые воды находятся достаточно высоко, на дне котлована необходимо смонтировать или установить готовую бетонную плиту для обеспечения якорной нагрузки против возможного всплытия емкости. Размеры плиты должны быть не меньше габаритов моноблока.
3. Для крепления плиты к емкости рекомендуется использовать капроновый ремень (может входить в комплект поставки). Для крепления ремня к плите надо установить соответствующие ремням замки в бетонную плиту в момент ее заливки. При отсутствии замков необходимо пробурить отверстия в плите для их установки.
4. При установке емкости без бетонной плиты гарантия на изделие недействительна.
5. Закрепите на плите анкерные болты из нержавеющей материала или другие крепления для ремней. Прикрепите к анкерным болтам по одному концу каждого из ремней, вытащите ремни на края котлована и временно их зафиксируйте.



6. На бетонную плиту или на дно котлована необходимо насыпать слой чистого (без камней) песка толщиной 20–30 см и тщательно его утрамбовать (как показывает практика, просто пролить песок водой недостаточно).
7. Установите емкость в горизонтальном положении в котлован и заполните ее водой примерно на треть (недопустимо устанавливать стеклопластиковую емкость прямо на бетон). Покачайте моноблок из стороны в сторону и убедитесь в том, что он хорошо «сел» в песок и находится в достаточно устойчивом положении. Закрепите емкость с помощью



ремней, тщательно их затянув. Затем можно производить обратную засыпку емкости с использованием чистого песка приблизительно на  $3/4$  ее высоты. Засыпайте изделие песком постепенно, слой за слоем, тщательно утрамбовывая каждый слой толщиной 30–40 см.

8. Подключите Ваше оборудование к моноблоку и произведите обратную засыпку емкости до конца.
9. В случае монтажа емкости со съемным колодцем перед проведением обратной засыпки необходимо установить на изделие колодец.



## ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель** Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИТА-Центр». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 190020, город Санкт-Петербург, г.вн.тер.г. Муниципальный округ Екатерингофский, ул. Бумажная, д. 16 К. 1 Литера А.помещ. 33Н, Офис 304-306, Российская Федерация, Основной государственный регистрационный номер: 1157746016405, телефон: +7 (812) 702-4242, адрес электронной почты: info@elitacompany.ru

**в лице** Генерального директора Елисеева Вадима Александровича

**заявляет, что** Оборудование для коммунального хозяйства: локальные очистные сооружения поверхностного и ливневого стока, модели: БИОГАРД-ПО-МБО-СБ, БИОГАРД-ПО-МБО, БИОГАРД-ПО, БИОГАРД-МБО, БИОГАРД-СБ, БИОГАРД-УФ, БИОГАРД-ЖУ

**Изготовитель** Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИТА-Центр»  
Место нахождения: 190020, город Санкт-Петербург, г.вн.тер.г. Муниципальный округ Екатерингофский, ул. Бумажная, д. 16 К. 1 Литера А.помещ. 33Н, Офис 304-306, Российская Федерация. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 18860, Ленинградская область, Всеволожское городское поселение, город Всеволожск, улица Дизельная, дом 2, строение 12, Российская Федерация.  
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 28.29.12-008-13226007-2022 "Очистные сооружения поверхностного стока БИОГАРД"

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8421 21 000 9, серийный выпуск

**Соответствует требованиям** Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

**Декларация о соответствии принята на основании** Протокола испытаний №33/СГ-09.02/22 от 09.02.2022 года, выданного Испытательным центром «CERTIFICATION GROUP» Общества с ограниченной ответственностью "Трансконсалтинг" Схема декларирования: 1д

**Дополнительная информация** ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности, Условия и сроки хранения, срок службы согласно эксплуатационной документации.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации 5 лет**

(подпись)



Елисеев Вадим Александрович

(Ф. И. О. заявителя)

**Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.РА01.В.89679/22**

**Дата регистрации декларации о соответствии: 14.03.2022**

## ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АЖ49.Н02301

Срок действия с 24.03.2022

по 21.03.2025

№ 0079807

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RA.RU.11АЖ49

"Апекс-сертификация" Общества с ограниченной ответственностью "Апекс". Место нахождения: 115193, РОССИЯ, город Москва, ул. Петра Романова, д. 7, стр. 1, ком. 8, телефон: +7 4952554006, адрес электронной почты: info@apex-cert.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.11АЖ49, выдан 25.07.2017 года

## ПРОДУКЦИЯ

Оборудование для коммунального хозяйства: локальные очистные сооружения поверхностного и ливневого стока, модели: БИОГАРД-ПО-МБО-СБ, БИОГАРД-ПО-МБО, БИОГАРД-ПО, БИОГАРД-МБО, БИОГАРД-СБ, БИОГАРД-УФ  
Серийный выпуск

код ОК

Код ОКПД2  
28.29.12.110

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 30546.1-98, ГОСТ 30546.2-98, ГОСТ 30546.3-98 (исполнение сейсмостойкости (до 9 баллов по шкале MSK-64); СП 14.13330.2018; СП 32.13330.2018 (с Изменениями № 1, 2);

код ТН ВЭД

8421 21 000 9

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИТА-Центр». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Россия, 190020, город Санкт-Петербург, г.вн.тер.г. Муниципальный округ Екатерингофский, ул. Бумажная, д. 16 К. 1 Литера А.помещ. 33Н, Офис 304-306

## СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИТА-Центр». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Россия, 190020, город Санкт-Петербург, г.вн.тер.г. Муниципальный округ Екатерингофский, ул. Бумажная, д. 16 К. 1 Литера А.помещ. 33Н, Офис 304-306; ОГРН 1157746016405; Телефон: +7 (812) 702-4242; Адрес электронной почты: info@elitascompany.ru

## НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 217РС-03/2022 от 25.02.2022 года, выданного Испытательной лабораторией «РегионСерт» (регистрационный № ТБ.RU.31640.ИЛ05

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с



Руководитель органа

подпись

Колосов Роман Борисович  
инициалы, фамилия

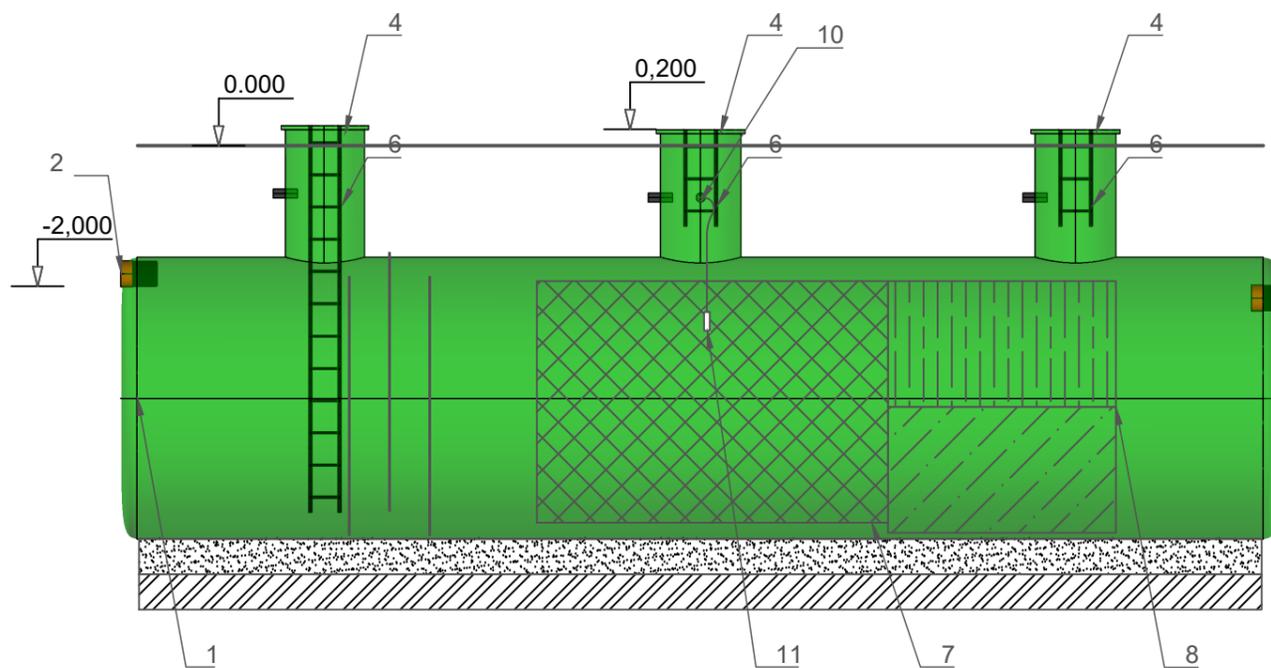
Эксперт

подпись

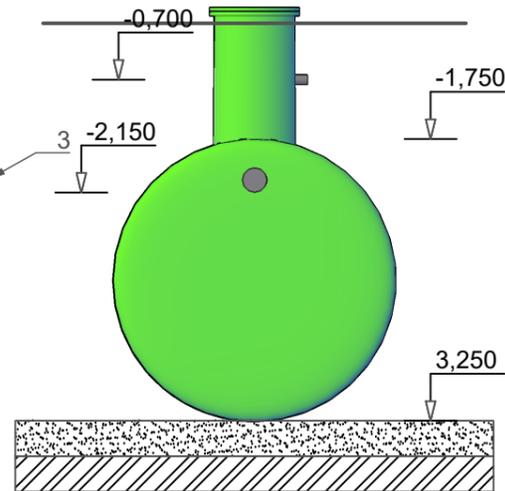
Николаев Александр Степанович  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Разрез А-А



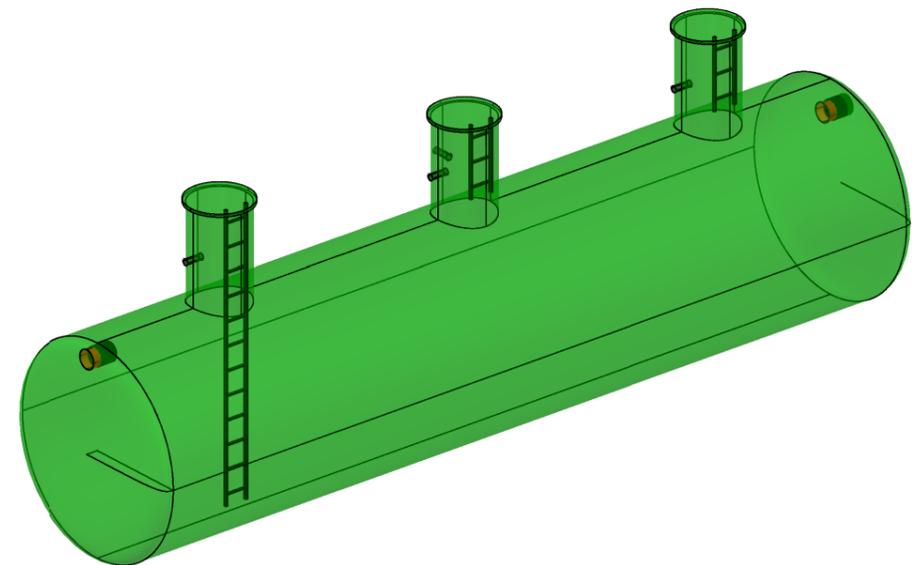
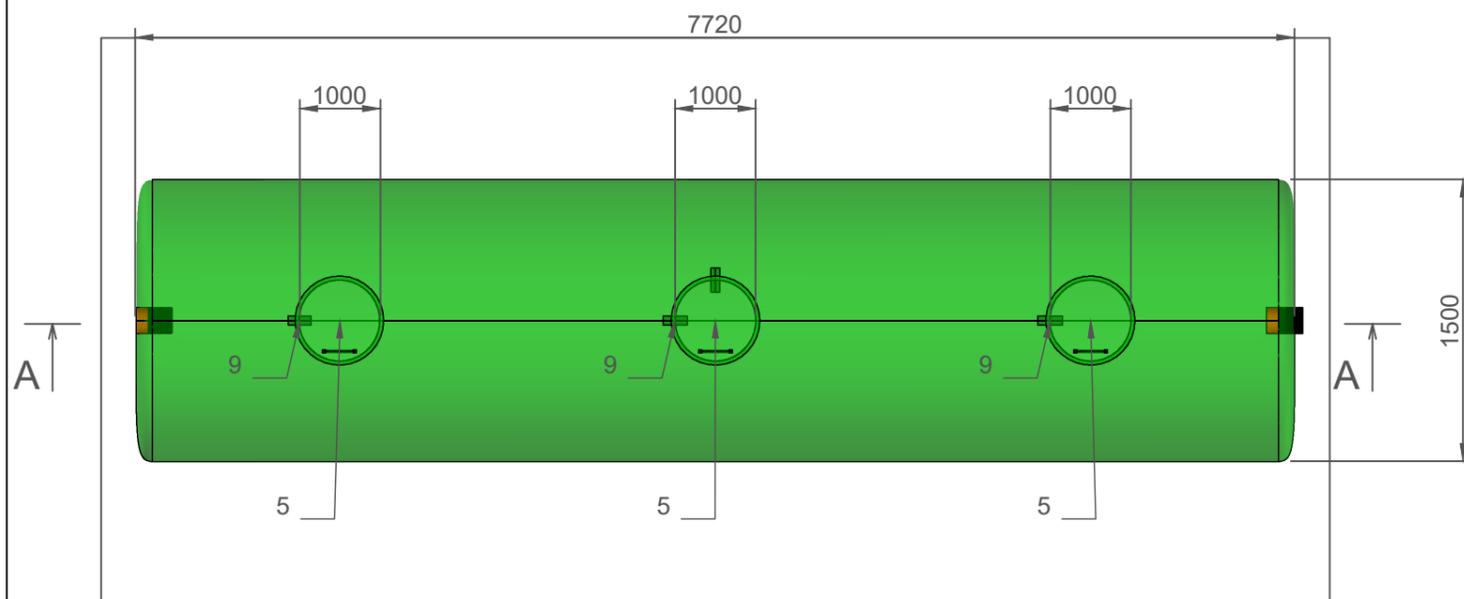
Вид прямо



Спецификация

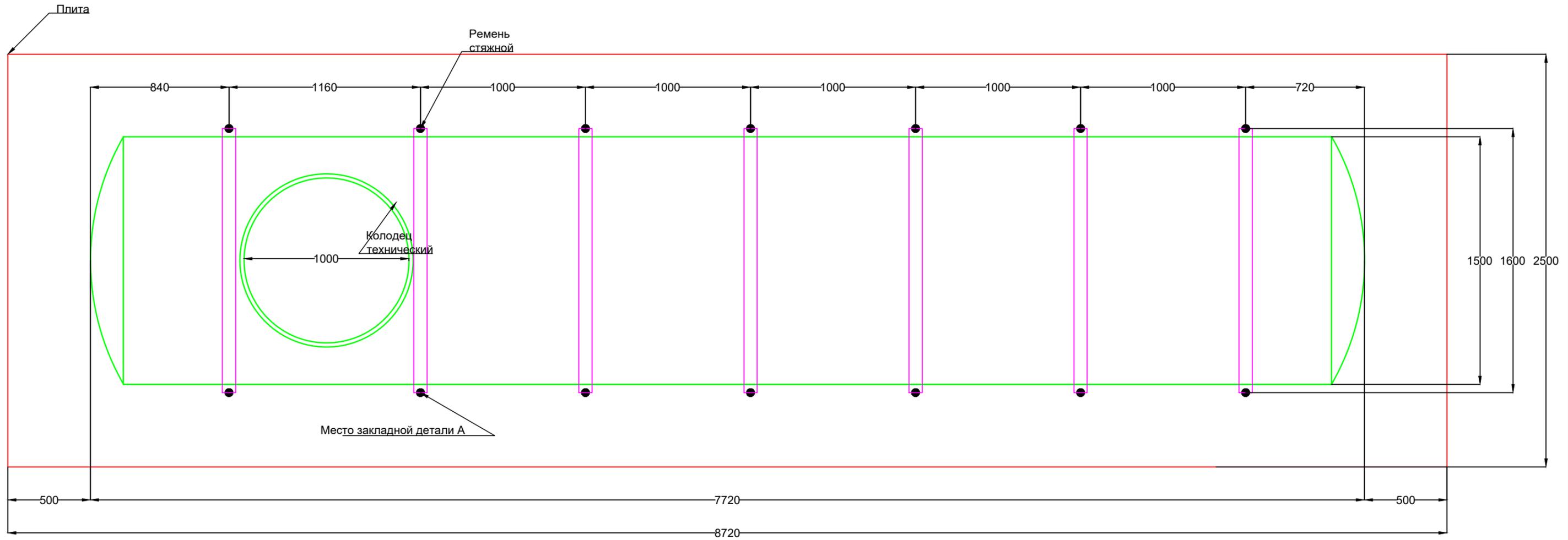
№	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Корпус ЛОС 1 500 x 7 720	шт.	1
2	Патрубок Корпус ПП SN16, Dn160	шт.	1
3	Патрубок Корпус ПП SN16, Dn160	шт.	1
4	Колодец обслуживания	шт.	3
5	Крышка стеклопластик	шт.	3
6	Лестница	шт.	3
7	Коалисцентные модули	компл.	1
8	Сорбционная загрузка	компл.	1
9	Вент. патрубок	шт.	3
10	Кабельный ввод	шт.	2
11	Сигнализатор уровня масла LC2-1 (жир/масло)	шт.	1

Вид сверху

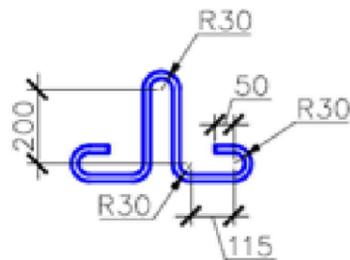


						Технический запрос № 16 770		
						Локальные очистные сооружения		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Васильев							
Проверил								
Н. Контр.								
Утв.								

# БИОГАРД - ПО+МБО+СБ, 10 л/с, 2 000 мм (ТЗ № 16770)



Вид закладной детали А



Примечание:  
 Ориентировочный вес пустой емкости - 1 225 кг.  
 Ориентировочный вес заполненной емкости - 13 642 кг.

						Технический запрос № 16 770		
						Задание на фундамент		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Васильев							
Проверил								
Н. Контр.						План емкости. Разрезы.		
Утв.								

*Заказчик: ООО «СК «Гидрокор»*

*Изготовитель: ООО «Элмако»*

*Объект: Административно-бытовой корпус (АБК)*

*Расположение: «Строительный полигон твердых коммунальных отходов в г. Хасавюрт, Республики Дагестан»*

## *Паспорт модульного здания*

*Шифр МК.128.00*

*Административно-бытовой корпус (АБК)*

*Технический директор ООО «Элмако»*

*В.Е. Обухов*

*Главный инженер ООО «Элмако»*

*А.Е. Филарин*

*Санкт-Петербург*

*2022 г.*



## 2. Назначение и общие сведения

Административно-бытовой корпус (далее по тексту Комплекс) – быстровозводимое временное строение модульного типа административно-бытового назначения со встроенными сантехническими помещениями, состоящее из отдельных модулей, изготовленных в производственных условиях.

Комплекс предназначен для временного нахождения в нем людей для удовлетворения их хозяйственно-бытовых нужд.

Производитель: ООО "Элмако", 197374 г. Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д.4, корпус 2, лит. А, офис 311.

Объект: Строительство полигона захоронения не пригодных для переработки ТКО производительностью 150 тыс. тонн ТКО в год», расположенный по адресу: г. Хасавюрт, земельный участок с кадастровым номером 05:05:000152:433.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК.128.00	Лист
											3

### 3. Технические характеристики комплекса

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Размеры комплекса (Д x Ш)	м	12,0x6,7
Этажность комплекса		1
Площадь модульных конструкций	м <sup>2</sup>	80,4
Общая площадь	м <sup>2</sup>	74,15
Строительный объем	м <sup>3</sup>	266
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	87,8
Высота комплекса по модулям	м	3,3
Высота здания в коньке	м	4,04
Размеры модуля:		
Тип 1	м	12,0x3,45x3,3
Тип 2	м	12,0x3,2x3,3
Масса одного модуля (не более)	кг	10000
Количество модулей в комплексе	шт.	2
Расчетная эксплуатационная нагрузка на фундаментное основание	кг/м <sup>2</sup>	1150
Расчетные тепловые потери ( $T_{\text{мин}} = -17^{\circ}\text{C}$ )	Вт	3181,4
Расчетная эл. нагрузка	кВт	16,92
Тип отопления	Электрическое	
Тип ГВС	От бойлера	
Расчетный срок службы комплекса	лет	20
Степень огнестойкости согласно СП 2.13130.2020	IV	
Класс энергетической эффективности	B (высокий)	

Конструктивное решение Комплекса реализовано на базе:

- Отдельных модулей полной заводской готовности;
- Дополнительные инженерные сети;
- Дополнительные конструкции.

Конструктивное решение модулей реализовано на базе следующих основных функциональных компонентов:

- Корпус модуля;
- Системы собственных нужд модуля.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

**МК.128.00**

Лист

4

#### 4. Комплект поставки

1. Модули размером (Д x Ш x В):

- 12,0м x 3,2м x 3,3м – 1 шт;
- 12,0м x 3,45м x 3,3м – 1 шт;

Планировочные решения представлены в Приложении №2.

Спецификация представлена в Приложении №1.

2. Дополнительные конструкции/комплектующие:

- двускатная "холодная" кровля (стропильная система (стропила, стойки, подкосы, прогоны – труба 60x40x3мм), покрытие – кровельный оцинкованный профильный лист НС-35 0,7мм с полимерным покрытием; подшивка свесов – фасонными элементами кровли, зашивка торцов – оцинкованный профильный лист С10(GL), толщина 0,7мм, порошковая покраска);
- металлические крытые крыльца: 1,57x1,56 – 1 шт; 4,04x1,56 – 1 шт;
- внутренние тканевые вертикальные жалюзи на окна – 4 шт.;
- противомоскитные сетки на все форточки;

3. Комплекс оснащен следующими инженерными системами:

- система электроснабжения, со щитом ГРЩ;
- система отопления на базе электрических радиаторов FinnHeat;
- система водоснабжения и канализации;
- система вентиляции и кондиционирования;
- слаботочные системы: АУПС-СОУЭ на базе оборудования "Болид".

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК.128.00

Лист
5

## 5. Корпус модуля

Основными несущими элементами прямоугольного каркаса модуля, участвующими в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости каждого отдельного модуля, и здания в целом, являются стойки и балки из металлических профилей квадратного сечения. Каркас имеет вертикальные элементы (стойки), воспринимающие нагрузки от стен и перекрытий через горизонтальные элементы (балки). Заполнение стен и покрытий каркасно-щитовое, с применением деревянного каркаса.

Встроенный деревянный каркас из калиброванной доски 195x45, 145x45, 95x45, 95x20, обработанный огнезащитным составом «СЕНЕЖ ОГНЕБИО ПРОФ» (обеспечивает I группу огнезащитной эффективности в соответствии с ГОСТ 16363-98 и НПБ 251-98), служит для крепления внешней и внутренней обшивки, для установки окон, дверей и внутренних перегородок.

Корпус имеет форму параллелепипеда и состоит из следующих конструктивных элементов:

- Основание – нижнее перекрытие;
- Стены – стеновые ограждающие конструкции;
- Кровля – верхнее перекрытие;
- Потолок;
- Двери и окна.

### 5.1 Основание модуля

Основание модуля образовано из следующих элементов:

- силовой (несущий) каркас: профильная труба 100x100x4мм, 100x50x4мм, 30x20x2мм грунт-краска в 2 слоя;
- встроенный каркас: калиброванная доска 195x45мм;
- наружная обшивка: оцинкованный профильный лист, толщина 0,5мм;
- ветро-, влагозащитная мембрана: "Изоспан АМ" 110 г/м2;

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

МК.128.00

Лист

6

- теплоизоляция, расположенная в свободном пространстве внутри основания суммарной толщиной 200 мм: Рагос Extra 34кг/м3;
- пароизоляция: "Изоспан С" 70 г/м2;
- пол основания: ЦСП 20 мм + ЦСП 10мм;
- напольное покрытие: коммерческий линолеум "TARKETT" 2мм, проклеен по всей площади;
- плинтус: пластиковый;
- плинтус в сантех. помещениях: полоса линолеума 100мм, проклеенная по всей площади.

### 5.2 Стены модуля

Стены модуля образованы из следующих элементов:

- силовой (несущий) каркас - набор вертикальных металлических стоек между основанием и кровлей: профильная труба 100x100x4мм, грунт-краска в 2 слоя;
- встроенный каркас: калиброванная доска: 145x45мм, 95x45мм, 95x20мм;
- наружная обшивка: оцинкованный профильный лист С10 (GL), толщина 0,7мм, порошковое покрытие по RAL;
- ветро-, влагозащитная мембрана: "Изоспан АМ" 110 г/м2;
- теплоизоляция, расположенная в свободном пространстве между внутренней и наружной обшивкой суммарной толщиной: 150мм - наружные стены, 100 мм - внутренние стены, 50мм - перегородки: Рагос Extra 34кг/м3;
- пароизоляция: "Изоспан С" 70 г/м2;
- черновая отделка: ВГКЛ «Стронг» 15,0мм;
- финишная отделка: основной - СМЛ 10,0мм с заводской покраской; в с/у - СМЛ 10,0мм с полимерным покрытием;

### 5.3 Кровля модуля

Кровля модуля состоит из следующих элементов:

- силовой (несущий) каркас: профильная труба 100x100x4мм, 100x50x4мм;
- встроенный каркас: калиброванная доска: 145x45мм, 95x45мм;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК.128.00	Лист
											7

- наружная обшивка: наплавляемая кровля Биполь ХПП+ХКП;
- фанера 12 мм;
- ветро- и влагозащитная мембрана: "Изоспан АМ" 110 г/м<sup>2</sup>;
- теплоизоляция, расположенная в свободном пространстве между внутренней и наружной обшивкой суммарной толщиной: 150мм: Рагос Extra 34кг/м<sup>3</sup>;
- пароизоляция: "Изоспан С" 70 г/м<sup>2</sup>.

#### 5.4 Потолок

Потолок модуля состоит из следующих элементов:

- черновой потолок: подшивной из панелей ГКЛВО 12,5мм;
- финишный потолок (монтируется во время сборки Комплекса):
  - Тех.помещении – подшивной СМЛ 10,0мм;
  - во всех остальных помещениях – подвесной плита 600х600х15 А24.

#### 5.5 Двери, окна

##### 1. Наружные двери:

- помещение хранения пожарного инвентаря, техническое помещение, главный вход – 1030х2100, Юпитер, металлическая, утепленная, доводчик, замок – 3 шт.

##### 2. Внутренние стальные двери:

- 980х2050, ДоогНап, стальная, доводчик, замок-завертка – 1 шт.;
- 880х2050, ДоогНап, стальная, доводчик, замок-завертка – 2 шт.;

##### 3. Внутренние ПВХ

- 890х2050, гладкая, с притвором, замок-завертка – 4 шт.;
- 800х2050, гладкая, с притвором, замок-завертка – 1 шт.;

##### 4. Окна:

Металлопластиковый ПВХ профиль IVAPER 70, форточка с режимом микропроветривания, двухкамерный стеклопакет 4-12-4-16-4мм 1000х1200, створка поворотно-откидная – 4 шт.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	<b>МК.128.00</b>	Лист
						8

## 6. Системы собственных нужд

Все модули в производственных условиях оснащаются стандартными инженерными сетями в соответствии с планировочными решениями и спецификацией (Приложения №1,2):

- система электроснабжения;
- система водоснабжения и канализации;
- система кондиционирования, система принудительной (с механическим побуждением) вытяжной вентиляции, приток через форточки и КИВы;
- система отопления (электрическая);
- система АУПС-СОУЭ.

При сборке Комплекса указанные сети модулей объединяются в единые инженерные сети Комплекса.

Дополнительные инженерные сети, включая слаботочные, монтируются на объекте после полной сборки Комплекса, в производственных условиях выполняются только подготовительные работы. Информация о данных сетях находится Приложении № 2 к настоящему паспорту.

### 6.1 Система электроснабжения

#### Общие сведения

Комплекс относится к категории установок с напряжением до 1000В, по степени надежности электроснабжения к II категории. Электроснабжение осуществляется на напряжении 0,4кВ по двум линиям. Графическая часть системы электроснабжения представлена в Приложении №2.

#### Характеристика источника электроснабжения

Ввод в Комплекс питающего кабеля осуществляется в модуле №1 – щит ГРЩ. Источник питания расположен на земельном участке в виде КТПН.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

МК.128.00

Лист

9

## Обоснование принятой схемы электроснабжения

Основными определяющими факторами при выборе принятой в проекте схемы электроснабжения являются характеристики источников питания и потребителей электроэнергии, в первую очередь существующая система электроснабжения.

Степень обеспечения надежности электроснабжения принята согласно существующей: для основных электропотребителей II категория надежности.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям в Комплексе предусмотрен главный распределительный щит (ГРЩ) – монтаж щита осуществляется при производстве модуля №1 (в заводских условиях).

### Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Потребителями электроэнергии Комплекса являются: рабочее освещение, розеточная сеть, система вентиляции, система отопления и ГВС, слаботочное коммутационное оборудование.

В таблице 1 приведен расчет эл. нагрузки Комплекса:

Наименование электроприемника	Кол-во	Руст. ед., кВт	Руст, кВт	Kс	cos f	tg f	Pp, кВт	Q, кВАр	Sр, кВА	Iр, А
<u>Силовое и бытовое электрооборудование</u>										
Электрорадиаторы 0,25кВт	1	0,25	0,25	1	0,98	0,203	0,25	0,0508	0,2551	1,1596
Электрорадиаторы 0,5кВт	6	0,5	3	0,8	0,98	0,203	2,4	0,4873	2,44898	11,132
ИК-обогреватель 0,4кВт	2	0,4	0,8	1	0,98	0,203	0,8	0,1624	0,81633	3,7106
Водонагреватель 150 л	2	2,4	4,8	0,8	0,98	0,203	3,84	0,7797	3,91837	17,811
Розетки ~220В	21	0,25	5,25	0,8	0,85	0,62	4,2	2,6029	4,94118	22,46
<u>Освещение</u>										
Светильник подвесной IP65	2	0,036	0,072	1	0,95	0,329	0,072	0,0237	0,07579	0,3445
Светильник 600х600	15	0,036	0,54	1	0,95	0,329	0,54	0,1775	0,56842	2,5837
Светильник аварийный	2	0,003	0,006	1	0,95	0,329	0,006	0,002	0,00632	0,0287
Светильник накладной "ЖКХ"	2	0,036	0,072	1	0,95	0,329	0,072	0,0237	0,07579	0,3445
<u>Вентиляция и кондиционирование</u>										
КОРФ 125	2	0,071	0,142	1	0,8	0,75	0,142	0,1065	0,1775	0,8068
Кондиционер	2	2,5	5	0,8	0,85	0,62	4	2,479	4,70588	21,39
<u>Слаботочные системы</u>										
Система пожарной сигнализации	1	0,6	0,6	1	0,95	0,329	0,6	0,1972	0,63158	2,8708
<b>Итого</b>			20,532	0,82	0,912	0,45	<b>16,92</b>	7,6124	<b>15,432</b>	28,114

Расчетная эл. нагрузка Комплекса составляет 16,92 кВт.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

МК.128.00

Лист

10

## **Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии**

Питание основных потребителей ГРЩ 0,4 кВ организовано по 2-й категории надежности. Питание электроприемников предусматривается от трехфазной электрической сети с заземленной нейтралью напряжением 380/220 В ±10% с частотой 50 Гц +2%.

Питание системы АУПС организовано по 1-й категории надежности от панели потребителей 1 категории (ПЭСПЗ), в которой установлено устройство АВР.

### **Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения**

Компенсация реактивной мощности не требуется.

#### **Перечень мероприятий по экономии электроэнергии**

Для уменьшения потерь были предусмотрены следующие мероприятия:

- освещение помещений выполняется энергосберегающими светодиодными светильниками;
- для снижения потерь в групповых линиях применены кабели с медными жилами;
- однофазные электроприемники равномерно распределены по фазам.
- выбор кабельной трассы осуществлялся по кратчайшему пути, т.к. уменьшение длины кабельной линии способствует уменьшению потерь в ней.

#### **Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов**

Электроснабжение потребителей электроэнергии Комплекса осуществляется от ГРЩ с автоматическими выключателями фирмы Legrand Valena.

#### **Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите**

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции применяется защитное заземление (зануление). В качестве

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

МК.128.00

Лист

11

системы заземления Комплекса использована схема заземления типа TN-C-S ГОСТ 50571.2-94.

Основная защита от электрического тока при прямом прикосновении к токоведущим частям электрооборудования обеспечивается:

- основной электроизоляцией токоведущих частей;
- применением защитных оболочек для электрооборудования;
- все металлические части светильников, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены. Для заземления используются третьи жилы кабелей.

Противопожарные мероприятия обеспечиваются:

- установкой автоматических выключателей, защищающих сети при токах перегрузки и токах короткого замыкания (время срабатывания менее 0,4 сек).
- установка УЗО, срабатывающих на ток утечки 30 мА.
- выбором марок кабелей, не распространяющих горение (ВВГ-нг-LS), и способов их прокладки;
- применение для скрытой прокладки эл. кабелей гофрированной самозатухающей трубы ПВХ.

Питающая сеть выполняется четырехжильным кабелем с совмещенным PEN проводником. Распределительная и групповая сеть выполняется трех/пятижильными кабелями с отдельным нулевым рабочим N и нулевым защитным PE проводниками. Подключение нулевого рабочего и нулевого защитного проводника в электрических щитах под общий контактный зажим не производится.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается в ГРЩ. Согласно ПУЭ 7.1.87 уравнивание потенциала выполняется путем присоединения шины PEN вводного устройства, PE-проводники питающих линий, металлических конструкций Комплекса, к шине ГЗШ здания. Все металлические части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, соединены с ГЗШ.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

МК.128.00

Лист

12

*Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве*

*Эл/проводка в Комплексе выполняется сменяемой кабелем ВВГнг-LS, прокладываемым скрыто в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ в пространстве за п/потолком и наружной отделкой стен, в кабель-каналах.*

*Места прохода кабелей через стены и перекрытия выполнены в трубах.*

*Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 мм<sup>2</sup>, групповые розеточные сети выполняются кабелем ВВГнг-LS 3х2,5 мм<sup>2</sup>.*

*Сечение кабелей выбрано по максимально допустимому току, проверено на допустимую потерю напряжения и обеспечение необходимого для надежного срабатывания защитных аппаратов тока к.з.*

*Вся эл/проводка (220/380В) выполняется трех- пятипроводной по схеме: фазный, нулевой рабочий и защитный (заземляющий) проводники. Цепь защитного проводника, начиная с щита ГРЩ должна быть непрерывной и отделенной от цепи нулевого рабочего проводника. Корпуса щитов подключаются к шине защитного заземления. Все ответвления кабелей выполняются только в клеммных коробках.*

*Все металлические части эл/установок, которые могут оказаться под напряжением, подключены к защитному проводнику в соответствии с требованиями ПУЭ.*

*При питании нескольких розеток от одной групповой линии "шлейфом" ответвление от защитного проводника к заземляющему контакту розетки выполняется таким образом, чтобы в случае демонтажа розетки цепь группового защитного проводника не обрывалась.*

*Последовательное включение в защитный проводник заземляющих контактов розеток не допускается.*

*Типы, количество и место установки рекомендуемых светильников приведены на планах эл/освещения.*

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

**МК.128.00**

Лист

13

Степень защиты оболочек щитов, аппаратов и светотехнического оборудования должна соответствовать условиям окружающей среды. Высота установки выключателей 0,9 м, розеток – 0,2 м.

В рамках проекта системы АУПС предусмотрены эвакуационные световые опознаватели – таблички “Выход”.

#### **Описание системы рабочего и аварийного освещения**

Сеть освещения выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ (7-е издание) раздела 6. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях, напряжение питания – 380/220 В. Потеря напряжения от ЩР до наиболее удаленной лампы не превышает 4,0%.

Нормы освещенности помещений приняты согласно СП 31-110-2003, СП 52.13330.2016; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Эвакуационное освещение должно обеспечивать наименьшую освещенность на полу основных проходов и на ступенях лестниц: в помещениях – 0,5 лк, на открытых территориях – 0,2 лк. Уровень освещенности достаточен для ориентации, эвакуации из помещения или продолжения работы, которая не может быть неожиданно прервана.

В качестве источников света аварийного освещения используются светильники, запитанные кабелем ВВГнг(A)-FRLS 3x1,5 от панели ПЭСПЗ. Они включены всегда. В качестве источников света эвакуационного освещения используются аккумуляторные светильники, запитанные от панели ПЭСПЗ кабелем ВВГнг(A)-FRLS 4x1,5.

Место установки светильников представлено в графической части данного раздела – Приложении №2.

#### **Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии**

Подведено два ввода в ГРЩ через реверсивный рубильник.

Ввод в ПЭСПЗ из ГРЩ через два автоматических выключателя В10А к устройству автоматического ввода резерва МУАВР-1.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК.128.00	Лист 14

## 6.2 Система водоснабжения и канализации

Графическая часть системы водоснабжения и канализации представлена в Приложении №1.

Подача воды питьевого качества предусматривается из ёмкости в м куб., расположенной в техпомещении (пом.№6).

В корпусе предусмотрены с/у и душевая.

Гарантированный напор в месте присоединения 3,0 м в.ст. обеспечивается насосной установкой Grundfos JPB5/24, установленной в помещении 6.

Магистральная сеть выполнена из полипропиленовых труб ДУ 32, 25 PN20. Подводки к водоразборной арматуре системы хозяйственно-питьевого водопровода комплекса выполнены из полипропиленовых труб ДУ 20 PN20.

Разводка трубопроводов выполнена открытым способом по перегородкам (возле потребителей). Трассы между модулями проложены скрыто за подвесным потолком (в коридорах Комплекса), при этом межмодульный переход осуществляется с использованием гильз из стальной водопроводной трубы ПНД 50мм.

Приготовление горячей воды происходит в техпомещении, с использованием двух бойлеров по 150 л. Для приготовления горячей воды используется холодная вода из системы водоснабжения.

Канализование Комплекса предусматривается в локальную внутриплощадочную сеть. Выводы канализации располагаются в помещениях №4, 7, 6.

Прокладка трубопроводов бытовой канализации выполнена наружным способом из труб ПВХ d110, 50мм.

В соответствии с п. 4.1.1, табл. 1 (п.5) СП 10.13130.2020 для административно-бытовых зданий промышленных предприятий внутренний противопожарный водопровод устраивается при строительном объеме здания свыше 5000м<sup>3</sup>. Строительный объем настоящего Комплекса меньше

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК.128.00	Лист 15

(см. лист 4) этого нормативного значения, внутреннего пожарного водопровода не требуется.

### **6.3 Система вентиляции и кондиционирования**

Для обеспечения воздухообмена предусмотрена система вытяжной вентиляции на базе внутренних малошумных вентиляторов с механическим побуждением для помещений 9,7,3. Приток воздуха осуществляется при помощи пассивных настенных приточных клапанов (для помещений 10,11,8,3) и форточек. В помещении 8 и 11 установлена сплит-система Lessar.

Оборудование вентиляционной системы включает в себя два канальных вентилятора 125 мм, четыре настенных приточных клапана КИВ 125мм.

Естественная вентиляция помещений осуществляется через систему микропроветривания окон: 4 шт. 1000x1200, поворотной-откидной форточка.

### **6.4 Система отопления**

По расчету тепловые потери при минимальной расчетной температуре  $-17^{\circ}\text{C}$  составляют 3181,4Вт. Расчет тепловых потерь представлен таблице 2.

В Комплексе используется система электрического отопления на базе радиаторов FinnHeat с терморегуляторами: 500 Вт – 6 шт.; 250 Вт – 1 шт. В душевых и санузлах применены инфракрасные обогреватели 400 Вт – 2 шт. Суммарная мощность радиаторов составляет 4,05 кВт.

План расположения оборудования в Приложении №2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК.128.00	Лист
											16

Таблица 2:

№ п/п	Помещения	Ограждения								Температура наружного воздуха, tнар, °С	Разность температур внутреннего и наружного воздуха, °С	Коэффициент добавочных потерь тепла	Потери тепла через ограждающие конструкции, Вт	Добавочные потери тепла на инфильтрацию воздуха,	Суммарные теплопотери, Вт	
		Температура внутренняя, tв, °С	Сторна света	Наименование ограждения	Размеры, м			Площадь, м²	Коэффициент теплопередачи, К, Вт/м² °С							
					Ширина, м	Длина, м	Высота, м									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Модуль 1	20		НС		18	3,3		58,485	0,262	-17	37	1,15	651,997	1,3	847,596
		20		ВС		12	3,3		39,6	0,262	5	15	1	155,628	1,3	202,316
		20		Окна	1		1,2		1,2	1,695	-17	37	1,15	86,5467	1,3	112,511
		20		Окна	1		1,2		1,2	1,695	-17	37	1,15	86,5467	1,3	112,511
		20		Пол	3,2	12			38,4	0,193	-17	37	1	274,214	0,3	82,2643
		20		Потолок	3,2	12			38,4	0,242	-17	37	1	343,834	1,3	446,984
2	Модуль 2	20		НС		19	3,3		61,335	0,262	-17	37	1,15	683,769	1,3	888,899
		20		ВС		12	3,3		39,6	0,262	5	15	1	155,628	1,3	202,316
		20		Окна	1		1,2		1,2	1,695	-17	37	1,15	86,5467	1,3	112,511
		20		Пол	3,4	12			40,8	0,193	-17	37	1	291,353	0,3	87,4058
		20		Потолок	3,4	12			40,8	0,242	-17	37	1	365,323	1,3	474,92
													<b>3181,385</b>		<b>3570,234</b>	

### 6.5 Система АУПС

Установка приборов должна производиться на высоте, удобной для эксплуатации и обслуживания. Монтаж соединительных линий производится в соответствии со схемами подключений, приведенных для каждого прибора.

Для оповещения и управления эвакуацией людей исходя из характеристик защищаемых помещений, пожароопасности находящихся в них горючих материалов, а также руководствуясь СП 484.1311500.2020, защищаются дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями, адресно-аналоговыми с изолирующим блоком "ДИП-34А-04", извещателями пожарными ручными адресными со встроенным разделительно-изолирующим блоком "ИПР-513-ЗАМ исп. 01" и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа. Оповещатели звуковые расположить на потолке.

Площадь, контролируемая одним пожарным извещателем, расстояние между извещателями, извещателями и стеной определяется по таблице 2 СП 484.1311500.2020, п.6.6.16, и не превышает максимальных величин, указанных в технических условиях и паспортах на применяемые типы извещателей. При выборе пожарных извещателей учтены условия окружающей среды,

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

МК.128.00

Лист

17

назначение помещений, вероятность возникновения пожара и динамика его развития.

Дымовые пожарные извещатели "ДИП-34А-04" устанавливаются на подвесные потолки и в запотолочном пространстве в соответствии с Планом организации систем пожарной сигнализации.

Извещатели пожарные ручные ИПР-513-ЗАМ исп. 01 устанавливаются на стенах внутри здания, около выходных дверей на высоте 1,5 метра от пола. К извещателям должен быть обеспечен свободный доступ, место установки должно иметь достаточную освещенность.

ОКЛ системы АУПС прокладываются по помещениям в кабель-каналах и гофротрубах из негорючего ПВХ. Линия питания оборудования пожарной сигнализации прокладывается ОКЛ КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5. Линия интерфейса, 2-проводная линия пожарной сигнализации прокладывается ОКЛ КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5. Линии оповещения и светуказателей прокладываются ОКЛ КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5 со степенью огнестойкости 180 мин. ОКЛ СОУЭ и способы прокладки обеспечивают работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Избегать параллельной прокладки линий связи и управления с электропроводкой иных систем. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м.

Принцип работы изделия основан на переносе регистрируемых состояний пожарных шлейфов в соответствующие состояния охранных шлейфов, подключаемых к используемому прибору приемно-контрольному (ППК). Подробное описание принципа действия приемной аппаратуры и отдельных элементов, входящих в состав установок, приведено в технической документации заводов-изготовителей.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК.128.00	Лист
						18

При возникновении короткого замыкания в адресной линии напряжение на ней пропадает сразу на всех ее участках. После этого ППКП должен определить и вывести на свой дисплей потерянные устройства и номер отключенной ЭКПС, для того чтобы перейти к работе попеременно по своим двум портам этой линии.

При использовании ИКЗ, встроенных в ИП, при возникновении КЗ в линии связи блокируется только ее поврежденный участок между двумя соседними ИП. При этом сохраняется контроль всех ИП.

К пульту управления С2000М подсоединяется устройство УК-ВК с двумя релейными выходами в виде перекидных контактов – для приёма от пульта С2000М и дальнейшей передачи сигнала "Пожар" к электрическому щиту для отключения электропитания вентиляции с целью предотвращения раздувания пламени.

Конкретные места и высота установки оборудования могут быть откорректированы непосредственно в процессе монтажа по согласованию с Заказчиком.

Для данного объекта предусматривается система оповещения Второго типа. При нарушении целостности линии светового и звукового оповещения (на обрыв или короткое замечание), С2000-КПБ и С200-КДЛ выдает сигнал «Неисправность» по интерфейсу RS-485 на пульт контроля и управления С2000М. К С2000-КПБ подключены световые оповещатели через диодные мосты и диоды (модули нагрузки). Шлейфы контроля линий оповещения программируются на «Обрыв» и «КЗ» и находятся в режиме охраны (контроля) 24 часа.

Управление и контроль автоматической установкой пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и системой контроля и управления доступом производится с помощью ПКУ С2000М и С2000-БКИ.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	<b>МК.128.00</b>	Лист 19

## 7. Пожарная безопасность

*Здания модульные, изготавливаемые в промышленных условиях.*

*Огнестойкость противопожарных преград определяется огнестойкостью ее элементов: ограждающей части; конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды; конструкций, на которые она опирается; узлов крепления между ними.*

*Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды, на которые она опирается и узлов крепления между ними по признаку R предусмотрены не менее требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды.*

*Пожарная опасность противопожарной преграды определяется пожарной опасностью ее ограждающей части с узлами крепления и конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды.*

*Пределы огнестойкости строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ ст. 30, 31, 58, 87, 88 табл. 21, 22, 23 и предусмотрены в таблице 4.1.*

Предел огнестойкости строительных конструкций							
Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные ненесущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в том числе с утеплителем)	фермы, балки, прогоны	Внутренн. стены	марши и площадки лестниц
IV	R 15	E 15	REI 15	RE 15	R 15	REI 45	R 15

*Класс пожарной опасности строительных конструкций принят в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ ст. 36 табл. 22.*

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

**МК.128.00**

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы)	Наружные стены с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
С1	К1	К2	К1	К0	К0

Административно-бытовой корпус (АБК) представляет собой одноэтажное модульное здание комплектной поставки, сблокированное из 2х модулей IV степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С1.

Своевременная и беспрепятственная эвакуация из зданий осуществляется в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ, СП 1.13130.2009.

Запроектированные конструктивные, планировочные, эргономические и инженерно-технические решения эвакуационных путей и выходов здания обеспечивают возможность своевременной и беспрепятственной эвакуации людей до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара.

Требуемое время эвакуации из зданий непосредственно наружу обеспечено следующими конструктивными решениями:

- устройством выхода из зданий непосредственно наружу;
- ширина проемов дверей наружу выполнена не менее 0,8 м;
- высота проемов дверей наружу выполнена не менее 1,9 м.

При этом направление открывания дверей не нормируется по ходу эвакуации из помещений, так как количество людей, одновременно находящихся в помещении, не превышает 15 человек.

В проемах эвакуационных выходов не предусматривается установка раздвижных и подъемно-опускных дверей (ворот), вращающихся дверей (ворот) и турникетов.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	<b>МК.128.00</b>	Лист 21

Двери эвакуационных выходов предусмотрены без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Освещение путей эвакуации предусмотрено в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016. Светильники аварийного и эвакуационного освещения обеспечивают нужную степень освещенности. Указатели «Выход» в обычном режиме всегда включены, в режиме пожар – мигают. Указатели «Выход» и светильники аварийного и эвакуационного освещения запитаны от панели ПЭСПЗ, которая обеспечивает их электропитание по 1 категории надежности.

Высота здания от поверхности проезда пожарных машин до карниза составляет не более 6.45, м, в соответствии с п.2 ч.4 ст.90 Федерального закона №123-ФЗ, и п.7.3 ч.7 СП 4.13130.2013, выход на кровлю здания допускается не предусматривать.

Так как объект расположен вне территорий поселений и городских округов, то требования гл.17 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ на данный объект не распространяется.

С целью более раннего обнаружения пожара и уточнения его очага, все помещения модульных зданий (за исключением помещений с мокрыми процессами, вентиляционных камер и других помещений для инженерного оборудования при отсутствии в них горючих материалов, помещений категории В4 и Д,) в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и НПБ 110-03 оборудуются автоматическими установками обнаружения пожара с дымовыми пожарными извещателями, сблокированной с системами оповещения людей о пожаре и выводом сигнала на круглосуточный пост охраны.

Комплекс систем противопожарной защиты (СПЗ) объекта проектируется из расчета обеспечения безопасности людей и здания в случае одного пожара в любой части.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

МК.128.00

Лист

22

## **8. Подготовка Комплекса к эксплуатации**

Составные элементы Комплекса – модули транспортируются любым видом транспорта, с учетом габаритных размеров, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте. Основным видом транспорта является автомобильный.

Сборка (монтаж) Комплекса производится на горизонтальном и ровном фундаментном основании, рассчитанном на нагрузку указанную в п.3 настоящего технического паспорта. Комплекс установлен на основание из монолитных ж/б плит.

Комплекс предназначен для совместной эксплуатации, в составе любого количества модулей данной спецификации.

Комплекс подключается к следующим инженерным сетям:

- электроснабжение – 1 ввод;
- канализация – 3 вывода, модули 1,2;

Система отопления должна обеспечивать температуру внутри Комплекса не менее 5°C в течение всего периода эксплуатации (включая периоды консервации).

Эксплуатация электрооборудования производится в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования входящего в комплект поставки Комплекса эксплуатируется в соответствии инструкциями заводов-производителей (передаются по описи при вводе Комплекса в эксплуатацию).

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК.128.00

## 9. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует эксплуатацию Комплекса в течение 24 месяцев с момента отгрузки модулей на объект. Гарантия распространяется на все оборудование, поставленное по Спецификации (Приложение №1).

### Сведения о приемке Комплекса

Технический директор

В.Е. Обухов

Должность

Подпись

Расшифровка

Дата

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК.128.00	Лист
											24

## Приложение №1

### Спецификация

Санкт-Петербург

2022 г.

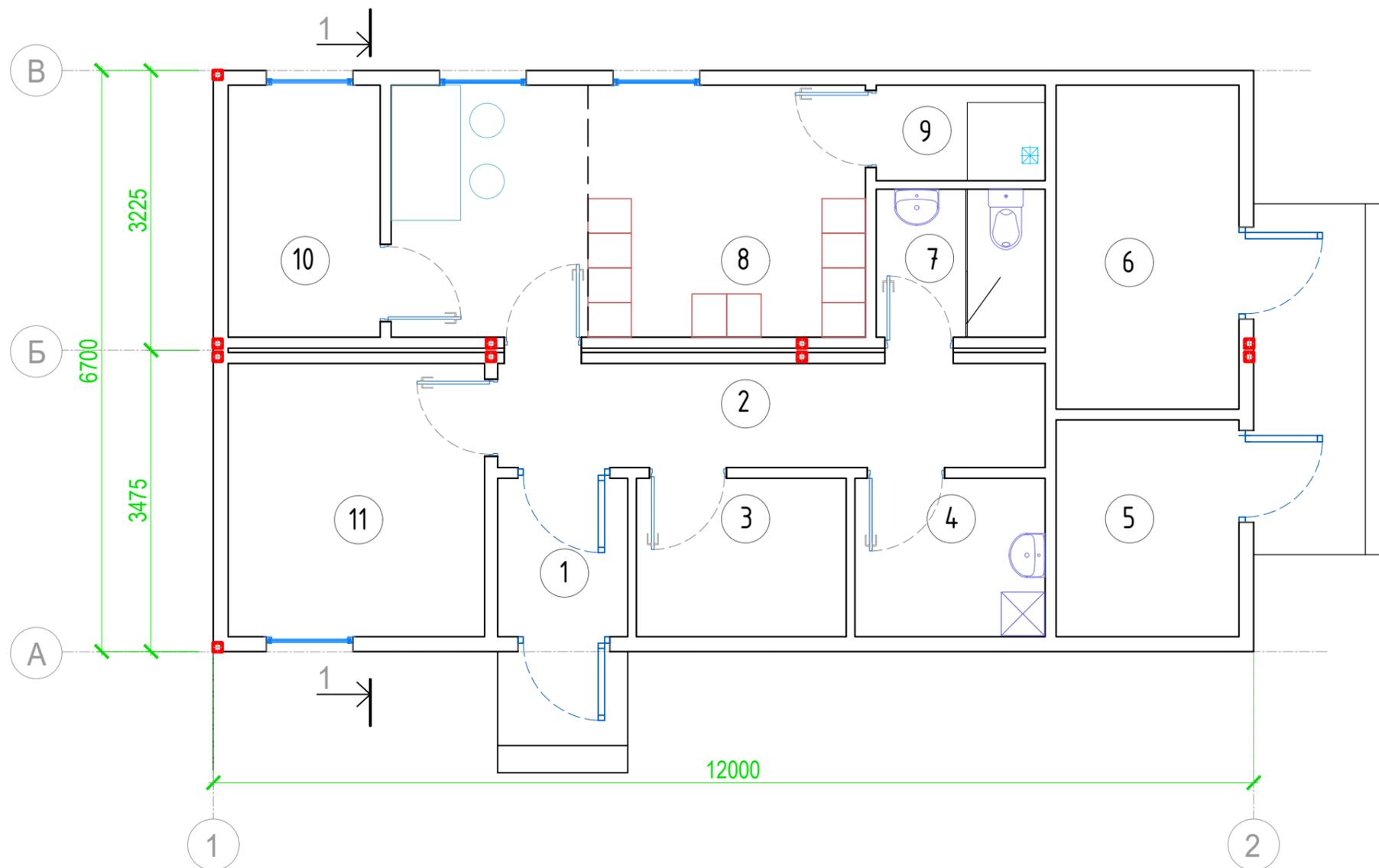
<b>Размер комплекса:</b>		<b>12х6,7х4,04м</b>
<b>Кол-во/размеры модулей:</b>		<b>2 шт. (12х3,45м; 12х3,2м)</b>
<b>Общая площадь:</b>		<b>68,75 м2</b>
Высота модуля:		3,3м (высота до подвешенного потолка 2,4-2,6м)
Металлический каркас:		Профильная труба 100х100мм, 100х50мм, 30х20мм, грунт-краска в два слоя
Дополнительный каркас:		Деревянный брус 195х45, 145х45, 95х45, 95х20мм с огнебиозащитной пропиткой
Кровля	Водоизоляционный ковер:	Наплавляемая кровля Технониколь Биполь ХПП + Биполь ХКП сланец серый
	Подстилающий слой:	Листовой материал
	Ветрозащита:	Изоспан АМ
	Утепление:	Paroc Extra 34кг/м3, толщина 150мм
	Пароизоляция:	Изоспан С
Потолок	Черновой отделочный материал:	Подшивной ГКЛО 12,5мм
	Все помещения:	Подвесной Rockfon Lilia 600х600х15 А24
Пол	Напольное покрытие:	Коммерческий гомогенный линолеум, проклеен по всей площади
	Подстилающий слой:	Листовой материал
	Пароизоляция:	Изоспан С
	Утепление:	Paroc Extra 34кг/м3, толщина 200мм
	Ветрозащита:	Изоспан АМ
	Наружный материал:	Оцинкованный профильный лист 0,5мм
	Плинтус:	Пластиковый
Стены	Наружная отделка:	Оцинкованный профильный лист С10(GL), толщина 0,7мм, порошковая покраска
	Наружные фасонные элементы, наличники:	Оцинкованный лист толщиной 0,55мм, порошковое покрытие по RAL
	Ветрозащита:	Изоспан А, наружный контур Изоспан АМ
	Утепление наружные стены:	Paroc Extra 34кг/м3, толщина 150мм
	Перегородки:	Paroc Extra 34кг/м3, толщина 100мм
	Пароизоляция:	Изоспан С
	Черновой отделочный материал:	ВГКЛ "Стронг" 15,0мм
	Отделочный материал:	СМЛ 10,0мм с заводской покраской
Окна	Стыковочные планки:	Алюминиевые профили 28 мм с заводской порошковой покраской
	Тип наружных окон:	ПВХ IVAPER 70, двухкамерный стеклопакет 4-12-4-16-4мм, алюм.наличник 30мм
	Кол-во, Размеры (ш х в), мм	4 шт. 1000х1200, створка поворотно-откидная, микропрветривание
	Внутренние жалюзи:	4 шт. Тканевые, вертикальные, интерьерные
Двери	Противомоскитная сетка:	На все форточки
	Наружные:	3 шт. 1030х2100, Стальная утепленная правая, доводчик, замок
	Внутренние:	1 шт. 980х2050, DoorNap, левая; 2 шт. 880х2050, DoorNap, правая;
		3 шт. 890х2050,КАPELLI левая; 1 шт. 890х2050,КАPELLI правая
Сантех.перегородка в с/у:	1 шт.	
Сантехника и другое:	1 шт. 800х2000,КАPELLI левая	
	Раковина:	2 шт. Jikalira 600
	Душевая кабина:	1 шт. 900х900
	Унитаз:	1 шт.
	Гигиенический душ:	1 шт.
	Мойка для уборщицы:	1 шт.
	Насосная станция:	1 шт. Grundfos JPB5/24
Ёмкость для воды:	1 шт. 8 м куб.	
Электро-оборудование	Тип эл. сети:	TN-C-S, единая электросеть (бытовая)
	Электропроводка:	скрытая
	Эл. щит вводной:	1шт. навесной 72М Kaedra IP65 4X18М
	Панель НКУ для потребителей систем пожарной защиты:	Kaedra 12
	Розетки:	5 шт. 220В, IP65 одинарная
		9 шт. 220В, 16А одинарная
		8 шт. 220В, 16А двойная
	Выключатели:	9 шт. одноклавишный
		2 шт. регуляторы KORF
		7 шт. двухклавишный
Силовой эл. кабель:	ВВГ-нг-LS	
Водонагреватель:	2 шт. 150 л	
Освещение	Основное освещение:	15 шт. Светильник светодиодный для подвешенного потолка 600х600 (36 Вт)
	Аварийное освещение:	2 шт. Светильник светодиодный 3Вт с аккумуляторной батареей
	Тех.помещение:	2 шт. Светильник светодиодный STRONG IP65
	Уличный:	2 шт. Светильник уличный IP44 18Вт светодиодный
Отопление	Отопление:	Электрическое, на базе радиаторов Энсто FinnHeat с терморегулятором
	ИК-обогреватель	2 шт. 0.4 кВт;
	Электрорадиатор:	6 шт. 500 Вт; 1 шт. 250Вт
Вентиляция и конденционирование:	Вытяжная:	Трасса В1, В2 из пом. 3,7,9. Вентилятор KORF125/1 - 2шт.
	Приточная:	Приточный клапан КИБ-125 - 3 шт.
	Кондиционер:	2 шт. 2,5кВт
Слаботочные сети	1шт. Система АУПС-СОУЭ на базе оборудования "Болид", по проекту поставщика	
Доп. конструкции	Двускатная кровля; покрытие - кровельный оцинкованный профильный лист НС-35 0,7мм с полимерным покрытием;	
	1шт. - Крыльцо с навесом 1,57х1,56м; 1шт. - Крыльцо с навесом 4,04х1,56м; металл, порошковая окраска	
Дизайнерские и цветовые решения	Наружные стены:	RAL 9003 (сигнальный белый)
	Наружные углы, нащельники:	RAL 5015 (небесно-синий)
	Окна, уличные двери:	RAL 9003 (сигнальный белый)
	Кровля:	RAL 7004 (серый)
	Доп.конструкции:	RAL 7004 (серый)
	Внутренняя отделка СМЛ:	Текстура дерева Forest 301 "Беленый дуб"
	Внутренняя отделка СМЛ (С/у, душевая):	Матовая полимерная краска RAL 7040
	Раскладка/Нащельники:	RAL 7012 (базальтово-серый)
	Внутренние двери стальные:	RAL 7035 (светло-серый)
	Подвесной потолок:	белый
	Линолеум:	TARKETT PRIMO PLUS 314 (серый)
	Серия электроустановочных изделий:	Legrand Valena

## Приложение №2

Графическая часть

Санкт-Петербург

2022 г.



Экспликация помещений		
№	Наименование	Площ. кв.м.
1	Тамбур	2,70
2	Коридор	7,58
3	Помещение для обогрева и сушки одежды	4,40
4	КЧИ (пом. уборочного инвентаря)	4,00
5	Пом. для хранения пож. инвентаря	5,27
6	Тех помещение	7,87
7	Санузел	3,32
8	Раздевалка (с зоной приема пищи)	15,90
9	Душевая	2,15
10	Помещение	5,09
11	Кабинет	9,33
Всего:		67,6

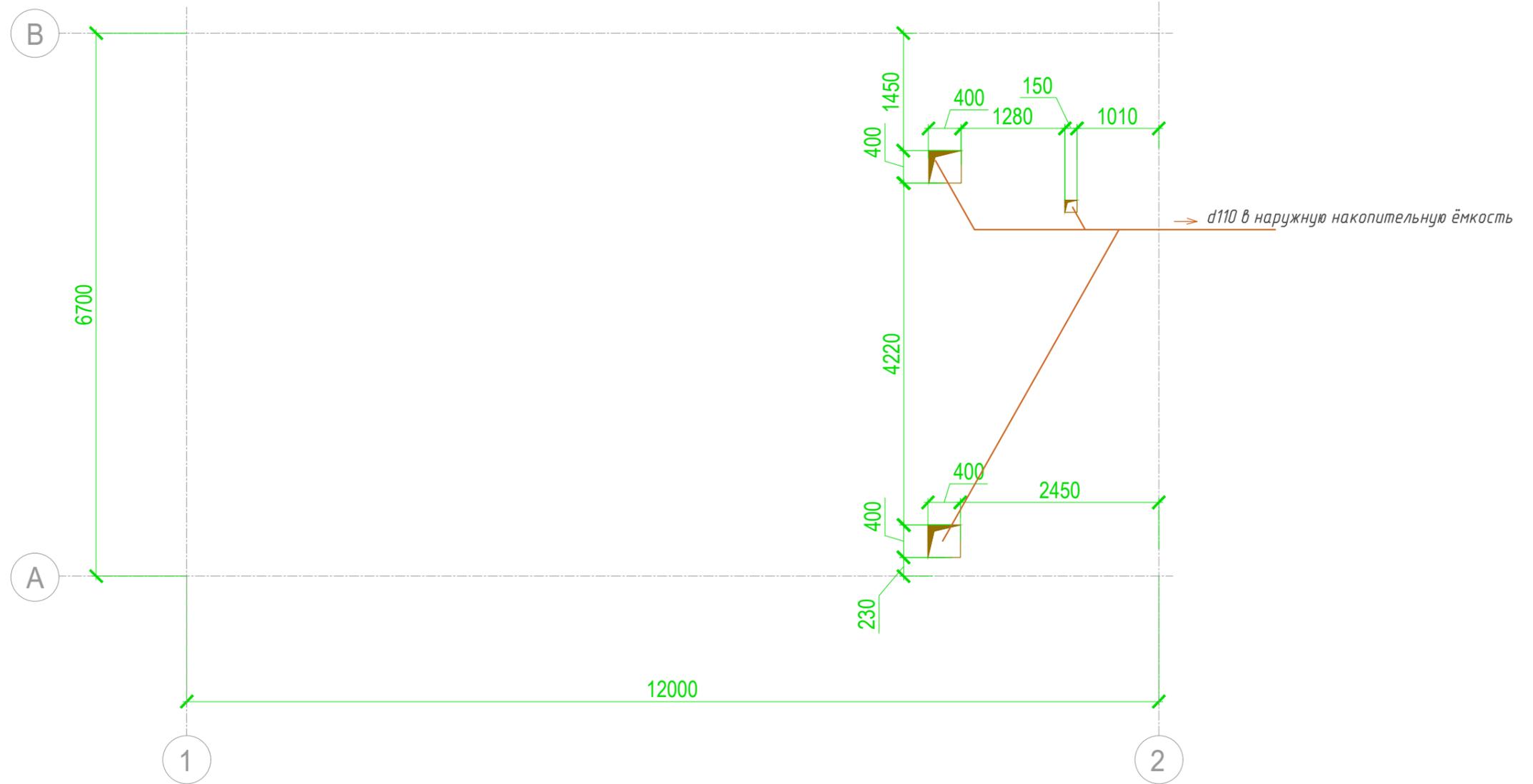
Размеры здания (по модульным конструкциям) 6,7х12х3,3 (h) м

Площадь здания (по модульным конструкциям) 80,4 кв.м.

Размеры и количество модулей:

- 12х3,45х3,3 - 1 шт.

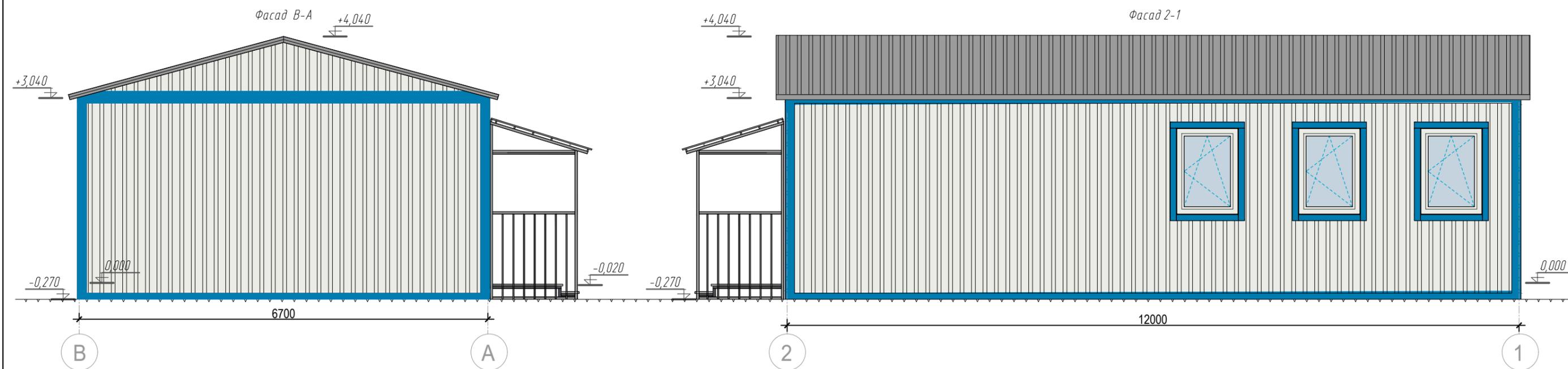
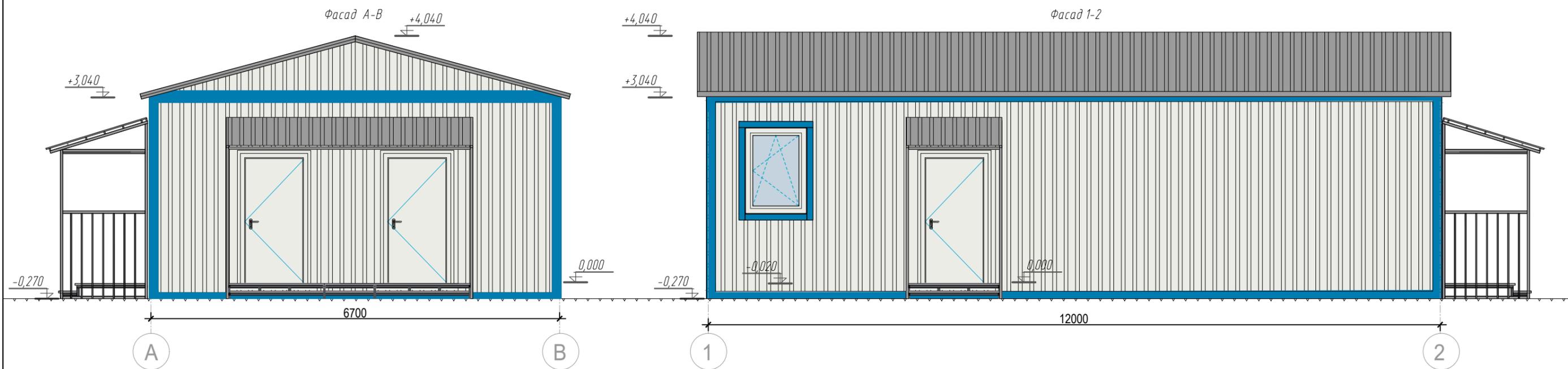
- 12х3,2х3,3 - 1 шт.



Условные обозначения:

- Отверстие 150x150 в полу модулей для подключения канализационной сети
- Отверстие 400x400 в полу модулей для подключения канализационной сети
- наружная сеть хозяйственно-бытовой канализации

Административно-бытовой корпус.  
Республика Дагестан, г. Хасавюрт.  
План основания.

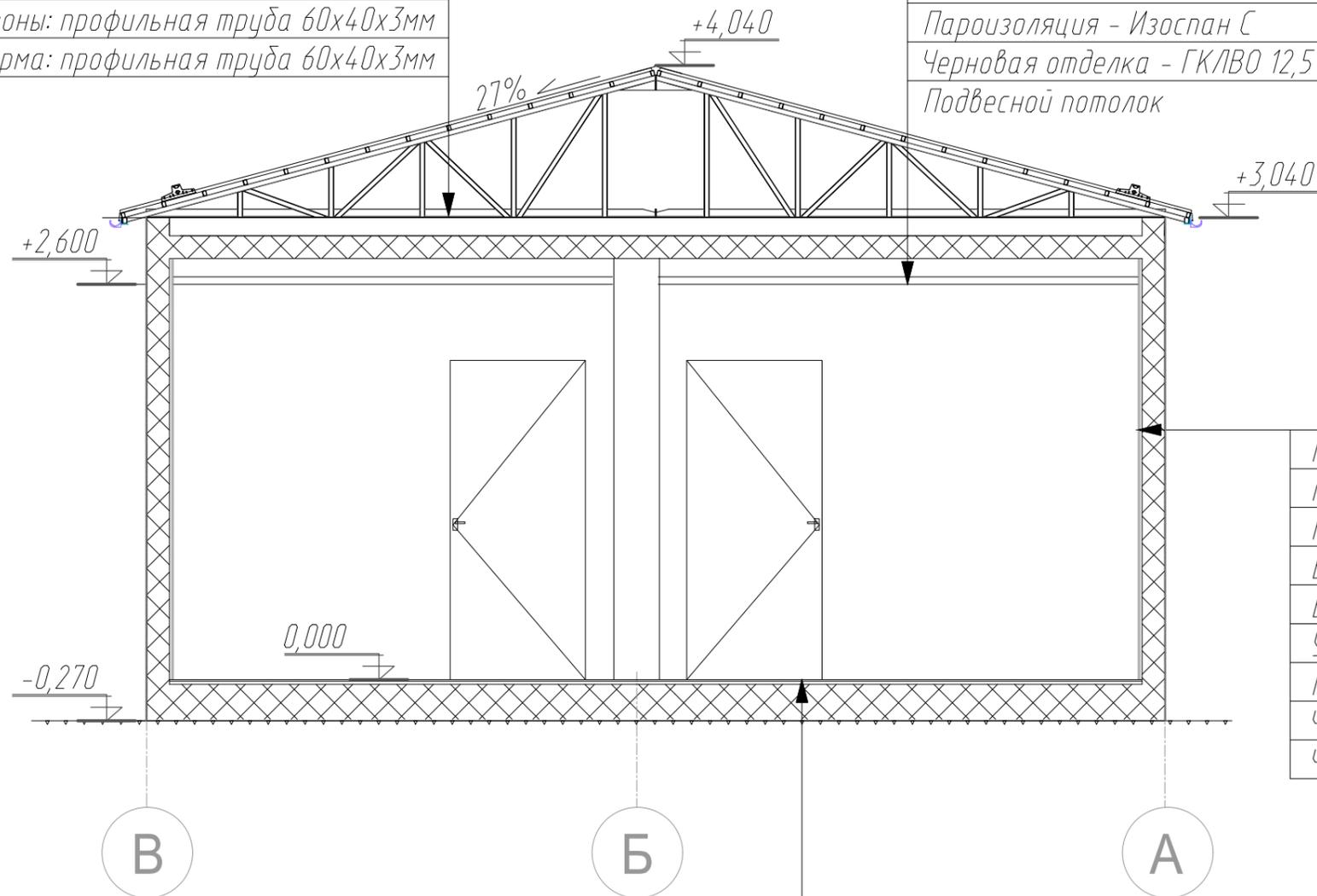


-  -RAL 9003 ( фасад, профильный лист )
-  -RAL 7004 ( кровельный материал )
-  -RAL 7004 ( крыльца )
-  -RAL 5015 ( наружные углы, нащельники )
-  -RAL 9003 ( двери, оконный профиль )

Административно-бытовой корпус.  
Республика Дагестан, г. Хасавюрт.  
Фасад 1-2,2-1, А-В, В-А.

Кровельный оцинкованный профильный лист  
НС-35 0,7мм с порошковой покраской  
Прогоны: профильная труба 60x40x3мм  
Ферма: профильная труба 60x40x3мм

Несущий каркас: профильная труба 100x100x4мм, 100x50x4мм  
Встроенный деревянный каркас: 145x45мм, 95x45мм, 95x20мм  
Гидроизоляционный ковер: Технониколь Биполь ХПП+ХКП  
Фанера 12мм  
Гидро-ветрозащита Изоспан АМ  
Утеплитель - Рагос Extra 34 кг/м.куб., 150 мм  
Пароизоляция - Изоспан С  
Черновая отделка - ГКЛВО 12,5 мм  
Подвесной потолок

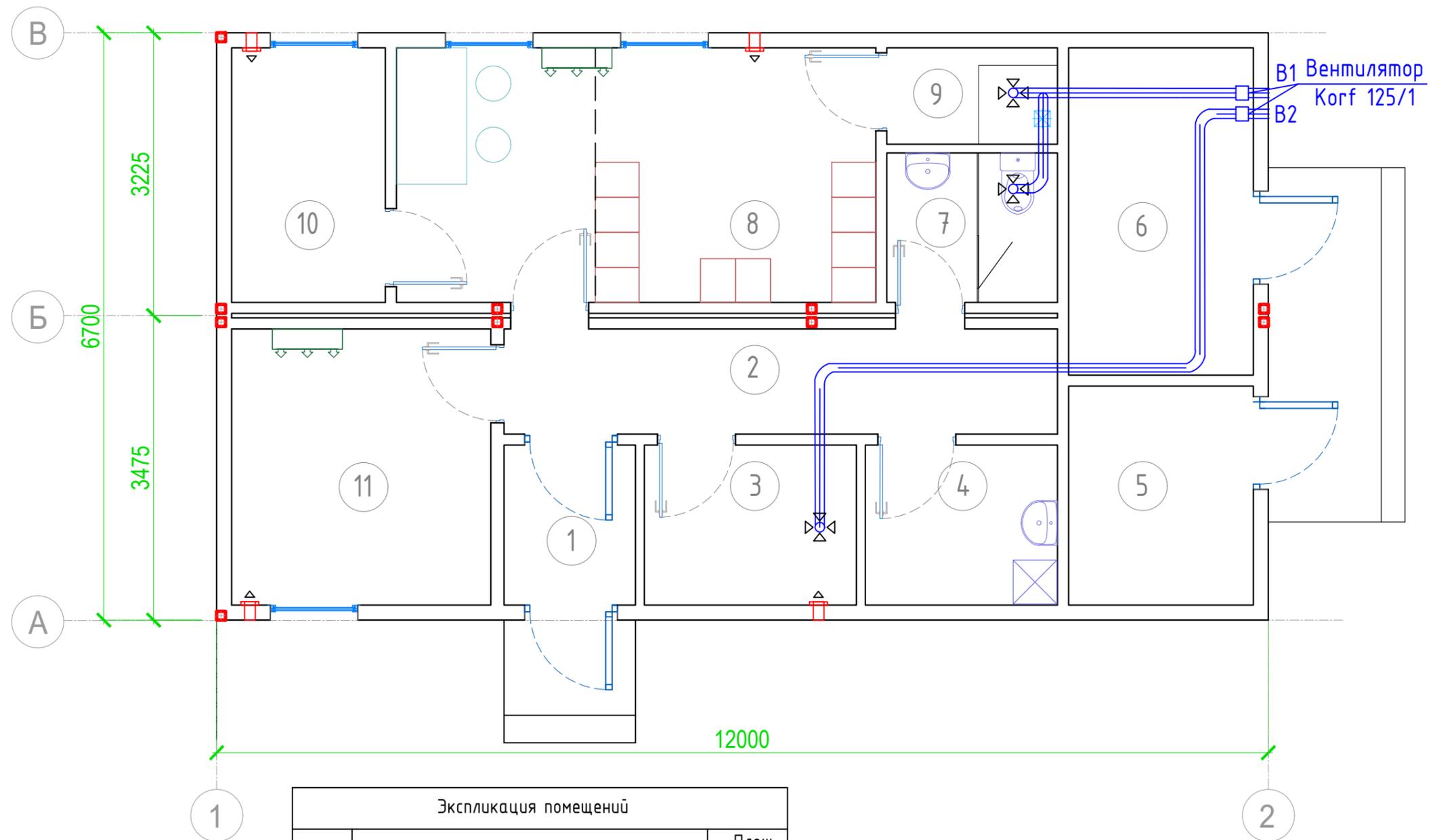


Профлист С10 (GL) - оцинкованная сталь с порошковым покрытием 0,7 мм  
Несущий каркас: профильная труба 100x100x4  
Встроенный деревянный каркас: 145x45мм, 95x45мм, 95x20мм  
Ветрозащита - Изоспан АМ  
Утеплитель - Рагос Extra 34 кг/м.куб., 150 мм  
Пароизоляция - Изоспан С  
Черновая отделка - ВГКЛ "Стронг" 15 мм  
Чистовая отделка - СМЛ 10,0 мм

Коммерческий линолеум Таркетт  
ЦСП 20+10мм  
Пароизоляция - Изоспан С  
Утеплитель - Рагос Extra 34 кг/м.куб., 200 мм  
Гидроизоляция - Изоспан АМ  
Встроенный деревянный каркас: 195x45мм  
Несущий каркас: 100x100x4мм, 100x50x4мм  
Профлист С8 - оцинкованная сталь 0,5 мм

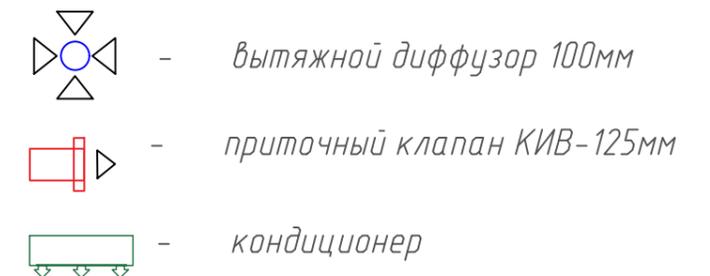


Административно-бытовой корпус.  
Республика Дагестан, г. Хасавюрт.  
План кровли.

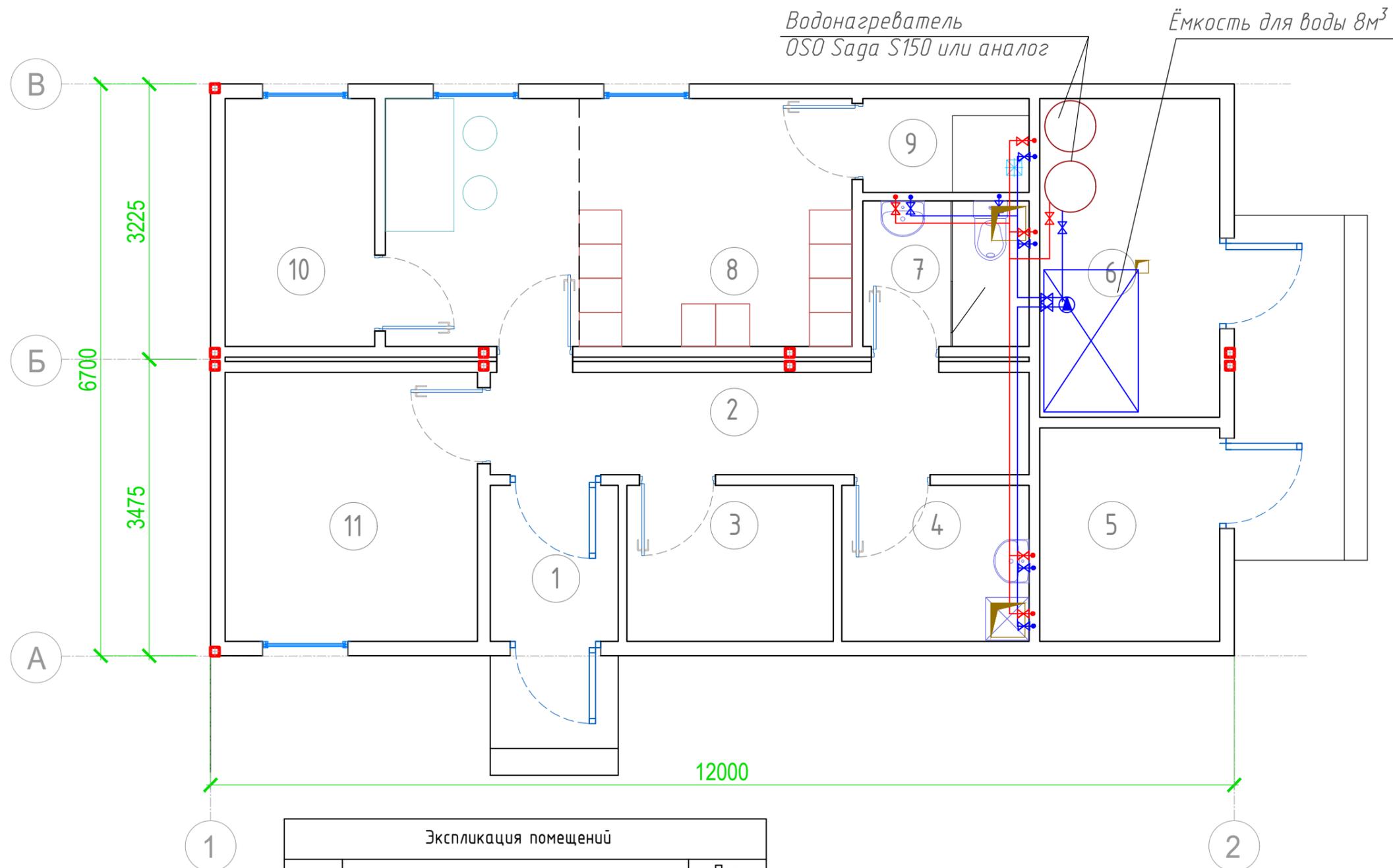


Экспликация помещений		
№	Наименование	Площ. кв.м.
1	Тамбур	2,70
2	Коридор	7,58
3	Помещение для обогрева и сушки одежды	4,40
4	КЧИ (пом. уборочного инвентаря)	4,00
5	Пом. для хранения пож. инвентаря	5,27
6	Тех помещение	7,87
7	Санузел	3,32
8	Раздевалка (с зоной приема пищи)	15,90
9	Душевая	2,15
10	Помещение	5,09
11	Кабинет	9,33
Всего:		67,6

Условные обозначения:



Административно-бытовой корпус.  
Республика Дагестан, г. Хасавюрт.  
План системы вентиляции.

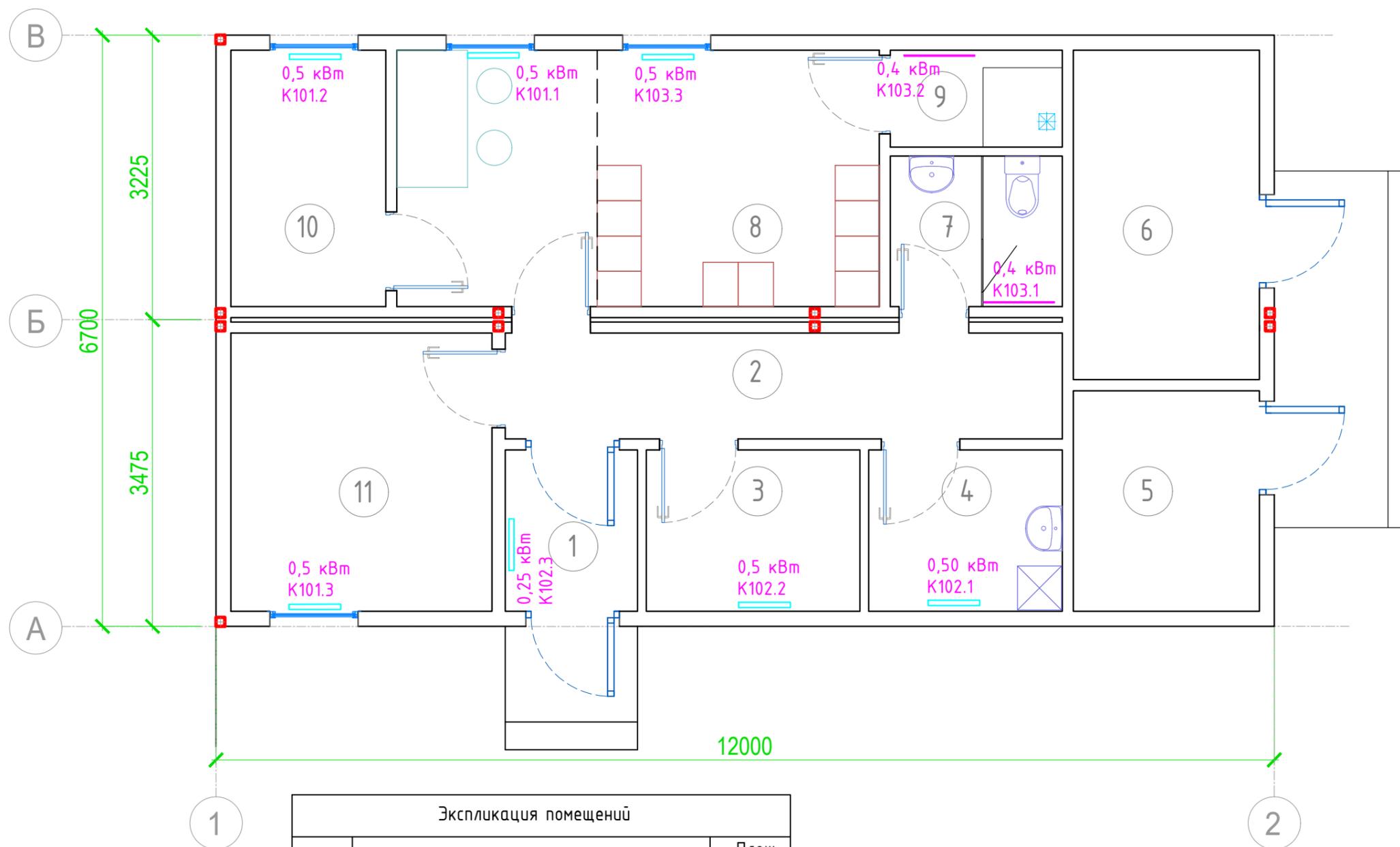


Экспликация помещений		
№	Наименование	Площ. кв.м.
1	Тамбур	2,70
2	Коридор	7,58
3	Помещение для обогрева и сушки одежды	4,40
4	КЧИ (пом. уборочного инвентаря)	4,00
5	Пом. для хранения пож. инвентаря	5,27
6	Тех помещение	7,87
7	Санузел	3,32
8	Раздевалка (с зоной приема пищи)	15,90
9	Душевая	2,15
10	Помещение	5,09
11	Кабинет	9,33
Всего:		67,6

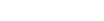
Условные обозначения:

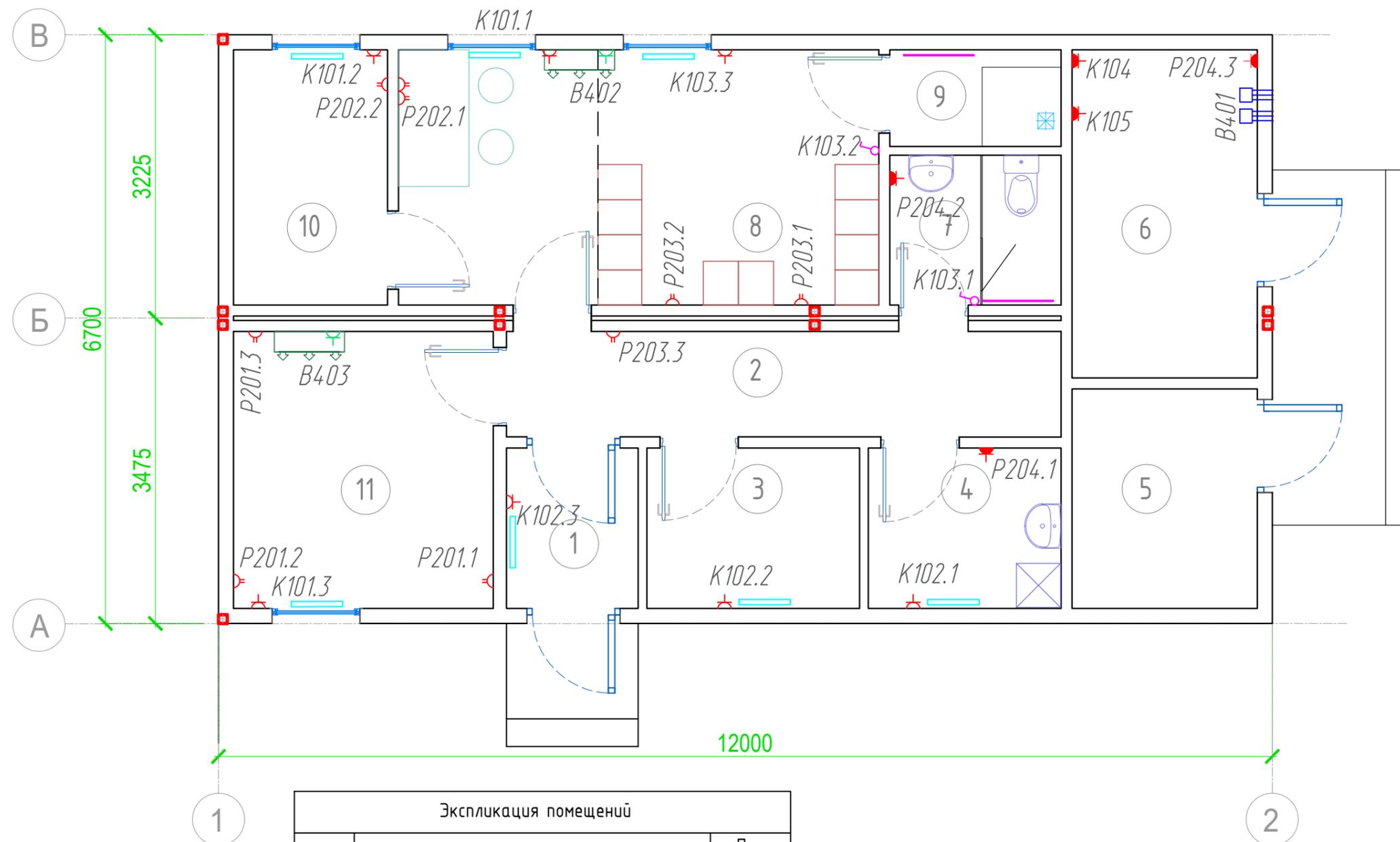
- - сеть горячего водоснабжения
- - сеть холодного водоснабжения
- ✕ - запорная арматура

Административно-бытовой корпус.  
Республика Дагестан, г. Хасавюрт.  
План системы водоснабжения.



Экспликация помещений		
№	Наименование	Площ. кв.м.
1	Тамбур	2,70
2	Коридор	7,58
3	Помещение для обогрева и сушки одежды	4,40
4	КЧИ (пом. уборочного инвентаря)	4,00
5	Пом. для хранения пож. инвентаря	5,27
6	Тех помещение	7,87
7	Санузел	3,32
8	Раздевалка (с зоной приема пищи)	15,90
9	Душевая	2,15
10	Помещение	5,09
11	Кабинет	9,33
Всего:		67,6

Условные обозначения:  
 - электрорадиатор  
 - инфракрасный обогреватель

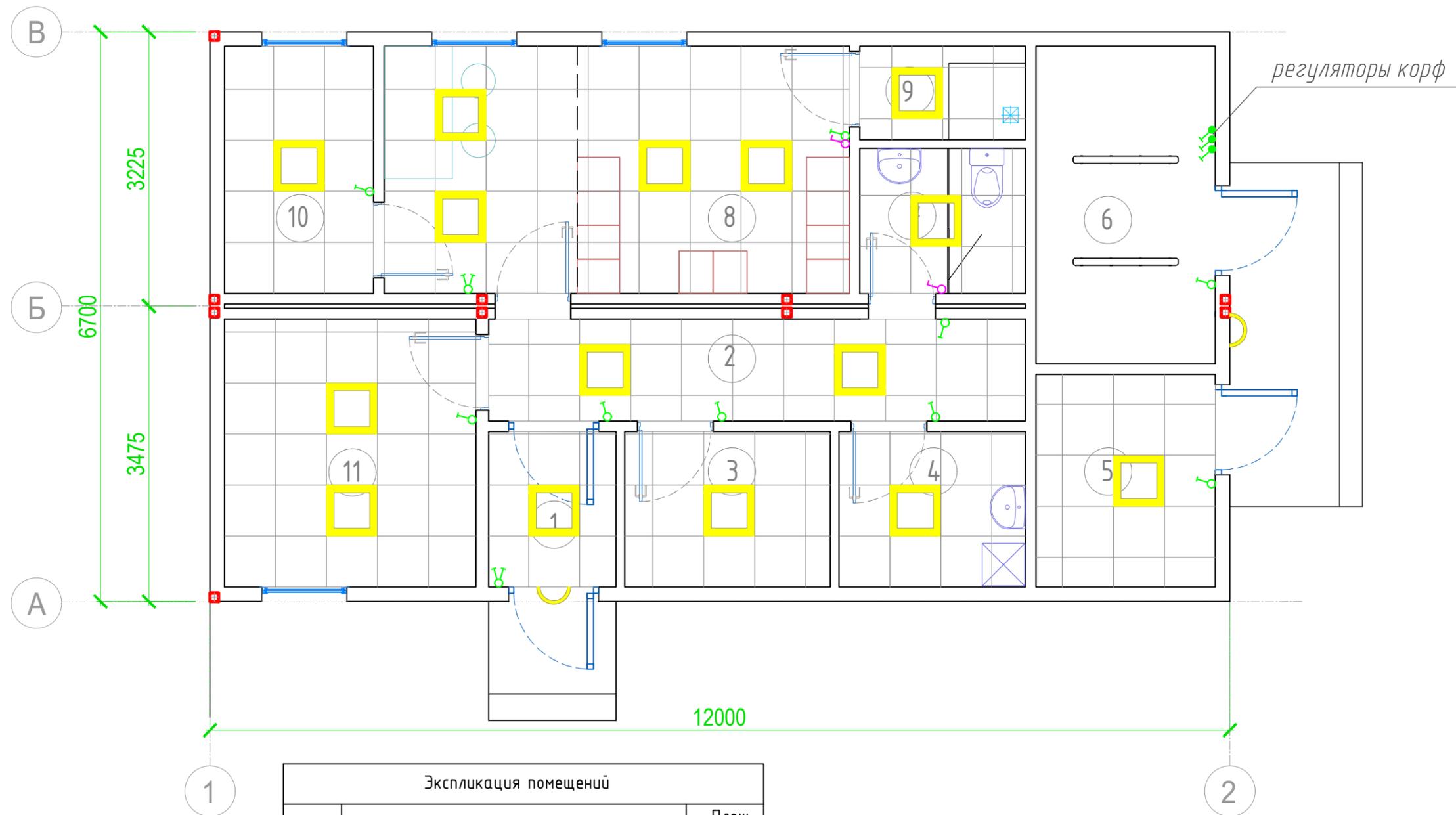


Экспликация помещений		
№	Наименование	Площ. кв.м.
1	Тамбур	2,70
2	Коридор	7,58
3	Помещение для обогрева и сушки одежды	4,40
4	КУИ (пом. уборочного инвентаря)	4,00
5	Пом. для хранения пож. инвентаря	5,27
6	Тех помещение	7,87
7	Санузел	3,32
8	Раздевалка (с зоной приема пищи)	15,90
9	Душевая	2,15
10	Помещение	5,09
11	Кабинет	9,33
	Всего:	67,6

Условные обозначения:

-  - терморегулятор для ИК-обогревателя;
-  - розетка двойная;
-  - розетка одинарная;
-  - розетка одинарная IP44;
-  - электрорадиатор

Административно-бытовой корпус.  
Республика Дагестан, г. Хасавюрт.  
План розеточной сети



Экспликация помещений		
№	Наименование	Площ. кв.м.
1	Тамбур	2,70
2	Коридор	7,58
3	Помещение для обогрева и сушки одежды	4,40
4	КЧИ (пом. уборочного инвентаря)	4,00
5	Пом. для хранения пож. инвентаря	5,27
6	Тех помещение	7,87
7	Санузел	3,32
8	Раздевалка (с зоной приема пищи)	15,90
9	Душевая	2,15
10	Помещение	5,09
11	Кабинет	9,33
Всего:		67,6

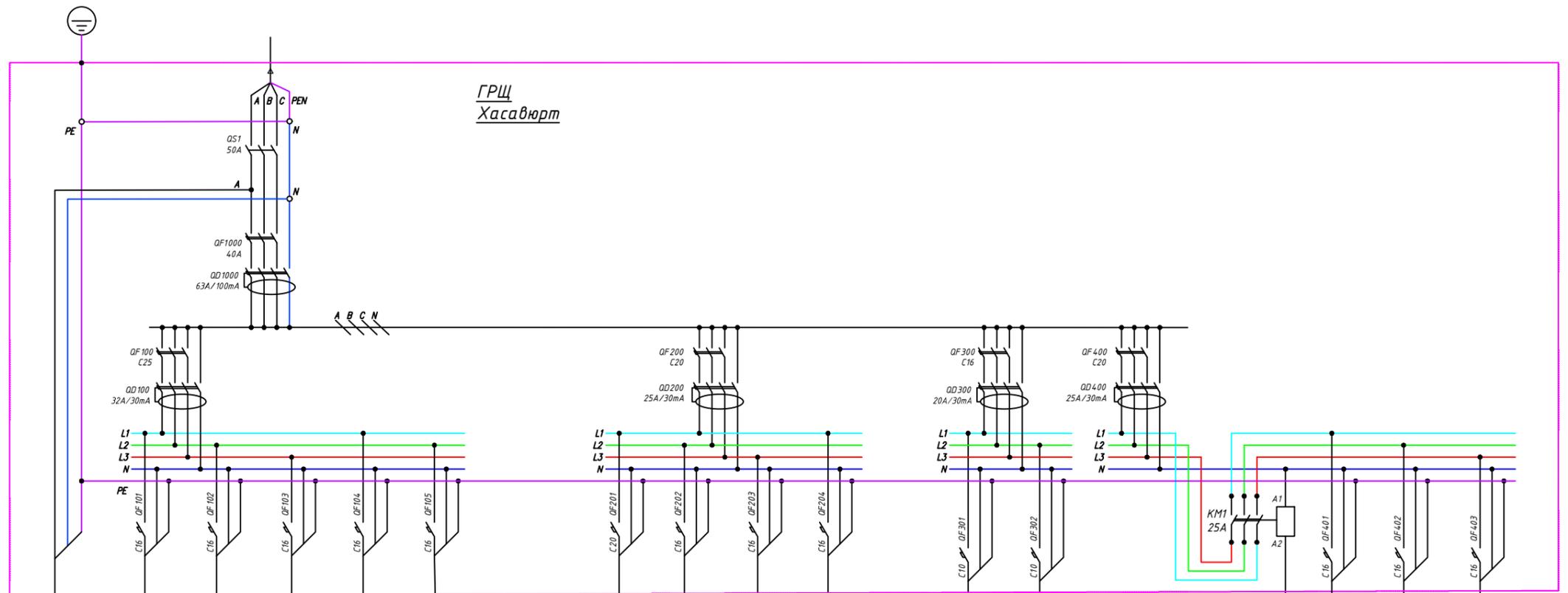
- Условные обозначения:
-  - LED-светильник встраиваемый;
  -  - LED-светильник ЖКХ;
  -  - терморегулятор для ИК-обогревателя;
  -  - регулятор для корф;
  -  - выключатель одинарный;
  -  - выключатель двойной;
  -  - светильник STRONG IP65;

Административно-бытовой корпус.  
Республика Дагестан, г. Хасавюрт.  
План расстановки светильников и выключателей

Вводной рубильник In, А
Автоматич. выключатели In, А
Устройство защитного отключения In, А/лут, mA
Автоматич. выключатели In, А
Устройство защитного отключения In, А/лут, mA

Распределит. автоматич. выключатели In, А
Марка, сечение, способ прокладки кабеля
N группы
Ррасч., кВт
In, А
лутеч, mA
Наименование
Группа
Примечание

Автоматич. выключатель In, А
Распределит. автоматич. выключатели In, А
Марка, сечение, способ прокладки кабеля
N группы
Ррасч., кВт
In, А
лутеч, mA
Наименование
Группа
Примечание

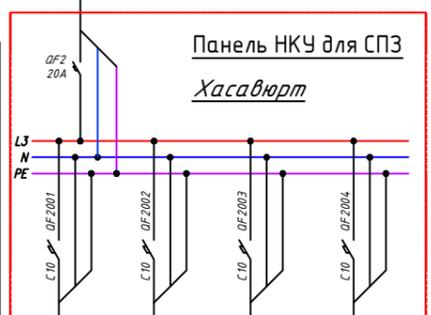


K101	K102	K103	K104	K105
1,5	1,0	1,3	2,4	2,4
6,96	4,64	6,03	11,13	11,13
2,8	1,9	2,4	4,5	4,5
Отопление, ГВС				
Обогрев пом. 8, 10, 11	Обогрев пом. 1, 3, 4	Обогрев пом. 7, 8, 9	Бойлер 150л (пом. 6)	Бойлер 150л (пом. 6)
0,5+0,5+0,5	0,25+0,5+0,25	0,5+0,4+0,4	2,4	2,4

P201	P202	P203	P204
1,5	1,5	1,5	0,75
8,02	8,02	8,02	4,01
3,2	3,2	3,2	1,6
Розеточная сеть			
Розеточная группа 201	Розеточная группа 202	Розеточная группа 203	Розеточная группа 204
Пом. 11 (кабинет)	Пом. 8, 10	Пом. 2, 8	Розетки IP44 (пом. 4, 6, 7)

C301	C302
0,54	0,036
2,58	0,17
1,0	0,1
Освещение	
Группа освещения 301	Группа освещения 302
Освещение внутреннее	Освещение с/у, уличное

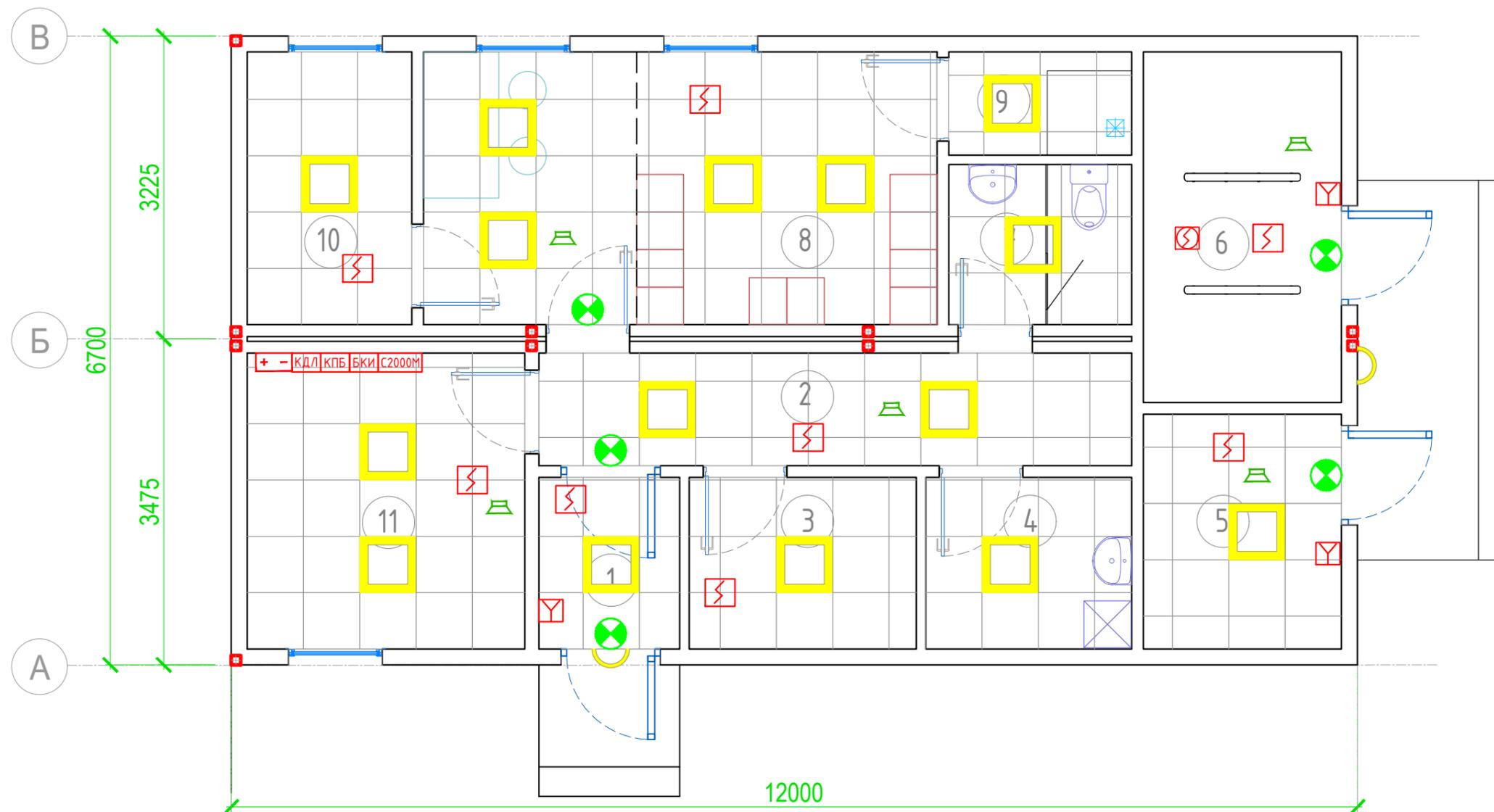
V401	V402	V403
0,142	2,5	2,5
0,76	13,4	13,4
0,3	5,3	5,3
Вентиляция		
Отключение секции по сигналу "Пожар"	Вент.	Кондиционер
УК-ВК сух. контакт сигнал "Пожар"		Кондиционер



P2001	P2002	P2003	P2004
0,5	0,5	0,5	0,2
3,0	3,0	3,0	1,03
1,2	1,2	1,2	0,41
Слаботочные сети			
АУПС	СОУЗ	Цель управления	Аварийное освещение
Подключение через БРП	Подключение через БРП	Цель управления	Светильники с встроенными АКБ

Административно-бытовой корпус.  
Республика Дагестан, г. Хасавюрт.  
ГРЩ. Схема электрическая принципиальная





Экспликация помещений		
№	Наименование	Площ. кв.м.
1	Тамбур	2,70
2	Коридор	7,58
3	Помещение для обогрева и сушки одежды	4,40
4	КУИ (пом. уборочного инвентаря)	4,00
5	Пом. для хранения пож. инвентаря	5,27
6	Тех.помещение	7,87
7	Санузел	3,32
8	Раздевалка (с зоной приема пищи)	15,90
9	Душевая	2,15
10	Помещение	5,09
11	Кабинет	9,33
Всего:		67,6

Условные обозначения:

-  КДЛ Контроллер двухпроводной линии связи с гальванической изоляцией (С2000 КДЛ-2И исп.01)
-  КПБ Контрольно-пусковой блок (С2000-КПБ)
-  БКИ Блок контроля и индикации (С2000 БКИ)
-  С2000М Пульт контроля и управления охранно-пожарный (С2000 М исп.02)
-  + - Блок резервного питания РИП-12 исп.15 (РИП-12-3/17М1-Р)
-  Дымовой оптико-электрон. пожар. извещатель, адресно-аналоговый с изолир. блоком (ДИП-34А-04)
-  Зап.д. дымовой оптико-электрон. пожар. извещ., адресно-аналоговый с изолир. блоком (ДИП-34А-04)
-  Извещатель пожар. ручной адресный со встроен. разделительно-изолир. блоком (ИПР-513-3АМ исп. 01)
-  Оповещатель звуковой (Маяк-12-3М)
-  Световое табло (Молния-12 "Выход")

## Приложение №3

Сертификат соответствия  
на модульные здания.  
Свидетельство СРО.  
Лицензия МЧС.

Санкт-Петербург

2022 г.

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
«ПРОМТЕХСТАНДАРТ»

№РОСС RU.32001.04ИБФ1 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



Регистрационный номер РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП21.16585

Срок действия с 08.02.2022 по 07.02.2025

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП21, Общество с ограниченной ответственностью «ЦСМ», 197198, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. Муниципальный округ Введенский, пр-кт Большой П.с., д. 27/1, литера А

**ПРОДУКЦИЯ** Здания и сооружения модульные (инвентарные) «Элмако». Серийный выпуск.

код ОК  
25.11.10

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ГОСТ Р 58760-2019 Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия

код ТН ВЭД  
940690

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «Элмако», Адрес: Россия, 197374, г. Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д. 4, корпус 2, лит. А, офис 311, ИНН: 7805510840, ОГРН: 1107847015077, телефон: +7 (812) 449-31-79, электронная почта: info@elmaco.ru

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью «Элмако», Адрес: Россия, 197374, г. Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д. 4, корпус 2, лит. А, офис 311, ИНН: 7805510840, ОГРН: 1107847015077, телефон: +7 (812) 449-31-79, электронная почта: info@elmaco.ru

**НА ОСНОВАНИИ** Протокол испытаний №14800-ЦСМ/22 от 07.02.2022  
Испытательная лаборатория ООО «ЦСМ» аттестат аккредитации №РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ39 от 2021-11-23

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Схема сертификации: 1с (ГОСТ Р 53603-2009. Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации).



Проверка  
подлинности  
сертификата  
соответствия



Руководитель органа

Эксперт

*[Handwritten signature]*  
подпись

Н.П. Звягин  
инициалы, фамилия

*[Handwritten signature]*  
подпись

А.Г. Тимофеева  
инициалы, фамилия

Настоящий сертификат соответствия обязывает организацию поддерживать выпуск (реализацию) продукции в соответствие с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы добровольной сертификации «ПромТехСтандарт» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля



Проверка подлинности сертификата соответствия



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ РОСС RU.32079.04СПБ1 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.32079.04СПБ1.ОС08.16586

(номер сертификата соответствия)

**ЗАЯВИТЕЛЬ**

(наименование и местоположение заявителя)

Общество с ограниченной ответственностью «Элмако», Адрес: Россия, 197374, г. Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д. 4, корпус 2, лит. А, офис 311, ИНН: 7805510840, ОГРН: 1107847015077, телефон: +7 (812) 449-31-79, электронная почта: info@elmaco.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

(наименование и местоположение изготовителя продукции)

Общество с ограниченной ответственностью «Элмако», Адрес: Россия, 197374, г. Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д. 4, корпус 2, лит. А, офис 311, ИНН: 7805510840, ОГРН: 1107847015077, телефон: +7 (812) 449-31-79, электронная почта: info@elmaco.ru

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ**

(наименование и местоположение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)

Общество с ограниченной ответственностью «ЦСМ», 197198, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. Муниципальный округ Введенский, пр-кт Большой П.с., д. 27/1, литера А, Аттестат аккредитации № РОСС RU.32079.04СПБ1.ОС08

**ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ**

(информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект)

Здания и сооружения модульные (инвентарные) «Элмако», выпускаемые по ГОСТ Р 58760-2019 «ЗДАНИЯ МОБИЛЬНЫЕ (ИНВЕНТАРНЫЕ)». Серийный выпуск.

код ОКПД 2  
25.11.10

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**

(наименование стандартов, правил, условий договоров, на соответствие которых (которых) производилась сертификация)

Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 30 апреля 2021 года), Приложение, табл. 21, 22.

код ТН ВЭД  
940690

Степень огнестойкости здания III; класс конструктивной пожарной опасности CO

**ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ**

Протокол испытаний №14801-ЦСМ/ПБ-22 от 07.02.2022 Испытательная лаборатория ООО «ЦСМ» аттестат аккредитации №РОСС RU.32079.04СПБ1.ИЛ09 от 2021-11-10

**ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

(документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательства соответствия продукции требованиям нормативных документов)

Сертификат Соответствия ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), рег. номер №СОЮЗ.RU.0022.K100289 от 30.09.2019, выдан ООО «ПродМашТест» (рег. номер СОЮЗ.RU.0022.A241192.МК)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Схема сертификации: 1с (ГОСТ Р 53603-2009. Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ

с 08.02.2022 по 07.02.2027



Руководитель органа

подпись

Н.П. Звягин

инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

А.Г. Тимофеева

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



15.04.2022 .

01-09-1231

«  
« ») » (

190103, , . - , , 3, , 2, 16,17,18,19,23,  
<http://sroprofstroy.ru>, [info@sroprofstroy.ru](mailto:info@sroprofstroy.ru), +7 (921) 909-96-35, +7 (911) 241-10-29

- -287-15092017

1.	
1.1.	« », « »
1.2.	7805510840
1.3.	1107847015077
1.4.	197374, .4, .2, .311
1.5.	---
2.	
2.1.	391
2.2.	«19» 2018 .
2.3.	/ «21» 2018 .
2.4.	«19» 2018 .
2.5.	---
2.6.	---



## ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«15» апреля 2022 г.

№00669

**АССОЦИАЦИЯ «СФЕРА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ»  
(АССОЦИАЦИЯ «СФЕРА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ»)**

СРО, основанные на членстве лиц, осуществляющих **подготовку проектной документации**

191187, г. Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, д. 2/4, лит. А, пом. 8-Н, каб. 9, <http://srosfera-p.ru/>,

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-П-215-18102019

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Элмако»

Наименование	Сведения	
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>		
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 «Элмако» (ООО «Элмако»)	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7805510840	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1107847015077	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	197374, г. Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д. № 4, корп. 2, лит А, оф.311	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---	
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	212	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	5 февраля 2020 г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	5 февраля 2020 г., №16	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	5 февраля 2020 г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---	
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять <b>подготовку проектной документации</b> , строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <b>подготовку проектной документации</b> , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме	в отношении объектов использования атомной энергии

Наименование		Сведения
объектов, объектов использования атомной энергии)	объектов использования атомной энергии)	
5 февраля 2020 г.	---	---

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

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, 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):

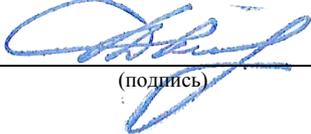
а) первый	Есть	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

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)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Президент Ассоциации «СФЕРА  
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ»



  
(подпись)

Д.В. Акимова



# БИОГАРД

**Модульные очистные сооружения  
для очистки сточных вод от полигона ТБО  
БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ**

**Паспорт БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ ПС**

**Санкт-Петербург**

**2020 г.**

## Содержание

1. Основные сведения.....	3
2. Технические характеристики.....	4
3. Описание комплекса.....	6
4. Принцип работы комплекса.....	7
5. Устройство здания.....	9
6. Хранение и транспортирование.....	11
7. Меры безопасности.....	11
8. Комплект поставки.....	12
9. Свидетельство о приемке.....	13
10. Монтаж и демонтаж.....	13
11. Условия эксплуатации.....	14
12. Гарантийные обязательства.....	14
13. Консервация.....	15
Приложение 1 - Отходы, образующихся при эксплуатации очистных сооружений.....	16
Приложение 2 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации очистных сооружений.....	17
Приложение 3 - Инструкция по занулению.....	18
Приложение 4 -Схема строповки.....	19
Приложение 5 - Инструкция по техническому обслуживанию.....	20

<b>СОГЛАСОВАНО</b>			

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл. <input type="checkbox"/>	

Изм.	№ докум.	Подпись	Дата	<b>БИОГАРД-Пром-20/ТБО.НМ</b>			
Разраб.	Якимова А.А.			Модульные очистные сооружения для очистки сточных вод от полигона ТБО БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ  <b>ПАСПОРТ</b>	Стадия	Лист	Листов
Пров.					<b>2</b>	<b>21</b>	
Согл.							
Н. Контр.	Тупякова И.Г						
Утв.	Коледенкова						

Настоящий «Паспорт» включает в себя руководство по эксплуатации и предназначается для изучения, ознакомления и правильной эксплуатации сооружения, содержит технические данные, описание устройства, сведения об упаковке, приемке и гарантиях изготовителя.

## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Модульные очистные сооружения для очистки сточных вод полигона твердых бытовых отходов (ТБО) представляет собой комплекс взаимосвязанного оборудования (далее по тексту комплекс) предназначенный для очистки сточных вод полигона до требований, предъявляемых к воде рыбохозяйственного водопользования высшей категории расположенных в модульном здании.

1.2 Комплекс состоит из шести последовательно работающих блоков очистки загрязненных стоков.

1.3 Обозначение комплекса: Биогард-Пром-20/ТБО.НМ, где 20 – это производительность по стокам, 20 м<sup>3</sup>/сут.

1.4 Основной принцип работы комплекса – сочетание процессов обратного осмоса с озонированием и физико-химической обработкой загрязненных сточных вод полигона твердых бытовых отходов.

1.5 Модульное здание изготовлено на базе цельносварного блок-контейнера размерами 12000х2450х2900 мм, по техническому заданию Заказчика.

1.6 Конструкция здания, применяемые материалы, технология изготовления соответствуют требованиям групповых технических условий

1.7 Конструкция оборудования в составе блок-контейнера, применяемые материалы, технология изготовления соответствуют требованиям групповых технических условий ТУ Технические условия

1.8 ТУ 28.29.12-003-26003252-2018 «Очистные сооружения промышленных стоков «Биогард-Пром»». Декларация соответствия № RU Д-RU.АГ03.В.00891/18;

Изготовитель и его адрес: ООО «ТД Элита»

Юридический адрес: 190121, город Санкт-Петербург, проспект Римского-Корсакова, дом № 73/33, корпус А, офис 36, Российская Федерация.

Тел. (812) 702-42-42

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



БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ ПС

Лист

3

Инв. №

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики Комплекса приведены в таблице 1:

Таблица 1

Основные технические характеристики

Наименование и единицы измерения	Величины
Производительность комплекса по загрязненным стокам, м <sup>3</sup> /сут	20
Габаритные размеры здания, не менее (м)	
Длина	12,0
Ширина	2,45
Высота	2,9
Количество блок-контейнеров	1
Исполнения здания	Блочно-модульное
Общая масса блок-контейнера (с оборудованием), т:	12
Температура воздуха в помещении, °С	5...20
Электроснабжение	от двух независимых источника, сети напряжением 380В с глухозаземленной нейтралью
Отопление	электрическое
Вентиляция	приточно-вытяжная
Водоснабжение	не предусмотрено
Канализация	не предусмотрена
Установленная мощность, не более кВт	20
Категория обеспечения надежности электрооборудования	II
Методы транспортирования	авто, ж/д транспорт
Расчетный срок службы, лет	15

2.2 Основные архитектурно-строительные данные приведены в таблице 2.

Таблица 2

Архитектурно-строительные данные

Сейсмичность, баллы	6
Степень долговечности	15 лет
Категория помещений по пожарной безопасности	Д
Степень огнестойкости	III
Класс конструктивной пожарной опасности	С1

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



**ЭЛИТА**

**БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ ПС**

Лист

**4**

Инв. №

### 2.3 Предполагаемый химический состав фильтрата

Таблица 3

№	Параметр	Ед. изм.	Сток, не более
1.	БПК5/БПКп	мгО2/дм <sup>3</sup>	40000
2.	ХПК	мгО2/дм <sup>3</sup>	60000
3.	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	300
4.	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1500
5.	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	30
6.	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1750
7.	Сульфиды	мг/дм <sup>3</sup>	4,25
8.	Хром	мг/дм <sup>3</sup>	0,025
9.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	5000
10.	Железо	мг/дм <sup>3</sup>	1700
11.	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	1,4
12.	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	120
13.	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	2,05
14.	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,95
15.	Водородный показатель (рН)	ед. рН	9,0

Качество очищенного стока приведено в таблице 4.

Таблица 4

№	Параметр	Ед. изм.	Сток, не более
1.	БПК5/БПКп	мгО2/дм <sup>3</sup>	80,2
2.	ХПК	мгО2/дм <sup>3</sup>	397,35
3.	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	218
4.	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	4,8
5.	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,31
6.	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	86,4
7.	Сульфиды	мг/дм <sup>3</sup>	1,5
8.	Хром	мг/дм <sup>3</sup>	0,01
9.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	90,4
10.	Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,31
11.	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,002
12.	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,021
13.	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,01
14.	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,001
15.	Водородный показатель (рН)	ед. рН	8,5

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ ПС

Лист

5

Инв. №

### 3. ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКСА

3.1 Комплекс представляет собой совокупность оборудования, обеспечивающего протекание управляемых технологических процессов очистки загрязненных сточных вод. Подробные характеристики, принцип действия, чертежи, правила эксплуатации оборудования, входящего в состав комплекса, приводятся в паспортах и руководствах по эксплуатации на оборудование.

3.2 Применена шести ступенчатая система очистки и обеззараживания:

- коагуляционная обработка (используется при сильном загрязнении исходной воды);
- предварительная механическая очистка;
- сорбционная очистка;
- ультрафильтрация;
- обратный осмос;
- установка глубокой окислительной деструкции.

3.3 Особенности и преимущества используемых технологий:

- возможность не использовать реагенты и расходные материалы;
- ультрафильтрация с рейтингом (тонкостью фильтрации) менее  $100\text{Å}$  ( $0,01\text{мкм}$ ) обеспечивает «холодную» стерилизацию воды, в том числе от споровых и вирусных инфекций;
- глубокая окислительная деструкция увеличивает скорость окисления органических молекул в 100 - 10000 раз, обеспечивает полное окисление высокотоксичных хлороорганических веществ при низкой энергоемкости системы.

3.4 Использование этого метода фотолитического озонирования определяется рядом преимуществ:

- эффективное обеззараживание воды от всех видов микробиологических загрязнений;
- возможность глубокого, вплоть до полной минерализации, окисления любых органических соединений;
- детоксикация многих неорганических соединений, содержащихся в воде;
- обеспечение очистки воды в широком диапазоне концентраций загрязнителей;
- высокая, недостижимая другими способами, степень удаления примесей;
- отсутствие загрязнений, вносимых в очищаемую среду самим фотохимическим методом.

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



БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ ПС

Лист

6

Инва. №

#### 4. ПРИНЦИП РАБОТЫ КОМПЛЕКСА

4.1 Общий вид комплекса приведен на рис. 1.

4.2 Схема работы комплекса приведена на рис. 2.

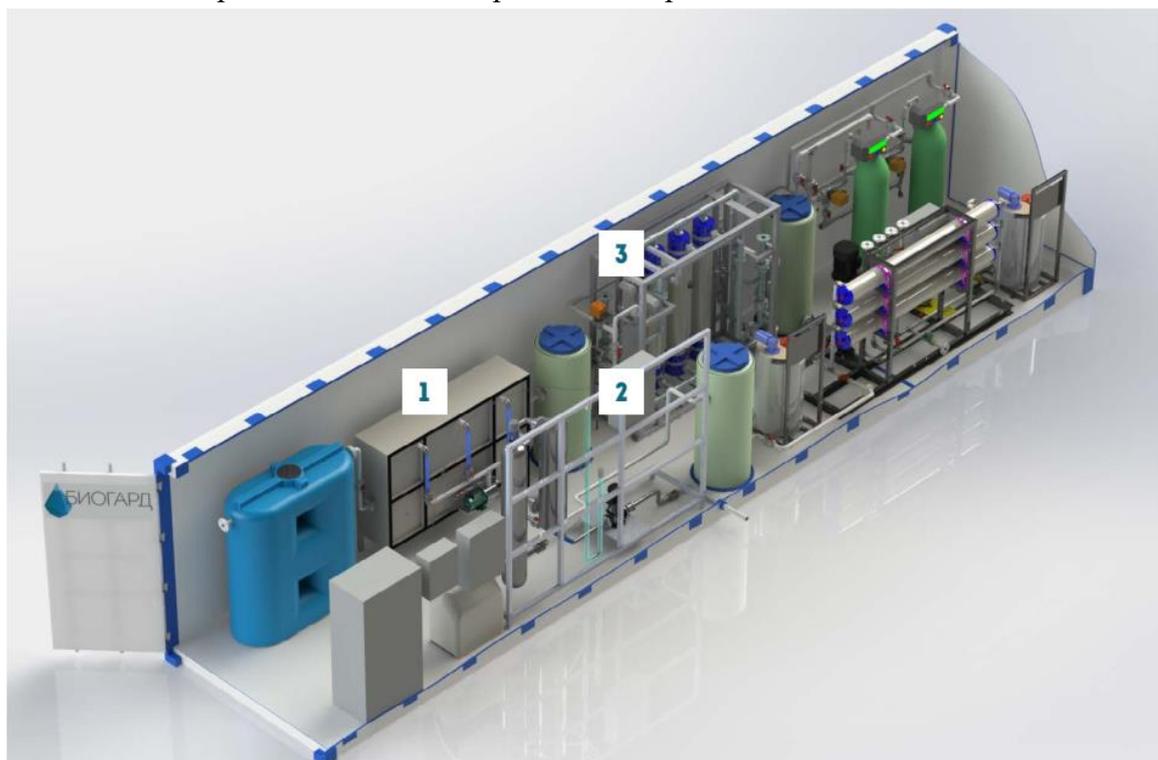


Рис. 1. Общий вид комплекса: 1 – установка бессолевого коагуляция, 2 – установка глубокой окислительной деструкции, 3 – фильтр с двухуровневой системой фильтрации.

4.3 Сточные воды поступают в резервуар-накопитель, где происходит отделение грубых взвесей (до 200мкм). После чего насос направляет поток в резервуар-сборник, при этом насосами в трубопровод потока дозируется щелочь и коагулянт. В первом отделении резервуара-сборника происходит гидролиз коагулянта с образованием хлопьеобразного осадка сорбирующего на своей поверхности загрязнения. После этого поток самотеком попадает во второе отделение резервуара-сборника, где происходит осаждение коагулированных частиц за счет сил тяжести и удержания на плавающей загрузке резервуара.

4.4 Далее насос направляет очищаемый поток из резервуар-сгустителя на механическую очистку в мешочный самопромывной фильтр с рейтингом фильтрации 150 мкм. Технологией предусмотрена обратная промывка фильтра в резервуар-сгуститель посредством подачи обратного потока из расширительного бака.

4.5 Образующийся осадок периодически удаляют из резервуаров.

4.6 Сточные воды направляют на 2 параллельно работающие установки обратного осмоса и далее в накопительную емкость, состоящую из 2 емкостей с объемом 1м3. Технологией предусмотрена смена направлений подачи потока на мембраны ультрафильтрации, а также обратная промывка мембран очищенной водой

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



БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ ПС

Лист

7

Инв. №

из емкости с помощью насоса и дозированием в трубопровод щелочи, кислоты или гипохлорита Na для очистки от загрязнений.

4.7 После ультрафильтрации, поток посредством насоса направляется на установку обратного осмоса, где с помощью насоса высокого давления проходит через мембраны обратного осмоса и идет на цикл в емкость. Соленый сток от обратного осмоса направлен на слив в накопительную емкость. Технологией предусмотрена промывка мембран обратного осмоса насосом с загрузкой антискалянта в резервуар. Очищенная вода после блока обратного осмоса самотеком поступает в накопительную емкость.

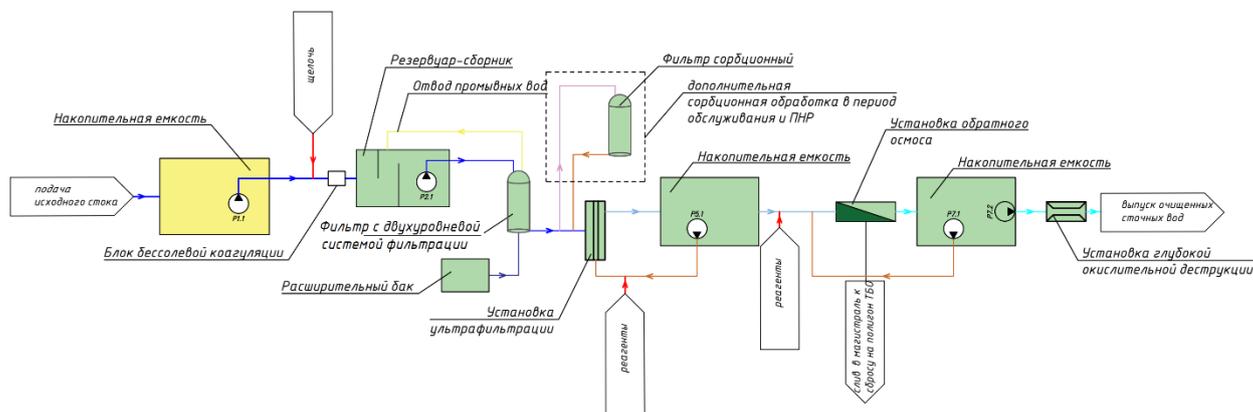


Рис. 2. Принципиальная схема очистки

4.8 Полученный поток нагнетается насосом в блок фотоозонирования. При этом в трубопровод очищаемой воды посредством эжектора вводят озон из озонатора. Приготовление концентрированной кислородной смеси для озонатора осуществляется в 2 кислородных концентраторах. Насыщенный озонем поток проходит через три параллельно работающих блока УФО, при этом поток проходит биологическую очистку облучением ультрафиолетовым светом. Обработанная вода поступает в накопительную емкость. В емкости происходит отдувка остаточного озона.

4.9 С целью дополнительной очистки воды, финальной стадией очистки сточных вод поток проходит сорбционную очистку на параллельно работающих угольных фильтрах. Поток воды поступает на фильтры центробежным насосом. После фильтрации, вода считается очищенной до норм допустимых к сбросу в водоемы рыбохозяйственного назначения и направляется самотеком в коллектор канализации Полигона ТБО НВК. Отбор проб очищаемой воды предусмотрен после каждой стадии очистки.

4.10 Все соприкасающиеся с водой детали агрегатов и узлов, входящих в состав комплекса, выполнены из нержавеющей стали, полимерных или иных материалов пищевого класса. Трубная обвязка комплекса выполнена из полимерных коррозионностойких труб.

4.11 Узлы механической очистки и микрофильтрации снабжены системами регенерационной обратной промывки. Мембранный узел снабжен системой циркуляционной химической мойки.

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



4.12Компоновка выполнена в одном сорокафутовом контейнере, при этом обеспечивается возможность легкого доступа к отдельным узлам и агрегатам для технического осмотра и обслуживания.

## 5. УСТРОЙСТВО ЗДАНИЯ

Блок-контейнер размерами 2450x12000x2900 с цельносварным каркасом, изготовлен из сертифицированных материалов и укомплектован всем необходимым оборудованием.

Здание не имеет своей ходовой части, то есть перевозимое.

Завод-изготовитель разрабатывает документацию на изделие, исходя из технологических возможностей предприятия и имеющегося опыта в изготовлении данной продукции. Состав документации определяется разработчиком согласно спецификации на изделие.

В связи с тем, что изготовление изделия носит индивидуальный (разовый) характер, конструкторская документация (в т.ч. чертежи) выполняются в упрощенном варианте и в объеме, достаточном для изготовления данного изделия.

Необходимые изменения конструкции изделия, возникающие в процессе его изготовления, не влияющие на назначения изделия, не ухудшающие его внешний вид и функциональность, вносятся заводом - изготовителем самостоятельно.

### 5.1 Конструкция блок-контейнера

Модульное здание, представляет собой объемную конструкцию, обеспечивающую необходимые прочностные качества в соответствии с требованиями действующих нормативных документов на весь расчетный период эксплуатации. Здание выдерживает распределённую на пол нагрузку – 240 кг/м<sup>2</sup>.

Все наружные и внутренние детали цельносварной силовой рамы, другие сборочные единицы каркаса окрашены до сборки. Цвет ограждающих конструкций (наружных стен, кровли) – оцинкованный профлист (лист). Ворота – цвет RAL \_\_\_\_ Цельносварная силовая рама RAL \_\_\_\_ (синий) согласно таблице цветов RAL classic.

Каркас. Металлический каркас блока выполнен из гнутых профилей, собранных на сварке и представляет собой соединение каркасов панелей основания, покрытия угловых и промежуточных стоек.

Ворота. Наружные распашные ворота выполнены металлическими с утеплителем внутри полотна. Предусмотрен врезной замок. Условный размер коробки ворот 2000 x 2000(h)мм.

Стены. Несущие ограждающие конструкции выполнены сборными из профлиста снаружи и изнутри. Внутри расположен металло-деревянный каркас с наполнением минераловатным утеплителем толщиной 150 мм.

Цельносварное окрашенное основание блок - контейнера имеет металлические лаги. Снизу выполнено основание из оцинкованного профлиста для возможности укладки утеплителя. В основании блок - контейнера уложен утепляющий слой из минеральной ваты толщиной 150 мм.

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



БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ ПС

Лист

9

Инв. №

Пол. Рифленая сталь, толщиной 4 мм. Предусмотрена установка трапа.

Панель покрытия заполняется утеплителем из минеральной ваты толщиной 100мм. Сверху по лагам выполнена деревянная обрешетка, укрытая 2-мя оцинкованными металлическими листами, соединёнными двойным стоячим фальцем, по контуру листы завальцованы на раму панели покрытия.

Со стороны потолка по деревянной обрешетке выполнена отделка панели покрытия оцинкованным профлистом.

#### 5.2 Система отопления

В блок-контейнере предусмотрена автономная система отопления от электроконвекторов.

#### 5.3 Система вентиляции

Вентиляция модульного блока принята приточно-вытяжной. Приток воздуха обеспечивается за счет приточной установки, вытяжка осуществляется с помощью вытяжного электровентилятора.

#### 5.4 Система водоснабжения и канализации

В блок-контейнере не предусмотрена система водоснабжения и канализации.

#### 5.5 Система электроснабжения

Электроустановки здания рассчитаны на подключение к электрической сети напряжением 220/380 В, частотой 50 Гц с глухозаземлённой нейтралью. Электрооборудование здания состоит из электровводов, щита вводно-распределительного с переключателями, комплекта предохранителей, автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения (ЩВР), щитов распределительных, щита аварийного, электропроводки выполненной открыто в кабель-каналах по внутренней обшивке, светильников электрического освещения, штепсельных розеток для электроприборов.

Устройство электрозащитного отключения (далее по тексту УЗО) предназначено для электробезопасности людей и защиты от возгораний при эксплуатации электроустановок здания.

Заземление здания выполнить согласно требованиям по защитным мероприятиям (выполняет Заказчик). Для заземления технологического оборудования по стенам блок-контейнера на высоте 300 от пола закреплена полоса заземления.

Измерение сопротивления изоляции проводников тока, электросетей, токоприемников и защитного заземления (зануления) электрооборудования выполняется Заказчиком по окончании монтажных работ.

Расположение аппаратуры управления:

Внутри здания расположен вводно-распределительный щит с автоматическими выключателями, выключатели внутреннего освещения, выключателя вентилятора;

Монтаж осветительной сети в соответствии требованиям ПУЭ и ГОСТ Р 50462-2009;.

Электроосвещение:

Инва.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№
--------------	----------------	--------------



- а) тип освещения, применяемого - рабочее;
- б) Люминесцентное, согласно СНиП 23.05-95\*. Потолочные светильники, наружное освещение у входов.

## 6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Блок-контейнер должен храниться на открытых площадках с бетонным, асфальтным или песчано-гравийным покрытием с уклоном 0,03 в поперечном направлении, исключающим скопление воды. Площадка должна иметь устройства для отвода дождевых и талых вод, и удовлетворять противопожарным требованиям. Дверь должна быть заперта.

5.2 В качестве опорных подкладок использовать бетонные перемычки или брус деревянный сечением не менее 150x150мм. Высота установки составных частей здания от поверхности земли не менее 150мм.

5.3 Транспортировка здания допускается на любое расстояние железнодорожным, автомобильным или морским транспортом.

5.4 Погрузка и крепление упакованных составных частей допускается в соответствии с нормами и требованиями действующих «Технических условий погрузки и крепления грузов» на данное транспортное средство.

5.5 Не допускается транспортировка в транспортных средствах, загрязнённых активно действующими веществами.

5.6 При хранении, погрузке и транспортировании следует соблюдать манипуляционные знаки, нанесённые на транспортной таре.

## 7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 При монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте здания строго соблюдать требования настоящего Паспорта, а также указания мер безопасности к комплектующим изделиям, изложенным в их эксплуатационных документах.

6.2 Перед подключением здания к внешней сети необходимо произвести зануление в соответствии с инструкцией по занулению (Приложение «1»).

6.3 Подключение к сети напряжением 380/220В должен производить специалист – электрик в соответствии с ПУЭ. При подключении к внешней электросети необходимо проверить, в первую очередь, работоспособность УЗО (устройства защитного отключения). Проверка осуществляется нажатием кнопки “Тест” на лицевой панели устройства. Немедленное срабатывание устройства (отключение защищаемой устройством установки) означает, что устройство исправно. При автоматическом срабатывании устройства в случае возникновения в защищаемой установке утечки на землю, которая могла быть вызвана повреждением изоляции, возгоранием, неисправностью электрооборудования, прямым прикосновением человека к токоведущим частям, рукоятка переходит в положение “Выкл”.

6.4 Каждый находящийся в здании должен соблюдать требования инструкции по противопожарной безопасности.

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



**БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ ПС**

Лист

**11**

6.5 При возникновении пожара эвакуацию производить через основной выход и окна. После окончания эвакуации необходимо отключить электропитание от блок-контейнера и принять меры для тушения пожара (воспользоваться первичными средствами пожаротушения, вызвать пожарную охрану и т.п.).

6.6 Лица, производящие погрузочно-разгрузочные работы при транспортировании здания любым видом транспорта, указанном в настоящем Паспорте должны иметь допуск (удостоверение) для проведения данного вида работ. Перед проведением погрузочно-разгрузочных работ необходимо проверить целостность строповочных обухов, расположенных на крыше.

## 8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 4

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	3	4	5
Конвектор	шт	2	
ОС в Блок-контейнере в сборе	комплект	1	
Приточная установка	шт	1	
Вытяжной вентилятор	комплект	2	
Электрооснащение модульного блока	комплект	1	
Щит ВРУ	шт	1	

Техническая документация		
Паспорт	экземпляр	1
Паспорта на комплектующее оборудование	комплект	-

**Обязанности Заказчика.** Подготовка монтажной площадки для размещения оборудования, включая СМР приемной емкости. Предусмотреть дополнительное помещения для размещения реагентного хозяйства.

Установку, подключение и эксплуатацию оборудования осуществлять согласно Паспортам и Инструкциям по эксплуатации на данное оборудование!

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



ЭЛИТА

БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ ПС

Лист

12

Инв. №

## 9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Свидетельство о приемке.

Очистные сооружения для очистки фильтрата с полигона ТБО в блочно - модульном исполнении размерами 2450x12000x2900 заводской № \_\_\_\_\_ соответствует технической документации, требованиям Заказчика и признано годным для эксплуатации. Система укомплектована согласно технической документации.

Изделие сертифицировано \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_ 2020 г.

М.П.

Начальник отдела ОТК ООО "ТД Элита" \_\_\_\_\_ Герасимов Иван Александрович

## 10. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

10.1 Порядок установки:

- Подготовить ровную горизонтальную площадку размерами 4,2x11,2 м.
- Отсоединить блок от транспортного средства, снять транспортные крепежные петли и краном установить его на заранее подготовленную площадку с фундаментом.

10.2 Подготовка к работе:

- Проверить блок-контейнер наружным осмотром на отсутствие механических повреждений и сохранность пломб.
- Для извлечения комплектующих частей, приваренных к каркасу блок-контейнера, необходимо: срезать прихватки соединяющие комплектующие с каркасом, зачистить данные места с последующей их окраской.
- Проверить комплектность поставки в соответствии с разделом б паспорта.
- Удалить транспортные заглушки.
- Произвести расконсервацию составных частей блок-контейнера.
- Заземлить нулевой провод согласно инструкции по занулению (Приложение «1»)
- Распаковать и установить оборудование, снятое и закрепленное на период транспортирования.
- Выполнить монтаж электрических сетей (при необходимости), установить лампы и плафоны на светильники, установить наружный светильник над входом. Подключить здание к источнику электроснабжения. Для подключения использовать промышленный разъем (вилка + розетка), входящий в комплектацию или выполнить подключение наружного кабеля непосредственно в вводной щит
- Обеспечить подъезд пожарных автомобилей к зданию в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ и другими действующими нормативно-техническими документами.

Изн.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№
-------------	----------------	--------------



ЭЛИТА

БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ ПС

Лист

13

Изн. №

### 9.3 Демонтаж:

- Демонтаж производится в обратном порядке, изложенном в подразделах 9.1, 9.2.

## 11. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

11.1 Здание контейнерного типа относится к числу блоков с совмещенной крышей, что предъявляет жесткие требования к температурно-влажностному режиму внутри помещения.

11.2 Несоблюдение требований температурно-влажностного режима приводит к появлению избыточного тепла и влаги, что со временем сокращает срок службы здания из-за возможные образования конденсата на внутренней металлической поверхности стеновых панелей и панели покрытия, появлению сырости в помещении, так называемого «банного эффекта».

11.3 Особенно эти требования необходимо соблюдать при температуре наружного воздуха ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ .

11.4 Для правильной эксплуатации здания:

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:** нагрев температуры внутри помещения приборами отопления более расчетной указанной в требованиях на технологический процесс предусмотренный в данном здании.

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ:** - при превышении температуры воздуха внутри помещения более расчетной уменьшать мощность электронагревательных приборов отопления для стабилизации температуры воздуха до расчетного значения;

- регулярно 2-3 раза в день в течение не менее 15 минут проводить проветривание помещения с использованием для этого окон и дверей (естественная вентиляция) или с помощью механической вытяжной вентиляции.

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Гарантийный срок определяется условиями договора.

12.2 Завод-изготовитель принимает на себя обязательство обеспечивать потребителя деталями, вышедшими из строя в течение гарантийного срока.

12.3 Рекламации предъявляются в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем требований инструкции по эксплуатации на здание и составления рекламационного акта, содержащего:

- наименование организации, в которой эксплуатируется здание, ее почтовый адрес;

- дату получения здания от завода-изготовителя;

- описание характера повреждения и условия, при которых оно произошло;

- заключение комиссии с участием представителя незаинтересованной стороны.

12.4 Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности, возникшие вследствие:

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



ЭЛИТА

БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ ПС

Лист

14

- а) механического повреждения, вызванного внешним или любым иным воздействием;
- б) применения изделия не по назначению и нарушением указаний эксплуатационной документации;
- в) неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий в целом и конкретное оборудование в частности, таких как, нагрев, агрессивные среды и т.д.;
- г) использования оборудования, принадлежностей, расходных материалов и запчастей других марок;
- д) пожара, наводнения и прочих стихийных бедствий;
- ж) повреждения элементов, связанных с изменением напряжения в питающей электросети.

### 13. КОНСЕРВАЦИЯ

13.1 Консервации подлежат металлические поверхности изделий, не защищённые от коррозии покрытиями (лакокрасочными, металлическими и неорганическими). Металлические поверхности изделия, изготовленные из металлов с высокой коррозионной стойкостью (нержавеющая сталь), как правило, консервации не подвергаются и подлежат лишь покрытию тонким слоем смазки ПВК.

13.2 Поверхности, подлежащие консервации, должны быть тщательно очищены от загрязнений, промыты и обезжирены растворителем или уайт – спиритом.

13.3 Оборудование комплекса консервируется смазкой – маслом МС-20 с присадкой АКОР-1 в количестве 10% и смазкой ПВК.

13.4 Резьбовые и уплотнительные поверхности узлов и деталей, отсоединённых на время транспортирования, а также внешние поверхности замков должны быть подвергнуты временной противокоррозионной защите ВЗ-4 (масло пушечное ЖТ-5/5-5 по ГОСТ 19537-83) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

13.5 При хранении более 18 месяцев всё оборудование подлежит переконсервации.

13.6 При перерыве в работе сданного в эксплуатацию оборудования комплекса более 3 месяцев, оно подлежит консервации.

13.7 Консервация, переконсервация и расконсервация производятся силами и средствами эксплуатирующей организации.

13.8 Лица, производящие консервацию, переконсервацию и расконсервацию, должны изучить эксплуатационную документацию и иметь удостоверение на право допуска к самостоятельной работе.

13.9 Лица, производящие консервацию, переконсервацию и расконсервацию, должны иметь чистую одежду (халаты), а также чистые резиновые перчатки.

13.10 Рабочие места для консервации должны быть чистыми, оборудованы столами и стеллажами, покрытыми чистым оцинкованным железом или линолеумом.

13.11 Процесс консервации состоит из операций подготовки поверхности, собственно консервации и внутренней упаковки. Перерыв между указанными операциями не должен превышать 2 часов.

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



**Приложение 1**

**Отходы, образующихся при эксплуатации очистных сооружений  
БИОГАРД-Пром-40/ТБО.НМ-5681.**

№	Наименование отходов	Участок, технологический процесс, где образуются отходы (отходов, образующий вид)	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемый объем образования отходов	
					т/год	м <sup>3</sup> /год
1.	Лом изделий из алюминия и его сплавов, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание узла бессоловой коагуляции	4 68 212 1120 4	4	0,3	0,1
2.	Отходы очистки дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные	Обезвоженный осадок от механической очистки фильтрата полигона ТКО	7 39 103 11 39 4	4	98,6	75,8
3.	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Замена фильтрующих материалов	4 42 504 02 20 4	4	0,4	0,7
4.	Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Замена фильтрующих материалов	4 42 508 12 49 4	4	0,16	0,2
5.	Тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	Растваривание мешков с реагентами	4 38 112 01514	4	0,05	0,14
6.	Отходы изделий технического назначения из вулканизированной резины незагрязненные в смеси	резиновые прокладки	4 31 199 8172 4	4	0,05	0,17

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



**БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ ПС**

Лист

**16**

Инв. №

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации очистных сооружений БИОГАРД-Пром-40/ТБО.НМ-5681.**

Источник: вытяжная вентиляция блока отстойника.

Параметры источника:

- Высота 2 м.,
- Диаметр 250 мм.
- Объем: 0,4 м<sup>3</sup>/с.
- Скорость: 0,81 м/с.
- Температура: 200 °С

Код	Название	г/сек	т/год
333	Сероводород	0,0000011610	0,00003661
303	Аммиак	0,0000149310	0,00047086
1715	Метилмеркаптан (метантиол)	0,0000000024	0,00000008
1728	Этилмеркаптан (этантиол)	0,0000000009	0,00000003
337	Углерода оксид	0,0000710180	0,00223962
301	Азота диоксид	0,0000031793	0,00010026
410	Метан	0,0002308447	0,00727992

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



**ИНСТРУКЦИЯ  
по занулению**

Защитному занулению подлежат все металлические нетоковедущие конструкции: металлоконструкция, металлическая обшивка здания.

При выполнении электромонтажных работ должна быть выполнена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник РЕ питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к искусственному заземлителю;
- металлические части здания (каркас здания, металлическая обшивка).

Соединение указанных проходящих частей между собой следует выполняться при помощи главной заземляющей шины.

При монтаже на месте Заказчика заземляющую шину, установленную в вводно-распределительном щите, соединить с наружным контуром заземления проводом ПВЗ желто-зеленая.

Наружный контур заземления выполняется Заказчиком из трех вертикальных электродов (сталь арматурная минимум Ø16мм), соединенных с помощью сварки стальной полосой, проложенной на глубине минимум 0,7м. После установки наружного контура заземления.

Заказчик должен произвести замеры сопротивления. Если замеры не соответствуют нормам ПУЭ, необходимо добавить количество вертикальных электродов в контур заземления, пока сопротивление не будет соответствовать нормам ПУЭ.

**Карта контроля УЗО**

Год	Месяц											
	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
2021												
2022												
2023												
2024												
2025												
2026												
2027												

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



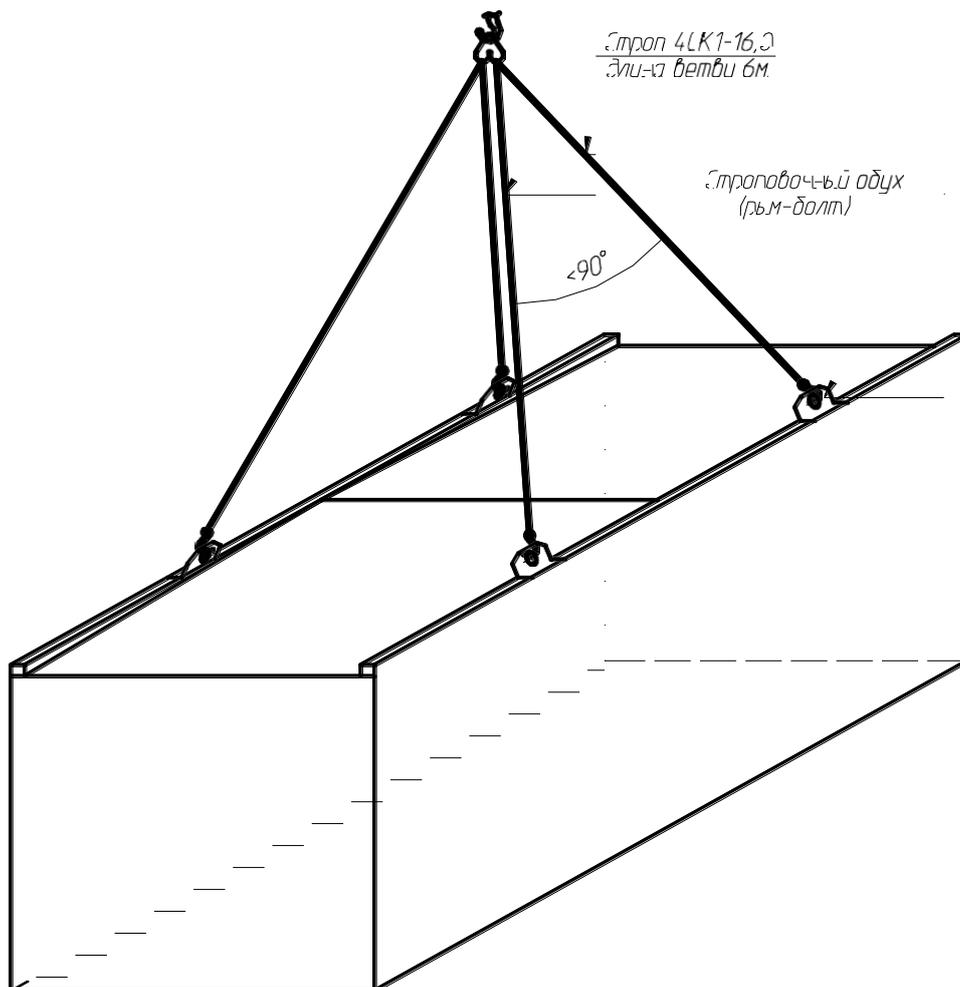


Рис. 2 – Схема строповки блок-контейнера при погрузке-разгрузке и установке.

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



## ИНСТРУКЦИЯ по техническому обслуживанию здания

Основной целью технического обслуживания является предупреждение отказов и неисправностей, предотвращение преждевременного износа деталей и сборочных единиц, своевременное устранение повреждений, препятствующих его нормальной работе.

Для удаления пыли и загрязнений необходимо периодически проводить сухую и влажную уборку помещений.

Ежедневным визуальным осмотром необходимо проверять:

- а) поддержание чистоты в помещениях;
- б) соблюдение температурно-влажностного режима (см. раздел 9);
- в) уборку снега с крыши здания и по периметру здания в зимнее время; г) наличие заряженных огнетушителей;
- д) целостность заземляющего проводника.
- е) при техническом обслуживании технологических инженерных систем здания руководствоваться спец. инструкциями на установленное оборудование.

Плановое техническое обслуживание проводится по графику, разработанному службами потребителя, и включает в себя:

- а) первое техническое обслуживание (ТО-1) после каждого года эксплуатации;
- б) второе техническое обслуживание (ТО-2) после каждых 4-х лет эксплуатации;
- в) сезонное обслуживание, проводимое 2 раза в год при подготовке к летнему и зимнему периоду эксплуатации.

Перечень и содержание работ для ТО-1 и ТО-2 и сезонного обслуживания приведены в таблице 5.

Таблица 5

Вид обслуживания или ремонт	Содержание работ и методика их выполнения	Технические требования
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	1.Окраска фасадов, дверей (при необходимости)  2.Обслуживание электрооборудования: проверить работоспособность УЗО, целостность (отсутствие разрывов) всех нулевых проводов; произвести зачистку контактных поверхностей соединений; проверить надежность всех соединений. 3.Замерить сопротивление изоляции электрооборудования и электропроводки. 4.Замерить сопротивление заземления	Цвет краски должен совпадать с цветом заводской окраски  Обслуживание проводится лицами, имеющими допуск в соответствии с ПУЭ, ПТЭ и ПТБ Нормы сопротивления изоляции в соответствии с ПУЭ

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



Второе техническое обслуживание (ТО-2)	Окраска наружная	Колер, рисунки должны соответствовать первоначальной окраске
Сезонное обслуживание	Проверка уплотнения дверей.	

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



БИОГАРД-ПРОМ-20/ТБО.НМ ПС

Лист

21

Инв. №



БИОГАРД

**НАКОПИТЕЛЬНАЯ  
ЕМКОСТЬ**

ТКП N<sup>0</sup>  
22 152

Емкость в сборе №1

Руководитель проекта  
Истомин Виталий  
+7 (911) 017-4970  
[istomin.v@elitacompany.ru](mailto:istomin.v@elitacompany.ru)

## Содержание

Информация о компании	3
Референс-лист	4
Описание	5
Опросный лист Емкость в сборе №1	6
Спецификация	7
96104204_DP10.50.09.2.50B	9
22152- емкость с насосами	18
Сертификаты	19

## Информация о компании

Компания «Элита» основана в 1999 г. и зарекомендовала себя как надежный поставщик оборудования и высокотехнологичных решений для инженерных систем. За 15 лет «Элита» выросла в компанию федерального масштаба с 28 отделениями по всей России и одной из самых широких сетей региональных складов. Стремясь максимально обеспечить потребности своих клиентов, компания оказывает весь комплекс услуг: проектирование, поставку, шеф-монтаж, пуско-наладку, гарантийное и постгарантийное обслуживание.



Для систем наружного водоснабжения и водоотведения Компания «Элита» производит и поставляет различное оборудование из современных композитных материалов на основе полиэфирных смол:

- системы очистки поверхностных сточных вод;
- системы очистки бытовых стоков;
- канализационные насосные станции;
- емкости:
  - для хранения холодной питьевой воды;
  - пищевые;
  - пожарные;
  - химстойкие.

Качество выпускаемой продукции подтверждено сертификатами: ЕАС, Соответствия, СанПиН.

Компания «Элита» предлагает разработку уникальных решений с многосторонним анализом поставленных задач, подбор оптимального оборудования и материалов, которые обеспечивают нашим заказчикам снижение затрат на создание и обслуживание систем, экономию энергоресурсов и защиту окружающей среды. В зависимости от требований заказчика КНС могут оснащаться необходимым количеством канализационных насосов. Мы предлагаем насосы двух производителей: Wilo и Grundfos.

В Компании «Элита» налажено собственное производство шкафов управления Амперус для КНС. В зависимости от сложности систем автоматизации и мощности используемых насосов шкафы могут оснащаться контактором для переключения обмоток со звезды на треугольник, устройствами плавного пуска либо преобразователями частоты. При необходимости автоматику КНС можно интегрировать в комплексы АСДУ заказчика.

Высокий технический уровень Сервисной Службы Компании «Элита» подтверждается доверием, которое оказывают нам самые именитые производители. Мы являемся авторизованным сервис-партнером Wilo, Danfoss, Reflex, Systemair, Frico, Fortus, Antarus, Ридан, Barus, Амперус.

Наши инженеры наработали уникальный опыт в наладке и обслуживании инженерных систем, что в сочетании с современным техническим оснащением позволяет успешно решать самые сложные задачи. Мы оказываем услуги и делаем это профессионально.

Многолетний опыт работы, надежные партнерские отношения с производителями и современная сервисная программа позволяют обеспечить каждому нашему заказчику:

- комплексный подход к разработке технологических решений;
- аудит и инжиниринг проектов систем водоотведения, водоснабжения, канализации;
- подбор и изготовление КНС полной заводской готовности с резервуарами из металла, стеклопластики или полиэтилена, с оптимальными параметрами для решения поставленных задач;
- изготовление и поставку шкафов управления Амперус™ для КНС;
- шефмонтаж и пусконаладочные работы;
- обучение сотрудников заказчика и консультационную поддержку.

## Референс лист

Компанией «Элита» осуществлены более чем 2 500 успешных поставок на объекты городского и федерального значения, в т.ч. на объекты инженерной инфраструктуры.

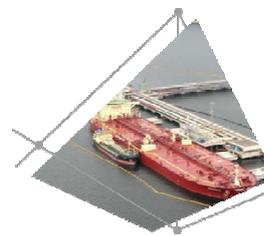
Вот некоторые из них:



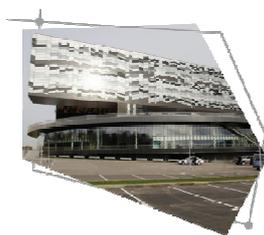
**Терминал «Новая Гавань»**  
Ленинградская обл.



**Завод TOYOTA**  
Санкт-Петербург, Шушары



**Порт Приморск**  
Ленинградская обл.



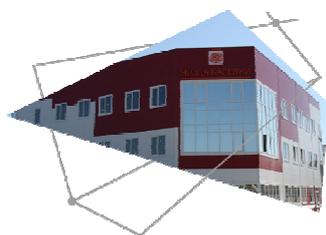
**Школа управления**  
Сколково (Москва)



**Краевая клиническая  
больница №1**  
Краснодар



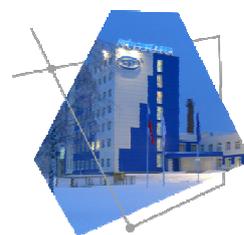
**Республиканская больница**  
Чечня



**Завод «Ягоды Карелии»**  
Петрозаводск



**Завод HITACHI Construction**  
Тверь



**Завод «КЭН-ПАК»**  
Волоколамск, Московская обл.



**ЖК «Петровский квартал»**  
Пенза



**ЖК «Янтарный»**  
Саратов



**TK SELGROS Cash&Carry**  
Ростов-на-Дону

## Описание

Накопительная емкость - герметичный, цилиндрический резервуар, применяющийся для сбора и хранения различных видов жидкостей. Поставляются комплектно в полной заводской готовности. Корпус емкости имеет цилиндрическую форму, которая может быть выполнена из армированного стеклопластика, стали, полиэтилена согласно техническому заданию и имеет патрубки для присоединения подводящих, соединительных и отводящих трубопроводов. Для обслуживания емкости предусмотрена площадка и лестница для спуска.

Различают различные виды емкостей:

- напорная (устанавливаются внутрь насосы)
- безнапорная

По типу установки:

- горизонтальная
- вертикальная

По типу жидкости:

- пожарные резервуары для воды;
- резервуары для технической воды;
- резервуары для сбора и хранения дождевых и талых вод для последующего использования в поливе, пожаротушении и др.

По виду установки:

- подземные
- надземные
- полузаглубленные

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ПОДБОРА ЕМКОСТИ 22152 ОТ 17.05.22

Объект

Заказчик

Контактное лицо

Адрес объекта

Телефон

Email

### ЕМКОСТЬ

Объем:  м3      Диаметр:  мм

Количество:  шт      Длина:  мм

Тип:  Накопительная      Установка:  Подземная  
 Питевая       Надземная  
 Топливная       Полузаглубленная  
 Пожарная

Исполнение:  Горизонтальное      Материал:  Стеклопластик  
 Вертикальное

Установка под проезжей частью

Подводящий трубопровод

Количество:  1     2     3

Диаметр (наруж.):

Глубина залегания     
по низу трубы, мм:

Направление:

Расположение:      Материал:

Снизу       Корсис     ПЭ  
 Сверху       Прагма     ПВХ  
 Нерж.       ПНД

Отводящий трубопровод

Количество:  1     2     3

Диаметр (наруж.):

Глубина залегания     
по низу трубы, мм:

Направление:

Расположение:      Материал:

Снизу       Корсис     ПЭ  
 Сверху       Прагма     ПВХ  
 Нерж.       ПНД

Соединительный трубопровод

Количество:  1     2     3

Диаметр (наруж.):

Глубина залегания     
по низу трубы, мм:

Направление:

Расположение:      Материал:

Снизу       Корсис     ПЭ  
 Сверху       Прагма     ПВХ  
 Нерж.       ПНД

## Насосы

---

Марка насосов:  Wilo  Grundfos  Antarus

Вид стоков:  Хозяйственно-бытовые стоки  Производственные стоки

Ливневые стоки

Дренажные стоки

Общесплавные стоки

Максимальная подача:  
насосной станции

1,1 м<sup>3</sup>/ч

Кол-во насосов:

Рабочих: 1 шт.

Расчетный напор:  
на выходе емкости (А)

м.в.ст.

Резервных: 1 шт.

насосов (Б): 13,5 м.в.ст.

На склад: шт.

Взрывозащищенное исполнение насосов

Насос: Дренажный насос Grundfos DP10.50.09.2.50B

Диаметр внутреннего:  
трубопровода (DN)

50

Кол-во веток внутр.:  
трубопровода

2 шт.

## Напорная сеть (после емкости)

---

Длина напорного трубопровода: м

Разность геодезических высот:  
начала и конца напорного  
трубопровода

м

## Шкаф управления

---

Направление ввода кабеля: ч

Необходимость АВР  
(дополнительный ввод питания)

Расстояние от емкости до:  
пульты управления

1 м

GSM модуль

Степень защиты IP:

Искрозащита

Расположение:  Уличное  В помещении  В подземной емкости

## Дополнительное оборудование

---

Теплоизоляция корпуса  Расходомер

Корзина для сбора мусора  Датчик уровня гидростатический

Дробилка (измельчитель)  Манометр

Павильон (блок бокс)  Газоанализатор

- Грузоподъемный механизм     Система взмучивания
- Задвижки для переключения между напорными трубопроводами
- Принудительная вентиляция (вентилятор)
- Шиберный затвор:
  - С электроприводом
  - Удлиненный шток:     Под люк емкости     С выводом на поверхность

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Заполните опросный лист и отправьте его Вашему менеджеру



## Спецификация

### Емкость в сборе №1

№	Наименование	Ед.	Кол-во	Срок производства
1	БИОГАРД - Емкость накопительная горизонтальная, 50 м3, 2400*11370, кол.тех. 1000*3700/4100 (ТЗ 22152)	шт.	1	2-4 нед.
	Накопительная горизонтальная 50 м3, Dn2400x11370, стеклопластик	шт.	1	
	Колодец обслуживания, 1200x3700/4100	шт.	1	
	Площадка обслуживания, корпус, Dn1200, AISI 304 /стеклопластик	шт.	1	
	Лестница, высота до 3 м	шт.	1	
	Патрубок Корсис SN 16 DN/OD 160/136	шт.	1	
	Трубопровод внутренний напорный (обратный) + Задвижка и Клапан, Dn50	шт.	2	
	Трубопровод внутренний за 1м, Dn50, AISI 304	шт.	12	
	Цепи для насосов, за 1м, рабочая нагрузка 70кг, AISI 304	шт.	12	
	Скобы для насосов, рабочая нагрузка 70кг, AISI 304	шт.	2	
	Переход на напорном патрубке, Dn50, фланец	шт.	1	
	Направляющие для насоса	компл.	2	
	Антивибрационный компенсатор фланцевый, DN 50, PN 16, фланцы PN 10/16, L=105мм	шт.	2	
	Рама под насосы	шт.	1	
2	Дренажный насос Grundfos DP10.50.09.2.50B	шт.	2	
3	Система автоматической трубной муфты 2" Grundfos Autocoupling Rp2 cpl DP/EF	шт.	2	
4	Поплавковый датчик уровня FS-1-10 для канализации (кабель 10 м)	шт.	4	
5	Шкаф управления АМПЕРУС НГР-ПП-2-1,5(2,5-4А)-У	шт.	1	

Цена:  
Количество, шт:  
ИТОГО (с НДС), руб.:                      Цена по запросу

Услуги	Стоимость
Шеф-монтаж	По запросу
Шеф-наладка	По запросу

Стоимость услуг указана за 1 день работ, без учета командировочных расхс

Доставка	Стоимость
Доставка	По запросу

Транспортные объемно-весовые характеристики:

Товар	Кол-во	Вес, кг	Длина, мм	Диаметр, мм





Название компании:

Разработано:

Телефон:

Дата:

18.05.2022

№ п/п	Описание																
1	<p data-bbox="225 331 427 360"><b>DP10.50.09.2.50B</b></p>  <p data-bbox="619 680 1294 705"><b>Внимание! Фотография продукта может отличаться от существующего.</b></p> <p data-bbox="225 712 536 739">Номер изделия: <a href="#">96104204</a></p> <p data-bbox="225 772 1377 799">Насос DP компании GRUNDFOS предназначен для перекачивания бытовых и промышленных стоков.</p> <p data-bbox="225 831 1445 882">Насос оборудован многолопастным полуоткрытым рабочим колесом для свободного прохода частиц 10 мм и подходит для</p> <ul data-bbox="225 891 963 976" style="list-style-type: none"> <li>о перекачивания дренажных и поверхностных вод,</li> <li>о перекачивания подземных вод</li> <li>о отведения вод без волокнистых включений в промышленности.</li> </ul> <p data-bbox="225 1008 1457 1034">Компактная конструкция делает насос пригодным как для стационарной, так и для мобильной эксплуатации.</p> <p data-bbox="225 1095 1596 1122">Насос является погружным насосом, изготовленным из чугуна, со встроенным погружным 3-фазным электродвигателем.</p> <p data-bbox="225 1155 1430 1207">Насос имеет промежуточную масляную камеру, предварительно заполненную специальным нетоксичным маслом.</p> <p data-bbox="225 1240 1300 1292">Насос оснащён кабельным штепселем, что облегчает его разборку. Штепсель герметизирован полиуретаном, что препятствует попаданию воды в электродвигатель через кабель.</p> <p data-bbox="225 1326 1439 1377">Хомут между корпусом насоса и электродвигателем облегчает процедуру сборки/разборки. Осмотр насоса можно выполнять на месте эксплуатации без использования специальных инструментов.</p> <p data-bbox="225 1411 1422 1494">Насос оснащён двойным картриджным торцевым уплотнением вала в уникальной конструкции. Это позволяет очень быстро заменять торцевое уплотнение в рабочих условиях без каких-либо специальных инструментов. Кроме того, это исключает риск неправильного монтажа.</p> <p data-bbox="225 1527 1406 1579">Электродвигатель имеет изоляцию класса F и долговечные шарикоподшипники с глубокими дорожками качения с консистентной смазкой на весь срок эксплуатации.</p> <p data-bbox="225 1612 1318 1664">Насос имеет R 2 напорный патрубок и предназначен для свободной установки или установки на автоматической трубной муфте.</p> <p data-bbox="225 1709 472 1736">Система управления:</p> <table data-bbox="225 1738 884 1823"> <tr> <td>Реле влажности:</td> <td>без реле влажности</td> </tr> <tr> <td>Датчик воды в масле:</td> <td>без датчика воды в масле</td> </tr> <tr> <td>AUTOADAPT:</td> <td>Нет</td> </tr> </table> <p data-bbox="225 1856 344 1883">Жидкость:</p> <table data-bbox="225 1886 855 1971"> <tr> <td>Рабочая жидкость:</td> <td>Любая вязкая жидкость</td> </tr> <tr> <td>Диапазон температур жидкости:</td> <td>0 .. 40 °C</td> </tr> <tr> <td>Плотность:</td> <td>998.2 кг/м³</td> </tr> </table> <p data-bbox="225 2004 469 2031">Технические данные:</p> <table data-bbox="225 2033 608 2085"> <tr> <td>Текущий рассчитанный расход:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Общий напор насоса:</td> <td>м</td> </tr> </table>	Реле влажности:	без реле влажности	Датчик воды в масле:	без датчика воды в масле	AUTOADAPT:	Нет	Рабочая жидкость:	Любая вязкая жидкость	Диапазон температур жидкости:	0 .. 40 °C	Плотность:	998.2 кг/м³	Текущий рассчитанный расход:		Общий напор насоса:	м
Реле влажности:	без реле влажности																
Датчик воды в масле:	без датчика воды в масле																
AUTOADAPT:	Нет																
Рабочая жидкость:	Любая вязкая жидкость																
Диапазон температур жидкости:	0 .. 40 °C																
Плотность:	998.2 кг/м³																
Текущий рассчитанный расход:																	
Общий напор насоса:	м																



Название компании:

Разработано:

Телефон:

Дата:

18.05.2022

№ п/п	Описание
	<p>Тип рабочего колеса: Полуоткрытое</p> <p>Максимальный размер частицы: 10 мм</p> <p>Первичное уплотнение вала: SIC/SIC</p> <p>Макс. гидравлическое КПД: 65 %</p> <p>Данные на фирменной табличке: LGA</p> <p>Допуски по рабочим хар-кам: ISO9906:2012 3B2</p> <p>Материалы:</p> <p>Корпус насоса: Чугун EN-GJL-250</p> <p>Рабочее колесо: Чугун EN-GJS-500-7</p> <p>Монтаж:</p> <p>Макс. температура окр. среды: 40 °C</p> <p>Макс. рабочее давление: 6 бар</p> <p>Выход насоса: R 2</p> <p>Максимальная глубина установки: 10 м</p> <p>Данные электрооборудования:</p> <p>Потребляемая мощность - P1: 1.4 кВт</p> <p>Номинальная мощность - P2: 0.9 кВт</p> <p>Частота питающей сети: 50 Hz</p> <p>Номинальное напряжение: 3 x 400-415 В</p> <p>Допуст.откл-е напряж: +6/-10 %</p> <p>Макс. число пусков в час: 30</p> <p>Номинальный ток: 2.8 А</p> <p>Расчетное значение тока от 3/4 нагрузки: 2.5 А</p> <p>Расчетное значение тока от 1/2 нагрузки: 2.1 А</p> <p>Пусковой ток: 21 А</p> <p>Расчетное значение тока без нагрузки: 1.9 А</p> <p>Cos phi - коэф-нт мощности: 0.76</p> <p>Cos phi - коэф. мощности при 0 нагрузке: 0.29</p> <p>Cos phi - коэф. мощности при 3/4 нагрузки: 0.68</p> <p>Cos phi - коэф. мощности при 1/2 нагрузки: 0.58</p> <p>Номинальная скорость: 2870 об/м</p> <p>Крутящий момент заторможенного ротора: 11 Нм</p> <p>Распределение крутящего момента: 12 Нм</p> <p>Момент инерции: 0.0033 кг м<sup>2</sup></p> <p>КПД двигателя при полной нагрузке: 65 %</p> <p>КПД двигателя при 3/4 нагрузки: 61 %</p> <p>КПД двигателя при 1/2 нагрузки: 58 %</p> <p>Количество полюсов: 2</p> <p>Схема пуска: прямой пуск</p> <p>Степень защиты (IEC 34-5): IP68</p> <p>Класс изоляции (IEC 85): F</p> <p>Взрывозащищенное исполнение: нет</p> <p>Длина кабеля: 10 м</p> <p>Тип кабеля: H07RN-F</p> <p>Тип кабельной вилки: No plug</p> <p>Другое:</p> <p>Масса нетто: 43 кг</p> <p>Danish VVS No.: 391291112</p> <p>Swedish RSK No.: 5885870</p> <p>Finnish LVI No.: 4822611</p> <p>Страна происхождения: HU</p> <p>ТН ВЭД ЕАЭС Код: 8413702100</p>



Название компании:

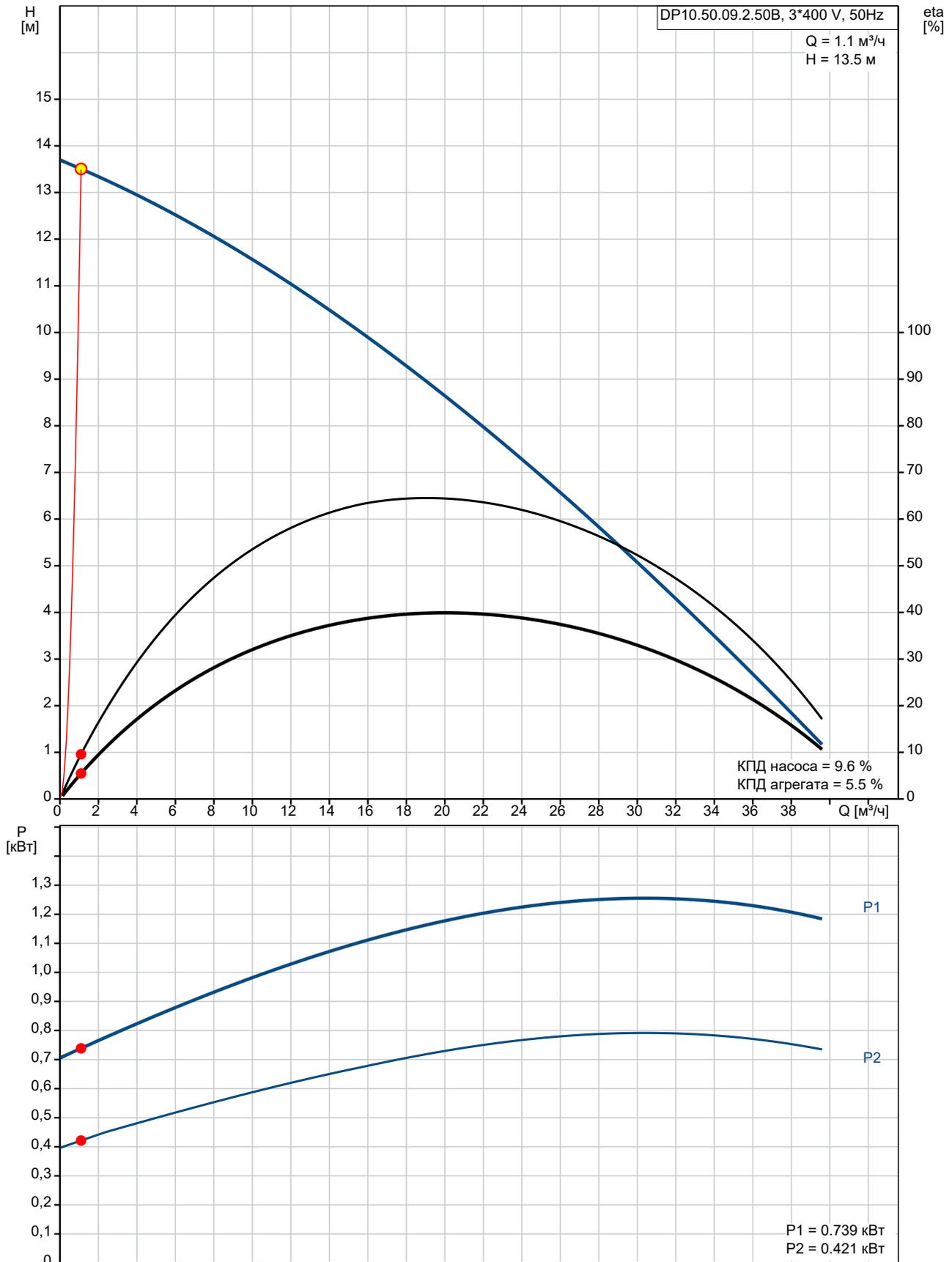
Разработано:

Телефон:

Дата:

18.05.2022

## 96104204 DP10.50.09.2.50B 50 Гц





Название компании:

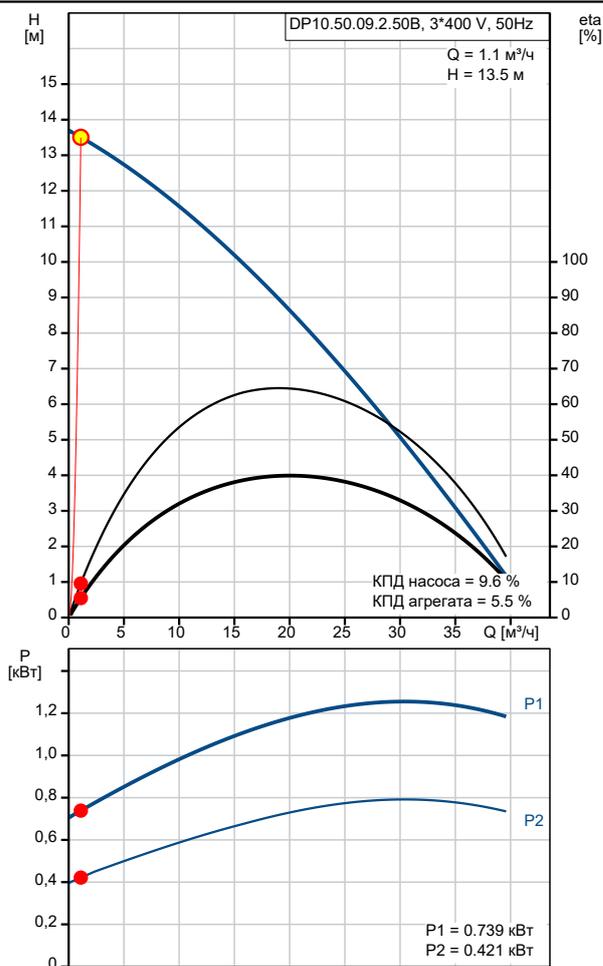
Разработано:

Телефон:

Дата:

18.05.2022

Описание	Значение
<b>Общие сведения:</b>	
Наименование продукта:	DP10.50.09.2.50B
№ продукта:	96104204
EAN код:	5700396852645
Цена без НДС:	UER 1334
<b>Технические данные:</b>	
Текущий рассчитанный расход:	1.1 м³/ч
Макс. расход:	42.5 м³/ч
Макс. расход:	42.5 м³/ч
Общий напор насоса:	13.5 м
Максимальный напор:	13.8 м
Тип рабочего колеса:	Полуоткрытое
Максимальный размер частицы:	10 мм
Первичное уплотнение вала:	SIC/SIC
Макс. гидравлическое КПД:	65 %
Данные на фирменной табличке:	LGA
Допуски по рабочим хар-кам:	ISO9906:2012 3B2
<b>Материалы:</b>	
Корпус насоса:	Чугун
Корпус насоса:	EN-GJL-250
Рабочее колесо:	Чугун
Рабочее колесо:	EN-GJS-500-7
<b>Монтаж:</b>	
Макс. температура окр. среды:	40 °C
Макс. рабочее давление:	6 бар
Выход насоса:	R 2
Максимальная глубина установки:	10 м
Установка сухая / погружная:	S
Монтаж:	вертикальный
<b>Жидкость:</b>	
Рабочая жидкость:	Любая вязкая жидкость
Диапазон температур жидкости:	0 .. 40 °C
Плотность:	998.2 кг/м³
<b>Данные электрооборудования:</b>	
Потребляемая мощность - P1:	1.4 кВт
Номинальная мощность - P2:	0.9 кВт
Частота питающей сети:	50 Hz
Номинальное напряжение:	3 x 400-415 В
Допуст.откл-е напряж:	+6/-10 %
Макс. число пусков в час:	30
Номинальный ток:	2.8 А
Расчетное значение тока от 3/4 нагрузки:	2.5 А
Расчетное значение тока от 1/2 нагрузки:	2.1 А
Пусковой ток:	21 А
Расчетное значение тока без нагрузки:	1.9 А
Cos phi - коэф-нт мощности:	0.76
Cos phi - коэф. мощности при 0 нагрузке:	0.29
Cos phi - коэф. мощности при 3/4 нагрузки:	0.68
Cos phi - коэф. мощности при 1/2 нагрузки:	0.58
Номинальная скорость:	2870 об/м
Крутящий момент заторможенного ротора:	11 Нм
Распределение крутящего момента:	12 Нм





Название компании:

Разработано:

Телефон:

Дата:

18.05.2022

Описание	Значение
Момент инерции:	0.0033 кг м <sup>2</sup>
КПД двигателя при полной нагрузке:	65 %
КПД двигателя при 3/4 нагрузки:	61 %
КПД двигателя при 1/2 нагрузки:	58 %
Количество полюсов:	2
Схема пуска:	прямой пуск
Степень защиты (IEC 34-5):	IP68
Класс изоляции (IEC 85):	F
Взрывозащищенное исполнение:	нет
Встроенная защита электродвигателя:	ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
Тепловая защита:	внутрен.
Длина кабеля:	10 м
Тип кабеля:	H07RN-F
Тип кабельной вилки:	No plug
<b>Система управления:</b>	
Блок управления:	не включен
Дополнительный I/O:	External
Реле влажности:	без реле влажности
Датчик воды в масле:	без датчика воды в масле
AUTOADAPT:	Нет
<b>Другое:</b>	
Масса нетто:	43 кг
Danish VVS No.:	391291112
Swedish RSK No.:	5885870
Finnish LVI No.:	4822611
Страна происхождения:	HU
ТН ВЭД ЕАЭС Код:	8413702100



Название компании:

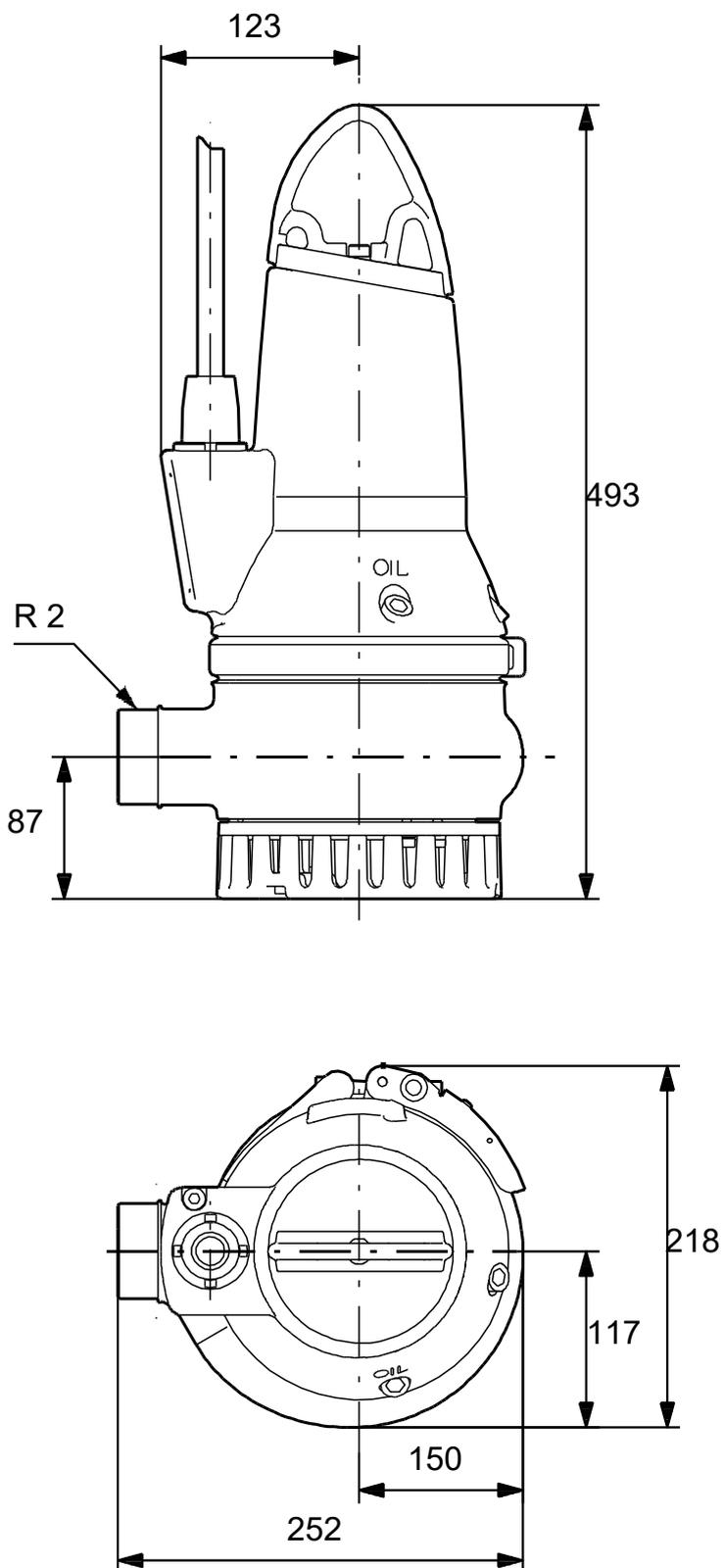
Разработано:

Телефон:

Дата:

18.05.2022

## 96104204 DP10.50.09.2.50B 50 Гц



Внимание! Все размеры даны в[мм], если не указано иное.

Правовая оговорка: На данном упрощённом габаритном чертеже представлены не все компоненты.



Название компании:

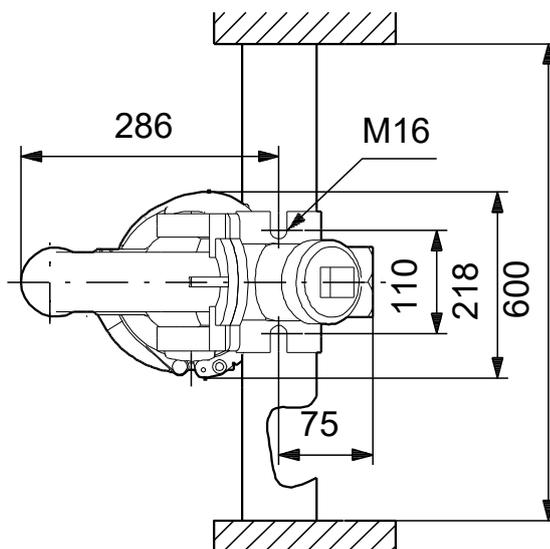
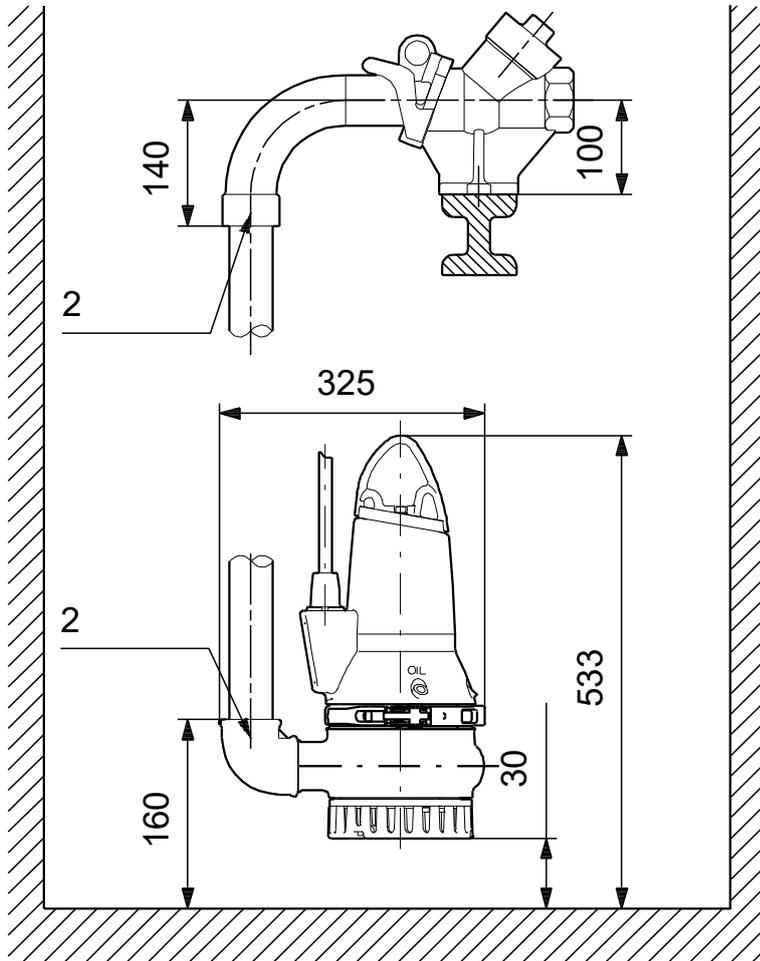
Разработано:

Телефон:

Дата:

18.05.2022

## 96104204 DP10.50.09.2.50B 50 Гц



Внимание! Все размеры даны в[мм], если не указано иное.

Правовая оговорка: На данном упрощённом габаритном чертеже представлены не все компоненты.



Название компании:

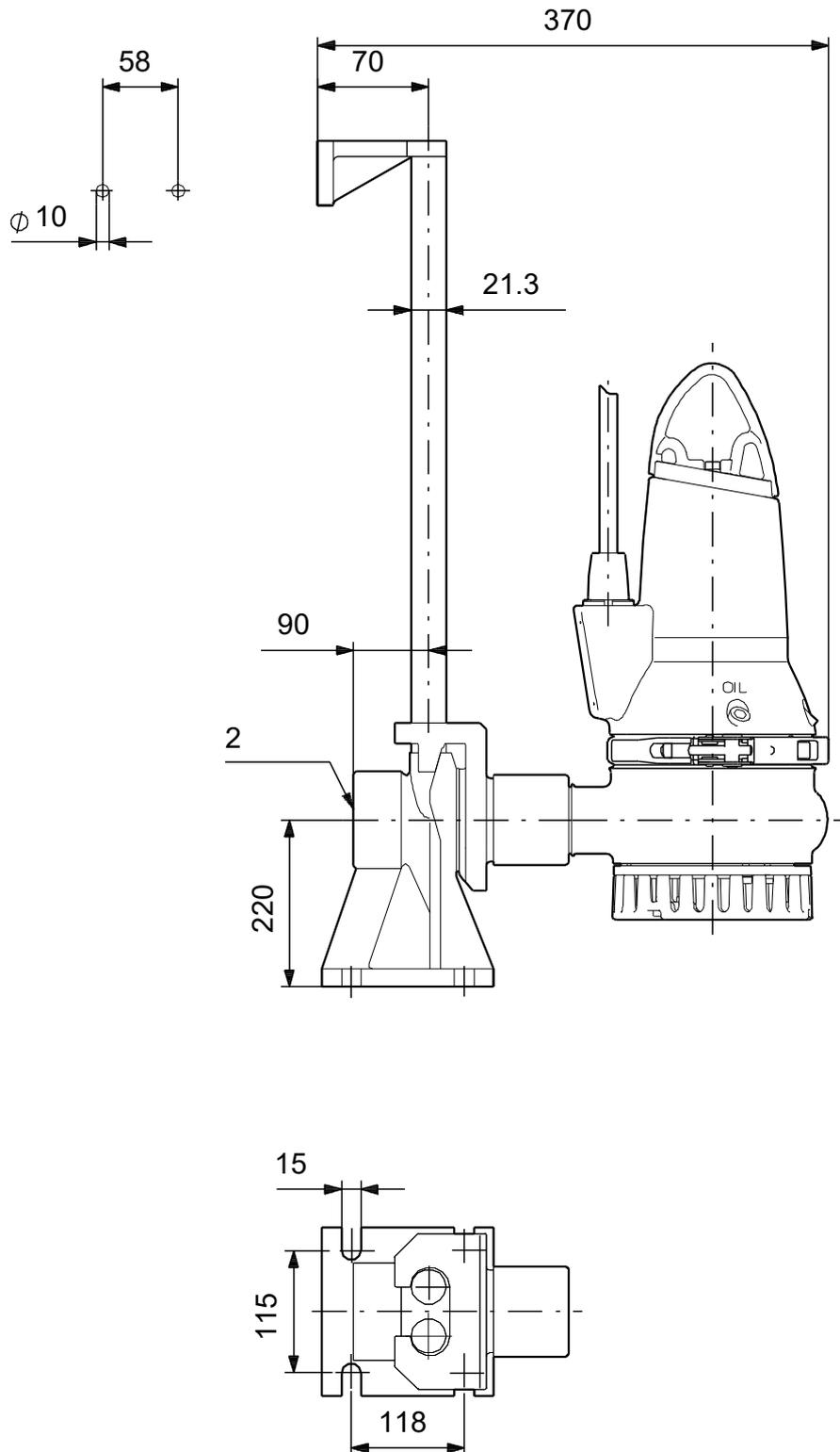
Разработано:

Телефон:

Дата:

18.05.2022

## 96104204 DP10.50.09.2.50B 50 Гц



Внимание! Все размеры даны в[мм], если не указано иное.

Правовая оговорка: На данном упрощённом габаритном чертеже представлены не все компоненты.



Название компании:

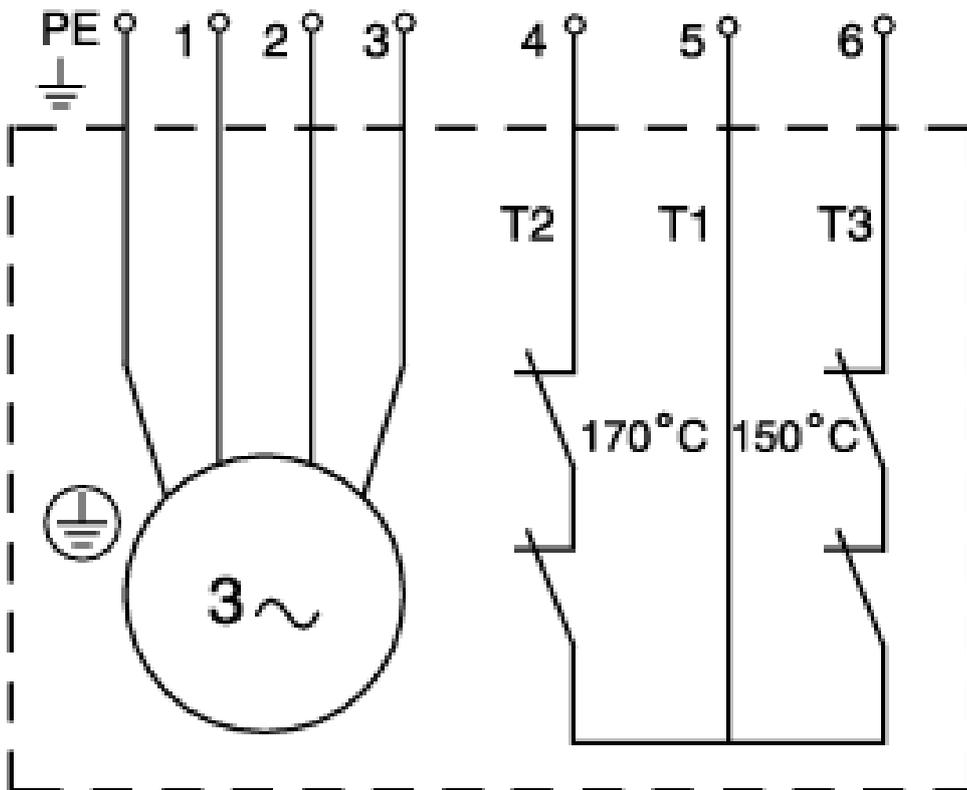
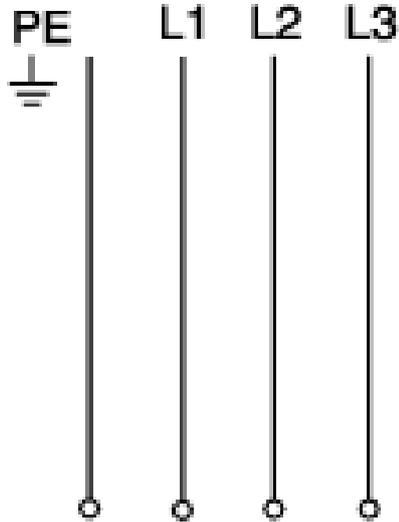
Разработано:

Телефон:

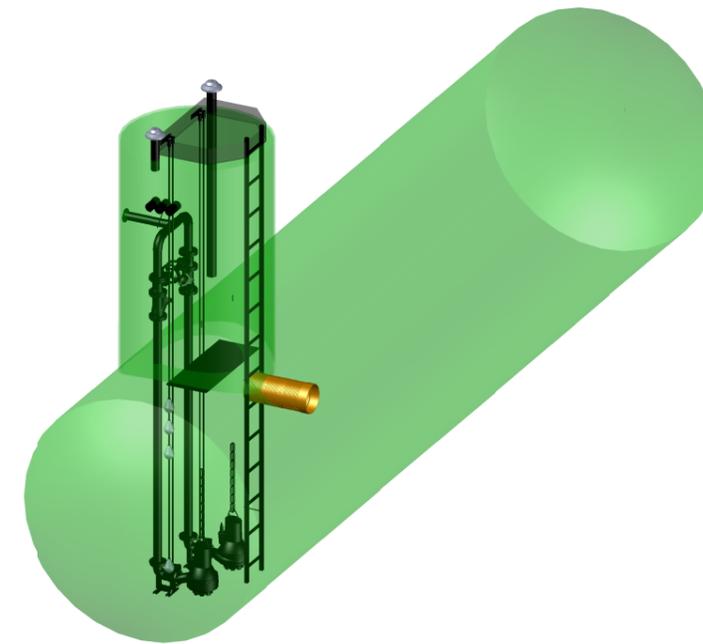
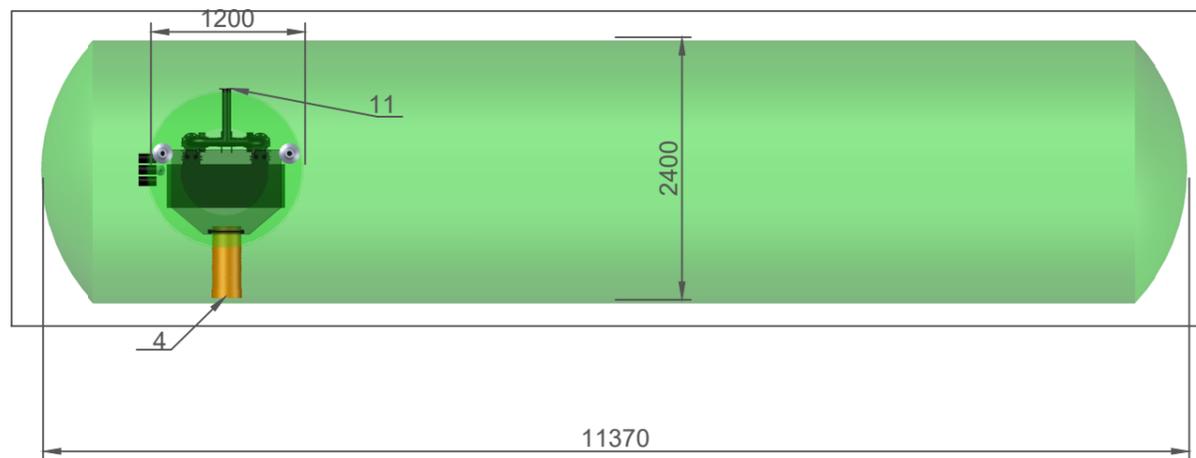
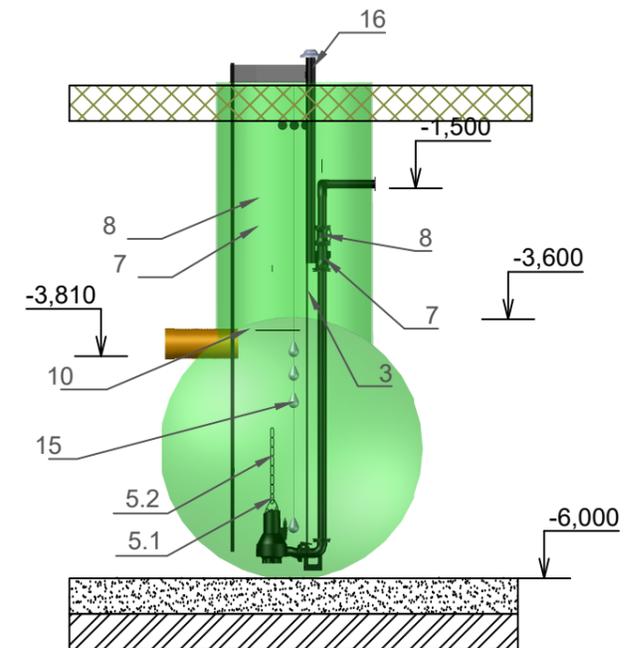
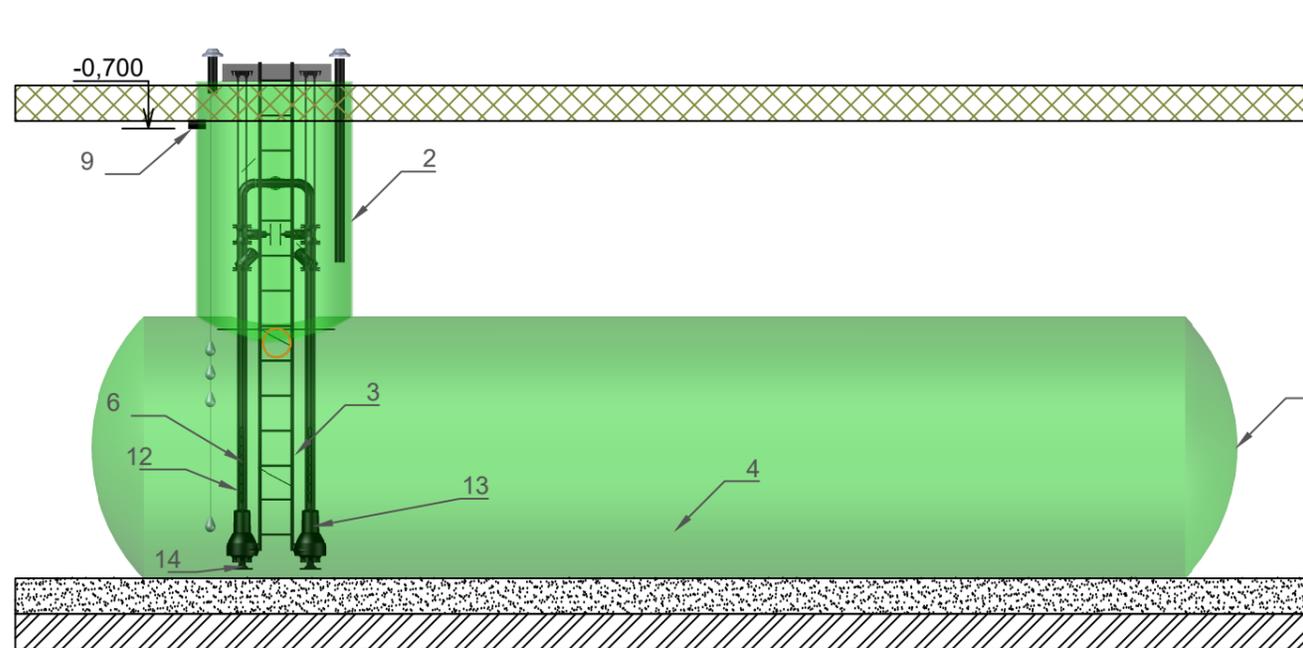
Дата:

18.05.2022

96104204 DP10.50.09.2.50B 50 Гц



Внимание! Все размеры даны в [мм], если не указано иное.



Спецификация				
№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1	Емкость Накопительная горизонтальная 50м3, Dn2400x11370, стеклопластик	Шт.	1	Под газон
2	Колодец обслуживания DN 1200	Шт.	1	
3	Лестница, высота до 3 м	Шт.	1	
4	Патрубок Корсис SN 8 DN/OD 160/136	Шт.	1	
5.1	Скобы для насосов, рабочая нагрузка 70кг	Шт.	2	
5.2	Цепи для насосов, за 1м, рабочая нагрузка 70кг	М	10,8	
6	Обратный клапан DN 50	Шт.	2	
7	Задвижка DN 50	Шт.	2	
8	Кабельный ввод DN110, ПВХ	Шт.	3	
9	Площадка обслуживания, корпус, Dn1200	Шт.	1	
10	Переход DN50, с фланцем	Шт.	1	
11	Направляющие для насосов, оцинк. сталь	Шт.	2	
12	Канализационный насос Grundfos DP10.50.09.2.50B	Шт.	2	
13	Система автоматической трубно муфты 2" Grundfos Autocoupling Rp2 cpl DP/EF	Шт.	2	
14	Поплавковый выключатель	Шт.	4	
15	Вентиляционный патрубок DN110 с дефлектором, ПВХ	к-т	1	
	Шкаф управления АМПЕРУС НГР-ПП-2-1,5(2,5-4А)-У	Шт.	1	Условно не показывается
	Антивибрационный компенсатор фланцевый, DN 50	Шт.	2	Условно не показывается

Примечание: Внутренняя конструкция станции и конструкция люка обслуживания могут меняться на этапе разработки КД, без изменения технических характеристик .

Тех. запрос №22 152					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Соловьев			
Пров.					
Т. контр.					
Н. контр.					
Утв.					

Емкость Накопительная горизонтальная 50м3, Dn2400x11370, стеклопластик	Лист	Масса	Масштаб
План емкости. Разрезы.	Лист 1	Листов 1	





## ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель** Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИТА-Центр». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 190020, город Санкт-Петербург, г.вн.тер.г. Муниципальный округ Екатерингофский, ул. Бумажная, д. 16 К. 1 Литера А.помещ. 33Н, Офис 304-306, Российская Федерация, Основной государственный регистрационный номер: 1157746016405, телефон: +7 (812) 702-4242, адрес электронной почты: info@elitacompany.ru

в лице Генерального директора Елисеева Вадима Александровича

заявляет, что Оборудование для коммунального хозяйства: Емкости накопительные, модель: «БИОГАРД-ЕН», «БИОГАРД-ЖУ»

**Изготовитель** Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИТА-Центр»

Место нахождения: 190020, город Санкт-Петербург, г.вн.тер.г. Муниципальный округ Екатерингофский, ул. Бумажная, д. 16 К. 1 Литера А.помещ. 33Н, Офис 304-306, Российская Федерация. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 18860, Ленинградская область, Всеволожское городское поселение, город Всеволожск, улица Дизельная, дом 2, строение 12, Российская Федерация.

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 22.29.29-011-13226007-2022 Накопительные емкости «БИОГАРД»

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8421 21 000 9, серийный выпуск

Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"; Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании Протоколов испытаний №34/СГ-09.02/22, 35/СГ-09.02/22, 36/СГ-09.02/22 от 09.02.2022 года, выданных Испытательным центром «CERTIFICATION GROUP» Общества с ограниченной ответственностью "Трансконсалтинг" Схема декларирования: 1д

**Дополнительная информация** ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности,

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ IEC 62311-2013 Оценка электронного и электрического оборудования в отношении ограничений воздействия на человека электромагнитных полей (0 Гц - 300 ГГц)

ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005 ) (раздел 8) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний"

ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006) (раздел 7) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний" Условия и сроки хранения, срок службы согласно эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации 5 лет

(подпись)

Елисеев Вадим Александрович

(Ф. И. О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА01.В.89671/22

Дата регистрации декларации о соответствии: 24.02.2022



# ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АЖ49.Н02298

Срок действия с 24.03.2022

по 21.03.2025

№ 0079810

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** рег. № RA.RU.11АЖ49

"Алекс-сертификация" Общества с ограниченной ответственностью "Алекс". Место нахождения: 115193, РОССИЯ, город Москва, ул. Петра Романова, д. 7, стр. 1, ком. 8, телефон: +7 4952554006, адрес электронной почты: info@apex-cert.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.11АЖ49, выдан 25.07.2017 года

### ПРОДУКЦИЯ

Оборудование для коммунального хозяйства: Емкости накопительные, модель: «БИОГАРД-ЕН», «БИОГАРД-ЖУ»  
Серийный выпуск

код ОК

Код ОКПД2  
22.29.29.110

### СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 30546.1-98, ГОСТ 30546.2-98, ГОСТ 30546.3-98 (исполнение сейсмостойкости (до 9 баллов по шкале MSK-64); СП 14.13330.2018; СП 32.13330.2018 (с Изменениями № 1, 2);

код ТН ВЭД

8421 21 000 9

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИТА-Центр». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Россия, 190020, город Санкт-Петербург, г.вн.тер.г. Муниципальный округ Екатерингофский, ул. Бумажная, д. 16 К. 1 Литера А.помещ. 33Н, Офис 304-306

### СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИТА-Центр». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Россия, 190020, город Санкт-Петербург, г.вн.тер.г. Муниципальный округ Екатерингофский, ул. Бумажная, д. 16 К. 1 Литера А.помещ. 33Н, Офис 304-306; ОГРН 1157746016405; Телефон: +7 (812) 702-4242; Адрес электронной почты: info@elitacompany.ru

### НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 218РС-03/2022 от 25.02.2022 года, выданного Испытательной лабораторией «РегионСерт» (регистрационный № ТБ.RU.31640.ИЛ05

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с



Руководитель органа

подпись

Колосов Роман Борисович  
инициалы, фамилия

Эксперт

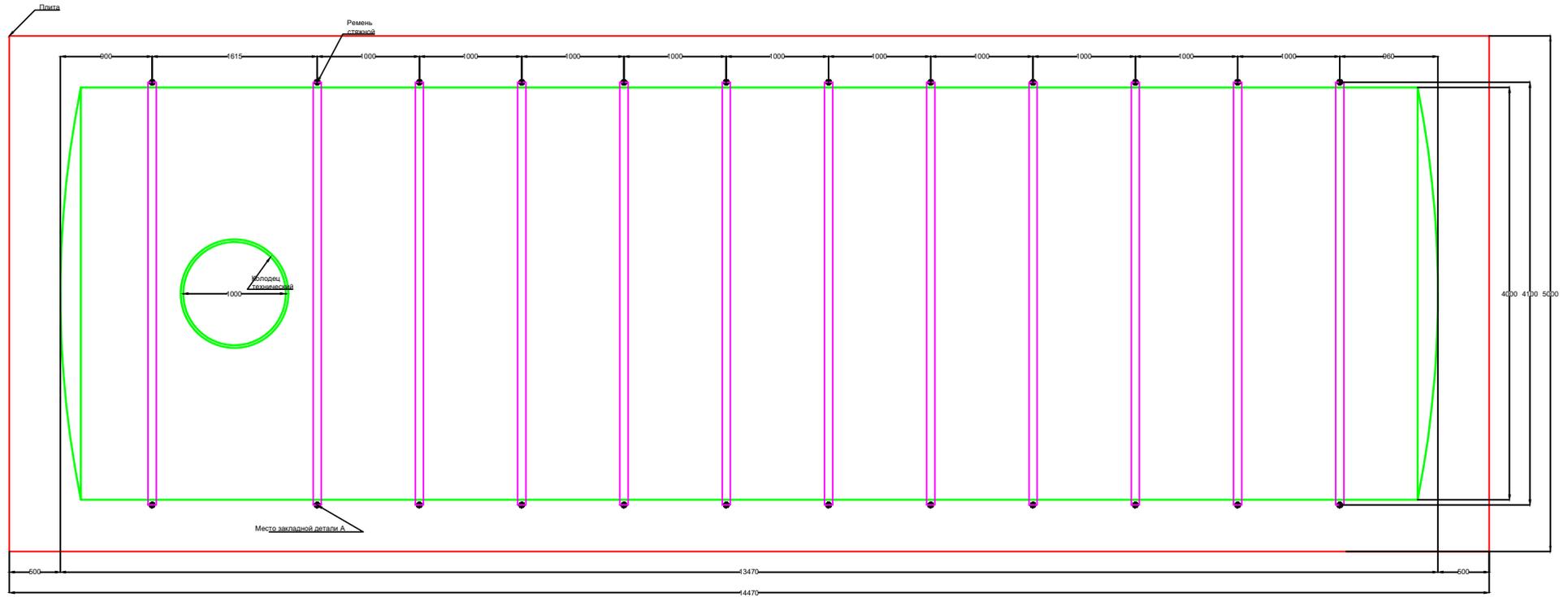
подпись

Николаев Александр Степанович  
инициалы, фамилия

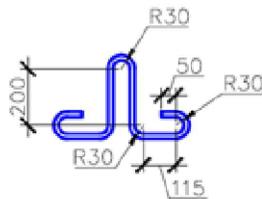
Сертификат не применяется при обязательной сертификации

# Емкость Накопительная горизонтальная 165м<sup>3</sup>, Dn4000x13470, стеклопластик

Приложение 3. Емкость 50 м<sup>3</sup> с насосами



Вид закладной детали А



Примечание:  
Ориентировочный вес пустой емкости - 7 107 кг.  
Ориентировочный вес заполненной емкости - 169 269 кг.

						Технический запрос № 22-476		
						Задание на фундамент		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Соловьев					Стадия	Лист	Листов
Проверил						Р	1	1
Н. Контр.						План емкости. Разрезы.		
Утв.								

# УСТАНОВКА ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ «ОДВ»

## ПАСПОРТ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ



**АЮ 40**



В настоящее время УФ обеззараживание – это один из наиболее перспективных методов обеззараживания воды, обладающий высокой эффективностью по отношению к патогенным микроорганизмам, не приводящий к образованию вредных побочных продуктов.

Основной задачей УФ обеззараживания является обеспечение обеззараживания воды до нормативного качества по микробиологическим показателям, необходимые дозы выбираются на основании требуемого снижения концентрации патогенных и индикаторных микроорганизмов.

## ПАСПОРТ

Сохраняйте паспорт на весь срок работы установки.

Перед применением устройства внимательно ознакомьтесь с паспортом, это поможет Вам избежать ошибок при работе с установкой.

Установки типа «ОДВ» предназначены для обеззараживания воды при помощи ультрафиолетового излучения.

Установки представлены в табл. 1, 2.

### 1. Комплект поставки.

- 1.1. Блок обеззараживания воды с соединительным кабелем.....1 шт.
- 1.2. Шкаф управления .....1 шт.
- 1.3. Паспорт и Руководство по эксплуатации .....1 экз.
- 1.4. Комплект ЗИП:.....1 комплект.
- 1.5. Устройство промывочное насос ESPA в комплекте.....1 шт.

### 2. Правила транспортировки.

- 2.1. Установка упаковывается в индивидуальную или групповую потребительскую тару. На таре должна быть сделана надпись: «**Осторожно, стекло**».
- 2.2. Хранить сухую установку допустимо в помещении при температуре окружающей среды от - 30°C до + 60°C. Относительная влажность - не более 80% при температуре +25°C.
- 2.3. Допускается перевозка в транспортной таре всеми видами транспорта при температуре окружающей среды от - 40°C до + 60°C, относительной влажности окружающего воздуха - до 80% (при температуре +25°C)

### 3. Свидетельство о приемке.

Установка ОДВ - \_\_\_\_\_ с заводским № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ 4859-001-98584079-2007 и признана годной для эксплуатации.

Представитель ОТК

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
МП

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(дата)

### 4. Гарантийные обязательства.

Предприятие ООО «НПО «КРИСТАЛЛ» (Санкт-Петербург) обязуется за свой счет произвести ремонт установки при условии соблюдения Потребителем правил и условий хранения, транспортировки и эксплуатации, указанных в Паспорте и Руководстве по эксплуатации.

Гарантия не действует в том случае, если имели место попытки ремонта, несанкционированного предприятием ООО «НПО «КРИСТАЛЛ», или модификации конструкции, при повреждениях установки механическим воздействием.

Гарантийный срок - 12 месяцев от даты отгрузки установки Заказчику.

### 5. Сведения о рекламации.

В случае отказа установки или неисправности её в период действия гарантийных обязательств, владелец установки направляет в адрес предприятия-изготовителя заявку на ремонт (с указанием серийного номера установки), дефектную ведомость, свои контактные данные.

Адрес для рекламаций  
192284, Санкт-Петербург, а/я 30, e-mail: uv-systems@mail.ru  
тел.: (812) 929-53-58, 949-53-58

## ВНИМАНИЕ!

- При эксплуатации категорически запрещается смотреть на включенные УФ лампы без защитных очков! Это опасно для глаз.
- Ультрафиолетовое излучение при воздействии на открытые участки кожи более 1 минуты вызывает ожоги.
- Запрещается включать установку, если в блоке обеззараживания нет воды.
- Необходимо отключать электропитание установки при отсутствии более часа протока воды.
- При мытье или дезинфекции запрещается лить воду или дезинфектант на блок обеззараживания и шкаф управления.
- Включение насоса устройства промывочного без воды не допускается!
- Конструкция установки является электробезопасной. Тем не менее, установка является электрическим устройством и на нее распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется переменным током напряжением 220 В, 50Гц.
- Лампы выполнены в безозоновом исполнении.

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

### ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации и обслуживанию является единым для установок обеззараживания воды типа «ОДВ», именуемых в дальнейшем «установка», перечисленных в табл.1 и 2. Приступая к эксплуатации установки, внимательно изучите настоящий документ.

Внимание! Конструкция установки постоянно совершенствуется, поэтому в ней возможны незначительные изменения, не отраженные в настоящем документе.

#### 1. Назначение установки.

1.1. Установка предназначена для обеззараживания бактерицидным УФ облучением питьевой, технологической, морской воды, воды бассейнов, а также очищенных сточных вод.

Обеззараживающий эффект установки обеспечивается бактерицидным действием ультрафиолетового (УФ) излучения. УФ-лучи, испускаемые ртутно-кварцевой лампой, имеют длину волны 254 нанометра (253,7 нм), вызывают разрушение или дезактивацию ДНК и РНК микроорганизмов (которые являются главной составляющей всех организмов), препятствуя их жизнедеятельности и размножению на генетическом уровне. Это касается не только вегетативных форм бактерий, но и спорообразующих.

#### 1.2. Питьевая вода.

Требования к параметрам питьевой воды представлены в СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества". Технические характеристики установок для обеззараживания воды питьевого назначения представлены в табл.1.

Установки типа «ОДВ» предназначены для обеззараживания ультрафиолетовым излучением воды питьевого назначения. Доза УФ облучения воды – не менее 25 мДж/см<sup>2</sup> при пропускании водой УФ излучения не менее 85% на 1 см.

Установки обеззараживает воду питьевого назначения в соответствии с указанными требованиями при следующих показателях качества исходной воды:

- Мутность, не более.....2мг/л
- Цветность, не более.....35 град
- Содержание железа, не более .....1 мг/л
- Колифаги, не более.....5×10<sup>4</sup> БОЕ/л

#### 1.3. Сточная вода.

Требования к параметрам сточной воды отражены в СанПиН 4630-99 для очищенных сточных вод. В СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод", Минздрав России, М., 2000.

В соответствии с МУ 2.1.5.732-99 для гигиенической надежности, эксплуатационной и экономической целесообразности УФ излучение должно применяться только для обеззараживания сточных вод, прошедших полную биологическую очистку или доочистку.

Технические характеристики установок типа ОДВ для обеззараживания сточной воды представлены в табл.2.

Установки типа «ОДВ» предназначены для обеззараживания ультрафиолетовым излучением очищенных сточных вод. Доза УФ облучения воды – не менее 40 мДж/см<sup>2</sup> при пропускании водой УФ излучения не менее 70% на 1 см.

Установки обеззараживает очищенную сточную воду в соответствии с указанными требованиями при следующих показателях качества исходной воды:

- БПК 5, не более.....10 мг О<sub>2</sub> /л
- ХПК, не более.....50 мг О<sub>2</sub> /л
- Взвешенные вещества, не более.....10 мг/л
- Содержание железа, не более .....1 мг/л
- Число термотолерантных колиформных бактерий в 1 л,  
не более.....5×10<sup>6</sup>
- Колифаги, не более.....5×10<sup>4</sup> БОЕ/л

## 2. Общие технические характеристики.

- Давление воды на входе установки до .....1,0 МПа
- Гидравл. сопротивление установки не более .....0,005 МПа
- Электропитание.....однофазная. сеть 220 В  $\pm 10\%$ , 50Гц
- Срок службы УФ лампы .....12 000 час
- Коэффициент мощности, не менее.....0,96
- Количество включений/выключений в течение срока службы, не более.....1000
- Корпус установки выполнен из марок нержавеющей стали.....AISI 304.
- Габариты промывочного устройства (ПУ).....500 x 300 x 200мм
- Масса ПУ не более .....8 кг

### 2.1. Рабочие условия эксплуатации установок:

Температура окружающего воздуха.....+2 ÷ +50 °С  
Относительная влажность, не более.....80% при 25 °С  
Температура обрабатываемой воды.....+5 ÷ +30 °С  
Установка сохраняет работоспособность при вибрационных нагрузках с ускорением 0.5 g и частотой до 25 Гц.

### 3. Принцип действия установки.

Обеззараживающий эффект установки обеспечивается бактерицидным действием УФ облучения. Вода проходит через цилиндрический металлический корпус (блок обеззараживания), в котором герметично установлены кварцевые кожухи. УФ лампы помещены внутри кварцевых кожухов, пропускающих УФ излучение. Рабочее положение установки – вертикальное или горизонтальное. Вода обеззараживается, проходя внутри установки вдоль кварцевых кожухов с работающими УФ лампами. Установка не изменяет химический состав воды.

### 4. Устройство установки.

4.1. Установка состоит из: блока обеззараживания - 1, пульта управления, промывочного устройства – 2. Исходная вода подается через нижний патрубок, обеззараженная вода выходит через верхний патрубок. Слив воды из БО осуществляется через патрубок 6 с заглушкой. Болт 5 служит для заземления установки.

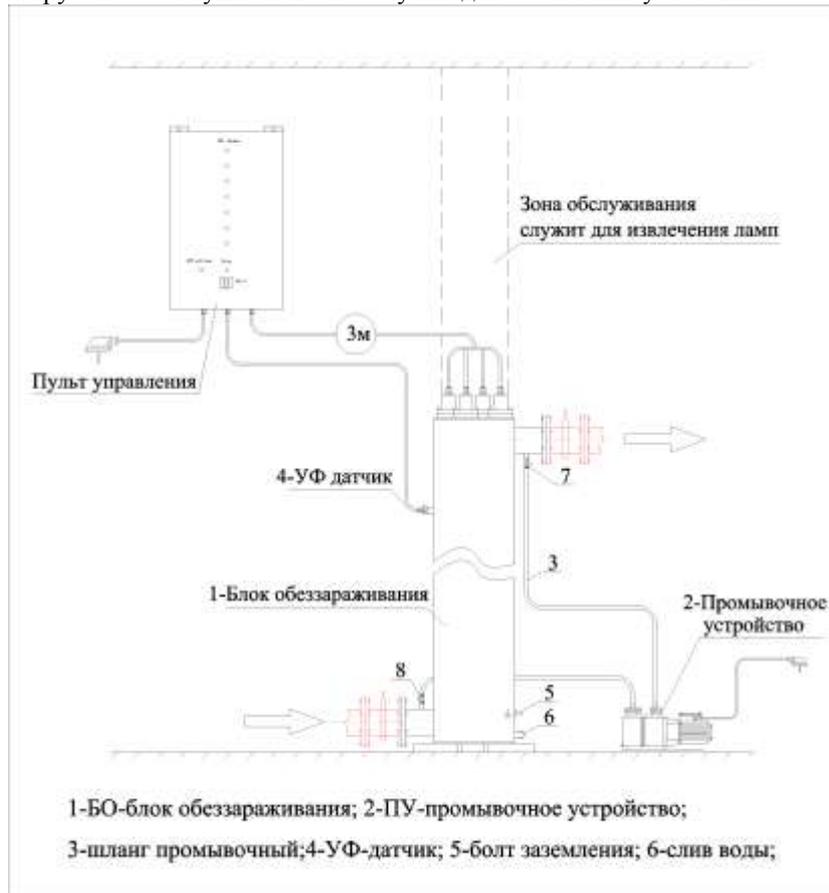
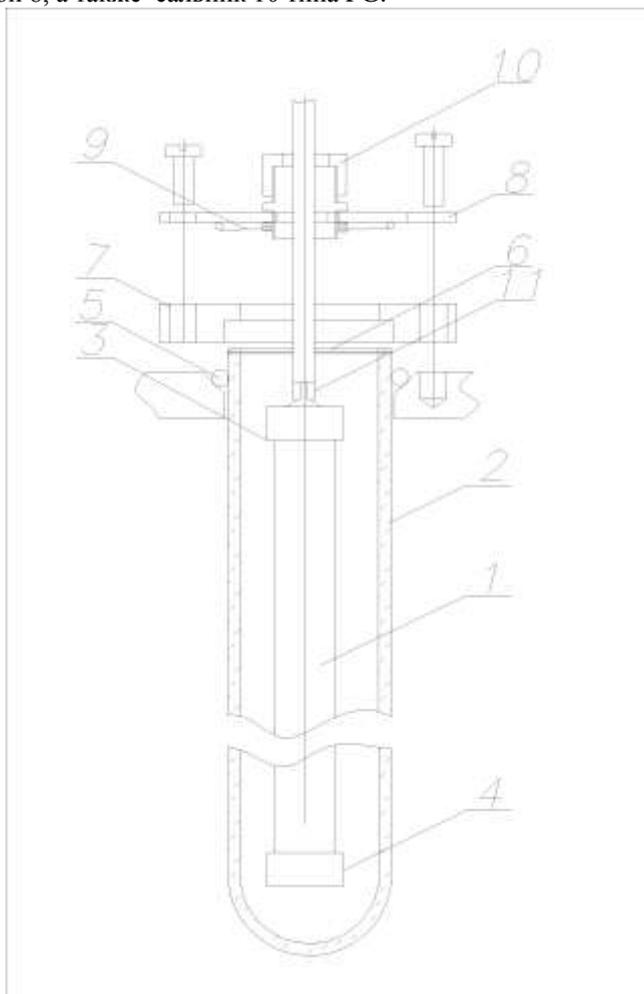


Рис. 1 Общий вид установки типа «ОДВ»  
(может отличаться комплектацией от поставляемой УФ установки, смотри таб. 1,2)  
Стандартно – вертикальное расположение (возможно горизонтальное)

4.2. На рис.2 представлен узел сборки УФ лампы. Гидроизоляцию кварцевого кожуха 2 в корпусе БО обеспечивает уплотнительная прокладка круглого сечения 5, поджатая с помощью трех болтов фланцем 7. Изоляцию УФ лампы от влаги окружающего воздуха обеспечивает уплотнительная прокладка круглого сечения 9, поджатая с помощью трех винтов крышкой 8, а также сальник 10 типа РГ.



1 - УФ лампа; 2 - кварцевый кожух; 3, 4 - патрон; 5, 9 - кольцо резиновое;  
6 - прокладка тефлоновая; 7 - фланец; 8 - крышка; 10 - сальник; 11 - гильза.

Рис. 2 Узел сборки ламп

4.3. Вид шкафа управления показан на рис.1. На двери ПУ размещены:

- индикатор СЕТЬ/ВКЛ;
- индикаторы УФ ЛАМПЫ, по числу УФ ламп;
- выключатель установки F2.

Положение ручки переключателя:

**ВЫКЛ** – установка отключена;

**ВКЛ** - режим обеззараживания воды.

Внутри ШУ размещен счетчик времени наработки УФ ламп.

4.4. Устройство индикации расположено на двери ПУ. При включении установки (переключатель в положении - ВКЛ), индикатор СЕТЬ/ВКЛ светится **зеленым** светом.

Индикаторы 1, ....., N светятся при нормальной работе УФ ламп.

При выходе из строя одной из ламп соответствующий индикатор гаснет.

4.5. На нижней стенке ПУ имеются сальники для ввода:

- соединительных кабелей БО;
- кабели электропитания 220В; 50Гц;
- датчика УФ излучения.

### Счетчик наработки времени УФ ламп.

Срок службы УФ ламп составляет 12000 часов. При достижении 8000 часов наработки УФ ламп светодиодная лампа «РЕСУРС УФ ЛАМП» на пульте загорается желтым светом. При этом необходимо связаться с производителем, либо дилером (поставщиком) для приобретения и своевременной поставки УФ ламп. При достижении 10000 часов индикаторная лампа загорится красным светом, который сопровождается звуковым сигналом. Необходимо (в течение последующих 2000 часов) заменить УФ лампы, иначе обеззараживание воды происходить не будет!

Количество включений/выключений УФ ламп в течение срока службы – не более 1000.

Адрес для заказа УФ ламп и комплектующих  
192284, Санкт-Петербург, а/я 30, e-mail: uv-systems@mail.ru  
тел.: (812) 929-53-58, 949-53-58

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ

### ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ. Таблица 1.

Оборудование предназначено для обеззараживания питьевой воды, воды пищевых производств, воды в бассейнах, технической, морской воды.

Наименование оборудования	Производительность м <sup>3</sup> /час	Потреб. мощность Вт	Ду патрубка мм	Масса кг	Габаритные размеры м	УФ датчик	Блок промывки
СЕРИЯ 1							
ОДВ-30	30	480	100	45	0,25 x 0,46 x 1,4	+	+
ОДВ-40	40	560	100	56	0,25 x 0,46 x 1,4	+	+
ОДВ-50	50	620	100	73	0,25 x 0,46 x 1,4	+	+
ОДВ-70	70	870	100	124	0,3 x 0,5 x 1,4	+	+
ОДВ-100	100	1200	150	146	0,3 x 0,5 x 1,4	+	+
ОДВ-130	130	1550	150	158	0,4 x 0,56 x 1,4	+	+
ОДВ-150	150	1850	150	165	0,4 x 0,56 x 1,4	+	+

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ

### СТОЧНОЙ ВОДЫ. Таблица 2.

Оборудование предназначено для обеззараживания очищенной сточной воды, технической, оборотной, поверхностных вод.

Наименование оборудования	Производительность м <sup>3</sup> /час	Потреб. мощность Вт	Ду патрубка мм	Масса кг	Габаритные размеры м	УФ датчик	Блок промывки
СЕРИЯ 3							
ОДВ-12С	12	480	100	45	0,25 x 0,46 x 1,4	+	+
ОДВ-16С	16	560	100	56	0,25 x 0,46 x 1,4	+	+
ОДВ-20С	20	620	100	73	0,25 x 0,46 x 1,4	+	+
ОДВ-30С	30	870	100	124	0,3 x 0,5 x 1,4	+	+
ОДВ-40С	40	1200	150	146	0,3 x 0,5 x 1,4	+	+
ОДВ-50С	50	1550	150	158	0,4 x 0,56 x 1,4	+	+
ОДВ-60С	60	1850	150	165	0,4 x 0,56 x 1,4	+	+

4.6. В Приложении 1 приведены схемы электрических соединений установок. На входе сетевого питания в ПУ ~~Приложение 1~~ автоматический выключатель F1. Внутри ПУ имеется маркировка, позволяющая выполнить подключение маркированных подводов электропитания каждой из ламп.

4.7. Промывка осуществляется при закрытых задвижках на входном и выходном патрубках с использованием промывочного устройства. Для промывки применяется 0,2% раствор щавельной кислоты. Промывочный раствор готовится в баке промывочного устройства, после чего посредством насоса обеспечивается циркуляция промывочного раствора через камеру обеззараживания. Время промывки – 2 часа. Промывочный раствор сливается в дренаж со сбросом стоков в сеть канализации. При промывке краны (7, 8) открыты, при работе установки – перекрыты (рис.1).

#### 5. Указание мер безопасности.

5.1. К работе на установке допускаются лица не моложе 18 лет. Персонал, эксплуатирующий установку, должен ознакомиться с настоящим руководством и должен иметь квалификационную группу по работе на установках напряжением до 1000В – первую для работающих на установке и не ниже второй - для лиц, производящих устранение неисправностей и ремонт.

5.2. Работа на установке, имеющей ненадежное заземление, категорически запрещена.

5.3. Установка должна быть хорошо закреплена и к ней должен быть обеспечен легкий доступ для обслуживания.

5.4. Следует оберегать установку от ударов, резких толчков.

5.5. При отсутствии протока воды через БО более одного часа, электропитание установки необходимо отключать во избежание перегрева УФ ламп и выхода их из строя.

**5.6. При мытье (дезинфекции) оборудования запрещается лить воду (дезинфектант) на блок обеззараживания и шкаф управления.**

#### 6. Подготовка установки к работе.

6.1. Закрепите БО в вертикальном или горизонтальном положении. Рядом с БО разместите ПУ (рис.1). Подвесьте в удобном для наблюдения месте пульт управления. Свободное пространство (не менее высоты кварцевого кожуха) над БО необходимо для выема кварцевых колб при ремонте установки.

6.2. При монтаже БО в водопроводную сеть необходимо предусмотреть ручную задвижку на входе воды, расходомер воды, ручную задвижку на выходе воды. Для отбора проб может быть использован кран - 7 (рис.1) на верхнем патрубке БО. Обязка проводится Заказчиком.

6.3. Перед вводом установки в эксплуатацию и после длительного перерыва в ее работе следует привести в норму санитарное состояние трубопровода для обеззараженной воды.

6.4. При обнаружении протечки подожмите уплотнительную прокладку (5 на рис.2).

**Внимание! Болты на фланцах (6) следует подтягивать с осторожностью, поочередно и равномерно, чтобы не разрушить кварцевые кожухи.**

6.5. Подключите и проверьте электропитание установки. Для этого:

- ОБЯЗАТЕЛЬНО выполните заземление БО и пульта управления, подсоединив его к контуру заземления гибким медным проводом сечением не менее 4 мм<sup>2</sup>;
- выполните подсоединение кабелей соединительных к ПУ в соответствии с электрической схемой соединений (см. Приложение 1);
- подключите к вводу ПУ кабель электропитания 220В, 50Гц;
- установите ручку выключателя на двери ПУ в положение ВКЛ, проверив, чтобы автоматический выключатель F1 внутри ПУ был включен; индикаторы будут светиться;
- верните ручку выключателя в ВЫКЛ, отключите ПУ от сети. Индикаторы на двери ПУ погаснут.

#### 7. Порядок работы.

ВНИМАНИЕ! Во избежание выхода из строя УФ ламп вследствие их перегрева:

- **не включайте установку, если в блоке обеззараживания нет воды;**
- **необходимо отключать электропитание установки при отсутствии более часа протока воды через нее.**

Наиболее выгодный режим для сохранения ресурса УФ лампы – постоянное включение установки при постоянном протоке воды через БО.

7.1. Наберите воду в блок обеззараживания, для чего:

- закройте задвижку на выходе воды из установки;
- откройте **плавно** задвижку на входе воды в установку;

7.2. Подайте на установку электропитание (220В, 50Гц). Индикатор СЕТЬ светится.

7.3. Установите ручку выключателя на двери ПУ в положение ВКЛ, проверив, чтобы автоматический выключатель F1 внутри шкафа управления был включен – все индикаторы светятся.

7.4. Через три минуты после включения установки откройте задвижку на выходе воды и установите режим расхода воды, не превышающий максимальной производительности установки.

7.5. При неплановом (аварийном) отключении общего электропитания, прекратите подачу воды на установку, **плавно** перекрыв входную задвижку.

## 8. Порядок вывода из работы.

- 8.1. **Плавное** закройте задвижку на входе воды в установку.
- 8.2. Установите ручку переключателя на двери ПУ в вертикальное положение ВЫКЛ– погаснут светодиодные индикаторы УФ ЛАМПЫ.
- 8.3. Отключите установку от сети - погаснет индикатор СЕТЬ.
- 8.4. Удалите всю воду из установки через сливной патрубок **6. Особенно важно слить воду в холодном помещении зимой, чтобы избежать замерзания воды и предотвратить разрушение кварцевых кожухов.**

## 9. РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

### 10. Профилактика установки.

- 10.1. Периодически, не реже одного раза в квартал, очищайте внутри ПУ пыль при помощи пылесоса.
- 10.2. Для того, чтобы не снижалась эффективность установки вследствие загрязнения водой наружной поверхности кварцевых кожухов необходимо периодически промывать внутреннюю полость БО. Периодичность этой процедуры зависит от качества исходной воды, от наличия или отсутствия фильтров предочистки. Обычно промывку БО производят через каждые 3 месяца работы установки.

### 11. Порядок промывки установки с помощью устройства промывочного.

- 11.1. Отключите электропитание установки. Перекройте (сначала на входе в установку, затем – на выходе) задвижки основной магистрали. Остановивайте ток воды через установку **плавно** для предотвращения возможного гидроудара.
- 11.2. Подсоедините с помощью шлангов с накидными гайками ПУ к БО (шланг от кассеты насоса - к крану на входном патрубке, шланг от насоса – к крану на выходном патрубке).
- 11.3. Загрузите в кассету насоса порцию щавелевой кислоты.
- 11.4. Откройте краны на штуцерах входного и выходного патрубков БО (7,8).
- 11.5. Подключите ПУ к сети 220 В; 50 Гц.
- 11.6. Через 2 часа отключите насос и слейте моющий раствор через патрубок (6 на рис.1), после чего заглушите его.
- 11.7. Произведите споласкивание БО. Наберите воду в систему промывки. Для этого плавно откройте задвижку на входе в БО, после чего закройте его. Заполнение БО водой.
- 11.8. Подайте электропитание на насос ПУ.
- 11.9. Через час отключите насос. Слейте воду для споласкивания через патрубок для слива воды 6, после чего заглушите его.

### 12. Замена УФ – ламп.

По истечении ресурса УФ лампы необходимо произвести ее замену. Порядок замены УФ лампы следующий.

- 12.1. Закройте задвижки на входе, затем на выходе воды.
- 12.2. Отключите сетевое электропитание установки.
- 12.3. Отвинтите три винта М4 и отведите в сторону крышку с прорезями 8 (рис.2).
- 12.4. Приподнимите УФ лампу, снимите верхние контакты (наконечники) и центрирующий лампу в кварцевом кожухе диск 3, выньте УФ лампу 1 из кварцевого кожуха и снимите контактную колодку 4 с нижних штырьков УФ лампы.
- 12.5. Установку новой лампы производите в обратном порядке. Перед установкой протрите лампу салфеткой, смоченной **спиртом-ректификатом и не прикасайтесь к кварцевой колбе лампы** (работайте в хлопчатобумажных перчатках, используйте салфетку).

**Внимание! Запрещается смотреть на включенные УФ лампы без защитных очков! Опасно для глаз и кожи.**

### 13. Возможные неисправности и способы их устранения.

- 13.1. При наличии протечек обожмите соединения до полного устранения протечек.
- 13.2. Устранение неисправностей электрической природы показано в таблице 3.
- 13.3. Сигнал НЕИСПРАВНОСТЬ. В случае недостаточного УФ излучения или выработки ресурса УФ ламп, а также неисправности УФ датчика на выход контактов подается переменное напряжение 36В.

Таблица 3

№ п/п	Наименование неисправности и признаки ее появления	Метод устранения
1.	При включении установки не светятся индикаторы СЕТЬ/ВКЛ., УФ ЛАМПЫ.	включите автоматический выключатель F1
		подайте электропитание
2.	Индикатор СЕТЬ/ВКЛ светится зеленым цветом и один из индикаторов УФ ЛАМПЫ не горит	замените соответствующий стартер
		замените соответствующую УФ лампу
		замените неисправный индикатор
		замените дроссель или ЭПРА

#### 14. Датчик интенсивности бактерицидного облучения.

Приложение И

##### Назначение:

Датчик-приемник интенсивности бактерицидного облучения (УФ датчик) с устройством индикаторным и соединительным кабелем применяется для контроля интенсивности бактерицидного УФ облучения воды в БО установки.

##### Основные технические параметры:

Избирательность на длине волны 254 нм, %..... 98

Напряжение питания, В ..... 220

УФ датчик расположен внутри специального патрубка на боковой поверхности блока обеззараживания. Узел герметизации УФ датчика в специальном патрубке на боковой поверхности БО представлен на рис.3.

Регистратор находится внутри ПУ. На плате регистратора имеется выход резистора «под отвертку» (для подстройки на месте в зависимости от исходной воды) и светодиодный индикатор.

При подготовке установки к работе соединительный кабель УФ датчика через сальник «УФ ДАТЧИК» вводят в ПУ и подключают в соответствии с маркировкой на клеммы внутри ПУ.

Предварительная настройка УФ датчика производится изготовителем, окончательная - Потребителем. Это обуславливается тем, что настройка УФ датчика зависит от качества воды.

##### Порядок настройки УФ датчика Потребителем.

1. Настройка производится при чистом блоке обеззараживания.

2. Настройка производится в проточном режиме после установления температурного режима блока обеззараживания установки (после одного часа протока воды).

3. Для настройки следует повернуть шлиц резистора, находящегося на плате регистратора против часовой стрелки до упора и затем - по часовой стрелке до тех пор, когда загорится расположенный рядом зеленый светодиодный индикатор. При этом загорится зеленый индикатор на двери ПУ.

Свечение индикатора зеленым светом на двери ПУ свидетельствует о нормальном режиме работы установки. В процессе эксплуатации установки интенсивность УФ облучения воды может уменьшаться, в частности, вследствие загрязнения кварцевых кожухов внутри БО.

Свечение на двери ПУ индикатора желтым светом происходит при снижении интенсивности УФ облучения воды на 30% от ее первоначального значения и указывает на необходимость промывки БО.

Свечение на двери ПУ индикатора красным светом происходит при снижении интенсивности УФ облучения воды ниже допустимого уровня.

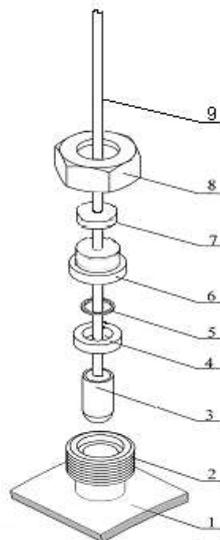


Рис.3. Схема сборки узла УФ датчика.

- 1 - корпус БО; 2 – патрубок; 3 – датчик излучения;
- 4 – кольцо уплотнительное; 5 – кольцо из тефлона;
- 6 – штулка резьбовая; 7 – уплотнитель резиновый;
- 8 - гайка; 9 – кабель соединительный.

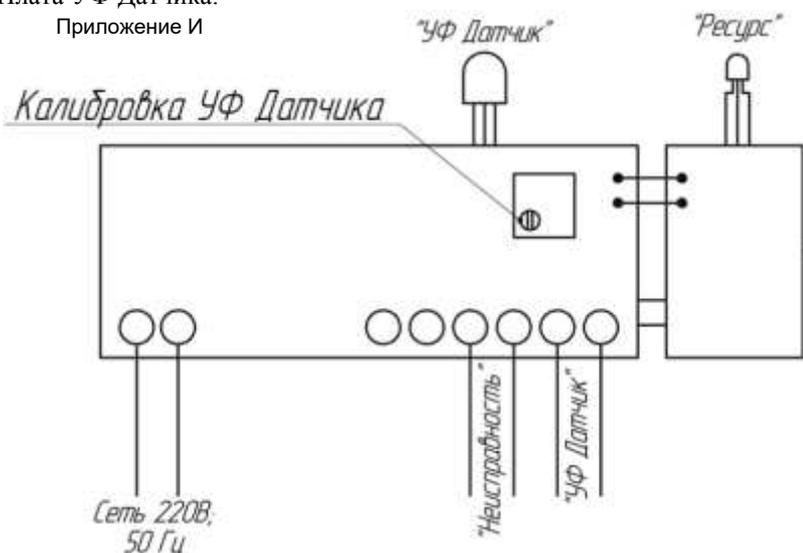


Рис.1 Плата УФ Датчика

Данное устройство предназначено для преобразования сигнала от УФ Датчика в команды, сообщающие о загрязнении кварцевых чехлов УФ Ламп, или о низком уровне УФ Излучения. В случае, если устройство оборудовано счетчиком наработки УФ Ламп, выдается команда об их замене по истечению назначенного ресурса УФ Ламп.

## 1. Сигналы и порядок работы.

### 1.1 Световые сигналы.

Информация от УФ Датчика через данное устройство передается с помощью двух «УФ Датчик» и «Ресурс» (в случае с вариантом без счетчика наработки, одного «УФ Датчик») светодиодов.

Светодиод «УФ Датчик» имеет три состояния:

- зеленый цвет – нормальная работа;
- оранжевый цвет – низкий уровень УФ Излучения, необходима промывка чехлов УФ Ламп;
- красный – аварийно низкий уровень УФ Излучения, сильное загрязнение чехлов УФ Ламп, или выход из строя более 20% УФ Ламп.

Светодиод «Ресурс» имеет 2 состояния:

- зеленый цвет – нормальная работа;
- красный цвет – ресурс УФ Ламп достиг 10 тыс. часов

### 1.2 Звуковой сигнал.

При сопровождении красного цвета «Ресурс» звуковым сигналом, уровень наработки достиг 12 тыс. часов – СРОЧНАЯ ЗАМЕНА УФ ЛАМП!

### 1.3 Выход «Неисправность»

Выход «Неисправность» представляет собой «сухой», нормально разомкнутый ключ, замыкающийся при красном цвете диода «УФ Датчик» или/и «Ресурс». Характеристики выхода: Напряжение до 250В, ток до 10А.

## 2. Настройка.

### 2.1 Калибровка

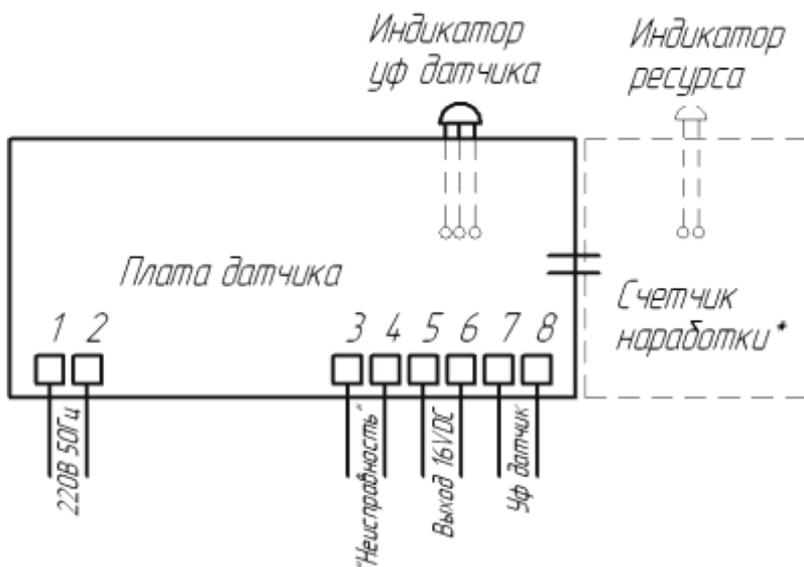
После каждой промывки и при запуске в эксплуатацию нового оборудования рекомендуется производить калибровку УФ Датчика следующим образом.

1. Убедиться что Блок Обеззараживания заполнен водой, обеспечить проток воды через Блок.
2. Запустить УФ Лампы, убедиться в исправной работе всех УФ Ламп.
3. Если сигнал «УФ Датчик» горит зеленым или оранжевым цветом, вращать регулятор «Калибровка УФ Датчика» ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ, добиться смены цвета сигнала на красный. Далее
4. Вращать регулятор ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ, достигнув момента перехода с оранжевого цвета на зеленый, повернуть регулятор ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ на четверть оборота.
5. Устройство откалибровано.

## 15. Выход «Неисправность» и счетчик наработки УФ лампы.

Приложение И

Плата УФ датчика (внутри пульта управления на дверце).



\*Счетчик наработки устанавливается в зависимости от модификации платы.

Индикатор ресурса (малый светодиод): зеленый цвет – норма, красный цвет – исчерпан ресурс работы уф ламп.

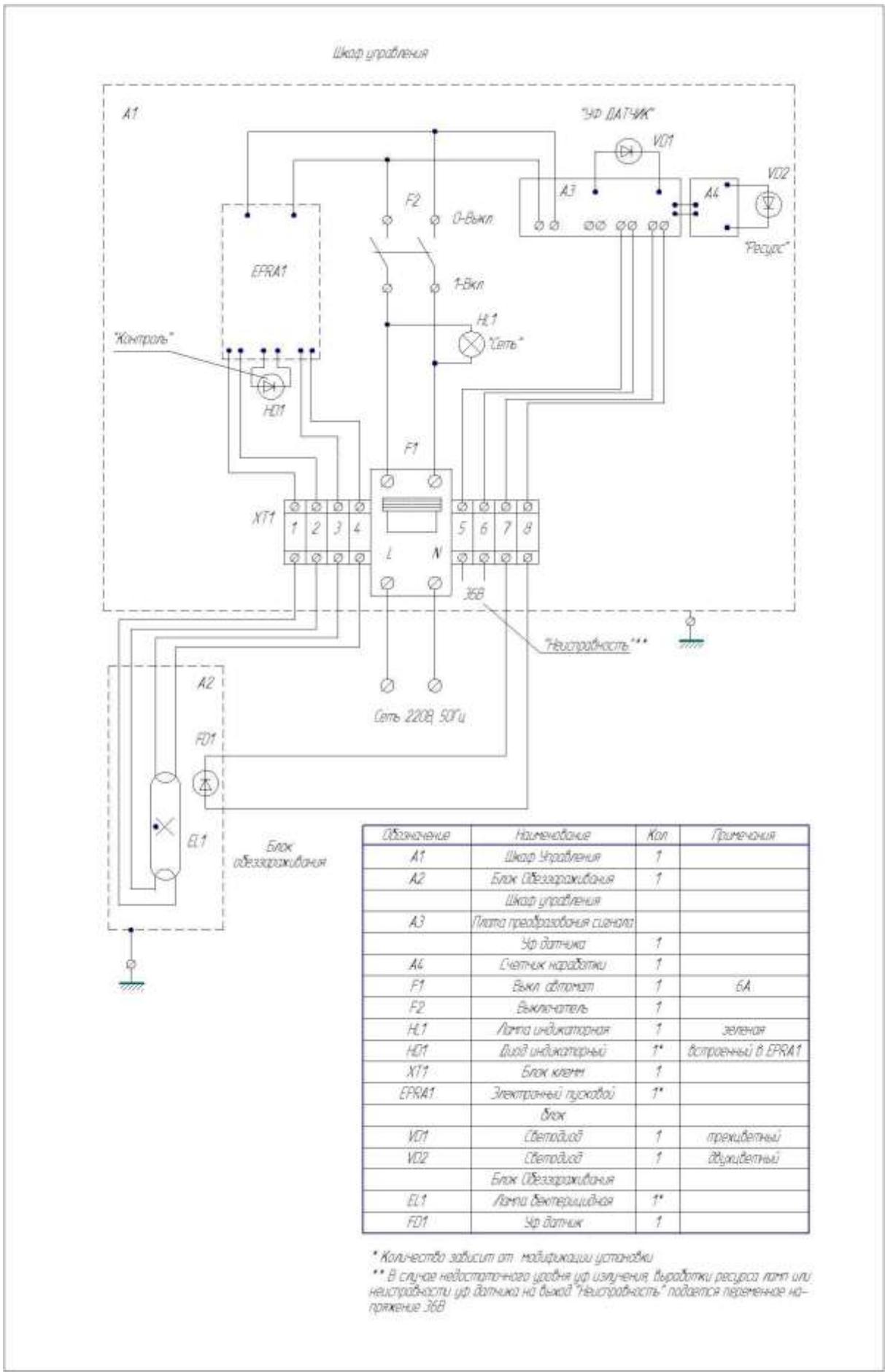
1-2 питание платы 220В 50 Гц

3-4 Выход «Неисправность» - сухой контакт, замыкающийся при красном цвете индикатора.

5-6 Выход 16В.

7-8 Клеммы подключения УФ датчика.





05:05:000152:433  
МСК-05



№ п/п	Наименование	Примечание	Площадь, кв.м.
11	Валы ИР на землях, оборудованных иппонитом и калемой		91,8 кв.м.
12	Валы ИР на землях, оборудованных иппонитом и калемой		91,8 кв.м.
22	Канализационный коллектор ИР		91,8 кв.м.
31	Частная застройка - Карте ИР	1070 кв.м.	
32	Частная застройка - Карте ИР	6700 кв.м.	
4	Автоматизированная насосная станция		91,8 кв.м.
5	Смотровые колодези с насосом		1215 кв.м.
6	Длина насосной станции		91,8 кв.м.
7	Автоматизированная насосная станция с резервуаром		270 кв.м.
8	Насосная станция		91,8 кв.м.
9	Водоочистительная станция		91,8 кв.м.
10	Резервуар-накопитель	Подземный	1100 кв.м.
11	Резервуар-накопитель	Подземный	1100 кв.м.
12	Резервуар-накопитель	Подземный	1100 кв.м.
13	АСУ для насосной станции	Подземный	
14	Вспомогательные сооружения	Подземный	
15.1	Бассейн для хранения сточных вод для очистки сточных вод	Углубление 1100 кв.м.	Подземный
15.2	Бассейн для хранения сточных вод для очистки сточных вод	Углубление 1100 кв.м.	Подземный
15.3	Бассейн для хранения сточных вод для очистки сточных вод	Углубление 1100 кв.м.	Подземный
16	Техническое сооружение		
17	Площадь земельного участка	11700 кв.м.	
18	Площадь земельного участка	11700 кв.м.	
19	Площадь земельного участка	11700 кв.м.	
20	Техническое сооружение		
21	Смотровые колодези	на 1 кв.м.	
22	Итого		11700 кв.м.

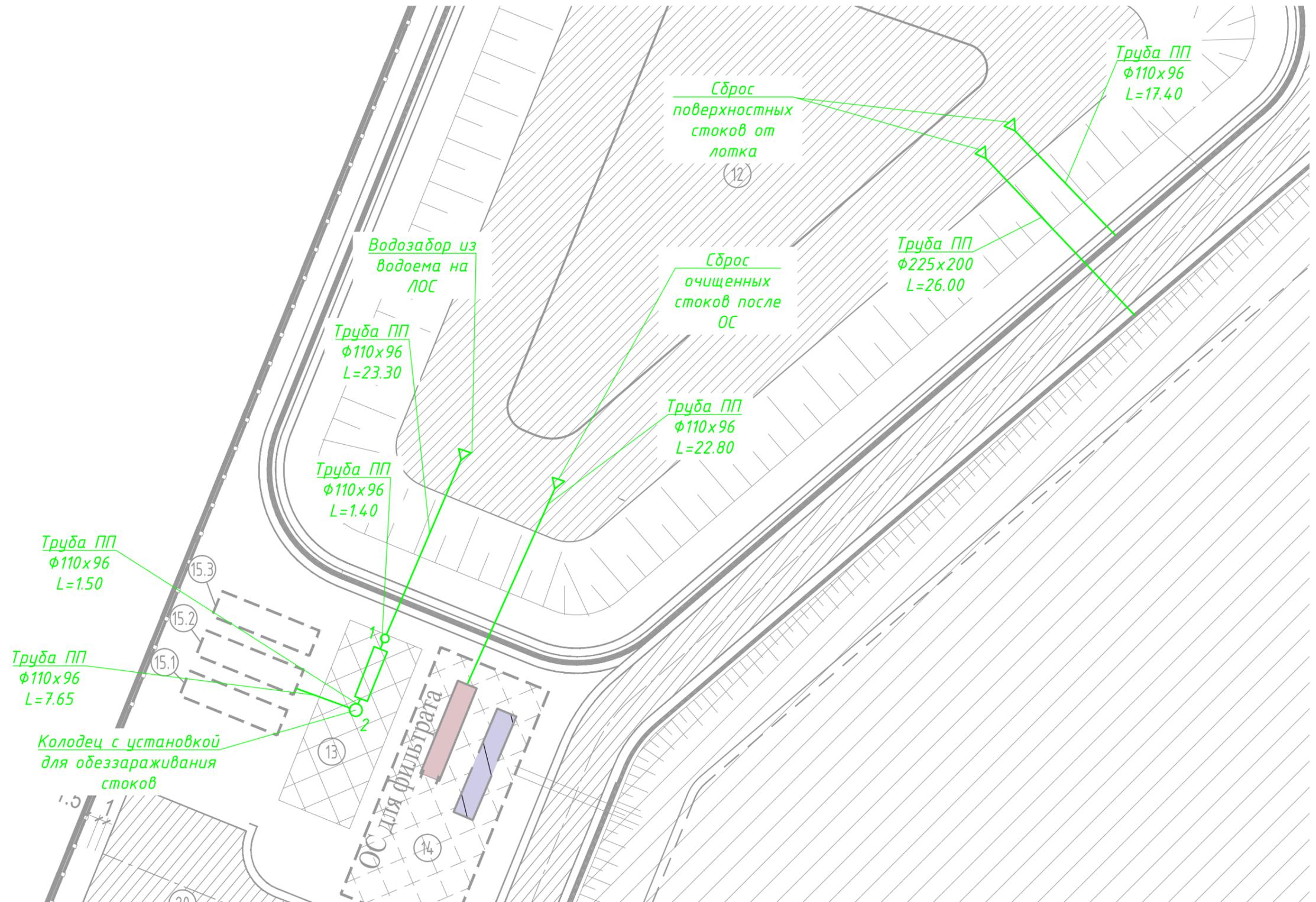
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь земельного участка	кв.м.	11700	20,0 кв.
2	Площадь иппонита	кв.м.	11700	
3	Площадь земельной территории	кв.м.	11700	
	- площадь из дренажных труб	кв.м.	11700	
	- площадь из дренажных труб	кв.м.	11700	
	- площадь из дренажных труб	кв.м.	11700	
4	Площадь земли	кв.м.	11700	
5	Площадь земельного участка	кв.м.	11700	80%
	- площадь земельного участка	кв.м.	11700	10%
6	Площадь земельного участка	кв.м.	11700	
7	Площадь земельного участка	кв.м.	11700	

Условные обозначения:  
 Проектируемые сооружения  
 Проектируемые водоводы канализации, К1  
 Проектируемые водоводы канализации, К2  
 Проектируемые приобъемленные канализации, К3

Итого		32110021884/01-15-ИКС/14	
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь земельного участка	кв.м.	11700
2	Площадь иппонита	кв.м.	11700
3	Площадь земельной территории	кв.м.	11700
4	Площадь земли	кв.м.	11700
5	Площадь земельного участка	кв.м.	11700
6	Площадь земельного участка	кв.м.	11700
7	Площадь земельного участка	кв.м.	11700



Схема наружных сетей водоотведения К2



Условные обозначения:



Проектируемые сооружения



Проектируемая дождевой канализация, К2

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

						32110921984/01-1.5-ИОС3.ГЧ				
						Объект: Проектирование полигона захоронения не пригодных для переработки ТКО производительностью 150 тыс. тонн ТКО в год				
						Адрес: Республика Дагестан, г. Хасавюрт, земельный участок с кадастровым номером 05:05:000152:433				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Раздел 5 «Обедения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел а) «Система водоотведения»	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Петрова			04.22		П	3	6	
Н.контр.		Маслова			04.22					
ГИП		Осипов			04.22					
						Схема наружных сетей водоотведения К2		ООО "СК "Гидрокор"		



x=239521.25  
y=277050.51

Труба ПП  
φ250/212L=212.00  
(подойдет для присоединения к ОС  
определить по паспорту  
оборудования)

Емкость для сбора  
фильтрата  
объемом 50 м³ с дренажным  
насосом (1 рабочий + 1 резервный)  
Страна: РФ 10.50.09.2.50

Очистные сооружения  
производительность 20 м³/ч

Труба  
перфорированная  
дренажная  
φ160  
L=213.80

Труба  
перфорированная  
дренажная  
φ160  
L=128.60

Труба  
перфорированная  
дренажная  
φ160  
L=125.50

Труба ж/б  
φ1000  
L=20.00

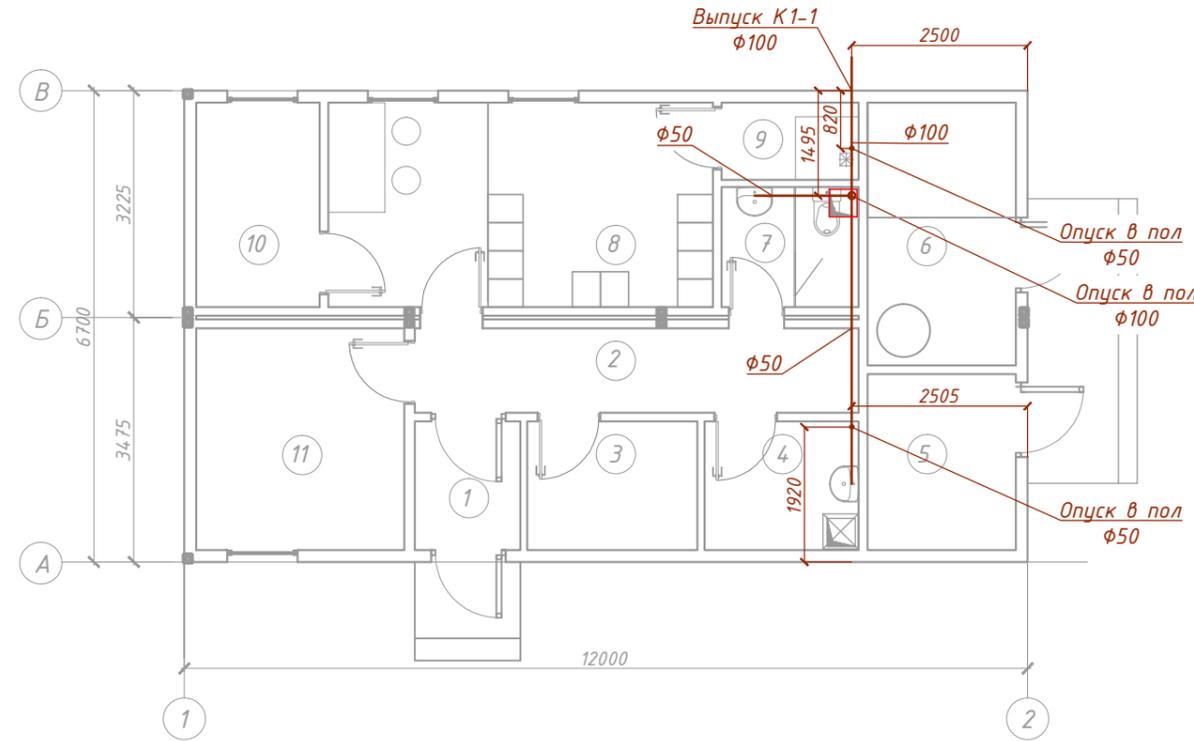
Труба  
перфорированная  
дренажная  
φ160  
L=307.3

Труба  
перфорированная  
дренажная  
φ160  
L=193.60

Условные обозначения:  
— Проектируемая производственная канализация КЗ

32110921984/01-1.5-ИОСЗ.ГЧ						Объект: Проектная канализация застроенной территории для переработки		
Изм. №						ИОСЗ производительностью 150 тыс. тонн ПКО в год		
Изм. №						Адрес: Республика Дагестан, г. Кизляр, земельный участок с кадастровым номером		
Изм. №						05.05.007150-К13		
Исполн.	Масштаб	Дата	Лист	Листов	Страна	Лист	Листов	
ИИТ	Васильев	04.22	П	4	РФ	4	6	
Схема наружной сети водопередачи КЗ						ООО "ЭК Тизранор"		

План внутренних сетей канализации К1



Экспликация помещений	
№	Наименование
1	Тамбур
2	Коридор
3	Помещение для обогрева и сушки одежды
4	КУИ (пом. уборочного инвентаря)
5	Пом. для хранения пож. инвентаря
6	Тех помещение
7	Санузел
8	Раздевалка (с зоной приема пищи)
9	Душевая
10	Помещение
11	Кабинет

Условные обозначения:

- отверстия в полу модулей для подключения сети канализации, размерами 400x400мм
- Проектируемая бытовая канализация, К1
- Проектируемая бытовая канализация, К1 (в полу)

Примечание:

Марку и модель оборудования и материалов уточнить по па

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

32110921984/01-1.5-ИОС3.ГЧ											
Объект: Проектирование полигона захоронения не пригодных для переработки ТКО производительностью 150 тыс. тонн ТКО в год											
Адрес: Республика Дагестан, г. Хасавюрт, земельный участок с кадастровым номером 05:05:000152:433											
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разработал		Петрова			04.22						
Н.контр.		Маслова			04.22						
ГИП		Осипов			04.22						
План внутренних сетей канализации К1					<table border="1" style="float: right;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	5	6
Стадия	Лист	Листов									
П	5	6									
ООО "СК "Гидрокор"											

