



Общество с ограниченной ответственностью  
«Инженерное проектирование»

СРО-П-077-11122009 пер. №259 от 12.10.2018г.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта

(ООО «Инженерное проектирование»)

 Ф.Х.Сиразутдинов

«17» февраля 2023 г.

*Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты  
на проектно-изыскательские работы*

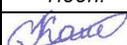
## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

*Раздел 6. Технологические решения*

*Часть 1. Основные решения*

**01903000108210006080001-ТХ1**

*Том 6.1*

Изм	док.	Подп.	Дата
1	01-23		16.11.2023
2	02-24		27.03.2024

Главный инженер

17.02.2023 г.

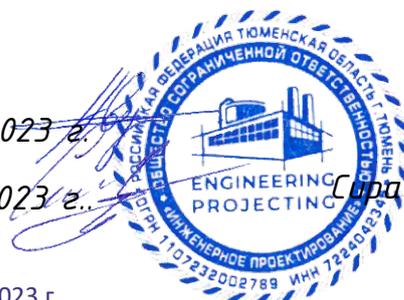
Главный инженер проекта

17.02.2023 г.

Аверин Д. Ю.

Сиразутдинов Ф.Х.

2023 г.



Разрешение		Обозначение		01903000108210006080001-ТХ1			
01-23		Наименование объекта строительства		Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы			
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание	
1		01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ					
	5	Отредактирована производительность очистных сооружений			4		
	7	Добавлено описание подготовительного периода			4		
	11	Добавлено описание о возможности перелива			4		
	37	Добавлен объем загрязнений за год			4		
	71	Поправлен расчетный расход			4		
	81	Обновлен паспорт Вексы			4		
	176	Добавлено письмо об эффективности этапов очистки			1		
	178	Добавлены характеристики отходов с площадки			1		
	179-183	Добавлена таблица о количестве и комплектности специальной одежды для должностей			1		
Изм. внес	Колесникова		10.23		ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»	Лист	Листов
Составил	Колесникова		10.23			1	1
ГИП	Сиразутдино		10.23				
Утв.	Сиразутдино		10.23				

Разрешение		Обозначение		01903000108210006080001-ТХ1			
02-24		Наименование объекта строительства		Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы			
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание	
2	11	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ Добавлена информация по сбору и очистке сточных вод с территории			4		
Изм. внес	Колесникова		03.24	 <b>ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»</b>	Лист	Листов	
Составил	Колесникова		03.24		1	1	
ГИП	Сиразутдино		03.24				
Утв.	Сиразутдино		03.24				

Обозначение	Наименование	Примечание
01903000108210006080001-ТХ1-С	Содержание тома 6.1	
01903000108210006080001-СП	Состав проектной документации	
01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Текстовая часть	
01903000108210006080001-ТХ1.ГЧ	Графическая часть	
л.1	Принципиальная схема технологического процесса	
л.2	Технологическая схема оборудования площадки М1:500	
л.3	Технологическая схема М1:1000	
л.4	АБК. План расстановки мебели на отм. 0,000	
л.5	КПП. План расстановки мебели на отм. 0,000	
01903000108210006080001-ТХ1.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
01903000108210006080001-ТХ1.ВО	Ведомость объемов работ	

Инв. № опис.	Подпись и дата	Взам. инв. №	01903000108210006080001-ТХ1-С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	П	1	1
			Разработал	Баженова	<i>С.Жан</i>	02.23	Содержание тома 6.1	 ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»			
			Н.контр.	Усольцева	<i>У.Усольцева</i>	02.23					
			ГИП	Сиразутдинов	<i>С.Сиразутдинов</i>	02.23					

Номер тома	Обозначения	Наименование	Примечание
1	01903000108210006080001-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
		Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
2.1	01903000108210006080001-ПЗУ1	Часть 1. Площадка накопления снега	
2.2	01903000108210006080001-ПЗУ2	Часть 2. Подъездная автомобильная дорога	
2.3	01903000108210006080001-ПЗУ3	Часть 3. Трубопровод. Временная автомобильная дорога	
3	01903000108210006080001-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	01903000108210006080001-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.	
5.1	01903000108210006080001-ИОС1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения	
5.2	01903000108210006080001-ИОС2	Подраздел 5.2. Система водоснабжения	
5.3	01903000108210006080001-ИОС3	Подраздел 5.3. Система водоотведения	
5.4	01903000108210006080001-ИОС4	Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	01903000108210006080001-ИОС5	Подраздел 5.5. Сети связи	
5.6	01903000108210006080001-ИОС6	Подраздел 5.6 Газоснабжение	(пересечение)
		Раздел 6. Технологические решения	
6.1	01903000108210006080001-ТХ1	Часть 1. Основные решения	
6.2	01903000108210006080001-ТХ2	Часть 2. Автоматизированные системы управления технологическими процессами	
7	01903000108210006080001-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	01903000108210006080001-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	01903000108210006080001-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	01903000108210006080001-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
11	01903000108210006080001-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	Не разрабатывался

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ опиг

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Сиразутдинов				02.23
Н.контр.	Усольцева				02.23
ГИП	Сиразутдинов				02.23

01903000108210006080001-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2


 ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Номер тома	Обозначения	Наименование	Примечание
12	01903000108210006080001-СМ	Раздел 12. Смета на строительство объекта капитального строительства	

Инв. № орг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 1

01903000108210006080001-СП



производственного назначения .....	37
о(1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование .....	37
о(2) Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяется).....	38
п) Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов .....	41
п(1) Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности" .....	41
р) Перечень нормативных документов.....	42
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Техническое задание.....</b>	<b>43</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Анализ воды .....</b>	<b>65</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Справка о количестве осадков по годам за период с 2011г. по 2021г., с 01 января по 15 мая и с 01 октября по 31 декабря №310-03/07-24/348 от 22.03.2022г. ....</b>	<b>69</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Расчет среднегодового объема талых и ливневых вод, попадающих на очистку. 70</b>	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Расчет руслового выпуска. ....</b>	<b>71</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Свидетельство о государственной регистрации средства моющего «БИОНОРД».....</b>	<b>74</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Сертификат соответствия РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП20.18584 на средство моющее «БИОНОРД» .....</b>	<b>75</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Паспорт безопасности химической продукции на средство моющее «БИОНОРД».....</b>	<b>76</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции (товара) от 04.06.2020 №2/271.....</b>	<b>77</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 10. Сертификат соответствия РОСС RU С-RU.HB63.H01833 на продукцию ВЕКСА, ARGEL. ....</b>	<b>80</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 11. Паспорт установки ливневых, талых и производственных сточных вод ВЕКСА-130-С. ....</b>	<b>81</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 12. Паспорт на сорбционный фильтр серии ARGEL S первой группы. .</b>	<b>108</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 13. Паспорт станции дезинфекции сточных вод серии СДВ. ....</b>	<b>133</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 14. Сертификат соответствия РОСС RU.HX37.H06612 на продукцию оборудования для коммунального хозяйства.....</b>	<b>153</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 15. Техническо-коммерческое предложение. Решетка механизированная грабельная с транспортером для очистки сточных вод .....</b>	<b>154</b>

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№

ПРИЛОЖЕНИЕ 16. Техничко-коммерческое предложение. Ручная решетка очистки сточных вод. ....	158
ПРИЛОЖЕНИЕ 17. Техническо-коммерческое предложение. Щитовой затвор.....	161
Приложение 18. Сертификат соответствия насоса КИТ КПА 900/10.300.37.380 (НК) .....	164
Приложение 19. Паспорт насоса КИТ КПА 900/10.300.37.380 (НК) .....	165
ПРИЛОЖЕНИЕ 20. Схема канализационно-насосной станции. ....	167
ПРИЛОЖЕНИЕ 21. Паспорт насоса 300SSC800-36-132 для КНС.....	168
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 22. Информационное письмо об эффективности каждого этапа очистки сточных вод. ....</b>	<b>176</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 23. Физико-химические характеристики отходов с площадки накопления снега. ....</b>	<b>178</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 24. Нормы выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. ....</b>	<b>179</b>

Инв. № опис						Взам.инв.№	
							Подпись и дата
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.Т4	

**а) Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции – для объектов производственного назначения**

Проектом предусматривается устройство места для складирования снега, убираемого с городских территорий и автомобильных дорог.

Согласно техническому заданию необходимо выполнить площадку приема и складирования снега в течение холодного периода. Размер площадки определен Заказчиком. Завоз и размещение снежной массы на площадке осуществляется длительностью в 7 мес. (210 дней).

В соответствии с техническим заданием площадь механизированной уборки городской территории города Новый Уренгой составляет 2 700 тыс. м<sup>2</sup>.

Согласно справочной информации по данным наблюдений авиаметеорологической станции Новый Уренгой о количестве снежных осадков по годам за период с 2011 г. по 2021 г. (№310-03/07-24/348 от 22.03.2022 г. приложение 3) среднее количество осадков за год составляет 216 мм. В зависимости от структуры, 1 мм выпавшего снега в жидком эквиваленте может соответствовать 0,5 – 1,5 см снежного покрова. Для дальнейших расчетов принимаем выражение: 1 мм выпавшего снега в жидком эквиваленте соответствует 1 см снежного покрова. Таким образом средняя высота снежного покрова за год составляет 216 см.

ИТОГО объем перерабатываемого (неуплотненного) снега составит:

$$2\,700\,000\text{ м}^2 * 2,16\text{ м} = 5\,832\,000\text{ м}^3/\text{год}.$$

Привозной снег будет уплотняться на площадке для большего объема размещения, общий объем уплотненного снега, в соответствии с п.7.3 Методических указаний по разработке генеральной схемы снегоудаления города:

$$V_0 = S * h_c * K_t / K_y,$$

где S – площадь территории, предусмотренная на вывоз снега, м<sup>2</sup>;

$h_c$  – среднестатистическая высота выпавшего снега за сезон, м;

$K_t$  – коэффициент, учитывающий потери снега от таяния и испарения, 0,8;

$K_y$  – коэффициент уплотнения, 3.

Объем снежных масс, подлежащих размещению на площадке накопления снега, составит:

$$2\,700\,000 * 2,16 * 0,8 / 3 = 1\,555\,200\text{ м}^3.$$

Годовой объем стоков от таяния, привезенного на площадку снега при плотности снежной массы 0,8 т/м<sup>3</sup> составит 1244160т(м<sup>3</sup>).

В соответствии с расчетом по приложению 4, объем талой и дождевой воды

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Лист
							4

50213,73т(м³).

Общий объем стока: 1294373,73м³/год.

Проектная мощность принята в соответствии с расчетным объемом стоков.

Основные показатели приведены в таблице Б1

Таблица Б1 – Основные показатели.

Основные показатели	Ед.изм.	Величина показателя
Расчетная производительность очистных сооружений	м³/ч	833
	тыс.м³/сут	19,992
Годовой объем перекачиваемых на очистку ливневых и талых вод	тыс.м³/год	1294,4

Основными загрязняющими компонентами поверхностного стока, формирующегося на территориях города, являются продукты эрозии почвы, смываемые с газонов и открытых грунтовых поверхностей, пыль, бытовой мусор, вымываемые компоненты дорожных покрытий и строительных материалов, хранящихся на открытых складских площадках, а также нефтепродукты, попадающие на поверхность водосбора в результате неисправностей автотранспорта и другой техники. Специфические загрязняющие компоненты выносятся поверхностным стоком, как правило, с территорий промышленных зон или попадают в него из приземной атмосферы.

Для правильного подбора очистных сооружений, были взяты пробы талой воды с действующей площадки складирования, средние показатели проб указаны в таблице Б2.

В соответствии с пробой воды и приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации №552 от 13 декабря 2016г. «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» были подобраны локальные очистительные системы.

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Лист
							5

Таблица Б2. Результаты показателей качества воды.

Показатель	Результат измерения сточной воды, взятый на пробу Филиалом ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО» 10.06.2022	Результат измерения реки Еваяха, взятый на пробу Филиалом ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО» 10.06.2022
Взвешенные вещества	34±3 мг/дм <sup>3</sup>	2,0±0,4 мг/дм <sup>3</sup>
Нефтепродукты	0,026±0,009 мг/дм <sup>3</sup>	-
БПК <sub>5</sub>	1,06±0,15 мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,78±0,11 О <sub>2</sub> мг/дм <sup>3</sup>
ХПК	20,1±4,0 мг/дм <sup>3</sup>	15,2±3,0 мг/дм <sup>3</sup>
Ионы аммония	0,222±0,078 мг/дм <sup>3</sup>	0,147±0,052 мг/дм <sup>3</sup>
Нитрит-ион	<0,02 мг/дм <sup>3</sup>	-
Нитрат-ион	0,36±0,08 мг/дм <sup>3</sup>	-
АПАВ	0,035±0,014 мг/дм <sup>3</sup>	-
Фенолы летучие	0,00181±0,0008 мг/дм <sup>3</sup>	0,00064±0,00028 мг/дм <sup>3</sup>
Железо общее	0,351±0,085 мг/дм <sup>3</sup>	0,1±0,13 мг/дм <sup>3</sup>
Медь	<0,001 мг/дм <sup>3</sup>	-
Хром	<0,001 мг/дм <sup>3</sup>	-
Цинк	<0,005 мг/дм <sup>3</sup>	-
Кислород растворенный	8,64±0,01 мг/дм <sup>3</sup>	8,74±0,01 мг/дм <sup>3</sup>

- нет данных по измерению;

\* очистка не требуется, но могут незначительно уменьшиться показатели после ЛОСов;

34 показатель выше нормы.

Доставка снежной массы осуществляется силами компаний, осуществляющих уборку снега с дорожной сети г.Новый Уренгой и дворовых территорий. Запуск на территорию и прием снежной массы осуществляется автоматизированной системой учета автотранспорта и коммерческого учета груза. Автоматизированная система позволяет идентифицировать транспорт, вести учет въезда/выезда с регистрацией номерных знаков, контролировать наличие средств на счете клиента, в режиме реального времени взаимодействовать с 1С предприятие.

Предприятия, желающие осуществлять завоз снежных масс на «сухую свалку» заключают договор, и в зависимости от схемы учета или заносят в базу данных регистрационные данные автомобиля. Персонал компаний, заключивших договор, проходит инструктаж по правилам безопасной организации работ на территории площадки для снега.

На въезде на площадку организован накопитель для транспорта. Допуск транспорта на площадку осуществляется по разрешающему сигналу светофора. Далее груженный снегом

Инв. № опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Лист

6

автотранспорт попадает в зону работы комплекса Скантрек. После регистрации самосвал со снегом едет на разгрузку на площадку накопления снега. Выгрузка снега на площадке осуществляется по указанию оператора. Последующее перемещение по площадке и уплотнение снега осуществляется бульдозерами.

Накопление снега осуществляется в течении 7 месяцев (210 суток).

Таяние снега осуществляется естественным способом в течении 3 месяцев (90 суток).

Подготовка площадки к следующему сезону 65 дней. В период подготовки останавливается оборудование, а также происходит чистка площадки и пруда-накопителя.

Для функционирования объекта предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

- АБК;
- КПП;
- Установка СканТрэк;
- Навес;
- Локальные очистительные сооружения;
- Пруд-накопитель;
- КНС;
- Площадка для складирования снега.

#### **Административно-бытовой корпус**

Здание в плане прямоугольное, одноэтажное, размер в осях 21х12 м.

Высота помещений в чистоте составляет 2,7 м.

Высота здания в коньке –5,2м.

Конструкция выполнена из стали.

Состав помещений на отм. +0,000:

- комната персонала;
- сан. узел;
- раздевальная персонала;
- душевая;
- сан. узел;
- КУИ (комната уборочного инвентаря);
- кладовая чистой одежды;
- кладовая грязной одежды;
- тех. помещение;
- серверная;
- электрощитовая,

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.Т4						
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				7

- рабочий кабинет;
- коридор;
- тамбур;
- бойлерная;
- комната обогрева.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности (ФЗ №123) - С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4.3 согласно ФЗ №123.

Технико-экономические показатели здания:

Строительный объем (выше отм. 0,000) - 1167,1 м<sup>3</sup>.

Площадь застройки здания - 270,8 м<sup>2</sup>.

Общая площадь здания - 257,3 м<sup>2</sup>.

Полезная площадь здания - 257,3 м<sup>2</sup>.

Расчетная площадь здания - 229,5 м<sup>2</sup>.

Помещения АБК оборудованы мебелью и техникой согласно назначению.

### **КПП**

Здание КПП - модульное здание готовой заводской поставки в соответствии с ГОСТ 22853-86 "Здания мобильные (инвентарные)".

Здание в плане прямоугольное, одноэтажное, размер в осях 6,055x2,435 м.

Высота помещений в чистоте составляет 2,7 м.

Высота здания в коньке – 2,9м.

Конструкция блок-модулей выполнена из стали.

Состав помещений на отм. +0,000:

- тамбур;
- помещение охраны;
- сан.узел.

Степень огнестойкости здания – IV.

Класс конструктивной пожарной опасности (ФЗ №123) - С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4.3 согласно ФЗ №123.

Технико-экономические показатели здания:

Строительный объем (выше отм. 0,000) - 42,8 м<sup>3</sup>.

Площадь застройки здания - 17,1 м<sup>2</sup>.

Общая площадь здания - 11,46 м<sup>2</sup>.

Полезная площадь здания - 11,46 м<sup>2</sup>.

Расчетная площадь здания - 10,3 м<sup>2</sup>.

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Помещение КПП оборудовано мебелью и техникой согласно назначению.

### Установка СканТрек

Установка «СканТрек-2000» предназначена для автоматического измерения объёма, площади сечения и линейных размеров (ширины, высоты, длины) движущегося объекта. Установка представляет собой стационарный прибор, разделенный на две части: Сканирующая часть состоит из набора модулей (сканирования, фотофиксации, синхронизации), размещенных в определённом порядке на вертикальных и горизонтальных плоскостях конструкции, установленной на площадке для производства измерений.

При движении объекта в плоскости сканирования (XY), расположение модулей на конструкциях должно обеспечивать получение полного или частичного (определяется при постановке задачи, для получения заданного результата) профиля измеряемого груза в кузове автомобиля. Обработывающая часть состоит из одного или нескольких компьютерных системных блоков, с помощью которых обеспечивается получение данных, синхронизация работы всех модулей, расположенных в сканирующей части установки, а также управление движением измеряемого объекта. Установленное на компьютерах программное обеспечение производит обработку полученных данных для последующего вычисления объёма, площади сечения, линейных размеров, формирования отчетов и создания архива базы данных.

Все оборудование размещается (монтируется) на конструкциях, с учетом получения максимального количества маркерных линий на поверхности измеряемого объекта, а также получение качественных фото и видео снимков.

### Навес

Здание в плане прямоугольное, размером в осях 27х10,0м. Высота сооружения переменная и составляет от 5,6 до 7,2м.

В здании предусмотрен холодный навес для техники на 4м/м.

Конструкция каркаса выполнена из стали.

Состав помещений на отм. +0,000:

- Стоянка на 2 м/места;

- помещение хранения;

Навес для техники на 4 м/места.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория здания по пожарной опасности - НГ.

Класс конструктивной пожарной опасности (ФЗ №123) - С0.

Технико-экономические показатели здания:

Строительный объем - 1625,7 м<sup>3</sup>.

Площадь застройки здания - 296,4м<sup>2</sup>.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.Т4						
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Общая площадь здания - 260,8 м<sup>2</sup>.

### Площадка для снега

Площадь места для складирования снега 97347м<sup>2</sup>, при высоте складирования 16м, на площадке может располагаться 1557552м<sup>3</sup> снега.

Зимой и летом происходит чистка площадки от мусора. Зимой рабочие обходят площадку и вручную собирают мусор. Летом, в последние дни таяния, мусор собирается техникой и вывозится для осушения на площадку для мусора.

**Площадка для снега** имеет твердое водонепроницаемое покрытие с уклоном во внешние и нижнюю стороны, чтобы вода стекала по площадке от центра в сторону автопроезда.

По периметру площадки запроектированы автомобильные проезды с двухскатным поперечным уклоном по оси, по которым стекает вода.

Внизу площадки вода перетекает с проезда в бетонный водоотводный лоток VetoMAX и поступает в железобетонные лотки. Вся вода протекает через каналы. В них установлены щитовые затворы, для перекрытия с целью замены оборудования и очистки резервуара.

Между затворами установлена механическая и ручная решетка.

Механическая решетка будет установлена только в устойчивую положительную температуру и очищать сточные воды от плавающего мусора, размером от 10 мм. Мусор с решетки собирается в верхней точке и сбрасывается в шнековый отжимной пресс, откуда транспортируется в бункер объемом 8м<sup>3</sup>.

В лотке, после механической решетки, установлена решетка ручной чистки для очищения стоков весной, в период температурных колебаний. Расход таяния будет небольшим и для чистки решетки будет приезжать персонал с периодичностью в несколько дней. Решетка будет установлена постоянно.

Из лотка вода перетекает в железобетонную емкость, где накапливается и с помощью насосов КИТ КПА 900/10.300.37.380 (НК), через трубы, проходящие под автомобильным проездом, поступает в пруд-накопитель.

Зимой и летом происходит чистка площадки от среднегабаритного и крупногабаритного твердого мусора. Зимой рабочие обходят площадку и вручную собирают мусор. Летом, в последние дни таяния, мусор собирается техникой, упаковывается в сетчатые мешки и вывозится для осушения на площадку для мусора. Оттуда мусор вывозится на полигон твердых бытовых отходов в г. Новый Уренгой.

После остановки насосов, в подготовительный период, площадка очищается от грязи каналопромывочной машиной, затем площадка, лотки, резервуар и пруд отмываются сначала водой, для смыва поверхностной грязи, с расходом 0,9-1,2л/м<sup>2</sup> на асфальт и 1,6-2л/м<sup>2</sup> на лотки и бетон, затем сертифицированным средством Бионорд с концентрацией от 1:400 до 1:1000, в

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

зависимости от степени загрязнения, а после водой происходит смывание шампуня и сбивание воды со средством с площадки в резервуар-накопитель, а также в пруду к , откуда сливной техникой будет откачана вся вода и вывезена на полигон жидких бытовых отходов.

В таблице Б.3 сведены требуемые объемы воды и шампуня.

Таблица Б.3. Объем воды и шампуня

	Объем воды на одну промывку, м <sup>3</sup>	Концентрация шампуня	Объем шампуня, л
Малая степень загрязнения	99,05	1:1000	99,05
Средняя степень загрязнения	125,88	1:700	179,83
Сильная степень загрязнения	131,67	1:400	329,18

### Пруд-накопитель.

Для регулирования расхода, проектом предусмотрен пруд-накопитель с объемом регулирования 21675 м<sup>3</sup> (общий объем 31952,5 м<sup>3</sup>, объем)

Неоткачиваемый объем пруда 2902,18 м<sup>3</sup>, который в подготовительный период будет откачан специальной техникой.

С противоположной стороны от площадки для складирования снега, в обваловании выведены две трубы, по которым вода перетекает в колодец-гаситель и оттуда на очистку в локальные очистительные сооружения. Труба ограничена задвижкой, которая перекрывает поток воды.

На случай, если снег будет таять слишком быстро и возможен перелив из пруда-накопителя на территорию, которая ограждена обваловкой, оборудование не останавливается и продолжается очистка и сброс в реку.

С территории площадки накопления снега, таящий снег и стоки от дождя, под уклоном земли, стекает в пруд-накопитель и очищается вместе с остальной сточной водой в локальных очистных сооружениях.

### Локальные очистительные сооружения.

Вода под напором, из регулирующих резервуаров, поступает в гасительный колодец, где происходит снижение давления, и вода стекает в установку очистки ливневых, талых и производственных сточных вод Векса-130-С, производительностью 130л/с, 2 установки, в составе:

- Пескоуловитель, тонкослойный отстойник;
- Коалесцентный сепаратор;

Инв.№ опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

- Сорбционный фильтр с загрузкой из природного цеолита и активированного угля.

Корпус оборудования представляет собой цилиндрическую горизонтальную емкость, разделенную внутри перегородками. Функционально, установка состоит из песколовки, фильтра грубой очистки, фильтра тонкой очистки, коалесцентного модуля и сорбционного блока. Корпус оборудования и перегородки изготавливаются из высокопрочного армированного стеклопластика. Входной и выходной патрубки по умолчанию изготовлены из НПВХ.

Песколовка – отсек, предназначенный для осаждения механических примесей минерального происхождения и частичного всплытия свободных нефтепродуктов. Принцип работы: сточные воды поступают через входной патрубок в первый отсек, где происходит успокоение потока и гравитационное отделение примесей.

Блок механической очистки – отсек, предназначенный для осаждения мелкодисперсных взвешенных веществ и всплытия нефтепродуктов. Принцип работы: первично осветленная вода в песколовке направляется в следующий отсек, где происходит очистка от мелкодисперсных взвесей.

Коалесцентный модуль – предназначен для задержания эмульгированных нефтепродуктов. Принцип работы: очистка стоков от эмульгированных нефтепродуктов происходит на контактном коалесцентном сепараторе, на поверхности которого происходит слияние и укрупнение капель нефтепродуктов. Укрупнённые капли нефтепродуктов всплывают на поверхность.

Сорбционный фильтр – двухступенчатый сорбционный фильтр, предназначенный для доочистки поверхностных вод до требований ПДК, регламентируемых для сброса в водные объекты рыбохозяйственного назначения.

Из установки Векса-130-С, вода стекает в сорбционный фильтр Argel S1-80, 4 установки, который предназначен для доочистки производственных, поверхностных, от растворённых нефтепродуктов, органических красителей, СПАВ, тяжёлых металлов.

После очистки в фильтре, вода поступает в станцию дезинфекции сточных вод Argel UV-70 (СДВ-70), 4 установки, состоящую из камеры УФ-обеззараживания для обеззараживания сточных и оборотных вод до нормативов, соответствующих требованиям МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий», МУ 2.1.5.732-99 «Санитарно-эпидемиологический надзор за обеззараживанием сточных вод ультрафиолетовым излучением».

Станция СДВ применяется в системах очистки сточных вод поверхностных, хозяйственно-бытовых, оборотных вод, в системах технического водоснабжения

Инв. № опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Лист 12

промышленных предприятий.

В системах очистки предусмотрены люки для замены фильтрующих элементов.

### Канализационно-насосная станция.

Очищенная, до нормируемых показателей сброса вод в водный объект рыбохозяйственного значения I категории, вода поступает в канализационно-насосную станцию, второй категории надежности, оборудованную:

- Насосами CNP 200WQ400-30-55 (2 рабочих, 1 резервный) в комплекте с автоматической трубной муфтой, направляющими н/ж, цепью подъема н/ж.;
- Обратным шаровым клапаном DN250 (PN10);
- Задвижкой с обрешиненным клином DN250 (PN10);
- Счетчиком-расходомером ВЗЛЕТ ИВК-ТЭР Ду300.

При работе одного контура ЛОСов, будет работать один насос, при максимальном расходе (оба рабочих контура), будут работать два насоса.

Напор системы рассчитан по формуле:

$$H = H_r + h_{wbc} + h_{wh} + h_z$$

$H_r$  - геометрический напор 37,77-44,07=-6,297м

$h_{wbc}$  - потери напора на всасывающем трубопроводе 0,2м

$h_{wh}$  - потери напора на напорном трубопроводе 33,62м

$h_z$  - запас на излив 2м

$$H = -6,297 + 0,2 + 2 + 33,62 = 29,52. \text{в.с.}$$

### Сброс сточных вод.

Вода из канализационной насосной станции протекает по полиэтиленовой трубе и отводится в русло реки Евояха через глубинный русловой выпуск, расчет отображен в приложении 5.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.Т4						
Изм	Коллич	Лист	№ док	Подпись	Дата				





**г) Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции – для объектов производственного назначения**

Проектом предусматривается устройство места для складирования снега, убираемого с городской территории.

Прием снежной массы осуществляется круглосуточно. Организации осуществляют завоз снежной массы для размещения на условиях, установленных договором. Накопление снежной массы осуществляется на площадке для складирования снега.

Место для складирования снега площадью 97347м<sup>2</sup>, предназначено для размещения снега в зимний период и его естественного таяния весной-летом.

Показатели требуемых параметров качества отводимых стоков снеготаяния приведены в таблице Д1.

Таблица Д1 - Состав отводимых сточных вод в водоемы высшей категории рыбохозяйственного назначения

Показатель	Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения по приказу Минсельхоза России от 13 декабря 2016г №552
Взвешенные вещества	Содержание в контрольном створе не выше, чем на 25мг/дм <sup>3</sup> показаний водоема
Нефтепродукты	0,05 мг/дм <sup>3</sup>
БПК <sub>5</sub>	2,1мг/дм <sup>3</sup>
Ионы аммония	0,5 мг/дм <sup>3</sup>
Нитрит-ион	0,08 мг/дм <sup>3</sup>
Нитрат-ион	40 мг/дм <sup>3</sup>
Фенолы летучие	0,1 мг/дм <sup>3</sup>
Железо общее	0,1 мг/дм <sup>3</sup>
Медь	0,001 мг/дм <sup>3</sup>
Хром	0,02 мг/дм <sup>3</sup>
Цинк	0,01 мг/дм <sup>3</sup>
Кислород растворенный	<6 мг/дм <sup>3</sup>

Сброс снежной массы, содержащий смет с дорожного покрытия, металлолом, строительный мусор – не допускается.

Инв. № опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№



**д) Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования – для объектов производственного назначения**

Обоснование выбора технического решения выполнено Заказчиком на этапе технико-экономического обоснования. Для принятия решения сравнивались «сухая» площадка и использующие внешние источники тепла: газовое топливо, так как другие варианты невозможны на данной территории.

При применении внешних источников тепла, расходы на строительство ниже, но при постоянных затратах на энергоресурсы – не выгодна в эксплуатации.

Заказчиком было принято решение по устройству стационарного снегоприемного пункта – места для складирования снега с естественным снеготаянием.

Сброс сточных вод будет осуществляться в реку Еваяха, в объеме, не превышающем 20000м<sup>3</sup>/сут.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.Т4				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		



**ж) Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах – для объектов производственного назначения**

Согласно приложению 1 Федерального закона от 21 июля 1997г. №116-ФЗ, проектируемый объект не является опасным производственным объектом. На проектируемом объекте не используются, опасные вещества согласно приложению 1 №116-ФЗ.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	

и) Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности, перечень всех организуемых постоянных рабочих мест отдельно по каждому зданию, строению, сооружению, а также решения по организации бытового обслуживания персонала – для объектов производственного назначения

Работа сооружений - мест для складирования снега предусматривается с обслуживающим персоналом.

Перечень и количество персонала, распределение персонала по группам производственных процессов произведен на основании работы аналогичных предприятий. Расчет численности обслуживающего персонала представлен в таблице И1.

Таблица И1 - Численность обслуживающего персонала

Профессия	Норматив численности, чел./смену			Группа производственных процессов
	1-я	2-ая	3я	
Период эксплуатации мест складирования снега (постоянный персонал)				
<b>АБК</b>				
Начальник	1	-	-	1а
Оператор	1	1	1	1б
Электрик	1	-	-	1б
Бульдозерист	4	4	4	3б
Водитель автосамосвала	1	1	1	3б
Сборщик мусора	3	3	3	3б
Итого	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	
Всего по АБК	<b>29</b>			
<b>КПП</b>				
Охранник	1	1	1	1а
Приемщик	1	1	1	1а
Итого	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
Всего по КПП	<b>6</b>			
Итого	<b>35</b>			
Период снеготаяния (постоянный персонал)				
<b>АБК</b>				
Начальник	1	-	-	1а
Электрик	1	-	-	1б
Сборщик мусора	3	3	3	3б
Слесарь-сантехник	1	1	1	1б
Машинист насосных установок	1	1	1	3б
Лаборант химико-бактериологического анализа	1	-	-	1б
Итого	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
Всего по АБК	<b>18</b>			
<b>КПП</b>				
Охранник	1	1	1	1а
Итого	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
Всего по КПП	<b>3</b>			
Итого	<b>21</b>			

Инв. № опиг

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Лист

21

Период очистки и подготовка к межсезонью (привлеченный персонал)*				
Мастер-технолог	1	-	-	16
Слесарь АБР	2	-	-	36
Машинист насосных установок	1	-	-	2в
Водитель-оператор каналопромывочной машины	1	-	-	2в
Водитель грузового автомобиля	2	-	-	16
Итого	7			

\* - работы по зачистке очистных сооружений, каналов и лотков и подготовка к межсезонью осуществляются специализированной организацией по договору

\*\* - уборка АБК и КПП осуществляется специализированной организацией по договору.

Специализированная организация имеет в своем штате необходимый персонал, мобильные бытовые здания, технику, оборудование.

Количество работающих в максимальную смену в АБК: 11 человек, из них одновременно заканчивают работу 11 человек:

1а – 1 человек

1б – 2 человек

3б – 8 человек

Количество душевых сеток и кранов, тип гардеробных рассчитываются по группе с наиболее высокими требованиями:

Душевые сетки:  $1 \cdot 0 + 2/3 + 8/3 = 0 + 0,66 + 2,66 = 3,327$  (четыре душевых сеток). В душевой АБК предусмотрены 5 душевых сеток (четыре сквозные, одна закрытая).

Количество кранов:  $1/7 + 2/7 + 8/7 = 0,14 + 0,29 + 1,14 = 1,57$  (два крана). Всего предусмотрено 4 крана: 3 в раздевалке и санузлах АБК, 1 в здании КПП.

Количество шкафов уличной одежды следует принимать по численности работающих в двух смежных сменах:  $11 + 9 = 20$  шкафов в АБК, в здании КПП предусмотрен 1 офисный шкаф.

Количество шкафов домашней и рабочей одежды рассчитывается по списочной численности рабочих. Всего предусмотрено 28 двухсекционных шкафа в раздевалке АБК и них для категории 3б одна секция предусматривается с принудительной вентиляцией.

Напольные чаши (унитазы):  $11/45 = 0,24$  (один унитаз). Предусмотрено 3 унитаза. Два в АБК и один в КПП.

Умывальники и электрополотенца в тамбурах уборных:  $11/40 = 0,275$  (предусмотрено два тамбура в АБК, в каждом по полотенцесушителю и умывальнику и один умывальник и электрополотенце в КПП);

Устройство питьевого водоснабжения:  $11/200 = 0,055$  (Предусмотрен один кулер для воды в комнате персонала АБК. В КПП – бутилированная питьевая вода в емкостях 1,5литра.).

Проектом предусмотрено здание АБК для размещения персонала.

В соответствии с СП44.13330.2011 состав помещений АБК:

Инв. № опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Лист 22

- рабочий кабинет – 22,1м<sup>2</sup>;
- душевая – 10,8м<sup>2</sup>;
- санузел с раковиной – 3,3м<sup>2</sup> – 2шт;
- раздевалка – 73,0м<sup>2</sup>;
- комната приема пищи – 20,8м<sup>2</sup>;
- помещение уборочного инвентаря – 4,1м<sup>2</sup>;
- комната обогрева – 11,5 м<sup>2</sup>.

Проектом также предусматриваются помещения: кладовые чистой и грязной одежды, тамбур, коридор, тех. Помещение, бойлерная, электрощитовая, серверная.

Стирка и химчистка спецодежды на проектируемом объекте осуществляется по договору в прачечных Муниципального образования г.Новый Уренгой.

Инв.№	опис	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
										23
				01903000108210006080001-ТХ1.Т4						
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата					

к) Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий), и решений, направленных на обеспечение соблюдения нормативов допустимых уровней воздействия шума и других нормативов допустимых физических воздействий на постоянных рабочих местах и в общественных зданиях

При эксплуатации площадки для снега с естественным плавлением, обслуживаемым персоналом выполняются следующие виды работ:

- прием снежной массы для естественного плавления;
- погрузочно-разгрузочные и уплотнительные работы при приеме снежной массы;
- работа с грузоподъемными и иными механизмами при очистке очистных сооружений, при подготовке к зимнему сезону и при подготовке к содержанию в период межсезонья;
- электрогазосварочные работы при ремонте технологического оборудования;
- профилактические работы при обслуживании электротехнического оборудования;
- прочистка и устранение засоров на отводящих трубопроводах талой воды с привлечением работников участков профилактического осмотра и ремонта.

В частности, инженерно-технические работники в зависимости от занимаемой должности должны пройти обучение; и проверку знаний по следующим нормативным актам:

1. Правила по охране труда при эксплуатации коммунального водопроводно-канализационного хозяйства ПОТ РМ 025-2002.
2. Правила. по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утв. Приказом Минтруда России от 17.09.2014 N 642н.
3. Правила безопасности опасных производственных объектов на которых используются подъёмные сооружения, утв. Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 №533.
4. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, утв. Приказом Минтруда России от 23 .12.2014 №1101н.
5. ГОСТ 12.3.020-80 Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие технические требования.

Работа по перемещению грузов с применением грузоподъемных машин производится под руководством специалиста, аттестованного по Правилам безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, утв. Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 №533, при участии аттестованных в качестве стропальщиков слесарей АВР.

Электромонтеры, привлекаемые к обслуживанию и ремонту электротехнического оборудования, проходят аттестацию по «Межотраслевым правилам по охране труда при

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Лист 24
-----	-----	------	-------	---------	------	--------------------------------	------------

эксплуатации электроустановок» ПОТ РМ-016-2001 на 3 группу электробезопасности.

Слесари АВР проходят обучение и проверку знаний в учебном центре по утвержденным программам по рабочим профессиям.

Производственно-бытовые помещения должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям.

Технологическое оборудование должно отвечать требованиям ГОСТ 12.2.003 - 91 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности» и обеспечивать безопасность персонала при монтаже, вводе в эксплуатацию и эксплуатации при соблюдении требований, предусмотренных эксплуатационной документацией.

Все оборудование должно быть укомплектовано эксплуатационной документацией, производственными и технологическими инструкциями и отвечать требованиям безопасности в течение всего периода эксплуатации при выполнении обслуживающим персоналом требований, установленных в упомянутых документах.

Электротехническое оборудование должно включать устройства, обеспечивающие его безопасную эксплуатацию.

Рабочие места должны обеспечивать безопасность обслуживающего персонала при работе, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования. Рабочие места должны быть укомплектованы информационными надписями, схемами и другими средствами информации о необходимой последовательности и порядке выполнения тех или иных работ, средствами оповещения и аварийной остановки оборудования.

**к(1) Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на состояние здоровья работника**

Для снижения вредного воздействия на работников предприятия, предусмотрены технологические и технические мероприятия:

Большая часть работы механизирована и автоматизирована;

Устроены дистанционные средства для контроля за организацией технологического процесса;

На рабочих местах обеспечено искусственное и естественное освещение;

Организовано своевременное удаление отходов;

Устроены тротуары в целях обеспечения безопасности работников.

Для создания здоровых и безопасных условий труда, предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний весь персонал проходит медицинское освидетельствование для допуска к работе и обучение охране труда с последующей проверкой знаний и получением соответствующего удостоверения.

Инв. № опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№
-------------	----------------	------------

Изм	Колоч	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Лист
							25

Все работники площадки накопления снега бесплатно и в обязательном порядке обеспечиваются необходимой спецодеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты.

Инв. № орг	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.Т4				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

**л) Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе**

Установка СканТрек

Основное назначение программного обеспечения «СканТрек - 2000» – измерение объема различных материалов, которые в процессе измерения перемещаются через область сканирования.

ПО «СканТрек - 2000» выполняет следующие функции:

- производит калибровку камер, датчиков и устройств сканирования;
- производит запись калибровочных параметров в специальный файл для дальнейшего использования;
- производит проверку положения камер и устройств сканирования путем измерения тестового объекта и вычисление отклонений;
- производит захват изображений с камер системы;
- опрашивает датчики перемещения объекта через область сканирования, управляя процессом измерений во времени;
- производит захват контуров объекта с устройств сканирования;
- производит, на основе полученных данных, вычисление объема измеряемых объектов;
- производит статистическую обработку данных с целью повышения точности измерений;
- записывает информацию по проведенным измерениям в базу данных.

Установка «СканТрек-2000» предназначена для автоматического измерения объёма, площади сечения и линейных размеров (ширины, высоты, длины). Применение установки особенно актуально в случаях, когда обычными методами измерение объёма и других геометрических параметров затруднено, в силу сложного рельефа поверхности объекта: - перевозка на транспорте сыпучих грузов (песок, уголь, зерно, древесная щепа, снег и т.п.). Установка позволяет производить измерения объёма перевозимых грузов на автотранспорте и по железной дороге без остановки и разгрузки.

Сведения о характеристиках установки «СканТрек-2000» приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Основные технические характеристики

Диапазон измерений длины, мм	2000-20000
Диапазон измерений ширины, мм	1500-3000
Диапазон измерений высоты, мм	1000-3000
Погрешность измерений (ширины, высоты, длины)	1%
Относительная погрешность измерений объёма	3%
Скорость движения автомобиля, ж/д состава при сканировании	5-10 км/час
Рабочий диапазон температуры среды	-45 °С + 45 °С
Питание установки сеть переменного тока напряжением, В	220
Максимальная потребляемая мощность, Вт	2000

Инв. № опиг

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист

27

Режим работы установки	24 часа
Режим работы установки	24 часа
Средний срок службы	5 лет

Установка представляет собой стационарный прибор, разделенный на две части:

**Сканирующая часть** - это набор модулей (сканирования, фотофиксации, синхронизации), размещенных в определенном порядке на вертикальных и горизонтальных плоскостях конструкции, установленной на площадке для проведения измерений. При движении объекта в плоскости сканирования, обеспечивается получение полного или частичного (определяется при постановке задачи, для получения заданного результата) профиля измеряемого груза в кузове автомобиля, железнодорожном вагоне, платформе, контейнере и т.п.

**Обрабатывающая часть** - это компьютер с ПО, обеспечивающим получение данных, синхронизацию работы всех модулей, обработку полученных данных для последующего вычисления объёма, линейных размеров, формирования отчетов и создания архива базы данных.

После загрузки программы «СканТрек-2000», на экране монитора развернется экранное меню ПО (пользователя). При активизации оператором режима «Захват = Вкл», установка переходит в режим измерения. В строке выполняемой команды появляется надпись: «Режим ожидания», в окне просмотра открывается изображение с камеры установки на въезде Рис. 1.

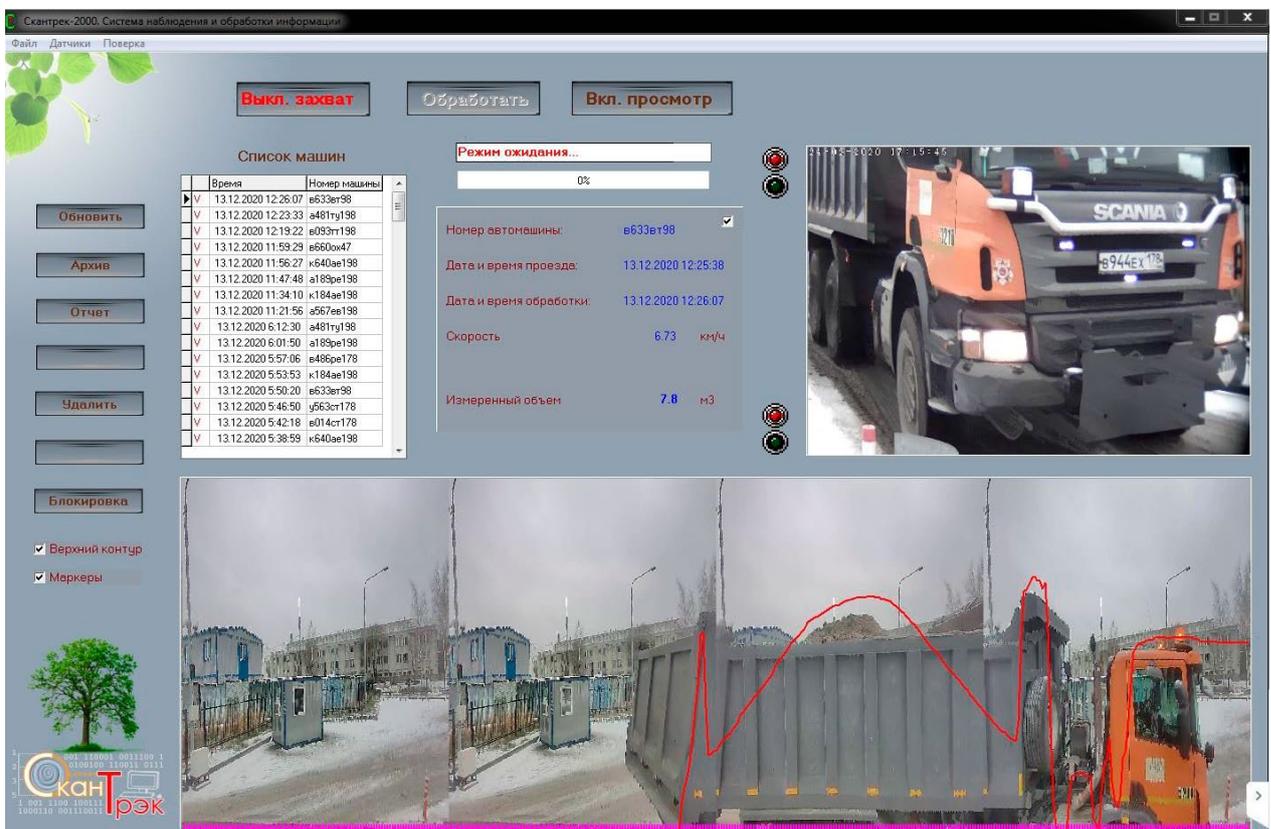


Рис. Л.1 экранное меню

Инв.№ опиг

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Светофор на въезде загорается зеленым светом, разрешающим проезд автомашины. При пересечении автомобилем линии сканирования, установка переходит в режим захвата контуров и изображений автомобиля Рис. 2.

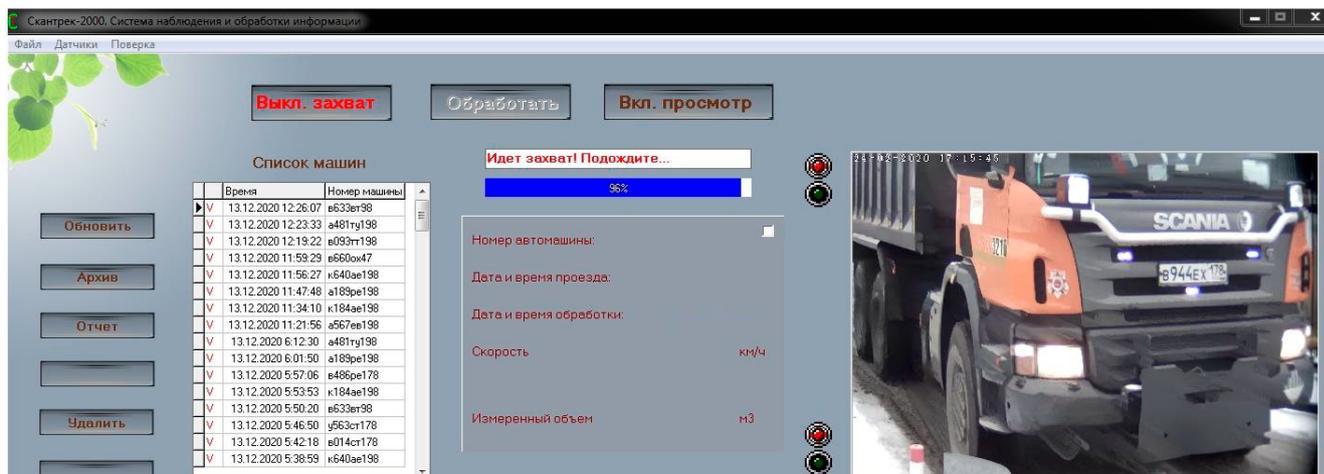


Рис. Л.2 состояние экранного меню в режиме «Вкл.захват»

В строке выполняемой команды (Рис 2) появится надпись: «Идет захват. Подождите ...», а под ней индикатор покажет процентное выполнение операции сканирования автомобиля. После окончания операции сканирования (индикатор покажет 100%), появятся данные о машине: номер, время прибытия, скорость Рис 3.

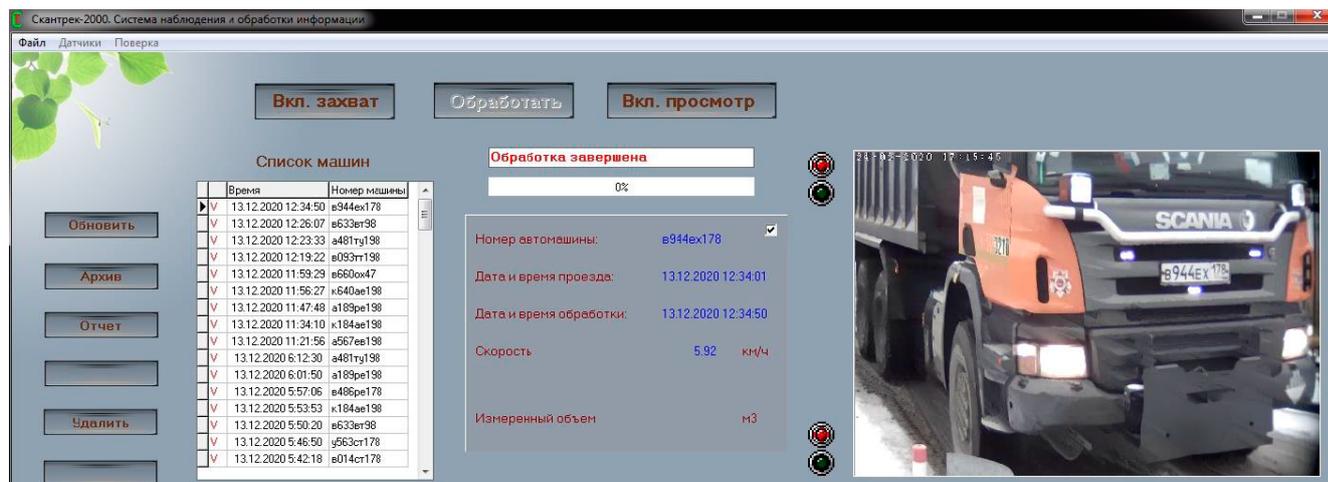


Рис Л.3. Выпадающее табло «данные машины»

При следующем сканировании данного автомобиля, после выгрузки, система произведёт расчет объема измеренного груза.

При расчете объема система использует профиль пустого кузова (синяя линия), полученного после выгрузки, и профиль груза при въезде (красная линия) Рис. 4.

Инв.№ опиг Подпись и дата



Рис. Л.4. Совмещение профиля груза и пустого кузова

После обработки данных профилей груза и пустого кузова на монитор выводятся данные об измеренном объеме груза (Рис. 5).

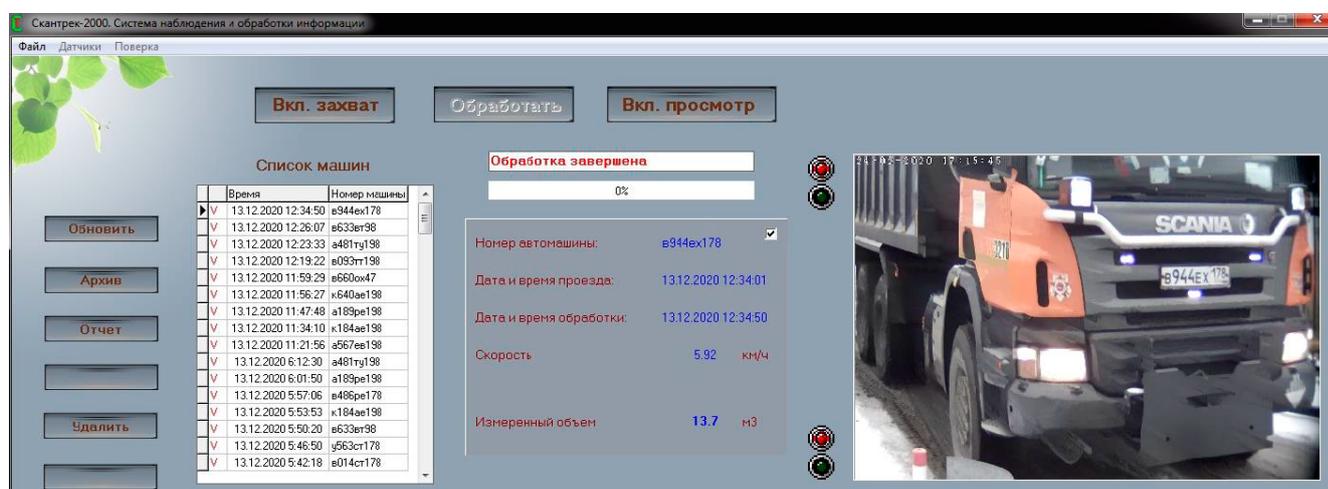


Рис Л.5. Данные завершения процедуры измерения объема

По окончании измерений все данные о времени прибытия, номере машины, объеме и т.д. автоматически заносятся в базу данных для формирования архива.

Для просмотра данных из архива необходимо, с помощью кнопки «Архив», открыть таблицы хранения данных (Рис. Л.6).

Инв.№ опис	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист 30
			Изм	Кол	Лист	№ док	

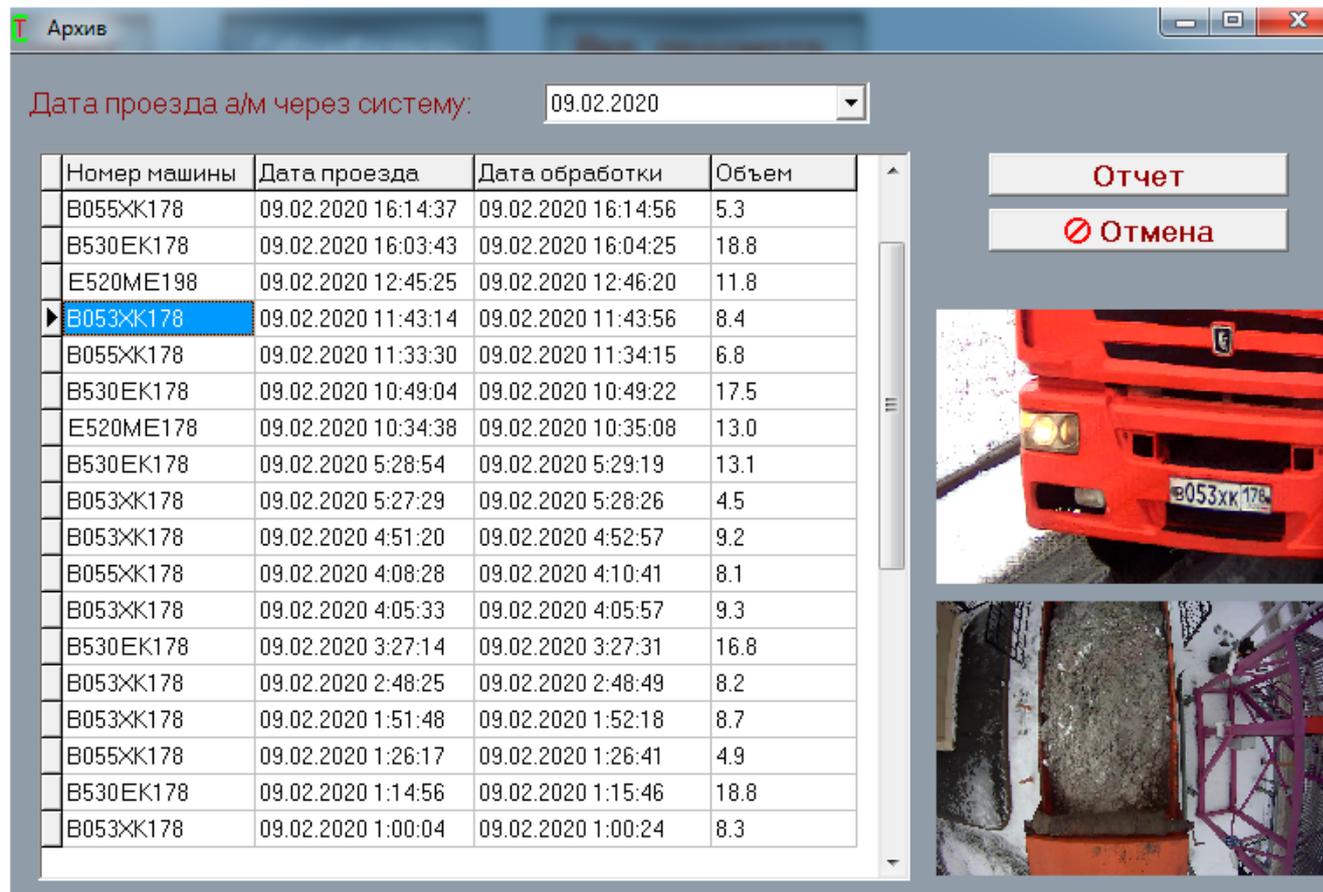


Рис Л.6. Параметры таблицы архивных данных «Архив»

Общая автоматизация

Система автоматизации с установкой в АБК АРМ оператора обеспечивает контроль и управление работой объекта, технологического оборудования, запорно-регулирующей арматуры в зависимости от заданных параметров работы в автоматическом и ручном режимах с выводом показаний на АРМ оператора и дублированием их в сеть интернет.

АРМ оператора обеспечивает:

- контроль состояния (ожидание, работа, авария) насосов по состоянию пусковой арматуры;
- контроль значений температуры наружного воздуха, температуры стоков в приемном отделении очистных сооружений;
- контроль уровня в очистных сооружениях;
- сигнализацию аварийных значений по уровню и температуре;
- сигнализация сработки пожарной сигнализации;
- сигнализация сработки охранной сигнализации;
- передача видеокadra выбранной камеры.

Резервуар-накопитель

Резервуар оборудуется погружными насосами КИТ КПА 900/10.300.37.380(НК) и

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

шкафом автоматизации. Шкаф автоматизации питает и управляет работой погружных насосных агрегатов КПА 900/10.300.37.380(НК) – 3 шт.

#### УФ станция

Станция предназначена для обеззараживания сточных и оборотных вод до нормативов, соответствующих требованиям МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий», МУ 2.1.5.732-99 «Санитарно-эпидемиологический надзор за обеззараживанием сточных вод ультрафиолетовым излучением».

#### КНС

КНС поставляются комплектно в полной заводской готовности. Станция предназначена для работы в автоматическом режиме, без необходимости постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Корпус канализационной насосной станции представляет собой цилиндрическую емкость. На днище канализационной насосной станции устанавливаются колена-основания с автоматическими трубными муфтами и отводами, в которых монтируются вертикальные направляющие из стальных труб, закрепляемые верхними кронштейнами.

Насосы, обеспечивающие необходимые подачу и напор, опускаются на цепях в резервуар насосной станции по направляющим. Соединение насоса с коленом-основанием герметизируется посредством автоматической муфты.

Внутренний напорный трубопровод выполнен из полиэтилена. На напорной линии каждого насоса установлены обратный клапан и задвижка. Станция комплектуется необходимым количеством задвижек.

Корпус КНС имеет патрубки для присоединения подводящих трубопроводов сточных вод и напорных трубопроводов, для их отведения. Для обслуживания КНС предусмотрена площадка и лестница для спуска.

Шкаф управления работой насосов расположен в павильоне КНС. Сигналы на включение и выключение насосов, а также сигнал аварии, подаются поплавковыми датчиками уровня, подключёнными к шкафу управления. Нижний поплавок защищает насосы от сухого хода, верхний сообщает о переливе, поплавки между ними включают насосы по очереди, с повышением уровня. Каждый цикл автоматика меняет насосы для равномерной наработки мото-часов. Шкаф управления оснащен интерфейсом RS-485 для интеграции с АСУТП.

#### Обогрев трубопроводов

Обогрев трубопроводов организован с применением греющего кабеля.

На участке от резервуара-накопителя до КНС обогрев организован саморегулирующимся греющим кабелем мощностью 15, 25 и 40 Вт/м. Для питания и управления предусмотрена

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.Т4	Лист
							32

установка 2-х шкафов управления ШГК-1 и ШГК-2, в здании КНС и в здании технического помещения соответственно. Шкафы подключаются в систему АСУ-ТП и передают сигнал «Перегрев» в виде сухого контакта на верхний уровень.

На участке от КНС до оголовка сбросного трубопровода обогрев организован резистивным греющим кабелем КнМНБФэ-6,0-1000-260. Для питания и управления предусмотрена установка 2-х шкафов управления электрообогревом АВМЮ.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.Т4	

**м) Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям) – для объектов производственного назначения**

Сведения о размерах выбросов в атмосферу при эксплуатации объекта представлены в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды».

Основными источниками выброса в атмосферу является автотракторная техника. Сведения о перечне загрязняющих веществ приведен в таблице М1.

Таблица М1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Загрязняющее вещество		Испол-зуемы й критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота,пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	3,6988857	0,157931
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000022	0,000214
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,6011510	0,025720
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,5177250	0,023316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,3827172	0,021685
0333	Дигидросульфид(Водород сернистый, дигидросульфид,гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000043	0,000419
0337	Углерод оксид(Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	3,1200322	0,412121
0403	Гексан(н-Гексан, Дипропил, Нехан)	ПДК м/р	60,00000	4	1,75e-09	1,20e-08
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	5,00e-09	3,25e-08
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0003105	0,030070
0602	Бензол(Циклогексатриен, фенилгидрид)	ПДК м/р	0,30000	2	2,30e-11	1,58e-10
0616	Диметилбензол (смесь о-,м-,п-изомеров, Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	8,00e-12	5,00e-11
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	1,50e-11	1,00e-10
1071	Гидроксибензол (Фенол) (оксибензол, фенилгидроксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000002	0,000022
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид,оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,0000003	0,000031
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием	ПДК м/р	0,01200	4	1,59e-08	0,000002
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,8853733	0,065754
Всего веществ:		17			9,2062019	0,737286
в том числе твердых:		1			0,5177250	0,023316
жидких/газообразных:		16			8,6884769	0,713970
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

6004	(3) 303 333 1325
6005	(2) 303 1325
6007	(4) 301 337 403 1325
6010	(4) 301 330 337 1071
6035	(2) 333 1325
6038	(2) 330 1071
6043	(2) 330 333
6204	(2) 301 330

Инв.№ опис	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист

35

**н) Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду**

Мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду включают:

1) организацию работ и контроль технологического процесса по доставке и разгрузке СМ (снежные массы), а именно:

- соблюдение графика движения по доставке и разгрузке СМ;
- контроль за работой автотранспорта и техники в период вынужденного простоя или сложившегося технического перерыва в работе - стоянка автотранспорта и техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- рассредоточение во времени работы автотранспорта и техники не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

2) проведение регулярных инспекций транспортных средств и технического обслуживания техники.

3) Производственный контроль в соответствии с регламентом по эксплуатации, разрабатываемый на стадии пуско-наладочных работ, на основании разработанных поставщиком оборудования эксплуатационных методик.

Производственный контроль направлен на обеспечение требуемой эффективности очистки.

Контроль осуществляет лаборант химико-бактериологического анализа, который производит постоянную проверку поступающих стоков, на каждой стадии очистки и на выходе из очистных сооружений.

Производственный контроль организован на всех этапах очистки стоков.

Объем и график производственного контроля утверждается руководством на основании пусконаладочных и режимных работ.

Производственный контроль проводят на основе объективных способов учета и измерений. Все данные наблюдений и измерений заносят в журналы установленной формы.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.Т4				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

о) Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов - для объектов производственного назначения

Количество загрязнений, завозимого со снежной массой и задерживаемого на площадке накопления снега принято из методических указаний по разработке генеральной схемы снегоудаления города, созданных Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. Расчет загрязнений сведен в таблицу О1.

Таблица О1 – Расчет объема загрязнений.

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Количество крупного мусора, собираемое вручную с площадки и собираемое в решетках за весь период, при содержании 1,5л на 1м <sup>3</sup> талого стока объемный вес мусора – 1,75т/м <sup>3</sup> .	м <sup>3</sup> /сут	6,9	1244160*1,5/270*1000
		т/сут	12,1	6,7*1,75
		м <sup>3</sup> /год	1863	6,9*270
		т/год	3267	12,1*270
2	Расчетное количество загрязнений, образующихся в пруду-накопителе при влажности 95% в летний период $W_{oc}=b_{oc}*Q*T*\text{Э}/(100-P)*1000*1000*q$	м <sup>3</sup> /сут	3,76	34*576*24*40/(100-95)*1000*1000*1
		м <sup>3</sup> /год	338,4	3,76*90
3	Расчетное количество загрязнений, вынимаемых из пруда при влажности 85% в подготовительный период $W_{oc}=b_{oc}*Q*T*\text{Э}/(100-P)*1000*1000*q$	м <sup>3</sup> /сут	1,25	34*576*24*40/(100-85)*1000*1000*1
		м <sup>3</sup> /год	112,5	1,25*90
4	Расчетное количество загрязнений, образующихся в резервуаре в сухом виде $W_{oc}=b_{oc}*Q*T*\text{Э}/100*1000*1000$	т/сут	0,19	34*576*24*40/100*1000*1000
		т/год	17,1	0,19*90
5	Количество оседающего мусора на площадке при содержании 2л на 1м <sup>3</sup> талого стока объемный вес мусора – 1,75т/м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /сут	27,6	13824*2/1000
		т/сут	48,38	27,6*1,75
		м <sup>3</sup> /год	2484	27,6*90
		т/год	4354,2	48,38*90
6	Расчетное количество жидких бытовых отходов после мытья площадки и пруда	м <sup>3</sup>	126,06	0,17983+125,88

о(1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Требований энергетической эффективности в задании на проектирование не установлено.

В целом в технологическом процессе используется возобновляемый ресурс – тепло

Инв.№ опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

солнечного излучения.

Здания оснащены отоплением с использованием электрической энергии с автоматическим регулированием температуры в помещении по термостату на приборах отопления.

Освещение помещений осуществляется светодиодными лампами с возможностью изменения уровня освещенности.

Площадка снабжена наружным освещением с использованием светодиодных ламп и устройств автоматического управления в зависимости от освещенности.

**о(2) Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяется)**

В целях сокращения расхода теплоты на отопление здания павильона управления в холодный и переходный периоды года предусмотрены:

- объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций;
- эффективные строительные материалы малой теплопроводности и пожарной опасности;
- конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность;
- эксплуатационно-надежная герметизация стыковых соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов.

Выбор теплозащитных свойств ограждающих конструкций проектируемого здания осуществляется в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»:

- по допустимому приведенному (требуемому) сопротивлению теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций;
- по санитарно-гигиеническим показателям, включающим температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы.

При проектировании теплозащиты здания приняты конструкции с применением материалов со стабильными теплоизоляционными свойствами, с минимумом теплопроводных

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ опиз

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист  
38

включений и стыковых соединений в сочетании с надежной гидроизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой фазе и максимально сокращающей проникновение водяных паров в толщу теплоизоляции. При выборе типа ограждающей конструкции учитывался класс функциональной пожарной опасности здания.

Защита внутренней и наружной поверхностей стен от воздействия влаги и атмосферных осадков предусматривается путем применения ограждающих конструкций заводского изготовления типа сэндвич.

Заполнение зазоров в примыканиях окон и дверей к конструкциям наружных стен с применением вспенивающихся синтетических материалов. Швы монтажных узлов примыканий оконных и дверных блоков к стеновым проемам в соответствии с требованиями ГОСТ 30971. Притворы окон и дверей содержат уплотнительные прокладки (не менее двух) из силиконовых материалов или морозостойкой резины.

Ограждающие конструкции здания приняты по результатам теплотехнического расчета с учетом теплозащитных характеристик конструкций, теплового режима помещений и климатических условий района строительства со средней температурой наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 согласно СП 60.13330.2012.

Ограждающие конструкции, контактирующие с грунтом, предохранены от грунтовой влаги путем устройства гидроизоляции.

В целях экономии тепла в проекте применены следующие решения:

- автоматическое регулирование температуры отопительных приборов;
- применение оборудования с высокими теплотехническими характеристиками.

В соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документацией разрабатываемое здание оснащено следующими приборами учета:

- электрической энергии;
- расхода стоков воды.

Все устанавливаемые электрические аппараты защиты выбраны:

- на соответствие номинального тока расцепителя расчетному току нагрузки  $I_{nr} > I_p$ ;
- на соответствие тока уставки отсечки пусковому току двигателя  $I_o > I_{пуск}$ ;
- на соответствие предельной коммутационной способности максимальному значению трехфазного тока КЗ в начале линии  $I_{пк} > I_{кз \max}$ ;
- по отключающей способности при однофазном КЗ в наиболее удаленной точке линии  $I_{кз \min} \geq I_o$ .

К основным мероприятиям по экономии электроэнергии относится:

- выбор оптимального уровня напряжения питающей сети, позволяющего с минимальными потерями транспортировать электроэнергию от источника к потребителю;

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
-------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

– применение современных приборов учета и контроля электропотребления, позволяющих своевременно выявлять случаи перерасхода электроэнергии и устранять их причину;

– обоснованный выбор сечения кабельных линий, снижающий потери электрической энергии в электрической сети;

– для повышения показателя эффективности передачи электроэнергии выполнен выбор по оптимальной прокладке кабелей по длине трасс, с проверкой их по сечению с целью минимального процента потерь электроэнергии, с проверкой по экономической плотности тока;

– в процессе эксплуатации должна использоваться система электропроводящей смазки, что снижает сопротивление в любых металлических болтовых контактных соединениях силового, осветительного оборудования и систем связи и обеспечивает существенную экономию электроэнергии;

– применение электродвигателей с высоким КПД,  $\cos\phi$ ;

– применение светодиодных светильников для освещения объекта проектирования

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.Т4				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

**п) Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов**

Места складирования снега запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов и методических указаний.

Планировка и рельеф участка спроектированы по СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка» (СНиП П-89-80\* «Генеральные планы промышленных предприятий»).

На площадке организована обваловка в соответствии с методическими указаниями по разработке генеральной схемы снегоудаления города.

По СП 32.13330.2018 актуализированной редакции СНиП 2.04.03-85\* «Канализация. Наружные сети и сооружения», спроектирован пруд-усреднитель, объемом регулирования 21675,86м<sup>3</sup>.

Рассчитана производительность очистных сооружений, согласно «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», утв. 28.12.2005 ФГУП «НИИ ВОДГЕО»;

Чистка территории организована в соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий муниципальных образований.

По ОДМ 218.5.001-2008 Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега, рассчитана производительность очистных сооружений.

Подбор очистных сооружений произведен в соответствии с нормами из Минсельхоза России от 13 декабря 2016г №552.

**п(1) Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности"**

Не требуется

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.Т4				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		



ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Техническое задание

Приложение № 1  
к муниципальному контракту  
№ \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ**

по объекту: "Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы"

№ п/п	Перечень основных данных и требований к проектированию	Основные данные и требования
1	2	3
<b>I. Общие данные</b>		
1.	Основание для проектирования	Перечень объектов Адресной инвестиционной программы Ямало-Ненецкого автономного округа. Муниципальная программа «Благоустройство и развитие транспортного комплекса на территории МО г. Новый Уренгой».
2.	Застройщик (технический заказчик)	Муниципальное казенное учреждение «Дирекция капитального строительства и жилищной политики» 629307, Российская Федерация, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, город Новый Уренгой, улица Индустриальная, дом 4. ИНН 8904083703, ОГРН 1168901057291.
3.	Инвестор (при наличии)	Отсутствует.
4.	Проектная организация	ООО «Невил»
5.	Источник финансирования	Бюджет Ямало-Ненецкого автономного округа и бюджет муниципального образования г. Новый Уренгой.
6.	Вид работ	Строительство.
7.	Технические условия на подключение (присоединение) объекта к сетям инженерно-технического обеспечения (при наличии)	1. ст.48 ч. 6, 7, 9, 10, 11 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2001 №190-ФЗ; 2. Постановление Правительства РФ от 13.02.2006 №83 (ред. от 22.05.2020) «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения». Технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения предоставляются после заключения договора на технологическое присоединение с ресурсоснабжающими организациями на основании предъявленных проектировщиком расчетных нагрузок.
8.	Требования к выделению этапов строительства	Предусмотреть этапность строительства по согласованию с Заказчиком.
9.	Срок строительства	2022-2024 г. (уточнить проектом, согласно СНиП 1.04.03-85*

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Инв. № опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

		«Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»). Срок строительства указать в разделе «Проект организации строительства», согласно Постановлению Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.
10.	Требования к основным технико-экономическим показателям объекта	<p>Площадь земельного участка - 15, 945 га. Проектом предусмотреть*:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Площадку накопления снега для складирования <b>4200 тыс.м.3 снежных масс</b>, оборудованную площадкой для разгрузки снега, <b>прижимной стеной</b>, водосборными лотками и системой транспортировки талой воды на локальные очистные сооружения;</li> <li>2. Блок очистки талых вод (вид и мощность очистных сооружений определить проектом на основании лабораторных анализов проб снежного покрова);</li> <li>3. Насосная станция и трубопровод сброса очищенной воды (определить проектом);</li> <li>4. Ограждение площадки накопления снега по периметру;</li> <li>5. Контрольно-пропускной пункт;</li> <li>6. Бытовое помещение для обогрева и отдыха, разогрева и приема пищи с санитарно-гигиеническими устройствами (умывальные, душевые, уборные), помещение для хранения инструментов и инвентаря.</li> <li>7. Открытая автостоянка перед КПП;</li> <li>8. Подводящую кабельную линию 0,4кВ, наружное освещение полигона.</li> <li>9. Систему видеонаблюдения.</li> <li>10. Сооружения по наблюдению и предотвращению распространения загрязнений (наблюдательная скважина);</li> <li>11. Необходимость устройства площадки для хранения запаса фильтрационных материалов определить проектом;</li> <li>12. Емкость для хранения воды.</li> <li>13. Коллектор для водосброса очищенной талой воды 2,3 км (уточнить проектом).</li> <li>14. <b>Инсинератор для утилизации отходов, образовавшихся после таяния снежных масс (тип и производительность инсинератора определить проектом).</b></li> <li>15. Подъездную автомобильную дорогу.</li> </ol> <p>Проектная документация должна соответствовать действующим требованиям Федерального закона 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СП 58.13330.2019 «Гидротехнические сооружения. Основные положения», СП 23.13330.2018 «Основания гидротехнических сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.02-85»,</p>

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

		СП 41.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений» и другим нормативным документам и законодательным актам.  *Характеристики площадки накопления снега уточнить проектом в соответствии с действующей нормативной документацией и для обеспечения нормальной эксплуатации объекта при вводе объекта в эксплуатацию.
11	Идентификационные признаки зданий и сооружений, которые устанавливаются в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:	
11.1	Назначение объекта	17.4.1.27 Локальное очистное сооружение по обезвреживанию сточных вод. 17.3.1.4 Здание технологической насосной станции 16.8.2.4 Сооружение коллектора 17.4.99.1 Прочие объекты (В соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 10 июля 2020 г. № 374/пр "Об утверждении классификатора объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства)").
11.2	Принадлежность объекта к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность:	-
11.3	Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта:	Определить по данным инженерных изысканий. При выявлении особых условий строительства указать их виды, предусмотреть возможные мероприятия для снижения неблагоприятных факторов. Условия строительства: Климатический район - I, подрайон -1Д. Расчетное значение температуры наружного воздуха принять в соответствии со сводом правил СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99*. Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*». Нагрузки и воздействия принять в соответствии со сводом правил СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия».
11.4	Принадлежность к опасным производственным объектам	Согласно Федеральному закону от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
11.5	Пожарная и взрывопожарная	Согласно Федеральному закону от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

	опасность объекта	безопасности».
11.6	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей.	Имеются помещения с постоянным пребыванием людей (более 2 часов).
11.7	Уровень ответственности объекта (устанавливаются согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	Нормальный.
12.	Требования о необходимости соответствия проектной документации обоснованию безопасности опасного производственного объекта	Не требуется.
13.	Требования к качеству, конкурентоспособности, экологичности и энергоэффективности проектных решений.	<p>Разработать проектную документацию и рабочую документацию, в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.</p> <p>Рабочая документация разрабатывается одновременно с подготовкой проектной документации (письмо Министерства регионального развития РФ от 22 июня 2009 г. № 19088-СК/08 «О разъяснении норм Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).</p> <p>Обеспечить проектными решениями энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений объекта в соответствии с требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• СП 50.13330.2012 "Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003";</li> <li>• Федерального закона №261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».</li> </ul> <p>Разработать энергетический паспорт объекта (зданий). Класс энергоэффективности: нормальный.</p> <p>Применяемое оборудование, материалы должны иметь необходимые сертификаты и разрешения к применению в строительстве.</p>
14.	Необходимость	Выполнить инженерные изыскания:

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

<p>выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации:</p>	<p>инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические</p> <p>Инженерные изыскания выполнить в соответствии со следующими нормативными документами:          СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Общие положения».          СП 11-104-97 «Инженерно - геодезические изыскания для строительства».          СП 317.1325800.2017 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ".          СП 446.1325800.2019 «Инженерно - геологические изыскания для строительства»          СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»          СП 11-105-97 «Инженерно - геологические изыскания для строительства». Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов.          СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»          СП 33-101-2003 «Определение основных гидрологических характеристик»          СП 482.1325800.2020 "Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ"</p> <p>Результаты инженерных изысканий оформить в виде отчетов с разделением на отдельные тома по видам изысканий.</p> <p>Топографическая съемка в границах земельного участка и за территорией отведенного земельного участка М 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.</p> <p>Выполнить топографическую съёмку прилегающей территории (в границах зоны планируемого размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктуры).</p> <p>Выполнить съемку подземных инженерных коммуникаций, при этом указать глубину их заложения, диаметры инженерных сетей. На съемке указать все существующие подземные и надземные сети, при наличии защитных футляров (кожухов) указать расстояние от подошвы насыпи до края футляра.</p> <p>Сбор исходных данных о смежных землепользователях для выполнения землеустроительных и кадастровых работ выполняет проектировщик.</p> <p>Отчеты по инженерным изысканиям предоставить Заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе (в сброшюрованном виде) и 1 экземпляр на электронном носителе (текстовая часть в программе Microsoft Office, графическая часть в программе разработчика), а также документацию в отсканированном виде в формате PDF, полностью идентичную по составу и оформлению документации на бумажном носителе (один том - один файл), согласно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• п. 5.1.2 ГОСТ Р 21.1101-2020.;</li> </ul>
---	--

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ опиз

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Приказа Минстроя РФ от 12.05.2017 № 783/ПР, заверенную электронной цифровой подписью в соответствии с п.3.1.19 ГОСТ Р 21.1101-2020.</li> </ul>
15.	Предполагаемая (предельная) стоимость строительства объекта:	<p>Определить проектом на основании укрупненных нормативов цены строительства:</p> <p>НЦС81-02-05-2021, НЦС81-02-07-2021, НЦС81-02-16-2021, НЦС81-02-17-2021, НЦС81-02-08-2021, НЦС81-02-11-2021, НЦС81-02-12-2021, НЦС81-02-13-2021, НЦС81-02-14-2021.</p>
16.	Сведения об источниках финансирования строительства	Бюджет ЯНАО и бюджет МО г. Новый Уренгой.
<b>II. Требования к проектным решениям</b>		
17.	Требования к схеме планировочной организации земельного участка	<p>Схему планировочной организации земельного участка выполнить в соответствии с информацией, указанной в градостроительном плане земельного участка.</p> <p>Разработку проектных решений выполнить в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»;</li> <li>СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";</li> <li>СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».</li> </ul>
18.	Требования к проекту полосы отвода	Разработать в соответствии с действующим законодательством.
19.	Требования к архитектурно-художественным решениям, включая требования к графическим материалам	Требуется вариантная проработка отдельных проектных решений: архитектурно-планировочное предложение объекта, генеральный план, конструктивные решения устройства площадки сухой снегосвалки, устройства очистных сооружений. Проектные решения предоставить на утверждение Заказчику.
20.	Требования к технологическим решениям	<p>Для характеристики элементного и вещественного состава в соответствии с методическими рекомендациями, а так же действующей нормативной документацией выполнить отбор проб, лабораторные исследования и анализ снежных масс. Отобранные пробы должны включать участки снежных масс с возможным содержанием противогололедных реагентов (дороги с интенсивным движением, тротуары). На основе полученных данных определить вид и мощность очистных сооружений.</p> <p>Проведение анализа талого снега по химическим показателям:</p>

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПС

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Лист  
48

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-установление количества механических примесей в снеге;</li> <li>-определение pH талого снега;</li> <li>-определение содержания ионов хлора на обследуемой территории;</li> <li>-определение распределения содержания ионов кальция и магния на выбранной территории;</li> <li>- нефтепродуктов;</li> <li>- определение содержания в снеге сульфатов.</li> </ul> <p>Перечень лабораторных исследований снежных масс уточнить проектом и согласовать с заказчиком.</p> <p>Все технологические процессы на полигоне должны быть механизированы.</p> <p>Режим эксплуатации площадки - постоянно.</p> <p>Режим работы площадки - в зимний период круглосуточно.</p> <p>Разработать технологический раздел, согласовать с Заказчиком Перечень технологического оборудования согласовать с Департаментом строительства и жилищно-коммунального комплекса МО г. Новый Уренгой.</p>
21.	Требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям (указываются для объектов производственного и непроизводственного назначения):	
21.1	Порядок выбора и применения материалов, изделий, конструкций, оборудования и их согласования застройщиком (техническим заказчиком):	<p>Стоимость технологического оборудования согласовать с Заказчиком.</p> <p>Стоимость мебели и оборудования, поставляемого по прайс-листам изготовителей или поставщиков, согласовать с Заказчиком.</p> <p>В целях экономии бюджетных средств и реализации государственной политики по импортозамещению, для объектов, проектируемых за счёт бюджетных средств, обеспечить приоритетное применение материалов и оборудования производимых в РФ.</p> <p>При отсутствии аналогов российского производства, приоритет применения должен устанавливаться за материалами и оборудованием, произведённым в странах, с которыми у РФ налажены и развиваются взаимовыгодные политические и экономические отношения (в соответствии с требованиями Департамента строительства и жилищной политики ЯНАО, письмо исх.№401-16/225 от 22.01.2015г).</p>
21.2	Требования к строительным конструкциям	Конструкции определить на основании инженерно-геологических изысканий и расчетов, в соответствии с требованиями климатических условий района строительства и действующей нормативной документацией. Предусмотреть использование качественных, износоустойчивых и экологически чистых материалов.
21.3	Требования к фундаментам	Определить на основании инженерно-геологических изысканий, в соответствии с требованиями климатических условий района строительства, и действующей нормативной документацией.
21.4	Требования к стенам, подвалам и цокольному этажу	Определить в соответствии с требованиями климатических условий района строительства и действующей нормативной документацией.

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Инв.№ описи Подпись и дата Взам.инв.№

Изм	Колоч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист  
49

21.5	Требования к наружным стенам	Определить в соответствии с требованиями климатических условий района строительства и действующей нормативной документацией.
21.6	Требования к внутренним стенам и перегородкам	Стены внутренние - применить материал согласно назначению помещений (учесть массу ТХ оборудования, монтируемого на стену). Конструкцию стен и перегородок определить проектом, в соответствии с действующей нормативной документацией.
21.7	Требования к перекрытиям	Определить в соответствии с требованиями климатических условий района строительства и действующей нормативной документацией.
21.8	Требования к колоннам, ригелям	Выбор конструктивных решений определить проектной документацией.
21.9	Требования к лестницам	Выбор конструктивных решений определить проектной документацией.
21.10	Требования к полам	Выполнить в соответствии СП 29.13330.2011 «Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88». Все строительные и отделочные материалы должны быть безвредны для здоровья людей. Выбор устройства полов выполнять в соответствии с требованиями федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
21.11	Требования к кровле	Определить в соответствии с требованиями климатических условий района строительства и действующей нормативной документацией.
21.12	Требования к витражам, окнам	Определить в соответствии с требованиями климатических условий района строительства и действующей нормативной документацией.
21.13	Требования к дверям	Согласно требованиям: Федерального закона N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».
21.14	Требования к внутренней отделке	При выборе материалов и изделий для отделки интерьеров применять материалы, имеющие сертификат пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии санитарным правилам. Разработать и предоставить на согласование заказчику ведомость отделки помещений.
21.15	Требования к наружной отделке	Определить в соответствии с требованиями климатических условий района строительства и действующей нормативной документацией. Обеспечить приоритетное применение материалов и оборудования, производимых в РФ, при отсутствии аналогов российского производства, приоритет применения должен устанавливаться за материалами и оборудованием, произведённым в странах, с которыми у РФ налажены и развиваются взаимовыгодные политические и экономические отношения.
21.16	Требования к	Определить проектом, в соответствии с требованиями

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист  
50

	обеспечению безопасности объекта при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях	климатических условий района строительства, отчетов инженерных изысканий и действующей нормативной документацией.
21.17	Требования к инженерной защите территории объекта	Необходимость инженерной защиты территории объекта определить проектом.
22.	Требования к технологическим и конструктивным решениям линейного объекта	Проектом предусмотреть: 1. Коллектор для водосброса очищенной талой воды протяженностью 2,3 км (уточнить проектом).
23.	Требования к зданиям, строениям и сооружениям, входящим в инфраструктуру линейного объекта:	Определить проектом.
24.	Требования к инженерно-техническим решениям:	
24.1.	Требования к основному технологическому оборудованию (указывается тип и основные характеристики по укрупненной номенклатуре, для объектов непромышленного назначения должно быть установлено требование о выборе оборудования на основании технико-экономических расчетов, технико-экономического сравнения вариантов):	Выполнить расчеты по обоснованию: - Полезного объема сухой снегосвалки, максимальной высоты складирования, периода таяния снега, объема талой воды и равномерного сброса ее, мощности очистных сооружений очистки талых вод насосной станции, трассы сброса очищенной воды в водный объект; -Количества автотранспортного оборудования для обеспечения эксплуатации площадки накопления снега; -Обоснование количества персонала, обеспечивающего работу площадки накопления снега полигона, а также решения по их санитарно-гигиеническому обслуживанию. - Типа и производительности инсинератора для утилизации отходов, образовавшихся после таяния снежных масс. Все технологические процессы должны быть механизированы. Режим эксплуатации площадки накопления снега - постоянно. Режим работы площадки накопления снега - в зимний период круглосуточно.
24.1.1	Отопление	Определить проектом. Выполнить в соответствии: • СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»; • СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности; • СП 60.13330.2020 Свод правил. Отопление, вентиляция и

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Инв.№ описи

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист  
51

		<p>кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;</p> <p>Основное технологическое оборудование должно отвечать требованиям высокой энергоэффективности и долговечности, с высокими эксплуатационными характеристиками.</p> <p>Разработать карточку технических решений на внутренние системы, согласовать с Заказчиком.</p> <p>Внутренние коммуникационные системы здания должны быть оснащены приборами автономного учета расхода энергии.</p> <p>Разработать программу пусконаладочных работ.</p> <p>Стоимость технологического оборудования согласовать с Заказчиком.</p> <p>Обеспечить приоритетное применение материалов и оборудования, производимых в РФ, при отсутствии аналогов российского производства, приоритет применения должен устанавливаться за материалами и оборудованием, произведенным в странах, с которыми у РФ налажены и развиваются взаимовыгодные политические и экономические отношения.</p>
24.1.2	Вентиляция	<p>Определить проектом.</p> <p>Выполнить в соответствии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;</li> <li>• СП 60.13330.2020 Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;</li> <li>• ГОСТ Р ЕН 13779-2007. «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования»;</li> <li>• СП 336.1325800.2017 «Свод правил. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации».</li> </ul> <p>Для приточных систем вентиляции предусмотреть защиту от замораживания при температуре наиболее холодной пятидневки минус 46 0С.</p> <p>Основное технологическое оборудование должно отвечать требованиям высокой энергоэффективности и долговечности, с высокими эксплуатационными характеристиками.</p> <p>Проектом рассмотреть и определить возможность управления вентиляцией (частично или полностью) в зависимости от реальных потребностей (переменный расход воздуха).</p> <p>Проектом определить и согласовать перечень помещений с дополнительными кондиционерами-доводчиками.</p> <p>Разработать карточку технических решений на внутренние системы, согласовать с Заказчиком.</p> <p>Размещение основного технологического оборудования инженерных систем предусмотреть в отдельных помещениях.</p> <p>Допускается размещать оборудование инженерных систем в обслуживаемых помещениях или за пределами при технической необходимости и рациональности, в соответствии с нормативными документами.</p> <p>Разработать программу пусконаладочных работ.</p> <p>Обеспечить приоритетное применение материалов и оборудования, производимых в РФ, при отсутствии аналогов</p>

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист  
52

		<p>российского производства, приоритет применения должен устанавливаться за материалами и оборудованием, произведённым в странах, с которыми у РФ налажены и развиваются взаимовыгодные политические и экономические отношения.</p>
24.1.3	Водопровод	<p>Определить проектом.          Выполнить в соответствии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;</li> <li>• СП 347.1325800.2017 «Свод правил. Внутренние системы отопления, горячего и холодного водоснабжения»;</li> <li>• СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования»;</li> </ul> <p><b>На основании анализов исходной воды, при необходимости, предусмотреть систему водоочистки.</b></p> <p>Внутренние коммуникационные системы зданий должны быть оснащены приборами автономного учета воды.          Предусмотреть противопожарный водопровод с установкой пожарных шкафов в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»</p> <p>Основное технологическое оборудование должно отвечать требованиям высокой энергоэффективности и долговечности, с высокими эксплуатационными характеристиками.          Разработать карточку технических решений на внутренние системы, согласовать с Заказчиком.          Размещение основного технологического оборудования инженерных систем предусмотреть в отдельных помещениях.          Допускается размещать оборудование инженерных систем в обслуживаемых помещениях или за пределами при технической необходимости и рациональности, в соответствии с нормативными документами.          Разработать программу пусконаладочных работ.</p> <p>Обеспечить приоритетное применение материалов и оборудования, производимых в РФ, при отсутствии аналогов российского производства, приоритет применения должен устанавливаться за материалами и оборудованием, произведённым в странах, с которыми у РФ налажены и развиваются взаимовыгодные политические и экономические отношения.</p>
24.1.4	Канализация	<p>Определить проектом.          Выполнить в соответствии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;</li> <li>• СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;</li> </ul> <p>Разработать карточку технических решений на внутренние системы, согласовать с Заказчиком.</p> <p>Обеспечить приоритетное применение материалов и оборудования, производимых в РФ, при отсутствии аналогов российского производства, приоритет применения должен устанавливаться за материалами и оборудованием,</p>

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Инв. № опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

		произведённым в странах, с которыми у РФ налажены и развиваются взаимовыгодные политические и экономические отношения.
24.1.5	Электроснабжение	<p>Определить проектом.</p> <p>Общее, технологическое и резервное электроснабжение и электроосвещение выполнить в соответствии ПУЭ, СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»</p> <p>Предусмотреть молниезащиту и заземление здания.</p> <p>Основное технологическое оборудование должно отвечать высоким требованиям электробезопасности, долговечности, с высокими эксплуатационными характеристиками.</p> <p>Внутренние коммуникационные системы зданий должны быть оснащены приборами автономного учета расхода энергии.</p> <p>Разработать карточку технических решений, согласовать с Заказчиком.</p> <p>Разработать программу пусконаладочных работ.</p> <p>Обеспечить приоритетное применение материалов и оборудования, производимых в РФ, при отсутствии аналогов российского производства, приоритет применения должен устанавливаться за материалами и оборудованием, произведённым в странах, с которыми у РФ налажены и развиваются взаимовыгодные политические и экономические отношения.</p>
24.1.6	Телефонизация	Необходимость определить проектом на основании нормативных документов.
24.1.7	Радиофикация	Необходимость определить проектом на основании нормативных документов.
24.1.8	Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет":	Необходимость определить проектом на основании нормативных документов.
24.1.9	Телевидение	Необходимость определить проектом на основании нормативных документов.
24.1.10	Газификация	Необходимость определить проектом на основании нормативных документов.
24.1.11	Автоматизация и диспетчеризация	Проектом разработать системы автоматизации и диспетчеризации основных технологических процессов инженерных систем.
24.1.12	Иные внутренние инженерные системы	Определить проектом.
24.2	Требования к наружным сетям инженерно-технического обеспечения, точкам присоединения (указываются требования к объемам проектирования внешних сетей и реквизиты полученных технических условий, которые прилагаются к заданию на проектирование):	
24.2.1	Водоснабжение	Определить проектом.
24.2.2	Водоотведение	Определить проектом.
24.2.3	Теплоснабжение	Определить проектом.
24.2.4	Электроснабжение	Подводящая кабельная линия 0,4кВ, наружное освещение полигона.

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Инв. № опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист  
54

24.2.5	Телефонизация	Определить проектом.
24.2.6.	Радиофикация	Определить проектом.
24.2.7	Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет"	Определить проектом.
24.2.8	Телевидение	Определить проектом.
24.2.9	Газоснабжение	Определить проектом.
24.2.10	Иные сети инженерно-технического обеспечения	Определить проектом.
25.	Требования к мероприятиям по охране окружающей среды	<p>Предусмотреть требования по охране окружающей среды в соответствии с ст. 48 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004г. №190-ФЗ; Федерального закона №7-ФЗ от 10.01.2002г. «Об охране окружающей среды».</p> <p>Разработать раздел проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Выполнить сбор исходных данных для разработки раздела.</p> <p>В составе проектной документации разработать раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».</p> <p>Предусмотреть мероприятия по мониторингу объектов размещения отходов согласно приказа Минприроды России от 08.12.2020 №1030 «О Порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду».</p>
26.	Требования к мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности:	В соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
27.	Требования к мероприятиям по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и по оснащению объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:	<p>В проектной документации предусмотреть раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов», разработанный в соответствии с</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;</li> <li>- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий.</li> </ul> <p>Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» (с</p>

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Инв.№ описи Подпись и дата Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист  
55

		Изменением №1). Разработать энергетический паспорт объекта.
28.	Требования к мероприятиям по обеспечению доступа инвалидов к объекту:	В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• СП 118.13330.2012. «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;</li> <li>• СП 59.13330.2020 "Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения";</li> <li>• СП 138.13330.2012 «Свод правил. Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования».</li> <li>• СП 44.13330.2011 «Свод правил. Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87»</li> </ul> <p><b>Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».</b></p>
29.	Требования к инженерно-техническому укреплению объекта в целях обеспечения его антитеррористической защищенности:	Предусмотреть мероприятия по противодействию террористическим актам в соответствии с: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Постановлением Правительства РФ от 15.02.2011 г. № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам»;</li> <li>• СП 132.13330.2011 «Свод правил. Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;</li> </ul> <p>В проект организации строительства включить описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.</p>
30.	Требования к соблюдению безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в объекте и требования к соблюдению безопасного уровня воздействия объекта на окружающую среду:	При разработке проектной документации учесть требования действующих нормативных документов, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;</li> </ul> <p>и других действующих нормативных документов.</p>
31.	Требования к технической эксплуатации и техническому обслуживанию объекта:	Проектной документацией предусмотреть выполнение требований СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения». Все технологические процессы должны быть механизированы. Выполнить расчеты по обоснованию: -Количества автотранспортного оборудования для обеспечения эксплуатации полигона; -Обоснование количества персонала, обеспечивающего работу

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Лист  
56

		полигона, а также решения по их санитарно-гигиеническому обслуживанию.
32.	Требования к проекту организации строительства объекта:	<p>. Разработать раздел «Проект организации строительства» и «Проект организации работ по сносу (демонтажу)» в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;</li> <li>• «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85)»</li> </ul> <p>2. Ведомость объемов работ, ведомость потребности в материалах и оборудовании включить в состав раздела проектной документации «Проект организации строительства» в соответствии с «Пособием по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85)» таблица 6.</p> <p>3. Наименование работ, марки материалов и изделий необходимо указывать со ссылками на документы в области стандартизации (ГСН, ГЭСН, ГОСТ и пр.).</p> <p>4. Разработать транспортную схему доставки материалов и оборудования.</p> <p>5. В соответствии с Постановлением Правительства №87 от 16.02.2008 п.23Г включить мероприятия по привлечению студенческих строительных отрядов.</p>
33.	Обоснование необходимости сноса или сохранения зданий, сооружений, зеленых насаждений, а также переноса инженерных сетей и коммуникаций, расположенных на земельном участке, на котором планируется строительство объекта.	<p>Предусмотреть вынос существующих инженерных сетей, предварительно согласовав с эксплуатирующими организациями.</p> <p>Определить собственников существующих коммуникаций, попадающих в зону строительства, получить технические условия на переустройство (при необходимости).</p> <p>Учесть требования ст.55.30-55.34 Градостроительного кодекса РФ.</p> <p>Снос зеленых насаждений осуществлять в соответствии с административным регламентом предоставления муниципальной услуги «Выдача разрешений на право вырубki (сноса) зеленых насаждений на территории муниципального образования город Новый Уренгой», утвержденным постановлением Администрации города Новый Уренгой от 27.10.2020 № 471.</p>
34.	Требования к решениям по благоустройству прилегающей территории, к малым архитектурным формам и к планировочной организации	<p>Благоустройство территории разработать в соответствии с нормами СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений, СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий», нормативным документом «Региональные нормативы градостроительного проектирования Ямало-Ненецкого автономного округа, утвержденные постановлением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 31.01.2018 № 69-П, «Правила благоустройства территории муниципального</p>

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист  
57

	земельного участка	образования город Новый Уренгой», утвержденные решением Городской Думы муниципального образования город Новый Уренгой 23.06.2020 №340.
35.	Требования к разработке проекта восстановления (рекультивации) нарушенных земель и ли плодородного слоя	Учесть восстановление и рекультивацию нарушенных земель по окончании основных работ в разделе проекта организации строительства и в сметной документации.
36.	Требования к местам складирования излишков грунта и (или) мусора при строительстве и протяженность маршрута их доставки.	Предусмотреть проектом организации строительства.
37.	Требования к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в процессе проектирования и строительства объекта:	Не требуется.
<b>III. Иные требования</b>		
38.	Требования к составу проектной документации, в том числе требования о разработке разделов проектной документации, наличие которых не является обязательным:	<p>1. Состав и содержание разделов проектной и рабочей документации разработать в соответствии с требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ст. 48 Градостроительного кодекса РФ;</li> <li>• Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».</li> </ul> <p>2. Проектную документацию разработать в соответствии с Федеральным законом РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Рабочая документация разрабатывается одновременно с подготовкой проектной документации (письмо Министерства регионального развития РФ от 22 июня 2009 г. № 19088-СК/08 «О разъяснении норм Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).</p> <p>3. Оформление документации выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».</p> <p>4. До проведения государственной экспертизы выдать</p>

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист

58

		<p>проектную и рабочую документацию на электронном носителе: в отсканированном виде в формате PDF, полностью идентичную по составу и оформлению документации на бумажном носителе согласно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• п. 5.1.2 ГОСТ Р 21.1101-2020,</li> <li>• Приказа Минстроя РФ от 12.05.2017 № 783/ПР, заверенную электронной цифровой подписью в соответствии с п. 3.1.19 ГОСТ Р 21.1101-2020.</li> </ul> <p>5. После проведения государственной экспертизы, в том числе государственной экологической экспертизы, выдать проектную и рабочую документацию в 6-ти экземплярах на бумажном носителе (в сброшюрованном виде) и на электронном носителе (текстовая часть проекта в программе Microsoft Office и графическая часть проекта в программе AutoCAD формат DWG, сметы - в формате «WinPIK» или «Гранд-смета», «Microsoft Excel»), а также документацию в отсканированном виде в формате PDF, полностью идентичную по составу и оформлению документации на бумажном носителе (один том - один файл), согласно п. 5.1.2 ГОСТ Р 21.1101-2020, заверенную электронной цифровой подписью в соответствии с п.3.1.19 ГОСТ Р 21.1101-2020, откорректированную по замечаниям государственной экспертизы.</p> <p>6. Разрабатываемая проектная документация должна соответствовать критериям экономической эффективности в соответствии с постановлением Правительства РФ от 12.11.2016г. №1159.</p> <p>7. При проектировании учесть Региональные нормативы градостроительного проектирования, утвержденные Постановлением Губернатора ЯНАО от 31.01.2018г. № 69-П.</p>
39.	Требования к подготовке сметной документации:	<p>Сметную документацию разработать в программном комплексе РИК или ГРАНД-Смета, Microsoft Excel в соответствии с действующим градостроительным законодательством. Сметная стоимость определяется с обязательным применением сметных нормативов, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, и сметных цен строительных ресурсов. Сметы составляются в двух уровнях цен: базисные и текущие. Текущая стоимость формируется на основании индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, индексов изменения сметной стоимости пусконаладочных работ, индексов изменения сметной стоимости прочих работ и затрат, индексов изменения сметной стоимости оборудования, утверждаемых Минстроем России.</p> <p>В сметной документации учесть затраты в соответствии с исходными данными Заказчика.</p>
40.	Требования о разработке специальных технических условий:	Необходимость разработки определить проектной документацией.

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Инв. № опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

41.	Требования о применении при разработке проектной документации документов в области стандартизации, не включенных в перечень национальных стандартов и сводов правил.	В соответствии с частью 2 статьи 5 и части 4 статьи 6 №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Постановлением Правительства РФ от 28.05.2021 №815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
42.	Требования к выполнению демонстрационных материалов, макетов.	Не требуется.
43.	Требования о применении технологий информационного моделирования.	Не требуется.
44.	Требование о применении экономически эффективной проектной документации повторного использования.	Использование проектной документации повторного использования не предусматривается.
45.	Прочие дополнительные требования и указания, конкретизирующие объем проектных работ	<p>Выполнить сбор исходных данных, необходимых для проектирования, собственными силами.</p> <p>Выполнить «Ведомость объемов конструктивных решений (элементов) и комплексов (видов) работ».</p> <p>Для характеристики элементного и вещественного состава в соответствии с методическими рекомендациями, а так же действующей нормативной документацией выполнить отбор проб, лабораторные исследования и анализ снежных масс. Отобранные пробы должны включать участки снежных масс с возможным содержанием противогололедных реагентов (дороги с интенсивным движением, тротуары). На основе полученных данных определить вид и мощность очистных сооружений.</p> <p>Подрядчик передает заказчику исключительные права на повторное использование проекта и выполненной на его основе документации для строительства.</p> <p>Качество и объем документации должны соответствовать требованиям нормативных документов и быть достаточными для проведения государственной экспертизы (в соответствии с</p>

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист  
60

		Постановлением Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»), получения разрешения на строительство и производства работ.
45.1.	Необходимость проведения государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего хозяйственному освоению:	В соответствии с Федеральным законом от 25.02.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»: - выполнить историко-культурную экспертизу земельного участка; -представить в Службу государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка. При необходимости разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия, получить по документации заключение государственной историко-культурной экспертизы и совместно с документацией направить на согласование в Службу государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО.
45.2.	Необходимость проведения авторского надзора	Авторский надзор в соответствии с СП 246.1325800.2016. "Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений". Затраты на авторский надзор включить в сводный сметный расчет.
45.3.	Необходимость проведения государственной экологической экспертизы	Согласно Федеральному закону "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ; Федеральному закон от 13.07.2020 N 194-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации». Федеральному закону от 02.07.2021 №341-ФЗ «О внесении изменения в статью 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе».
45.4.	Необходимость разработки проекта планировки и проекта межевания территории	Состав раздела выполнить в соответствии с требованиями статей 41-46 Градостроительного кодекса Российской федерации, а также в строгом соответствии с Инструкцией по делопроизводству Администрации города Новый Уренгой (при необходимости).
45.5.	Предварительное	1. Проектировщик выполняет все необходимые согласования с

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Инв.№ опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Лист  
61

	согласование проектной и рабочей документации.	эксплуатирующими и заинтересованными организациями. 2. Согласование проекта выполняется Проектировщиком своими силами и за свой счет. 3. Основанием для дальнейшей разработки одного из вариантов объемно-планировочных и технических решений, принятых в проекте, является письменное согласование Заказчика. 4. До момента передачи проектно-сметной документации на экспертизу проектные решения согласовать с МКУ «ДКСиЖП», с владельцами подземных коммуникаций, а также с другими согласующими инстанциями, технические условия которых были получены в период разработки проекта. 5. Проектировщик направляет проект на государственную экспертизу проектной документации и ценообразования в соответствии требованиям Градостроительного кодекса РФ (Федеральный закон № 191-ФЗ от 29.12.2004г.), ведет работу по снятию замечаний экспертных органов. 6. Проектировщик направляет проект на государственную экологическую экспертизу (при необходимости).
46.	К заданию на архитектурно-строительное проектирование объектов капитального строительства прилагаются:	
46.1.	Градостроительный план земельного участка и (или) проект планировки территории и проект межевания территории.	Градостроительный план земельного участка №RU 89-3-04-0-00-2020-0021 от 07.02.2020.
46.2.	Результаты инженерных изысканий (при их отсутствии заданием на архитектурно-строительное проектирование объектов капитального строительства предусматривается необходимость выполнения инженерных изысканий в объеме, необходимом и достаточном для подготовки проектной документации).	Материалы топографо-геодезической подосновы имеющихся масштабов. Проектной организации необходимо самостоятельно выполнить инженерные изыскания в объеме достаточном для подготовки проектной документации.

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Инв.№ опис	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

46.3.	Технические условия на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения (при их отсутствии и если они необходимы, заданием на архитектурно-строительное проектирование объектов капитального строительства предусматривается задание на их получение).	Технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения предоставляются после заключения договора на технологическое присоединение с ресурсоснабжающими организациями на основании предъявленных проектировщиком расчетных нагрузок.
46.4.	Имеющиеся материалы утвержденного проекта планировки участка строительства. Сведения о надземных и подземных инженерных сооружениях и коммуникациях.	1. Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Новый Уренгой на перспективу до 2029 года, утвержденная постановлением Администрации города Новый Уренгой от 18.12.2019 № 491. 2. Схема теплоснабжения муниципального образования город Новый Уренгой на перспективу до 2027 года, утвержденная постановлением Администрации города Новый Уренгой от 22.12.2020 № 579.
46.5.	Решение о предварительном согласовании места размещения объекта (при наличии).	Распоряжение заместителя Главы Администрации города, главного архитектора МО город Новый Уренгой №1163-рз от 09.10.2019 «О предоставлении МКУ «ДКСиЖП» в постоянное (бессрочное) пользование земельного участка для размещения объекта «Полигон накопления снега, г. Новый Уренгой»
46.6.	Иные документы и материалы, которые необходимо учесть в качестве исходных данных для проектирования (на усмотрение застройщика (технического заказчика)).	1. Материалы генерального плана муниципального образования город Новый Уренгой, утвержденный решением Городской Думы муниципального образования город Новый Уренгой от 24.09.2009 №393 (в действующей редакции). 2. Правила землепользования и застройки муниципального образования город Новый Уренгой, утвержденные решением Городской Думы муниципального образования город Новый Уренгой от 31.05.2007 №215 (в действующей редакции).

Заказчик:

Генпроектировщик:

Электронный документ подписан ЭП на электронной площадке ООО ЭТП ГПБ

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ опиг

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист

63



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Анализ воды

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
 Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Уральскому федеральному округу»  
 (ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО»)  
 620049 Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, 23, оф. 604,  
 тел./факс: 8(3433) 74-49-91/74-38-31, e-mail: clati66@clatiurfo.ru  
 Филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Уральскому федеральному округу» по Тюменской области  
 (Филиал ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО» по Тюменской области)  
 Испытательная лаборатория  
 Отдел количественного химического анализа  
 Адрес места осуществления деятельности: 625023, Россия, г. Тюмень, ул. Одесская, 27  
 тел./факс (3452) 41-56-11/41-38-92, e-mail: clati72@clatiurfo.ru  
 Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU 0001.510215  
 Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 27.07.2015 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
 Начальник испытательной лаборатории  
 Л.А. Катышева  
 «08» июля 2022 г.

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1646/22 – В от 08 июля 2022 г

Уникальный идентификационный номер протокола испытаний

1. Объект испытаний: вода сточная
2. Регистрационный номер пробы (№ по протоколу отбора проб): № 1334 (№2)
3. Заказчик: ООО "Инженерное проектирование"
4. Юридический адрес: 625007, РФ, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Николая Зелинского, дом 5, помещ.2
5. Фактический адрес места осуществления деятельности: 625007, РФ, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Николая Зелинского, дом 5, помещ.2
6. Предприятие: ООО "Инженерное проектирование"
7. Место отбора пробы: г. Новый Уренгой, площадка снега (сточная (таялая) вода), координаты места отбора пробы - 66,130110; 76,723588, глубина 0,15 м
8. Дата отбора пробы: 10.06.2022 07:00 час.
9. Дата поступления пробы: 10.06.2022 13:00 час.
10. Период проведения испытаний (начало-окончание): 10.06.2022 – 23.06.2022

#### Результаты измерений

Показатель	Результат измерения, погрешность (неопределенность) измерений ( $X \pm \Delta$ (U)) ед.изм., $P=0,95$	Способ определения результата*	Обозначение НД на МИ
1	2	3	4
Цветность	(24,9±5,0) градус цветности	CP2	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
Запах	(0) балл	-	ПНД Ф 12.16.1-10
pH	(7,4±0,2) ед.pH	CP2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
Взвешенные вещества	(34±3) мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09
Сухой остаток	(180±20) мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010
ХПК	(20,1±4,0) мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
БПК <sub>5</sub>	(1,06±0,15) мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	CP2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
Ионы аммония	(0,222±0,078) мг/дм <sup>3</sup>	CP2	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95
Нитрит-ион	<0,02 мг/дм <sup>3</sup>	CP2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
Нитрат-ион	(0,36±0,08) мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18
АПАВ	(0,035±0,014) мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000
Фенолы летучие	(0,00181±0,00080) мг/дм <sup>3</sup>	CP2	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02
Нефтепродукты	(0,026±0,009) мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
Железо общее	(0,351±0,085) мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
Медь	<0,001 мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
Хром	<0,001 мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
Цинк	<0,005 мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98

\*в соответствии с требованиями НД: CPN – среднее арифметическое, MN – медиана (где N – количество параллельных определений), P1 – результат единичного определения.

На 1 листе

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ опиг

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист

65

## Средства измерения и методы, используемые при испытаниях

Показатель	Метод	Прибор	Срок поверки
1	2	3	4
БПК5	амперометрический	Анализатор жидкости многопараметрический InoLab Multi 9310	12.04.2023
Железо общее, Медь, Хром, Цинк	атомно-эмиссионная спектроскопия с ИСП	ИСП спектрометр "Varian 720-ES"	24.08.2022
Взвешенные вещества, Сухой остаток	гравиметрический	Весы лабораторные CPA 224S	14.10.2022
Нитрат-ион	капиллярный электрофорез	Система капиллярного электрофореза "Капель-205"	11.11.2022
Запах	органолептический	-	-
pH	потенциометрический	pH-метр, PH-150MI	15.11.2022
XПК	титриметрический	Бюретка 2-25-0.1 ГОСТ 29251-91	Поверка на выпуске с производства
АПАВ, Фенолы летучие	флуориметрический	Анализатор жидкости "Флюорат-02-3М"	24.08.2022
Нефтепродукты	флуориметрический	Анализатор жидкости "Флюорат-02-3М"	24.08.2022
Ионы аммония, Нитрит-ион, Цветность	фотометрический	Спектрофотометр "UNICO 2800"	28.11.2022

## Примечание:

Проба предоставлена Заказчиком, за отбор пробы Испытательная лаборатория ответственности не несет

Полученные результаты относятся к предоставленной пробе

Настоящий протокол распространяется только на пробу, подвергнутую испытаниям

За информацию, предоставленную Заказчиком (п 1, п 4-8), Испытательная лаборатория ответственности не несет

Протокол составлен в 2 экземплярах.

Протокол подготовил



О.М. Ольшевская

подпись

КОНЕЦ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ

Протокол не может быть воспроизведен, кроме как в полном объеме без письменного разрешения Испытательной лаборатории Филиала ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО» по Тюменской области

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

## Результаты измерений

Показатель	Результат измерения, погрешность (неопределенность) измерений ( $X \pm A$ (U)) ед.изм., $P=0.95$	Способ определения результата*	Шифр ИД на МИ
1	2	3	4
Кислород растворенный	(8,64±0,01) мг/дм <sup>3</sup>	-	Анализатор жидкости многопараметрический InoLab Multi 9310. Инструкция по эксплуатации

\*в соответствии с требованиями ИД: CPN – среднее арифметическое, MN – медиана (где N – количество параллельных определений), P1 – результат единичного определения.

## Средства измерения и методы, используемые при испытаниях

Показатель	Метод	Прибор	Срок поверки
1	2	3	4
Кислород растворенный	амперометрический	Анализатор жидкости многопараметрический InoLab Multi 9310	08.04.2022

БПК полн.\*: 1,52 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>

Азот аммония\*\*: 0,172 мг/дм<sup>3</sup>

\*Результат получен на основании перерасчета БПК5 с использованием коэффициента в соответствии с Приказом министерства природных ресурсов и экологии РФ от 13.04.2009 г. № 87 «Об утверждении методик исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства» (с изменениями на 26.08.2015г.)

\*\*Результат получен на основании перерасчета ионной формы с использованием стехиометрического коэффициента.

Подготовил



О.М. Ольшевская

подпись

На 1 листе, стр. 2

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ опиг

Лист

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

66

Изм Колч Лист № док Подпись Дата

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
 Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Уральскому федеральному округу»  
 (ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО»)

620049 Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, 23, оф. 604,  
 тел./факс: 8(3433) 74-49-91/74-38-31, e-mail: clati66@clatiurfo.ru

Филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Уральскому федеральному округу» по Тюменской области  
 (Филиал ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО» по Тюменской области)

Испытательная лаборатория

Отдел количественного химического анализа

Адрес места осуществления деятельности: 625023, Россия, г. Тюмень, ул. Одесская, 27  
 тел./факс (3452) 41-56-11/41-38-92, e-mail: clati72@clatiurfo.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU 0001.510215  
 Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 27.07.2015 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
 Начальник испытательной лаборатории  
 Л.А. Катышева  
 «08 июля 2022 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1645/22 – В** от 08 июля 2022 г

Уникальный идентификационный номер протокола испытаний

1. Объект испытаний: вода природная поверхностная
2. Регистрационный номер пробы (№ по протоколу отбора проб): № 1333 (№1)
3. Заказчик: ООО "Инженерное проектирование"
4. Юридический адрес: 625007, РФ, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Николая Зелинского, дом 5, помещ.2
5. Фактический адрес места осуществления деятельности: 625007, РФ, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Николая Зелинского, дом 5, помещ.2
6. Предприятие: ООО "Инженерное проектирование"
7. Место отбора пробы: г. Новый Уренгой, река Еваяха (точка сброса); координаты места отбора пробы: 66,113363; 76,723416; глубина 0,7 м
8. Дата отбора пробы: 10.06.2022 07:00 час.
9. Дата поступления пробы: 10.06.2022 13:00 час.
10. Период проведения испытаний (начало-окончание): 10.06.2022 – 23.06.2022

Результаты измерений

Показатель	Результат измерения, погрешность (неопределенность) измерений ( $X \pm \Delta$ (U)) ед.изм., P=0.95	Способ определения результата*	Обозначение НД на МИ
1	2	3	4
Цветность	(57,5±5,8) градус цветности	CP2	ПНД Ф 14.1.2:4.207-04
Запах	(0±1) балл	-	РД 52.24.496-2018
pH	(6,6±0,2) ед.pH	CP2	ПНД Ф 14.1.2:3.4.121-97
Взвешенные вещества	(2,0±0,4) мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1.2:4.254-09
Сухой остаток	(19±3) мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1.2:4.261-2010
XПК	(15,2±3,0) мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1.2:3.100-97
БПК5	(0,78±0,11) мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	CP2	ПНД Ф 14.1.2:3.4.123-97
Ионы аммония	(0,147±0,052) мг/дм <sup>3</sup>	CP2	ПНД Ф 14.1.2:3.1-95
Фенолы летучие	(0,00064±0,00028) мг/дм <sup>3</sup>	CP2	ПНД Ф 14.1.2:4.182-02
Железо общее	(0,81±0,13) мг/дм <sup>3</sup>	-	ПНД Ф 14.1.2:4.135-98

\*в соответствии с требованиями НД: CPN – среднее арифметическое, MN – медиана (где N – количество параллельных определений), P1 – результат единичного определения.

Средства измерения и методы, используемые при испытаниях

Показатель	Метод	Прибор	Срок поверки
1	2	3	4
БПК5	амперометрический	Анализатор жидкости многопараметрический InoLab Multi 9310	12.04.2023
Железо общее	атомно-эмиссионная спектроскопия с ИСП	ИСП спектрометр "Varian 720-ES"	24.08.2022

На 1 листе

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист  
67

Показатель	Метод	Прибор	Срок поверки
1	2	3	4
Взвешенные вещества, Сухой остаток	гравиметрический	Весы лабораторные CPA 224S	14.10.2022
Запах	органолептический	-	-
pH	потенциометрический	pH-метр, PH-150MI	15.11.2022
XПК	титриметрический	Бюретка 2-25-0.1 ГОСТ 29251-91	Поверка на выпуске с производства
Фенолы летучие	флуориметрический	Анализатор жидкости "Флюорат-02-3М"	24.08.2022
Ионы аммония, Цветность	фотометрический	Спектрофотометр"UNICO 2800"	28.11.2022

**Примечание:**

Проба предоставлена Заказчиком, за отбор пробы Испытательная лаборатория ответственности не несет

Полученные результаты относятся к предоставленной пробе

Настоящий протокол распространяется только на пробу, подвергнутую испытаниям

За информацию, предоставленную Заказчиком (п 1, п 4-8), Испытательная лаборатория ответственности не несет

Протокол составлен в 2 экземплярах.

Протокол подготовил



О.М. Ольшевская

КОНЕЦ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ

Протокол не может быть воспроизведен, кроме как в полном объеме без письменного разрешения Испытательной лаборатории Филиала ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО» по Тюменской области

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

Результаты измерений

Показатель	Результат измерения, погрешность (неопределенность) измерений ( $X \pm \Delta (U)$ ) ед.изм., $P=0.95$	Способ определения результата*	Шифр НД на МИ
1	2	3	4
Кислород растворенный	$(8,74 \pm 0,01)$ мг/дм <sup>3</sup>	-	Анализатор жидкости многопараметрический InoLab Multi 9310. Инструкция по эксплуатации

\*в соответствии с требованиями НД; CPN – среднее арифметическое, MN – медиана (где N – количество параллельных определений), P1 – результат единичного определения.

Средства измерения и методы, используемые при испытаниях

Показатель	Метод	Прибор	Срок поверки
1	2	3	4
Кислород растворенный	амперометрический	Анализатор жидкости многопараметрический InoLab Multi 9310	08.04.2022

Азот аммония\*: 0,114 мг/дм<sup>3</sup>

\*Результат получен на основании перерасчета ионной формы с использованием стехиометрического коэффициента.

Подготовил



О.М. Ольшевская

На 1 листе, стр. 2

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ опиг

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Лист

68

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.** Справка о количестве осадков по годам за период с 2011г. по 2021г., с 01 января по 15 мая и с 01 октября по 31 декабря №310-03/07-24/348 от 22.03.2022г.

Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды»  
(Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-  
Иртышское УГМС»)

Игарская ул., д. 17, г. Салехард, Тюменская обл., ЯНАО, 629007  
Тел. 8-800-250-73-79, (3812) 39-98-16 доб. 1405, факс: (349-22)4-08-11,  
e-mail: [priemnyuyamal@niimeteo.ru](mailto:priemnyuyamal@niimeteo.ru), [priemnyuyamal@omimeteo.ru](mailto:priemnyuyamal@omimeteo.ru)  
<http://www.omsk-meteo.ru>

ОКПО 09474171, ОГРН 1125543044318, ИНН/КПП  
5504233490/550401001

От 22.03.2022г. № 310-03/07-24 /348  
На № ЭКО/82 от 22.03.2022г.

Инженеру-экологу  
ООО «Невилл»  
А.А.Соколовой

625007, г.Тюмень, ул. 30 лет Победы,  
д.27, оф.208  
[info@engpr.ru](mailto:info@engpr.ru)

**СПРАВКА**

По данным наблюдений АМСГ Новый Уренгой предоставляем метеорологическую информацию о количестве осадков по годам за период с 2011г.по 2021г., с 01 января по 15 мая и с 01 октября по 31 декабря.

Год	Количество осадков за год, мм,
2011	201,3
2012	209,0
2013	228,5
2014	223,5
2015	205,5
2016	193,9
2017	243,0
2018	215,0
2019	225,5
2020	214,6
2021	218,5

Начальник Ямало-Ненецкого ЦГМС  
-филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»



А.О.Кошкин

Исполнитель:  
А.Р.Фатхутдинова  
Тел.: 8-800-250-73-79 доб 1460,  
8 (34922) 4-78-67  
E-mail: [yncgms-meteo@mail.ru](mailto:yncgms-meteo@mail.ru),  
[meteovamal@niimeteo.ru](mailto:meteovamal@niimeteo.ru)

Инв.№ описи Подпись и дата Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.** Расчет среднегодового объема талых и ливневых вод, попадающих на очистку.

Исходные данные

Местоположение: Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Новый Уренгой.

Площадь водосбора:

- 12,175га асфальтобетонных покрытий;
- 1,367 га газоны;
- общая площадь покрытий 13,542га.

Расчет среднегодового объема ливневых вод:

Объем дождевой воды определяется по формуле из п.7.2.2 СП32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»

$$W_d = 10h_d \Psi_d F,$$

где 10- переводной коэффициент;

F – площадь стока (площадь площадки для накопления снега), га.

$h_d$  – слой осадков за теплый период года,  $h_d = 360$  мм (табл. 4.1 СП 131.13330.2020);

$\Psi_d$  – коэффициент стока дождевых вод: асфальто-бетонные покрытия 0,7, газоны 0,1. (табл.7 СП32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»)

$$\Psi_d = 0,7 * 12,175 + 0,4 * 1,367 / 13,542 = 0,67$$

$$W_d = 10 * 360 * 0,67 * 13,542 = 32663,3 \text{ м}^3.$$

Расчет среднегодового объема талых вод:

Объем талой воды определяется по формуле из п.7.2.2 СП32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»

$$W_t = 10h_t \Psi_t K_y F,$$

где 10- переводной коэффициент;

F – площадь стока (площадь площадки для накопления снега), га.

$h_t$  – слой осадков за холодный период года,  $h_t = 216$  мм (средний показатель из Приложения 3);

$\Psi_t$  – общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5-0,8)

$K_y$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, определяемый по формуле:

$$K_y = 1 - F_y / F,$$

где  $F_y$  – площадь, очищаемая от снега.

$$W_t = 10 * 216 * 0,6 * 1 * 13,542 = 17550,43 \text{ м}^3.$$

Общий объем талых и дождевых стоков, отводимых на очистку, составляет: 50213,73м<sup>3</sup>.

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Лист
							70

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Расчет руслового выпуска.

Сброс сточных вод в реку возможен при выполнении условия:

$$Q_p \geq Q_{см}$$

$Q_p$  – минимальный расчетный расход воды в реке (95% обеспеченности), м<sup>3</sup>/с;

$Q_{см}$  – расход воды в реке, участвующий в разбавлении сточных вод, м<sup>3</sup>/с

$$Q_{см} = Q_{ст} * \eta_{к.р.}$$

Где  $Q_{ст}$  – максимальный расчетный расход сточных вод, м<sup>3</sup>/с;

$\eta_{к.р.}$  – требуемая кратность конечного разбавления сточных вод.

Согласно гидрометеорологическим изысканиям, минимальный расчетный расход в реке 6,68 м<sup>3</sup>/с.

Согласно проекта, максимальный расчетный расход сточных вод 0,231 м<sup>3</sup>/с.

$\eta_{к.р.}$  – кратность конечного разбавления

$$\eta_{к.р.} = C_o / C_k$$

где  $C_o$  – концентрация расчетной примеси в сточной воде (согласно паспорта очистительной системы = 3 дм/мг);

$C_k$  – требуемая концентрация расчетной примеси в контрольном створе (согласно расчета = 2,03 дм/мг).

$$\eta_{к.р.} = 3 / 2,03 = 1,48$$

$$Q_{см} = 0,231 * 1,48 = 0,34 \text{ м}^3/\text{с}$$

Условие выполняется: 6,68 > 0,34, сброс в реку возможен.

Согласно высоте воды над дном, в проекте возможно устройство только насадки I типа – отверстие в трубе. Это насадка пассивного действия, поэтому используем формулы только этого вида.

Из условия обеспечения предельно-допустимых концентраций в контрольном створе, максимальный допустимый расход насадка –  $q_{\text{макс}}$  определяется по формуле:

$$q_{\text{макс.пас}} = 4\pi\xi L_{\text{нмакс}} / 1,25\eta_{к.р.}$$

где  $L_{\text{нмакс}} = 500$  м – расстояние от створа выпуска стоков до контрольного створа, обусловленное требованиями инспектирующих организаций.

1,25 – коэффициент равномерности распределения концентраций.

$\xi$  – коэффициент турбулентности основного потока

$$\xi = v_{\text{ср}} * H_{\text{ср}} / 200$$

$v_{\text{ср}}$  (м);  $H_{\text{ср}}$  (м/с) – средние по потоку глубина и скорость течения воды, соответствующие

$Q_p$ , на участке разбавления

$$\xi = 0,5 * 1,1 / 200 = 0,00275 \text{ м}^2/\text{с}$$

$$q_{\text{макс.пас}} = 4 * 3,14 * 0,00275 * 500 / 1,25 * 1,48 = 9,35 \text{ м}^3/\text{с}, \text{ т.к. у нас максимальный расход стока}$$

Инв. № опис	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				71

0,231 м<sup>3</sup>/с, то условие удовлетворено при любом расходе насадки.

При сбросе сточных вод через насадок пассивного действия разбавление стоков до предельно-допустимых концентраций осуществится на расстоянии  $L_{н.пас}$  от створа выпуска.

$$L_{н.пас} = 1,25 * q_i * \eta_{к.р.} / 4\pi\xi,$$

где  $q_i$  – расход насадка, который задается от 0 до  $q_{макс.пас}$ , в нашем случае до  $Q_{ст}$ .

Расстояние между насадками  $v_i$  и длина рассеивающей части выпуска  $V$  определяются из условия обеспечения равномерного распределения концентраций в контрольном створе.

$$v = \sqrt{3\eta_{к.р.}q_i / \pi v_{ср}}$$

$$V = (Q_{ст}/q - 1) * v$$

Минимально-допустимая длина рассеивающей части выпуска из условия обеспечения требуемой кратности разбавления в контрольном створе определяется по формуле:

$$V_{мин} = Q_{ст} * \eta_{к.р.} / H_{ср.} * v_{ср} - kL_n$$

$k$  – коэффициент, учитывающий расположение рассеивающей части выпуска в русле.

При русловом расположении выпуска  $k=0,2$ .

Задается ряд значений  $L_{ни}$  и определяются значения  $V_{мин.i}$ .

По данным  $q_i$ ,  $L_{н.пас.i}$ ,  $v_i$ ,  $V_i$ ,  $V_{мин.i}$  строится график.

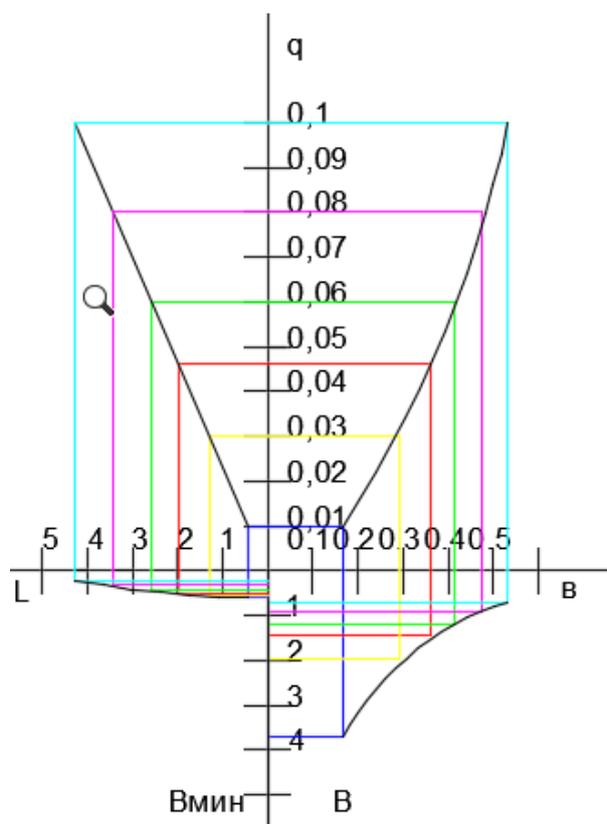


Рисунок 7. График значений для подбора выпуска.

Для уменьшения количества насадков, увеличиваем производительность до 0,046 м<sup>3</sup>/с и по графику определяем  $L_n=1,98$  м,  $V=1,45$  м,  $v=0,36$  м, количество осадков  $m$ :

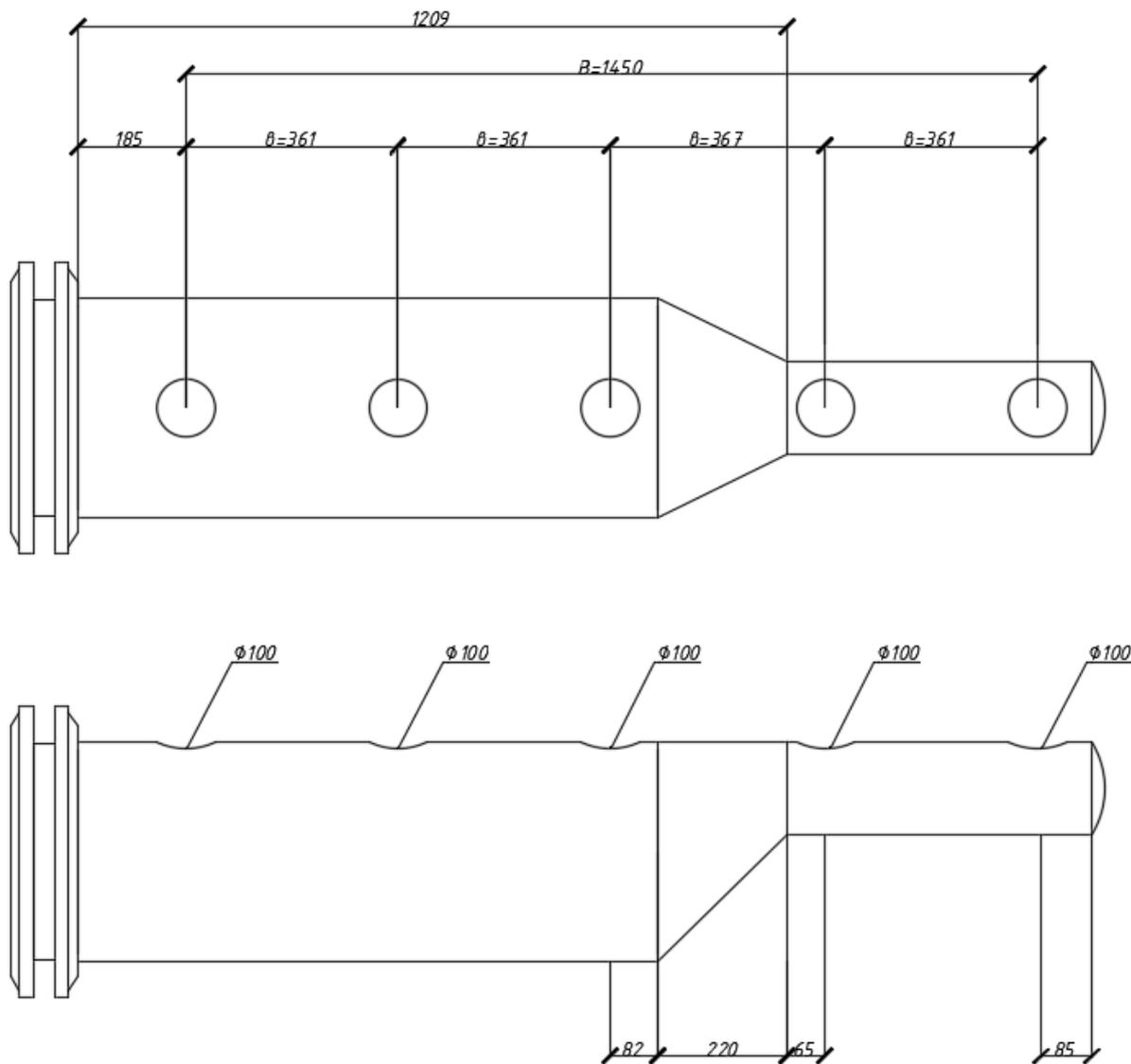
Инв.№ опис	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

$$m=Q/q=0,231/0,046=5\text{шт.}$$

Возвышение насадка над дном реки  $h$  по условиям применения типов насадков должно быть не более 0,36м при глубине воды 1,1м



Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам. инв. №					01903000108210006080001-ТХ1.Т4	Лист
			Изм	Колуч	Лист	№ док		

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6.** Свидетельство о государственной регистрации средства моющего «БИОНОРД».

**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ**

Управление Роспотребнадзора по Республике Адыгея (Адыгея)  
Главный государственный санитарный врач Республики Адыгея  
Республика Адыгея  
(уполномоченный орган государства - члена Евразийского экономического союза)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
**о государственной регистрации продукции**

№ RU.01.PA.02.008.E.000574.06.20 ОТ 11.06.2020 г.

**ПРОДУКЦИЯ**

Средство моющее техническое "БИОНОРД". Область применения: для промывки и обезжиривания дорожных покрытий, путепроводов, тоннелей, перронов, бордюров, тротуаров, лестничных маршей, фасадов зданий, кузовов автотранспорта, средство позволяет убирать с поверхностей различные загрязнения, в том числе жиры, масла, остатки нефтепродуктов, и т.д., обладает антистатическими свойствами. Изготовлена в соответствии с документами: СТО 004-80119761-2012 "Средство моющее техническое "БИОНОРД". Технические условия", информацией о составе продукции, производимой Обществом с ограниченной ответственностью "Уральский завод противогололедных материалов".

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Общество с ограниченной ответственностью "Уральский завод противогололедных материалов", 617060, Пермский край, г. Краснокамск, ул. Февральская, д. 11, Российская Федерация. Производственная площадка: 141700, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский проезд, д. 5 ("Российская Федерация")

**ЗАЯВИТЕЛЬ**

Общество с ограниченной ответственностью "Уральский завод противогололедных материалов", юридический адрес: 614000, Пермский край, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 2, Российская Федерация, ИНН 5904171190 ("Российская Федерация"). ОГРН: 1075904017364

**СООТВЕТСТВУЕТ**

Единым санитарно - эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. Решением Таможенного союза от 28.05.2010 года № 299 (глава II, раздел 19)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ВЫДАНО НА ОСНОВАНИИ**

Экспертное заключение № 2/271 от 04.06.2020 г. выданный ООО Аккредитованный центр "Санитарно-эпидемиологические экспертизы и лабораторные исследования" (аттестат аккредитации органа инспекции № RA.RU.710291); Протокол лабораторных исследований №04.0520.15258.37439.2 от 02.06.2020 г. ФБУН "СЗНЦ гигиены и общественного здоровья" (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511172)

**СРОК ДЕЙСТВИЯ** не ограничен

Руководитель

(должность руководителя (уполномоченного лица) уполномоченного органа государства - члена Евразийского экономического союза)

Завгородний С.А.  
(Ф. И. О.)

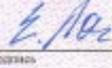
№0410948

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7.** Сертификат соответствия РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП20.18584 на средство моющее «БИОНОРД»

<b>RUSSIAN FEDERATION</b>		№ <b>0083280</b>
<b>СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРОМТЕХСТАНДАРТ»</b>		
№РОСС RU.32001.04ИБФ1 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ</b>		
<b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</b>		
	Регистрационный номер РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП20.18584	
	Срок действия с <b>11.04.2022</b> по <b>10.04.2025</b>	
<b>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ</b> № РОСС RU 32001.04ИБФ1.ОСП20, ООО «Научно-исследовательский институт проектирования и измерений», 141730, Московская область, город Лобня, улица Борисова, дом 14, корпус 2, помещение 006, офис 1		
<b>ПРОДУКЦИЯ</b> Средство моющее техническое «Бионорд». СТО 004-80119761-2012. Серийный выпуск.	код ОК 20.41.32.119	код ТН ВЭД 3402909000
<b>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ</b> СТО 004-80119761-2012 «Средство моющее техническое «Бионорд». Технические условия».		
<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b> Общество с ограниченной ответственностью «Уральский завод противогололедных материалов», Адрес: Россия, 614000, Пермский край, г. Пермь, ул. Монастырская, д.2, ИНН: 5904171190, ОГРН: 1075904017364, телефон: 8(342)2-540-140, электронная почта: info@uzpm.ru		
<b>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН</b> Общество с ограниченной ответственностью «Уральский завод противогололедных материалов», Адрес: Россия, 614000, Пермский край, г. Пермь, ул. Монастырская, д.2, ИНН: 5904171190, ОГРН: 1075904017364, телефон: 8(342)2-540-140, электронная почта: info@uzpm.ru		
<b>НА ОСНОВАНИИ</b> Протокола испытаний от 02.03.2022г. выданного Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт бытовой химии «Росса»		
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> Схема сертификации: 1с (ГОСТ Р 53603-2009. Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации).		 Проверка подлинности сертификата соответствия
	<b>Руководитель органа</b>  <b>Эксперт</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">   <hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/> <small>подпись</small> </div> <div style="text-align: center;"> <b>М.В. Елагина</b>  <small>инициалы, фамилия</small> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">   <hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/> <small>подпись</small> </div> <div style="text-align: center;"> <b>А.А. Балабанов</b>  <small>инициалы, фамилия</small> </div> </div>
Настоящий сертификат соответствия обязывает организацию поддерживать выпуск (реализацию) продукции в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет выходиться под контролем органа по сертификации системы добровольной сертификации «ПромТехСтандарт» и подтверждать при проведении ежегодного инспекционного контроля		

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

**ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Паспорт безопасности химической продукции на средство моющее «БИОНОРД»**

**ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

**Внесен в Регистр Паспортов безопасности**

**РПБ №** 8 0 1 1 9 7 6 1 . 2 0 . 6 2 6 8 6 от «02» июля 2020 г.  
 Действителен до «02» июля 2025 г.

**Ассоциация «Некоммерческое партнерство  
 «Координационно-информационный центр государств-участников  
 СНГ по сближению регуляторных практик»**



**НАИМЕНОВАНИЕ**

техническое (по НД)	Средство моющее техническое «БИОНОРД» с дезинфицирующим эффектом
химическое (по ИУРАС)	Отсутствует
торговое	Средство моющее техническое «БИОНОРД» с дезинфицирующим эффектом
синонимы	Отсутствуют
<b>Код ОКПД 2</b>	<b>Код ТН ВЭД ЕАЭС</b>
<u>2 0 . 4 1 . 3 2 . 1 1 9</u>	<u>3 4 0 2 9 0 9 0 0 0</u>

Условное обозначение и наименование нормативного, технического или информационного документа на продукцию (ГОСТ, ТУ, ОСТ, СТО, (M)SDS)

**СТО 004-80119761-2012 Средство моющее техническое «БИОНОРД». Технические условия**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ**

**Сигнальное слово** **Осторожно**

**Краткая (словесная):** Малоопасная по степени воздействия на организм продукция – 4 класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76. При длительном воздействии может вызывать раздражение кожи и глаз. Чрезвычайно токсично для водных организмов, в т.ч. вредно с долгосрочными последствиями

**Подробная:** в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

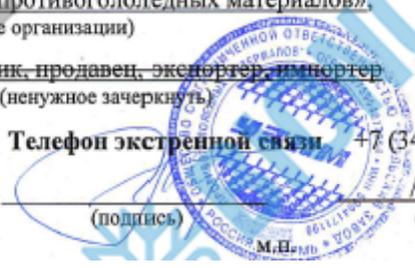
ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Неионогенные ПАВ (смесь полиэтиленгликолевых эфиров первичных высших жирных спиртов фракции C <sub>12</sub> -C <sub>14</sub> )	Не установлена	Нет	68439-50-9	500-213-3
Катионные ПАВ (АлкилC <sub>12</sub> -C <sub>16</sub> -диметилбензолметанаминийхлорид)	1 (по Алкил C10-C18-N,N-диметил-N-бензиламинийхлориду)	2	68989-00-4	273-544-1
Катионные ПАВ (N-Децил-N,N-диметилдеканаминийхлорид)	1	2	7173-51-5	230-525-2
Этилендиаминетрауксусной кислоты динатриевая соль (Трилон Б)	2	3	139-33-3	205-358-3

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО «Уральский завод противогололедных материалов», г. Пермь  
 (наименование организации) (город)

**Тип заявителя** производитель, поставщик, продавец, экспортер, импортер  
 (ненужное зачеркнуть)

**Код ОКПО** 8 0 1 1 9 7 6 1 **Телефон экстренной связи** +7 (342) 254-01-40

**Руководитель организации-заявителя** \_\_\_\_\_ /Пылев Д.П./  
 (подпись) (расшифровка)



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

**ПРИЛОЖЕНИЕ 9.** Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции (товара) от 04.06.2020 №2/271.

1

Ф.14 МИ 17020:01

**Общество с ограниченной ответственностью Аккредитованный центр  
"Санитарно-эпидемиологические экспертизы и лабораторные исследования"**

(ООО АЦ "Экспертизы и лабораторные исследования")  
630110, Российская Федерация, город Новосибирск, улица Писемского, дом 6, офис 2. Телефон 8(953)8-7-17020,  
e-mail: info@17020.ru. ОКПО 32622737, ОГРН 1185476072462, ИНН 5410075993, КПП 541001001



**Орган инспекции**  
RA.RU.710291  
№ аттестата аккредитации

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
по результатам санитарно-эпидемиологической  
экспертизы продукции (товара)  
от «04» июня 2020 года № 2/271

1	<b>Наименование организации или лицо, получившее услуги (заказчика), адрес:</b> ООО «Эталон», 109099, г. Санкт-Петербург, ул. Оборонная, дом 10, оф. 305А, Российская Федерация
2	<b>Наименование организации или лицо, владелец объекта экспертизы, адрес:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Уральский завод противогололедных материалов", 614000, Пермский край, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 2, Российская Федерация
3	<b>Наименование объекта экспертизы</b> (в том числе, наименование пробы, свойства, характеристики, показателя исследования (испытания), измерения): Средство моющее техническое «БИОНОРД»
4	<b>Место отбора пробы (образца) объекта экспертизы или проведения исследования (испытания), измерения:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Уральский завод противогололедных материалов", 617060, Пермский край, г. Краснокамск, ул. Февральская, д. 11, Российская Федерация. Производственная площадка: 141/00, Московская область, г. Долгопрудный, Лихачевский проезд, д. 5, Российская Федерация
5	<b>Цель экспертизы:</b> на соответствие положениям Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к продукции (товарам), подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299.
6	<b>Документы, содержащие описание свойства, характеристики, показателя объекта экспертизы</b> (дата, № документа (протокола) обследования, испытания (исследования), измерения, наименование организации, выдавшей документ): <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Протокол лабораторных исследований №04.0520.15258.37439.2 от 02.06.2020 г. ИЛЦ ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511172)</li> <li>2) доверенность на право представлять интересы</li> <li>3) паспорт качества</li> <li>4) СТО 004-80119761-2012 «Средство моющее техническое «БИОНОРД». Технические условия».</li> <li>5) Информационное письмо о составе</li> <li>6) Письмо о качестве и безопасности</li> <li>7) Письмо об отсутствии наноматериалов и нанотехнологий</li> <li>8) Инструкция по применению</li> <li>9) Макет этикетки</li> <li>10) Выписка ЕГРЮЛ</li> </ol>
7	<b>Метод (ы) и процедура (ы) экспертизы:</b> Приказ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 19 июля 2007 г. N 224 "О санитарно-

Инв. № опиг

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Лист  
77

	эпидемиологических экспертизах, обследованиях, исследованиях, испытаниях и токсикологических, гигиенических и иных видах оценок"																												
8	<b>Документы, устанавливающие требования к объектам экспертизы, на основании которых дано настоящее заключение</b> (номер, дата, наименование, номер пункта для выборочной оценки): Раздела 19 «Требования к химической и нефтехимической продукции производственного назначения» Главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к продукции (товарам), подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299.																												
9	<p><b>Заключение:</b></p> <p>I. <b>Наименование продукции (товара):</b> Средство моющее техническое «БИОНОРД»</p> <p>II. <b>Область применения продукции (товара):</b> для промывки и обезжиривания дорожных покрытий, мостов, путепроводов, тоннелей, перронов, бордюров, тротуаров, лестничных маршей, фасадов зданий, кузовов автотранспорта, средство позволяет убирать с поверхностей различные загрязнения, в том числе жиры, масла, остатки нефтепродуктов и т.д., обладает антистатическими свойствами.</p> <p>III. <b>Результаты лабораторных и (или) инструментальных исследований:</b></p> <p><b>Токсикологические исследования:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Определяемые показатели</th> <th>Норма по НД</th> <th>Результаты испытаний</th> <th>НД на методы исследования</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Острая токсичность при введении в желудок, DL<sub>50</sub></td> <td>-</td> <td>4 класс опасности DL<sub>50</sub> &gt; 5000 мг/кг</td> <td>МУ 2163-80 п.3*</td> </tr> <tr> <td>Ингаляционная опасность по степени летучести, C<sub>20</sub>(насыщающие концентрации)</td> <td>-</td> <td>4 класс опасности отсутствие клинических признаков интоксикации при экспозиции, отсутствие гибели животных</td> <td>МУ 2163-80 п.3*</td> </tr> <tr> <td>Резорбтивное действие через кожу</td> <td>-</td> <td>Отсутствие клинических признаков интоксикации при экспозиции</td> <td>МУ 2102-79 п.4*</td> </tr> <tr> <td>Местно-раздражающее действие - на кожные покровы</td> <td>-</td> <td>0 баллов</td> <td>МУ 2102-79 пп. 2.4-2.7* п.3</td> </tr> <tr> <td>- на конъюнктиву глаза</td> <td>-</td> <td>0 баллов</td> <td>МУ 2196-80 п. 2</td> </tr> <tr> <td>Сенсибилизирующее действие</td> <td>-</td> <td>0 баллов</td> <td>МУ 1.1.578-96 пп. 3.1 пп. 5.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>IV. <b>Вывод о соответствии:</b> По результатам проведенных испытаний типового представителя образца, экспертизы представленной документации, заявленная продукция - Средство моющее техническое «БИОНОРД» соответствует требованиям Главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к продукции (товарам), подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 (раздел 19).</p>	Определяемые показатели	Норма по НД	Результаты испытаний	НД на методы исследования	Острая токсичность при введении в желудок, DL <sub>50</sub>	-	4 класс опасности DL <sub>50</sub> > 5000 мг/кг	МУ 2163-80 п.3*	Ингаляционная опасность по степени летучести, C <sub>20</sub> (насыщающие концентрации)	-	4 класс опасности отсутствие клинических признаков интоксикации при экспозиции, отсутствие гибели животных	МУ 2163-80 п.3*	Резорбтивное действие через кожу	-	Отсутствие клинических признаков интоксикации при экспозиции	МУ 2102-79 п.4*	Местно-раздражающее действие - на кожные покровы	-	0 баллов	МУ 2102-79 пп. 2.4-2.7* п.3	- на конъюнктиву глаза	-	0 баллов	МУ 2196-80 п. 2	Сенсибилизирующее действие	-	0 баллов	МУ 1.1.578-96 пп. 3.1 пп. 5.1
Определяемые показатели	Норма по НД	Результаты испытаний	НД на методы исследования																										
Острая токсичность при введении в желудок, DL <sub>50</sub>	-	4 класс опасности DL <sub>50</sub> > 5000 мг/кг	МУ 2163-80 п.3*																										
Ингаляционная опасность по степени летучести, C <sub>20</sub> (насыщающие концентрации)	-	4 класс опасности отсутствие клинических признаков интоксикации при экспозиции, отсутствие гибели животных	МУ 2163-80 п.3*																										
Резорбтивное действие через кожу	-	Отсутствие клинических признаков интоксикации при экспозиции	МУ 2102-79 п.4*																										
Местно-раздражающее действие - на кожные покровы	-	0 баллов	МУ 2102-79 пп. 2.4-2.7* п.3																										
- на конъюнктиву глаза	-	0 баллов	МУ 2196-80 п. 2																										
Сенсибилизирующее действие	-	0 баллов	МУ 1.1.578-96 пп. 3.1 пп. 5.1																										

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ опиг

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист

78



**ПРИЛОЖЕНИЕ 10.** Сертификат соответствия РОСС RU С-RU.НВ63.Н01833 на продукцию ВЕКСА, ARGEL.

<b>СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р</b>	
<b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ</b>	
	<h1 style="margin: 0;">СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</h1>
<p>№ РОСС RU С-RU.НВ63.Н01833</p> <p>Срок действия с 18.04.2022 по 17.04.2025</p> <p style="text-align: right;">№ 0494827</p>	
<p><b>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ</b> Общество с ограниченной ответственностью "НИЦ ТЕСТ", Место нахождения: 108801, город Москва, п Коммунарка, ул Потаповская Роща, д. 12 к. 2, этаж/пом подв./4 офис 14, Телефон: +79034451952, Адрес электронной почты: openkarprosm@yandex.ru, Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11НВ63. Дата регистрации аттестата аккредитации: 15.01.2020 года</p>	
<p><b>ПРОДУКЦИЯ</b> Емкостное оборудование из стеклопластика, предназначенное для очистки, перекачивания и хранения сточной воды торговых марок ВЕКСА, ARGEL, АRMOPLAST, FLOTOMAX Серийный выпуск</p>	<p>код ОК 28.29.12</p>
<p><b>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ</b></p> <p>ТУ 4859-001-98116734-2007; ТУ 4859-011-98116734-2014; ТУ 4859-001-98116734-2009; ТУ 28.99.39-012-98116734-2017; ТУ 4859-007-98116734-2012; ТУ 4859-008-98116734-2013.</p>	
<p><b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b> Общество с ограниченной ответственностью «Витэко» 152150, Ярославская область, г. Ростов, Савинское шоссе 16. ОГРН 1067611020531. Телефон (4852) 58-05-96. Адрес электронной почты info@argel.ru</p>	
<p><b>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН</b> Общество с ограниченной ответственностью «Витэко» 152150, Ярославская область, г. Ростов, Савинское шоссе 16. ОГРН 1067611020531. Телефон (4852) 58-05-96. Адрес электронной почты info@argel.ru</p>	
<p><b>НА ОСНОВАНИИ</b> Протокол испытаний № 4088Е от 18.04.2022 г., выданный испытательной лабораторией «Экспресс-Тест», аттестат аккредитации РОСС.RU.31532.04ИЖЧ0.ИЛ05</p>	
<p><b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> Схема сертификации: 3</p>	
	<p>Руководитель органа </p> <p>Эксперт </p>
<p>С. О. Коваленко инициалы, фамилия</p> <p>Р. Н. Прокофьев инициалы, фамилия</p>	
<p><b>Сертификат не применяется при обязательной сертификации</b></p>	

АО «ОбщДом», Москва, 2012, «В» лицензия № 05-05-08703-0840 РО, тел. (495) 748-4310, www.aod.ru

Инв. № описи

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист  
80



---

**Векса-С<sup>®</sup>**  
Установки очистки ливневых, талых  
и производственных сточных вод

**Векса-8-С - Векса-200-С**  
Руководство по эксплуатации  
Паспорт  
Ш.280.448 РЭ

---

Ростов 2020 г.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№								Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.Т4				

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.....	4
1.1 Назначение изделия.....	4
1.2 Технические характеристики.....	5
1.3 Состав изделия.....	6
1.4 Устройство и работа изделия.....	9
1.5 Маркировка.....	9
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	12
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	12
2.2 Общие сведения о монтаже.....	12
2.3 Монтаж изделия.....	14
2.4 Эксплуатация изделия.....	17
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	18
3.1 Общие указания.....	18
3.2 Меры безопасности.....	18
3.3 Порядок технического обслуживания изделия.....	19
4 ХРАНЕНИЕ.....	21
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА ИЗДЕЛИЯ.....	22
5.1 Транспортирование.....	22
5.2 Погрузка и разгрузка изделия.....	22
6 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	23
7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ..	24
7.1 Ресурсы, сроки службы и хранения.....	24
7.2 Гарантии изготовителя.....	24
8 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ.....	24
9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.....	25
11 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	27

Инв. № опис	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ						82
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на установки очистки ливневых, талых и производственных сточных вод Векса-С\* (далее по тексту: Векса-С, установка, оборудование, изделие).

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы и правилами эксплуатации установки Векса-С.

Руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении установок, технических характеристиках, составе, принципе работы, использовании, техническом обслуживании, хранении, транспортировании и гарантиях изготовителя.

Соблюдение положений настоящего руководства по эксплуатации является обязательным на протяжении всего срока службы данных установок.

ООО «Витэко» оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию или изменение существующих технологических узлов установок, не ухудшающих заданные качественные показатели оборудования.

Пример записи продукции при заказе:

1) Векса-10-С (углубление 3 м). Установка очистки ливневых, талых и производственных сточных вод.

2) Векса-10-С (углубление 3 м, усиленный корпус с переходом под чугунный люк). Установка очистки ливневых, талых и производственных сточных вод.

3) Векса-10-С (углубление 3 м, с переходом под чугунный люк для монтажа в защитной конструкции). Установка очистки ливневых, талых и производственных сточных вод.

4) Векса-10-С (надземная, устойчивый к воздействию ультрафиолетовых лучей корпус). Установка очистки ливневых, талых и производственных сточных вод.

---

\* «Векса-С»® - является юридически зарегистрированной торговой маркой, подделка или копирование торговой марки преследуется по закону

Инв. № опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.Т4						83
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

### 1.1 Назначение изделия

Установка Векса-С, ТУ 4859-001-98116734-2007 предназначена для очистки ливневых, талых и производственных сточных вод, сбрасываемых в водные объекты **рыбохозяйственного назначения**, загрязненных нефтепродуктами и взвешенными веществами, отводимых с территорий промышленных предприятий и селитебных (населенных) территорий, а также доочистки производственных, поверхностных, от:

- неэмульгированных нефтепродуктов, тяжёлых металлов, трёхвалентного железа, радионуклидов и аммонийного азота;
- растворённых нефтепродуктов, органических красителей, СПАВ, тяжёлых металлов.

Область применения:

- дорожное и ж/д строительство, включая мостовые переходы и тоннели;
- нефтехимическая промышленность;
- металлургическая промышленность;
- горнодобывающая промышленность;
- и др.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Лист
								84
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Производительность установок Векса-С, выполненных в горизонтальных цилиндрических корпусах, составляет от 8 до 200 л/с.

1.2.2 Показатели очистки поверхностных сточных вод приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели очистки сточных вод

Показатели	Значение показателя**, мг/л	
	на входе в установку	на выходе из установки
Взвешенные вещества	не более 3000	не более 3
Нефтепродукты	не более 110	не более 0,05*
ХПК	не более 1200	не более 10
БПК <sub>5</sub>	не более 150	не более 2

Специфические компоненты: Аммонийный азот, тяжёлые металлы, трёхвалентное железо, радионуклиды, неэмульгированные нефтепродукты, растворённые нефтепродукты, органические красители, СПАВ.  
 \* При содержании растворенных нефтепродуктов не более 5% и отсутствии их эмульгации.  
 \*\* Эффект очистки уточняется на реальных сточных водах

1.2.3 Технологические параметры приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Технологические параметры установок Векса-С

Модель	Расчётная производительность		Рабочий объём, м <sup>3</sup>	Сорбент	
	л/с	м <sup>3</sup> /ч		I ступени*, м <sup>3</sup>	II ступени**, м <sup>3</sup>
Векса-8-С	8	28,8	9,02	1,11	0,24
Векса-10-С	10	36	9,60	1,11	0,24
Векса-13-С	13	46,8	13,01	1,33	0,29
Векса-15-С	15	54	16,01	1,85	0,40
Векса-18-С	18	64,8	18,04	1,85	0,40
Векса-20-С	20	72	19,50	2,07	0,45
Векса-25-С	25	90	20,66	2,22	0,48
Векса-30-С	30	108	23,28	2,37	0,51
Векса-35-С	35	126	25,03	2,59	0,56
Векса-40-С	40	144	26,77	2,81	0,61
Векса-45-С	45	162	28,52	3,03	0,66
Векса-50-С	50	180	30,56	3,18	0,69
Векса-60-С	60	216	33,24	3,33	0,72
Векса-70-С	70	252	35,21	3,44	0,74
Векса-80-С	80	288	36,99	3,57	0,76
Векса-90-С	90	324	38,61	3,74	0,79
Векса-100-С	100	360	41,76	3,91	0,83
Векса-120-С	120	432	50,43	4,42	0,94
Векса-130-С	130	468	65,12	4,79	1,01
Векса-140-С	140	504	70,14	5,15	1,09
Векса-150-С	150	540	75,03	5,52	1,18
Векса-160-С	160	576	80,09	5,89	1,25
Векса-170-С	170	612	85,16	6,26	1,33
Векса-180-С	180	648	90,11	6,63	1,41
Векса-190-С	190	684	95,02	6,96	1,49
Векса-200-С	200	720	100,21	7,37	1,57

\*Цеолит  
 \*\*Минеральный активированный уголь  
 \*\*\*В случае, если установка используется для очистки производственных сточных вод, её производительность может отличаться от расчётной и определяется характером стоков.

Инв. № опиз

Подпись и дата

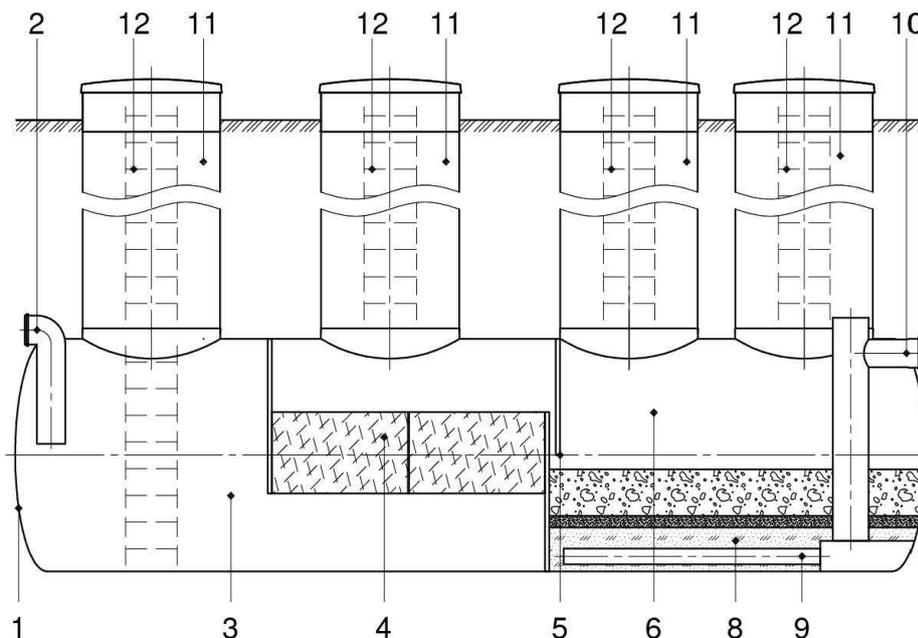
Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

### 1.3 Состав изделия

1.3.1 Изделие представляет собой цилиндрическую ёмкость, изготовленную из стеклопластика.

Устройство изделия представлено на рисунке 1.



- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1 — Корпус (стеклопластик);     | 8 — Распределительный слой;      |
| 2 — Патрубок входной;           | 9 — Водосборное устройство;      |
| 3 — Пескоотделитель;            | 10 — Патрубок выходной;          |
| 4 — Коалесцентный модуль;       | 11 — Колодец технический;        |
| 5 — Полупогружная перегородка;  | 12 — Лестница для обслуживания*. |
| 6 — Отсек сорбционного фильтра; |                                  |
| 7 — Загрузка;                   | *Опция                           |

Рисунок 1 – Устройство изделия

1.3.2 Установки Векса-С изготавливаются в двух исполнениях для подземного размещения:

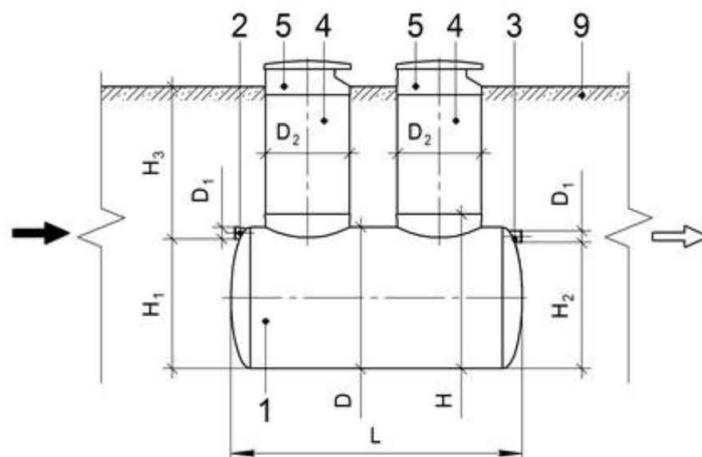
- для монтажа под стеклопластиковый люк («газон»);
- для монтажа под чугунный люк ГОСТ 3634-99 («нагрузка»).

Общий вид различных исполнений представлен на рисунке 2, 3. Основные размеры и параметры изделия представлены в таблице 3.

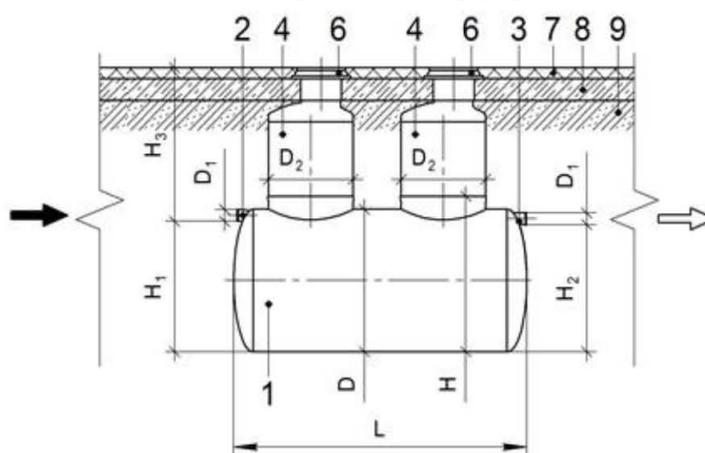
Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Размещение под газон



Размещение под нагрузку



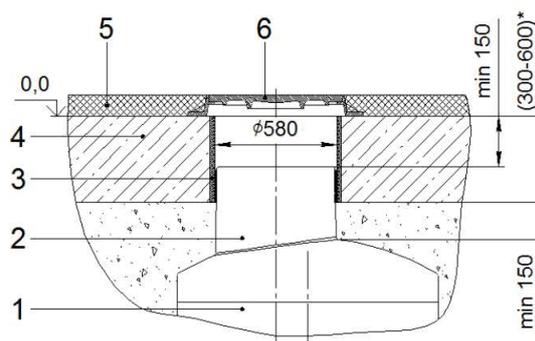
- 1 – корпус изделия;
- 2 – патрубок входной;
- 3 – патрубок выходной;
- 4 – колодец технический;
- 5 – люк стеклопластиковый;
- 6 – люк чугунный;
- 7 – дорожное покрытие;
- 8 – плита разгрузочная;
- 9 – песок уплотнённый;

- L – длина корпуса;
- D – диаметр корпуса;
- D<sub>1</sub> – диаметр патрубков;
- D<sub>2</sub> – диаметр технических колодцев;
- H – высота корпуса;
- H<sub>1</sub> – высота расположения входного патрубка;
- H<sub>2</sub> – высота расположения выходного патрубка;
- H<sub>3</sub> – глубина расположения входного патрубка от поверхности земли.

Рисунок 2 – Общий вид установок Векса-С

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата



- 1 – колодец технический; 4 – плита разгрузочная;  
 2 – переходник под чугунный люк; 5 – дорожное покрытие;  
 3 – кольцо опалубочное; 6 – люк чугунный.

Рисунок 3 – Вариант технического колодца в исполнении под чугунный люк

Таблица 3 – Технические характеристики

Векса-С	Диаметр корпуса (D), м	Габаритные размеры (ДхШхВ), м	Высота патрубков, м		Диаметр патрубков (D <sub>1</sub> ), мм	Перепад, мм	Масса, т	
			Вход (H <sub>1</sub> )	Выход (H <sub>2</sub> )			сухая*	с водой
Векса-8-С	2	3,1х2х2,18	1,95	1,75	160	200	0,75	9,5
Векса-10-С	2	3,3х2х2,18	1,95	1,75	160	200	0,78	10,1
Векса-13-С	2	4,5х2х2,18	1,95	1,75	200	200	0,96	13,6
Векса-15-С	2	5,5х2х2,18	1,95	1,75	200	200	1,11	16,7
Векса-18-С	2	6,2х2х2,18	1,95	1,75	200	200	1,20	18,8
Векса-20-С	2	6,7х2х2,18	1,95	1,75	200	200	1,29	20,3
Векса-25-С	2	7,1х2х2,18	1,95	1,75	200	200	1,34	21,5
Векса-30-С	2	8х2х2,18	1,95	1,75	250	200	1,57	24,3
Векса-35-С	2	8,6х2х2,18	1,95	1,75	250	200	1,65	26,1
Векса-40-С	2	9,2х2х2,18	1,95	1,75	250	200	1,72	27,8
Векса-45-С	2	9,8х2х2,18	1,95	1,75	250	200	1,82	29,6
Векса-50-С	2	10,5х2х2,18	1,95	1,75	250	200	1,91	31,7
Векса-60-С	2	11,8х2х2,18	1,95	1,65	315	300	2,13	34,6
Векса-70-С	2,4	8,5х2,4х2,58	2,35	2,05	315	300	2,39	37,6
Векса-80-С	2,4	9х2,4х2,58	2,35	2,05	315	300	2,47	38,2
Векса-90-С	2,4	9,8х2,4х2,58	2,35	1,95	400	400	2,66	40,0
Векса-100-С	2,4	10,6х2,4х2,58	2,35	1,95	400	400	2,84	43,2
Векса-120-С	2,4	12,8х2,4х2,58	2,35	1,95	400	400	3,29	52,2
Векса-130-С	3,2	8,4х3,2х3,38	2,8	2,3	500	500	4,4	69,40
Векса-140-С	3,2	9х3,2х3,38	2,8	2,3	500	500	4,59	74,59
Векса-150-С	3,2	9,7х3,2х3,38	2,8	2,3	500	500	4,87	79,87
Векса-160-С	3,2	10,3х3,2х3,38	2,8	2,3	500	500	5,16	85,16
Векса-170-С	3,2	10,9х3,2х3,38	2,8	2,3	500	500	5,4	90,40
Векса-180-С	3,2	11,5х3,2х3,38	2,8	2,3	500	500	5,58	95,58
Векса-190-С	3,2	12х3,2х3,38	2,8	2,3	500	500	5,74	100,74
Векса-200-С	3,2	12,8х3,2х3,38	2,8	2,3	500	500	6,04	106,04

- 1) H<sub>2</sub> до 3000 мм в серийном исполнении. Выше - по согласованию. Зеркало воды в установке должно быть ниже уровня промерзания грунта или на выбор проектной организации при соответствующем обосновании.  
 2) Диаметры технических колодцев (D<sub>2</sub>) 1200 мм и 800 мм.  
 3) В серийном исполнении установлены патрубки с раструбом из НПВХ SN4 ТУ 2248-057-72311668-2007 «Трубы и патрубки из непластифицированного поливинилхлорида для канализации»; по согласованию с заказчиком допускается установка патрубков другого типа.  
 4) При индивидуальном заказе возможен монтаж патрубков других диаметров.  
 5) \*Углубление до 3 м, без учёта загрузки.

## 1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Установка разделена перегородками на функциональные отсеки – пескоотделитель, коалесцентный модуль и сорбционный фильтр.

1.4.2 Сточные воды поступают через входной патрубок в пескоотделитель, где происходит успокоение потока и гравитационное отделение примесей.

1.4.3 В коалесцентном модуле происходит слияние и укрупнение капель нефтепродуктов. Укрупнённые капли нефтепродуктов всплывают на поверхность.

1.4.4 Нефтепродукты задерживаются в отсеке с коалесцентным модулем полупогружной перегородкой, вода же поступает в сорбционный фильтр. Проходя через загрузку нисходящим потоком, жидкость освобождается от масел и нефтепродуктов, не находящихся в неё в виде стойких эмульсий.

1.4.5 В нижней части отсека сорбционного фильтра жидкость поступает в специальные водосборные трубы, расположенные в распределительном слое гравия. Трубы направляют очищенную воду в коллектор, откуда та самотёком поднимается по вертикальной трубе до выходного патрубка и покидает установку.

## 1.5 Маркировка

1.5.1 Схема маркировки изделия представлена на рисунке 4.

1.5.2 На корпусе нанесены информационные надписи «ВХОД» 1, «ВЫХОД» 2, обозначающие входной и выходной патрубок; «КОРПУС» 3, обозначающая корпус изделия; «№ 1 КОЛОДЕЦ ТЕХНИЧЕСКИЙ 1200» 4, 5, обозначающая номер технического колодца по порядку слева на право от входного патрубка.

1.5.3 На корпусе изделия наклеен ярлык 6 с нанесённой маркировкой изготовителя (товарный знак), наименования изделия, номера технических условий, заводского номера, даты изготовления, массы изделия. Внешний вид ярлыка представлен на рисунке 5.

1.5.4 На корпусе наклеены ярлыки 8, 9, 10, 11 с обозначением номера и названия детали. Внешний вид ярлыков представлен на рисунке 6.

1.5.5 На корпусе наклеена схема сборки изделия 7. Внешний вид схемы сборки представлен на рисунке 7.

Инв. № опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				

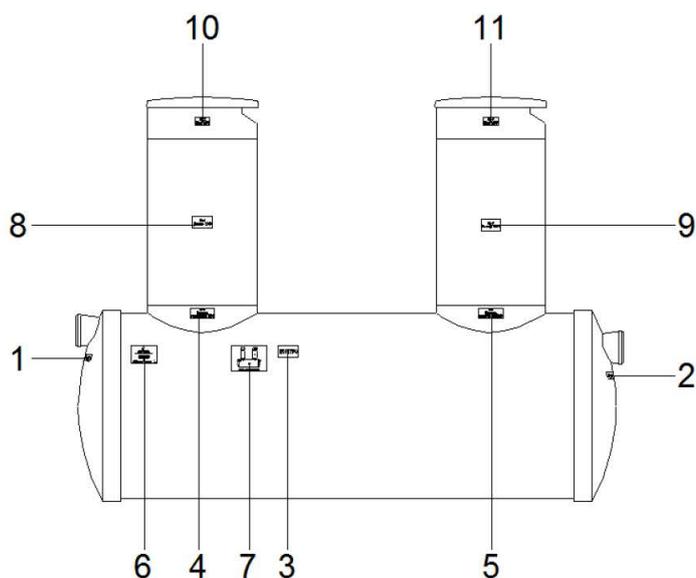


Рисунок 4 – Схема маркировки



Рисунок 5 – Ярлык

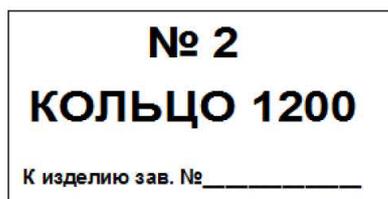


Рисунок 6 – Ярлыки

Инв. № опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

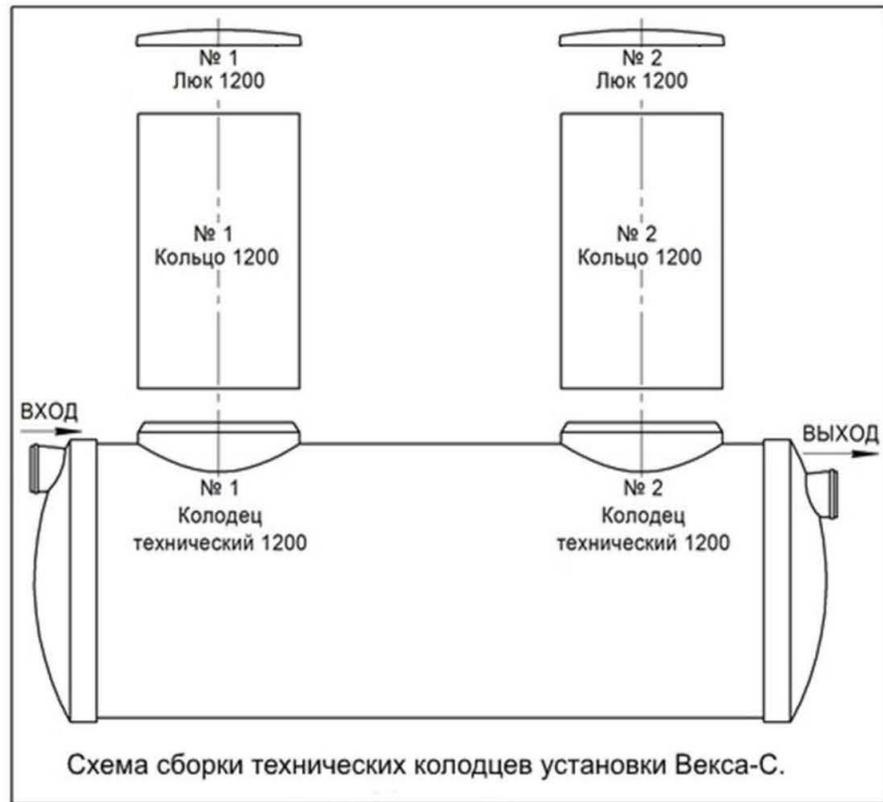


Рисунок 7 – Схема сборки

Инв.№	опис	Подпись	и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 К эксплуатации оборудования допускаются лица, прошедшие подготовку по эксплуатации изделия и ознакомленные с настоящим руководством.

2.1.2 Необходимо исключить попадание в установку строительного мусора.

2.1.3 Запрещается подавать на установку хозяйственно-бытовые сточные воды, агрессивные химические жидкости, краски, эмульсии, растворители, растительные и животные масла и жиры.

2.1.4 Показатель рН очищаемой воды должен находиться в пределах от 6,5 до 8,5 ед. Для других значений рН возможно изготовление изделия из химически-стойких материалов.

2.1.5 В случаях применения установок для очистки сточных вод, содержащих эмульсии, растворённые нефтепродукты, значительное количество тонкодисперсных взвешенных веществ, а также льяльных, подтоварных, балластных, шахтных сточных вод и сточных вод со снегоплавильных установок, необходимо применить дополнительные способы очистки: реагентную обработку, отстаивание, сорбционную очистку и другие возможные способы очистки на выбор проектной организации.

2.1.6 Необходимо обеспечить соответствие параметров входящих концентраций и расхода сточных вод в соответствии с таблицей 1 пункта 1.2.2.

### 2.2 Общие сведения о монтаже

2.2.1 Применяются различные схемы монтажа установок: на фундаментную железобетонную плиту или на опоры (в случае надземной установки).

2.2.2 Вариант монтажа установки на железобетонную плиту применяется для предотвращения возможного выдавливания установки грунтовыми водами при опорожнении и деформации грунта основания. При этом установка крепится монтажными элементами к фундаментной железобетонной плите.

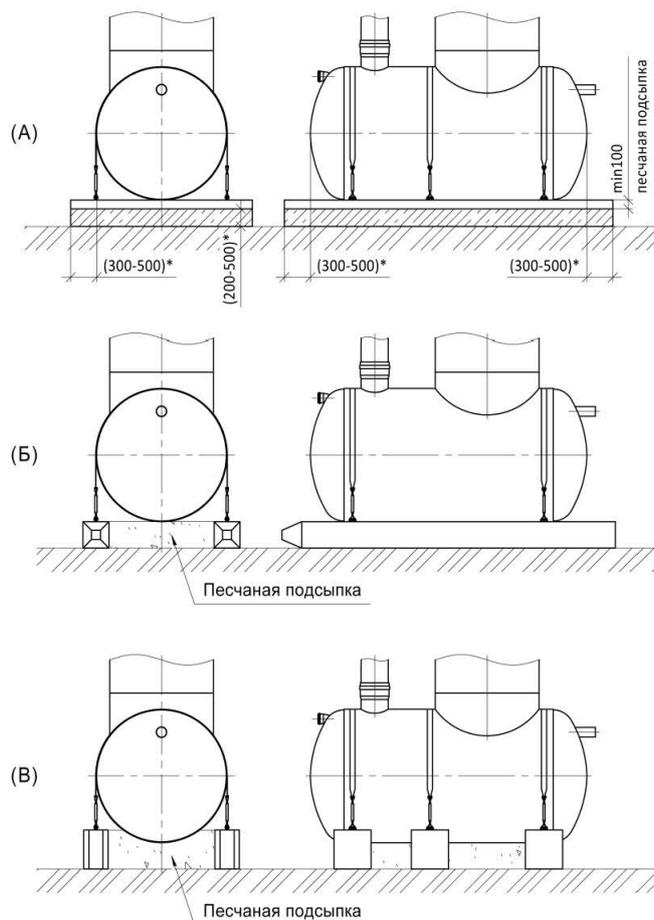
Основание и параметры монтажной фундаментной плиты определяются расчетным путем в ходе выполнения проектных работ. Масса фундаментной плиты должна быть не менее 50 % от массы установки с водой.

На монтажной фундаментной плите следует утрамбовать слой песка (без камней) толщиной не менее 100 мм.

В случае наличия грунтовых вод в зоне размещения установки, необходимо выполнить расчёт на всплытие, по которому определяется необходимая и достаточная

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

**конструкция, форма и масса пригруза.**

**Рисунок 8 – Варианты организации пригруза**

На рис. 8 приведены различные варианты организации пригруза. Рекомендации по размещению и конструкции закладных деталей для монтажа на железобетонной плите (рис. 8 А) приведены в приложении к данному руководству. В случае, если в качестве пригруза выбраны ж/б сваи (рис. 8 Б) или блоки ФБС (рис. 8 В), помимо расчёта на всплытие, необходимо выполнить прочностные расчёты узлов крепления монтажных элементов к закладным деталям пригруза. Не следует допускать прямого контакта пригруза с корпусом изделия в процессе монтажа и эксплуатации, т.к. это может привести к деформации и нарушению целостности корпуса.

Крепление изделия к пригрузу осуществляется при помощи монтажных элементов. В качестве монтажных элементов могут выступать стяжные ремни с храповым механизмом, текстильные стропы с талрепами, также могут применяться другие конструктивные решения на усмотрение проектной организации. В случае, если крепление осуществляется не с помощью монтажного комплекта, приобретённого у организации-изготовителя, необходимо выполнить прочностной расчёт выбранных монтажных элементов.

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

2.2.3 При варианте размещения установки под проезжей частью, необходимо выполнить разгрузочную дорожную плиту из армированного бетона и применить чугунные люки в соответствии с ГОСТ 3634-99.

2.2.4 При надземном варианте размещения установки монтаж металлических опор необходимо производить на специально подготовленное основание (фундамент). Отклонение от горизонтальности крайних точек основания должно составлять не более 5 мм.

2.2.5 Схема монтажа установки выбирается при выполнении проектных работ. Возможно применение индивидуальных условий монтажа по согласованию с Производителем и проектной организацией.

**ВНИМАНИЕ:**

ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВАРИАНТА МОНТАЖА «ПОД ЧУГУННЫЙ ЛЮК» БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗГРУЗОЧНОЙ ПЛИТЫ, НЕОБХОДИМО ИСКЛЮЧИТЬ В МЕСТЕ РАЗМЕЩЕНИЯ УСТАНОВОК ДВИЖЕНИЕ ТЕХНИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ УБОРОЧНОЙ.

ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВАРИАНТА МОНТАЖА «ПОД ЧУГУННЫЙ ЛЮК» ПОД ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТЬЮ, НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ КОМПЛЕКС ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ВЫБОР ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.



ЗЕРКАЛО ВОДЫ В УСТАНОВКЕ ДОЛЖНО БЫТЬ НИЖЕ УРОВНЯ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА ИЛИ НА ВЫБОР ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ОБОСНОВАНИИ.

**2.3 Монтаж изделия**

2.3.1 Перед монтажом необходимо:

- проверить общее состояние оборудования на отсутствие разрывов и трещин корпуса;
- удалить мусор и откачать дождевую воду из отсеков (при наличии);

Во время монтажа необходимо избегать ударов по стенке корпуса, во избежание его повреждения.

При установке изделия должна быть соблюдена правильность ориентации входа и выхода сточной воды, проверена соосность отверстий.

2.3.2 Монтаж следует производить в следующей последовательности:

- a) Установить изделие на подготовленное основание в соответствии с проектом.

**ВНИМАНИЕ:**

КОРПУС УСТАНОВИТЬ НА ПЕСЧАНУЮ ПОДСЫПКУ



Инв.№	Взам.инв.№
№	Дата
Изм	Подпись
№	Дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТОЛЩИНОЙ НЕ МЕНЕЕ 100 ММ!

б) Залить во все отсеки воду на высоту 300 мм для обеспечения устойчивости при дальнейших монтажных работах.

в) В случае монтажа на фундаментной плите произвести крепление изделия к закладным деталям с помощью монтажных элементов. Они должны охватывать верхнюю часть корпуса изделия, но не должны вдавливаться в его поверхность.

г) Обработать все металлические части креплений антикоррозийным составом.

д) Произвести засыпку оборудования песком до уровня патрубков. Засыпку производить слоями по 250 мм с утрамбовкой.

**ВНИМАНИЕ:**

ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ ПРИ ЗАСЫПКЕ СЛЕДУЕТ УДЕЛИТЬ УПЛОТНЕНИЮ ПЕСКА ПОД ОСНОВАНИЕМ КОРПУСА И В ПАЗУХАХ МЕЖДУ СТЕНКОЙ ТРАНШЕИ И КОРПУСОМ.



Подбивка песком основания производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение песка в пазухах между стенкой траншеи и корпусом изделия, а также всего слоя засыпки следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого слоя засыпки толщиной 10 см непосредственно над ёмкостью производят ручным инструментом.

е) Параллельно с засыпкой произвести загрузку сорбционного фильтра. Загрузку следует производить в следующем порядке:

Порядок загрузки слоёв фильтра:

- 3. Сорбент I ступени  
Маркировка "ЦЕОЛИТ" →
- 2. Сорбент II ступени  
Маркировка "УГОЛЬ" →
- 1. Распределительный слой  
Маркировка "ГРАВИЙ" →

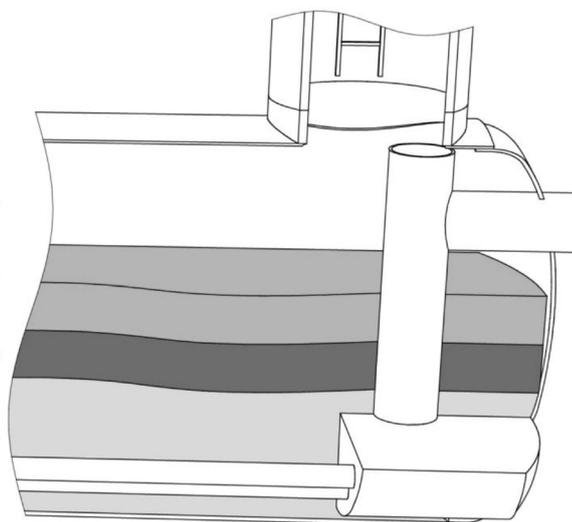


Рисунок 9 – Загрузка фильтра

- Раструб вертикальной трубы закрывается во избежание попадания загрузки в коллектор.

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

- В нижней части отсека формируется распределительный слой гравия. (Поставляется на паллетах с маркировкой «ГРАВИЙ»). Следует принять меры, чтобы систем водосборных труб и коллектор не были повреждены в процессе засыпки. Перед продолжением загрузки необходимо убедиться, что высота распределительного слоя постоянна по его площади, а его высота составляет не менее 100 мм над верхней частью водосборных труб.

- Поверх поддерживающего слоя формируется слой сорбента II ступени (Поставляется на паллетах с маркировкой «УГОЛЬ»). Перед продолжением загрузки необходимо убедиться, что высота слоя сорбента II ступени постоянна по его площади.

- Поверх формируется слой сорбента I ступени (Поставляется на паллетах с маркировкой «ЦЕОЛИТ»). Перед окончанием загрузки необходимо убедиться, что высота слоя сорбента I ступени постоянна по его площади и в процессе загрузки не повреждена водосборная труба.

ж) Параллельно с загрузкой сорбционного фильтра, следует наполнить изделие водой до высоты лотка отводящего патрубка. Необходимо постепенно заполнять все отсеки изделия, не допуская перепада уровня воды более 100 мм между соседними отсеками.

з) По мере достижения засыпкой уровня входа и выхода в установку, произвести подключения входного и выходного патрубка к сети.

и) По мере достижения засыпкой уровня горловин корпуса, установить на них технические колодцы. Технические колодцы должны быть установлены строго вертикально. Стыки технического колодца должны быть загерметизированы водонепроницаемым материалом, например мастикой резинобитумной МГХ-Т ТУ 5775-012-42788835-2002.

к) По мере достижения засыпкой высоты технических колодцев, установить на них люки. При необходимости произвести обрезку технического колодца до требуемой высоты (нижний край люка должен находиться на 100 мм ниже уровня засыпки).

л) Закрепить люки на технических колодцах с помощью оцинкованных саморезов 4,2x16 (4,2x19) с прессшайбой. Саморезы установить равномерно по окружность люка на расстоянии 30 мм от нижнего края люка. Под установку саморезов просверлить сквозные отверстия диаметром 3,0-3,2 мм. Выступающие части саморезов срезать.

м) Завершить засыпку изделия.

**ВНИМАНИЕ:**  
 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ АВТОТРАНСПОРТА И  
 ТЯЖЕЛОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ПОСЛЕ ОБРАТНОЙ  
 ЗАСЫПКИ КОТЛО ВАНА С УСТАНОВЛЕННЫМИ В НЕМ  
 СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ ВО ИЗБЕЖАНИЕ  
 ПОВРЕЖДЕНИЙ.



Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата





### 3.3 Порядок технического обслуживания изделия

3.3.1 Ежемесячное техническое обслуживание включает проверку работы функциональных отсеков путем визуального контроля.

3.3.2 Чистка установки производится раз в три-шесть месяцев.

Для очистки установки необходимо:

- откачать слой всплывших нефтепродуктов (при наличии);
- очистить датчик уровня нефтепродуктов (при его наличии в комплекте поставки);
- проверить датчик уровня нефтепродуктов (если находится в комплекте поставки)

согласно инструкции по установке и использованию;

- откачать слой осадка из песколовки;
- промыть коалесцентный модуль водопроводной водой под давлением.

Периодичность проведения данных операций зависит от степени загрязнения поступающих сточных вод, поэтому очистку нужно производить при необходимости.

3.3.3 Ежегодное техническое обслуживание:

а) Периодичность частичной замены загрузки обуславливается требованиями к качеству очистки сточных вод (справочное, один раз в сезон). Ресурс загрузки определяется характером сточных вод и условиями эксплуатации.

б) Замена загрузки производится через люк для обслуживания, вода перед разгрузкой из изделия откачивается. Откачку необходимо производить равномерно из всех отсеков, не допуская перепадов уровня воды более 100 мм между соседними отсеками.

3.3.4 Не реже одного раза в два года следует производить полную ревизию оборудования:

- а) Производить очистку стен и технологических элементов изделия от грязи.
- б) Проверить корпус и технологические узлы изделия на предмет повреждений и принять меры к их устранению.

3.3.5 Раз в пять лет следует производить проверку оборудования на герметичность узлов, и швов, а также состояние внешних и внутренних стен корпуса, технологических элементов и перегородок.

Инв.№	опис	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
				01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата					

**ВНИМАНИЕ:**

ПОСЛЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НЕОБХОДИМО ОТКАЧАТЬ ИЗ ИЗДЕЛИЯ ПРОМЫВНУЮ ВОДУ, ЗАНОВО ЗАГРУЗИТЬ И ЗАЛИТЬ ИЗДЕЛИЕ ВОДОЙ.



3.3.6 Результаты проверки и мероприятия по техническому обслуживанию заносятся в таблицу 5 раздела «Учет технического обслуживания».

Инв. № орг	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

#### 4 ХРАНЕНИЕ

**4.1** Хранение установок может осуществляться в закрытых помещениях, под навесом или на открытых площадках при температуре от минус 40 до 50 °С в условиях, исключающих прямое попадание солнечных лучей и не ближе 1 м от нагревательных приборов.

**4.2** При хранении необходимо защитить установку от повреждений и попадания атмосферных осадков в корпус.

**ВНИМАНИЕ:**

ПРИ НАЛИЧИИ ВОДЫ В ИЗДЕЛИИ, ВОДУ НЕОБХОДИМО  
ОТКАЧАТЬ!



Инв. № опиз						Взам.инв.№	
							Подпись и дата
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА ИЗДЕЛИЯ

### 5.1 Транспортирование

Транспортирование установки производится любым видом транспорта в любое время года в соответствии с нормами и правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировании следует защитить элементы установки от смещений и повреждений, обеспечить надежное крепление и защиту от атмосферных осадков.

Запрещается перевозить элементы установки совместно с горюче-смазочными материалами, кислотами и другими химическими веществами, разрушающими материал корпуса.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕМЕЩАТЬ ИЗДЕЛИЕ ВОЛОКОМ**



### 5.2 Погрузка и разгрузка изделия

Погрузка установки в транспорт и разгрузка его должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76. К производству погрузо-разгрузочных работ допускаются только лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие специальное обучение, аттестацию и допущенные к производству работ приказом по предприятию (организации).

Для строповки установки разрешается использовать текстильные стропы.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ СТАЛЬНЫХ ТРОСОВ ИЛИ ЦЕПЕЙ  
ДЛЯ СТРОПОВКИ**



При производстве работ следует применить траверсу или иные специальные грузоподъемные приспособления. Допускается применение четырехветвевое канатного или цепного стропа (4СК или 4СЦ). При этом длина стропа должна быть подобрана таким образом, чтобы угол между стропами не превышал 60°.

Инв.№	опиг
Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

**6 КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Таблица 4 – Комплектность

Векса-С	Базовая комплектация							Дополнительная комплектация			
	Корпус, шт.	Колодец технический, шт.	Люк стеклопластиковый / переходник с оплужбочным кольцом, шт.	Руководство по эксплуатации, шт.	Сорбент первой ступени, м <sup>3</sup>	Сорбент второй ступени, м <sup>3</sup>	Гравий, м <sup>3</sup>	Монтажный комплект, шт.	Лестница стационарная, шт	Датчик уровня осадка, шт	Датчик уровня нефтепродуктов, шт
Векса-8-С	1	2	2	1	1,11	0,24	0,6	1	2	1	1
Векса-10-С	1	2	2	1	1,11	0,24	0,6	1	2	1	1
Векса-13-С	1	2	2	1	1,33	0,29	0,73	1	2	1	1
Векса-15-С	1	2	2	1	1,85	0,40	0,91	1	2	1	1
Векса-18-С	1	2	2	1	1,85	0,40	1,04	1	2	1	1
Векса-20-С	1	3	3	1	2,07	0,45	1,18	1	3	1	1
Векса-25-С	1	3	3	1	2,22	0,48	1,26	1	3	1	1
Векса-30-С	1	4	4	1	2,37	0,51	1,35	1	4	1	1
Векса-35-С	1	4	4	1	2,59	0,56	1,48	1	4	1	1
Векса-40-С	1	4	4	1	2,81	0,61	1,62	1	4	1	1
Векса-45-С	1	4	4	1	3,03	0,66	1,75	1	4	1	1
Векса-50-С	1	4	4	1	3,18	0,69	1,84	1	4	1	1
Векса-60-С	1	5	5	1	3,33	0,72	1,93	1	5	1	1
Векса-70-С	1	3	3	1	3,44	0,74	1,80	1	3	1	1
Векса-80-С	1	3	3	1	3,57	0,76	1,91	1	3	1	1
Векса-90-С	1	3	3	1	3,74	0,79	2,01	1	3	1	1
Векса-100-С	1	4	4	1	3,91	0,83	2,11	1	4	1	1
Векса-120-С	1	5	5	1	4,42	0,94	2,41	1	5	1	1
Векса-130-С	1	3	3	1	4,79	1,01	4,61	1	3	1	1
Векса-140-С	1	3	3	1	5,15	1,09	5,07	1	3	1	1
Векса-150-С	1	3	3	1	5,52	1,18	5,54	1	3	1	1
Векса-160-С	1	4	4	1	5,89	1,25	6,00	1	4	1	1
Векса-170-С	1	4	4	1	6,26	1,33	6,47	1	4	1	1
Векса-180-С	1	4	4	1	6,63	1,41	6,93	1	4	1	1
Векса-190-С	1	4	4	1	6,96	1,49	7,35	1	4	1	1
Векса-200-С	1	4	4	1	7,37	1,57	7,87	1	4	1	1

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

## 7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

### 7.1 Ресурсы, сроки службы и хранения

Срок хранения установки –12 месяцев.

Указанный срок хранения действителен при соблюдении потребителем условий и правил хранения и транспортирования, установленных в настоящей эксплуатационной документации.

### 7.2 Гарантии изготовителя

7.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие установки требованиям ТУ 4859-001-98116734-2007 при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, установленных эксплуатационной документацией.

7.2.2 Гарантийный срок эксплуатации установки «Векса-С» - 5 лет со дня отгрузки.

Гарантия на эксплуатацию изделия не распространяется, если в руководстве по эксплуатации отсутствует запись даты ввода в эксплуатацию.

Датой ввода в эксплуатацию считается дата установки изделия для применения по назначению с отметкой в разделе «Заметки по эксплуатации и хранению».

## 8 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Установки серии Векса соответствуют требованиям ТУ-4859-011-98116734-2007.

Сертификат соответствия № РОСС RU.НВ56.Н00140.

Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы непищевой продукции № 005282 от 14.12.2022 года выдано органом инспекции ООО «Гигиена-ЭКО-Кубань».



Инв. № опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист 104
			01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				

### 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Установка очистки ливневых, талых и производственных сточных вод:

Изделие\_

Заводской номер\_

Масса\_

изготовлена и принята в соответствии с ТУ 4859-001-98116734-2007 и признана годной к эксплуатации.

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ число, месяц, год

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО «Витэко»

**Адрес:** Россия, 152150, Ярославская область,  
г. Ростов, Савинское шоссе, 1б

**<http://www.vo-da.ru>**

Инв. № опис	Подпись и дата					Взам.инв.№	
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Лист
							105

**10 ЗАМЕТКИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ**

Дата ввода в эксплуатацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

 \_\_\_\_\_  
 Должность

 \_\_\_\_\_  
 личная подпись

 \_\_\_\_\_  
 расшифровка подписи

Инв. № орг	Подпись и дата					Взам.инв.№
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ
						Лист
						106

**11 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Таблица 5 - Результаты осмотра изделия и мероприятия по обслуживанию

Дата ТО	Вид ТО	Мероприятия по обслуживанию	Должность, фамилия и подпись лица, проводившего осмотр

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата



СОРБЦИОННЫЙ ФИЛЬТР  
СЕРИИ ARGEL S ПЕРВОЙ ГРУППЫ

Руководство по эксплуатации  
Паспорт

Ростов 2019 г.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		



Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на сорбционные фильтры доочистки серии Argel S первой группы (далее по тексту: Argel S первой группы, фильтр, оборудование, изделие).

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы и правилами эксплуатации Argel S первой группы.

Руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении Argel S первой группы, технических характеристиках, составе, принципе работы, использовании, техническом обслуживании, хранении, транспортировании и гарантиях изготовителя.

Соблюдение положений настоящего руководства по эксплуатации является обязательным на протяжении всего срока службы данных фильтров.

ООО «Витэко» оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию или изменение существующих технологических узлов Argel S первой группы, не ухудшающих заданные качественные показатели оборудования.

Инв. № опиз						Взам.инв.№						
												Подпись и дата
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист						
						110						
01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ												

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

### 1.1 Назначение изделия

Сорбционные фильтры Argel S первой группы ТУ 4859-011-98116734-2014 предназначены для доочистки производственных, поверхностных, хозяйственно-бытовых сточных вод, от растворённых нефтепродуктов, органических красителей, СПАВ, тяжёлых металлов.

Область применения:

- нефтехимическая промышленность;
- горнодобывающая промышленность;
- металлургическая промышленность;
- дорожное и ж/д строительство, включая мостовые переходы и тоннели;
- и др.

Инв. № опиз						Взам.инв.№
						Подпись и дата
						Лист
01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ						111
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Производительность сорбционных фильтров Argel S первой группы составляет от 10 до 80 л/с.

1.2.2 Показатели очистки поверхностных сточных вод приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели очистки сточных вод

Вид загрязнений	Концентрация загрязнений в сточной воде, поступающей в фильтр, мг/л	Концентрация загрязнений в очищенной воде после фильтра, мг/л
Взвешенные вещества	10	3
Нефтепродукты	5	<0,05
ХПК	80	10
БПК	25	2...3

**Примечание:** Концентрации специфических компонентов и эффект очистки уточняется в зависимости от типа стоков по месту. Специфические компоненты: тяжелые металлы, двух- и трёхвалентное железо, радионуклиды, растворённые нефтепродукты, органические красители, СПАВ и д.р.

1.2.3 Технологические параметры приведены в таблице 2.

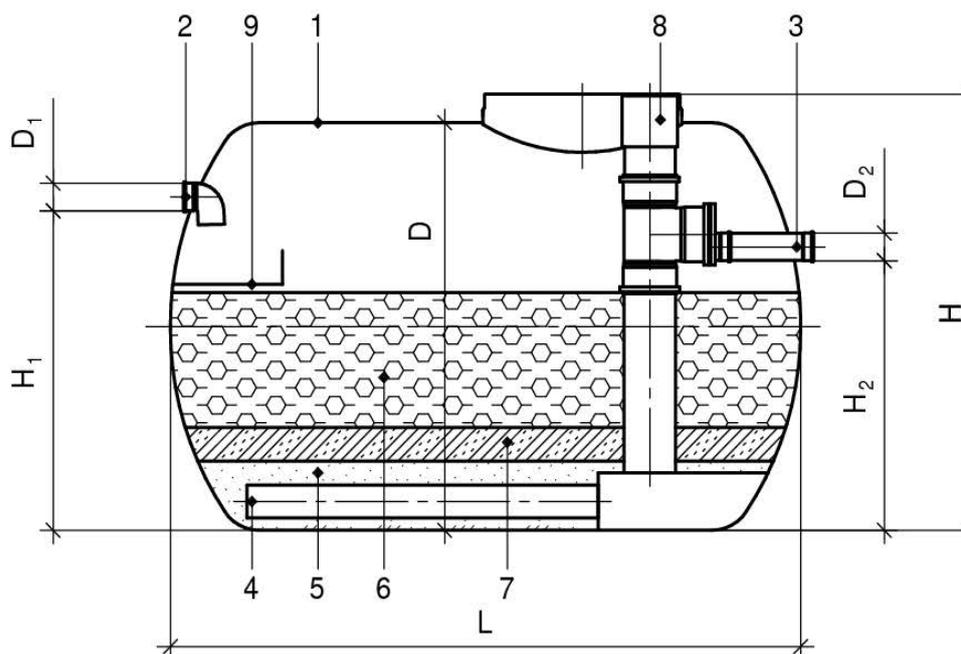
Таблица 2 – Технологические параметры

Параметры		Argel S первой группы								
		10	15	20	30	40	45	50	60	80
Производительность	л/с	10	15	20	30	40	45	50	60	80
	м³/ч	36	54	72	108	144	162	180	216	288
Рабочий объём	м³	7,9	10,1	12,0	18,8	28,3	33,0	37,7	45,2	56,5
Сорбент (активированный уголь)	м³	5,1	6,3	7,4	11,2	16,6	19,4	22,0	22,1	27,7
	кг	3570	4410	5180	7840	11620	13580	15400	15470	19390

## 1.3 Состав изделия

1.3.1 Сорбционный блок доочистки Argel S первой группы представляет собой цилиндрическую ёмкость.

Устройство изделия представлено на рисунке 1.



- |   |  |
|---|--|
| 1 — корпус;   | 5 — распределяющий слой;                                 |
| 2 — патрубок входной;                                   | 6 — сорбент;   |
| 3 — патрубок выходной;                                  | 7 — труба водосборная;                                   |
| 4 — коллектор с дренажными трубами;                     | 8 — пластина отбойная.                                   |
| L — длина корпуса;                                      | H <sub>2</sub> — высота расположения выходного патрубка; |
| H — высота корпуса;                                     | D <sub>1</sub> — диаметр входного патрубка;              |
| D — диаметр корпуса;                                    | D <sub>2</sub> — диаметр выходного патрубка.             |
| H <sub>1</sub> — высота расположения входного патрубка; |  |

Рисунок 1 – Устройство изделия

1.3.2 Сорбционные блоки доочистки Argel S первой группы изготавливаются в двух исполнениях для подземного размещения:

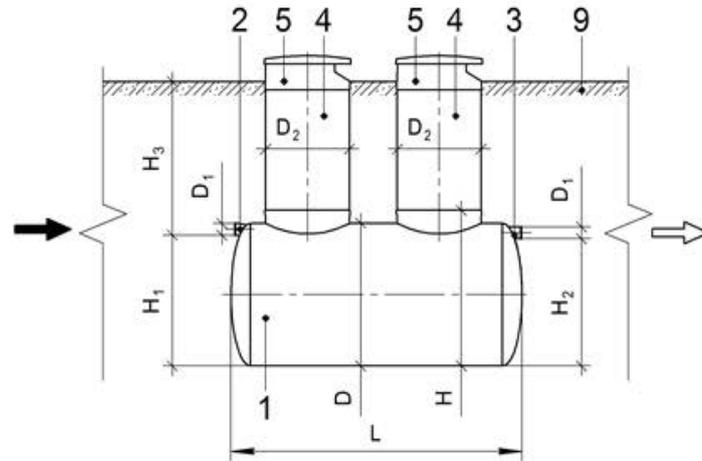
- для монтажа под стеклопластиковый люк («газон»);
- для монтажа под чугунный люк ГОСТ 3634-99 («нагрузка»).

Общий вид различных исполнений представлен на рисунке 2, 3. Основные размеры и параметры изделий представлены в таблице 3.

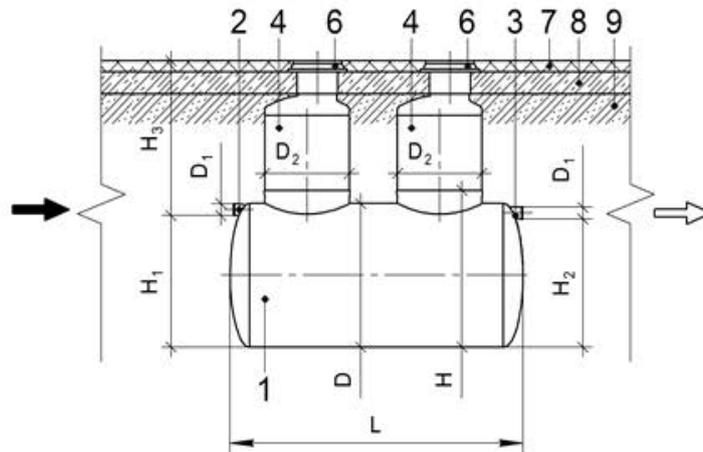
Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Размещение под газон



Размещение под нагрузку



- 1 – корпус;
- 2 – патрубок входной;
- 3 – патрубок выходной;
- 4 – колодец технический;
- 5 – люк стеклопластиковый;
- 6 – люк чугунный;
- 7 – дорожное покрытие;
- 8 – плита разгрузочная;
- 9 – песок уплотнённый;

- L – длина корпуса;
- D – диаметр корпуса;
- D<sub>1</sub> – диаметр патрубков;
- D<sub>2</sub> – диаметр технических колодцев;
- H – высота корпуса;
- H<sub>1</sub> – высота расположения входного патрубка;
- H<sub>2</sub> – высота расположения выходного патрубка;
- H<sub>3</sub> – глубина расположения входного патрубка от поверхности земли.

Рисунок 2 – Общий вид сорбционного фильтра Argel S первой группы

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата



#### 1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Сорбционный блок доочистки Argel S первой группы представляет собой стеклопластиковую ёмкость, в нижней части которой проложены дренажные трубы, подключенные к коллектору.

1.4.2 Дренажные трубы располагаются в распределительном слое мытого гравия фракции 10-20 мм. Распределительный слой препятствует зарастанию дренажных труб и обеспечивает равномерное распределение потока.

1.4.3 Над распределяющим слоем выполняется слой сорбента первой ступени. Справочная высота данного слоя составляет 100 см. В качестве сорбента применяется активированный уголь (см. табл.2).

1.4.4 Жидкость поступает через входной патрубок в отсек с фильтрующей загрузкой. Проходя через загрузку нисходящим потоком, жидкость освобождаются от масел и нефтепродуктов, не находящихся в них в виде стойких эмульсий.

1.4.5 Далее, через дренажные трубы, жидкость поступает в коллектор, откуда самотёком поднимается по водосборной трубе до выходного патрубка и покидает фильтр.

#### 1.5 Маркировка

1.5.1 Схема маркировки Argel S первой группы представлена на рисунке 4.

1.5.2 На корпусе фильтра нанесены информационные надписи «ВХОД» 1, «ВЫХОД» 2, обозначающие входной и выходной патрубок; «КОРПУС» 3, обозначающая корпус изделия; «№ 1 КОЛОДЕЦ ТЕХНИЧЕСКИЙ 1200» 4, 5, обозначающая номер технического колодца по порядку слева на право от входного патрубка.

1.5.3 На корпусе фильтра наклеен ярлык 6 с нанесённой маркировкой изготовителя (товарный знак), наименования изделия, номера технических условий, заводского номера, даты изготовления, массы изделия. Внешний вид ярлыка представлен на рисунке 5.

1.5.4 На корпусе фильтра наклеены ярлыки 8, 9, 10, 11 с обозначением номера и названия детали фильтра. Внешний вид ярлыков представлен на рисунке 6.

1.5.5 На корпусе фильтра наклеена схема сборки изделия 7. Внешний вид схемы сборки представлен на рисунке 7.

Инв. № опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.Т4				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

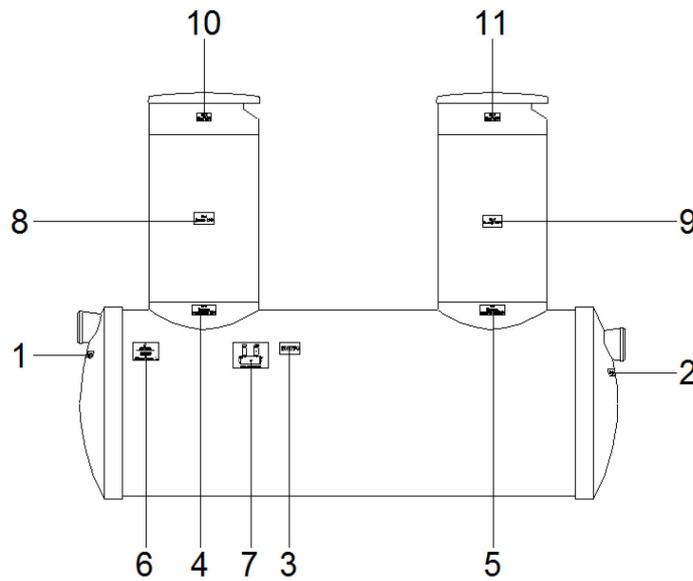


Рисунок 4 – Схема маркировки Argel S первой группы



Рисунок 5 – Ярлык

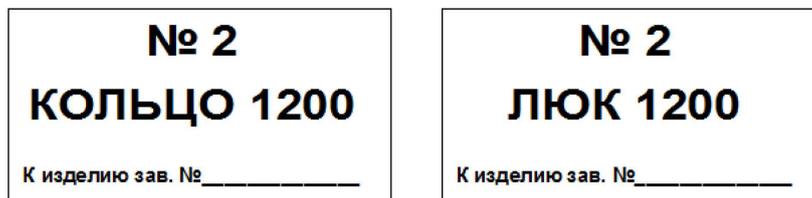


Рисунок 6 – Ярлыки

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

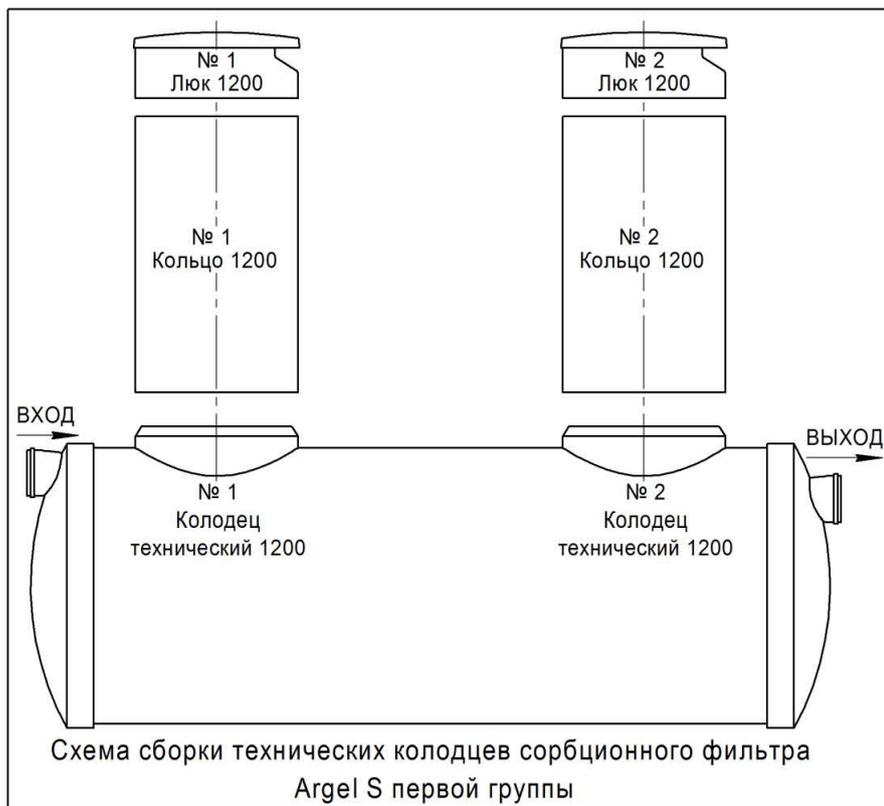


Рисунок 7 – Схема сборки

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 К эксплуатации оборудования допускаются лица, прошедшие подготовку по эксплуатации фильтра и ознакомленные с настоящим руководством.

2.1.2 Необходимо исключить попадание в фильтр строительного мусора.

2.1.3 Запрещается подавать на фильтр агрессивные химические жидкости, краски, эмульсии, растворители, растительные и животные масла и жиры.

2.1.4 Показатель pH очищаемой воды должен находиться в пределах от 6,5 до 8,5 ед. Для других значений pH возможно изготовление фильтра из химически-стойких материалов.

2.1.5 Необходимо обеспечить соответствие параметров входящих концентраций и расхода сточных вод в соответствии с таблицей 1 пункта 1.2.2.

### 2.2 Общие сведения о монтаже

2.2.1 В зависимости от типа грунта и уровня грунтовых вод применяются различные схемы монтажа фильтра: на уплотнённый грунт и на фундаментную железобетонную плиту.

Варианты монтажа фильтров представлены в приложении А (рисунки А.4 – А.7).

2.2.2 Вариант монтажа фильтра на уплотненный грунт применяется, когда отсутствует вероятность выдавливания оборудования грунтовыми водами при опорожнении.

2.2.3 Вариант монтажа фильтра на железобетонную плиту применяется в случае возможного выдавливания корпуса грунтовыми водами при опорожнении. При этом оборудование крепится крепёжными элементами к фундаментной железобетонной плите.

Основание и параметры монтажной фундаментной плиты определяются расчетным путем в ходе выполнения проектных работ. Масса фундаментной плиты должна быть не менее 50 % от массы установленного на ней оборудования с водой.

Бетонные работы осуществляются в следующей последовательности:

А) Выполнить геодезические разбивочные работы (установка опалубки в проектное положение) в соответствии с ППР, ППГР и другой технологической документацией, утвержденной в установленном порядке;

Б) Перед бетонированием произвести исполнительную планово-высотную

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				

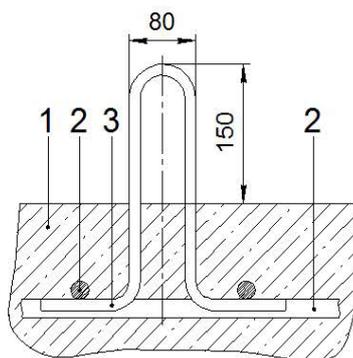
съемку установленной опалубки, а также элементов фундамента (анкерных болтов, арматурных выпусков, закладных деталей);

В) Выполнить арматурные работы с соблюдением заданной ППР (технологической картой) технологии арматурных работ (укрупнительной сборки армокаркасов, монтажа арматурных конструкций с обеспечением фиксации защитного слоя бетона и т.д.);

Г) Выполнить укладку бетонной смеси (с соблюдением заданной ППР технологии укладки и уплотнения бетонных смесей, распалубливания конструкций, выдерживания и ухода за бетоном). Бетонная смесь должна соответствовать требованиям проекта и нормативных документов.

При отсутствии в рабочих чертежах данных по параметрам фундаментного основания и специальных требований, предъявляемых монолитным железобетонным конструкциям, рекомендованы следующие значения:

- ширина фундаментного основания: 500 мм +диаметр емкости+ 500 мм;
- длина фундаментного основания: 500 мм +длина емкости+ 500 мм;
- высота фундаментного основания: 300 мм ... 500 мм (определяется условиями привязки);
- марка бетона – не ниже В 25;
- марка по морозостойкости - F 100 (для II климатического района);
- марка бетона по водонепроницаемости W 4;
- армирование – стержневая периодического профиля А-III Ø 12, шаг 200x200;
- закладные детали – стержневая гладкая А-I Ø 12 ;



- 1 – фундаментная железобетонная плита;
- 2 – арматура фундаментной железобетонной плиты;
- 3 – закладная деталь (арматура класс АIII Ø 12 мм).

Рисунок 8 – Закладная деталь

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Д) В случае варианта монтажа «под нагрузку» выполнить защитную монолитную железобетонную плиту, в соответствии с проектными решениями в вышеуказанной последовательности.

2.2.4 При варианте размещения фильтра под проезжей частью (рисунок А.3 приложения А) необходимо выполнить разгрузочную дорожную плиту из армированного бетона и применить чугунные люки в соответствии с ГОСТ 3634-99.

2.2.5 Схема монтажа фильтра выбирается при выполнении проектных работ.

**ВНИМАНИЕ:**

**ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВАРИАНТА МОНТАЖА ПОД НАГРУЗКУ НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ КОМПЛЕКС ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ВЫБОР ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.**



**ЗЕРКАЛО ВОДЫ В ФИЛЬТРЕ ДОЛЖНО БЫТЬ НИЖЕ УРОВНЯ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА ИЛИ НА ВЫБОР ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ОБОСНОВАНИИ.**

### 2.3 Монтаж изделия

#### 2.3.1 Перед монтажом необходимо:

– проверить общее состояние ёмкостного оборудования на отсутствие разрывов и трещин корпуса;

– удалить мусор и откачать дождевую воду из корпусов оборудования (при наличии);

Во время монтажа необходимо избегать ударов по стенке корпуса, во избежание его повреждения.

При установке ёмкостного оборудования должна быть соблюдена правильность ориентации входа и выхода сточной воды, проверена соосность отверстий.

#### 2.3.2 Монтаж следует производить в следующей последовательности:

а) Установить ёмкостное оборудование на подготовленное основание в соответствии с проектом.

**ВНИМАНИЕ:**

**ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЕМКОСТИ УСТАНОВИТЬ НА ПЕСЧАНУЮ ПОДСЫПКУ ТОЛЩИНОЙ НЕ МЕНЕЕ 100 ММ!**



б) Залить во все отсеки горизонтальных ёмкостей воду на высоту 300 мм для обеспечения устойчивости при дальнейших монтажных работах.

в) Произвести крепление ёмкостного оборудования крепёжными элементами

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

(входят в монтажный комплект) к фундаментной плите согласно рисункам А.5, А.6, А.7, А.9, А.10 приложения А (в случае монтажа фильтра на фундаментной плите).

Горизонтальные ёмкости крепятся с помощью строп и талрепов к закладным деталям, расположенным в фундаментной плите.

Стропы должны охватывать верхнюю часть ёмкости. Стропы не должны вдавливаться в поверхность корпуса фильтра.

г) Обработать все металлические части креплений ёмкостей антикоррозийным составом.

д) Произвести засыпку оборудования песком до уровня патрубков. Засыпку производить слоями по 250 мм с утрамбовкой.

**ВНИМАНИЕ:**

ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ ПРИ ЗАСЫПКЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ЁМКОВ  
КОСТЕЙ СЛЕДУЕТ УДЕЛИТЬ УПЛОТНЕНИЮ ПЕСКА ПОД ОС-  
НОВАНИЕМ ЁМКОВ И В ПАЗУХАХ МЕЖДУ СТЕНКОЙ ТРАНШЕИ И  
ЁМКОВЬЮ



Подбивка песком основания ёмкости производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение песка в пазухах между стенкой траншеи и корпусом ёмкости, а также всего слоя засыпки следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого слоя засыпки толщиной 10 см непосредственно над ёмкостью производят ручным инструментом.

е) Установить на горловину корпуса технический колодец. Технический колодец должен быть установлен строго вертикально. Стыки технического колодца должны быть загерметизированы водонепроницаемым материалом, например мастикой резинобитумной МГХ-Т ТУ 5775-012-42788835-2002.

ж) Установить люк на технический колодец. При необходимости произвести обрезку технического колодца до требуемой высоты (нижний край люка должен находиться на 100 мм ниже уровня засыпки).

з) Закрепить люк на техническом колодце с помощью четырёх оцинкованных саморезов 4,2x16 (4,2x19) с пресшайбой. Саморезы установить равномерно по окружности люка на расстоянии 30 мм от нижнего края люка. Под установку саморезов просверлить сквозные отверстия диаметром 3,0-3,2 мм. Выступающие части саморезов срезать.

и) Произвести полную засыпку изделия песком. Засыпку производить слоями по 250 мм с утрамбовкой.

к) Закрыть патрубок водосборной трубы во избежание попадания гравия и

Инв.№	Взам.инв.№
Подпись	Дата
Изм	Дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

загрузки в коллектор при засыпке.

л) Равномерно засыпать гравий слоем.

м) Равномерно засыпать сорбент. При засыпке руководствоваться тех. регламентом производителя сорбента.

н) В процессе загрузки гравия и сорбента обратить особое внимание на сохранность водосборной и дренажных труб, отбойной пластины.

о) Наполнить изделие водой до высоты лотка отводящего патрубка.

п) Подать сточную воду на изделие.

**ВНИМАНИЕ:**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ АВТОТРАНСПОРТА И ТЯЖЁЛОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ПОСЛЕ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ КОТЛОВАНА С УСТАНОВЛЕННЫМИ В НЕМ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ.**



**2.4 Эксплуатация**

2.4.1 Эксплуатация фильтров Argel S первой группы должна производиться в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

2.4.2 Началом эксплуатации фильтра считается дата монтажа изделия с отметкой в разделе «Заметки по эксплуатации и хранению».

2.4.3 Для обеспечения нормальной работы фильтра необходимо производить техническое обслуживание в соответствии с пунктом 3 данного руководства по эксплуатации.

Инв. № опис						Взам.инв.№		
							Подпись и дата	
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.Т4		Лист
								123

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1 Общие указания

3.1.1 К техническому обслуживанию оборудования допускаются лица, прошедшие подготовку по эксплуатации фильтра и ознакомленные с настоящим руководством.

Обслуживающий персонал обязан знать устройство и функционирование оборудования и иметь необходимые инструменты для обслуживания данного оборудования.

3.1.2 Обслуживающий персонал обязан своевременно производить регламентные работы по обслуживанию оборудования в соответствии с пунктом 3.3 настоящего руководства по эксплуатации.

При проведении регламентных работ по обслуживанию необходимо соблюдение мер безопасности согласно 3.2.

3.1.3 Обслуживающий персонал обязан вести журнал регламентных и внеплановых работ согласно пункта 10.

#### 3.2 Меры безопасности

К обслуживанию оборудования допускается персонал старше 18 лет, прошедший инструктаж по охране труда в соответствии с нормативными документами.

Рабочее место при обслуживании должно быть освещено.

Обслуживание фильтра должны производить не менее двух работников, имеющих индивидуальные средства защиты.

При загорании фильтр тушить водой и пеной.

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ПРОВЕТРИТЬ ФИЛЬТР, ОТКРЫВ КРЫШКИ ЛЮКОВ НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ НА ТРИДЦАТЬ МИНУТ!



Инв. № опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист 124
			01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

### 3.3 Порядок технического обслуживания изделия

3.3.1 Ежемесячное техническое обслуживание включает проверку работы функционального отсека путем визуального контроля.

3.3.2 Ежегодное техническое обслуживание:

а) Периодичность частичной замены загрузки обуславливается требованиями к качеству очистки сточных вод (справочное, один раз в сезон)

б) Замена загрузки производится через люк для обслуживания, вода перед разгрузкой из емкости откачивается через дренажную трубу.

3.3.3 Не реже одного раза в два года следует производить полную ревизию оборудования:

а) Производить очистку стен и технологических элементов изделия от грязи.

б) Проверить корпус и технологические узлы изделия на предмет повреждений и принять меры к их устранению.

3.3.4 Раз в пять лет следует производить проверку оборудования на герметичность узлов, и швов, а также состояние внешних и внутренних стен корпуса, технологических элементов и перегородок.

**ВНИМАНИЕ:**

ПОСЛЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НЕОБХОДИМО ОТКАЧАТЬ ИЗ ИЗДЕЛИЯ ПРОМЫВНУЮ ВОДУ, ЗАНОВО ЗАГРУЗИТЬ И ЗАЛИТЬ ИЗДЕЛИЕ ВОДОЙ.



3.3.5 Результаты проверки и мероприятия по техническому обслуживанию заносятся в таблицу 5 раздела «Учет технического обслуживания».

Инв. № опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№					01903000108210006080001-ТХ1.Т4	Лист
								125
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			

#### 4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Хранение Argel S первой группы может осуществляться в закрытых помещениях, под навесом или на открытых площадках при температуре от минус 40 до 50 °С в условиях, исключающих прямое попадание солнечных лучей и не ближе 1 м от нагревательных приборов.

4.2 При хранении необходимо защитить фильтра от повреждений и попадания атмосферных осадков в корпус.

ВНИМАНИЕ:

ПРИ НАЛИЧИИ ВОДЫ В ФИЛЬТРЕ, ВОДУ НЕОБХОДИМО ОТКАЧАТЬ!



Инв. № опис	Подпись и дата	Взам.инв. №					01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол	Лист	№ док		

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА ИЗДЕЛИЯ

### 5.1 Транспортирование

Транспортирование фильтра производится любым видом транспорта в любое время года в соответствии с нормами и правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировании следует защитить элементы фильтра от смещений и повреждений, обеспечить надежное крепление и защиту от атмосферных осадков.

Запрещается перевозить элементы фильтра совместно с горюче-смазочными материалами, кислотами и другими химическими веществами, разрушающими материал корпуса.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕМЕЩАТЬ ФИЛЬТР ВОЛОКОМ**



### 5.2 Погрузка и разгрузка изделия

Погрузка фильтра в транспорт и разгрузка его должна производиться в соответствии с требованиями ПБ 10–382–00. К производству погрузо-разгрузочных работ допускаются только лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие специальное обучение, аттестацию и допущенные к производству работ приказом по предприятию (организации).

Для строповки разрешается использовать текстильные стропы длиной не менее 5 и соответствующей грузоподъемности.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ СТАЛЬНЫХ ТРОСОВ ИЛИ ЦЕПЕЙ ДЛЯ СТРОПОВКИ**



При производстве работ следует применить траверсу или иные специальные грузоподъемные приспособления. Допускается применение четырехветвевого канатного или цепного стропа (4СК или 4СЦ). При этом длина стропа должна быть подобрана таким образом, чтобы угол между стропами не превышал 60°.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
-------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

## 6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 4 - Комплектность

Наименование	Argel S первой группы								
	10	15	20	30	40	45	50	60	80
<b>Базовая комплектация</b>									
Корпус	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Колодец технический под стеклопластиковый/чугунный люк	1	1	1	2	3	4	4	3	4
Люк стеклопластиковый / Переходник с опалубочным кольцом	1	1	1	2	3	4	4	3	4
Руководство по эксплуатации	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Сорбент (активированный уголь), м <sup>3</sup>	5,1	6,3	7,4	11,2	16,6	19,4	22,0	22,1	27,7
Гравий, м <sup>3</sup>	0,45	0,62	0,75	1,29	2,10	2,51	2,91	2,56	3,24
<b>Дополнительная комплектация</b>									
Монтажный комплект	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Лестница стационарная для технического колодца	1	1	1	2	3	4	4	3	4
Сорбент (активированный уголь), м <sup>3</sup>	5,1	6,3	7,4	11,2	16,6	19,4	22,0	22,1	27,7

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

## 7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

### 7.1 Ресурсы, сроки службы и хранения

Срок хранения – 12 месяцев.

Указанный срок хранения действителен при соблюдении потребителем условий и правил хранения и транспортирования, установленных в настоящей эксплуатационной документации.

### 7.2 Гарантии изготовителя

7.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие фильтра требованиям ТУ 4859-011-98116734-2014 при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, установленных эксплуатационной документацией.

7.2.2 Гарантийный срок эксплуатации фильтра Argel S первой группы - 24 месяца со дня отгрузки.

Гарантия на эксплуатацию изделия не распространяется, если в руководстве по эксплуатации отсутствует запись даты ввода в эксплуатацию.

Датой ввода в эксплуатацию считается дата установки изделия для применения по назначению с отметкой в разделе «Заметки по эксплуатации и хранению».

7.2.3 Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-РУ.АД35.В.03425 дата регистрации 06.07.2017. Срок действия по 05.07.2022



7.2.4 Экспертное заключение №1023 от 31.07.2014 г.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

**8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ**

Сорбционный фильтр:

Изделие \_\_\_\_\_  
 Заводской номер \_\_\_\_\_  
 Масса \_\_\_\_\_

изготовлен и принят в соответствии с ТУ 4859-001-98116734-2009 и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_  
 личная подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 число, месяц, год

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО «Витэко» («VITECO LIMITED»)

**Адрес:** Россия, 152150, Ярославская область,

г. Ростов, Савинское шоссе,16

**<http://www.vo-da.ru>**

Инв.№ опис	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Лист
							130

**9 ЗАМЕТКИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ**

Дата ввода в эксплуатацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_ Должность                      \_\_\_\_\_ личная подпись                      \_\_\_\_\_ расшифровка подписи

Инв. № опис	Подпись и дата	Взам.инв.№
-------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

**10 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Таблица 5 - Результаты осмотра изделия и мероприятия по обслуживанию

Дата ТО	Вид ТО	Мероприятия по обслуживанию	Должность, фамилия и подпись лица, проводившего осмотр

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	



ООО «ВИТЭКО»

СТАНЦИЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ СТОЧНЫХ ВОД  
СЕРИИ СДВ (SDW)

Руководство по эксплуатации  
Паспорт

Ростов 2017 г.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					01903000108210006080001-ТХ1.Т4	Лист 133
			Изм	Колч	Лист	№ док		

**Содержание**

Введение	3
<b>1 Описание и работа изделия</b>	<b>4</b>
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Состав изделия	5
1.4 Устройство и работа изделия	7
1.5 Маркировка	8
<b>2 Использование по назначению</b>	<b>9</b>
2.1 Эксплуатационные ограничения	9
2.2 Общие сведения о монтаже оборудования	9
2.3 Монтаж оборудования	10
2.4 Эксплуатация оборудования	12
<b>3 Техническое обслуживание</b>	<b>13</b>
3.1 Общие указания	13
3.2 Меры безопасности	13
3.3 Порядок технического обслуживания установки	14
<b>4 Хранение</b>	<b>14</b>
<b>5 Транспортирование, погрузка и разгрузка изделия</b>	<b>14</b>
5.1 Транспортирование	14
5.2 Погрузка и разгрузка изделия	15
5.3 Особые указания	15
<b>6 Комплектность</b>	<b>16</b>
<b>7 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя</b>	<b>17</b>
<b>8 Свидетельство о приемке</b>	<b>18</b>
<b>9 Заметки по эксплуатации и хранению</b>	<b>19</b>
<b>10 Учет технического обслуживания</b>	<b>20</b>

Инв. № опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№					01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Лист 134
			Изм	Кол	Лист	№ док		

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации Станции дезинфекции сточных вод серии СДВ (SDW) (далее по тексту станция СДВ) и содержит сведения о ее назначении, технических характеристиках, составе, принципе работы, использовании, техническом обслуживании, хранении, транспортировании и гарантиях изготовителя.

Соблюдение положений настоящего руководства по эксплуатации является обязательным на протяжении всего срока службы данных станций СДВ.

Станция СДВ предназначена для обеззараживания сточных и оборотных вод до нормативов, соответствующих требованиям МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий», МУ 2.1.5.732-99 «Санитарно-эпидемиологический надзор за обеззараживанием сточных вод ультрафиолетовым излучением».

ООО «Витэко» оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию или изменение существующих технологических узлов станции СДВ, не ухудшающих заданные качественные показатели оборудования.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.Т4	

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

### 1.1 Назначение изделия

Станция СДВ применяется в системах очистки сточных вод поверхностных, хозяйственно-бытовых, оборотных вод, в системах технического водоснабжения промышленных предприятий.

Станция СДВ не предназначена для обеззараживания питьевой воды.

### 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Производительность станций СДВ составляет от 2 до 100 л/с. Для получения производительности большей, чем 100 л/с, может быть произведено параллельное соединение установок.

1.2.2 Качественные показатели исходной воды должны соответствовать требованиям СанПин 2.1.4.1074-01, СанПин 2.1.5.980-00 и МУК 4.3.2030-05 по физическим и химическим показателям.

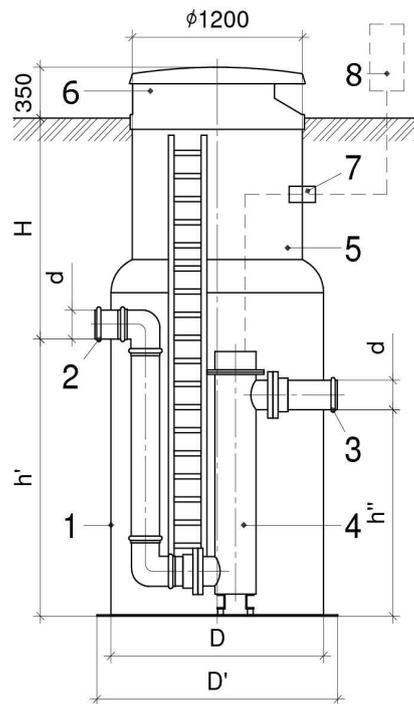
1.2.3 Для очистки и доочистки сточных вод могут быть использованы любые методы, позволяющие получить воду с качеством, отвечающим требованиям документов, приведённых в п.1.2.2.

1.2.4 При превышении допустимых уровней хотя бы по одному из качественных показателей, регламентируемых документами, приведёнными в п.1.2.2, требуется проведение дополнительных исследований по возможности обеспечения эффективного обеззараживания УФ-облучением и определению эффективной дозы облучения для конкретных сооружений.

1.2.5 Основные параметры и технические характеристики станций СДВ представлены в таблице 1.

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.Т4				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		





- 1 - Корпус станции
- 2 - Патрубок входной
- 3 - Патрубок выходной
- 4 - Камера обеззараживания
- 5 - Колодец технический
- 6 - Стеклопластиковый люк
- 7 - Кабельный выход
- 8 - Шкаф управления

Рисунок 1 – Общий вид станций дезинфекции сточных вод СДВ

Таблица 2 – Конструктивные характеристики станций СДВ

Модель	Диаметр корпуса D, мм	Диаметр донца D', мм	Диаметр патрубков <sup>1</sup> d, мм	Высота входного патрубка h', мм	Высота выходного патрубка h'', мм	Глубина заложения <sup>2</sup> H, мм	Масса установки <sup>3</sup> , кг
СДВ-2	1200	1400	110	1600	1280	до 2500	400
СДВ-5	1200	1400	110	1870	1290	до 2500	460
СДВ-10	1500	1700	160	1565	1275	до 2500	615
СДВ-15	1500	1700	160	1450	1280	до 2500	600
СДВ-20	1500	1700	160	1700	1420	до 2500	690
СДВ-30	1500	1700	200	1950	1470	до 2500	800
СДВ-40	2000	2200	315	1620	1130	до 2500	1050
СДВ-50	2000	2200	250	2450	1870	до 2500	1220
СДВ-60	2000	2200	315	2200	1820	до 2500	1220
СДВ-70	2000	2200	315	2100	1810	до 2500	1285
СДВ-80	2000	2200	315	2200	1820	до 2500	1300
СДВ-90	2000	2200	315	2100	1810	до 2500	1385
СДВ-100	2000	2200	315	2200	1820	до 2500	1405

<sup>1</sup> Материал патрубков – НПВХ. Под заказ могут быть установлены патрубки из нержавеющей стали с фланцевым соединением.

<sup>2</sup> В серийном исполнении. Изготовление установок с большей глубиной заложения - по согласованию с производителем.

<sup>3</sup> Для установок в серийном исполнении. Масса установок с глубиной заложения больше 2500мм - по запросу.

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Таблица 3 – Характеристики шкафа управления

Наименование	Габаритные размеры*, мм	Длина кабеля, м
СДВ - 2	650x160x92	6,0
СДВ - 5	910x260x90	6,0
СДВ - 10	910x350x90	6,0
СДВ - 15	910x350x80	6,0
СДВ - 20	910x350x90	6,0
СДВ - 30	800x600x250	6,0
СДВ - 40	800x600x250	6,0
СДВ - 50	750x600x250	6,0
СДВ - 60	800x600x250	6,0
СДВ - 70	1000x800x250	6,0
СДВ - 80	1000x800x250	6,0
СДВ - 90	1800x440x460	6,0
СДВ - 100	1800x440x460	6,0

\*Размеры для справок, уточняются при заказе

Шкаф управления предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях с температурой окружающей среды от +10°C до +35°C при относительной влажности не более 80%. Допускается размещение в бытовках, термобоксах.

#### 1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Камера обеззараживания размещается на опорной раме внутри вертикального цилиндрического корпуса станции.

Корпус камеры изготовлен из нержавеющей стали. Внутри корпуса в кварцевых чехлах установлены газоразрядные лампы низкого давления. Монтаж камеры обеззараживания к патрубкам станции СДВ осуществляется посредством фланцевых соединений.

Корпус станции СДВ, днище и люк выполнены из армированного стеклопластика.

Шкаф управления станцией размещается на поверхности земли. Расстояние от шкафа управления до станции ограничено длиной кабеля питания (6 метров).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае использования станции для обеззараживания очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод и другого типа сточных вод с круглогодичным сбросом (эксплуатация будет производиться в нормативно «холодный» период времени года с октября - апрель) шкаф управления необходимо разместить в помещении с температурой окружающей среды не ниже +5°C и относительной влажности не более 80% (например, в строительную бытовку либо термошкаф (опция)).

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.Т4	139

1.4.2 Принцип работы: очищенные сточные воды поступают через входной патрубок в камеру обеззараживания. Внутри камеры идет интенсивное УФ-излучение, которое воздействует на различные виды микроорганизмов, включая бактерии, вирусы, грибы. Это воздействие приводит к необратимым повреждениям молекул ДНК и РНК микроорганизмов, находящихся в сточной воде, за счет поглощения излучаемой энергии.

Из камеры обеззараживания сточные воды поступают в выходной патрубок, через который отводятся из корпуса станции СДВ.

При снижении расхода воды и повышения температуры внутри камеры обеззараживания автоматически происходит выключение установки.

### 1.5 Маркировка

1.5.1 Схема маркировки станций СДВ представлена на рисунке 2.

1.5.2 На корпусе станции СДВ нанесены информационные надписи «ВХОД» 1 и «ВЫХОД» 2, обозначающие входной и выходной патрубки.

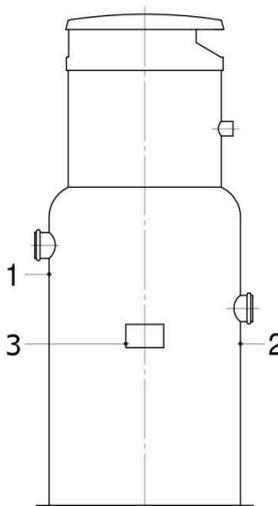


Рисунок 2 – Схема маркировки станций СДВ.

1.5.3 Также на корпусе станции СДВ наклеен ярлык 3 с нанесенной маркировкой изготовителя (товарный знак), наименования изделия, номера технических условий, заводского номера, даты изготовления, массы изделия. Внешний вид ярлыка представлен на рисунке 3.

Инв. № опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		



Рисунок 3 – Ярлык.

**2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

**2.1 Эксплуатационные ограничения**

2.1.1 К эксплуатации станции СДВ допускаются лица, прошедшие подготовку по эксплуатации установки и ознакомленные с настоящим руководством.

2.1.2 Необходимо исключить попадание в станцию СДВ строительного мусора.

2.1.3 Запрещается подавать на станцию СДВ агрессивные химические жидкости, краски, эмульсии, растворители, растительные и животные масла и жиры.

2.1.4 Показатель pH обеззараживаемой воды должен находиться в пределах от 6,5 до 8,5 ед.

2.1.5 Необходимо обеспечить соответствие параметров входящих концентраций загрязняющих веществ и расхода сточных вод в соответствии с таблицей 1 пункта 1.2.2.

**2.2 Общие сведения о монтаже оборудования**

Для предотвращения выдавливания станции СДВ грунтовыми водами при опорожнении станцию монтируют на железобетонную плиту с помощью анкерных болтов.

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Размеры анкерных болтов, их количество, а также параметры монтажной фундаментной плиты определяются расчетным путем в ходе проектных работ. Поверхность фундаментной плиты должна быть ровной (без выступающего гравия). Масса фундаментной плиты должна быть не менее 50% от массы станции СДВ, заполненной водой.

### 2.3 Монтаж оборудования

#### 2.3.1 Перед монтажом станции СДВ необходимо:

- проверить общее состояние корпуса станции на отсутствие разрывов и трещин;
- удалить мусор и откачать воду из корпуса станции (при наличии).

Во время монтажа необходимо избегать сильных ударов по стенке корпуса во избежание его повреждения.

2.3.2 При установке емкостного оборудования должна быть соблюдена правильность ориентировки входа и выхода сточной воды, проверена соосность всех отверстий.

#### 2.3.3 Монтаж станции СДВ следует производить в следующей последовательности:

а) Произвести подливку из цементно-песчаного раствора толщиной 2-3 см на фундаментную плиту под основание станции СДВ.

б) Установить станцию СДВ на фундаментную плиту.

в) Проверить правильность ориентации входа и выхода сточной воды, а также соосность подводящего и отводящего трубопроводов с соответствующими патрубками станции СДВ.

г) Произвести крепление станции СДВ к фундаментной плите с помощью анкерных болтов.

д) Произвести обратную засыпку станции СДВ песком до уровня входного и выходного патрубков слоями по 250 мм с последующей утрамбовкой каждого слоя.

е) Подключить входной и выходной патрубки станции СДВ к внешним трубопроводам.

ж) Произвести обратную засыпку станции СДВ песком до уровня кабельного входа слоями по 250 мм с последующей утрамбовкой каждого слоя.

з) Произвести сборку камеры обеззараживания в соответствии с паспортом на оборудование.

и) Установить камеру обеззараживания на раму и закрепить с помощью монтажного комплекта (входит в комплект поставки) таким образом, чтобы была возможность корректировать положение камеры в процессе монтажа фланцевых соединений с входным

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

и выходным патрубками станции.

к) Произвести монтаж фланцевого соединения патрубков (монтажный комплект входит в комплект поставки), после чего окончательно закрепить камеру обеззараживания к раме.

л) Отсоединить кабели питания камеры обеззараживания, датчика интенсивности УФ-излучения и датчика температуры от шкафа управления.

м) Подключить кабели питания к камере обеззараживания. Подключение выполнить в соответствии с паспортом на оборудование. Установить герметизирующий колпак через уплотнительное кольцо.

н) Вывести кабели питания камеры обеззараживания, датчика интенсивности УФ-излучения и датчика температуры через гильзу кабельного выхода из корпуса станции СДВ. Каждый кабель убрать в защитный кожух (входит в комплект поставки). Произвести герметизацию места выхода кабелей питания через гильзу кабельного выхода.

о) Произвести обратную засыпку станции СДВ песком до отметки минус 0,1 м слоями по 250 мм с последующей утрамбовкой каждого слоя.

п) Установить стеклопластиковый люк. Произвести герметизацию места соединения люка с корпусом станции водонепроницаемым материалом.

р) Произвести обратную засыпку станции СДВ песком до отметки 0,0 м с последующей утрамбовкой.

с) Установить шкаф управления камерой обеззараживания. Размещение шкафа должно удовлетворять требованиям условий эксплуатации и степени защиты корпуса от попадания пыли и влаги, указанным в паспорте на оборудование.

т) Произвести ввод кабелей питания камеры обеззараживания, датчика интенсивности УФ-излучения и датчика температуры в бытовку, место ввода герметизировать.

у) Установить в бытовке шкаф управления камерой обеззараживания. Шкаф управления закрепить к полу и боковой стенке бытовки.

ф) Подключить кабели питания камеры обеззараживания, датчика интенсивности УФ-излучения и датчика температуры к шкафу управления в соответствии с паспортом на оборудование.

х) Подключить шкаф управления и внутреннее электрическое оснащение к внешнему источнику электроснабжения.

Подключение шкафа управления и его заземление произвести в соответствии с паспортами на оборудование и требованиями ПУЭ.

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

Изм	Колоч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-------	------	-------	---------	------

**ВНИМАНИЕ:**

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ АВТОТРАНСПОРТА И ТЯЖЁЛОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ПОСЛЕ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ КОТЛОВАНА С УСТАНОВЛЕННЫМИ В НЕМ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ.



2.4 Эксплуатация оборудования

2.4.1 Эксплуатация станции СДВ должна производиться в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

2.4.2 Началом эксплуатации станции СДВ считается дата монтажа изделия с отметкой в разделе «Заметки по эксплуатации и хранению».

2.4.3 Для обеспечения нормальной работы оборудования необходимо производить техническое обслуживание станции СДВ в соответствии с пунктом 3 данного руководства по эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ: ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОСТУПЛЕНИЯ СТОКОВ В ОБОРУДОВАНИЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 0°С И НИЖЕ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫВОДА ИЗ СТРОЯ УСТАНОВКИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ НЕОБХОДИМО ОТКАЧАТЬ ВОДУ ИЗ КОРПУСА СТАНЦИИ СДВ.**

Инв. № опиз						Взам.инв.№
						Подпись и дата
01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ						Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	144

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1 Общие указания

3.1.1 К техническому обслуживанию станции СДВ допускаются лица, прошедшие подготовку по эксплуатации оборудования и ознакомленные с настоящим руководством.

Обслуживающий персонал обязан знать устройство и функционирование оборудования и иметь необходимые инструменты для обслуживания данного оборудования.

3.1.2 Обслуживающий персонал обязан своевременно производить регламентные работы по обслуживанию очистного оборудования в соответствии с пунктом 3.3 настоящего руководства по эксплуатации.

При проведении регламентных работ по обслуживанию необходимо соблюдение мер безопасности согласно 3.2.

3.1.3 Обслуживающий персонал обязан вести журнал регламентных и внеплановых работ согласно пункта 10.

#### 3.2 Меры безопасности

**ВНИМАНИЕ: ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНЦИИ СДВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В ПЕРИОД ОТСУТСТВИЯ ПОСТУПЛЕНИЯ СТОКОВ!**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИИ СДВ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ КАКИЕ-ЛИБО РЕМОНТНЫЕ ИЛИ РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ, НЕ ОТКЛЮЧИВ СТАНЦИЮ СДВ ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ.**

К обслуживанию станции СДВ допускается персонал старше 18 лет, прошедший инструктаж по охране труда в соответствии с соответствующими нормативными документами.

Рабочее пространство при обслуживании должно быть освещено.

Обслуживание станции СДВ должны производить не менее двух работников, имеющих индивидуальные средства защиты.

**ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД НАЧАЛОМ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ПРОВЕТРИТЬ СТАНЦИЮ СДВ, ОТКРЫВ КРЫШКУ ЛЮКА НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ НА ТРИДЦАТЬ МИНУТ!**

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

### 3.3 Порядок технического обслуживания оборудования

Для поддержания станции СДВ в рабочем состоянии необходимо выполнение соответствующего технического обслуживания.

Ежемесячное техническое обслуживание включает проверку работы функциональных элементов станции СДВ путем визуального контроля их работы.

Регламентное обслуживание камеры обеззараживания, заключающееся в ее промывке и замене ламп, необходимо выполнить в соответствии с паспортом на оборудование.

Полную проверку станции СДВ следует производить не реже одного раза в год. При этом необходимо проверить корпус и технологические узлы станции на повреждения и принять меры к их устранению.

## 4 ХРАНЕНИЕ

Станция СДВ должна храниться в складских помещениях на расстоянии не менее 1 м от обогревательных приборов. Температура в помещении должна быть в пределах от минус 10°С до плюс 35°С, относительная влажность – не более 80%.

Установка обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением должна храниться в соответствие с паспортом на оборудование.

При временном хранении необходимо обеспечить площадку согласно горизонтальным размерам оборудования, включая площади для хранения смотровых колодцев и люков; укрыть складированное оборудование от атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и защитить от повреждений.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА ИЗДЕЛИЯ

### 5.1 Транспортирование

Транспортирование станции СДВ производится любым видом транспорта в любое время года в соответствии с нормами и правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировании следует защитить станцию СДВ от смещений и повреждений, обеспечить надежное крепление и защиту от атмосферных осадков.

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Запрещается перевозить станцию СДВ совместно с горюче-смазочными материалами, кислотами и другими химическими веществами, разрушающими материал корпуса.

**ВНИМАНИЕ: ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТАНЦИИ СДВ ВОЛОКОМ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

**5.2 Погрузка и разгрузка изделия**

Погрузка станции СДВ в транспорт и разгрузка его должна производиться в соответствии с требованиями ПБ 10 – 382 – 00. К производству строповочных и погрузо-разгрузочных работ допускаются только лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие специальное обучение и аттестацию и допущенные к производству работ приказом по предприятию (организации).

Строповку станции СДВ рекомендуется производить стропами ленточными текстильными соответствующей грузоподъемности длиной не менее 8 м.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ СТАЛЬНЫХ ТРОСОВ ИЛИ ЦЕПЕЙ ДЛЯ СТРОПОВКИ СТАНЦИИ СДВ.**

**5.3 Особые указания**

Доставка изделия к месту монтажа производится, как правило, автомобильным транспортом. Кузов автомобиля должен быть достаточной длины, выступ изделия за габарит кузова не допускается. После установки изделия в кузов во избежание повреждения изделия его следует надежно закрепить от смещения мягкими расчалками, крепежными ремнями или крепкими веревками (фалами).

При перемещении и установке ориентацию изделия ввиду его больших габаритов производить с помощью оттяжек достаточной длины.

Подъем, перемещение и опускание изделия производить плавно, без резких рывков и ударов, чтобы не повредить оборудование.

Перед манипуляциями с оборудованием следует убедиться, что изделие свободно от посторонних предметов и атмосферных осадков.

**ВНИМАНИЕ: ВОДУ НЕ ВЫЛИВАТЬ ПУТЕМ НАКЛОНА ИЛИ ПЕРЕВОРАЧИВАНИЯ, А ВЫЧЕРПАТЬ ИЛИ ОТКАЧАТЬ!**

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

**6 КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплект поставки станции СДВ указан в таблице 4.

Таблица 4 - Комплект поставки установки

Наименование	Количество	Примечание
Корпус станции, шт.	1	
Люк 1200 (стеклопластиковый), шт.	1	
Лестница стационарная, шт.	1	Установлена внутри корпуса станции
Установка обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением, шт.	1	Комплектность согласно документации на оборудование
Техническое описание и руководство по эксплуатации. Установка обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением, шт.	1	
Термошкаф, шт.	-	Под заказ (опция)
Строительная бытовка, шт.	-	Под заказ (опция)
Кожух изоляционный для кабеля питания, комплект	1	Размеры зависят от модели установки обеззараживания
Комплект монтажный для сборки фланцевых соединений	1	
Комплект монтажный для крепления установки обеззараживания воды к опорной раме	1	
Комплект монтажный для крепления станции обеззараживания к фундаментной плите	1	
Руководство по эксплуатации, шт.	1	

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

**7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества станции СДВ требованиям ТУ 4859-005-98116734-2011 при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, установленных эксплуатационной документацией.

7.2 Срок хранения установки - 12 месяцев.

Указанный срок хранения действителен при соблюдении потребителем условий и правил хранения и транспортирования, установленных в настоящей эксплуатационной документации.

7.3 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня отгрузки.

Гарантия на эксплуатацию изделия не распространяется, если в руководстве по эксплуатации отсутствует запись даты ввода в эксплуатацию.

Датой ввода в эксплуатацию считается дата установки изделия для применения по назначению с отметкой в разделе «Заметки по эксплуатации и хранению».

7.4 Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-РУ.АД35.В.05134. Срок действия с 07.09.2017 по 06.09.2022.



7.5 Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции № 723 от 28 декабря 2011 выдано федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии во Владимирской области».

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.Т4				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

**8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Станция дезинфекции сточных вод:

Изделие \_\_\_\_\_  
 Заводской номер \_\_\_\_\_  
 Масса \_\_\_\_\_

изготовлена и принята в соответствии с ТУ 4859-005-98116734-2011 и признана годной к эксплуатации.

Контролер ОТК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 (личная подпись) (расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_ /  
 (число, месяц, год)

Штамп ОТК

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО «Витэко» («VITECO LIMITED»)  
**Адрес:** Россия, 152150, Ярославская область,  
 г. Ростов, Савинское шоссе, 16  
<http://www.vo-da.ru>

Инв. № опиз						Взам. инв. №	
							Подпись и дата
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.Т4	

**9 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ**

Дата ввода в эксплуатацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 должность личная подпись расшифровка подписи

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
-------------	----------------	------------

Изм	Колоч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-------	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

**10 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Таблица 5 - Результаты осмотра установки и мероприятия

Дата ТО	Вид ТО	Мероприятия по обслуживанию	Должность, фамилия и подпись лица, проводившего осмотр

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	

**ПРИЛОЖЕНИЕ 14.** Сертификат соответствия РОСС RU.НХ37.Н06612 на продукцию оборудования для коммунального хозяйства.

<b>СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р</b>	
<b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ</b>	
	<b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</b>
№ РОСС.RU.НХ37.Н06612	по 12.11.2023
Срок действия с 13.11.2020	№ <b>0644946</b>
<p><b>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ</b> рег. № RU.RU.10НХ37                  ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРТПРОМЭКСПЕРТ".                  Место нахождения: 121359, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА МАРШАЛА ТИМОШЕНКО, ДОМ 4, ПОМЕЩЕНИЕ I КОМНАТА 2                  Телефон: +7 4953906318, email: sertpromexpert@mail.ru. Аттестат аккредитации № RU.RU.10НХ37 от 03.12.2019</p>	
<p><b>ПРОДУКЦИЯ</b>                  Оборудование для коммунального хозяйства: Блок грубой очистки серии ПУ, БГО, БМО, ГЦ, марки «НПО Промтэко». Серийный выпуск.</p>	<p>КОД ОК 28.29.12.111</p>
<p><b>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ</b>                  ТУ 28.29.12-007-3446003-2020</p>	<p>КОД ТН ВЭД 8424</p>
<p><b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b>                  ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НПО ПРОМТЭКО"                  Адрес: 625530, Россия, Тюменская обл., Тюменский р-он, рабочий поселок Винзили, ул. Заводская, д 23, корп 11                  ОГРН: 1157232030911, телефон: +73452500380, адрес электронной почты: mail@promteko.ru</p>	
<p><b>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН</b>                  ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НПО ПРОМТЭКО"                  Адрес: 625530, Россия, Тюменская обл., Тюменский р-он, рабочий поселок Винзили, ул. Заводская, д 23, корп 11                  ОГРН: 1157232030911, телефон: +73452500380, адрес электронной почты: mail@promteko.ru</p>	
<p><b>НА ОСНОВании</b>                  Протокола испытаний № 26.10Г1602.1368 от 09.11.2020 года, выданный Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "СПЕКТР" (аттестат аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.31910.04ПРМ0.ИЛ77.3 от 22 января 2020 года)</p>	
<p><b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>                  Схема сертификации: Зс</p>	
	<p>Руководитель органа _____                  Д.И. Данилова                  инициалы, фамилия</p> <p>Эксперт _____                  А.В. Жиров                  инициалы, фамилия</p>
Сертификат не применяется при обязательной сертификации	
<small>АО «ОПЦИОН», Москва, 2019, «В» лицензия № 05-06-09/003 ФНС РФ; тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru</small>	

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ опиз

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

**ПРИЛОЖЕНИЕ 15. Техническо-коммерческое предложение. Решетка**  
 механизированная грабельная с транспортером для очистки сточных вод



ООО «НПО Промтэко»  
 625530, Тюменская обл., Тюменский р-н  
 р.п.Винзили, ул.Заводская 23, корп.11  
 Тел.: (3452)68-24-94, 50-03-80  
 e-mail: mail@promteko.ru

**Технико-коммерческое предложение**  
**Решетка механизированная грабельная с транспортером**  
**для очистки сточных вввод**

Тюмень 2023 г.

Инв. № опис	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	

Грабельная решетка с транспортером ГР.180\*-180\*-300\*.001.Н.01  
 (\*-условные размеры канала) см. рис.1, технические характеристики указаны  
 в таблице 1.

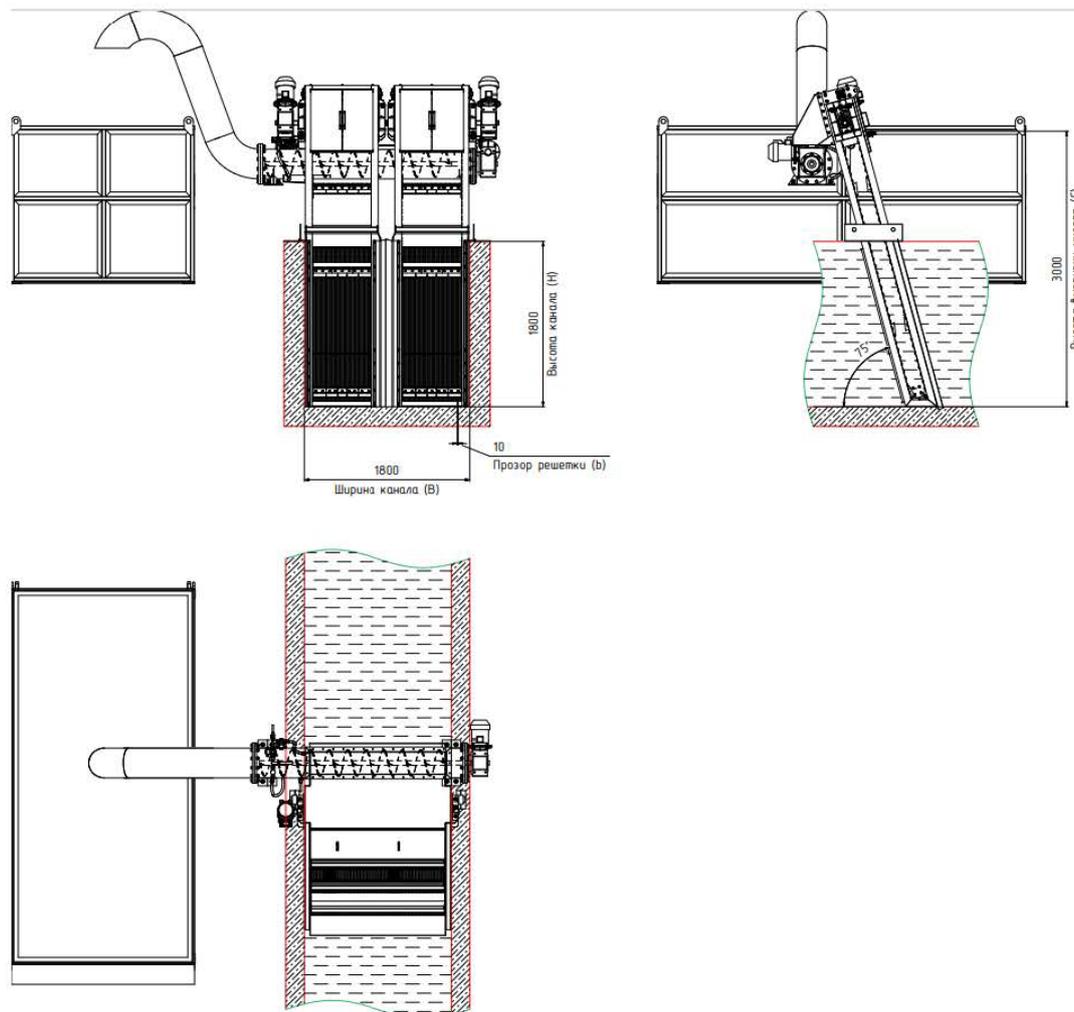


рис.1

Таблица 1.

Параметр	Значение
<b>Технические характеристики грабельной решетки</b>	
Ширина канала	1800 мм
Высота канала	1800 мм
Высота выгрузки мусора	3000 мм
Ширина прозора	10 мм
Угол наклона в установленном положении	75°

Инв.№ опиг

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

продолжение Таблица 1.

Мощность привода	1,5 кВт
<b>Параметр</b>	<b>Значение</b>
Уровень воды в канале	1050 мм
Материал	AISI 304
Анкерные болты в комплекте, 4 шт.	M12x250
<b>Общие характеристики</b>	<b>Значения</b>
Рабочая среда	Талая вода
Расчетный расход решетки	min-210 м³/ч; max- 3150 м³/ч
Расчетный объем загрязнений	не более 252 кг/ч
Датчик уровня воды поплавковый	Да
Вес	2000 кг
Уровень шума	70 дБ
<b>Технические характеристики транспортера</b>	
Материал корпуса	AISI 304
Материал шнека	Нерж. сталь
Тип шнека	Осевой
Диаметр шнека	250 мм
Максимальная производительность	2 м³/ч
Транспортируемый материал	Отбросы с конвейера
Мощность привода	2,2 кВт
Номинальная частота вращения	9,4 об/мин
Напряжение питающей сети	380 В
Степень защиты эл. двигателя по ГОСТ 14254	IP68
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ 4
Анкерные болты	в комплекте
Вес	500 кг
Уровень шума	70 дБ
<b>Технические характеристики контейнера</b>	
Материал	AISI 321
Материал каркаса	AISI 304
Объем	8 м³
Петли подъема	4 шт.
Вес	1000 кг

Страница 3 из 4

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Лист

156



**ПРИЛОЖЕНИЕ 16. Техничко-коммерческое предложение. Ручная решетка очистки  
СТОЧНЫХ ВОД.**



ООО «НПО Промтэко»  
625530, Тюменская обл., Тюменский р-н  
р.п.Винзили, ул.Заводская 23, корп.11  
Тел.: (3452)68-24-94, 50-03-80  
e-mail: mail@promteko.ru

**Техничко-коммерческое предложение  
Ручная решетка очистки сточных вод**

Тюмень 2023 г.

Инв.№ опис	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.Т4				
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Ручная решетка РР.170-104-180.001.Н.01 см. рис.1, технические характеристики указаны в таблице 1.

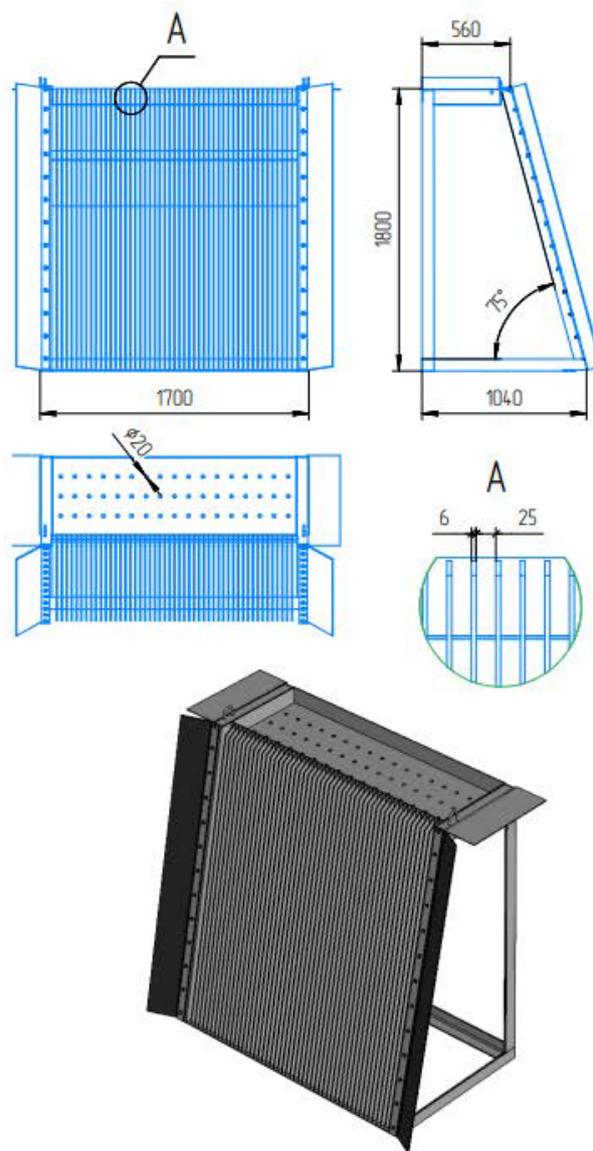


рис. 1

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№					01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	Лист 159
			Изм	Колуч	Лист	№ док		

Таблица 1.

Параметр	Значение
Ширина канала	1800 мм.
Глубина канала	1570 мм.
Ширина решетки	1700 мм.
Глубина решетки	1040 мм.
Ширина прозора	25 мм.
Высота решетки	1800 мм.
Угол наклона в установленном положении	75°
Материал	AISI 321/ AISI 304
Анкерные болты в комплекте, 6 шт.	M12x250

### Стоимость оборудования

Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Цена ед., руб	Общая стоимость, руб. с НДС 20%
Ручная решетка РР.170-104-180.001.Н.01	1	1 045 000,00Р	1 045 000,00Р
<b>Итого:</b>			<b>1 045 000,00Р</b>

- Срок действия данного предложения 6 месяцев;
- Срок изготовления всего комплекса оборудования 80 календарных дней;
- Гарантийный срок эксплуатации оборудования – 24 месяца с момента введения в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента отгрузки;
- В стоимость включена доставка до Покупателя в пределах юга Тюменской области

Технический директор  
ООО «НПО ПромТэко»



А.В. Сумпес  
08.02.2023 г.

Страница 3 из 3

Инв. № опис	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				

ПРИЛОЖЕНИЕ 17. Техническо-коммерческое предложение. Щитовой затвор.



ООО «НПО Промтэко»  
 625530, Тюменская обл., Тюменский р-н  
 р.п.Винзили, ул.Заводская 23, корп.11  
 Тел.: (3452)68-24-94, 50-03-80  
 e-mail: mail@promteko.ru

**Технико-коммерческое предложение  
 Щитовой затвор**

Тюмень 2023 г.

Инв. № опис	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ	

Щитовой затвор ЦЗ.180-360.001.Н.01 см. рис.1, технические характеристики указаны в таблице 1.

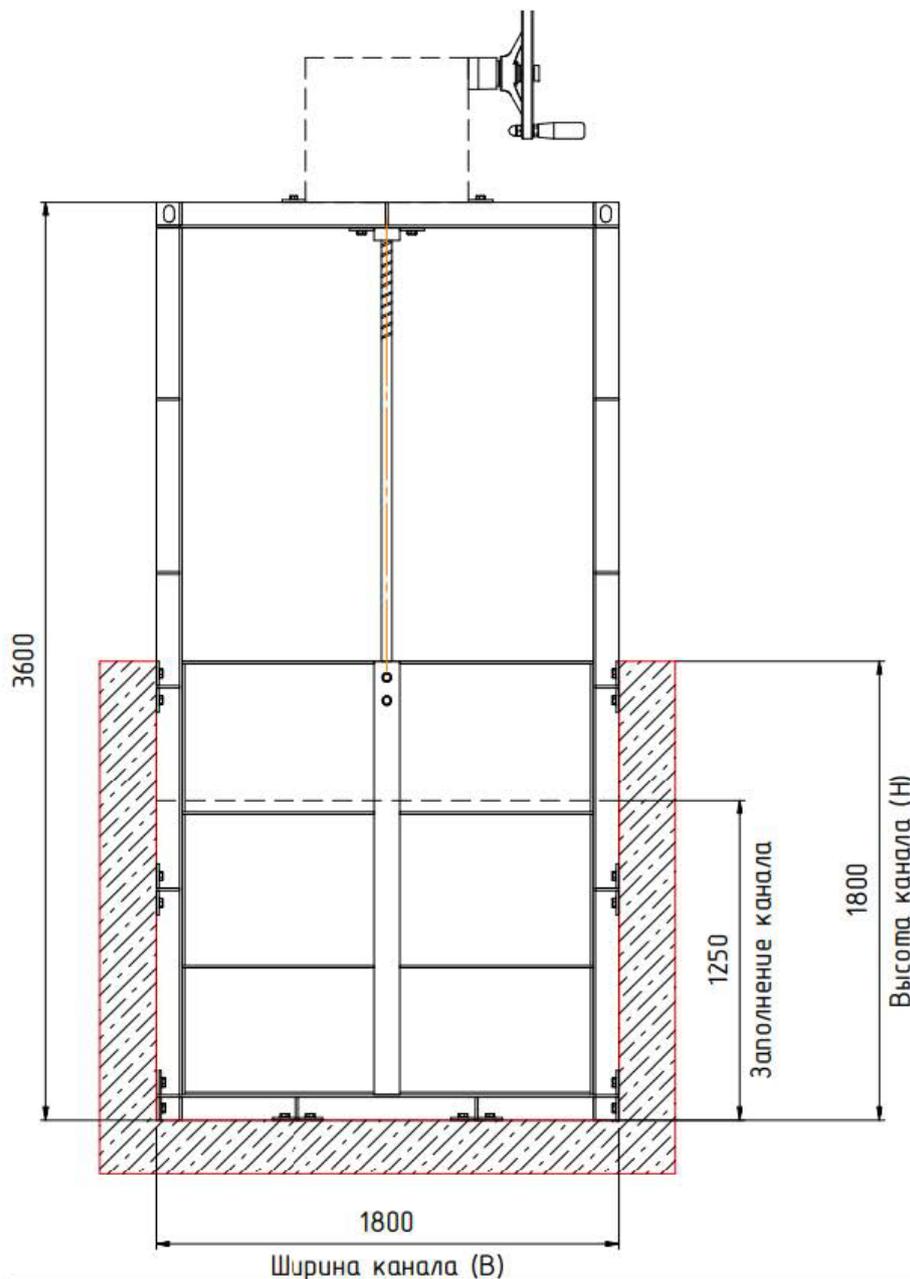


рис.1

Страница 2 из 3

Инв.№ опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Лист  
162

Таблица 1.

Параметр	Значение
Ширина канала	1800 мм.
Высота канала	1800 мм.
Заполнение канала	1250 мм.
Высота рамы	3600 мм.
Ширина рамы	1800 мм.
Материал	AISI 321/ AISI 304
Анкерные болты в комплекте, 16 шт.	M12x250
Общие характеристики	Значения
Тип затвора	для открытых каналов
Форма затвора	прямоугольная
Расчетный напор на щит затвора	4 м.в.с.
Перемещение щита затвора	шток невыдвижной
Тип привода	ручной/конический редуктор
Уплотнение щитового затвора	с четырех сторон
Давление среды	с двух сторон
Место установки	на открытом воздухе
Температура эксплуатации	-2 до +35°C
Возможность извлечения затвора	краном

### Стоимость оборудования

Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Цена ед., руб	Общая стоимость, руб. с НДС 20%
Щитовой затвор ПЦ3.180-360.001.Н.01	4	1 045 000,00Р	4 180 000,00Р
<b>Итого:</b>			<b>4 180 000,00Р</b>

- Срок действия данного предложения 6 месяцев;
- Срок изготовления всего комплекса оборудования 100 календарных дней;
- Гарантийный срок эксплуатации оборудования – 12 месяцев с момента введения в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки;
- В стоимость включена доставка до Покупателя в пределах юга Тюменской области

Технический директор  
ООО «НПО Промтэко»



А.В. Сущес  
10.02.2023 г.

Страница 3 из 3

Инв. № опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист

163

Приложение 18. Сертификат соответствия насоса КИТ КПА 900/10.300.37.380 (НК)

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
(обязательная сертификация)

№ C-RU.XP28.B.03263 ТР 0589137  
(номер сертификата соответствия) (учетный номер бланка)

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО «Средневожский машиностроительный завод».  
(наименование и место-нахождение заявителя) Адрес: 443036 г. Самара, ул. Набережная реки Самара, д. 1, оф. 143.  
ОГРН: 1106311007219. Телефон (846)277-01-82.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ООО «Средневожский машиностроительный завод».  
(наименование и место-нахождение изготовителя продукции) Адрес: 443036 г. Самара, ул. Набережная реки Самара, д. 1, оф. 143.  
ОГРН: 1106311007219.  
Телефон (846)277-01-82.

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** ПРОДУКЦИИ "ПРОМСЕРТ". 119421, г. Москва, ул. Новаторов, д. 36/3, оф.42, тел. 8(495)721-38-31, info@org-promsert.ru.  
(наименование и место-нахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия) ОГРН: 1057746242157. Аттестат рег. № РОСС RU.0001.11XP28 выдан 18.09.2009г. Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

**ПОДТВЕРЖАЕМЫЕ ПРОДУКЦИЯ** Оборудование насосно: центробежные наружные и погружные электронасосы марки «КИТ»: КИТ К (канализационные), КИТ Д (дренажные) и установки на их базе КИТ КНС.  
(информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект) Серийный выпуск.

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)** Технический регламент о безопасности машин и оборудования (Постановление Правительства РФ от 15.09.2009 N 753)  
(наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого (которых) проводилась сертификация)

код ОК 005 (ОКП)
36 3100
код ЕКПС
код ТН ВЭД России
8413 70

**ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ** протоколы сертификационных испытаний № 1-334/12-2010; № 1-335/12-2010 от 27.12.2010 г. Испытательная лаборатория ООО "Машпромэксперт", рег. № РОСС RU.0001.21MM18 от 23.06.2010, адрес: 115035, Москва, ул. Пятницкая, 13/21, стр. 2

**ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ** ТУ 363100-001-69062049-2010.  
(документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов))

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ** с 29.12.2010 по 28.12.2013



Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации  
подпись, инициалы, фамилия

Эксперт (эксперты)  
подпись, инициалы, фамилия

  
Е.А. Дмитриева

  
Р.А. Перепелкин

Взам.инв.№

Инв.№ опиг

Подпись и дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

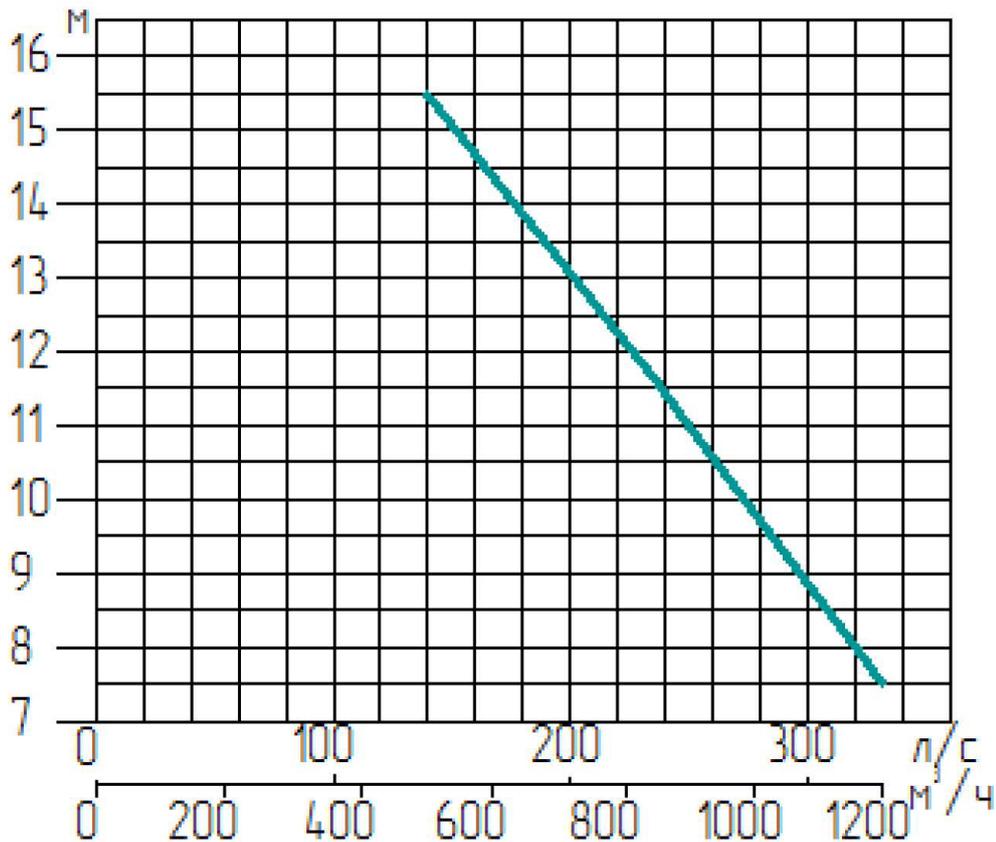
## Приложение 19. Паспорт насоса КИТ КПА 900/10.300.37.380 (НК)

### 1. Исходные данные

Производительность	900 м³/час
Напор	10 м
Назначение	Перекачивание канализационных стоков

### 2. Технические характеристики

Марка насоса	КИТ КПА 900/10.300.37.380 (НК)
<i>Рабочие характеристики</i>	
Принимаемая перекачиваемая среда	Сточные воды
Производительность в рабочей точке 10 м	900 м³/час
Номинальная мощность	37 кВт
Максимальный размер твердых частиц	100 мм
Диаметр напорного патрубка	300 мм
Номинальный ток	68 А
Частота вращения	980 об/мин
Электропитание	3фн 380V-50Hz
Вес	1380 кг
Максимальная температура жидкости	40°C
<i>Комплектация</i>	-кабель 15 м, -датчик температуры обмотки -датчик влажности -система автоматической трубной муфты (включает болты, гайки, колено-основание, верхнее крепление направляющих)



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

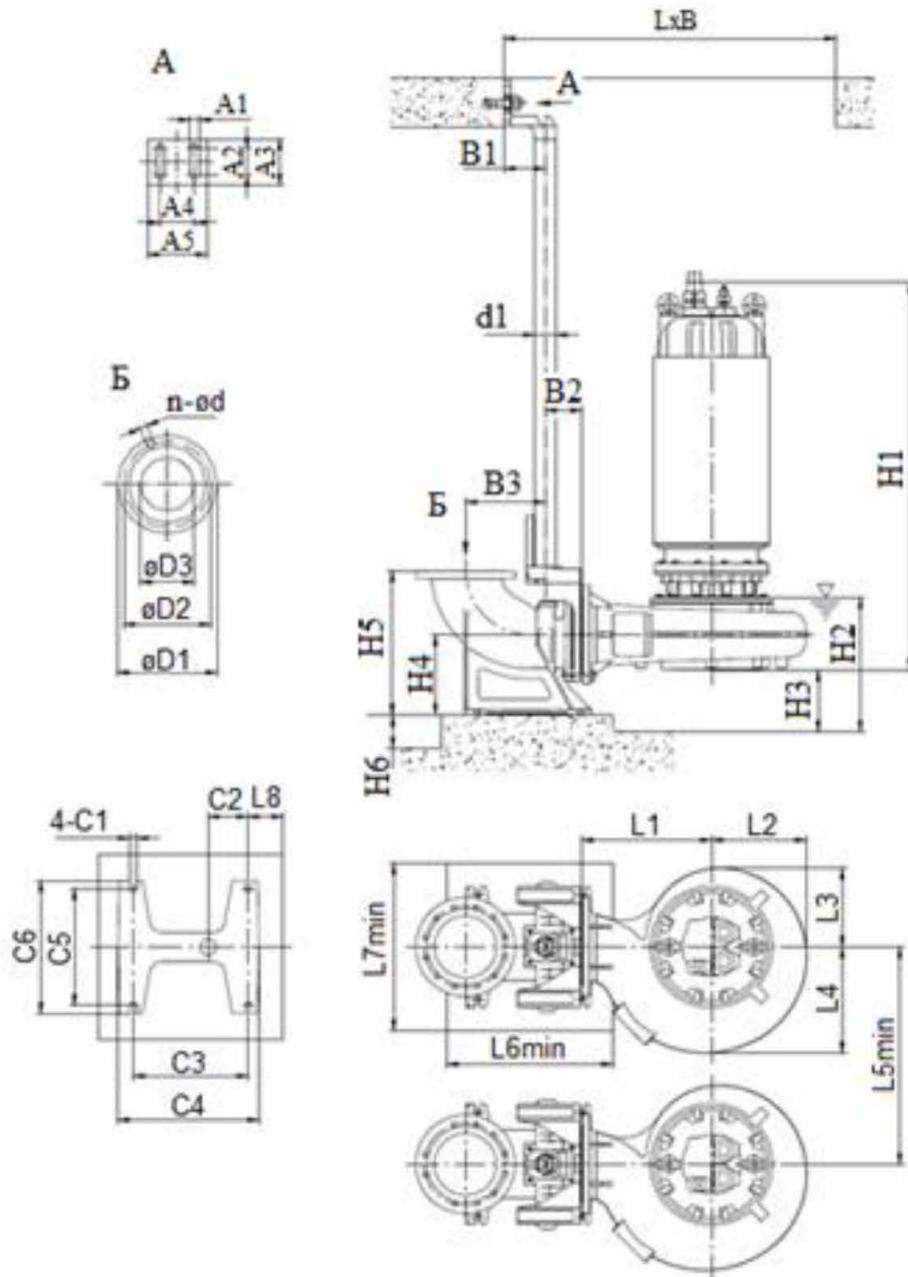
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Лист

165

3. Габаритные размеры



øD1	øD2	øD3	N-ød	d1	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4
445	400	300	12-ø23	Dn80	18	50	90	90	130	200	175	355	1610	680	300	390
H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	C1	C2	C3	C4	C5	C6	LxB
700	80	580	405	352	456	1200	850	800	150	28	175	500	630	510	570	1600x1100

Взам.инв.№

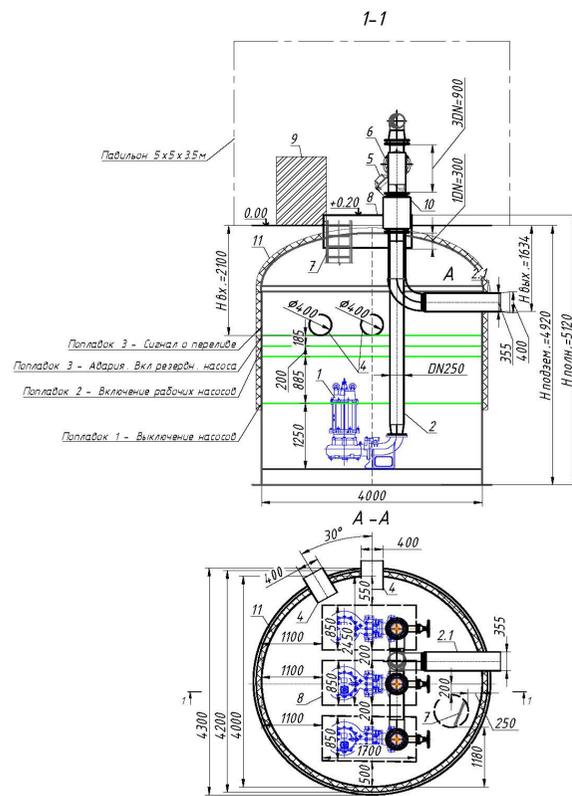
Подпись и дата

Инв.№ опиз

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

## ПРИЛОЖЕНИЕ 20. Схема канализационно-насосной станции.

Канализационная насосная станция Rainpark PLS; D=4000 H=5120 мм (М 1:75)



Рабочий объем резервуара рассчитан на 15 включений насосов в час.

Спецификация материалов и оборудования (Табл.1)

Об.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечания
A	Rainpark PLS	Комплектная Насосная Станция PumpLine S, стеклопластиковая, D=4000, H=5120 мм	1		компл.
1		Насос погружной 200WQ400-30-55(1) в комплекте с автоматической трудной муфтой, направляющими н / ж, цепью подъема н / ж	3		компл.
2		Трудная обвязка стальная, н / ж AISI304, DN250	1		компл.
2.1		Патрубок ПЭ-100, DN350	1		компл.
4		Патрубок ПЭ-100 D=400 мм, DN400	2		шт.
5		Обратный шаровый клапан DN250 (PN10)	3		шт.
6		Задвижка с обрезанным клином DN250 (PN10)	3		шт.
7		Лестница универсальная, алю.	1		шт.
8		Стеклопластиковая крышка с техническими горловинами	1		компл.
9		Щкаф управления	1		компл.
10		Расходомер-счетчик электромагнитный ВЗЛЕТ DN300, трудная обвязка ПЭ 100 DN300	1		компл.
11		Теплоизоляция напылением ППУ, толщиной 100 мм, на глубину 3500 мм	1		компл.
		Вентиляционный патрубок ПВХ Ø110	1		компл.
		Патрубок ПВХ Ø110 для ввода электрокабелей, L=200 мм	1		компл.
		Площадка обслуживания накладок расходомера, алю.	1		компл.

Примечание: Производитель оставляет за собой право вносить конструктивные и схемные изменения, не ухудшающие характеристики изделия в целом.  
Все размеры указаны в мм, если не указано другое.  
Чертежи насосов могут отличаться от фактических (выдержаны общие габариты).  
Допустимые отклонения при изготовлении изделий составляют 1-3%.

\* Модель расходомера уточняется при заказе изделия.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Канализационная насосная станция Rainpark PLS; D=4000 H=5120 мм								

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист

167

**ПРИЛОЖЕНИЕ 21. Паспорт насоса 300SSC800-36-132 для КНС.**

	<b>Информация о продукте</b> <b>200WQ400-30-55(I)</b>	завод - изготовитель	CNP
		адрес	Yuhang District, Hangzhou,
		телефон	86-571-88637351
		дата	2022.12.21
название проекта		имя клиента	Tenkline
станции номер		адреса	
		контакты	Evgeniy
		телефон	

Номер детали :	200WQ400-30-55(I)		
Рисунок модели   Примечание: : фото только для ссылки :	Описание серии :		
		<p>водолазный водяной насос сточных вод состоит из двух частей двигателя и насоса, которые отделяются через масляную камеру и механическое уплотнение сборки, установки и установки автоматической связи для разделения прочности.</p>	

<b>табличный параметр</b>	
поток	400 m <sup>3</sup> /h
напор	30 m
эффективность	63.5
скорость вращения	1480
return ряд	1
<b>Технология</b>	
Скорость вращения насоса	1480
Номинальные стандарты (ста)	CE
<b>Материал</b>	
Рабочее колесо	HT200
Вал насоса	20cr13
Код резины (каучука)	P
корпус насоса	HT200
<b>Установка</b>	
Код подключения (соединени	F
Максимальное давление / те	6bar/ < 40°C
Фланец Стандартный	DIN
номинальное давление	PN6
<b>Среда</b>	
Средняя температура	< 40°C
Максимальный диаметр прохо	40
Максимальная температура о	40°C
<b>Размер</b>	
Стандартный диаметр	DN
Диаметр выпускного отверст	DN200
<b>Двигатель</b>	
Номер фазы двигателя	Трехфазный
Степень защиты	IP68
Класс изоляции	F
Питание двигателя	55KW
Промышленная частота	50HZ
Номинальное напряжение	380V
Номинальная сила тока	106

-1-

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ТХ1.Т4	Лист 168
-----	-----	------	-------	---------	------	--------------------------------	-------------

	<b>Информация о продукте</b> <b>200WQ400-30-55(I)</b>	завод - изготовитель	CNP
		адрес	Yuhang District, Hangzhou,
		телефон	86-571-88637351
		дата	2022.12.21
название проекта		имя клиента	Tenkline
станции номер		адреса	
		контакты	Evgeniy
		телефон	

Способ запуска	прямой запуск
<b>Уплотнение</b>	
Торцевое уплотнение	H-70
<b>Другое (прочее)</b>	
Вес (кг)	850



-2-

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-TX1.T4



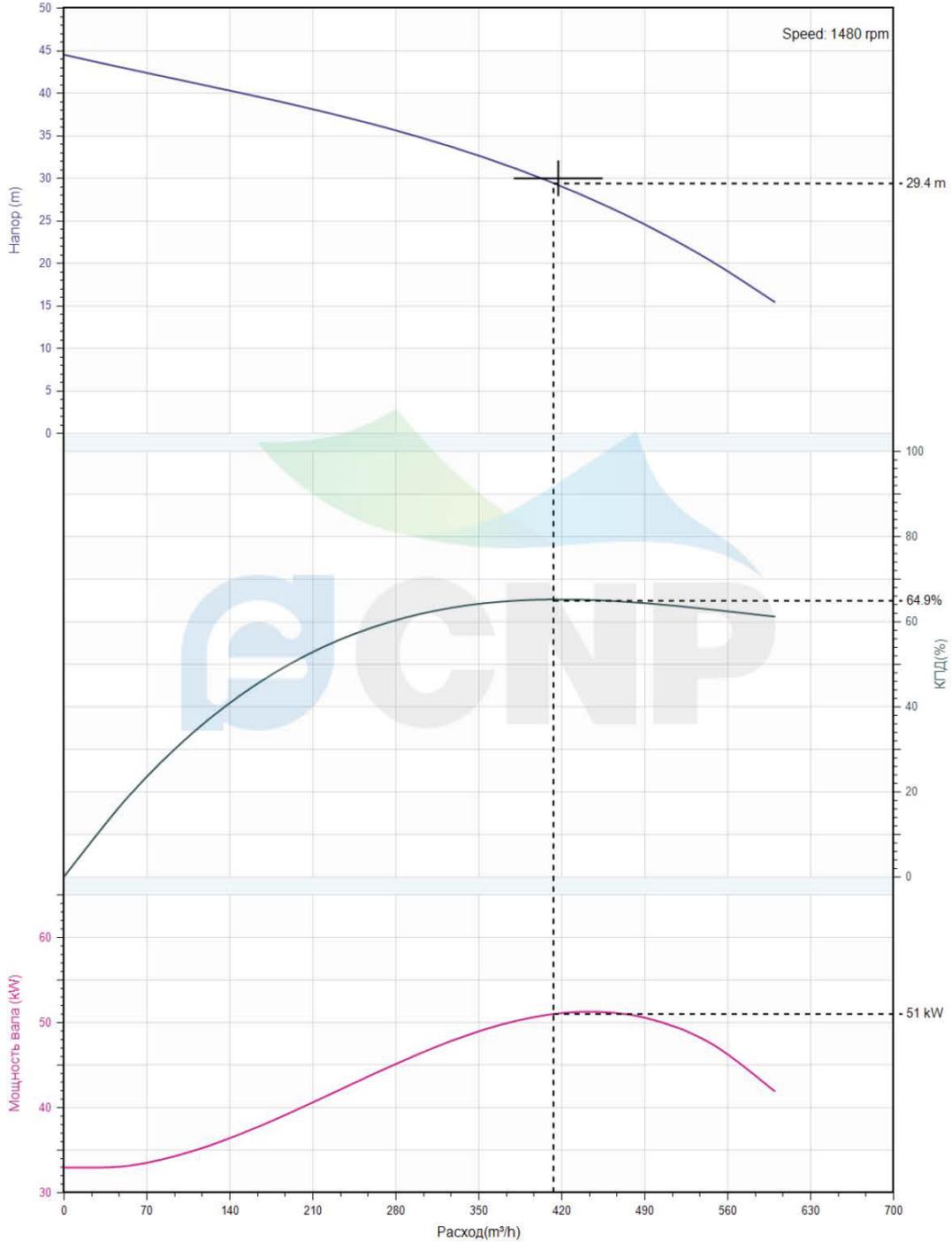
**Кривая производительности  
200WQ400-30-55(I)**

завод - изготовитель	CNP
адрес	Yuhang District, Hangzhou,
телефон	86-571-88637351
дата	2022.12.21
имя клиента	Tencline
адреса	
контакты	Evgeniy
телефон	

название проекта

станции номер

Имя медиа : Чистая вода , температура : 20°C, плотность : 1000kg/m<sup>3</sup>, Вязкость среды : 1mm<sup>2</sup>/s, (GB3216 : 2016 Grande 3B)



-3-

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-TX1.T4



### Тех Параметры[ 200WQ400-30-55(I)

завод - изготовитель	CNP
адрес	Yuhang District, Hangzhou,
телефон	86-571-88637351
дата	2022.12.21
имя клиента	Tenkline
адреса	
контакты	Evgeniy
телефон	

#### Номинальные параметры

Модель продукта	200WQ400-30-55(I)
Номер детали	200WQ400-30-55(I)
Расход	400 m <sup>3</sup> /h
Напор	30 m
эффективность (%)	63.5
Мощность (kW)	52.6
Скорость (rpm)	1480

#### Расчетная точка

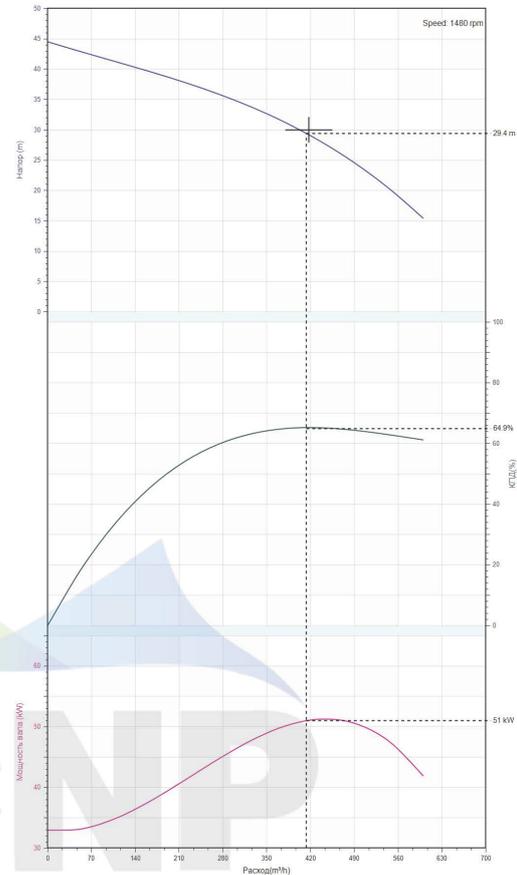
Расход (m <sup>3</sup> /h)	417
Напор (m)	30
Чистая напора (m)	0

#### Рабочая точка

Расход (m <sup>3</sup> /h)	413
Напор (m)	29.4
Эффективность (%)	64.9
Мощность (kW)	51
Скорость (rpm)	1480

#### Имя

Имя медиа	Чистая вода
Температура (°C)	20
плотность (kg/m <sup>3</sup> )	1000
Вязкость среды (mm <sup>2</sup> /s)	1



-4-

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-TX1.T4





Чертеж структуры  
200WQ400-30-55(I)

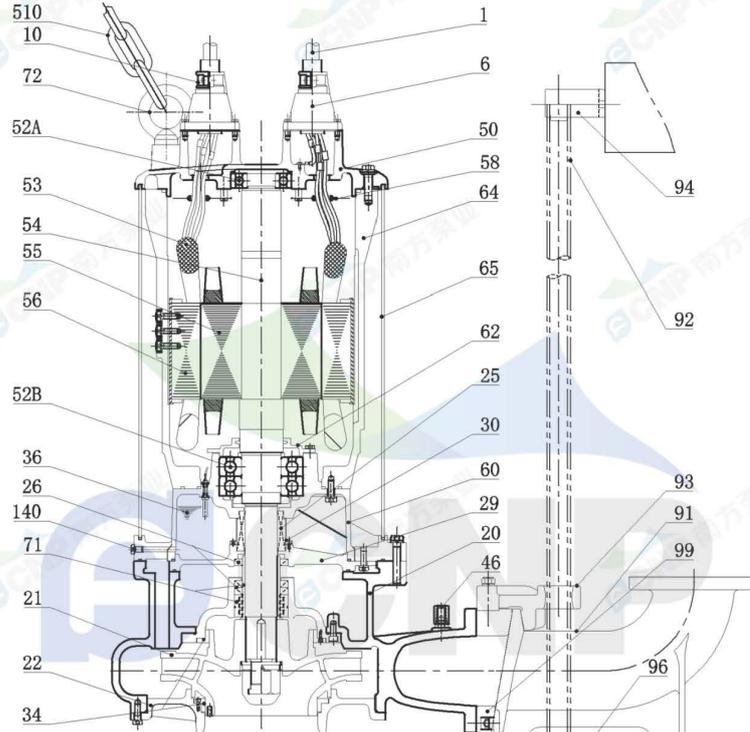
завод - изготовитель	CNP
адрес	Yuhang District, Hangzhou,
телефон	86-571-88637351
дата	2022.12.21
имя клиента	Tencline
адреса	
контакты	Evgeniy
телефон	

название проекта

станции номер

CNP Nanfang Zhongjin Environment Co., Ltd.

	SECTIONAL DRAWING	No.	No.
TYPE	submersible sewage pump	MODEL	WQ-55/75kW



order specifications

No.	names of parts	number	material	No.	names of parts	number	material
1	cable	2	YCW	54	shaft	1	2Cr13
6	cable sleeve	2	HT200	55	rotor	1	
50	top cover	1	HT200	56	stator	1	
58	cable transit board	1	Q235	52B	lower bearing	2	
64	base	1	HT200	36	machine oil 32#		
65	Water proof cover	1	Q235	26	framework oil seal	3	NBRI-2
62	Bearing cover	1	HT200	140	oil filler plug	2	SUS304
25	mechanical seal	1	Carbon/SiC	71	Shaft sleeve	2	1Cr13
30	oil lift	1		21	impeller	1	HT200
60	lower cover	1	HT200	22	water inlet cover	1	HT200
29	Casingtop cover	1	HT200	34	Neck ring	2	HT200
20	casing	1	HT200	94	guiding	1	Q235Steel board
46	Air release bolt	2	SUS304	92	pipe	2	SUS304(unaffiliated)
510	lift chain	1	SUS304	93	guide hook	1	QT600
10	Cable lockblock	2	HT200	91	water outlet base	1	HT200
72	eye bolt	2	45#(forging galvanized)	99	coupling flange	1	HT200
52A	upper bearing	1		96	guide plug	2	HT150
53	Mini-thermalprotector	1		0			

Nanfang Zhongjin Environment CO., LTD.

unit: mm

-6-

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ опиг

Лист

01903000108210006080001-TX1.T4

173

Изм Колч Лист № док Подпись Дата



Рисунок модели  
200WQ400-30-55(I)

завод - изготовитель	CNP
адрес	Yuhang District, Hangzhou,
телефон	86-571-88637351
дата	2022.12.21
имя клиента	Tenkline
адреса	
контакты	Evgeniy
телефон	

название проекта

станции номер



-7-

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ опиз

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-TX1.T4

Лист

174

	<b>Дата заказа</b> 200WQ400-30-55(I)	завод - изготовитель	CNP
		адрес	Yuhang District, Hangzhou,
название проекта		телефон	86-571-88637351
		дата	2022.12.21
станции номер		имя клиента	Tenkline
		адреса	
		контакты	Evgeniy
		телефон	

Модель продукта : 200WQ400-30-55(I)  
 Номер детали : 200WQ400-30-55(I)  
 Цена продукта :  
 Объем продукта : 1  
 Общая цена :  
 Инструкция по



-8-

Инв.№ опис	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-TX1.T4

Лист  
175

**ПРИЛОЖЕНИЕ 22. Информационное письмо об эффективности каждого этапа очистки**

**СТОЧНЫХ ВОД.**



ООО «Промышленная экология»  
150000, Россия, Ярославль, Республиканская, 84 к. 2  
+7 4852 58-05-96, 8 800 333-23-81  
info@vo-da.ru, www.vo-da.ru  
ИНН/КПП 7604296829/760401001

09.11.2023 Исх.№ 11-120

ООО "Инженерное проектирование"  
Инженеру проектировщику  
Колесниковой Екатерине Олеговне  
8 (345) 221-74-24  
work@engpr.ru

В ответ на Ваш запрос от 09.11.2023 г. направляем информационное письмо об эффективности каждого этапа очистки сточных вод.

**Краткое описание технологической схемы очистных сооружений:**

На очистные сооружения сточная вода поступает из пруда-накопителя, равномерный сброс талой воды в течение 90 дней, расход зарегулирован.

Механическая очистка Векса-130-С, глубокая сорбционная очистка Argel S-80 с активированным углем, обеззараживание очищенной воды Argel UV-70 (СДВ-70), требования в соответствии с СанПин 2.1.3685-21.

Обслуживание очистных сооружений осуществляется посредством ассенизационной техники

Данные для определения расчетного эффекта очистки приняты согласно эксплуатационной документации (РЭ, ПС) завода-изготовителя ООО «Витэко».

**Таблица 1 Показатели очистки сточных вод (Установка очистки ливневых, талых и производственных сточных вод Векса-С)**

Показатели	Значение показателя, мг/л	
	на входе	на выходе
Взвешенные вещества	не более 3000	не более 3
Нефтепродукты	не более 110*	не более 0,05
ХПК	не более 1200	не более 10
БПК <sub>5</sub>	не более 150	не более 2
Специфические компоненты	Отсутствуют	

\* Содержание растворенных нефтепродуктов не более 5%

**Таблица 2 Показатели очистки сточных вод (Сорбционный фильтр Argel S)**

Вид загрязнений	Концентрация загрязнений в сточной воде, поступающей в фильтр, мг/л	Концентрация загрязнений в очищенной воде после фильтра, мг/л
Взвешенные вещества	10	3
Нефтепродукты	5	<0,05
ХПК	80	10
БПК	25	2...3

Примечание: Концентрации специфических компонентов и эффект очистки уточняется в зависимости от типа стоков по месту. Специфические компоненты: тяжёлые металлы, двух- и трёхвалентное железо, радионуклиды, растворённые нефтепродукты, органические красители, СПАВ и д.р.

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Таблица 3 Расчетный эффект очистки сточных вод

Показатели сточных вод, подаваемых на очистку (определяются видом стока и результатами анализа)	Результат измерения сточной воды, Филиал ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО» 10.06.2022	Векса-С, мг/дм <sup>3</sup> (после очистки)	Argel S, мг/дм <sup>3</sup> (после очистки)	Фоновые концентрации реки Еваяка, Филиал ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО» 10.06.2022	Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения по приказу Минсельхоза России от 13 декабря 2016г № 552, мг/дм <sup>3</sup>
Взвешенные вещества	34±3	2,25 Протокол анализа воды № 25971	2,25	2,0±0,4 мг/дм <sup>3</sup>	± 0,25 от фона 2,25
Нефтепродукты	0,026±0,009	0,026±0,009	0,026±0,009	-	0,05
БПК <sub>5</sub>	1,06±0,15	2,0	2,0	0,78±0,11 мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,1
ХПК	20,1±4,0	10,0	10,0	15,2±3,0 мг/дм <sup>3</sup>	-
Ионы аммония	0,222±0,078	-	-	0,147±0,052 мг/дм <sup>3</sup>	0,5
Нитрит-ион	<0,02	-	-	-	0,08
Нитрат-ион	0,36±0,08	-	-	-	40,0
АПАВ	0,035±0,014	-	-	-	-
Фенолы летучие	0,00181±0,0008	-	-	0,00064±0,00028 мг/дм <sup>3</sup>	0,1
Железо общее	0,351±0,085	0,351±0,085	0,1 по запросу ООО «МИУ-Сорб»	0,81±0,13	0,1
Медь	0,001	-	-	-	0,001
Хром	0,001	-	-	-	0,02
Цинк	<0,005	-	-	-	0,01
Кислород растворенный	8,64±0,01	-	-	8,74±0,01 мг/дм <sup>3</sup>	не менее 6 мг/дм <sup>3</sup>

Примечания:

- Эффект по показателю «Железо общее» принят на основании данных производителя сорбента ООО «Миу-Сорб», данные из открытых источников <http://www.miu-sorb.ru/effect.htm>
- Эффект очистки по показателю «Железо общее» зависит от формы нахождения железа в воде
- Эффективность сорбции в лиотропном ряду катионов на сорбенте МИУ-С:  
Al<sup>3+</sup>>Fe<sup>3+</sup>>Fe<sup>2+</sup>>Cu<sup>2+</sup>>Ba<sup>2+</sup>>Rb<sup>2+</sup>>Sr<sup>2+</sup>>Cr<sup>3+</sup>>Pb<sup>2+</sup>>Ca<sup>2+</sup>>Ni<sup>2+</sup>>Cd<sup>2+</sup>>Co<sup>2+</sup>>Zn<sup>2+</sup>>Mg<sup>2+</sup>> Mn<sup>2+</sup>>Be<sup>2+</sup>>Ag<sup>1+</sup>>Ti<sup>1+</sup>>Cs<sup>1+</sup>>Rb<sup>1+</sup>>K<sup>1+</sup>>NH<sup>4+</sup>>Na<sup>1+</sup>>H<sup>+</sup>>Li<sup>1+</sup>

С уважением, инженер-технолог  
ООО «Промышленная экология»  
**Дидковская Елена Михайловна**  
Тел.: +7 4852 58-05-96

Страница 2 из 2

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ опиз

Лист

177

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Изм Колч Лист № док Подпись Дата

**ПРИЛОЖЕНИЕ 23. Физико-химические характеристики отходов с площадки накопления снега.**

Согласно МДС 13-8.2000 «Концепция обращения с твердыми бытовыми отходами в Российской Федерации, морфологический состав представлен в таблице 23.1, физико-химический состав в таблице 23.2.

Таблица 23.1. Морфологический состав для северной климатической зоны.

Компонент	% по массе
Пищевые отходы	33-39
Бумага, картон	26-35
Дерево	2-5
Черный металлолом	3-4
Цветной металлолом	0,5-1,5
Текстиль	4-6
Кости	1-2
Стекло	4-6
Кожа, резина	2-3
Камни, штукатурка	1-3
Пластмасса	3-4
Прочее	1-2
Фракции менее 15мм	4-6

Таблица 23.2. Физико-химический состав.

Компонент	
Зольность на раб. массу, %	10-21
Зольность на сух. массу, %	20-32
Органическое вещество на сухую массу, %	68-80
Влажность, %	35-60
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	190-200
Теплота сгорания низшая на рабочую массу, кДж/кг	5000-8000

Инв. № опиз

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

**ПРИЛОЖЕНИЕ 24. Нормы выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.**

Согласно приказа социального развития Российской Федерации №340н от 25 апреля 2011г, №357н от 22 июня 2009г и №997н от 9 декабря 2014г в таблице 24 указана одежда на каждого работника.

Таблица 24. Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам.

№	Наименование должности	Наименование специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты	Норма выдачи на год (штуки, комплекты, пары)	Срок носки
	Оператор	Костюм сигнальный 3 класса защиты	1	1 год
		Плащ непромокаемый сигнальный 3 класса защиты	1	1 год
		Ботинки кожаные с жестким подноском	1	1 год
		Перчатки трикотажные с полимерным покрытием	6 пар	1 год
		Костюм сигнальный на утепляющей прокладке 3 класса защиты	1	1,5 года
		Перчатки с защитным покрытием, морозостойкие с шерстяными вкладышами	1	1 год
	Электрик	Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1	1 год
		Белье нательное	1	1 год
		Сапоги кожаные с защитным подноском	1	1 год
		Перчатки с полимерным покрытием	2	1 год
		Каска защитная	1	2 года

Инв.№ описи

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист  
179

		Боты диэлектрические	1	Дежурные
		Перчатки диэлектрические	1	Дежурные
		Наушники противозумные	До износа	
		Костюм на утепляющей прокладке	1	1,5 года
		Белье нательное утепленное	1	1 год
		Ботинки кожаные утепленные с защитным подноском	1	2 года
	Бульдозерист	Костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1	1 год
		Сапоги кожаные с жестким подноском	1	1 год
		Перчатки трикотажные с полимерным покрытием	12 в год	
		Каска защитная	1	3 года
		Подшлемник под каску	1	1 год
		Очки защитные	1	1 год
		Вкладыши противозумные	До износа	
		Жилет сигнальный 2 класса защиты	До износа	
		Костюм на утепляющей прокладке	1	1,5 года
		Ботинки кожаные утепленные с жестким подноском	1	2 года
		Подшлемник утепленный (с однослойным или трехслойным утеплителем)	1	1 год
		Перчатки с защитным покрытием, морозостойкие с шерстяными вкладышами	1	1 год
		Жилет сигнальный 2 класса защиты	1	1 год

Инв. № опиг

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Водитель автосамосвала	Костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1	1 год
	Сапоги кожаные с жестким подноском	1	1 год
	Перчатки трикотажные с полимерным покрытием	12 в год	
	Костюм на утепляющей прокладке	1	1,5 года
	Ботинки кожаные утепленные с жестким подноском	1	2 года
	Перчатки с защитным покрытием, морозостойкие с шерстяными вкладышами	1	1 год
Сборщик мусора	Костюм сигнальный 3 класса защиты или полукombineзон с курткой сигнальные 3 класса защиты	1	1 год
	Плащ непромокаемый сигнальный 3 класса защиты	1	3 года
	Сапоги кожаные с жестким подноском	1	1 год
	Перчатки трикотажные с полимерным покрытием	12 в год	
	Каска защитная	1	3 года
	Подшлемник под каску	1	
	Очки защитные	До износа	1 год
	Наушники противозумные (с креплением на каску)	До износа	
	Респиратор	До износа	
	Костюм сигнальный на утепляющей прокладке 3 класса защиты	1	1,5 года

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.ТЧ

Лист  
181

		Сапоги кожаные утепленные с жестким подноском	1	2 года
		Шапка-ушанка	1	3 года
		Перчатки с защитным покрытием, морозостойкие с шерстяными вкладышами	3 в год	
	Слесарь-сантехник	Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1	1 год
		Сапоги резиновые с защитным подноском	1	1 год
		Перчатки с полимерным покрытием	12 в год	
		Перчатки резиновые	12 в год	
		Щиток защитный лицевой	До износа	1 год
		Средство индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующее или изолирующее	До износа	-
	Машинист насосных установок	Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1	1 год
		Сапоги кожаные с защитным подноском	1	1 год
		Перчатки с полимерным покрытием	12 в год	
		Каска защитная	1	2 года
		Наушники противозумные	До износа	
		Средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) противоаэрозольное	До износа	
	Лаборант химико-бактериологического анализа	Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1	1 год
		Головной убор	1	1 год

Инв. № опиг

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.Т4

Лист

182

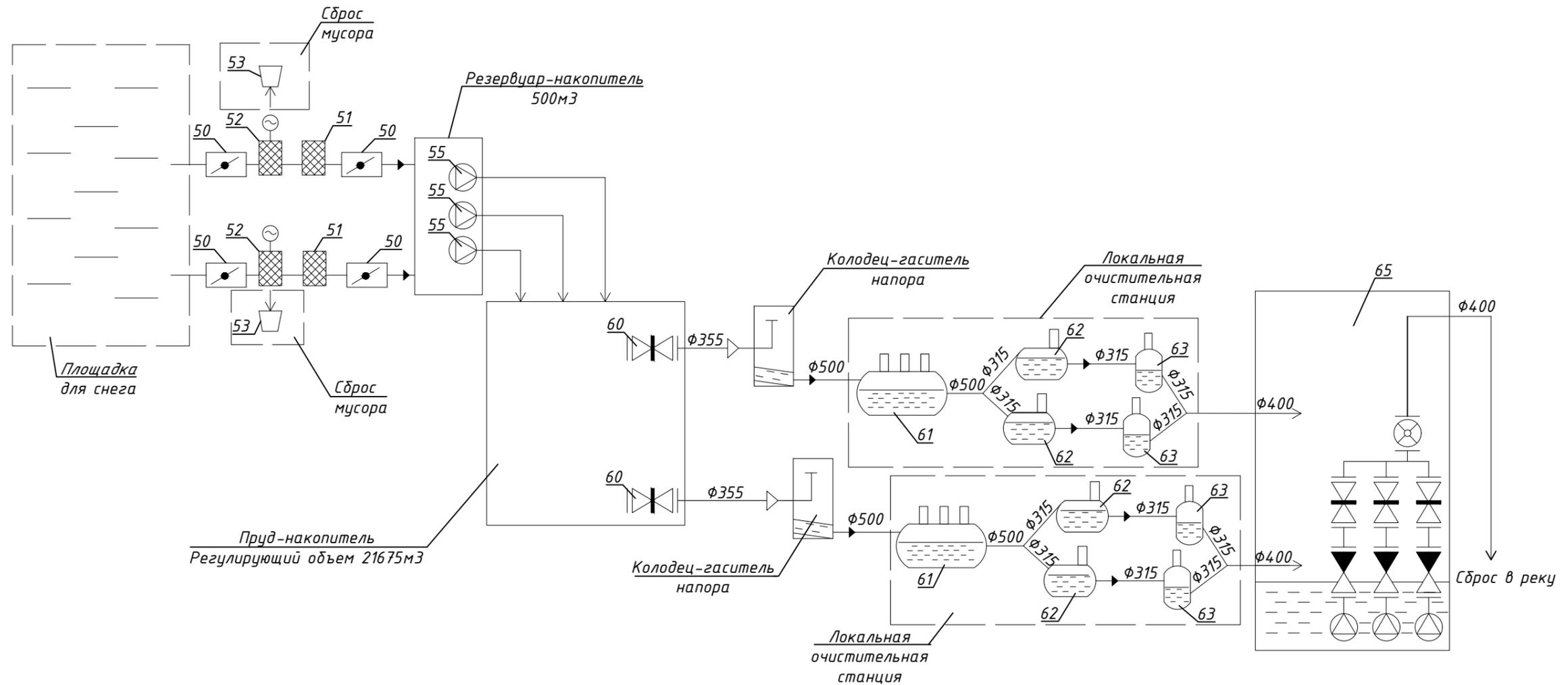
		Фартук из полимерных материалов	До износа	
		Сапоги резиновые с защитным подноском	1	2 года
		Перчатки с полимерным покрытием	12 в год	
		Каска защитная	1	2 года
		Подшлемник под каску	1	2 года
		Щиток защитный лицевой	До износа	
		Наушники противoshумные	До износа	
		Средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) противоаэрозольное	До износа	
		Средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) противогоазовое	До износа	

Количество комплектов специальной одежды: 62 комплекта в год.

Количество комплектов перчаток: 439 комплекта в год.

Инв. № опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
01903000108210006080001-ТХ1.Т4									
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				183

# Принципиальная схема технологического процесса



## Перечень оборудования

Позиция	Наименование	Количество	Примечание
50	Щитовой затвор	4	
51	Ручная решетка очистки сточных вод	2	
52	Решетка механизированная грабельная с транспортером для очистки сточных вод	2	
53	Бункер для мусора объемом 8м <sup>3</sup>	2	
55	Насос Q=900м <sup>3</sup> /ч H=10м	3	
60	Шибберно-ножевая задвижка	2	
61	Установка очистки Векса-130-С	2	
62	Сорбционный фильтр Argel S1-80	4	
63	Станция дезинфекции Argel UV-70	4	
65	КНС D=4000 H=5120	1	

01903000108210006080001-ТХ1.ГЧ					
Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Баженова	Сева	02.23		
Внутриплощадочные работы				Стадия	Лист
				П	1
Принципиальная схема технологического процесса. Перечень оборудования				ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»	
Н.контр.	Усольцева	Усо	02.23		
ГИП	Сиразтдинов	Сира	02.23		



Экспликация зданий и сооружений

Обозначение	Наименование	Количество
1	Административно-бытовой корпус	1
2	КПП	1
3	Теплая стоянка с навесом	1
4	Скан-трек	1
5.1-5.2	Пожарный резервуар	2
6	Резервуар-накопитель	1
7	Пруд-накопитель	1
8	Канализационная насосная станция	1
9.1	Емкость канализационная V=30м³	1
9.2	Емкость канализационная V=2м³	1
10.1	Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды V=15м³	1
10.2	Блок-контейнер с емкостью для питьевой воды V=15м³ с насосной станцией	1
11	Павильон управления	1

Ведомость водоотводных сооружений

Обозначение	Наименование	Длина, п.м.	Примечание
Л1	Лоток водоотводный бетонный VetoMax DN500	32	комплект с чулунной решеткой
Л2	Лоток железобетонный Л серия 3.006.1-2.87	60	
Л3	Лоток железобетонный Лм1 монолит	24	
Л4	Лоток водоотводный бетонный CotroMax Drive DN150	16	комплект с чулунной решеткой

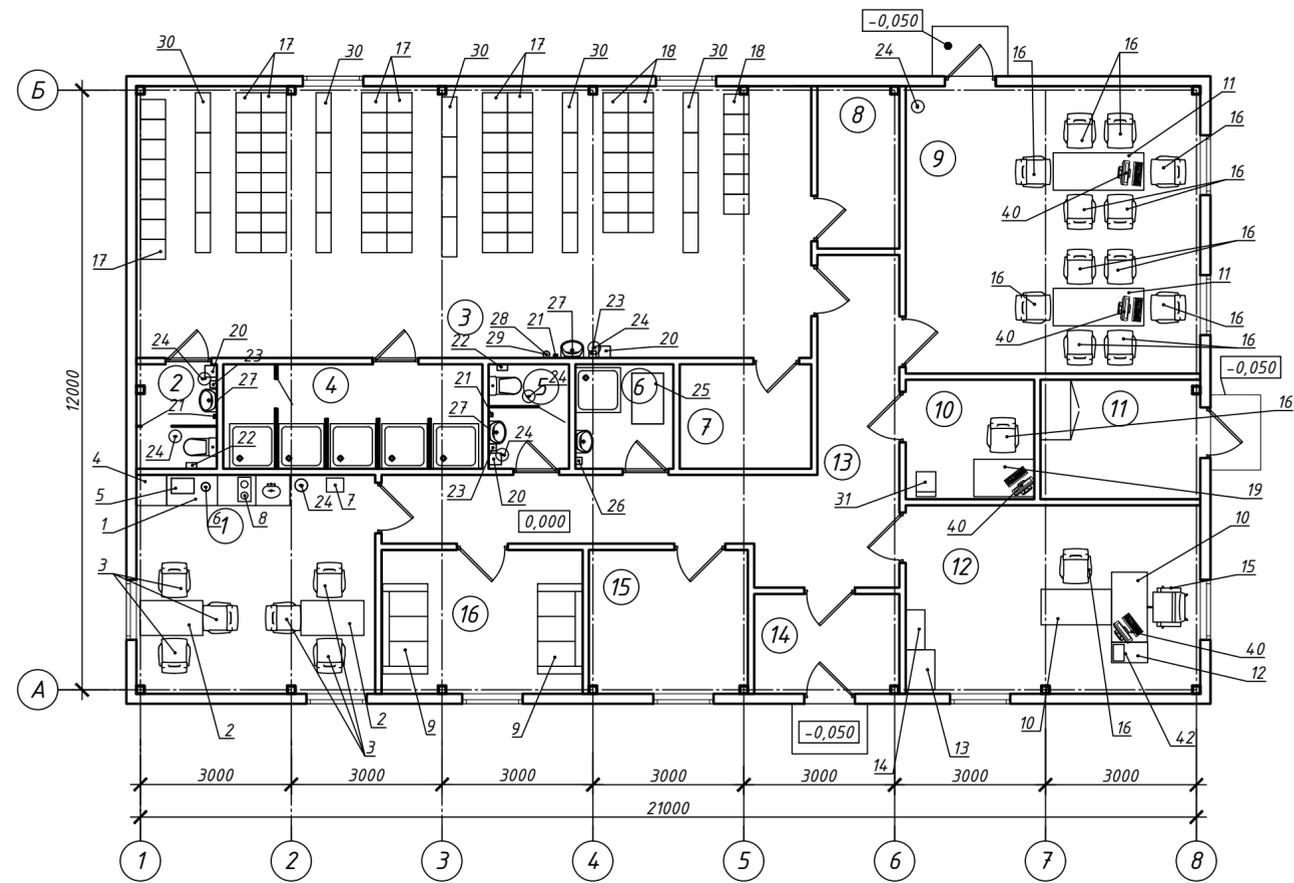
Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Ограждение проектируемой площадки
	Дорожное парпетное ограждение
	Водоотводный лоток
	Водопровод хозяйственно-бытовой
	Канализация бытовая
	Канализация дождевая напорная
	Канализация дождевая
	Канализация дождевая. Дренаж с футляром
	Проезд

01903000108210006080001-ТХ1.ГЧ			
Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-испытательские работы			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.
Разработал	Баженова	С.В.	02.23
Внутриплощадочные работы		Стадия	Лист
		П	2
И.контр. Сироткина		Технологическая схема М1:1000. Экспликация зданий и сооружений. Ведомость водоотводных сооружений.	
ГИП		ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»	
Формат А1			



План на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
1	Комната персонала	20,8	
2	Сан. узел	3,3	
3	Раздевальня персонала	73,0	
4	Душевая	10,8	
5	Сан. узел	3,3	
6	КУИ	4,1	В4
7	Кладовая чистой одежды	5,5	В4
8	Кладовая грязной одежды	5,3	В4
9	Комната совещаний	33,7	
10	Серверная	6,1	В4
11	Электрощитовая	7,6	В4
12	Рабочий кабинет	22,1	
13	Коридор	23,9	
14	Тамбур	5,8	
15	Бойлерная	9,1	Д
16	Комната обогрева	11,5	

Перечень мебели (начало)

Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
1		Кухня Милена Дуб Феррара/Онденс/Венге 2,4 м в комплекте со столешницей Метрополитан R5 с вырезом под мойку; с мойкой круглой врезной, D51см; сифоном и сушишкой с поддоном 60см.	1	
2		Стол деревянный Woodville Тринити Лофт дуб вотан / матовый белый 63х120	2	
3		Стул DiKLine ТЕКС	6	
4		Холодильник двухкамерный INDESIT DSN18 60х66,5х185см 220В, 50Гц, 0,11кВт	1	
5		Микроволновая печь с грилем Samsung MG23T5018AE/BW 230В, 50Гц, 2,3кВт	1	
6		Электрочайник Aceline SS1800 серебристый 1,8 л 220В, 50Гц, 1,8кВт	1	
7		Диспенсер EcoTronic J21-LCE серебристый 1,8 л 220В, 50Гц, 0,55кВт	1	
8		Электрическая варочная поверхность MAUNFELD EENE.32.4В на две конфорки 220В, 50Гц, 3кВт	1	
9		Диван офисный Бит, искусственная кожа, черный. Размер 190х74х75	2	
10		Офисный стол цвет белый СТ-42 140х60х76	2	
11		Стол на металлокаркасе с сечением трубы 40х40 мм S-38-Б-Б, цвет Белый. Размер 180х70х75	2	
12		Офисная приставная тумба ТСС-27-2+С29. Размер 45х60х76	1	
13		Шкаф распашной двухстворчатый без зеркала Ронда, размер 80х52х212	1	
14		Офисный шкаф ШБ-3+А5 тон. бронза цвет белый. Размер 77х37х200	1	
15		Кресло рабочее Lincoln. Цвет бежевый	1	
16		Стул офисный ИЗО хром Искус. кожа PV-1	14	

Перечень мебели (окончание)

Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
17		Металлический шкаф для раздевалки двухсекционный ШРМ-АК 60х50х186	28	
18		Металлический шкаф для раздевалки односекционный ШР-11 30х50х185	20	
19		T-12 Стол прямой с 2-мя заглушками кабель-канала 120х70х75	1	
20		Сушилка для рук PUFF-8820 220В, Гц, 2кВт	3	
21		Дозатор жидкого мыла ВХГ SD-1012	3	
22		Диспенсер для туалетной бумаги Jofel AE51000	2	
23		Диспенсер для рулонных полотенец Jofel AG32000	3	
24		Урна с крышкой и педалью 12л Jofel AL73012C	7	
25		Тележка для комплексной уборки vol equipment 95.161	1	
26		Комплект "Совок+щетка"	1	
27		Зеркало с шлифованной кромкой 50х70 подвесное	2	
28		Держатель подвесной для фена Sensea «Квадро»	1	
29		Фен Rowenta Signature Pro AC (CV7812F0) 220В, 50Гц, 2,1кВт	1	
30		Скамья гардеробная CO-80	20	
31		Серверный шкаф	1	см. в ТХ2

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.М. подл.

01903000108210006080001-ТХ.1.ГЧ

Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

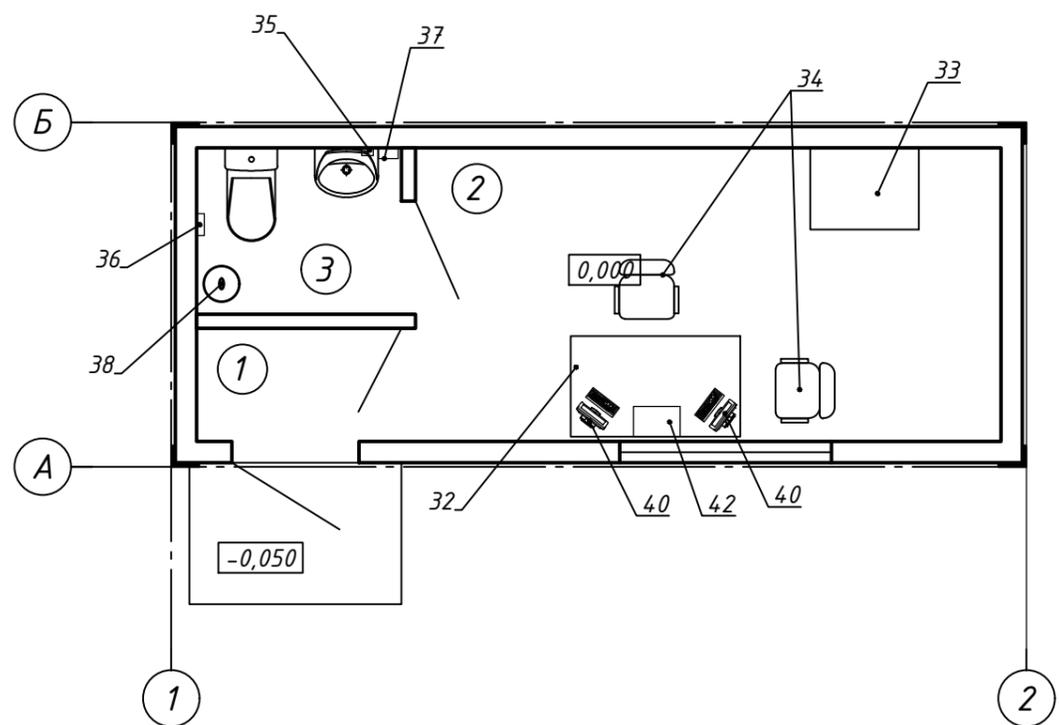
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АБК	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Баженова		<i>Баженова</i>	02.23		П	4	
Н.контр.		Усольцева		<i>Усольцева</i>	02.23				
ГИП		Сиразутдинов		<i>Сиразутдинов</i>	02.23				

План на отм. 0,000. Экспликация помещений. Перечень мебели

ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Формат А4 х 4

План на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
1	Тамбур	1,16	
2	Помещение охраны	8,60	
3	Сан. узел	1,70	

Перечень мебели

Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
32		Офисный стол на металлокаркасе прямоугольный БП.СП-2 1200x720x750	1	
33		Шкаф офисный для одежды 800*580*1950	1	
34		Офисный стул Изо черный/v4	2	
35		Дозатор жидкого мыла ВХГ-SD-1012	1	
36		Диспенсер для рулонной туалетной бумаги Jofel AE 51000	1	
37		Диспенсер для листовых полотенец Jofel AG 32000	1	
38		Ведро с крышкой и педалью Jofel AL 73012 12 литров	1	

Примечание:

1. За отметку 0,000, взята абсолютная отметка +50,76.
2. Здание КПП полностью заводской готовности.
3. Сборка мебели и оборудования будет производиться по месту.

01903000108210006080001-ТХ1.ГЧ

Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КПП	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Баженова		<i>Баженова</i>	02.23			П	5
Н.контр.		Усольцева		<i>Усольцева</i>	02.23	План на отм. 0,000. Экспликация помещений. Перечень мебели			
ГИП		Сиразцудинов		<i>Сиразцудинов</i>	02.23				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>АБК</u>							
1	Кухня Дуб Феррара/Онденс/Венге 2,4 м в комплекте со и столешницей Метрополитан R5 с вырезом под мойку; с мойкой круглой врезной, D51см; сифоном сушкой с поддоном 60см	Милена			комп	1		
2	Стол деревянный дуб вотан / матовый белый 63x120	Тринити Лофт		Woodville	шт	2		
3	Стул	ТЕКС		DikLine	шт	6		
4	Холодильник двухкамерный 60x66,5x185см 220В, 50Гц, 0,11кВт	DSN18		INDESIT	шт	1		
5	Микроволновая печь с грилем 230В, 50Гц, 2,3кВт	MG23T5018AE/BW		Samsung	шт	1		
6	Электрочайник серебристый 1,8л 220В, 50Гц, 1,8кВт	SS1800		Aceline	шт	1		
7	Диспенсер серебристый 1,8л 220В, 50Гц, 0,55кВт	J21-LCE		Ecotronic	шт	1		
8	Электрическая варочная поверхность на две конфорки 220В, 50Гц, 3кВт	EEHE.32.4B		MAUNFELD	шт	1		
9	Диван офисный, искусственная кожа, черный. Размер 190x74x75	Бит			шт	2		
10	Офисный стол цвет белый 140x60x76	СТ-42			шт	2		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ орг

						01903000108210006080001-TX1.CO			
						Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы			
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Баженова			<i>Баженова</i>	08.22		П	1	8
Н.контр.	Усольцева			<i>Усольцева</i>	08.22	Спецификация оборудования, изделий и материалов	 ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»		
ГИП	Сиразутдинов			<i>Сиразутдинов</i>	08.22				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
11	Стол на металлокаркасе с сечением трубы 40x40 мм, цвет Белый. Размер 180x70x75	S-38-Б-Б			шт	2		
12	Офисная приставная тумба. Размер 45x60x76	TCC-27-2+C29			шт	1		
13	Шкаф распашной двухстворчатый без зеркала, размер 80x52x212	Ронда			шт	1		
14	Офисный шкаф тон. бронза цвет белый. Размер 77x37x200	ШБ-3+А5			шт	1		
15	Кресло рабочее. Цвет бежевый	Lincoln			шт	1		
16	Стул офисный хром Искус. кожа PV-1	И30			шт	16		
17	Металлический шкаф для раздевалки двухсекционный 60x50x186	ШРМ-АК			шт	35		
18	Металлический шкаф для раздевалки односекционный 30x50x185	ШР-11			шт	25		
19	Стол прямой с 2-мя заглушками кабель-канала 120x70x75	T-12			шт	1		
20	Сушилка для рук 220В, Гц, 2кВт	PUFF-8820			шт	3		
21	Дозатор жидкого мыла	SD-1012		BXG	шт	3		
22	Диспенсер для туалетной бумаги	AE51000		Jofel	шт	2		
23	Диспенсер для рулонных полотенец	AG32000		Jofel	шт	3		
24	Урна с крышкой и педалью 12л	AL73012C		Jofel	шт	7		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ орг

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-TX1.CO

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
25	Тележка для комплексной уборки	95.161		BOL EQUIPMENT		шт	1	
26	Комплект "Совок+щетка"					комп	1	
27	Зеркало с шлифованной кромкой 50x70 подвесное					шт	2	
28	Держатель подвесной для фена	«Kvadro»		Sensea		шт	1	
29	Фен 220В, 50Гц, 2,1кВт	Signature Pro AC (CV7812F0)		Rowenta		шт	1	
30	Скамья гардеробная	CO-80				шт	24	
31	Серверный шкаф					шт	1	См. в ТХ2
<u>Рабочее место оператора</u>								
40	Моноблок Acer Aspire C24-1650, 23.8", Intel Core i3 i3-1115G4, 8ГБ, 256ГБ SSD, Intel UHD Graphics, Windows 11			Розничная сеть	шт	4	4	
41	Клавиатура+мышь A4Tech FStyler F1010 White			Розничная сеть	шт	4	0,9	
42	Принтер лазерный HP LaserJet Pro M404dw 381x216x357мм, 8,56кг, 0,495кВт			Розничная сеть	шт	1	8,56	

Инв.№ орг

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.СО



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>Очистные сооружения</u>							
	<u>Оборудование секции решеток</u>							
50	Щитовой затвор	ЩЗ.180-360.001.Н.01		НПО «ПРОМТЭКО»	шт	4	350	
51	Ручная решетка очистки сточных вод	РР.170-104-180		НПО «ПРОМТЭКО»	шт	2	230	
52	Решетка механизированная грабельная с транспортером для очистки сточных вод	ГР.180*-180*-300*.001.Н.01		НПО «ПРОМТЭКО»	шт	2	2500	
53	Бункер для мусора объемом 8м³				шт	2	450	
54	Шкаф управления решеткой и транспортером				компл	2		
55	Канализационный насос, в комплекте: кабель 15м, автоматическая трубная муфта для вертикальной установки	КИТ КПА 900-10.300.37.380(НК)			шт	3	1380	
56	Шкаф управления 3-мя насосами, в комплекте с датчиками уровня				компл	1		
60	Шибберно-ножевая задвижка DN300 PN10, A2, в герметичном кожухе с возможностью затопления, с системой REMO для глубины 3400 мм (телескопический шток, с карданным шарниром для смещения оси управления, колонка, маховик)	VAG ZETA		ООО «ПК Поли-Групп»	шт	2	263	

Инв.№ орг

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-TX1.CO

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>Оборудование локальных очистных станций</u>							
61	Установка очистки ливневых, талых и производственных сточных вод, производительностью 130л/с, в едином корпусе (D=3200мм, L=8400мм), в составе:	Векса-130-С		ООО «Промышленная экология»	комп.	2	4400	
	- пескоуловитель; тонкослойный отстойник;							
	- коалесцентный сепаратор;							
	- сорбционный фильтр с загрузкой из природного цеолита и активированного угля;							
	- технические колодцы обслуживания для глубины коллектора не более 3000мм;							
	- люки стеклопластиковые с утеплением;							
	Система промышленного обогрева;							
	- греющий саморегулирующийся кабель;							
	- коробки ввода питания для греющих кабелей;							
	- соединительные коробки для термодатчиков;							
	- термодатчики; шкаф управления;							
	- монтажные принадлежности и комплектующие;							
	- теплоизоляция из пенополиуретана толщиной 50мм.							
61.1	Монтажный комплект (стяжные ремни с храповым механизмом)				комп	2		
62	Сорбционный фильтр первой группы, в едином корпусе (D=2400мм, L=13000мм) в комплекте:	Argel S1-80		ООО «Промышленная экология»	комп.	4	2820	
	- сорбционный фильтр с загрузкой из активированного угля;							
	- технические колодцы (D=1200мм) обслуживания для глубины коллектора не более 3000мм;							
	- люки стеклопластиковые с утеплением;							

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ орг

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ТХ1.СО

Лист

6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Система промышленного обогрева:							
	- греющий саморегулирующийся кабель;							
	- коробки ввода питания для греющих кабелей;							
	- соединительные коробки для термодатчиков;							
	- термодатчики; шкаф управления;							
	- монтажные принадлежности и комплектующие;							
	- теплоизоляция из пенополиуретана толщиной 50мм.							
62.1	Монтажный комплект (стяжные ремни с храповым механизмом)				комп	4		
63	Станция дезинфекции сточных вод, производительностью 70л/с, комплектность:	Argel UV-70 (СДВ-70)		ООО «Промышленная экология»	комп.	4	1285	
	- корпус станции СДВ (D=2000мм);							
	- камера УФ-обеззараживания;							
	- технический колодец (D=1200мм) обслуживания для глубины коллектора не более 3000мм;							
	- люк стеклопластиковый с утеплением;							
	Система промышленного обогрева;							
	- греющий саморегулирующийся кабель;							
	- коробки ввода питания для греющих кабелей;							
	- соединительные коробки для термодатчиков;							
	- термодатчики; шкаф управления;							
	- монтажные принадлежности и комплектующие;							
	- теплоизоляция из пенополиуретана толщиной 50мм.							
63.1	Монтажный комплект (стяжные ремни с храповым механизмом)				комп	4		

Инв.№ орг

Подпись и дата

Взам.инв.№

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-TX1.CO

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
64	Термошкаф для размещения ШУ Argel UV			ООО «Промышленная экология»	комп.	4		
65	КНС D=4000 H=5120 обвязка: Ф250 н/ж-3	Rainpark PLS		ООО «Стандарт парк	комп	1	5078	Масса без насосов
65.1	- Лестница: ДА				шт	1		
65.2	- Площадка техобслуживания арматуры: ДА				шт	1		
65.3	- Напорный трубопровод в КНС: Ф250 н/ж				шт	3		
65.4	- Задвижка с обрезиненным клином: Ф250				шт	3		
65.5	- Обратный шаровой клапан: Ф250				шт	3		
65.6	- Автомурфта Ф200: Да				шт	3		
65.7	- Комплект анкеров				комп	1		
65.8	- Стеклопластиковая крышка				шт	1		
65.9	- Насос	200WQ400-30-55(I)			комп	3	850	
65.10	- Поплавковый датчик уровня в комплекте с кабелем 10м				комп	1		
65.11	- Шкаф управления: УХЛ-4, 2 ввода с АВР, плавный пуск, диспетчеризация				комп	1		
65.12	- Расходомер-счетчик электромагнитный технологический Ду300мм общепромышленный/НЖ/IP68 Lcв-10м/погрешность 0,35% в комплекте источник питания 30.24, измерительно-вычислительный комплекс ВЗЛЕТ модификация ВЗЛЕТ ИВК исполнение ИВК-ТЭР	ИВК-ТЭР		Взлет	комп	1		
65.13	- Теплоизоляция ППУ 100мм, на глубину 3,5м				комп	1		
66	Модульный павильон для КНС 5500x5500x3500, в составе:				комп	1		
66.1	- Металлический каркас, труба 60x60x2, стойки 100x100x7							
66.2	- Вентиляция;							
66.3	- Электрика;							
66.4	- Конвектор;							
66.5	- Эл. таль							

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ орг

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-TX1.CO

Лист

8

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	2	3	4
<u>Площадка для снега</u>			
1	Установка щитового затвора	шт	4
2	Установка решетки механизированной грабельной с транспортером для очистки сточных вод	шт	2
3	Установка ручной решетки очистки сточных вод	шт	2
4	Монтаж канализационного насоса, в комплекте: кабель 15м, автоматическая трубная муфта для вертикальной установки	комп	3
5	Установка дункера вМЭ	шт	2
6	Монтаж шиберно-ноживой задвижки DN300 PN10, A2, в герметичном кожухе с возможностью затопления, с системой REMO для глубины 3400мм	шт	2
7	<p>Монтаж установки ливневых, талых и производственных сточных вод, производительностью 130л/с, в едином корпусе, в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пескоуловитель; тонкослойный отстойник;</li> <li>- коалесцентный сепаратор;</li> <li>- сорбционный фильтр с загрузкой из природного цеолита и активированного угля;</li> <li>- технические колодцы обслуживания для глубины коллектора не более 3000мм;</li> <li>- люки стеклопластиковые с утеплением;</li> </ul> <p>Система промышленного обогрева;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- греющий саморегулирующийся кабель;</li> <li>- коробки ввода питания для греющих кабелей;</li> <li>- соединительные коробки для термодатчиков;</li> <li>- термодатчики; шкаф управления;</li> <li>- монтажные принадлежности и комплектующие;</li> <li>- теплоизоляция из пенополиуретана толщиной 50мм.</li> <li>- Монтажный комплект (стяжные ремни с храповым механизмом)</li> </ul>	комп	2
8	<p>Монтаж сорбционного фильтра первой группы, в едином корпусе в комплекте:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сорбционный фильтр с загрузкой из активированного угля;</li> <li>- технические колодцы обслуживания для глубины коллектора не более 3000мм;</li> <li>- люки стеклопластиковые с утеплением;</li> </ul> <p>Система промышленного обогрева;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- греющий саморегулирующийся кабель;</li> <li>- коробки ввода питания для греющих кабелей;</li> <li>- соединительные коробки для термодатчиков;</li> <li>- термодатчики; шкаф управления;</li> <li>- монтажные принадлежности и комплектующие;</li> <li>- теплоизоляция из пенополиуретана толщиной 50мм.</li> </ul>	комп	4

Инв.№ орг

Подпись и дата

Взам.инв.№

01903000108210006080001-TX1.B0

Изм	Колыч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ	Баженова			<i>Баженова</i>	11.22
Н.контр.	Усольцева			<i>Усольцева</i>	11.22
ГИП	Сиразутдинов			<i>Сиразутдинов</i>	11.22

Ведомость объемов работ

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

9	<p>Монтаж станции дезинфекции сточных вод, производительностью 70л/с, комплектность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корпус станции СДВ;</li> <li>- камера УФ-обеззараживания;</li> <li>- технический колодец обслуживания для глубины коллектора не более 3000мм;</li> <li>- люк стеклопластиковый с утеплением;</li> </ul> <p>Система промышленного обогрева;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- греющий саморегулирующийся кабель;</li> <li>- коробки ввода питания для греющих кабелей;</li> <li>- соединительные коробки для термодатчиков;</li> <li>- термодатчики; шкаф управления;</li> <li>- монтажные принадлежности и комплектующие;</li> <li>- теплоизоляция из пенополиуретана толщиной 50мм.</li> <li>- Монтажный комплект (стяжные ремни с храповым механизмом)</li> </ul>	комп	4
10	<p>Монтаж КНС в комплекте:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Лестница: ДА-1шт</li> <li>- Площадка техобслуживания арматуры: ДА-1 шт.</li> <li>- Напорный трубопровод в КНС: Ø250 н/ж-3 шт.</li> <li>- Задвижка с обрезиненным клином: Ø250-3 шт.</li> <li>- Обратный шаровый клапан: Ø250-3 шт.</li> <li>-Автомуфта Ø200: Да-3 шт.</li> <li>- Комплект анкероб</li> <li>- Стеклопластиковая крышка</li> <li>- Насос: 200WQ400-30-55(I)-3 комплекта</li> <li>- Поплавковый датчик уровня в комплекте с кабелем 10 м-1 компл.</li> <li>- Шкаф управления: УХЛ-4, 2 ввода с АВР, плавный пуск, диспетчеризация.</li> <li>- Расходомер-счетчик электромагнитный Взлет ТЭР технологический Ду 300 мм общепромышленный/НЖ/IP68 Lcв-10м./погрешность 0,35% в комплекте: источник питания 30.24, измерительно-вычислительный комплекс ВЗЛЕТ модификация ВЗЛЕТ ИВК исполнение ИВК-ТЭР (или аналог);</li> <li>- Теплоизоляция ППУ 100мм, на глубину 3.5м.-1;</li> <li>- Монтажный комплект (стяжные ремни с храповым механизмом)</li> </ul>	комп	1

Взам.инв.№							
Подпись и дата							
Инв.№ орг							
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-TX1.B0	Лист 2

11	<p>Монтаж павильона КНС, в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Каркас стен профтруба 60*60*2*3</li> <li>- Вертикальные опоры каркаса профтруба 100*100*7</li> <li>- Ферма кровельная профтруба 60*60*3</li> <li>- Дверь открывается на 180град (уголок 63*63*5, труба проф 50*25*1,5, минвата 50мм, Оцинкованный лист гладкий с полимерным покрытием 0,45мм, замок с ручкой)</li> <li>- Стеновые сэндвич панели 100мм утепление из пенополистирола.</li> <li>- Крыша сэндвич панели 100мм утепление пенополистирола</li> <li>- Двутавр 14 (для тали)</li> <li>- Проушины для подъема краном на резьбе</li> <li>- Таль для насосного оборудования</li> <li>- Базовая Электрика (Щиток пластиковый, автоматы 3шт, 2 розетки, 1 светильник. гофра)</li> <li>- Конвектор -1 квт</li> </ul>	комп	1
<u>АБК</u>			
12	<p>Мебель поставляемая в разобранном виде или необходимо предварительная разборки и сборка при монтаже. При этом подключение к инженерным сетям не требуется.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кухня в комплекте со столешницей, мойкой, сифоном и сушикой;</li> <li>- стол деревянный 63x120;</li> <li>- диван офисный 190x74x75;</li> <li>- офисный стол 140x60x76;</li> <li>- стол на металлокаркасе 180x70x75;</li> <li>- офисная приставная тумба 45x60x76;</li> <li>- шкаф распашной двухстворчатый 80x52x212;</li> <li>- офисный шкаф 77x37x200;</li> <li>- стол прямой 120x70x75;</li> <li>- скамья гардеробная.</li> </ul>	комп	37
13	<p>Мебель, поставляемая в собранном виде, не требуется предварительной разборки и последующей сборки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стул;</li> <li>- кресло рабочее;</li> <li>- стул офисный;</li> <li>- металлический шкаф 60x50x186;</li> <li>- металлический шкаф 30x50x185.</li> </ul>	комп	83

Взам.инв.№							
Подпись и дата							
Инв.№ орг							
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-TX1.B0	Лист 3