

СРО-П-111-1102010 от 22 января 2018 г. СРО "Союз проектировщиков"

Заказчик: МО «Город Архангельск»

СТРОИТЕЛЬСТВО ПОДАЮЩЕГО  
ВОДОПРОВОДА И ВОДООЧИСТНЫХ  
СООРУЖЕНИЙ, РЕКОНСТРУКЦИЯ  
ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ В  
ИСАКОГОРСКОМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ  
ОКРУГЕ Г. АРХАНГЕЛЬСКА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Оценка воздействия на окружающую среду

075.021-ОВОС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

СРО-П-111-1102010 от 22 января 2018 г. СРО "Союз проектировщиков"

Заказчик: МО «Город Архангельск»

СТРОИТЕЛЬСТВО ПОДАЮЩЕГО  
ВОДОПРОВОДА И ВОДООЧИСТНЫХ  
СООРУЖЕНИЙ, РЕКОНСТРУКЦИЯ  
ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ В  
ИСАКОГОРСКОМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ  
ОКРУГЕ Г. АРХАНГЕЛЬСКА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Оценка воздействия на окружающую среду

075.021-ОВОС

Директор

/Дуников К.В.

ГИП

/Дуников К.В.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Инженер-проектировщик \_\_\_\_\_/Фрунзе А.К.

ГИП \_\_\_\_\_/Дуников К.В.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

«                  »                  2021 г.

<b>Проектная документация № 075.021-ОВОС</b>	«Строительство подающего водопровода и водоочистных сооружений, реконструкция водопроводной сети в Исакогорском территориальном округе г. Архангельска»
Раздел 7.	«Оценка воздействия на окружающую среду»

**Согласовано:**

должность	личная подпись	инициалы, фамилия
-----------	----------------	-------------------

<b>должность</b>	<b>личная подпись</b>	<b>инициалы, фамилия</b>

**Утверждаю:**

должность	личная подпись	инициалы, фамилия

					075.021-ОВОС.ЛС				
Лит	Изм.	№ докум.	Подпись	Дата	<div>Список исполнителей.</div> <div>Лист согласований</div> <div>ЭКСИОМА проектная мастерская</div>				
Разраб.		Фрунзе А.К.		09.21					
ГИП		Дуников К.В.		09.21					
					Стадия	Лист		Листов	
					П	1		1	

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Фрунзе А.К.			09.21
ГИП	Дуников К.В.			09.21

075.021-ОВОС.ТР

Таблица регистрации изменений

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Эксиома  
проектная мастерская

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Шифр	Наименование	Стр.
	<b>075.021-ОВОС.ТЧ</b>	<b>Текстовая часть</b>	<b>7</b>
1		Краткие сведения о проектируемом объекте	7
1.1		Природно-климатические характеристики района расположения объекта	8
1.2		Инженерно-геологические условия	10
1.3		Характеристика современного состояния компонентов окружающей среды	11
1.4		Характеристика водоохранных зон	12
1.5		Особо охраняемые природные территории	12
1.6		Объекты историко-культурного наследия	13
1.7		Характеристика современного состояния компонентов окружающей среды	14
1.8		Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка	17
2		Результат оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду	17
2.1		Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух в период строительства	17
2.2		Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух при эксплуатации	19
3		Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	20
3.1		Решения по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	20
3.2		Мероприятия по охране атмосферного воздуха	20
3.3		Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного	21

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

					075.021-ОВОС.СТ				
Лит	Изм.	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб.		Фрунзе А.К.		09.21	<div>Содержание</div>				
ГИП		Дуников К.В.		09.21					
					Стадия		Лист		Листов
						П		1	1
					<div>Экспирма проектная мастерская</div>				

		покрова	
3.4		Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве	23
3.5		Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	23
3.6		Шумовое воздействие на окружающую среду	27
3.7		Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	29
3.8		. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	30
3.9		Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов	31
3.10		Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации	33
3.11		Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках	33
3.12		Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям	40
3.13		Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы	40
4		Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	41
4.1		Расчет платы за негативное воздействие за размещение отходов в период строительства	41
4.2		Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в	43

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

		атмосферу в период строительства	
		Приложение 1	45

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

075.021-ОВОС.СТ

Лист
3

## ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

### 1. Краткие сведения о проектируемом объекте

В настоящем разделе проекта «Строительство подающего водопровода и водоочистных сооружений, реконструкция водопроводной сети в Исакогорском территориальном округе г. Архангельска» представлен перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В административном отношении объект проектирования расположен в Исакогорском округе г. Архангельска. Источником водоснабжения является озеро Холмовское.

Проектом предусмотрено:

-строительство подающего водопровода от границы МО «Катунинское» и МО «Город Архангельск» (в районе дома № 3 по ул. Авиаторов п. Катунино) до вновь возводимых ВОС,

-строительство станции очистки питьевой воды в составе вновь проектируемой ВНС 2-го подъема,

-реконструкция водопроводной сети от границы МО «Катунинское» и МО «Город Архангельск» (в районе дома № 3 по ул. Авиаторов п. Катунино) до вновь возводимых ВОС.

Сети водоснабжения запроектированы в две нитки из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001. Протяженность каждой нитки водопровода 2300 метров, общее количество проектируемых ниток водопровода 4 шт.

Проектом предусматривается подключение к проектируемым сетям водоснабжения идущим от станции первого подъема до проектируемой камеры расключения, расположенной по границе МО «Город Архангельск» и МО «Катунинское» (ул. Авиаторов, д.3).

Подающий на ВОС трубопровод от станции первого подъема до станции второго подъема, запроектирован в 2 нитки из труб ПЭ100 SDR11 (по ГОСТ 18599-2001).

Технико-экономические показатели линейного объекта:

Подающий водопровод от границы МО «Катунинское» и МО «Город Архангельск» (в районе дома № 3 по ул. Авиаторов п. Катунино) до вновь возводимых ВОС.

Согласовано						075.021-ОВОС.ТЧ									
Взам. Инв. №												Текстовая часть			
Подпись и дата												Текстовая часть			
Инв. № подл.												Текстовая часть			



Класс ответственности сооружения – I.

Количество напорных нитей напорной сети – 2 шт.

Длина трассы каждой нити – 2200 м.

Проектная мощность сети водопровода – 191,6 м<sup>3</sup>/ч.

Труба ПЭ100 SDR11 315х28,6мм по ГОСТ 18599-2001– 4400 п.м.

Реконструируемая водопроводная сеть от границы МО «Катунинское» и МО «Город Архангельск» (в районе дома № 3 по ул. Авиаторов п. Катунино) до вновь возводимых ВОС.

Класс ответственности сооружения – I.

Количество напорных нитей напорной сети – 2 шт.

Длина трассы каждой нити – 2200 м.

Проектная мощность сети водопровода – 145,89 м<sup>3</sup>/ч.

Потребный напор – 70 м

Труба ПЭ100 SDR11 250х22,7мм по ГОСТ 18599-2001– 4400 п.м.

### 1.1. Природно-климатические характеристики района расположения объекта

Город Архангельск расположен в 50 км от Белого моря на правом берегу устьевое участка Северной Двины и на островах ее дельты. Протяженность города вдоль берегов реки составляет 40 км, площадь территории – 29442 га. Для территории города характерен субарктический климат переходный от морского к континентальному, с продолжительной зимой и коротким летом. Характерной особенностью климата является повышенная влажность и относительно невысокие средние месячные температуры воздуха (Состояние окружающей среды..., 2013).

Белое море оказывает существенное влияние на температурный режим воздуха – охлаждающее летом и обогревающее зимой. Средняя годовая температура воздуха в Архангельске положительная и составляет 1,1°C. В течение года средняя месячная температура воздуха изменяется от -13,0°C в январе, до +16,0°C – в июле (таблица 3).

В среднем за год преобладают юго-восточные ветры (20%). Реже всего наблюдаются северо-восточные (7%) и северные (11%) ветры. Скорость ветра повторяемостью 5% - 6,5 м/с (таблица 1).

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

						075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 1 - Среднемесячные значения температуры воздуха (данные СП 131.13330.2012), °С

Месяцы												Год
Месяцы	Год	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-13,0	-11,9	-6,8	0,0	6,6	12,7	16,0	13,5	8,1	1,8	-4,6	-9,4	1,1

Среднемесячные температурные значения представлены за период наблюдений с 1940 по 2018 гг., повторяемость направлений ветра и штилей – с 1966 по 2017 гг.

Средние месячные отрицательные температуры воздуха сохраняются с ноября по март. Несмотря на то, что январь является самым холодным месяцем, в отдельные годы температура декабря, февраля и даже марта оказывается ниже январской.

Таблица 2 - Температурные показатели (данные СП 131.13330.2012), °С

Температура воздуха, °С	
наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98	-38
наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92	-37
наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98	-35
наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92	-33
температура с обеспеченностью 0,94	-16
абсолютно минимальная температура	-45
среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	7,6
Продолжительность, сут, и средняя температура, периода со средней суточной температурой воздуха	
продолжительность $\leq 0^{\circ}\text{C}$	176
средняя температура $\leq 0^{\circ}\text{C}$	-8,2
продолжительность $\leq 8^{\circ}\text{C}$	250
средняя температура $\leq 8^{\circ}\text{C}$	-4,5
продолжительность $\leq 10^{\circ}\text{C}$	271
средняя температура $\leq 10^{\circ}\text{C}$	-3,5

Климатические характеристики района изысканий по метеостанции Архангельск приведены в таблицах 3-7.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							3

Таблица 3- Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
86	85	81	74	68	68	72	79	85	87	88	87	80

Таблица 4 - Количество осадков, мм

Количество осадков за ноябрь-март	174
Количество осадков за апрель-октябрь	382
Общее количество осадков	556

Таблица 5 - Суточный максимум осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
6	5	6	7	12	17	19	17	15	12	8	7	29

Таблица 6 - Повторяемость направлений ветров и штилей за год, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	7	10	20	15	12	13	12	8

Среднемесячная относительная влажность воздуха холодного периода 86 %.  
Среднемесячная относительная влажность воздуха теплого периода 72 %. Скорость ветра повторяемостью 5% - 6,8 м/с.

Таблица 7 – Снеговые, ветровые и гололёдные районы (СП 20.13330-2016 Прил. Е)

Снеговой район	IV
Ветровой район	II
Гололёдный район	II

Расчётное значение веса снегового покрова  $S_q$  на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли, согласно СП 20.13330-2011 табл. 10.1, для IV снегового района составляет 2,4 кПа.

Нормативное значение ветрового давления  $W_0$ , согласно СП 20.13330-2011 табл. 11.1, для II ветрового района составляет 0,30 кПа.

Толщина стенки гололёда для II гололёдного района  $b=5$  мм согласно таблице 12.1 СП 20.13330.2011.

## 1.2. Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические изыскания для разработки проектной документации по объекту «Строительство подающего водопровода и водоочистных сооружений, реконструкция водопроводной сети в Исакогорском территориальном округе г. Архангельска» выполнены ООО «НордГео» по договору № 28-21 от 1 июля 2021 г.

На основании данных бурения и лабораторных работ в разрезе исследуемой территории на глубину изысканий (до 5 м) выделены современные и верхнечетвертичные отложения

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

075.021-ОВОС.ТЧ

Лист

4

различного генезиса, перекрытые сверху почвенно-растительным слоем мощностью от 0,1 до 0,6 м.

Геолого-литологический разрез (сверху вниз):

Современные отложения - QIV

Техногенные отложения (tIV) – ИГЭ № 1. Представлены насыпными грунтами. Вскрытая мощность отложений: от 0,4 м до 1,2 м.

Болотные отложения (hIV) – ИГЭ № 4. Представлены торфом сильноразложившимся. Вскрытая мощность отложений: от 1,2 м до 1,6 м

Озерно-болотные отложения (lhIV) – ИГЭ № 2, 3. Представлены суглинком мягко- и текучепластичным. Вскрытая мощность отложений: от 0,8 м до 1,5 м

Озерно-ледниковые отложения (lgIII) – ИГЭ № 5, 7. Представлены песком пылеватым, мелким. Вскрытая мощность отложений: от 0,9 м до 4,9 м

Морские отложения (mIII) – ИГЭ № 6. Представлены глиной мягкопластичной. Вскрытая мощность отложений: от 1,8 м до 3,5 м

Участок изысканий располагается на плоской морской абразионно-аккумулятивной равнине.

### 1.3. Инженерно- гидрологические условия.

В 0,6 км с юга от участка изысканий расположено озеро Лахта. Из него берет исток приток реки Ширша Лесная речка, которая с запада протекает в 0,4-0,7 км вдоль границы участка изысканий и пересекает его в северной части.

Гидрогеологические условия участка работ характеризуются наличием одного водоносного горизонта – верховодки, вскрытой всеми скважинами. Воды приурочены к болотным, озерно-болотным и озерно-ледниковым отложениям. Относительный водоупор – глина морских отложений. В период производства изысканий уровень верховодки установился на глубине 0,3-2,1 м, что соответствует абсолютным отметкам от 6,97 до 25,72 м.

Питание горизонта осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать в периоды интенсивного снеготаяния и выпадения осадков, когда он может достигать отметок поверхности земли, с образованием открытого зеркала грунтовых вод.

По результатам химического анализа вода гидрокарбонатная сульфатная кальциевая [натриевая] [магниевая], весьма пресная, мягкая и средней жесткости, нейтральная.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	<p>установился на глубине 0,3-2,1 м, что соответствует абсолютным отметкам от 6,97 до 25,72 м.</p> <p>Питание горизонта осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков.</p> <p>Максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать в периоды интенсивного снеготаяния и выпадения осадков, когда он может достигать отметок поверхности земли, с образованием открытого зеркала грунтовых вод.</p> <p>По результатам химического анализа вода гидрокарбонатная сульфатная кальциевая [натриевая] [магниевая], весьма пресная, мягкая и средней жесткости, нейтральная.</p>						
			075.021-ОВОС.ТЧ						Лист
									5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

#### 1.4. Характеристика водоохранных зон.

Согласно п. 4 ст. 65. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 03.08.2018), для рек протяженностью от 50 км и более водоохранная зона устанавливается в размере 200 м.

Согласно п. 2 ст. 65. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 03.08.2018), прибрежная защитная полоса устанавливается 50 м.

Согласно п. 16 ст. 65. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 03.08.2018), в водоохранной зоне допускается строительство хозяйственных объектов, при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод.

Участок строительства частично попадает в водоохранную зону р. Лесная и оз. Лахта.

Участок строительства находится в границах 2 и 3 пояса зон санитарной охраны источников водоснабжения г. Архангельска (р. Северная Двина, протока Кузнечиха, протока Маймакса).

#### 1.5. Особо охраняемые природные территории

Территория строительства достаточно изучена. В результате выполненных запросов (отчет 2021-422-ИЭИ) получены следующие данные:

участок изысканий частично находится в границах 2 и 3 пояса зон санитарной охраны источников водоснабжения г. Архангельска (р. Северная Двина, протока Кузнечиха, протока Маймакса);

в радиусе 1000 м от участка изысканий отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения животных, а также их санитарно-защитные зоны;

участок изысканий частично расположен в границах водоохранной зоны р. Лесная и о. Лахта.

в районе участка изысканий отсутствуют объекты и производства, оказывающие вредное воздействие на среду обитания и здоровье человека, свалки и полигоны ТБО, лечебно-оздоровительные местности и курорты.

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

						075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 1.6. Объекты историко-культурного наследия

Территория строительства достаточно изучена. В результате выполненных запросов (отчет 2019-298-ИЭИ) получены следующие данные:

На участке изысканий отсутствуют выявленные объекты культурного наследия (приложение 8), но в соответствии со статьями 28, 30, пунктом 3 статьи 31, пунктом 2 статьи 32, статьями 36, 45.1 Федерального закона №73-ФЗ в случае, если участок будет подвергаться воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ, до начала проведения вышеуказанных работ заказчик обязан:

Обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка путем археологической разведки в порядке, установленном статьей 45.1 Федерального закона №73-ФЗ;

Представить в инспекцию 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 указанном земельном участке, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка);

В случае обнаружения в границе земельного участка объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия инспекцией решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);
- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в инспекцию на согласование;
- обеспечить реализацию согласований инспекцией документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
			075.021-ОВОС.ТЧ						
			7						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 1.7. Характеристика современного состояния компонентов окружающей среды

Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации по объекту «Строительство подающего водопровода и водоочистных сооружений, реконструкция водопроводной сети в Исакогорском территориальном округе г. Архангельска» выполнены ООО «НордГео» по договору № 28-21 от 1 июля 2021 г.

Основным критерием оценки степени загрязнения природных сред тем или иным химическим веществом является их предельно допустимой концентрацией (далее – ПДК). Под ПДК понимается максимальное содержание загрязняющего химического соединения (или элемента), не вызывающего прямого или косвенного негативного влияния на объекты окружающей среды и здоровье человека. Таким образом, оценка уровней химического загрязнения той или иной территории основывается на сравнении имеющегося загрязнения с ПДК.

### 1.7.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха

Большая часть загрязняющих веществ поступает в атмосферу города с выбросами автотранспорта. Вклад его в суммарные выбросы – 62%.

По данным наблюдений, проводимых на стационарных постах города, уровень загрязнения атмосферы в 2020 году в г. Архангельске оценивался как повышенный.

В 2020 году в ближайших к району исследования городах – Архангельске, Новодвинске и Северодвинске, регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились на стационарных постах государственной службы наблюдений ФГБУ «Северное УГМС» и автоматизированных постах наблюдения качества атмосферного воздуха ГКУ Архангельской области «Центр по охране окружающей среды» в г. Архангельск. В воздухе контролировалось содержание основных загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах почти каждого источника загрязнения (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, бенз(а)пирен), а также специфических, присутствие которых обусловлено спецификой производств (сероводород, сероуглерод, формальдегид, метилмеркаптан).

При оценке фоновое загрязнение атмосферного воздуха района расположения объекта были использованы данные определения Центром по мониторингу окружающей среды ФГБУ «Северное УГМС» фоновых концентраций загрязняющих веществ (приложение 17) (таблица 8).

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

						075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 8 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование вредного вещества	Фоновые концентрации, мг/м <sup>3</sup>					ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>
	При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3 и более м/с и направлении					
		С	В	Ю	З		
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,051	0,036	0,032	0,035	0,043	0,04	0,2
Оксид углерода (CO)	2,24	2,01	2,15	2,04	2,17	3	5
Взвешенные вещества	0,160	0,090	0,096	0,093	0,085	0,15	0,5
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,006	0,004	0,008	0,007	0,003	0,05	0,5
Оксид азота(NO)	0,034	0,022	0,015	0,010	0,017	0,06	0,4
Бенз(а)пирен	1,0*10 <sup>-6</sup>	без учета скорости и направления ветра				1,0·10 <sup>-6</sup>	—

Анализ представленных данных показывает, что уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха по всем загрязняющим веществам в зоне исследуемого участка не превышают максимально разовые ПДК.

При скорости ветра 0-2 м/с содержание диоксида азота и взвешенных веществ превышают среднесуточные ПДК. При скорости ветра 3 и более м/с в направлении запада содержание диоксида азота превышает среднесуточные ПДК. Предельно допустимые концентрации (ПДК) представлены согласно ГН 2.1.6.3492-17.

### 1.7.2. Оценка загрязнения почв

Для анализа состояния почвы по санитарно-химическим показателям были проведены исследования на содержание таких веществ как мышьяк, цинк, никель, свинец, кадмий, ртуть, суммарное содержание нефтяных углеводородов, бенз(а)пирена. Химические анализы почв (грунтов) проводились по общепринятым в почвоведении методикам и ГОСТам.

Согласно существующим нормативам, при величине суммарного показателя Z<sub>с</sub> менее 16 почва относится к первой категории загрязнения (допустимое), 16-32 – ко второй (умеренно опасное), 32-128 – к третьей (опасное), более 128 – к четвертой категории (чрезвычайно опасное загрязнение).

Результаты исследований проб почвы по химическим показателям представлены в таблице 9.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							9



Таблица 9. Результаты определения концентраций неорганических загрязнителей в пробах почвы обследованного участка

№ пробы	Содержание элемента, мг/кг							pH	Z <sub>c</sub>
	Hg	Pb	As	Cd	Zn	Ni	Cu		
1	<0,005	3,8	<6	<1	17	5,5	3,9	6,98	<16(4)
Допустимые уровни, мг/кг	2,1	32	2	0,5	55	20	33	-	

По значению суммарного показателя неорганического загрязнения Z<sub>c</sub> пробы почвы обследуемого участка относятся к «Допустимой» категории загрязнения.

Согласно полученным результатам исследований загрязнений почвенного покрова территорию участка можно охарактеризовать по показателям неорганических загрязнителей и нефтепродуктов как: «допустимая», по показателям бенз(а)пирена – «чистая», по показателям биологического загрязнения – «допустимая».

### 1.7.3. Оценка радиационной обстановки

Гамма-съемка в районе участка изысканий выполнялась согласно МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», с учетом требований СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» дозиметром-радиометром ДРГБ-01-«ЭКО-1».

Контроль мощности дозы гамма-излучения на земельном участке проводился в два этапа. На первом этапе проводилась гамма-съемка территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения.

На втором этапе проводились измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, которые располагались равномерно по территории участка. В число контрольных были включены точки с максимальными показаниями поискового дозиметра-радиометра. Максимальное расстояние между точками не превышало 30 м. Таким образом, общее число контрольных точек составило 6. За результат измерений мощности дозы гамма-излучения в каждой контрольной точке принималось среднее арифметическое по данным всех выполненных в ней измерений, а погрешность измерения рассчитывали в соответствии с описанием дозиметра и методикой выполнения измерений. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено. Среднее значение мощности дозы гамма-излучения на территории составило 0,10 мкЗв/ч.

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

						075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Мощность дозы гамма излучения соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» и МУ 2.6.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

На основании полученных данных по мощности эквивалентной дозы можно сделать следующие выводы:

- мощность эквивалентной дозы находится на уровне нормального естественного радиационного фона;
- на исследуемой территории не требуется проведение каких-либо защитных противорадиационных мероприятий;
- по фактору радиационной безопасности данную территорию можно использовать под строительство без каких-либо ограничений.

## **1.8. Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка**

## **2. Результат оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду**

Видами негативного воздействия на земельные ресурсы является свод земельных насаждений, нарушение исходного состояния почвенного покрова при прокладке инженерных сетей, образование отходов при строительстве.

На этапе строительства планируется обеспечить питьевые нужды привозной водой. Для хозяйственно-бытовых стоков следует использовать переносные биотуалетные кабины (экологически безопасные).

### **2.1. Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух в период строительства**

В период проведения строительных работ, на стройплощадке будет передвигаться дорожная техника и автотранспорт; будут производиться сварочные, покрасочные и земляные работы.

Источником загрязнения атмосферного воздуха в данном случае будет непосредственно сама строительная площадка.

Автотранспорт и строительная техника.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							11

При производстве сварочных работ будут использоваться стальные сварочные электроды АНО-6. Количество используемых электродов – 80 кг/период строительства

						075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Во время сварочных работ (ручная дуговая сварка) в атмосферный воздух выделяются: оксид железа, марганец и его соединения.

#### Покрасочные работы

При производстве покрасочных работ будет использоваться Краска ПФ-115 – 270 кг/период строительства. При нанесении ЛКМ на поверхности методом пневматического распыления в атмосферный воздух выделяются: ксилол, уайт-спирит и аэрозоль краски (взвешенные вещества).

#### Земляные работы

Проектом предусматриваются земляные работы (работы по пересыпке грунта). При выемочно-погрузочных работах происходит выброс Пыли неорганической 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Объем перерабатываемого грунта – 150000 м<sup>3</sup>.

Количество выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при строительных работах, приведено в таблице 10.

Таблица 10. Выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся при строительных работах

Вещество		Критерии качества атмосферного воздуха			Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование вещества	ПДК <sub>мр</sub> (ОБУВ)	ПДК <sub>сс</sub>	Класс опасности	
0123	Оксид железа	-	0,040	3	0,002494
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	2	0,000288
0301	Азота диоксиды	0,2	0,04	3	0,011253
0304	Азота оксид	0,4	0,06	3	0,001828
0328	Сажа	0,15	0,05	3	0,002953
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	3	0,001334
0337	Углерода оксид	5,0	3,0	4	0,067457
0616	Ксилол	0,2	-	3	0,131175
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,0	1,5	4	0,002924
2732	Керосин	1,2	-	-	0,005723
2752	Уайт-спирит	1,0	-	-	0,131175
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	3	0,096195
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	0,3	0,1	3	0,0003
Всего веществ: 13					<b>0,445099</b>
в том числе твердых: 5					<b>0,102230</b>
Жидких/газообразных: 8					<b>0,352869</b>

## 2.2. Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух при эксплуатации

Проектируемые сети водопровода не являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							13

### 3. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

#### 3.1. Решения по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

При строительстве проектируемого объекта негативное воздействие на водную среду заключается в потреблении водных ресурсов на производственные, хозяйственно-питьевые и гигиенические нужды строителей, образовании технологических сточных вод.

Общая площадь территории, с которой формируется загрязненный поверхностный сток, определена по данным раздела ПОС и составляет 17207 м<sup>2</sup>.

Сбор производственных сточных вод – бурового раствора и шлама осуществляется в накопительную герметичную емкость, расположенную за пределами водоохранной зоны (обозначена в графической части раздела).

Продолжительность строительства согласно данным ПОС – 19,2 месяца.

Обеспечение водными ресурсами на производственные нужды предусматривается водой из существующих сетей водоснабжения.

На хозяйственно-бытовые нужды используется вода привозная. Хозяйственно-бытовые нужды связаны с обеспечением водой рабочих и служащих во время работы.

Питьевая вода доставляется в специальной таре от поставщиков сертифицированной питьевой воды. Питьевая вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается производить с использованием сборно-разборного биотуалета в герметичную емкость. Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод обычен для данного вида стоков и специфических загрязняющих веществ в них не содержится. Установка биотуалета в границах водоохранной зоны р. Северная Двина не допускается.

При соблюдении проектных решений и мероприятий в части охраны водной среды, а также правильной технологии и культуры строительства, необратимого негативного воздействия на водную среду не произойдет.

#### 3.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	<p>использованием сборно-разборного биотуалета в герметичную емкость. Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод обычен для данного вида стоков и специфических загрязняющих веществ в них не содержится. Установка биотуалета в границах водоохранной зоны р. Северная Двина не допускается.</p> <p>При соблюдении проектных решений и мероприятий в части охраны водной среды, а также правильной технологии и культуры строительства, необратимого негативного воздействия на водную среду не произойдет.</p> <p><b>3.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха</b></p>								
			<p>075.021-ОВОС.ТЧ</p>						Лист		
									14		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

В период строительства источниками загрязнения атмосферного воздуха объекта являются:

- строительная техника и автотранспорт;
- земляные работы (разработка и обратная засыпка).

Учитывая, что все источники выбросов при строительстве относятся к неорганизованным, а характеристики работы оборудования, включая характеристики по выбросам загрязняющих веществ, соответствуют заводским паспортам, проектом предусмотрены только технологические мероприятия по уменьшению выбросов:

- снижение часов работы техники на холостом ходу;
- глушение двигателей при перерывах в работе;
- при неблагоприятных метеорологических ситуациях сокращение количества одновременно работающих единиц техники на строительной площадке;
- контроль за технологическими и вспомогательными процессами;
- контроль работы контрольно-измерительных приборов и автоматики;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе;
- использование качественного топлива;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности при выполнении всех работ.

Выбросы вредных веществ, образующихся в период производства работ по строительству проектируемого объекта, носят периодический характер и согласно положениям действующих нормативно-методических документов, регламентирующих требований по охране атмосферного воздуха от загрязнения, приравниваются к фоновому загрязнению атмосферы.

### **3.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при ведении строительных проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство, на всем протяжении периода подготовительных и строительно-монтажных работ;
- запрещение базирования строительной техники в местах, не предусмотренных проектом производства работ;
- оснащение строительной площадки емкостями для сбора отработанных горюче-смазочных материалов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	<p>В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при ведении строительных проектом предусмотрены следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство, на всем протяжении периода подготовительных и строительно-монтажных работ;</li><li>- запрещение базирования строительной техники в местах, не предусмотренных проектом производства работ;</li><li>- оснащение строительной площадки емкостями для сбора отработанных горюче-смазочных материалов;</li></ul>							
									075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		15

- оснащение строительной площадки контейнерами для раздельного сбора бытовых и производственных отходов и регулярный вывоз последних в специально отведенные для этих целей места;
- использование при строительно-монтажных работах исправной техники при отсутствии на ней подтеков масла и топлива;
- строгое соблюдение правил пожарной и санитарной безопасности, как при производстве строительных работ, так и во внерабочее время.

В целях предотвращения загрязнения и прямых потерь почвенного субстрата необходимо предусмотреть следующие организационно-технические мероприятия:

- в случае образования пятен загрязнений почвенного покрова горюче-смазочными материалами – ликвидация пятен с вывозом загрязненного грунта на организованную свалку с обязательной заменой качественным грунтом;
- недопущение захламления почвенного покрова промышленными отходами и строительным мусором с организацией их сбора и утилизации.

Технический этап рекультивации производится после окончания всех строительных работ в пределах отведенной территории, включает в себя следующие мероприятия:

- грубая планировка поверхности нарушенных земель;
- уборка строительного мусора, удаление загрязненного грунта с заменой его качественным;

При проведении работ не допускается:

- смешивание плодородного слоя почвы с минеральным грунтом;
- загрязнение его жидкостями и материалами, ухудшающими свойства почвы;
- использование плодородного слоя для засыпки траншей.

Грубая планировка поверхности осуществляется до отметок, обеспечивающих допустимое превышение уровня созданного слоя над поверхностью прилегающих к полосе рекультивации ненарушенных земель.

В целях охраны земель согласно Земельному Кодексу РФ ст. 13 при строительстве объектов водопровода и водопровода должны проводиться мероприятия по:

- защите земель от захламления отходами производства, загрязнения, в результате которых происходит деградация земель;
- защите от воздействия отравляющих веществ;
- ликвидации последствий загрязнения и захламления земель;
- рекультивации нарушенных земель.

При строительстве сетевых объектов водопровода и водопровода необходимы мероприятия по:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							16

- минимизации производства земляных работ за счет применения различных типов сборных железобетонных и свайных фундаментов, малозаглубленных и поверхностных фундаментов, термосвай и якорей в вечномёрзлых грунтах, стержневых заделок в скальных грунтах;
- санации почв в местах их непредвиденного загрязнения нефтепродуктами;
- заделке труб плотными эластичными материалами в стенах и фундаментах зданий при наличии просадочных грунтов, а также при сейсмичности выше 6 баллов;
- сохранению природного ландшафта, естественного рельефа и структуры грунта с учетом специфических особенностей региона, земельных угодий.

Плодородный слой почвы, снятый при строительстве линейных сооружений, должен быть использован без его складирования и хранения для рекультивации нарушенных строительством земель и на прилегающих малопродуктивных угодьях (ГОСТ 17.4.3.02).

### **3.4. Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве**

Основным видом полезных ископаемых, использованных в проекте строительства линии водопровода, является песок.

Мероприятиями по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, являются:

- применение местных запасов песка;
- минимизация количества вновь ввозимого песка;
- повторное использование выбранного грунта.

### **3.5. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

Общее количество отходов, образующихся в период строительства, составляет 91,79 т, все отходы должны быть сданы (переданы) на лицензированные предприятия.

Обращение с отходами и их удаление производятся в соответствии с требованиями нормативных документов, современными методами и технологиями утилизации и обезвреживания производственных и бытовых отходов, исключаящими их долговременное накопление на промышленных площадках, а также загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод и недр.

Отходы временно накапливаются на специально отведенных и оборудованных площадках временного хранения отходов в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							17



Условия и срок хранения накопленных отходов определяются, исходя из требований санитарно-эпидемиологических норм и правил, а предельные количества единовременного накопления отходов определяются грузоподъемностью транспорта, осуществляющих их перевозку

Складирование отходов следует осуществлять на площадках, исключаящих загрязнение окружающей среды и расположенных с подветренной стороны (в соответствии с розой ветров) по отношению к жилым домам.

На площадке должны быть отведены специально обустроенные места временного хранения отходов до момента отправки их на переработку на другое предприятие или на объект размещения отходов. Площадки для временного накопления отходов должны быть оборудованы таким образом, чтобы свести к минимуму загрязнение окружающей среды.

Поверхность хранящихся насыпью отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.), иметь искусственное водонепроницаемое (асфальт, керамическая плитка и др.), по периметру площадки должна быть предусмотрена обваловка.

Контейнеры и емкости должны содержаться в надлежащем состоянии и быть промаркированы.

Основными направлениями утилизации отходов производства и потребления являются передача опасных отходов специализированным лицензированным предприятиям для переработки или обезвреживания либо захоронение на полигоне ТБО и промышленных отходов.

Транспортирование отходов к местам обезвреживания или захоронения отходов осуществляется специально оборудованным транспортом подрядной организации либо транспортом предприятия, занимающегося утилизацией или переработкой отходов, в соответствии с «Правилами перевозки опасных грузов автомобильным транспортом» (приказ Минтранса России № 73 от 08.08.1995 г.).

Отходы щебня, песка, боя бетона и т.п. строительный мусор могут использоваться при ремонте и строительстве в районе проведения работ.

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный, отходы спецодежды и обуви, строительные отходы собираются в контейнеры на промплощадке, и вывозятся на полигон ТБО по заключенному договору.

В ходе выполнения работ отходы направляются на утилизацию согласно договорам, заключаемым подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими лицензию на деятельность по обращению с отходами.

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

						075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

						075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Нормы накопления жидких бытовых отходов определяются в соответствии с СП42.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Норматив образования жидких бытовых отходов при отсутствии канализации составляет 2000 л/год на 1 человека в год. Плотность данных отходов составляет 1,2т/м3.

Ориентировочное количество жидких бытовых отходов составит 88,32т.

На период строительства предусмотрена установка биотуалетов.

Количество образующихся отходов тары лакокрасочных материалов определяется согласно МРО 3-99 (актуализация 01.12.2013) «Методика расчета объемов образования отходов. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов» по формуле:

$$P = \sum Q_i / M_i \times m_i \cdot 10^{-3}, \text{т/год},$$

где:  $Q_i$ -годовой расход сырья  $i$ -го вида, кг,

$M_i$ -вес сырья  $i$ -го вида в упаковке, кг,

$m_i$ -вес пустой упаковки из-под сырья  $i$ -го вида, кг.

Расчет образующейся тары:

Эмаль ПФ-115 (в банках по 25 кг, вес брутто–26,2 кг, вес упаковки–1,2 кг)

Грунтовка ГФ-021 (в банках по 25 кг, вес брутто–26,2 кг, вес упаковки–1,2кг)

Краска водно-дисперсионная ВД-АК-101 (в банках по 25 кг, вес брутто–26,1кг, вес упаковки–1,1 кг)

Расход на окраску металлических и деревянных конструкций эмалью ПФ-115:  $Q_1 = 60\text{кг}$

Расход на окраску металлических и деревянных конструкций грунтом ГФ-021:  $Q_2 = 32\text{кг}$

Расход на окраску кирпичных и бетонных поверхностей акрилатом ВД-АК-101:  $Q_3 = 178\text{кг}$

Количество образующихся отходов тары лакокрасочных материалов:

$$P = (60 \times 1,2 / 26,2 + 32 \times 1,2 / 26,2 + 178 \times 1,1 / 26,1) = 11,7 \text{ кг/год}$$

Отходы использованных моторных масел учитываются по месту базирования транспорта и строительной техники во избежание двойного учета.

Ввиду расположения участка строительства в III поясе ЗСО р. Северная Двина, слив и замена отработанных масел, ГСМ на строительной площадке запрещаются.

Количество образующихся отходов обтирочных материалов произведен в соответствии с таблицей 3.3 «Сборника удельных показателей отходов производства и потребления». Удельный норматив образования обтирочных материалов монтажниками составляет 100 г на 1 человека в смену. При заданной продолжительности строительства (19,2 месяца) количество обтирочных материалов составит 3091,2 кг.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	<p>Р = (60х1,2/26,2 +32х1,2/26,2 +178х1,1/26,1) =11,7кг/год</p> <p>Отходы использованных моторных масел учитываются по месту базирования транспорта и строительной техники во избежание двойного учета.</p> <p>Ввиду расположения участка строительства в III поясе ЗСО р. Северная Двина, слив и замена отработанных масел, ГСМ на строительной площадке запрещаются.</p> <p>Количество образующихся отходов <u>обтирочных материалов</u> произведен в соответствии с таблицей 3.3 «Сборника удельных показателей отходов производства и потребления». Удельный норматив образования обтирочных материалов монтажниками составляет 100 г на 1 человека в смену. При заданной продолжительности строительства (19,2 месяца) количество обтирочных материалов составит 3091,2 кг.</p>						
			075.021-ОВОС.ТЧ						Лист
			20						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Таблица 11. Отходы, образующиеся за период строительства

Наименование отхода	Код ФККО	Класс опасности	Складирование/операции по размещению	Объем образования, тонн
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7322211304	4	Сбор в герметичную емкость, с последующей передачей на обезвреживание	88,32
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Металлический контейнер с последующим вывозом на полигон ТБО	4,48
Шлак сварочный	91910002204	4	Металлический контейнер с последующим вывозом на полигон ТБО	0,013
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	4	Металлический контейнер с последующим вывозом на полигон ТБО	0,0117
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	Передача на утилизацию и обезвреживание лицензированной организации	3,091
Итого по 4 классу опасности:				95,916
В т.ч. ТКО				4,48
Прочие отходы 4 класса опасности:				91,436
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	Металлический контейнер с последующим вывозом для захоронения на полигон	0,009
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	81111112495	5	Вывоз самосвалами на полигон без временного размещения	0,340
Итого по 5 классу опасности:				0,349
Всего:				91,785

При производстве строительных работ будет вырублено 200 деревьев. Средний вес дерева шт. – 350 кг, общи вес вырубаемых деревьев – 70 т.

### 3.6. Шумовое воздействие на окружающую среду

Шумовые воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							21

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих распространенных заболеваний на производстве.

Оценка уровня шумового воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта производится при наличии в зоне влияния проектируемого объекта мест, чувствительных к шумовому воздействию.

В период строительства основным источником шумового воздействия будут являться работающие на площадке автотранспорт и строительная техника.

Шум образуется в результате сложного суммирования локальных источников разной звуковой мощности. Строительные машины и механизмы имеют следующие характеристики звуковой мощности, принятые по техническим паспортам и справочнику строительного оборудования:

- краны, экскаваторы, бульдозеры – до 70 дБ;
- погрузочно-разгрузочные работы – до 78 дБ;
- передвижение большегрузных автосамосвалов – 76-82 дБ.

Допустимый уровень звукового давления (эквивалентный уровень звука  $L_{Aэкв}$ ) на территориях, непосредственно прилегающих к жилым зданиям согласно таблице 1 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» равен 55 дБА, максимальный ( $L_{Amax}$ ) – 70 дБА.

$$L = L_p + 10\lg\phi - 10\lg\Omega - 20\lg r - \beta_\alpha r / 1000,$$

где  $L_p$  – уровень звуковой мощности источника шума в дБА, примем перспективную максимально возможную величину мощности 100 дБА (грузовые автомобили категории N<sub>3</sub> (ГОСТ Р 52231-2004));

$\phi$  – фактор направленности источника шума, безразмерный, определяемый по опытным данным, для источника шума с равномерным излучением звука следует принимать 1;

$r$  – расстояние в метрах от источника шума до расчетной точки равно 170 м;

$\Omega$  – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных на поверхности территории или ограждающих конструкций зданий и сооружений, равен  $2\pi$ ;

$\beta_\alpha$  – затухание звука в атмосфере в дБ/км (при расстоянии  $r \leq 50$  м затухание звука в атмосфере не учитывают).

$$L = 100 + 10\lg 1 - 10\lg(2 \times 3,14) - 20\lg 170 - 0/1000 = 47,4 \text{ дБА.}$$

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	<p>данным, для источника шума с равномерным излучением звука следует принимать 1;</p> <p><math>r</math> – расстояние в метрах от источника шума до расчетной точки равно 170 м;</p> <p><math>\Omega</math> – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных на поверхности территории или ограждающих конструкций зданий и сооружений, равен <math>2\pi</math>;</p> <p><math>\beta_\alpha</math> – затухание звука в атмосфере в дБ/км (при расстоянии <math>r \leq 50</math> м затухание звука в атмосфере не учитывают).</p> <p><math>L = 100 + 10\lg 1 - 10\lg(2 \times 3,14) - 20\lg 170 - 0/1000 = 47,4</math> дБА.</p>								
			075.021-ОВОС.ТЧ						Лист		
									22		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

						075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изымаемый в процессе строительства растительный грунт не является опасным отходом, временно складировается в пределах строительной площадки, и используется повторно в процессе благоустройства территории.

В период благоустройства территории проектом предусмотрена посадка 35 кустарников.

В период эксплуатации увеличение нагрузки на растительный и животный мир не будет. Специальных мероприятий по защите объектов флоры и фауны не требуется.

### **3.8. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона**

В случае чрезвычайной ситуации сложившейся в результате стихийного бедствия (наводнение, ураган, землетрясение и т.д.) производится срочная эвакуация рабочих, не участвующих в ликвидации возможных аварий. Отключается электроэнергия (кроме аварийной), пар, сжатый воздух, вода. Все текущие работы на участках приостанавливаются до особого распоряжения. Создаются бригады для ликвидации аварийных ситуаций.

Аварийные ситуации, связанные с инженерным обеспечением: отключение (замыкание) электрических сетей, разрыв сетей водопровода и канализации.

Порядок действий исполнителей в этом случае должен предусматривать:

- выявление и оценку аварийной ситуации;
- оповещение и вывод из опасной зоны работников, не связанных с ликвидацией аварии.

По ликвидации аварии проводится расследование причин, приведших к аварии, производится расчет экологического ущерба.

Для снижения воздействия проектируемого объекта и минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций строительная организация обязана обеспечить выполнение следующих требований:

- ремонт и техническое обслуживание строительной техники осуществляется в специализированных подразделениях;
- к месту проведения работ машины и механизмы доставляются в исправном состоянии;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума и других воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ – хранение на приобъектных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							24

площадках временного отвода неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту в стационарных условиях машин или их частей и агрегатов не допускается.

До начала работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении работ.

Весь персонал в обязательном порядке проходит инструктаж по правилам пожарной безопасности. Все работы, связанные с применением открытого огня должны производиться в соответствии со СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Горючие отходы, мусор и т.п. следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

В ходе эксплуатации следует предусматривать постоянный контроль со стороны государственных надзорных органов, комиссии по чрезвычайным ситуациям за содержанием в исправности строительных конструкций, инженерных коммуникаций, проведение планово-предупредительных ремонтов в установленные сроки, проверок степени износа конструкций и оборудования, контроля выполнения правил противопожарной безопасности.

### **3.9. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов**

Обеспечение водными ресурсами на производственные нужды предусматривается водой из существующих сетей водоснабжения.

На хозяйственно-бытовые нужды используется вода привозная. Хозяйственно-бытовые нужды связаны с обеспечением водой рабочих и служащих во время работы.

Питьевая вода доставляется в специальной таре от поставщиков сертифицированной питьевой воды. Питьевая вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается производить с использованием сборно-разборного биотуалета в герметичную емкость. Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод обычен для данного вида стоков и специфических загрязняющих веществ в них не содержится. Установка биотуалета в границах водоохранной зоны р. Северная Двина не допускается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							25



По мере накопления вывоз стоков осуществляется на ближайшие городские очистные сооружения, для чего необходимо предварительно заключить договор с эксплуатирующей организацией.

В связи с этим, загрязнение водной среды неочищенными или недостаточно очищенными сточными водами при проведении строительно-монтажных работ не ожидается.

Сбор производственных сточных вод – бурового раствора и шлама осуществляется в накопительную герметичную емкость, расположенную за пределами водоохранной зоны (обозначена в графической части раздела).

Сбор шлама с выбуренной породой осуществляется непосредственно в кузов автомобиля с последующим вывозом на полигон ТБО.

В целях уменьшения отрицательного воздействия на природную среду до установленных предельно допустимых уровней при производстве работ следует соблюдать следующие основные требования и выполнять указанные ниже мероприятия:

- оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должны поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ;

- машины, при работе которых выделяется пыль, оборудуются средствами пылеподавления и пылеулавливания;

- параметры применяемых машин, оборудования и транспортных средств, в части отработавших газов, шума, вибрации и других воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации при производстве работ должна соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя с санитарными органами;

- основным условием минимального загрязнения атмосферы отработанными газами дизельных двигателей машин является правильная эксплуатация двигателя, а также своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива. Указанная регулировка должна обеспечивать полное сгорание топлива, что в свою очередь снижает расход топлива и уменьшает выброс токсичных веществ;

- в целях исключения попадания горюче-смазочных материалов в водоохрану зону затрагиваемых водных объектов рыбохозяйственного значения производства работ заправка указанными материалами машин и другой техники должна осуществляться только на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах. Заправку горюче-смазочными материалами машин с ограниченной подвижностью следует осуществлять автозаправщиками. Заправка во всех случаях должна осуществляться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист	
			075.021-ОВОС.ТЧ							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Для охраны вод от загрязнения стоками хозяйственно-бытового и производственного происхождения на акватории проведения работ предусматривается применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ.

### **3.10. Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации**

Основные мероприятия по охране подземных вод на этапе строительства:

- заправка транспортной техники предполагается проводить на специально отведенной площадке с твердым покрытием, что позволяет исключить возможное их просачивание в грунтовые воды;
- места стоянки техники специально отводятся и оборудуются для исключения загрязнения поверхностных и подземных вод;
- твердые отходы предполагается собирать на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание.

На этапе эксплуатации:

При эксплуатации линейно-протяженных объектов высокой надежности, воздействия на подземные воды не происходит, мероприятия не предусматриваются.

### **3.11. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках**

Производственный экологический контроль в период строительства может осуществлять застройщик, подрядчик или привлеченные им для обеспечения этой функции организации и фирмы, имеющие в своём составе аккредитованные в этой сфере аналитические лаборатории, а при необходимости могут привлекаться независимые эксперты.

К типам производственного экологического контроля можно отнести: контроль за изменением условий землепользования, геологической среды, качества земель; воздействиями на атмосферный воздух; изъятием водных ресурсов и образованием загрязнённых сточных вод; образованием отходов строительства, сноса и обращения с ними; уровнем физического воздействия на окружающую среду; условиями жизнедеятельности населения, животных и растительных сообществ; выполнением благоустроительных и озеленительных работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							27

Контроль за изменением условий землепользования, геологической среды, качества земель включает:

- рекогносцировочные обследования участка строительства и прилегающих территорий, в процессе которых определяют соответствия (несоответствия) занятия земель под производство строительных работ утвержденному стройгенплану, выявляют нарушения в состоянии земельных участков, свободных от застройки, зеленых насаждений (истощение, захламливание, загрязнение, изменения рельефа, эрозии, подтопление и пр., механическое повреждение зеленых насаждений, ухудшение их состояния) с указанием месторасположения, площадей, параметров выявленных нарушений;

- натурно-визуальные обследования и документальный анализ выполнения организационно-технических мероприятий, связанных с процессами снятия плодородного почвенного слоя, производством земляных работ, размещением и перемещением почво-грунта, соотнося с проектными проработками по оценкам воздействий;

- лабораторные физико-химические исследования уровней загрязнения почвенного слоя в случае выявления загрязнений, качественного состава изымаемого почво-грунта с отбором проб регламентированным ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

Основаниями по выбору критериев для определения соответствия (не соответствия) результатов анализов и принятия мер по нормализации ситуации служат:

СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;

СП 2.6.1.758-99 Санитарные правила. «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99).

Контроль за изъятием водных ресурсов и образованием загрязнённых сточных вод проводится с целью рационального использования потребляемой для нужд строительства воды и недопущения загрязнения почвенного покрова, поверхностных и подземных водных объектов. Контроль осуществляется посредством натурно-визуального обследования (сетей водопотребления, водоотведения, схем оборотного и повторного водопользования по определению наличия утечек; территорий по выявлению участков, загрязненных поверхностными стоками и откачиваемыми водами); учетом водопотребления посредством водомерных счетчиков; лабораторными физико-химическими анализами состава отводимых вод или по месту сброса в открытый водоём - общие для всех участков мероприятия.

Контроль качества подземных вод проводится путём отбора и анализа проб воды из скважин, пробуренных в период инженерно-экологических изысканий и расположенных ниже по течению подземного водотока.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист	
			075.021-ОВОС.ТЧ							28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Перечень определяемых в воде показателей как правило включает: прозрачность, pH, взвешенные вещества, ХПК, БПК, нефтепродукты, тяжелые металлы, мышьяк и др. ингредиенты, бактериологические и вирусологические показатели.

Критериями для сравнения с полученными результатами являются: качественные показатели водных ресурсов, определённые в период инженерно-экологических изысканий; гигиенические нормативы (СанПиН 2.1.5.980-00) и показатели состава отводимых вод, указанные в договорных соглашениях при отводе в городские сети.

Контроль за образованием отходов строительства, сноса и обращения с ними осуществляется, в основном, методами натурно-визуального обследования участка строительства и прилегающей территории: с определением мест захламления, загрязнения; соответствия мест и условий временного хранения отходов; складирования строительных конструкций и материалов с содержанием документов, определяющих деятельность застройщика по обращению с отходами и строительным мусором, установленных решениями раздела 096/2019-ПОС.

Контроль отходов, источников их образования, движения отходов, объектов их накопления осуществляется в виде первичного учета, визуального осмотра мест хранения главным инженером ответственного за линейный объект специалиста.

Контроль за уровнем физического воздействия на окружающую среду (шум, вибрация) осуществляется в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий на территории жилой застройки», СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Санитарные нормы. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

Контроль за выполнением благоустройства и озеленительных работ осуществляется на завершающей стадии строительства и предусматривает оценку их выполнения на соответствие утвержденным проектным решениям.

Контроль за условиями жизнедеятельности населения, животных и растительных сообществ является интегральным направлением производственного экологического контроля и должен определять соответствие безаварийности выполняемых работ, состояние участка строительства, прилегающей к нему территории утвержденной проектной документации, требованиям и нормативным документам в области безопасности строительства, санитарно-эпидемиологического благополучия, природопользования и охраны окружающей среды.

Причины аварий - воздействие внезапных снегопадов, низких или, напротив, слишком высоких температур, сильных ветров и, как следствие, аварийных ситуаций на энергообъектах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							29

Снижение риска возникновения аварийной ситуации и минимизация наносимого ущерба могут достигаться общими и специальными мерами обеспечения безопасности.

Общие меры по минимизации риска аварийных ситуаций:

- соблюдение технологических параметров режима работ;
- своевременная разработка планов ликвидации возможных аварий;
- знание обслуживающим персоналом технологической схемы оборудования, а также плана действий при возникновении аварийных ситуаций, чтобы быстро и безошибочно производить необходимые работы по устранению аварий;
- проверка качества строительно-монтажных работ.

Специальные меры:

- применение гидроизоляции для колодцев (обмазочная гидроизоляция битумом за два раза) камер (клеечная гидроизоляция гидроизол ХПП).
- использование датчиков контроля давления и расхода воды, позволяющие осуществлять анализ расходов воды, своевременно выявлять утечки из трубопроводов.

#### Разлив горюче-смазочных материалов.

Для исключения аварийной ситуации, заправка техники должна осуществляться специальными герметичными приспособлениями, в специально оборудованном месте.

При аварийном загрязнении поверхности земли ГСМ, предлагается предусмотреть химическую обработку почвы путем распределения специальных составов, например, 1 кг извести, содержащей 1% смеси стеариновой или пальминовой кислот, и 0,5% парафинового масла, на 1 кг продукта. После распределения состава почву обрабатывают фрезой для перемешивания, поливают водой. Образующийся при этом продукт можно не удалять.

#### Нарушение правил накопления и транспортировки отходов, возгорание отходов при внесении источника огня, ДТП.

В период проведения строительных работ предполагается образование отходов IV-V классов опасности, соответственно, при возникновении аварийных ситуаций при обращении с отходами, при возгорании обтирочного материала, загрязненного маслами, ожидается поступление в окружающую среду продуктов сгорания нефтепродуктов: оксидов азота, оксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, золы, бенз/а/пирена. В случае возгорания, на место происшествия следует вызвать пожарную охрану по телефону 112. Принять меры по ликвидации пожара с помощью средств пожаротушения, специнвентаря. Для ликвидации огня необходимо прекратить доступ воздуха к горящему предмету: закрыть брезентом, засыпать песком. Тушение огня производить с помощью огнетушителя.

Во избежание попадания отходов в окружающую природную среду, предотвращения возгорания отходов (выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух), хранение

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №					075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
								30
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

отходов 4 и 5 классов опасности следует осуществлять в соответствии с требованиями по охране окружающей среды и пожарной безопасности, для каждого вида отходов следует предусматривать отдельные места складирования, контейнеры для складирования отходов следует оборудовать крышками, отходы, хранящиеся навалом, должны быть накрыты или ограждены для предотвращения воздействия ветра (пыление, разнос). Доступ посторонних лиц к местам сбора и хранения опасных отходов не допускается.

Для предотвращения пожаров, комплекс организационно-технических противопожарных мероприятий:

1. До начала строительства на стройплощадке следует снести подлежащие демонтажу все строения и сооружения, находящиеся в противопожарных разрывах.

2. К началу основных строительных работ на стройке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение.

3. Временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения.

4. Временные бытовые, административные, складские и производственные помещения необходимо оборудовать автоматической тепловой пожарной (охранно-пожарной) сигнализацией. Сигнализация должна быть постоянно в работоспособном состоянии.

5. На площадке строительства должны быть предусмотрены средства связи для вызова пожарных частей. Доступ к средствам связи на территории строительства должен быть обеспечен в любое время суток.

6. Проезд пожарных машин обеспечен по всей территории стройплощадки по существующему асфальтовому или грунтовому покрытию.

7. У въезда на стройплощадку установить щит с планом пожарной защиты.

8. В соответствии с главой XIX п. 4.81 прил. 5 ППР на территории установить пожарные щиты. Комплектация щита: ОП 5/4 – 2 шт.; лом, багор, ведро – 2 шт.; лопата штыковая – 1 шт.; лопата совковая – 1 шт.; емк. для хранения воды – 0,2 м<sup>3</sup> – 1 шт.

В перечень мероприятий по организации пропускного и внутриобъектного режимов, обеспечению охраны строящегося объекта входит: устройство ограждения площадки, охранное освещение, обеспечение охраны с устройством диспетчерской на въезде, ограничивается доступ посторонних лиц на территорию объекта.

Предупредительные мероприятия предусматривают проведение инструкций и разъяснительной работы по пожарной безопасности. На территориях, прилегающих к дорогам и коммуникациям, необходимо проводить очистку от захламлиений. К выполнению строительно-монтажных работ допускаются рабочие, прошедшие обучение по обращению с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							31

машинами и механизмами, правилам производства работ, технике безопасности и охране труда, имеющие соответствующий допуск и прошедшие инструктаж.

Для контроля за работой строительной техники и соблюдением технологии производства работ выполняется производственно-экологический контроль, а для оценки изменения состояния гидрологических, гидрохимических, гидробиологических параметров водной среды предусматривается проведение комплексных наблюдений с отбором проб воды (экологический мониторинг). Предложения по контролю за производством работ и проведению экологического мониторинга основаны на требовании следующих законодательных актов и нормативных документов:

- Водный кодекс РФ. Федеральный закон РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (с изменениями от 19.06.2007 г. № 102-ФЗ);

- Закон РФ «Об охране окружающей среды». Федеральный Закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (с изменениями от 26.06.2007 г. № 118-ФЗ);

- Рекомендации по экологическому сопровождению инвестиционно-строительных проектов. - М., 1998 г.

- СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. - М., 1997 г.

- Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности (Утв. Приказом Минприроды РФ от 29.12.1995 г. № 539).

Экологический мониторинг представляет собой систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды. Мониторинг осуществляется в следующих целях:

- своевременное выявление и прогнозирование развития негативных процессов, влияющих на окружающую среду, разработка и реализация мер по предотвращению негативных последствий этих процессов;

- оценка эффективности осуществляемых мероприятий по охране окружающей среды.

Задачами экологического мониторинга являются:

- наблюдение за физическими и химическими процессами, происходящими в природной среде исследуемого района в период строительных работ, контроль за показателями состояния окружающей среды в местах размещения потенциальных источников воздействия и районах его возможного распространения;

- выявление негативных процессов в районе исследования, обусловленных строительной деятельностью, и причин их возникновения;

- разработка мероприятий, направленных на предотвращение и уменьшение негативного влияния процесса строительства. Необходимость экологического мониторинга в процессе строительства и эксплуатации производственных объектов обусловлена действующим законодательством Российской Федерации и международными обязательствами.

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Интв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							32

Сроки наблюдений. На участках проведения работ следует выполнить по 3 съемки в год – до начала работ, в середине срока и по окончании производства работ. По возможности следует совмещать сроки наблюдений одновременно на нескольких участках работ.

#### Участки проведения наблюдений.

Предполагается выполнение экологических исследований на каждом участке производства работ, включая дно реки над проложенным трубопроводом методом ГНБ.

#### Состав наблюдений

Производственно-экологический контроль включает в себя следующие виды работ:

- оценку соответствия выполняемых работ проекту производства работ или техническому заданию;
- определение характеристик разрабатываемых грунтов данным инженерно-геологических изысканий и проекту производства работ.

#### Локальный экологический мониторинг

Гидрометеорологические наблюдения состоят из следующих наблюдений:

- за характеристиками атмосферы: температура, влажность, атмосферное давление, скорость и направление ветра, облачность, видимость, опасные явления погоды;
- за характеристиками водной среды – температура, соленость, скорость и направление течений, прозрачность и цвет воды, мутность.

Гидрохимические наблюдения включают в себя отбор проб речных вод в протоках Волохница и Исакогорка (Заостровка) р. Северная Двина с поверхностного и придонного горизонтов для аналитического определения следующих показателей:

- растворенный кислород;
- рН;
- взвешенные вещества;
- сухой остаток;
- хлориды, сульфаты;
- БПК<sub>5</sub>;
- биогены;
- СПАВ, фенолы, нефтепродукты;
- тяжелые металлы.

Все химико-аналитические исследования компонентов природной среды выполняются аккредитованными на соответствующие виды анализов лабораториями. Состав и периодичность проводимых наблюдений может корректироваться в зависимости от полученных результатов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Задачами специальных наблюдений на участке строительства являются:

- Сроки и состав наблюдений в зонах развития опасных геологических процессов (морозное пучение, ветровая эрозия) выполняются по программе экологического мониторинга, дополнительных наблюдений не требуется.

Все РУ (щиты, сборки и т.д.), установленные вне электропомещений, должны иметь запирающие устройства, препятствующие доступу в них работников неэлектротехнического персонала.

На участках ВЛ и токопроводов, подверженных интенсивному загрязнению, должна применяться специальная или усиленная изоляция и при необходимости проводиться чистка (обмывка) изоляции, замена загрязненных изоляторов.

В зонах интенсивных загрязнений изоляции птицами и в местах их массовых гнездований должны использоваться устройства, исключаяющие посадку птиц. Птицезащитные устройства - штыри (в виде веера), препятствующие присаживанию крупных птиц на оголовки Ж/Б опоры и траверсу.

В период строительства, чтобы животные не попадали под машины - на участке строительства должно вестись тщательное наблюдение, а также минимизировать время

						075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

строительства, когда привычные пути миграции животных нарушены земляными работами. После строительства привычные тропы восстанавливаются.

#### **4. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат**

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат на период строительства и эксплуатации выполнен в соответствии со следующими документами:

– постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 (ред. от 29.06.2018) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

– постановление Правительства РФ от 29.06.2018 № 758 (ред. от 16.02.2019) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Расчет платы осуществляется по формуле:

$$П = М \times Н \times K_1 \times K_2 \times K_3,$$

где П – плата за негативное воздействие на окружающую среду, руб.;

М – фактическая масса, размещаемых отходов, т;

Н – норматив платы, руб./т;

$K_1$  – коэффициент, учитывающий экологический фактор,  $K_1 = 1,4$ ;

$K_2$  – коэффициент, применяемый к ставке платы за 1 тонну загрязняющих веществ за отчетный период 2018 года,  $K_2 = 1,08$ ;

$K_3$  – коэффициент, учитывающий передачу отходов на утилизацию или обезвреживание,  $K_3 = 0$ .

##### **4.1. Расчет платы за негативное воздействие за размещение отходов в период строительства**

Расчет основывается на данных, приведенных в разделе 3.5 данной пояснительной записки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист	
			075.021-ОВОС.ТЧ							35
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 12. Расчет платы за негативное воздействие за размещение отходов в период строительства

Наименование отхода	Класс опасности отхода	Масса размещаемых отходов, т	Норматив платы, руб./т	Коэффициенты			Плата за размещение отходов, руб.
				K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
Мусор бытовых помещений	4	0,14	95	1,4	—	—	18,62
Жидкие бытовые отходы	4	13,65	663,2	1,4	1,08	0	—
Обтирочный материал, загрязненный нефтью	4	0,006	663,2	1,4	1,08	0	—
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	4,41	17,3	1,4	1,08	—	115,36
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	0,52	17,3	1,4	1,08	—	13,6
Лом и отходы стальных изделий незагрязненный	5	0,35	17,3	1,4	1,08	0	—
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,02	17,3	1,4	1,08	0	—
Отходы материалов лакокрасочных на основе сложных полиэфиров, акриловых или виниловых полимеров(лаки, краски, эмали, грунтовки)	4	0,09	663,2	1,4	1,08	0	-
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	5	1014,32	17,3	1,4	1,08	-	26532,18
Отходы древесины от лесоразработок	5	0,35	17,3	1,4	1,08	-	9,16
ВСЕГО:							26688,92

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

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

075.021-ОВОС.ТЧ

Лист

36

						075.021-ОВОС.ТЧ	Лист
							37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. Инв. №								Лист	
												38	
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

075.021-ОВОС.ТЧ

## Приложение 1.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021  
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ПМ "АКСИОМА"  
Регистрационный номер: 60-00-9949

*Архангельск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С*

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-12.9	-12.5	-8	-0.9	6	12.4	15.6	13.6	7.9	1.5	-4.1	-9.5
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-12.9	-12.5	-8	-0.9	6	12.4	15.6	13.6	7.9	1.5	-4.1	-9.5
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

*Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ*

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь; Ноябрь;	63
Холодный	Январь; Февраль; Март; Декабрь;	84
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №1; Подвоз строительных материалов,  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.050

- среднее время выезда (мин.): 30.0

**Выбросы участка**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0002667	0.000121
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0002133	0.000097
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000347	0.000016
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000278	0.000011
0330	Сера диоксид	0.0000447	0.000018
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0004639	0.000189
0401	Углеводороды**	0.0000833	0.000034
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0000833	0.000034

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;  
угарный газ)**

**Валовые выбросы**

<b>Период года</b>	<b>Марка автомобиля или дорожной техники</b>	<b>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</b>
Теплый	Вся техника	0.000072
Переходный	Вся техника	0.000047
Холодный	Вся техника	0.000070
Всего за год		0.000189

**Максимальный выброс составляет: 0.0004639 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<b>Наименование</b>	<b>Мl</b>	<b>Кнтр</b>	<b>Схр</b>	<b>Выброс (г/с)</b>
Автосамосвал (д)	6.200	1.0	да	0.0003444
Автоцистерна (д)	4.300	1.0	да	0.0001194

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды****Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000013
Переходный	Вся техника	0.000009
Холодный	Вся техника	0.000013
Всего за год		0.000034

Максимальный выброс составляет: 0.0000833 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал (д)	1.100	1.0	да	0.0000611
Автоцистерна (д)	0.800	1.0	да	0.0000222

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)****Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000050
Переходный	Вся техника	0.000030
Холодный	Вся техника	0.000040
Всего за год		0.000121

Максимальный выброс составляет: 0.0002667 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал (д)	3.500	1.0	да	0.0001944
Автоцистерна (д)	2.600	1.0	да	0.0000722

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)****Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000004
Переходный	Вся техника	0.000003
Холодный	Вся техника	0.000004
Всего за год		0.000011

Максимальный выброс составляет: 0.0000278 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал (д)	0.350	1.0	да	0.0000194
Автоцистерна (д)	0.300	1.0	да	0.0000083



**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000007
Переходный	Вся техника	0.000005
Холодный	Вся техника	0.000007
Всего за год		0.000018

Максимальный выброс составляет: 0.0000447 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал (д)	0.560	1.0	да	0.0000311
Автоцистерна (д)	0.490	1.0	да	0.0000136

**Трансформация оксидов азота**

**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

**Коэффициент трансформации - 0.8**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000040
Переходный	Вся техника	0.000024
Холодный	Вся техника	0.000032
Всего за год		0.000097

Максимальный выброс составляет: 0.0002133 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000007
Переходный	Вся техника	0.000004
Холодный	Вся техника	0.000005
Всего за год		0.000016

Максимальный выброс составляет: 0.0000347 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов**

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000013
Переходный	Вся техника	0.000009
Холодный	Вся техника	0.000013
Всего за год		0.000034

Максимальный выброс составляет: 0.0000833 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	%%	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0000611
Автоцистерна (д)	0.800	1.0	100.0	да	0.0000222

Участок №2; Дорожная техника,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.010

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.010

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	9.3278917	0.557954
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7.4623133	0.446363
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1.2126259	0.072534
0328	Углерод (Пигмент черный)	1.5489209	0.082352
0330	Сера диоксид	0.9281428	0.050295
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8.3407470	0.749958
0401	Углеводороды**	2.1778082	0.151105
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0795556	0.020299
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2.0982526	0.130807

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**  
**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;**  
**угарный газ)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.198601
Переходный	Вся техника	0.172588
Холодный	Вся техника	0.378769
Всего за год		0.749958

Максимальный выброс составляет: 8.3407470 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	35.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.1667442
Экскаватор	35.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.1666804
Каток	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	да	1.9124333
Автоцистерна	57.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	5.0109667
Автосамосвал	35.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.3333608
Компрессор	23.300	4.0	2.800	20.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.0837124
Бурильно-крановая машина	35.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.1667442
Установка ГНБ	35.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.1667442
Кран	35.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.3333608

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.046385
Переходный	Вся техника	0.035685
Холодный	Вся техника	0.069035
Всего за год		0.151105

Максимальный выброс составляет: 2.1778082 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	2.900	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	да	0.0208703
Экскаватор	2.900	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0208490
Каток	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.5413000
Автоцистерна	4.700	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	да	1.4514333
Автосамосвал	2.900	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0416981
Компрессор	5.800	4.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0182189
Бурильно-крановая машина	2.900	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	да	0.0208703

Установка ГНБ	2.900	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	да	0.0208703
Кран	2.900	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0416981

### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.218219
Переходный	Вся техника	0.141126
Холодный	Вся техника	0.198609
Всего за год		0.557954

Максимальный выброс составляет: 9.3278917 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	3.400	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0665494
Экскаватор	3.400	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Каток	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	да	2.4594333
Автоцистерна	4.500	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	6.4444333
Автосамосвал	3.400	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Компрессор	1.200	4.0	0.440	20.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0247283
Бурильно-крановая машина	3.400	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0665494
Установка ГНБ	3.400	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0665494
Кран	3.400	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494

### Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.024269
Переходный	Вся техника	0.021274
Холодный	Вся техника	0.036809
Всего за год		0.082352

Максимальный выброс составляет: 1.5489209 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	5	0.100	да	0.0110350
Экскаватор	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0110350
Каток	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.4049667
Автоцистерна	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	1.0687333
Автосамосвал	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0134779
Компрессор	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0041250
Бурильно-крановая	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	5	0.100	да	0.0110350

машина										
Установка ГНБ	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	5	0.100	да	0.0110350
Кран	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0134779

### Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.017998
Переходный	Вся техника	0.012329
Холодный	Вся техника	0.019967
Всего за год		0.050295

Максимальный выброс составляет: 0.9281428 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.058	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	5	0.160	да	0.0065456
Экскаватор	0.058	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456
Каток	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.2377333
Автоцистерна	0.095	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.6485667
Автосамосвал	0.058	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456
Компрессор	0.029	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0025694
Бурильно-крановая машина	0.058	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	5	0.160	да	0.0065456
Установка ГНБ	0.058	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	5	0.160	да	0.0065456
Кран	0.058	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456

### Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.174575
Переходный	Вся техника	0.112901
Холодный	Вся техника	0.158887
Всего за год		0.446363

Максимальный выброс составляет: 7.4623133 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.028368
Переходный	Вся техника	0.018346

Холодный	Вся техника	0.025819
Всего за год		0.072534

Максимальный выброс составляет: 1.2126259 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.003759
Переходный	Вся техника	0.004511
Холодный	Вся техника	0.012029
Всего за год		0.020299

Максимальный выброс составляет: 0.0795556 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	2.900	4.0	100.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	0.0	да	0.0064444
Экскаватор	2.900	4.0	100.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0064444
Каток	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	да	0.0046667
Автоцистерна	4.700	4.0	100.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	да	0.0104444
Автосамосвал	2.900	4.0	100.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0128889
Компрессор	5.800	4.0	100.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	0.0	да	0.0128889
Бурильно-крановая машина	2.900	4.0	100.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	0.0	да	0.0064444
Установка ГНБ	2.900	4.0	100.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	0.0	да	0.0064444
Кран	2.900	4.0	100.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0128889

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.042626
Переходный	Вся техника	0.031174
Холодный	Вся техника	0.057007
Всего за год		0.130807

Максимальный выброс составляет: 2.0982526 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	2.900	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0144258
Экскаватор	2.900	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0144046

Каток	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.5366333
Автоцистерна	4.700	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	1.4409889
Автосамосвал	2.900	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0288092
Компрессор	5.800	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0053300
Бурильно-крановая машина	2.900	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0144258
Установка ГНБ	2.900	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0144258
Кран	2.900	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0288092

### Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.446460
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.072550
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.082363
0330	Сера диоксид	0.050313
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.750147
0401	Углеводороды	0.151139

### Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.020299
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.130841

### Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах металла

Расчет выбросов выполнен согласно “Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб., 2015”, С-Пб;1997г.

Валовые выбросы загрязняющих веществ при всех видах электросварочных работ производится по формуле:

$$M_i = g_i \cdot B \cdot 10^{-6}, \text{ т/год [17]}$$

$g_i$  - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества расходуемых сварочных материалов, г/кг

$B$  - масса расходуемого сварочного материала

Максимально разовый выброс:

$$G_i = g_i \cdot b \cdot t \cdot 3600, \text{ г/с}$$

$b$  – максимальное количество сварочных материалов, расходуемых в течение рабочего дня,

$t$  – чистое время, затрачиваемое на сварку в течение рабочего дня

Количество используемого оборудования – 2 шт.

Исходные данные:

Сварка ручная электродуговая электродами МР-3.

Расход электродов составляет 80 кг на период строительства, в течение часа – 1кг.

Таблица 1. Расчет выбросов загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Уд. выделения, г/кг электродов	Выбросы з/в	
код	Наименование		г/сек	т/период строительства
123	Железа оксиды	9,77	0,0027138	0,001464
143	Марганца оксиды	1,73	0,0004805	0,000258
342	Фтористый водород	0,40	0,0001111	0,000060

**ИЗА №5504 - Стационарные дизельные установки**

Расчет валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от ДГУ ППР 35 кВт выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок". С.- Пб, 2001г.

Для расчета выбросов использовались оценочные значения среднецикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок.

В связи с отсутствием данных о выбросах вредных веществ в зависимости от режима работы и инструментальных замеров расчет произведен с использованием усредненных показателей.

Дизельные установки относятся к группе А, маломощных.

Максимальный выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) \times e_{Mi} \times Pэ, \text{ (г/с)}$$

$e_{Mi}$  – выброс  $i$  – того вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, (г/кВт.ч);

$Pэ$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки (1/3600) – коэффициент пересчета “час” в “сек”.

Мощность двигателя ДГУ – 35кВт., удельный расход топлива – 109,1 г/кВт. ч., общий расход топлива – 0,38 т.

Валовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:

$$W_{zi} = (1/1000) \times q_{zi} \times GT, \text{ (т/год)}$$

где  $q_{zi}$  – выброс  $i$  – того вещества, приходящегося на кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топл;

$GT$  – расход топлива за год, т; (1/1000) – коэффициент пересчета “кг” в “т”.

Результаты расчетов выбросов представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты расчетов выбросов от ДГУ

Код вещ-ва	Название вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовые выбросы, т/год
301	Азота диоксид	0.1831111	0,01307
304	Азота оксид	0.0297556	0,00212
328	Углерод черный (Сажа)	0.0155556	0,00114



330	Сера диоксид	0.0244444	0,00171
337	Углерода оксид	0.1600000	0,01140
703	Бенз(а)пирен	0.000000289	0,00000
1325	Формальдегид	0.0033333	0,00023
2732	Керосин	0.0800000	0,00570

### **ИЗА №6505 - выемочно-погрузочные работы (перемещение грунта)**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для основных видов земляных работ выполнен по "Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников строительных материалов" Новороссийск, 1989 г.

$$QI = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * VI * G * 106 / 3600, \text{ г/с}$$

P1 - доля пылевой фракции в породе, P1 = κ1, табл.1.

P2 - доля переходящая в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0 - 50 мкм P2 = K2, табл. 1

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора P3 = κ3, табл.2

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала P4 = κ5, табл.4

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материалов P5 = κ7, табл.5

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия P6 = κ4, табл.3

VI - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, табл.7

G - количество перерабатываемой породы экскаватором, т/час, т/год

Максимальный разовый выброс:

$$QI = 0,04 * 0,01 * 1 * 0,2 * 0,5 * 0,3 * 0,4 * 0,04 * 106 / 3600 = 0,0000533 \text{ г/с}$$

Валовые выбросы:

$$Q = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * VI * G = 0,04 * 0,01 * 1 * 0,2 * 0,5 * 0,3 * 0,4 * 9,8 = 0,000047 \text{ т/год}$$