

*Общество с ограниченной ответственностью «КАСКАД проект»  
(ООО «КАСКАД проект»)  
СРО – П – 049 – 4027090104 – 07082013 – 0099 – 4 от 07.08.2013г.*

*Здание магазина розничной торговли, расположенное по адресу:  
Калужская обл., Жуковский р-н, с. Высокиничи,  
ул. Александра Невского, ул. Набережная*

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Оценка воздействия на окружающую среду*

*2022-26-ОВОС*

*Книга 1*

| <i>Изм</i> | <i>№ док.</i> | <i>Подпись</i> | <i>Дата</i> |
|------------|---------------|----------------|-------------|
|            |               |                |             |
|            |               |                |             |
|            |               |                |             |

*КАЛУГА  
2023 г.*

Общество с ограниченной ответственностью «КАСКАД проект»  
(ООО «КАСКАД проект»)  
СРО – П – 049 – 4027090104 – 07082013 – 0099 – 4 от 07.08.2013г.

Здание магазина розничной торговли, расположенное по адресу:  
Калужская обл., Жуковский р-н, с. Высокиничи,  
ул. Александра Невского, ул. Набережная

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

*Оценка воздействия на окружающую среду*

2022-26-ОВОС

Книга 1

Генеральный директор



А.А. Соломатников

| Изм | № док. | Подпись | Дата |
|-----|--------|---------|------|
|     |        |         |      |
|     |        |         |      |
|     |        |         |      |

КАЛУГА  
2023 г.



| Обозначение | Наименование  | Страница |
|-------------|---|----------|
|             | 5.2 Акустическое воздействие  | 67       |
|             | 5.2.1 Акустическое воздействие в период монтажно-строительных работ   | 67       |
|             | 5.2.2 Акустическое воздействие в период эксплуатации объекта  | 69       |
|             | 5.2.3 Описание расчетных точек  | 71       |
|             | 5.3 Санитарно-защитная зона   | 71       |
|             | 5.4 Оценка воздействия на водные объекты  | 72       |
|             | 5.4.1 Воздействие на водные объекты на период строительства   | 73       |
|             | 5.4.2 Воздействие на водные объекты на период эксплуатации  | 76       |
|             | 5.5 Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при (складировании) утилизации отходов   | 82       |
|             | 5.5.1 Оценка воздействия на окружающую среду при (складировании) утилизации отходов в период выполнения строительно-монтажных работ   | 82       |
|             | 5.5.2 Оценка воздействия на окружающую среду при (складировании) утилизации отходов в период эксплуатации проектируемого объекта  | 88       |
|             | 5.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенно-растительный покров и геологическую среду (грунты)  | 91       |
|             | 5.7 Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир   | 93       |
|             | 5.8 Возможные аварийные ситуации  | 94       |
|             | 6 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 | 103      |

|      |        |      |        |       |      |                       |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС.С</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                       |      |



| Обозначение | Наименование  | Страница |
|-------------|---|----------|
|             | 6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха  | 103      |
|             | 6.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова | 104      |
|             | 6.3 Мероприятия по охране недр, геологической среды   | 105      |
|             | 6.4 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона  | 106      |
|             | 6.5 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов                                       | 107      |
|             | 6.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира  | 109      |
|             | 6.7 Мероприятия для снижения шумового воздействия   | 109      |
|             | 6.8 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов   | 110      |
|             | 7. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях                        | 112      |
|             | 7.1 Мониторинг атмосферного воздуха   | 114      |
|             | 7.2 Мониторинг уровня шума  | 118      |
|             | 7.3 Мониторинг поверхностных вод  | 118      |
|             | 7.4 Мониторинг подземных вод  | 119      |
|             | 7.5 Мониторинг почв и земельных   | 121      |
|             | 7.6 Мониторинг растительного и животного мира   | 122      |
|             | 7.7 Мониторинг геологической среды и опасных геодинамических  | 123      |

|      |        |      |        |       |      |                       |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС.С</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                       |      |

| Обозначение              | Наименование   | Страница |
|--------------------------|--|----------|
|                          | ких процессов  |          |
|                          | 7.8 Мониторинг обращения с отходами  | 123      |
|                          | 7.9 Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций                              | 127      |
|                          | 8 Перечень и расчет компенсационных выплат   | 131      |
|                          | 8.1 Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха   | 131      |
|                          | 8.2. Расчет платы за размещение отводов производства и потребления   | 131      |
|                          | 8.3 Расчет затрат на осуществление производственного экологического контроля (экологического мониторинга)                                | 133      |
|                          | 9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду | 136      |
|                          | 10. Общественные обсуждения  | 137      |
|                          | Выводы   | 138      |
|                          | Список использованной литературы   | 139      |
| <b>Чертежи:</b>          |  |          |
| <b>2022-26-ОВОС, л.1</b> | Ситуационной план М 1:2500   | 141      |
| <b>2022-26-ОВОС, л.2</b> | Карта-схема с источниками выбросов вредных веществ и источниками шума (строительство) М 1:500  | 142      |
| <b>2022-26-ОВОС, л.3</b> | Карта-схема с источниками выбросов вредных веществ и источниками шума (эксплуатация) М 1:500   | 143      |
| <b>2022-26-ОВОС, л.4</b> | Карта-схема с местами временного размещения отходов (МВНО) М 1:500   | 144      |
| <b>Книга 2</b>           |  |          |
| <b>2022-26-ОВОС</b>      | <b>Приложения</b>  |          |

|      |        |      |        |       |      |                       |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>12-1/22-ОВОС.С</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                       |      |

## Введение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена во исполнение Федерального закона «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.. Целью ОВОС является определение характера, степени опасности, масштаба воздействия и других возможных последствий реализации проекта «Здание магазина розничной торговли, расположенное по адресу: Калужская обл., Жуковский р-н, с. Высоконичи, ул. Александра Невского, ул. Набережная» на состояние окружающей природной среды и здоровья населения, а также выявления последствий этого воздействия.

Представленные материалы ОВОС являются документом, обобщающим результаты исследований по оценке воздействия на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения намечаемой хозяйственной деятельности.

Основной целью выполнения ОВОС являлось выявление значимых воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения для разработки проектных решений и мер по предотвращению или минимизации возможного негативного воздействия и снижению значимых экологических и социальных рисков.

Согласно приложению к приказу Минприроды России от 1.12.2020 г №999, материалы оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) включают в себя комплект документации, подготовленной при проведении оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности. Материалы оценки воздействия на окружающую среду разрабатываются в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности. В материалах ОВОС обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения. Материалы ОВОС являются основанием для разработки обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, в том числе по объектам государственной экологической экспертизы в соответствии со статьями 11, 12 Федерального закона от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе». Разработка материалов ОВОС является обязательной и требуемой законодательством Российской Федерации процедурой и выполняется для всесторонней оценки и анализа ожидаемого воздействия намечаемой деятельности на физические, биологические и социально-экономические компоненты окружающей среды, как в штатном режиме работ, так и в случае возникновения потенциальных аварийных ситуаций.

Целью работы по проведению оценки воздействия на окружающую среду является выявление значимых воздействий на окружающую среду, рекомендации по предупреждению или снижению возможных негативных воздействий намечаемого объекта.

Для достижения указанной цели при выполнении ОВОС необходимо решить следующие задачи:

- оценка воздействия на компоненты окружающей среды в ходе выполнения запланированных работ;

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |

- обозначение ключевых природоохранных мероприятий по защите различных компонентов окружающей среды, подверженных негативному воздействию в ходе реализации деятельности;

- разработка рекомендаций по проведению экологического мониторинга и контроля;

- обсуждение с общественностью проектных решений, включая предоставление населению полной информации о проектных решениях и вовлечение граждан и общественных организаций в процесс ОВОС, выявление основных природоохранных и социально-экономических вопросов проекта.

Настоящая работа выполнена ООО «КАСКАД проект» в соответствии с:

- Требованиям к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное приказом Минприроды России № 999 от 1.12.2020;

- Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов от 1.01.1992;

- Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений (Госстрой России, 1998 г.);

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г №7-ФЗ;

- Федеральный Закон РФ «Об экологической экспертизе» от 19.11.1995 г. №174-ФЗ;

- Водный кодекс РФ от 30.06.2006 г. № 74-ФЗ;

- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ;

- Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 г. № 2395-1;

- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ.

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.04 № 190-ФЗ;

Результатом проведения ОВОС является вывод о допустимости воздействия, намечаемой заказчиком деятельности, на окружающую среду.

У юридического лица, планирующего эксплуатацию объекта добровольное экологическое страхование не предусматривается.

Проектными решениями не предусмотрено применение новых техник, технологий. Проектируемый объект не относится к областям применения НДТ.

Проектная документация и материалы ОВОС являются объектом ГЭЭ в соответствии с п.7.1 ст.11 ФЗ-174 «Об экологической экспертизе».

**Разработчик:**

ООО «КАСКАД проект»

Адрес: 248017, г. Калуга, ул. Московская, д. 289

ИНН 4027090104, КПП 402801001

ОГРН 1084027004852

Р/счет 40702810522240006749

Наименование банка: Отделение № 8608 Сбербанка России

К/счет 30101810100000000612

БИК 042908612

Генеральный директор ООО «КАСКАД проект» Соломатников А.А.

|      |        |      |        |       |      |  |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      |  | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |  |                     |      |

**Заказчик:**

ИП Гармаш Николай Владимирович

ИНН 402719886470

ОГРН 320402700008875

Юридический адрес: 142180, Московская область, г. Подольск, мкр. Климовск, д.6,  
пер. Летний.

Наименование банка: Калужское отделение №8608 ПАО Сбербанк

БИК 042908612

Кор/счет 30101810100000000612

Р/с: 40802810422240014359

ИНН банка 7707083893

КПП банка 402702001

ОГРН банка 1027700132195

Номер счета клиента 40802810422240014359

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |              |      |

## 1 Пояснительная записка по обосновывающей документации

### 1.1 Обоснование намечаемой хозяйственной деятельности

Оценка воздействия на окружающую среду проводится для намечаемой хозяйственной и иной деятельности обосновывающая документация которой подлежит экологической экспертизе в соответствии с Федеральным законом от 23.11.95 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

В соответствии с ст. 11 Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ (с изменениями на 14 июля 2022 года) «Об экологической экспертизе» объектами государственной экологической экспертизы федерального уровня является в том числе, проектная документация объектов капитального строительства, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Результаты работы: материалы раздела должны определить условия и ограничения реализации проектных решений и хозяйственной деятельности на территории ООПТ «Государственный комплекс «Таруса».

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) на территории государственного природного заказника «Таруса» - ООПТ федерального значения, намечаемой деятельности «Здание магазина розничной торговли, расположенное по адресу: Калужская обл., Жуковский р-н, с. Высокиничи, ул. Александра Невского, ул. Набережная» выполнена в соответствии с требованиями законодательства и нормативно – технической документации.

**На основании письма № 9/17-372 от 23.01.2023 г. Федеральной службы охраны РФ (ФСО России) Государственный комплекс «Таруса» полагает возможным согласовать проведение проектно-изыскательных работ на земельном участке с К.Н. 40:07:163605:381 при условии соблюдения требований природоохранного законодательства при производстве указанных работ (Приложение 32).**

### 1.2. Общие сведения

Проектируемый объект: «Здание магазина розничной торговли, расположенное по адресу: Калужская обл., Жуковский р-н, с. Высокиничи, ул. Александра Невского, ул. Набережная».

Проектируемое здание одноэтажное, представляет собой объект капитального строительства II степени ответственности, класс пожарной функциональной опасности – ФЗ.1. Степень огнестойкости здания – III. Уровень ответственности здания – нормальный.

Планировочные решения существующего здания предусматривают коридорную систему здания с размещением кабинетов с двух сторон и организацией эвакуационных зон по эвакуационным лестницам.

Здание прямоугольное в плане. Высота этажа здания 3.6 м.

Технико-экономические показатели представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

#### Технико-экономические показатели

| № | Наименование                               | Ед.изм.        | Количество |
|---|--|----------------|------------|
| 1 | Площадь участка в условных границах отвода | м <sup>2</sup> | 2957.5     |
| 2 | Площадь в границах благоустройства         | м <sup>2</sup> | 2957.5     |

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |      |

|   |                   |                |        |
|---|-------------------|----------------|--------|
| 3 | Площадь застройки | м <sup>2</sup> | 916.3  |
| 4 | Площадь покрытий  | м <sup>2</sup> | 2041.2 |

### Эксплуатация

Проектом предусматривается проектирование здания продовольственного магазина, в состав здания входят: магазин универсального ассортимента (продовольственного).

Продовольственный магазин предназначен для обеспечения населения полным набором товаров.

Технологические решения данного магазина удовлетворяют следующим требованиям: магазин имеет необходимый набор помещений, соответствующих размеров для торговли товарами установленного ассортимента и оборудованы так, что бы товары предлагались в полном наборе, непрерывно и стандартного качества. Ассортимент формируется на основании продаж и изучении покупательского спроса. Торговая площадь магазина 292,1 м<sup>2</sup>.

В магазине принята система торговли самообслуживанием.

Покупателям предоставлен свободный доступ к товарам, открыто выложенным на торговом оборудовании.

Ассортимент формируется на основании продаж и изучении покупательского спроса. В магазине совмещена прилавочная система торговли с самообслуживанием.

Расчет за покупки осуществляется в единых кассовых узлах.

Для доступности к зоне обслуживания маломобильных групп населения увеличенный проход между кассовыми блоками до 1.3 м.

Около столов, прилавков и других мест обслуживания инвалидов предусмотрено свободное пространство размерами в плане не менее 0,9 ´ 1,5 м.

Торговая площадь разделена на ассортиментные зоны по правилам товарного соседства. Покупательские потоки организованы таким образом, чтобы обеспечить обход всего торгового зала, доступ ко всем товарным группам.

Магазин оснащен торговым оборудованием, инвентарем, посудой, тарой, упаковочными материалами, изготовленными из материалов, разрешенных органами и учреждениями госсанэпидслужбы в установленном порядке. На части площади торгового зала предусмотрен участок по выпечке изделий из замороженного слоеного теста. Упакованное тесто доставляется в упаковке производителя и хранится в низкотемпературном ларе. Для выпечки предусмотрена однокамерная хлебопечь на 5 противней Smeg ALFA625EHDS. Изделия упаковываются на участке выпечки и укладываются в ванна моечная поз.27. Для понижения температура воздуха рабочей зоны, над печью предусматривается зонт вытяжной.

В составе группы подсобных помещений предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря, подсобное помещение ( для хранения отходов).

В состав группы помещений для приемки, хранения товаров и подготовки товаров к продаже запроектирована зона разгрузки

В группе служебных и бытовых помещений предусмотрены:

- административное помещение;
- главная касса;
- раздевальная с душевой;
- санитарные устройства;
- комната приема пищи.

Доставка свежих продуктов в магазин осуществляется среднетоннажным транспортом до 14:00 ежедневно отдельно от других товаров. Весь транспорт оснащен механизмом разгрузки - опускающимися платформами. Товары ручным способом разгружают, при помощи грузовых тележек доставляют в зону временного хранения товара (до полной разгрузки авто-

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

транспорта), затем подают для распределения по торговому залу. Для разгрузки товаров предусмотрено 1 разгрузочное место.

Горизонтальная транспортировка осуществляется ручными тележками. Весь товар поступает расфасованным в тару производителя и промаркированным.

Продукты глубокой заморозки выкладываются в торговом зале в морозильных бонехах (овощи, замороженные полуфабрикаты, пельмени и т. д.). Кондитерские изделия и торты продаются только в упакованном виде в таре поставщика. Овощи и фрукты подаются непосредственно в торговый зал.

Для обеспечения питания персонала предусмотрена комната приема пищи. Штатная численность сотрудников магазина 8 человека. Из них 2 продавца, 3 кассира, 2 человек обслуживающего персонала (грузчики, уборщики), 1 - управленческий аппарат. Для сбора мусора и пищевых отходов предусмотрена помещение с холодильной камерой. Отходы собираются в полиэтиленовые пакеты, по мере накопления, помещаются в холодильную камеру. Мусор, тара и пищевые отходы вывозятся ежедневно. Емкости после удаления отходов промываются моющими и дезинфицирующими средствами.

Технические условия для присоединения к электрическим сетям представлены в Приложении 30.

Режим работы магазина с 8.00 до 22. 00 без выходных дней. График работы персонала 2 через 2.

Часть помещений здания сдается в аренду.

#### **Период строительно-монтажных работ**

Продолжительность строительства проектируемого здания  $T_{хр} = 8,3$  месяцев, в том числе подготовительный период  $T_{подг} = 1$  месяц и продолжительность монтажа оборудования - 1 месяц.

В проекте принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ с равномерным использованием материально-технических ресурсов.

Общий вид возведения здания магазина разделен на два периода: подготовительный и основной.

В целях обеспечения фронта работ в основной период строительства предусматривается комплекс работ подготовительного периода:

- временное ограждение строительной площадки;
- устройство временной подъездной автодороги непосредственно на участке;
- срезка почвенно-растительного слоя грунта;
- предварительная вертикальная планировка территории строительства;
- установка временных зданий строителей;
- обеспечение строительной площадки временным электроснабжением, временным водоснабжением, противопожарным водоснабжением, инвентарем и средствами связи;
- при въезде на строительную площадку установить информационный стенд с реквизитами объекта строительства;
- выполнить мероприятия по пожарной безопасности объекта (на въезде установить стенд с планом пожарной защиты объекта, оборудовать стенды с комплектами первичных средств пожаротушения), организовать место курения возле противопожарных стендов;
- установить контейнеры для сбора строительного мусора и бытовых отходов;
- выполнить мероприятия по технике безопасности с обозначением опасных зон, подъездов, проходов и установить плакаты по технике безопасности.

В основной период строительства выполняется возведение проектируемого здания.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |



Взаимную увязку различных видов работ осуществляют в соответствии с календарным графиком проекта производства работ.

Проектируемое здание представляет собой одноэтажное здание, бесподвальное с металлическим каркасом, простой прямоугольной конфигурации, размеры в осях 37.96 x 21.46 м. Высота до низа балок покрытия – 3,60 м.

В состав земляных работ по подготовке площадки входит:

- срезка, транспортировка и укладка в штабели растительного слоя грунта ( складирование грунта осуществляется на площадке для озеленения территории);
- предварительная вертикальная планировка территории;
- устройство земляного корыта и песчаного основания под временные дороги.

Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах (ориентировочные показатели по справочным нормативам, уточняются в ППР) определена согласно требований СП 12-102-2001 «Расчет расхода топлива на работу строительных и дорожных машин».

Для строительно-монтажных машин и механизмов, работающих от двигателей внутреннего сгорания, расход дизельного топлива, бензина за смену определяется по формуле:

$$W_{гор} = t_{см} N_{дн} K_{дв} (W_{хол} + (W_{норм} - W_{хол}) K_{дм}),$$

где:  $t_{см}$  – время работы за смену, ч;

$N_{дн}$  – номинальная мощность двигателя, л.с.;

$K_{дв}$  – коэффициент использования времени работы двигателя, представляющий собой отношение времени работы двигателя в течение смены к средней продолжительности рабочей смены;

$K_{дм}$  – средний коэффициент использования мощности двигателя, представляющий собой отношение мощности двигателя в процессе работы к ее номинальной мощности;

$W_{норм}$  – удельный расход топлива на 1 л.с. номинальной мощности за 1 ч при нормальной нагрузке, л;

$W_{хол}$  – удельный расход топлива на 1 л.с. номинальной мощности за 1 ч при холостой работе двигателя, л.

Общая потребность строительной площадки в ГСМ составляет:

- в день – 480 л (2 смены)
- в месяц – 14,4 м<sup>3</sup>;
- на весь период строительства – 201,6 м<sup>3</sup>.

Порядок заправки определяет подрядчик исходя из экономической целесообразности.

В процессе строительства необходимо учесть наличие выбросов при окрасочных и сварочных работах. Окраске подлежат места соединений металлических конструкций заводской готовности.

Расходы окрасочных материалов составят:

- грунтовка -0,029т
- эмаль-0,029т

Расходы при сварочных работах составят:

- электроды-0,058т

На период строительства предусмотрено устройство на местах въезда / выезда мойки для колёс серии “Мойдодыр-К-2”.

### ***Размещение проектируемого объекта***

Объект расположен на земельном участке с кадастровым номером 40:07:163605:381, принадлежащем на праве собственности правообладателю Гармаш Н.В. по документу №40:07:163605:381-40/064/2022-1 от 19.01.2022г. (Приложение 33).

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

Общая площадь земельного участка, согласно градостроительного плана земельного участка, составляет 2958 м<sup>2</sup>. Категория земель – земли населенных пунктов, вид разрешенного использования - магазины. Участок свободен от застройки. Согласно Градостроительного плана № РФ-40-5-18-0-00-2022-0011, земельный участок с К.Н. 40:07:163605:381 полностью расположен в особо охраняемой природной территории государственного природного заказника федерального значения «Государственный комплекс «Таруса», в зоне с особыми условиями использования территорий, 40.07.2.3; земельный участок частично расположен в охранной зоне объектов электросетевого хозяйства ВЛ-10 кВ. Земельный участок с К.Н. 40:07:163605:381 расположен в территориальной зоне «Ж-1 – зона застройки индивидуальными жилыми домами» (рис. 1) (Приложение 1).

*На основании письма № 9/17-372 от 23.01.2023 г. Федеральной службы охраны РФ (ФСО России) Государственный комплекс «Таруса» полагает возможным согласовать проведение проектно-изыскательных работ на земельном участке с К.Н. 40:07:163605:381 при условии соблюдения требований природоохранного законодательства при производстве указанных работ (Приложение 32).*

*Изучаемая площадка расположена в 110 км северо-восточнее г.Калуги, в Жуковском районе, на территории н.п.Высокиничи, по ул.Александра Невского, в районе д.46, в пределах земельного участка с кадастровым номером 40:07:163605:381 (рис.2).*

*Представляет собой участок, расположенный на пустыре, огороженный забором, частично заросший древесной и кустарниковой растительностью, имеются навалы грунта высотой до 1,5 м.*

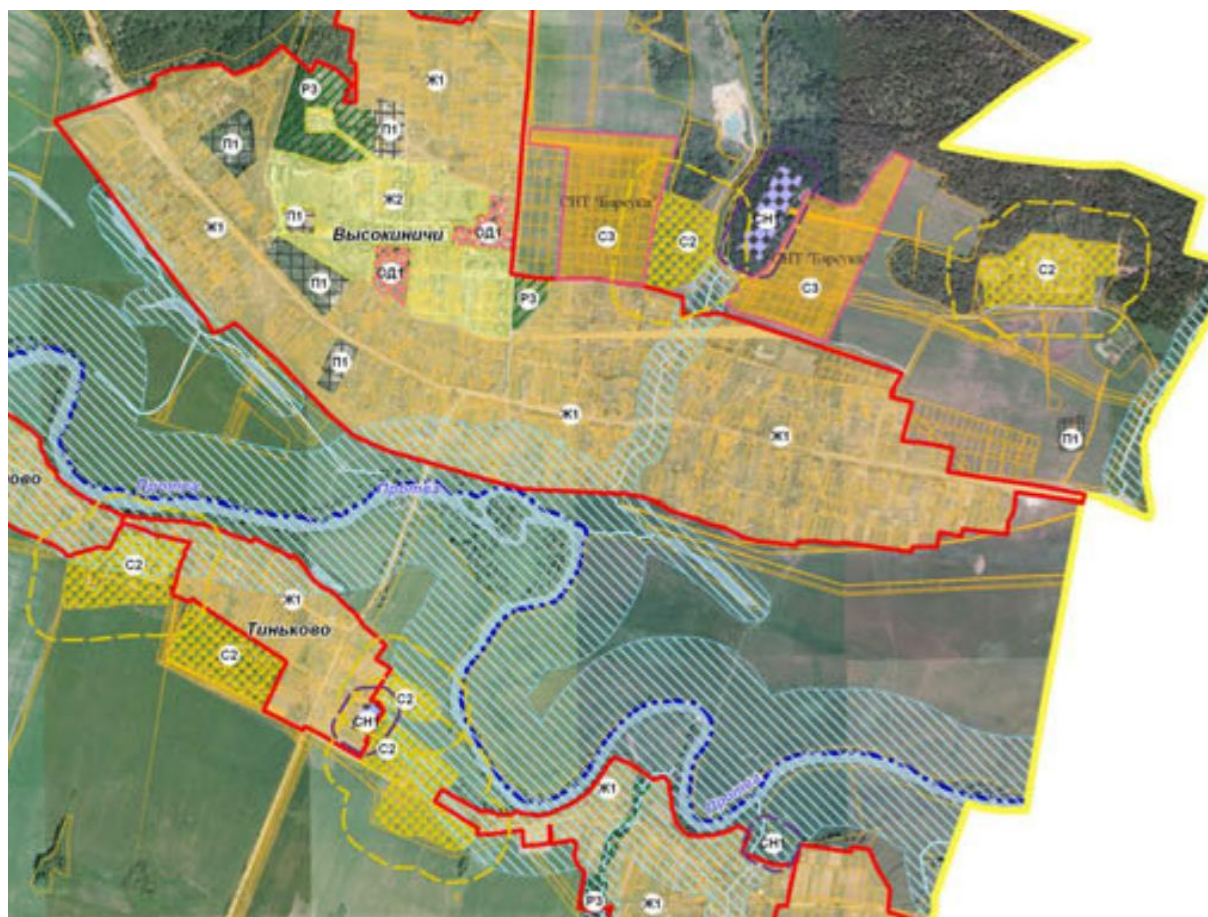
*С северной стороны участок ограничен проезжей частью ул.Александра Невского, с западной – проезжей частью ул.Набережная, с южной – участком домовладения №25 по ул. Набережная, с восточной – территорией магазина «Магнит».*

*Территория проектируемого объекта расположена на левом склоне долины р. Протва, протекающая в 210 метрах южнее. В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации ширина водоохранной зоны р.Протва составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50 м, ширина береговой полосы – 20 м.*

*Другие постоянные и временные водные объекты в непосредственной близости к объекту отсутствуют.*

*Вся территория изучаемого участка в водоохранную зону, прибрежную защитную и береговую полосы водных объектов не попадает*

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |              |      |



## Условные обозначения

|                     |   |            |  |
|---------------------|---|------------|--|
| <b>Высокиниччи</b>  | Наименование населенного пункта                 | <b>ОД1</b> | Зона делового, общественного и коммерческого назначения  |
| <b>СНТ "Таруса"</b> | Наименование садовых некоммерческих товариществ | <b>П1</b>  | Производственная зона с размещением промышленных предприятий и складов V-IV классов вредности                                |
| <b>р. Протва</b>    | Наименование гидрографии                        | <b>С2</b>  | Зона, занятая объектами сельскохозяйственного назначения и предназначенные для ведения сельского хозяйственного производства |
|                     | Гидрография                                     | <b>С3</b>  | Зона размещения садово - дачных участков   |
|                     | Водоохранная зона                               | <b>Р3</b>  | Зона рекреационных объектов  |
|                     | Граница муниципального образования              | <b>СН1</b> | Зона размещения кладбищ, скотомогильников  |
|                     | Граница населенного пункта                      |            | Санитарно-защитная зона кладбища   |
|                     | Граница садовых некоммерческих товариществ      |            | Санитарно-защитная зона сельскохозяйственного предприятия (подлежит установлению)  |
|                     | Границы земельных участков                      |            | Граница ООПТ ГК "Таруса"   |
|                     | Зона застройки индивидуальными жилыми домами    |            |  |
|                     | Зона малоэтажной жилой застройки                |            |  |

Рисунок 1- Выкопировка из ПЗЗ с. Высокиниччи

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

2022-26-ОВОС

Лист

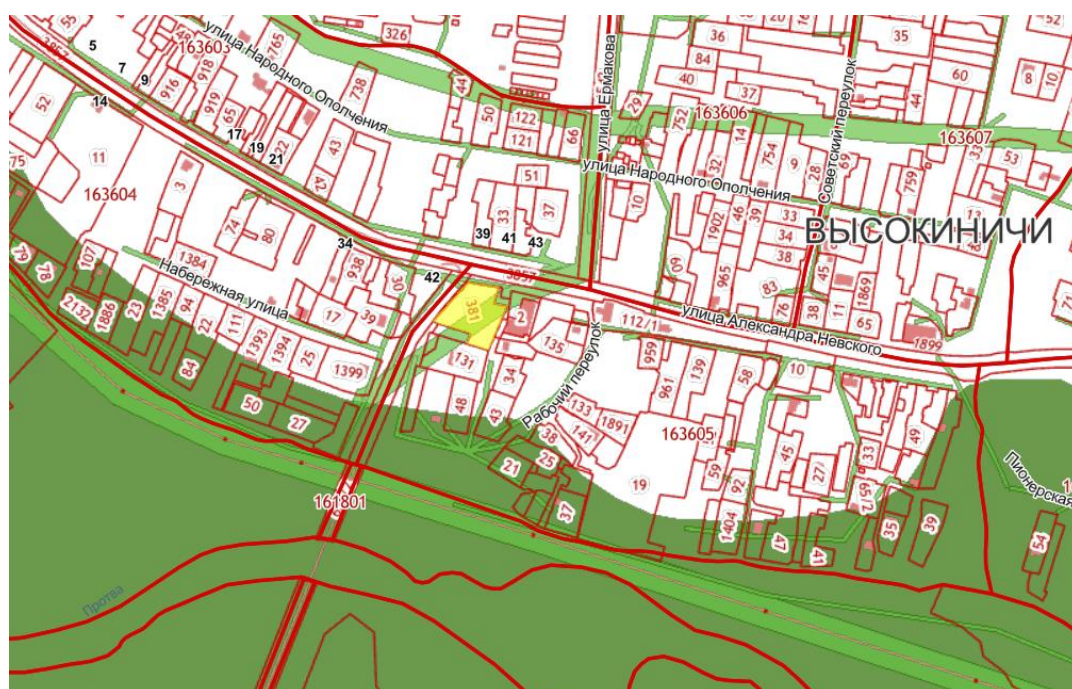


Рисунок 2 – Ситуационный план

Согласно письму №15-47/10213 от 30.04.20 г. от Министерства природных ресурсов и экологии РФ объект находится в границах особо охраняемые природные территории федерального значения ООПТ ГК «Таруса» (Приложение 6).

Согласно письму № 2623-22 от 26.04.22 г. от Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области особо охраняемые природные территории регионального значения, земли лесного фонда в границах земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 отсутствуют (Приложение 5).

Согласно письму №9/17-1980 от 07.04.22 г. от Государственного комплекса «Таруса» Федеральной службы охраны РФ в пределах земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 отсутствуют охотничьи ресурсы, пути миграции и перемещения диких животных, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу Калужской области. (Приложение 4).

В соответствии с письмом №1574-22 от 07.04.2022 г. от ГП «Калугаоблводоканал» на территории земельного с К.Н. 40:07:163605:381 отсутствуют источники питьевого водоснабжения, находящиеся в хозяйственном ведении Предприятия (Приложение 3).

В соответствии с письмом №270 от 22.04.22 г. от Администрации сельского поселения «Село Высокиничи» Жуковского района Калужской области на территории земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 отсутствуют ООПТ местного значения, источники питьевого водоснабжения, зоны санитарной охраны, объекты культурного наследия местного значения, городские леса, защитные леса и земли лесного фонда. (Приложение 2).

Согласно письму №10/832-22 от 14.04.22 г. от Управления по охране объектов культурного наследия для принятия решения о возможности проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ необходимо проведение и предоставление в Управление заключения ГИКЭ земельного участка, проводимого путем археологической разведки (Приложение 8).

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |      |



### 1.3 Анализ альтернативных вариантов ведения хозяйственной деятельности

Проектируемый объект: «Здание магазина розничной торговли, расположенное по адресу: Калужская обл., Жуковский р-н, с. Высокиничи, ул. Александра Невского, ул. Набережная». Проектом предусматривается проектирование здания продовольственного магазина, в состав здания входят: магазин универсального ассортимента (продовольственного).

Продовольственный магазин предназначен для обеспечения населения полным набором товаров.

Проектируемое здание одноэтажное, представляет собой объект капитального строительства.

Технологические решения данного магазина удовлетворяют следующим требованиям: магазин имеет необходимый набор помещений, соответствующих размеров для торговли товарами установленного ассортимента и оборудованы так, что бы товары предлагались в полном наборе, непрерывно и стандартного качества. Ассортимент формируется на основании продаж и изучении покупательского спроса. Торговая площадь магазина 292,1 м<sup>2</sup>.

Рассмотрен «нулевой вариант» – отказ от намечаемой хозяйственной деятельности. В данном случае «нулевой вариант» невозможен, т.к. проектируемое здание магазина обеспечивает население продовольственными товарами, необходимыми для жизнедеятельности местных жителей.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 магазин, согласно п. IV «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам IV категории» п.п. 8 относится к объектам IV категории.

Всего на территории магазина выявлено 5 источников выбросов загрязняющих веществ: 3 организованных источников и 2 неорганизованных.

Источниками выделения загрязняющих веществ в период эксплуатации магазина являются: ДВС автотранспорта, септик, котлы в теплогенераторной.

Объекта общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,700253 т/год, в том числе 0,700151 т/год жидких и газообразных и 0,000102 т/год твердых.

Общее количество отходов составляет 221,896 т/год, из них 1,896 т – это отходы IV класса опасности и 220 т – отходы V класса опасности. Наибольшее количество отходов образуется от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами (код ФККО 7 35 100 01 72 5) – 219,9 т/год.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый септик типа ТОПАС-4 с дальнейшим вывозом стока при помощи специализированной автотехники на действующие очистные сооружения биологической очистки по согласованию с Роспотребнадзором. Стоки вывозятся ассенизаторской машиной КО-523 на базе а/м МАЗ- 533702-240. Ливнестоки относятся к условно чистым и отводятся на рельеф. Сброс хоз.-бытовых стоков на рельеф или в водный объект исключается.

В период эксплуатации воздействие магазина на окружающую среду будет минимальным, альтернативные варианты ведения намечаемой хозяйственной деятельности в данном случае не рассматриваются.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

## 2 Особо охраняемая природная территория федерального значения «Государственный комплекс Таруса»

Государственный комплекс «Таруса»-заказник Федерального значения – образован Постановлением Правительства Российской Федерации № 639 от 28 августа 2002 г. В настоящее время Государственный комплекс «Таруса» входит в подчинение Федеральной службы охраны Российской Федерации. Положение о Государственном комплексе «Таруса» утверждено постановлением Правительства Калужской области от 10 марта 2004 года № 86.

Общая площадь Заказника – 46,9 тыс. га, включая охотничьи угодья.

Границы Заказника:

- северная – от населенного пункта Тарутино по левому берегу реки Нары до населенного пункта Кормашовка;
- восточная – от населенного пункта Кормашовка по административной границе между Калужской и Московской областями до населенного пункта Юрятино;
- южная – от населенного пункта Юрятино по правому берегу реки Протвы до населенного пункта Новая Слобода;
- западная – от населенного пункта Новая Слобода на север по автодороге через населенные пункты Черная Грязь, Лыково и далее по старой Калужской дороге до населенного пункта Тарутино.

Основными задачами Заказника являются:

- сохранение и восстановление природных комплексов, охрана, восстановление и воспроизводство диких животных, прежде всего ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении видов животных, сохранение среды их обитания и мест размножения, поддержание общего экологического баланса;
- проведение учетных и научно-исследовательских работ;
- проведение в установленном порядке мероприятий по разведению, охране и воспроизводству диких животных, организация и проведение работ по разведению рыбы и регулированию рыбных запасов;
- пропаганда природоохранной деятельности.

Постановление правительства Калужской области от 10.03.2004 г. № 86 определен режим хозяйственного использования и зонирования территории.

На территории Заказника устанавливаются зоны покоя, с усиленным режимом охраны выделяются с целью сохранения природных комплексов в совокупности их компонентов и представляют собой участки, не затронутые или незначительно затронутые хозяйственной деятельностью человека, с расположенными на них местами размножения и обитания диких животных. В зонах покоя запрещается нахождение посторонних лиц, сбор ягод и грибов, проведение работ, связанных с изменением естественного ландшафта.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

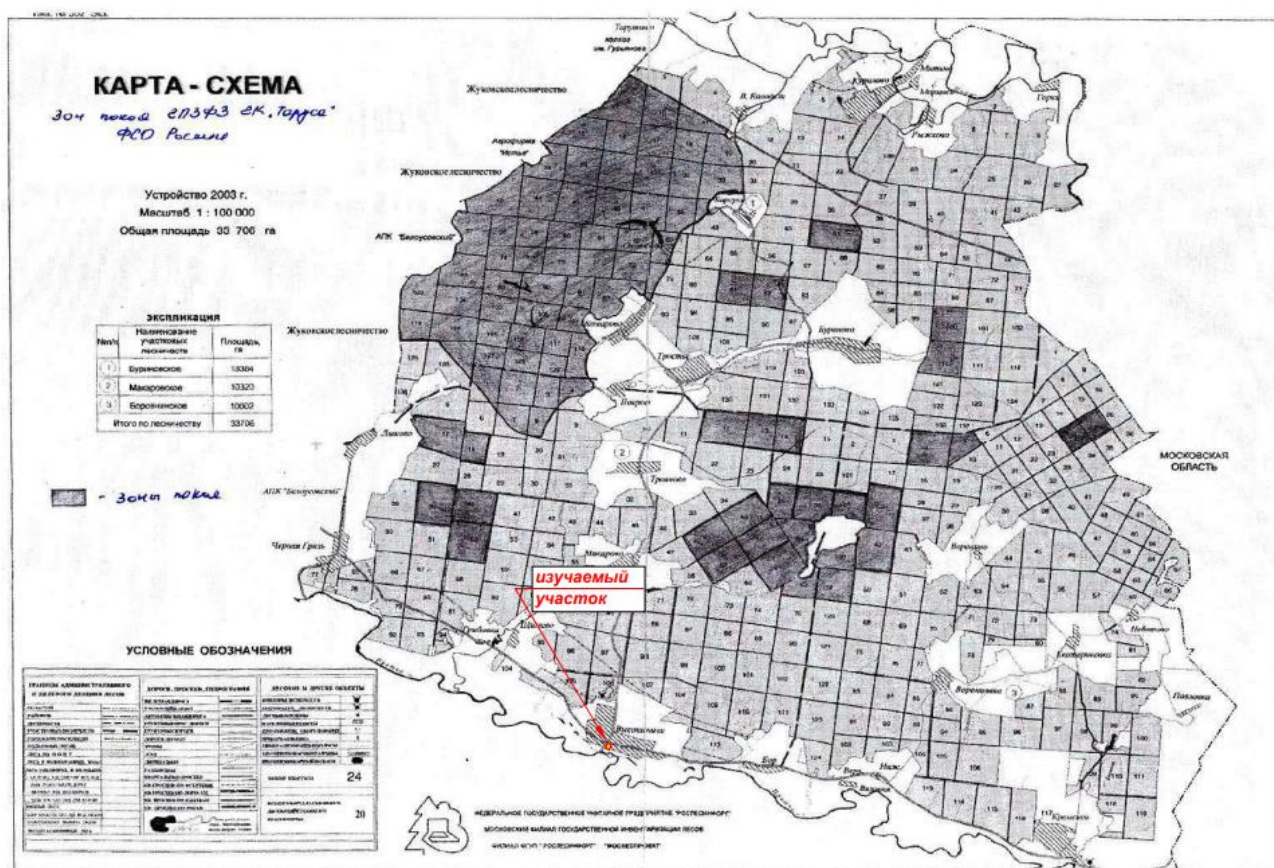


Рисунок 3 – Карта-схема зон покоя Государственного природного заказника федерального значения ГК «Таруса» ФСО РФ

### ***Запрещенные виды деятельности и природопользования***

На территории Заказника запрещается хозяйственная и иная деятельность, оказывающая негативное воздействие на окружающую среду и ведущая к деградации и (или) уничтожению природных объектов, имеющих особое природоохранное и иное значение и находящихся под особой охраной, в том числе:

- проведение гидромелиоративных и ирригационных работ, геологоразведочные изыскания и разработка полезных ископаемых;
- распашка неосвоенных земель;
- рубки главного пользования, проходные рубки, заготовка живицы, промышленная заготовка дикорастущих, в том числе лекарственных, растений, грибов, ягод, орехов, плодов, семян;
- деятельность, влекущая за собой нарушение условий обитания объектов растительного и животного мира, интродукция живых организмов в целях их акклиматизации;
- сбор зоологических и ботанических коллекций;
- уничтожение диких животных, разорение их гнезд и нор, жилищ полезных насекомых и другие действия, вызывающие нарушения естественного состояния природы;
- промысловая охота на диких охотничьих животных, добывание животных, не отнесенных к объектам охоты и рыболовства, другие виды пользования животным миром, за ис-

ключением спортивной и любительской охоты, добычи зверей и птиц в порядке регулирования численности и для расселения их в живом виде в другие районы.

Пользование животным миром производится в установленном Заказником порядке:

- нахождение на территории Заказника посторонних лиц с оружием, боеприпасами, взрывчатыми веществами, собаками, ловчими птицами, капканами и другими орудиями охоты либо с добытой продукцией охоты;

- строительство зданий, сооружений, дорог и трубопроводов, линий электропередач и прочих коммуникаций, за исключением необходимых для обеспечения функционирования Госкомплекса «Таруса» деятельности хозяйствующих субъектов, а также деятельности по улучшению благосостояния жителей населенных пунктов, находящихся в границах территории Заказника;

- проезд механических транспортных средств по дорогам общего пользования, за исключением автодорог Балабаново - Серпухов и Жуков - Серпухов, а также их нахождение вне дорог общего пользования без служебной необходимости, за исключением механических транспортных средств организаций, землепользователей, собственников земельных участков, землевладельцев, арендаторов и жителей населенных пунктов, находящихся в границах территории Заказника, медицинских и специальных служб, обслуживающих населенные пункты, расположенные на территории Заказника;

- организованный и неорганизованный туризм, разбивка палаток, устройство привалов, бивуаков, туристических стоянок и лагерей, иные формы отдыха населения без согласования с начальником Заказника;

- выжигание любой растительности, пускание сельхозпалов, разведение костров в лесу в пожароопасный сезон, выполнение взрывных работ;

- засорение территории Заказника бытовыми отходами, нефтепродуктами, а также отходами производственной деятельности, помывка механических транспортных средств в прибрежных участках рек и озер, повреждение знаков, аншлагов и вывесок;

- предоставление земельных участков под застройку, а также для коллективного садоводства и огородничества;

- применение ядохимикатов, минеральных удобрений, химических средств защиты растений и стимуляторов роста;

- любые виды хозяйственной деятельности, рекреационного и другого природопользования, препятствующие сохранению, восстановлению и воспроизводству природных комплексов и объектов.

В пределах водоохранных зон рек и озер запрещается:

- использование навозных стоков для удобрения почв;
- размещение складов горюче-смазочных материалов, животноводческих комплексов и ферм, складирование навоза, мусора и отходов производства;

- проведение рубок леса с целью заготовки древесины.

В пределах прибрежных полос рек и озер дополнительно запрещается:

- распашка земель;
- применение удобрений;
- складирование отвалов размываемых грунтов.

На территории Заказника устанавливаются зоны покоя, обозначаемые на местности соответствующими аншлагами и предупреждающими знаками, в соответствии с прилагаемым описанием границ этих зон.

В зонах покоя запрещается нахождение посторонних лиц, сбор ягод и грибов, проведение работ, связанных с изменением естественного ландшафта.

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |  |      |



### ***Разрешенные виды деятельности и природопользования***

Вне зон покоя на территории Заказника устанавливается режим регулируемого рекреационного и хозяйственного использования и разрешается проведение рубок ухода за лесом и выборочных санитарных рубок, лесовосстановительных, противоэрозионных и прочих работ, связанных с восстановлением коренных биогеоценозов, по согласованию с начальником Заказника.

В отдельных случаях по согласованию с начальником Заказника и ФСО России при получении положительного заключения государственной экологической экспертизы федерального уровня допускаются проведение осушительных и обводнительных мероприятий, строительство дорог и трубопроводов, линий электропередач и прочих коммуникаций, предоставление земельных участков под застройку, если перечисленная деятельность не противоречит целям создания Заказника или не причиняет вреда природным комплексам и их компонентам. ***Письмо о согласовании проведения проектных работ представленным Государственным комплексом «Таруса» Федеральной службы охраны Российской Федерации от № 9/17-372 от 23.01.2023 г. прилагается (Приложение 32).***

Использование земельных участков, расположенных в пределах территории Заказника, осуществляется физическими и юридическими лицами при наличии на них документов, предусмотренных Федеральным законом от 13 июля 2015 г. N 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».

### ***Характеристика животного и растительного мира***

В соответствии со сведениями, представленными Государственным комплексом «Таруса» Федеральной службы охраны Российской Федерации (письмо от 26.11.2020 г. №9/17-4336 (Приложение 4)) в настоящее время на особо охраняемой природной территории зарегистрировано 764 вида сосудистых растений (среди которых 615 относятся к природной флоре и 149 – к адвентивному компоненту), 137 видов мохообразных (из них 27 видов печеночников, 110 видов мхов) и 197 видов лишайниковых.

На территории Заказника зарегистрированы популяции трех видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации – пальчатокоренник балтийский, рябчик шахматный и неоттианта клобучковая. Общее число охраняемых видов, занесенных в Красную книгу Калужской области на территории Заказника: 62 вида сосудистых растений, 6 видов мохообразных и 9 видов лишайников.

С учетом дополнительных списков в Заказнике выявлено 106 видов, нуждающихся в охране и мониторинге. Среди них 81 вид сосудистых растений, 11 видов мохообразных и 14 видов лишайников. Видовое разнообразие млекопитающих территории Заказника довольно богато в региональном масштабе.

Предположительно на территории Заказника и прилегающей к ней территориях обитает не менее 55 видов млекопитающих. Из них: насекомоядных – 9-10 видов, рукокрылых - не менее 5 видов; хищных - 12 видов; зайцеобразных – 2 вида; грызунов -19-20 видов; парнокопытных - 5 видов.

Территория Заказника играет немаловажную роль в деле восстановления видового разнообразия и ресурсов птиц Центральной полосы Российской Федерации. Фауна гнездящихся птиц водораздела рек Нары и Протвы, включая прибрежную зону этих рек, представлена 196 видами из 16 отрядов: поганкообразные-2,голенастые -4, пластинчатоклювые -8, дневные хищные птицы -16, курообразные -5, журавлеобразные -7, рашеобразные -3, голубеобразные-5, ккушкообразные -1, совообразные-11, козодоеобразные-1, дятлообразные-9, воробынообразные-97. Здесь полностью представлены орнитокомплексы луговых, опушечных и лесных птиц.

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |  |      |

Виды животных находящихся под охраной занесенные в Красную книгу Калужской области и Красную книгу Российской Федерации: европейская норка, речная выдра, рысь.

Виды птиц находящихся под охраной занесенные в Красную книгу Калужской области и Красную книгу Российской Федерации: красношейная поганка; чомга (большая поганка); большая выпь, серая цапля, большой подорлик, иалый подорлик; кречет, змеяд, филин, серая неясыть, длиннохвостая неясыть.

#### **Характеристика современного состояния растительных сообществ Государственного природного заказника «Таруса»**

Государственный природный заказник «Государственный комплекс «Таруса» расположен в подзоне хвойно-широколиственных лесов (гемибореальная зона). Примыкающая с юга Среднерусская возвышенность находится уже в зоне широколиственных лесов (Соловьева, Хомутова, 1969; Пашкант и др., 1979). Согласно ботанико-географическому районированию Калужской области территория природного заказника расположена в елово-дубовом лесном районе (Соловьева, Хомутова, 1993) в пределах ПротвинскоУгринского лесного елово-широколиственного геоботанического округа (Шевцов, Воличев, 2009). Он находится на южной окраине гемибореальной зоны, или зоны смешанных лесов. Коренные растительные формации характеризовались участием широколиственных пород (Алехин, 1947; Карта..., 1979; Геоботаническое..., 1989). Коренными лесами на водоразделах были елово-дубовые и дубово-еловые леса. Однако современный растительный покров в значительной степени трансформирован. В настоящее время коренные сообщества почти полностью замещены мелколиственными лесами. Их представляют березовые, березово-осиновые леса, в древостое которых обычно встречается ель. Ельники, являющиеся производными елово-дубовых лесов, представлены на сравнительно большой площади. По террасам Протвы произрастают сосновые леса. В плоских лощинах распространены черноольшанники и фрагменты низинных болот и лугов с господством луговика дернистого, таволги вязолистной и других гигрофитных трав.

Лесная растительность не очень разнообразна по своему составу и структуре. Леса занимают около 31800 га. В общей сложности это составляет 68% от площади заказника. Доминируют вторичные леса (61,5%). Леса с преобладанием березы объединяют около 49,5%, а сообщества с осинной – 12%. Хвойные породы встречаются на 36% лесопокрытой площади. При этом на долю ели приходится 23% площади, а на долю лесов сосны – 13%. Чистые липняки занимают около 0,8% лесопокрытой площади. Еще более ограничено распространены широколиственные леса с участием дуба, клена и вяза (0,2%). На долю ольшаников приходится 1,5 % лесопокрытой площади.

На нижних террасах Протвы на песках, залегающих непосредственно на известняках, распространены сосновые леса. Они занимают площадь 4134 га. Наиболее распространенными типами сосновых лесов являются сосняки бореальные и неморальные.

Значительно реже встречаются приуроченные к окраине первой надпойменной террасы Протвы сосняки луговоопушечные и боровые. В настоящее время в заказнике присутствуют сосняки всех возрастов. Преобладающий возраст сосны 60–100 лет. Однако встречаются отдельные экземпляры сосны возрастом до 200 лет. Хотя сосна в настоящее время является основной лесобразующей породой в южной части заказника, постепенно происходит процесс замещения сосняков другими типами сообществ. Подрост сосны, как правило, малочисленный. Сосна эффективно возобновляется только на зарастающих песчаных пустошах, залежах с легкими песчаными почвами.

На водоразделах встречаются березово-еловые леса. По частоте встречаемости на территории природного заказника березняки занимают первое место. Общая площадь достигает 15741 га. Такое широкое распространение обусловлено прежними активными рубками.

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |              |      |

Основным типом березовых лесов является березняк бореальный. Встречаются также березняки нитрофильные и луговоопушечные. Крайне редки березняки неморальные. Основной возраст березовых древостоев в природном заказнике составляет 50–70 лет (Попченко, 2011в).

Ель распространена на площади 7314 га. Большая часть ельников расположена на водоразделе рек Нары и Протвы. Преобладают бореальные ельники. Крайне редко встречаются неморальные ельники. Часть древостоев с елью представлена лесными культурами, посадки которых сделаны в XX веке. В настоящее время в разных частях природного заказника в сосновых и мелколиственных лесах ель стала выходить в состав первого яруса древостоя.

Осинники занимают площадь около 3816 га. Они сформировались на месте хвойношироколиственных лесов в связи с многократными выборочными рубками. На юго-востоке заказника осинники приурочены к территориям, которые ранее занимали широколиственные леса. Наиболее обычны осинники неморальные и нитрофильные, реже встречаются осинники лугово-опушечные. В большинстве случаев на территории заказника их возраст заметно выше возраста березовых древостоев.

Участки с доминированием липы в древостое очень немногочисленны (около 254 га).

Однако, как сопутствующая порода липа достаточно широко распространена на всей особо охраняемой природной территории. Часто встречаются порослевые клоны липы. Они образуют явно обособленные группы, которые возникли вследствие многочисленных рубок в прошлом. В будущем роль липы в составе древостоев будет увеличиваться.

Ольшаники в природном заказнике приурочены к долинам ручьев, малых и средних рек.

Они встречаются также на пониженных участках водоразделов. Общая площадь ольшаников – 477 га. Черная ольха доминирует на водоразделах, в поймах ручьев и малых рек. Серая ольха, как правило, приурочена к береговым склонам в долинах малых рек. На Наре и значительно реже на Протве она образует небольшие лесные сообщества

Фрагменты сохранившихся широколиственных лесов занимают площадь около 64 га, располагаются в основном по склонам первой надпойменной террасы Протвы и ее притоков. Фрагменты сообществ с дубом есть в 113 квартале Буриновского лесничества. Площадь территории, не занятой лесными сообществами, существенно ниже.

Суходольные луга возникли, как правило, на месте сведенных под пашни и сенокосы лесов. Многие современные луговые сообщества приурочены к территориям прежних поселений. В долинах Нары, Протвы и ее притоков представлены пойменные луга, которые в настоящее время подвергаются активному хозяйственному использованию.

В заказнике встречаются в основном низинные и переходные болота. Верховые болота представлены в виде фрагментов, которые имеют очень незначительную площадь. В южной части они приурочены к понижениям на надпойменных террасах Протвы.

Особо охраняемая природная территория отнесена к Северо-Западному флористическому району. Он относится к подзоне хвойно-широколиственных лесов, которая приурочена к Смоленско-Московской возвышенности. В отличие от остальных территорий, располагающихся сейчас в пределах Калужской области, данный район в прошлом подвергался воздействию Московского ледника. Благодаря его деятельности были сформированы моренные гряды и моренные равнины.

К настоящему времени на территории госкомплекс «Таруса» зарегистрировано 764 вида сосудистых растений (615 видов относятся к природной флоре и 149 – к адвентивному компоненту), 137 видов мохообразных (27 видов печеночников и 110 видов мхов) и 197 видов лишайников.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

Три вида растений (пальчатокоренник балтийский, рябчик шахматный и неоттианта клубочковая), произрастающих в заказнике, занесены в Красную книгу Российской Федерации.

Из редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Калужской области, здесь отмечено 62 вида сосудистых растений, 6 видов мохообразных и 9 видов лишайников. Кроме того, на особо охраняемой природной территории выявлено 106 видов (81 вид сосудистых растений, 11 видов мохообразных и 14 видов лишайников), включенных в перечень (список) уязвимых видов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием на территории Калужской области.

***Характеристика современного состояния животных сообществ Государственного природного заказника «Таруса»***

Видовое разнообразие млекопитающих госкомплекса «Таруса» довольно богато в региональном масштабе. Предположительно в заказнике и на прилегающей к нему территории обитает не менее 55 видов млекопитающих, в том числе: насекомоядных – 9-10 видов, рукокрылых – не менее 5 видов, хищных – 12 видов, зайцеобразных – 2 вида, грызунов – 19-20 видов, парнокопытных – 5 видов.

Из насекомоядных животных наиболее часто встречаются обыкновенный еж и европейский крот. Самыми многочисленными являются землеройки, а наиболее массовыми видами – обыкновенная и малая бурозубки. Гораздо реже встречается средняя бурозубка. Еще реже регистрировалась бурозубка крошечная и белозубка малая. По берегам рек и водоемов отмечена кутора обыкновенная.

Из 10 видов рукокрылых, обитающих в Калужской области, в заказнике отмечено 5: ушан обыкновенный, лесной нетопырь, нетопырь-карлик, водяная ночница и рыжая вечерница.

Численность зайцеобразных – зайца-беляка и зайца-русака – на особо охраняемой природной территории мала. В лесах встречается преимущественно заяц-беляк, а по открытым местам, особенно по лугам, опушкам полей и вдоль рек – заяц-русак

Самыми разнообразными и многочисленными млекопитающими являются представители отряда грызунов. Периодически многочисленна обыкновенная белка – обитатель древесного яруса. Встречается и самый крупный из грызунов – речной бобр. Также отмечены: лесная мышовка, лесные мыши – малая и полевая, мышь-малютка, лесная рыжая полевка, серые полевки – экономка, пашенная или темная и обыкновенная, кустарниковая подземная полевка.

В лесах чаще других регистрируются лесные мыши и рыжая лесная полевка.

Из хищных млекопитающих встречаются рысь, лисица, енотовидная собака, лесная куница, ласка. Реже отмечаются лесной или черный хорь, горностаи, европейская и американская норки, речная выдра, барсук, волк.

Копытные на территории заказника представлены лосем, маралом, пятнистым оленем, кабаном и европейской косулей. Марал и пятнистый олень были акклиматизированы здесь в отдельные годы. Также проводились работы по увеличению численности косули, кабана, зайцарусака, глухаря, тетерева путем завоза животных из других регионов России.

На протяжении нескольких десятков лет численность пятнистого оленя в заказнике остается достаточно высокой, что негативно сказывается на популяции лося, марала, косули.

Являясь основным пищевым конкурентом, олень вытесняет их из мест стадий, заставляя искать убежищ на сопредельных территориях. До 2014 года на особо охраняемой природной территории был обычен кабан; в отдельные периоды его численность достигала более 2,5 тысяч особей. Однако в 2014 году в результате вспышки вируса африканской чумы свиней и

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                     |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |

полного уничтожения популяции – кабан, как вид и объект охоты, полностью утратил свое значение. В настоящее время здесь отмечаются лишь единичные следы пребывания кабана.

Территория заказника играет немаловажную роль в деле восстановления видовой разнообразия и ресурсов птиц Центральной полосы Российской Федерации. Фауна гнездящихся птиц водораздела рек Нары и Протвы, включая их прибрежные зоны, представлена 196 видами из 16 отрядов: поганкообразные – 2, голенастые – 4, пластинчатоклювые – 8, дневные хищные – 16, курообразные – 5, журавлеобразные – 7, ракшеобразные – 3, голубеобразные – 5, кукушкообразные – 1, совообразные – 11, козодоеобразные – 1, стрижеобразные – 1, ржанкообразные – 25, удообразные – 1, дятлообразные – 9, воробьинообразные – 97. Здесь полностью или почти полностью представлены орнитокомплексы луговых, опушечных и лесных птиц. Большую роль играет и наличие на особо охраняемой природной территории перестойных осинников и старых дубрав.

В весенний период обычно первыми прилетают грач, серая цапля, обыкновенная трясогузка, певчий дрозд, полевой жаворонок, обыкновенный скворец, зяблик. Позже появляются канюк, луни, орлы, чибис и различные виды куликов. Тогда же прилетают водоплавающие птицы, зимородок, коньки, зарянка и другие виды дроздов. С половодья и до середины мая идет активный пролет птиц на север. Именно в это время наиболее вероятно встретить северных, пролетных видов птиц. К концу апреля – началу мая прилетает основная масса насекомоядных птиц, таких как обыкновенная кукушка, пеночки, славки, мухоловки, горихвостки, ласточки и вертишейка. К середине мая появляются последние из летнегнездящихся птиц: козодой, черный стриж, золотистая шурка, иволга, обыкновенный соловей.

С мая по июль самые многочисленные птицы – представители отряда воробьиные. В лесах заказника это зяблик, крапивник, славки – садовая и черноголовка, пеночки теньковка и трещотка, мухоловки – пеструшка, серая и малая, зарянка, черный и певчий дрозды, иволга, буроголовая гаичка, обыкновенная лазоревка, большая синица, поползень. По опушкам лесов, в зарослях кустарников и по заросшим берегам прудов и рек к перечисленным видам добавляются лесной конек, сорокопуд-жулан, речной сверчок, садовая и болотная камышевки, серая славка, пеночка-весничка, обыкновенный соловей, зеленушка, щегол, чечевица, обыкновенная овсянка, сорока и некоторые другие. В траве больших лесных полей, полях и пойменных лугах обычно гнездятся луговой чекан, полевой жаворонок, луговой конек. На обрывистых берегах рек Нара и Протва устраивают свои колонии ласточки-береговушки.

Характерные птицы летнего периода – серая цапля, кряква, чироктрескунок, осоед, луни – полевой, луговой, болотный, тетеревиный, перепелятник, обыкновенный канюк, малый подорлик, тетерев, глухарь, рябчик, перепел, погоньш, коростель, чибис, перевозчик, черныш, бекас, вальдшнеп, вяхирь, обыкновенная горлица, кукушка обыкновенная, ушастая сова, обыкновенная неясыть, козодой, зимородок, дятлы – зеленый, большой пестрый, белоспальный, малый пестрый, желна, вертишейка и другие.

Осенний отлет птиц начинается с августа. С замерзанием водоемов и рек улетают последние водоплавающие и многие хищники. В этот же период появляются зимующие птицы – свиристель и снегирь.

В зимнем лесу обычны стайки синиц (большая, длиннохвостая, буроголовая гаичка, обыкновенная лазоревка). Вместе с ними встречаются поползень и пищуха. Многочисленна сойка. Нередко отмечается кедровка. Среди хищных птиц зимой в лесу встречаются ястреба: перепелятник и тетеревиный. В сумерках и ночью наблюдаются неясыти. В ельниках кормятся клесты и желтоголовый королек.

По березнякам и опушкам встречаются небольшие стайки тетеревов, по соснякам – глухарь. Из других куриных регистрируется рябчик.

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |              |      |

На заснеженных полях, лугах и в долинах рек отмечаются стайки серой куропатки. Здесь же по зарослям прибрежных и пойменных трав, кустарников кормятся садовая и обыкновенная овсянки, чижи, черноголовые щеглы, снегири, коноплянки, зеленушки и другие зерноядные птицы.

Часть птиц предпочитает зимой обитать вблизи человеческого жилья, везде, где можно добыть корм. Зимой к населенным пунктам собираются сороки, вороны, галки, сойки, домовые и полевые воробьи.

Некоторые из встречающихся на территории заказника видов зверей и птиц занесены в Красную книгу Калужской области и Красную книгу Российской Федерации. Так из млекопитающих это европейская норка, речная выдра и рысь, из птиц – большой подорлик, малый подорлик, змеяед, филин, длиннохвостая неясыть и другие виды.

В пределах области зафиксировано пребывание 68 видов млекопитающих. Среди них как типично лесные звери: бурый медведь, рысь, лось, волк, заяц-беляк, белка, так и представители, характерные для степей, в частности, ранее водились хомяки, большой тушканчик, крапчатый суслик, обыкновенный сурок. Некоторые виды живут преимущественно по соседству с человеком: серая крыса, домовая мышь.

За последние десятилетия на территории области работниками охотничьих хозяйств проводилось расселение зверей, ранее обитавших на территории края, но исчезнувших или имеющих низкую численность. Среди них русская выхухоль, бобр, кабан, косуля, которые хорошо прижились и увеличили поголовье. Были акклиматизированы животные, ранее не обитавшие на территории края: енотовидная собака, ондатра, пятнистый и благородный олени, которые в достаточно короткие сроки достигли промысловой численности. В южные районы области стали иногда заходить зубры, после их недавнего выпуска в национальный парк “Орловское Полесье”.

В Красную книгу Калужской области занесено 132 вида позвоночных животных, в том числе 36 из соответствующего перечня объектов охраны Российской Федерации. Среди них много представлены 2 видами, рыбы - 14, земноводные - 1, пресмыкающиеся - 3, птицы - 86 и млекопитающие - 26. Сюда же входят 12 полностью исчезнувших видов. Беспозвоночные животные населяют почву, лесную подстилку, водную и воздушную среду. Обычны эвглены, панцирные и колониальные жгутиковые, голые и раковинные амёбы, солнечники, инфузории. Относительно большое разнообразие характерно для ракообразных и коловраток. Многочисленны простейшие – саркодовые, жгутиковые, ресничные. Много круглых дождевых червей. В поверхностных слоях почвы живет огромное число панцирных клещей.

В почве развиваются личинки, нимфы и куколки воздушных насекомых – кузнечиков, кобылок, мух, жуков. Богата представителями фауна членистоногих – ракообразных, паукообразных, многоножек и насекомых.

Наиболее разнообразным является класс крылатых насекомых. Основу видового разнообразия составляют отряды прямокрылых, полужесткокрылых, перепончатокрылых, двукрылых, жуков, стрекоз, бабочек и другие. Фоновыми являются подёнки, настоящие стрекозы (синее коромысло, обыкновенная и красивая стрелки, зелёная бабка), прямокрылые (серый и певучий кузнечики), равнокрылые хоботные (цикадки, пенницы), клопы (краевики, щитники, земляные клопы, слепняки), жуки (жужелицы, шелкоуны, короеды, листоеды, долгоносики, навозники), чешуекрылые (нимфалиды, голубянки, белянки, совки, бражники), перепончатокрылые (муравьи, наездники, пчелы), двукрылые (журчалки, мухи, комары, слепни).

Из амфибий для исследуемой территории типичными являются тритон обыкновенный, обыкновенная чесночница, серая жаба, травяная лягушка. Из рептилий обычны уж обыкновенный и прыткая ящерица. Реже встречается живородящая ящерица.

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |              |      |

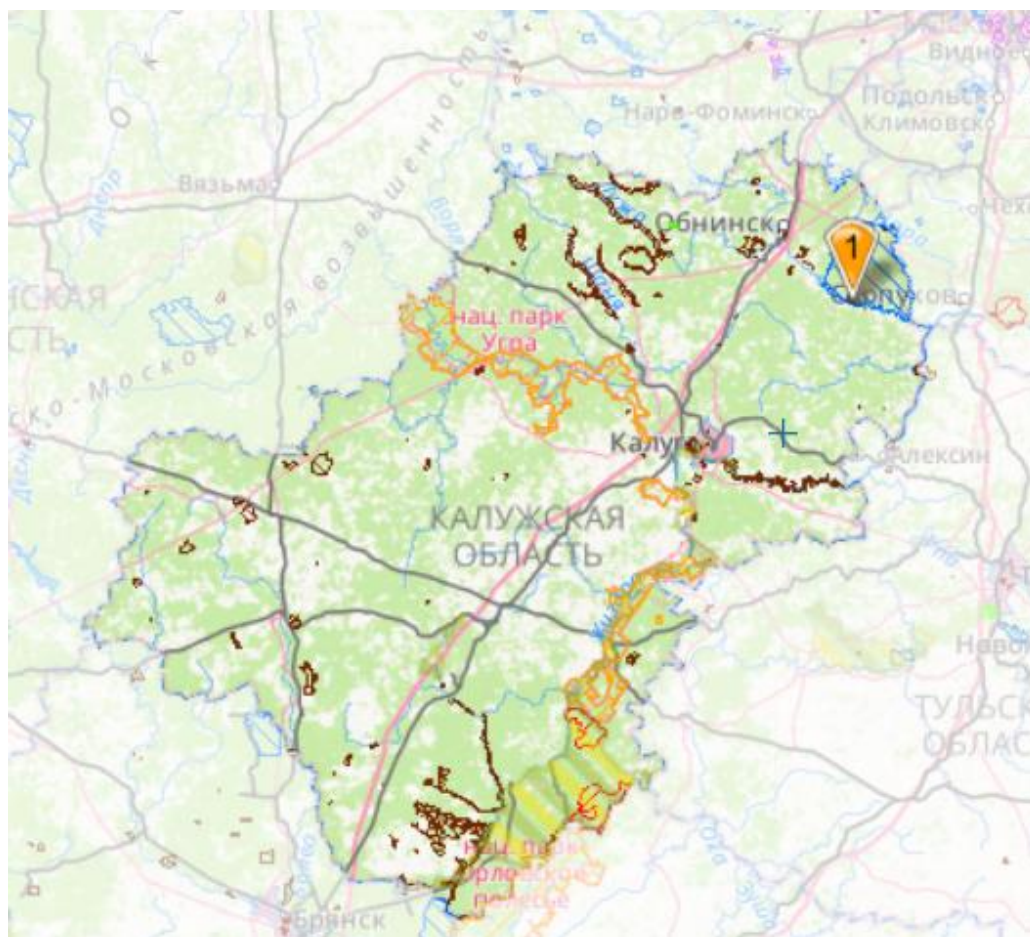
Птиц по характеру пребывания на территории принято делить на осёдлых, кочующих и перелётных. Осёдлые птицы характеризуются привязанностью к местам постоянного обитания, размножения и не совершают больших перемещений по местности. В эту группу из обитателей описываемой территории относятся домовый воробей, сизый голубь, большая синица, большой и малый пёстрый дятлы, сорока, ворона, обыкновенная овсянка, ястребы тетеревятник и перепелятник. Кочующие птицы совершают значительные перемещения в пространстве, после размножения покидают освоенную гнездовую территорию, но не имеют пролётных путей и строгих мест зимовки. Кочуют дрозды рябинник и белобровик, полевой воробей, снегирь, свиристель, пуночки и др. Используя исторически сложившиеся пути пролета сюда прилетают на гнездование перелетные утки, скворцы, чайки, крачки, ласточки, стрижи, мухоловки, соловьи, зяблики, коноплянки, трясогузки, горихвостки и другие. Все перечисленные виды птиц являются синантропными. Многочисленными являются: сизый голубь, серая ворона, грач, домовый воробей.

Фауна млекопитающих также находится под сильным антропогенным прессом в силу освоенности территории, поэтому в экосистеме уже произошла трансформация, качественные и количественные изменения фаунистических и экологических характеристик исходных местообитаний животных, здесь сформирован комплекс животных антропогенного ландшафта. Он представлен обыкновенной и малой бурозубками, обыкновенным ежом, кротом, серой крысой, домовый мышью, водяной и темной полевками. Отмечается некоторое количество собак и кошек.

Данные об особо охраняемых, особо ценных и особо уязвимых видах и системе их охраны. На территории обследования и вблизи нее виды, занесенные в Красную книгу Калужской области и Красную Книгу РФ, отсутствуют. На проектируемом участке, расположенном в пределах застроенной территории, естественные условия для обитания охотничьих ресурсов отсутствуют. В связи с вышеизложенным, учеты охотничьих ресурсов на участках не проводятся и информация о видовом составе, плотности, годовом приросте, путях миграции охотничьих ресурсов отсутствует.

Участок работ расположен на территории поселения, что делает территорию не пригодной для постоянного обитания животных. В ходе маршрутных наблюдений представителей флоры и фауны не выявлено.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |



 - Ключевые орнитологические территории России (КОТР)

 - Территория ООПТ ГК «Таруса»



- Территория размещения проектируемого объекта

Рисунок 4 – Карта орнитологических территорий Калужской области

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

2022-26-ОВОС

Лист



### 3 Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта

Жуковский район расположен на северо-востоке Калужской области. Его северная граница его находится на расстоянии 70 км от Московской кольцевой а/дороги, а южная граница в 90 км – от областного центра. Район граничит с Боровским, Малоярославецким и Тарусским районами Калужской области, г.Обнинском, г.Москва, а также с Серпуховским, Чеховским и Подольским районами Московской области.

Площадь района – 126817 га. Население района на 2019 г. составляет 53081 чел. В состав района входят 15 муниципальных образований: 3 городских и 12 сельских поселений. Всего в районе насчитывается 175 населенных пунктов. Административный центр – город Жуков.

Через район проходят автомагистрали Москва-Киев, Москва-Бобруйск. Железнодорожный вокзал находится в г.Обнинск и расположен в 12 км от г.Жукова.

Исследуемый участок входит в границы государственного природного заказника федерального значения «Государственный комплекс «Таруса» Федеральной службы охраны Российской Федерации. ООПТ ГК «Таруса» расположена на расстоянии 15 км восточнее г.Жуков. Границы ООПТ «Таруса» расположены:

- северная - от населенного пункта Тарутино по левому берегу реки Нары до населенного пункта Кормашовка;
- восточная - от населенного пункта Кормашовка по административной границе между Калужской и Московской областями до населенного пункта Юрятино;
- южная - от населенного пункта Юрятино по правому берегу р.Протвы до населенного пункта Новая Слобода;
- западная - от населенного пункта Новая Слобода на север по автодороге через населенные пункты Черная Грязь, Лыково и далее по старой Калужской дороге до населенного пункта Тарутино.

Общая площадь ООПТ ГК «Таруса» - 46900 га. Охранная зона отсутствует.

Основные объекты охраны - хвойные и смешанные леса в междуречье р.Нары и р.Протвы.



Рисунок 5 – Жуковский район на карте Калужской области

В состав района входят 3 городских (г. Жуков, г. Белоусов, г.п. Кремёнки) и 12 сельских

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |      |

поселений. Экономическая политика направлена на динамическое развитие района - экологически чистой промышленности, конкурентоспособного сельского хозяйства, туризма, в том числе этно-, эко- и агротуризма, так как именно в этих отраслях район обладает хорошим потенциалом развития.

Площадь района 126817 га, в том числе земель сельскохозяйственных предприятий 4981 га, земли населённых пунктов - 5819 га, земли промышленности, транспорта и иного назначения 3698 га, площадь лесных угодий - 73814 га.

В районе ведётся разработка карьеров по производству глины, песка, щебня. По классификации район имеет подзолистые, серые лесные и пойменные почвы. Природные условия района определяют его развитие: производство сельскохозяйственной продукции, в основном молока и мяса. Наличие минерально-сырьевых ресурсов (известняк, глина) определяет развитие в районе производства строительных материалов.

### 3.1 Климатическая характеристика

Климат Жуковского района, как и всей Калужской области, умеренно-континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, переходными периодами – весной и осенью.

Основные климатические характеристики и их изменение определяются влиянием общих и местных факторов: солнечной радиации, циркуляции атмосферы и подстилающей поверхности. Рассматриваемая территория находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы.

В конце лета – начале осени, нередко во второй половине зимы и весной, преобладает западный тип атмосферной циркуляции, сопровождающийся активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательными летом.

С октября по май в результате воздействия сибирского максимума западная циркуляция нередко сменяется восточной, что сопровождается малооблачной погодой, большими отрицательными аномалиями температуры воздуха зимой и положительными летом.

Согласно строительно-климатическому районированию, Калужская область характеризующимся в целом благоприятными условиями для строительства.

Температура воздуха в среднем за год положительная, изменяется по территории с севера на юг от 4,0 до 4,6°C. В годовом ходе с ноября по март отмечается отрицательная средняя месячная температура, с апреля по октябрь - положительная.

Самый холодный месяц года - январь, с температурой воздуха -8,9°C -100°C.

Минимальная температура воздуха составляет -46°C, а максимальная - +38°C. В пониженных или защищенных от ветра местах абсолютный минимум достигал -48-52°C. Многолетняя амплитуда температур воздуха составляет 84 °C, что говорит о континентальности климата.

В течение холодного периода (с ноября по март месяцы) часты оттепели. Оттепелей не бывает только в отдельные суровые зимы. В то же время в некоторые теплые зимы оттепели следуют одна за другой, перемежаясь с непродолжительными и несущественными похолоданиями.). °C. Июль – самый теплый месяц года. Средняя температура воздуха в это время, незначительно изменяясь по территории, колеблется около +18°C. В отдельные годы в жаркие дни максимальная температура воздуха достигала +36.+39°C. Весной и осенью характерны

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

заморозки. Весной заморозки заканчиваются, по средним многолетним данным, 8-14 мая, первые осенние заморозки отмечаются 21-28 сентября.

Продолжительность безморозного периода колеблется в пределах от 99 до 183 суток, в среднем - 149 суток.

В зависимости от характера зим, их снежности и температурного режима изменяется глубина промерзания почвы, которая колеблется в отдельные зимы от 25 до 100 см, в среднем составляя 64 см.

Многолетняя средняя продолжительность промерзания почвы составляет 150-180 дней.

Осадки. По количеству выпадающих осадков территория относится к зоне достаточно-го увлажнения. Годовое количество осадков, которое по Калужской области в соответствии с СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» составляет: Среднее за год 654 мм; в том числе за теплый период года 441 мм, за холодный период года 213 мм. Суточный максимум 89 мм. Пространственное и временное их распределение отличается значительной неравномерностью.

Большая часть осадков приходится на теплый период года. В годовом ходе месячных сумм осадков максимум наблюдается в июле, минимум - в марте. Обычно две трети осадков выпадает в теплый период года (апрель - октябрь) в виде дождя, одна треть - зимой в виде снега.

Осадки, выпадающие в твердом виде с ноября по март, образуют снежный покров. Образование устойчивого снежного покрова обычно начинается на севере района 28 ноября и заканчивается на юге 7 декабря. Максимальная высота снежного покрова отмечается в конце февраля и изменяется по территории от 19 до 33см, в отдельные многоснежные годы она может достигать 50см на юге и 70см на севере парка, а в малоснежные зимы - не превышать 5см. Число дней со снежным покровом - 130-145.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 29 ноября, а разрушения – 6 апреля. Среднее число дней со снежным покровом равно 139.

Высота снежного покрова в среднем составляет 47см, в отдельные годы доходит до 70см. Максимальной высоты снежный покров достигает в конце февраля – начале марта.

Число дней с относительной влажностью воздуха 80% и более за год составляет 125-133.

Ветер. Ветровой режим характеризуется преобладанием в течение года потоков западного и юго-западного направления. В зимний период преобладают ветры южного и юго-западного направлений, в летний – северные, северо-восточные и северо-западные.

Средняя годовая скорость ветра на территории составляет 3,6 м/с. Самые ветреные месяца со средней скоростью ветра более 4,0 м/с – это период с ноября по март включительно. Наименьшие скорости ветра отмечаются в августе.

Максимальные скорости ветра в зимний период фиксируются при ветрах южных и юго-западных направлений (4,9-5 м/сек), в летний период – при ветрах северо-западного и западного направления (3,3-3,8 м/сек).

Скорость ветра возможна 1 раз:

в 1 год – 18 м/сек;

в 5 лет – 21 м/сек;

в 10 лет – 22 м/сек;

в 15 лет – 23 м/сек;

в 20 лет – 24 м/сек.

Ветровой режим оказывает существенное влияние на перенос и рассеивание загрязняющих веществ. Особенно это относится к ветрам со скоростью 0-1 м/сек. На рассматриваемой

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |              |      |

территории повторяемость ветров этой градации в среднем за год составляет 20-30%. Увеличение повторяемости слабых ветров и штилей отмечается в летние месяцы, достигая максимума в августе.

Потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА) характеризуется как умеренный. Повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха, обусловленный метеорологическими условиями может отмечаться летом и зимой.

### **Краткая характеристика климатических условий и уровня загрязнения атмосферы в районе расположения предприятия**

Село Высокиничи находится в районе с достаточно невысокой повторяемостью приземных инверсий температур 26 % (средняя за год). Зимний суточный ход повторяемости застоев воздуха в рассматриваемом районе выражен слабее, чем летом. Для лета характерен суточный ход с максимальной амплитудой повторяемости застоев воздуха, причем наибольшая повторяемость наблюдается ночью, с восходом солнца она резко падает и уже к 9 часам утра обычно не превышает 5 0/0, днем в теплый период года инверсии обычно разрушаются, а зимой — сохраняются, хотя их повторяемость и невелика.

На рассматриваемой территории атмосферные осадки в течение всего года определяются в основном циклонической деятельностью. Осадки, связанные с местной циркуляцией, даже летом составляют малую долю. Атмосферные осадки характеризуются их количеством, продолжительностью, интенсивностью, числом дней с осадками разной величины, видом осадков (снег, дождь, смешанные осадки). В районе с. Высокиничи жидкие осадки (дожди) составляют примерно 70 % от годового количества осадков, твердые (снеговые) – 15-20 % и смешанные (дождь со снегом) около 10-15%.

Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

| <b>Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере</b> |                 |
|---|-----------------|
| <i>Наименование характеристик</i>   | <i>Величина</i> |
| 1   | 2               |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А  | 140,0           |
| Коэффициент рельефа местности в городе  | 1,0             |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С   | 24,0            |
| Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, С                                      | -10,9           |
| Среднегодовая роза ветров, %  |                 |
| С   | 8,0             |
| СВ  | 11,0            |
| В   | 9,0             |
| ЮВ  | 11,0            |
| Ю   | 17,0            |
| ЮЗ  | 20,0            |
| З   | 16,0            |
| СЗ  | 8,0             |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с   | 4,0             |

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

Фоновые концентрации в районе расположения объекта приняты согласно письму Калужского ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС» №187/05-06 АВ от 14.04.22г. (Приложение 9) и составят:

- взвешенные вещества - 0,199 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид серы - 0,018 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид углерода - 1,800 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид азота - 0,055 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид азота - 0,038 мг/м<sup>3</sup>;
- бенз(а)пирен - 0,0000015 мг/м<sup>3</sup>.

### 3.2 Гидрологические условия

Гидрологическая структура территории принадлежит бассейну р. Оки. Вдоль южной границы с. Высокиничи протекает река Протва.

Исследуемая площадка расположена на левом склоне долины р.Протва, протекающая в 210 метрах южнее. Река Протва – левый приток р.Оки, длина составляет 282 км, площадь водосбора 4620 км<sup>2</sup>.

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации ширина водоохранной зоны р.Протва составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50 м, ширина береговой полосы – 20 м.

Другие постоянные и временные водные объекты в непосредственной близости к объекту отсутствуют.

Вся территория изучаемого участка в водоохранную зону, прибрежную защитную и береговую полосы водных объектов не попадает.

Непосредственно на участке изысканий водные объекты отсутствуют.

Ресурсы поверхностных вод используются в следующих целях:

- хозяйственно-бытовых;
- промышленных;
- транспортных;
- орошения сельскохозяйственных полей;
- рыболовных;
- рекреационных.

Возможность использования речных ресурсов в тех или иных целях определяется основными гидрологическими характеристиками водотоков.

### 3.3 Гидрогеологические условия

Источников централизованного водоснабжения в Жуковском районе - 69. В районе эксплуатируются 43 водопровода: 26 - коммунальные, 17 - ведомственные.

Водоочистные сооружения имеются только в пос. Восход. Водоочистка и обеззараживание воды не производится, так как качество артезианской воды удовлетворяет требованиям СанПИН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий».

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

**Гидрогеологические условия** рассматриваемой территории до изучаемой глубины 8,0 м, характеризуются отсутствием подземных вод по состоянию на апрель 2022 г. Геоморфологическое положение (участок расположен на высокой надпойменной террасе р.Протва) и геологические условия (разрез сложен, в основном, хорошо проницаемыми песками) создают благоприятные условия для стока поверхностных и дренажа подземных вод.

В неблагоприятные периоды возможно на короткое время появления подземных вод типа «верховодка» в песках ИГЭ-3.

Защищенность грунтовых вод зависит от природных, техногенных и физикохимических факторов. К природным факторам относятся: условия питания и связь с поверхностными водами, мощность зоны аэрации, наличие слабопроницаемых грунтов (глин, суглинков), активность водообмена и др. К техногенным факторам относятся производственные процессы, в результате деятельности которых по тем или иным причинам происходит загрязнение поверхности земли загрязняющими веществами.

К физико-химическим факторам относятся специфические свойства загрязняемых веществ: их миграционная способность, сорбируемость, время распада, взаимодействие с вмещающими породами и подземными водами и т.д.

Характер рельефа влияет на грунтовое питание, поверхностный сток, взаимосвязь поверхностных и подземных вод.

При оценке защищённости мощность зоны аэрации и наличие в ней слабопроницаемых отложений являются главными факторами. Зона аэрации располагается от поверхности земли до уровня грунтовых вод.

Помимо мощности зоны аэрации важную роль играют ее литологический состав, проницаемость слагающих пород.

В соответствии с СП 116.13330.2012 в целях защиты сооружений от опасного воздействия поверхностных вод рекомендуются следующие мероприятия: - вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока; - мероприятия, исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т.п. (дренаж, противодиффузионные завесы, устройство специальных каналов для коммуникаций и т.д.).

Качественная оценка защищенности грунтовых вод рассчитана в соответствии с Приложением Ж СП 502.1325800.2021.

Качественная оценка защищенности грунтовых вод какого-либо региона без учета характеристик и свойств конкретных загрязнителей выполняется по сумме баллов, учитывающей совокупность ряда параметров: глубины залегания уровня грунтовых вод, мощности слабопроницаемых грунтов и их литологического состава.

По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемых грунтов выделяют три группы:

- а – супеси, легкие суглинки (коэффициент фильтрации  $k = 0,1-0,01$  м/сут);
- b – переслаивание грунтов групп а и с ( $k = 0,01-0,001$  м/сут);
- с – тяжелые суглинки и глины ( $k < 0,001$  м/сут).

Баллы принимают в зависимости от глубины залегания уровня грунтовых вод Н, м (таблице Ж.1 СП 502.1325800.2021)

Степень защищенности грунтовых вод в зависимости от глубины их залегания

| № п/п | Уровень грунтовых вод Н, м | Баллы |
|-------|----------------------------|-------|
| 1     | <i>Менее 10</i>            | 1     |
| 2     | 10–20                      | 2     |
| 3     | 20–30                      | 3     |
| 4     | 30–40                      | 4     |

|      |        |      |        |       |      |  |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      |  | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |  |              |      |

|   |          |   |
|---|----------|---|
| 5 | Более 40 | 5 |
|---|----------|---|

Баллы принимают в зависимости от мощности *m* и литологии слабопроницаемых грунтов (таблица Ж.2 СП 502.1325800.2021).

Степень защищенности водоносного горизонта в зависимости от мощности *m* и литологии слабопроницаемых грунтов

| <b>m<sub>0</sub>, м</b> | <b>Литологические группы</b> | <b>Баллы</b> |
|-------------------------|------------------------------|--------------|
| 2-4                     | <i>a</i>                     | <b>2</b>     |
|                         | <i>b</i>                     | 3            |
|                         | <i>c</i>                     | 4            |
| 4-6                     | <i>a</i>                     | <b>3</b>     |
|                         | <i>b</i>                     | 4            |
|                         | <i>c</i>                     | 6            |
| 6-8                     | <i>a</i>                     | <b>4</b>     |
|                         | <i>b</i>                     | 6            |
|                         | <i>c</i>                     | 8            |
| 8-10                    | <i>a</i>                     | <b>5</b>     |
|                         | <i>b</i>                     | 7            |
|                         | <i>c</i>                     | 10           |

Для расчета степени защищенности подземных вод необходимо сложить баллы (мощности зоны аэрации и мощности имеющихся в разрезе слабопроницаемых грунтов).

*Подземные воды, на момент бурения, отсутствуют. В неблагоприятные периоды возможно на короткое время появления подземных вод типа «верховодка» в песках ИГЭ-3. Глубина – 1,8-2,6 м (абс. отм. 122,2-123,0 м), мощность 1,8-2,7 м. Сумма баллов составит 15.*

В зависимости от значения суммы баллов выделяют шесть категорий защищенности грунтовых вод (таблица Ж.3 СП 502.1325800.2021)

Категории защищенности грунтовых вод

| <b>Категория</b> | <b>Сумма баллов</b> | <b>Степень защищенности</b> |
|------------------|---------------------|-----------------------------|
| I                | До 5                | Незащищенные                |
| II               | Св. 5 до 10         |                             |
| III              | <i>Св. 10 до 15</i> | Условно защищенные          |
| IV               | Св. 15 до 20        |                             |
| V                | Св. 20 до 25        | Защищенные                  |
| VI               | 25 и более          |                             |

*В соответствии с таблицей Ж.3, защищенность подземных вод относится к III категории – условно защищенные.*

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |  |      |

### 3.4 Почвенный покров

В почвенном покрове Калужской области преобладают дерново-подзолистые, подзолистые и серые лесные почвы. Кроме того, встречаются черноземные, аллювиальные пойменные, болотные и торфяные. Подзолистые почвы являются типично лесными, по механическому составу средне- и легкосуглинистые. Содержание гумуса в этих почвах колеблется в пределах 2 - 3 %, в результате фульватного гумусообразования в гумусе преобладают фульвокислоты. Кислотность данных почв составляет  $pH = 3,0 - 4,0$ .

На момент проведения изысканий весь участок затронут строительной деятельностью. Перекопан, имеются навалы грунта. Почвенный покров на исследуемой территории нарушен, снят и вывезен за пределы изучаемой площадки. Оставшийся материал можно отнести к индустриоземам – почвам промышленно-коммунальных зон, сильно техногенно-загрязненным, уплотненным, безструктурным, с включением не почвенного материала более 20%. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах площадки изменяются от 124,2 до 125,0 м.

Прилегающая территория освоена и застроена, техногенная нагрузка на площадку присутствует, условия проходимости хорошие, проезд автотранспорта возможен. Основным источниками загрязнения в районе расположения проектируемого объекта является авто- и ж/д транспорт.

Проектом предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя объемом 312,4 м<sup>3</sup> с последующей передачей Администрации для благоустройства территорий.

Участок работ сложен современными, четвертичными и дочетвертичными каменноугольными отложениями.

Современные отложения представлены насыпными грунтами (thIV), состоящими из почвы, строительного мусора ИГЭ-1, вскрыты всеми пробуренными скважинами до глубины 0,3-0,7 м (абс. отм. 123,7-124,7 м).

Опробование почв и грунтов в ИЭИ выполнялось для их экотоксикологической оценки как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ и оказывать непосредственное влияние на состояние здоровья населения.

На участке изысканий пробы почв из поверхностного слоя из закопшек (до 0,2 м) и скважины (до 3 м) отбирались для определения химических, микробиологических и радиологических показателей загрязнения.

Строительство ведется в границе отведенного земельного участка и учитывая сроки строительных работ (8,3 месяца) такие почвенные процессы как засоление, подтопление, дефляции, эрозии – исключаются.

### 3.5 Геоморфологические и геолого-литологические условия

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к долине р.Протва (левый приток р.Ока), к её 3-ей надпойменной террасе. Рельеф площадки пологосклонный. Общее понижение рельефа происходит в южном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах площадки изменяются от 124,2 до 125,0 м.

В геологическом строении до изученной глубины 8,0 м участок работ сложен современными, четвертичными и дочетвертичными каменноугольными отложениями.

Четвертичные отложения представлены аллювиально-флювиогляциальными (a,f3Ims) песками и глинами третьей надпойменной террасы, повсеместно перекрытыми современными насыпными грунтами (thIV).

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |



Дочетвертичные каменноугольные отложения представлены щебенистыми грунтами среднего отдела московского яруса каширского горизонта (С2кš).

Современные отложения представлены насыпными грунтами (thIV), состоящими из почвы, строительного мусора ИГЭ-1, вскрыты всеми пробуренными скважинами до глубины 0,3-0,7 м (абс. отм. 123,7-124,7 м).

Далее залегают аллювиально-флювиогляциальные отложения (a,f3IIms), представленные:

- песками средней крупности, серо-коричневыми, средней плотности, влажными, с единичными включениями гравия и гальки ИГЭ-2. Вскрыты данные отложения всеми скважинами под насыпными грунтами ИГЭ-1 на глубине 0,3-0,7 м (абс. отм. 123,7-124,7 м), мощностью 1,3-1,9 м;

- песками мелкими, местами пылеватыми, светло-серыми с коричневыми и рыжими прожилками, плотными, влажными, с единичными включениями гравия и гальки ИГЭ-3. Вскрыты данные отложения всеми скважинами под песками средней крупности ИГЭ-2 на глубине 1,8-2,6 м (абс. отм. 122,2-123,0 м), мощностью 1,8-2,7 м;

- глинами коричневыми и рыжими, полутвердыми, с гнездами и прослоями песка, с включениями щебня, гравия и гальки до 20%, средненабухающими ИГЭ-4. Вскрыты данные отложения всеми пробуренными на площадке скважинами под песками мелкими ИГЭ-3 на глубине 3,8-4,8 м (абс. отм. 119,9-121,2 м), мощностью 1,0-2,1 м.

Общая вскрытая мощность аллювиально-флювиогляциальных отложений на участке работ составила 5,1-5,6 м.

Каменноугольные отложения среднего отдела московского яруса каширского горизонта (С2кš), представленные щебенистыми грунтами, состоящими из щебня известняка, серого, с средневыветрелыми обломками, с глинистым заполнителем до 30%, с прослоями глины, известняка и мергеля ИГЭ-5, вскрыты всеми скважинами под глинами ИГЭ-4 на глубине 5,6-5,9 м (абс. отм. 118,6-119,1), вскрытой мощностью 2,1-2,4 м.

#### ***Специфические грунты***

К специфическим грунтам, вскрытым повсеместно в пределах изучаемой площадки, следует отнести современные отложения (thIV), представленные следующими разностями:

- насыпной грунт (thIV) неоднородный, слежавшийся, представленный перемешанным песком разнозернистым и суглинком, от средней степени водонасыщения до водонасыщенного, с включением гравия, с редким включением мусора строительного (ИГЭ-1). Вскрыты всеми пробуренными скважинами до глубины 0,3-0,7 м (абс. отм. 123,7-124,7 м).

#### ***Геологические и инженерно-геологические процессы***

Изучаемая площадка безопасна по следующим признакам: отсутствие разуплотненных зон и других аномалий в четвертичных отложениях.

Для детализации геологического строения площадки и оценки степени опасности по карстово-суффозионным процессам были проведено маршрутное обследование участка работ с целью выявления поверхностных проявлений карста. По визуальным наблюдениям (рекогносцировка объекта) и на основании архивных материалов, на исследуемой территории отсутствуют проявления карстовых процессов, такие как наличие провалов, воронок.

По устойчивости относительно карстовых провалов территория относится к VI категории устойчивости территорий по интенсивности образования карстовых провалов (СП 11-105-97 часть II табл. 5.1) – провалообразование исключается.

Из неблагоприятных для строительства факторов следует отметить:

- наличие специфических грунтов в пределах исследуемой территории (ИГЭ-1).

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |              |      |

Другие проявления опасных инженерно-геологических процессов (эрозия, оползни, оврагообразование и т.п.), которые могли бы негативно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории и отрицательно сказаться на процессе строительства и эксплуатации проектируемого сооружения, на дневной поверхности исследуемого участка не обнаружены.

Нормативная глубина сезонного промерзания  $d_{fn}$  - это средняя из ежегодных наибольших глубин сезонного промерзания за срок не менее 10 лет на открытой, оголенной от снега горизонтальной площадке при уровне грунтовых вод ниже глубины сезонного промерзания грунтов, согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов  $d_{fn}$  вычислена по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{Mt}$$

где  $Mt$  - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе (СП 131.13330.2020), а  $d_0$  - величина, принимаемая равной для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30 м, для песков мелких и пылеватых - 0,28 м, для суглинков и глин (независимо от консистенции) - 0,23 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов верхней части разреза составляет:

- для современных грунтов рекомендуется нормативная глубина сезонного промерзания, равная принятой для песчано-суглинистых грунтов - 1,10-1,44 м;
- для песков средней крупности (ИГЭ 2) - 1,67 м.

Для песчаных грунтов показатель дисперсности  $D$  определен в соответствии с формулой п. 6.8.8 СП 22.13330.2016:

$$D = k / \bar{d}^2 e$$

где  $k$  - коэффициент, равный  $1,85 \times 10^{-4}$  см;

$e$  - коэффициент пористости;

$d$  - средний диаметр частиц грунта, см, определяемый по формуле:

$$\bar{d} = (p_1 / d_1 + p_2 / d_2 + \dots + p_i / d_i)^{-1}$$

где  $p_1, p_2, \dots, p_i$  - содержание отдельных фракций грунта, доли единицы;

$d_1, d_2, \dots, d_i$  - средний диаметр частиц отдельных фракций, см.

Современные грунты (ИГЭ-1) по степени морозной пучинистости не классифицируются, однако учитывая литологический состав отложений, их рекомендуется рассматривать как среднепучинистые. По относительной деформации пучения, согласно п.6.8.8 СП 22.13330.2016, грунты ИГЭ-2 (пески средней крупности) являются непучинистыми ( $D < 1$ ).

### 3.6 Опасные природные процессы и явления

Для территории Калужской области наиболее характерны следующие виды опасных природных процессов: наводнения, оползни, провалы грунта, ураганы, засухи (как результат лесные и торфяные пожары). Просадочные, набухающие, биогенные, засоленные и т.п. грунты в пределах изучаемой площадки не встречены.

Сейсмичность района работ - 5 баллов (СП 14.13330.2018 и ОСР-2016).

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |

В пределах рассматриваемого района отрицательные физико-геологические явления не имеют широкого развития. Они выражены затоплением паводками рек Протва, Угодка, а также заболоченностями, приуроченными к поймам этих рек.

Исследуемая площадка безопасна по следующим признакам: отсутствие разуплотненных зон и других аномалий в четвертичных отложениях.

Для детализации геологического строения площадки и оценки степени опасности по карстово-суффозионным процессам были проведено маршрутное обследование участка работ с целью выявления поверхностных проявлений карста. По визуальным наблюдениям (рекогносцировка объекта) и на основании архивных материалов, на исследуемой территории отсутствуют проявления карстовых процессов, такие как наличие провалов, воронок.

По устойчивости относительно карстовых провалов территория относится к VI категории устойчивости территорий по интенсивности образования карстовых провалов (СП 11-105-97 часть II табл. 5.1) – провалообразование исключается.

По характеру подтопления, при глубине залегания уровня подземных вод более 3 м, исследуемая территория определяется как неподтопленная (п.5.4.8 СП 22.13330.2016).

В соответствии с приложением И, СП 11-105-97 (часть II), по наличию процесса подтопления, территория относится к области III – неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин  $[N_{кр}/(N_{сп}-\Delta h^e)] \leq 1$ .

Из неблагоприятных для строительства факторов следует отметить:

- наличие специфических грунтов в пределах исследуемой территории (ИГЭ-1).

Другие проявления опасных инженерно-геологических процессов (эрозия, оползни, оврагообразование и т.п.), которые могли бы негативно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории и отрицательно сказаться на процессе строительства и эксплуатации проектируемого сооружения, на дневной поверхности исследуемого участка не обнаружены.

### 3.7 Растительность и животный мир

#### *Растительность*

Калужская область расположена в пределах лесной зоны и включает две подзоны: хвойно-ироколиственных и широколиственных лесов. В подзоне хвойно-широколиственных лесов преобладают различные типы ельников: ельники-зеленомошники, ельники неморальные, ельники-долгомошники, ельники болотно- травяные, ельники лишайниковые. Древесный ярус в таких лесах составлен елью европейской с примесью сосны, березы, осины, липы, дуба черешчатого.

Согласно лесорастительному районированию, территория Жуковского района входит в подзону хвойно-широколиственных лесов лесной зоны. В лесном фонде доминируют насаждения мягколиственных пород с преобладанием березы и осины (64%). На долю хвойных лесов приходится 35,8%.

Участок изысканий не граничит и не относится к землям лесного фонда. Городские и защитные леса на участке изысканий отсутствуют.

Участок расположен на пустыре, частично заросшим кустарниковой растительностью.

В силу освоенности территории произрастание в пределах участка изысканий редких, эндемичных и реликтовых видов, как правило, обладающих низкой экологической устойчивостью, не обнаружено.

#### *Животный мир*

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |              |      |

Животный мир не уступает в разнообразии растительному. На территории региона живут и развиваются сразу три вида животных – это степные виды, северные и западноевропейские. Многочисленность водоемов Калужской области и чрезвычайные различия условий существования в них привели к тому, что количество видов рыб, живущих на территории региона перевалило за цифру 41. В водах обитают традиционные виды рыб – щука, лещ, плотва и окунь. В регионе существуют многочисленные рыбные хозяйства, занятые выращиванием толстолобика и карпа.

Участок изысканий расположен на территории населенного пункта, что делает территорию не пригодной для постоянного обитания животных. В ходе маршрутных наблюдений представителей флоры и фауны не выявлено. На территории обследования и вблизи нее виды, занесенные в Красную книгу Калужской области и Красную Книгу Российской Федерации, отсутствуют.

***Сведения о местах массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных, включая водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории***

Территория обследования не захватывает места массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных, включая водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории. В пределах испрашиваемого участка охотничьи ресурсы не обитают, нет путей миграций и перемещения диких животных.

***Сведения об особо ценных землях***

Территория обследования не захватывает земли, в пределах которых имеются природные объекты, представляющие особую научную ценность: типичные или редкие ландшафты, культурные ландшафты, сообщества растительных, животных организмов, редкие геологические образования, земельные участки, предназначенные для осуществления деятельности научно-исследовательских организаций.

***Сведения о водоохранных зонах, прибрежных защитных полосах***

Исследуемая площадка расположена на левом склоне долины р.Протва, протекающая в 210 метрах южнее. Река Протва – левый приток р.Оки, длина составляет 282 км, площадь водосбора 4620 км<sup>2</sup>. В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации ширина водоохранной зоны р.Протва составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50 м, ширина береговой полосы – 20 м. Вся территория изучаемого участка в водоохранную зону, прибрежную защитную и береговую полосы водных объектов не попадает.

***Сведения о наличии на территории участка или вблизи него скотомогильников и биотермических ям, свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов о СЗЗ и месторождений полезных ископаемых***

Территория обследования не захватывает и не граничит с скотомогильниками, биотермическими ямами другими захоронениями животных. Случаи заболевания животных сибирской язвой не зарегистрированы (Письмо Комитета ветеринарии при правительстве Калужской области № 971-22 от 22.04.2022 г.) (Приложение 7).

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |      |

#### 4 Результаты исследований компонентов окружающей среды

##### **Оценка загрязнения атмосферного воздуха**

В составе инженерно-экологических изысканий специалистами ООО «Архитектурно-геодезическая служба г.Калуги» проведены лабораторные исследования атмосферного воздуха (протокол № Вз-264/22 от 14.04.2022 г. Приложение 10).

Поскольку северная и западная границы изучаемой площадки примыкают проезжим частям улиц Александра Невского и Набережной, которые являются потенциальными источниками загрязнения атмосферного воздуха, то в одной точке, в центре исследуемого участка, были проведены замеры вредных веществ наиболее сильно влияющие на здоровье человека: массовая концентрация взвешенных частиц пыли, массовая концентрация оксида азота и оксида углерода.

По результатам исследований, в исследуемой точке №1 по всем измеренным показателям превышения не обнаружены (таблица 4.1).

Таблица 4.1

| Определяемый показатель   | Фактическая концентрация, мг/м <sup>3</sup> | ПДК, мг/м <sup>3</sup> |
|---|---|------------------------|
| Массовая концентрация взвешенных частиц пыли, мг/м <sup>3</sup> | менее 0,15                                  | 0,5                    |
| Массовая концентрация оксида азота, мг/м <sup>3</sup>           | менее 0,038                                 | 0,2                    |
| Массовая концентрация оксида углерода, мг/м <sup>3</sup>        | менее 1,0                                   | 5,0                    |

##### **Оценка загрязнения поверхностного водного объекта**

Изучаемая площадка расположена на левом склоне долины р.Протва, протекающая в 210 метрах южнее. Река Протва – левый приток р.Оки, длина составляет 282 км, площадь водосбора 4620 км<sup>2</sup>. В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации ширина водоохранной зоны р.Протва составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50 м, ширина береговой полосы – 20 м. Вся территория изучаемого участка в водоохранную зону, прибрежную защитную и береговую полосы водных объектов не попадает.

На начало строительно-монтажных работ участок свободен от застроек, частично покрыт кустарниковой растительностью.

На период строительства отвод хоз.-бытовых стоков от бытовых помещений осуществляется в канализацию. Проектом предусматривается пункт мойки колес с оборотной системой водоснабжения. Производственные сточные воды не образуются.

По окончании строительства территория магазина благоустраивается, поверхность будет иметь твердое асфальтовое покрытие, по периметру будет установлен бордюр.

Здание магазина не является производственным объектом, промышленные стоки отсутствуют.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый септик типа ТОПАС-4 с дальнейшим вывозом стока при помощи ассенизаторской машины. Организованный сброс в реку не осуществляется, забор воды на нужды магазина не осуществляется.

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |      |

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается организованный наружный водосток (подвесная система) с выпуском на отмостку. Отвод дождевых и талых вод с площадки осуществляется на рельеф по уклону местности.

На территории объекта предусмотрена уборка территории, весь мусор хранится в контейнерах, установленных на заасфальтированной площадке, в связи с этим ливневые стоки относятся к категории условно чистых и без экологического ущерба могут быть отведены в водный объект или использованы для целей технического (производственного) водоснабжения, обводнения или орошения.

#### **Оценка загрязнения почв**

Опробование почв и грунтов выполнялось для их экотоксикологической оценки как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ и оказывать непосредственное влияние на состояние здоровья населения.

Полевые работы выполнены 27 марта и 4, 11 апреля 2022 г специалистами ООО «Архитектурно-геодезическая служба г.Калуги» и ФБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Центральному федеральному округу».

На участке изысканий пробы почв из поверхностного слоя из закопушек (до 0,2 м) и скважины (до 3 м) отбирались для определения химических, микробиологических и радиологических показателей загрязнения.

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СанПиН 1.2.3685-21 на стадии выбора земельного участка и выполнения проектных работ, а также строительства и приемки объекта в эксплуатацию контроль осуществляется с использованием стандартного перечня показателей, который включает в себя: рН, тяжелые металлы (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть, мышьяк), бенз(а)пирен и нефтепродукты.

Санитарно-гигиеническая и микробиологическая обстановка на участке изучалась по 5 пробам почвы на глубине 0,2 м на предмет определения следующих бактериологических и паразитологических показателей микробиологического загрязнения: индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки), индекс энтерококков, патогенные бактерии (в т.ч. сальмонеллы), цисты патогенных кишечных простейших, яйца гельминтов, личинки и куколки синантропных мух.

#### **Оценка химического загрязнения почв и грунтов**

Результаты лабораторных испытаний почв и грунтов по химическим показателям представлены в таблице 4.2. Количество отобранных проб из закопушек: 4. Глубина отбора проб: 0,2 м. Количество отобранных проб из скважины: 4. Глубина отбора проб: 0,2-3,0 м.

Протоколы лабораторно-инструментальных испытаний почв и грунтов № П-242/22 от 04.04.2022 г. и № П-241/22 от 04.04.2022 г. представлены в приложении 10.

Величины допустимых уровней приведены согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Оценка степени химического загрязнения почв и грунтов проводилась в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СанПиН 1.2.3685-21 по превышению фактических значений загрязняющих веществ к их допустимым концентрациям (коэффициент опасности –  $K_0$ ) и по суммарному показателю химического загрязнения ( $Z_c$ ), который является индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Степень химического загрязнения почвы оценивается:

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

- по суммарному показателю  $Z_c$ , который равен сумме коэффициентов концентраций химических элементов – загрязнителей по формулам
- по максимальному содержанию в почве наиболее токсичного элемента (1 класс опасности).

$$Z_c = (K_{c1} + \dots + K_{cn}) - (n-1) < 16$$

$$K_c = C_i / C_{fi}$$

где:  $K_c$  - коэффициент концентрации химического вещества;

$C_i$  - фактическое содержание определяемого вещества в почве, мг/кг;

$C_{fi}$ ,- региональное фоновое содержание определяемого вещества в почве, мг/кг;

$K_{c1}$  - коэффициент концентрации 1-го компонента загрязнения;

$n$  - число определяемых суммируемых вещества.

### Результаты лабораторных испытаний почв и грунтов по химическим показателям

Таблиц 4.2

| №№ п/п   | Место отбора проб | Глубина отбора, м | Номера образца | ОДК элементов, мг/кг                                     |              |              |               |              |               |               |               | Коэффициенты суммарного загрязнения, $Z_c$ |
|--|-------------------|-------------------|----------------|--|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--|
|  |                   |                   |                | Cu   | As           | Ni           | Zn            | Pb           | Cd            | Hg            | Бензапирен    |  |
|  |                   |                   |                | 33.0   | 2.0          | 20.0         | 55.0          | 32.0         | 0.5           | 2.1           |               |  |
|  |                   |                   |                | Класс опасности элементов и их фоновое содержание, мг/кг |              |              |               |              |               |               |               |  |
|  |                   |                   |                | 2  | 1            | 2            | 1             | 1            | 2             | 1             | 1             |  |
|  |                   |                   |                | Cu   | As           | Ni           | Zn            | Pb           | Cd            | Hg            |               |  |
|  |                   |                   |                | 8.0  | 1.5          | 6.0          | 28.0          | 6.0          | 0.05          | 0.05          | 0.02          |  |
| Фактическое содержание элементов, мг/кг и коэффициенты их концентрации |                   |                   |                |  |              |              |               |              |               |               |               |  |
| 1  | 2                 | 3                 | 4              | 5  | 6            | 7            | 8             | 9            | 10            | 11            | 12            | 13   |
| 1  | Т.Н.1             | 0.2               | 194            | 7.1<br>0.89  | 0.05<br>0.03 | 4.90<br>0.82 | 27.00<br>0.96 | 1.30<br>0.22 | 0.050<br>1.00 | 0.005<br>0.10 | 0.005<br>0.25 | 0.0  |
| 2  | Т.Н.2             | 0.2               | 195            | 7.0<br>0.88  | 0.05<br>0.03 | 4.10<br>0.68 | 24.00<br>0.86 | 1.10<br>0.18 | 0.050<br>1.00 | 0.005<br>0.10 | 0.005<br>0.25 | 0.0  |
| 3  | Т.Н.3             | 0.2               | 196            | 6.5<br>0.81  | 0.05<br>0.03 | 5.70<br>0.95 | 21.00<br>0.75 | 0.85<br>0.14 | 0.05<br>1.00  | 0.005<br>0.10 | 0.005<br>0.25 | 0.0  |
| 4  | Т.Н.4             | 0.2               | 197            | 7.4<br>0.93  | 0.05<br>0.03 | 5.30<br>0.88 | 15.00<br>0.54 | 1.10<br>0.18 | 0.05<br>1.00  | 0.005<br>0.10 | 0.005<br>0.25 | 0.0  |
| 5  | скв.4959          | 0.2               | 189            | 6.3<br>0.79  | 0.05<br>0.03 | 5.30<br>0.88 | 23.00<br>0.82 | 1.10<br>0.18 | 0.050<br>1.00 | 0.005<br>0.10 | 0.005<br>0.25 | 0.0  |
| 6  | скв.4959          | 0.5               | 190            | 6.5<br>0.81  | 0.05<br>0.03 | 5.40<br>0.90 | 19.00<br>0.68 | 0.72<br>0.12 | 0.05<br>1.00  | 0.005<br>0.10 |               | 0.0  |
| 7  | скв.4959          | 1.0               | 191            | 6.8<br>0.85  | 0.05<br>0.03 | 5.60<br>0.93 | 17.00<br>0.61 | 0.61<br>0.10 | 0.05<br>1.00  | 0.005<br>0.10 |               | 0.0  |
| 8  | скв.4959          | 2.0               | 192            | 7.3<br>0.91  | 0.05<br>0.03 | 4.50<br>0.75 | 13.00<br>0.46 | 0.50<br>0.08 | 0.05<br>1.00  | 0.005<br>0.10 |               | 0.0  |
| 9  | скв.4959          | 3.0               | 193            | 6.2<br>0.78  | 0.05<br>0.03 | 2.90<br>0.48 | 10.00<br>0.36 | 0.50<br>0.08 | 0.05<br>1.00  | 0.005<br>0.10 |               | 0.0  |

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |              |      |

В результате проанализированных данных, в почвенном покрове (по всей площадке) и грунтах на глубину заложения фундаментов не отмечено превышение фоновых значений по содержанию бенз/а/пирена, тяжелых металлов и мышьяка.

Превышение ОДК, принятым по данным табл.4.1 СанПиН 2.1.3685-21, на исследуемой территории также не выявлено. Таким образом, согласно таблице 4.2 СП 11-102-97 «Критерии оценки степени загрязнения почв неорганическими веществами» вся территория относится к слабой степени загрязнения (по компоненту с максимальным содержанием).

По состоянию рН изучаемые почвы характеризуются как слабощелочные (рН от 7,8 до 8,0 ед.).

В результате комплексной оценки степень загрязнения исследованных почв и грунтов в поверхностном слое (0,0-0,2 м) и в слоях 0,2-3,0 м - «допустимая» ( $Z_c < 16$ ).

В соответствии с требованиями приложения №9 СП 2.1.3684-21 «Правила выбора вида использования почв в зависимости от степени их загрязнения» изымаемый грунт с поверхности площадки использовать без ограничений.

В результате исследований количественного анализа проб почв изучаемой территории не было выявлено превышение содержания приоритетного компонента загрязнения почвы – бенз/а/пирена. Массовая концентрация бензапирена по пяти проанализированным пробам не превышает норму и составляет менее 0,005 мг/кг.

В результате проведенных исследований загрязнения почв и грунтов до глубины 3,0 м (по 9 пробам) нефтепродуктами не установлено. Содержание нефтепродуктов в почве и грунтах составило от менее 5,0 мг/кг до 23 мг/кг сухого грунта при допустимом содержании 300 мг/кг, уровень загрязнения почв нефтепродуктами характеризуется как 1-й – допустимый, не препятствующий использованию территории по предполагаемому назначению.

#### ***Оценка микробиологического загрязнения почв***

Бактериологические и паразитологические показатели микробиологического загрязнения почв определены в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

- санитарно-бактериологические – индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы (в том числе сальмонеллы);
- санитарно-паразитологические – яйца гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших;
- санитарно-энтомологические – личинки и куколки мух.

Протоколы лабораторных исследований почв представлены в приложении 10. Величины допустимых уровней приведены согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Санитарно-гигиеническая и микробиологическая обстановка на участке изучалась по 5 пробам почвы на предмет определения содержания гельминтов, цист простейших кишечных и энтеропатогенных бактерий.

Согласно результатам исследования грунтов в пробах почвы показатели индексов БГКП и энтерококка не выявлены, что соответствует нормативу - от 1 до 10 ед. в 1 гр. почвы.

Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы не обнаружены, что соответствует нормативам. Следовательно, категория бактериологического загрязнения на участке изысканий оценивается как чистая.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |



При исследовании поверхностного слоя в пробах грунта до глубины 0,2 м жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, куколки и личинки синантропных мух не обнаружены, что соответствует нормативам.

По результатам санитарно-паразитологического исследования почвы соответствуют категории "чистая".

По результатам санитарно-микробиологического исследования почвы относятся к категории загрязнения почвы "чистая".

Территория признана пригодной для использования по целевому назначению.

В соответствии с критерием оценки степени загрязнения почвы органическими веществами, территория является «чистой».

По санитарно-гигиеническим условиям, в соответствии с приложением №9 к СанПиН 2.1.3684-21 «Правила выбора вида использования почв в зависимости от степени их загрязнения», рекомендуется использование почвы без ограничений.

#### **Сведения о защитных лесах и особо защитных участках лесов, запретных для добычи (вылова) водных биоресурсов в районах промысла**

Территория обследования не захватывает защитные леса и особо защитные участки лесов, запретных для добычи (вылова) водных биоресурсов в районах промысла.

#### **Сведения об объектах культурного наследия**

Согласно письму №10/832-22 от 14.04.22 г. от Управления по охране объектов культурного наследия на испрашиваемом участке объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, отсутствуют. Для принятия решения о возможности проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ необходимо проведение и предоставление в Управление заключения ГИКЭ земельного участка, проводимого путем археологической разведки (Приложение 8).

#### **Радиационная обстановка**

Для оценки радиационной обстановки на участке изысканий в соответствии с действующими нормативными документами были выполнены следующие работы:

- поисковая гамма-съемка для выявления зон повышенного гамма-фона;
- определение мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения в контрольных точках;
- определение удельной активности естественных радионуклидов и техногенных радионуклидов (Cs-137, Ra-226, Th-232, K-40);
- определение плотности потока радона с поверхности почвы.

Суммарное содержание радионуклидов в пробе составило 102 Бк/кг, что не превышает допустимого значения (допустимый уровень – 370 Бк/кг) и соответствует средним фоновым значениям для Калужской области. Загрязнения техногенными радионуклидами не выявлено.

Определение плотности потока радона в пределах контура проектируемого здания магазина произведено в 10 точках, при этом максимальное значение плотности потока составило 35 мБк/м<sup>2</sup>с, а с учетом погрешности – 46 мБк/м<sup>2</sup>с, что не превышает допустимого предела (ПДК=80 мБк/м<sup>2</sup>с). По содержанию плотности потока радона с поверхности почвы, изучаемый участок относится к радонобезопасному.

Поскольку плотность потока радона не превышает допустимый уровень, то при строительстве зданий на данной территории не требуется осуществление специальных мероприятий противорадоновой защиты.

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |      |

**Оценка уровней вредных физических воздействий**

На участке исследований проведено измерение шума в контрольной точке №1, расположенной в северной части участка, примыкающей к проезжей части ул.Александра Невского, в 20 м от центра проезжей части, в дневное время.

Проведены замеры фонового шума, в т.ч. шум, создаваемый автомобильным транспортом по СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

Источником шума является автотранспорт, перемещающийся по ул.Александра Невского. Категория шума – непостоянный (колеблющийся), широкополосный.

По частному составу (в максимальной степени) замеренный шум является низкочастотным, с преобладанием максимальных уровней звукового давления относительно предельного спектра в октавных полосах до 250 Гц включительно.

Результаты замеров шумовых характеристик приведены в таблице 4.3. Протокол испытаний № Ффш-265/22 от 15.04.22г. представлен в Приложении 10.

Таблица 4.3

| № точки замера   | Основные источники шума   | Категория шума                              | Эквивалентный уровень звука, дБА | Максимальный уровень звука, дБА |
|--|---|---|----------------------------------|---------------------------------|
|  |   |   | среднее по замерам               |                                 |
| 1  | Фоновый шум в т.ч. шум, создаваемый автомобильным транспортом, перемещающимся по ул.Александра Невского | Непостоянный (колеблющийся), широкополосный | 48,3                             | 60,1                            |
| Предельно допустимый уровень шума для торговых залов магазинов |   |   | 60                               | 75                              |

Проведенными замерами установлено, что:

- максимальный уровень звука (61,7 дБА) и среднее значение уровня звука (60,1 дБА) не превышают предельно допустимый уровень (75 дБА) для дневного времени суток. Эквивалентный уровень звука: и максимальный (50,53 дБА), и средний (48,3 дБА), также не превышают ПДК = 60 дБА шума торговых залов магазинов для дневного времени суток. Защита от шума не требуется.

В соответствии с требованиями таблицы 5.41 СанПиН 2.1.3685-21, напряженность магнитного поля частотой 50 Гц в общественных зданиях не должна превышать 10 мкТл (8 А/м), а электрического поля – 0,5 кВ/м.

Результаты лабораторных испытаний представлены в таблице 4.4. Протокол лабораторно-инструментальных испытаний № ЭМП ПЧ-266/22 от 15.04.2022 г. представлен в приложении 10.

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |              |      |

Таблица 4.4

| <i>Наименование измеряемых величин (рабочей зоны)</i> | <i>Высота от поверхности земли, м</i> | <i>Фактическое значение</i> | <i>Нормативное значение</i> |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>Напряженность электрического поля, кВ/м</i>        | <i>1,8</i>                            | <i>0,00065</i>              | <i>0,5</i>                  |
| <i>Магнитная индукция, А/м</i>                        | <i>0,5</i>                            | <i>0.019</i>                | <i>8</i>                    |
|   | <i>1,5</i>                            | <i>0,011</i>                | <i>8</i>                    |
|   | <i>1,8</i>                            | <i>0,026</i>                | <i>8</i>                    |

Проведенными замерами установлено, что максимальный уровень напряженности электрического поля и максимальная интенсивность магнитной индукции на высоте 1,8 м составили 0,00065 кВ/м и 0,026 мкТл, что не превышает нормативные значения (0,5 кВ/м и 8 А/м соответственно) для общественных и административных зданий.

В настоящее время снижения действующих уровней МП не требуется.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                     |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

## 5. Оценка воздействия на окружающую среду

### 5.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Расчет создаваемых приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период СМР и эксплуатации источников и фоновое загрязнение воздуха выполнялся согласно требованиям ГОСТ Р 58577-2019 и Приказа МПР № 273 от 06.06.2017 на ЭВМ по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ 4.60.».

#### 5.1.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух при строительстве

Строительно-монтажные работы выполняются поточным методом с применением комплексной механизации. Поставка конструкций и оборудования производится в соответствии с графиком. Монтаж ведется с транспортных средств.

Расчет выбросов от строительной техники произведен на основании данных, приведенных в разделе ПОС. Поскольку в процессе строительства проектируемого объекта производятся работы различной продолжительности и интенсивности, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух также непостоянны по своему составу и концентрации. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха в период строительства выделены наиболее продолжительные и интенсивные периоды строительно-монтажных работ, стилизованные в зависимости от типа применяемых машин и механизмов, характера источников выбросов загрязняющих веществ при выполнении основных строительных работ. Общая продолжительность строительства – 8,3 мес., в том числе подготовительный период – 1,0 мес., продолжительность монтажа оборудования - 1 мес. Основой для определения численности работников на строительной площадке является максимальное количество рабочих основного производства, занятых в многочисленную смену составляет 16 человек.

Источниками выброса загрязняющих веществ на период строительства будут являться:

- земляные работы; основные работы; проезды автотехники; сварочные и лакокрасочные работы.

Все строительные работы носят периодический характер и производятся последовательно в соответствии с календарным планом ведения строительства. В связи с этим, при оценке количества выбросов загрязняющих веществ учитывалось максимально возможное время работы всех источников загрязнения, и принимались все условия, при которых выбросы загрязняющих веществ возможны.

Выемочно-погрузочные работы являются интенсивным источником пылеобразования. От строительной площадки при выемочно-погрузочных работах и при хранении грунта на площадке складирования в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая, содержащая кремния диоксид в количестве от 20 до 70 %.

При движении автомобилей и работе строительной техники на территории строительной площадки в атмосферу выбрасываются азота диоксид, азота оксид, бензин, керосин, сажа, серы диоксид, углерода оксид.

От сварки в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: железа оксид и марганец и его соединения.

При окрасочных работах в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: диметилбензол, уайт-спирит.

При проведении асфальтоукладочных работ в атмосферный воздух выделяются алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

С<sub>19</sub>. При заправке техники в атмосферный воздух выделяются дигидросульфид и алканы С<sub>12</sub>-

Источники воздействия на атмосферный воздух при строительстве:

- ИЗА 6501 – земляные работы;
- ИЗА 6502 – автомобильный кран МС305 CRM;
- ИЗА 6503 – асфальтоукладчик;
- ИЗА 6504 – автобетоносмеситель;
- ИЗА 6505 – асфальтобетонный работы;
- ИЗА 6506 – грунтовка;
- ИЗА 6507 – окрасочные работы;
- ИЗА 6508 – сварочные работы;
- ИЗА 6509 – внутренний проезд (автомобили самосвалы КАМАЗ-55111);
- ИЗА 6510 – топливозаправщик;
- ИЗА 6511 – заправка техники.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от технологического оборудования при выполнении строительно-монтажных работ представлены в приложении 11.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от строительной техники объекта представлен в таблице 5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы представлены в таблице 5.2.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев является критерием для отнесения строительной площадки к объектам НВОС III категории (подпункт 3 пункта 6 Критериев).

На основании проведенного расчета предлагается установить норматив ПДВ на период СМР, в соответствии с перечнем загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. № 1316-р.

Нормативы выбросов вредных веществ на период СМР представлен в таблице 5.3.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха и соблюдением нормативов ПДВ будет осуществляться аккредитованной лабораторией по договору в контрольных точках на границе земельного участка со стороны ближайшей жилой застройки в соответствии с таблицей 7.4.

Расположение источников выбросов вредных веществ см. на карте-схеме (чертеж 12-1/22-ОВОС, л.2).

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

| Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу                        |  |                               |                                       |                 |   |          |
|--|--|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------|---|----------|
| Таблица 5.1  |  |                               |                                       |                 |   |          |
| Загрязняющее вещество  |  | Вид ПДК                       | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год) |          |
| код  | наименование   |                               |                                       |                 | г/с   | т/г      |
| 1  | 2  | 3                             | 4                                     | 5               | 6   | 7        |
| 0123   | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)         | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,04000<br>--                   | 3               | 0,0049300   | 0,000592 |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,01000<br>0,00100<br>0,00005         | 2               | 0,0000390   | 0,000005 |
| 0301   | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,20000<br>0,10000<br>0,04000         | 3               | 0,0323504   | 1,072100 |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,40000<br>--<br>0,06000              | 3               | 0,0052570   | 0,031685 |
| 0328   | Углерод (Пигмент черный)   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,15000<br>0,05000<br>0,02500         | 3               | 0,0063762   | 0,031648 |
| 0330   | Сера диоксид   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,50000<br>0,05000<br>--              | 3               | 0,0032942   | 0,021038 |
| 0333   | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,00800<br>--<br>0,00200              | 2               | 0,0000010   | 0,000003 |
| 0337   | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5,00000<br>3,00000<br>3,00000         | 4               | 0,2433840   | 0,105906 |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)          | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,20000<br>--<br>0,10000              | 3               | 0,0184149   | 0,013613 |
| 2704   | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5,00000<br>1,50000<br>--              | 4               | 0,0165000   | 0,001931 |
| 2732   | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     | ОБУВ                          | 1,20000                               |                 | 0,0218356   | 0,028755 |
| 2752   | Уайт-спирит  | ОБУВ                          | 1,00000                               |                 | 0,0069961   | 0,004478 |
| 2754   | Алканы С12-19 (в пересчете на С)                                 | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 1,00000<br>--<br>--                   | 4               | 0,1203400   | 0,156005 |
| 2908   | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                     | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,30000<br>0,10000<br>--              | 3               | 0,0040174   | 0,015041 |
| Всего веществ : 14   |  |                               |                                       |                 | 0,4837358   | 1,482800 |
| в том числе твердых : 4  |  |                               |                                       |                 | 0,0153626   | 0,047285 |
| жидких/газообразных : 10   |  |                               |                                       |                 | 0,4683732   | 1,435514 |
| Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): |  |                               |                                       |                 |   |          |
| 6043   | (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород                           |                               |                                       |                 |   |          |
| 6046   | (2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства       |                               |                                       |                 |   |          |
| 6204   | (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид                          |                               |                                       |                 |   |          |

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                     |      |

Параметры выбросов загрязняющих веществ

Таблица 5.2

| Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер режима источника выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса |                         | Координаты на карте схемы (м) |      |       |       | Ширин а площад ного источника (ка (м)) | Коэфф ициент обесчи ченности газоочистки (%) | Средн. жсш. /макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |      |       | Валовый выброс по источнику (т/год)                            |            |         |           |           |
|---|---|--------------------------------|------------------------------|-------------------|--|-------------------------|-------------------------------|------|-------|-------|--|--|---------------------------------------|-----------------------|------|-------|--|------------|---------|-----------|-----------|
|   |   |                                |                              |                   | Скорость (м/с)   | Объем на 1 трубу (м³/с) | Температура (гр.С)            | X1   | X2    | Y1    |  |  |                                       | Y2                    | г/с  | мг/м3 |  | т/год      |         |           |           |
| 1   | 2                                       | 3                              | 4                            | 5                 | 6  | 7                       | 8                             | 9    | 10    | 11    | 12                                     | 13   | 14                                    | 15                    | 16   | 17    | 18   | 19         | 20      | 21        | 22        |
| Земляные работы                                     | 0                                       | 6501                           | 1                            | 5,00              | 0,00   | 0,00                    | 0,00                          | 0,00 | 18,60 | 11,90 | 23,60                                  | 9,90   | 5,00                                  |                       | 0,00 | 0,00  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 0,0055054  | 0,00000 | 0,095244  | 0,095244  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,0008946  | 0,00000 | 0,015477  | 0,015477  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Углерод (Пигмент чернй)  | 0,0011241  | 0,00000 | 0,014544  | 0,014544  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Сера диоксид   | 0,0004572  | 0,00000 | 0,010176  | 0,010176  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксид; Угарный газ) | 0,0607290  | 0,00000 | 0,000000  | 0,000000  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)      | 0,0116667  | 0,00000 | 0,001523  | 0,001523  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 0,0024543  | 0,00000 | 0,002284  | 0,002284  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Пыль неорганическая; 70-20%                                    | 0,0040174  | 0,00000 | 0,015041  | 0,015041  |
| Автомобильный кран                                  | 0                                       | 6502                           | 1                            | 5,00              | 0,00   | 0,00                    | 0,00                          | 0,00 | 27,60 | 16,30 | 28,60                                  | 17,30  | 1,00                                  |                       | 0,00 | 0,00  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 0,0004133  | 0,00000 | 0,000065  | 0,000065  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,0000672  | 0,00000 | 0,000010  | 0,000010  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Углерод (Пигмент чернй)  | 0,0001856  | 0,00000 | 0,000019  | 0,000019  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Сера диоксид   | 0,0000760  | 0,00000 | 0,000014  | 0,000014  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксид; угарный газ) | 0,0032500  | 0,00000 | 0,000464  | 0,000464  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 0,0005133  | 0,00000 | 0,000067  | 0,000067  |
| Асфальтоукладчик                                    | 0                                       | 6503                           | 1                            | 5,00              | 0,00   | 0,00                    | 0,00                          | 0,00 | 16,00 | 35,00 | 26,00                                  | 34,00  | 3,00                                  |                       | 0,00 | 0,00  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 0,00095325 | 0,00000 | 0,0974570 | 0,0974570 |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,0015490  | 0,00000 | 0,015837  | 0,015837  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Углерод (Пигмент чернй)  | 0,0018596  | 0,00000 | 0,016738  | 0,016738  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Сера диоксид   | 0,0007556  | 0,00000 | 0,010537  | 0,010537  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксид; угарный газ) | 0,0644764  | 0,00000 | 0,090676  | 0,090676  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)      | 0,0032222  | 0,00000 | 0,000304  | 0,000304  |
|   |   |                                |                              |                   |  |                         |                               |      |       |       |  |  |                                       |                       | 0,00 | 0,00  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 0,0040873  | 0,00000 | 0,024592  | 0,024592  |

| 1                       | 2 | 3    | 4 | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10    | 11     | 12    | 13     | 14   | 15 | 16   | 17   | 18   | 19        | 20      | 21       | 22       |
|-------------------------|---|------|---|------|------|------|------|------|-------|--------|-------|--------|------|----|------|------|--|-----------|---------|----------|----------|
| Автобетоносмеситель     | 0 | 6504 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 35,00 | 11,70  | 38,00 | 10,70  | 2,00 |    | 0,00 | 0,00 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)   | 0,0095111 | 0,00000 | 0,000855 | 0,000855 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Азот (II) оксид (Азот моноксид)  | 0,0015456 | 0,00000 | 0,000139 | 0,000139 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Углерод (Пигмент-черный)   | 0,0018556 | 0,00000 | 0,000153 | 0,000153 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Сера диоксид   | 0,0007533 | 0,00000 | 0,000078 | 0,000078 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод моноксид; угарный газ)  | 0,0644611 | 0,00000 | 0,006101 | 0,006101 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Бензин (нефтяной; малосернистый) (в пересчете на углерод)  | 0,0016111 | 0,00000 | 0,000304 | 0,000304 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дельторированный)   | 0,0056933 | 0,00000 | 0,000370 | 0,000370 |
| Асфальтобетонный работы | 0 | 6505 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,00 | 35,00  | 27,00 | 34,00  | 5,00 |    | 0,00 | 0,00 | Алканы С12-19 (в пересчете на С)   | 0,1200000 | 0,00000 | 0,155000 | 0,155000 |
| Грунтовка               | 0 | 6506 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 27,00 | -12,10 | 28,80 | -13,60 | 2,00 |    | 0,00 | 0,00 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)  | 0,0114188 | 0,00000 | 0,009135 | 0,009135 |
| Окрасочные работы       | 0 | 6507 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 27,00 | -12,10 | 29,00 | -13,10 | 2,00 |    | 0,00 | 0,00 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)  | 0,0069961 | 0,00000 | 0,004478 | 0,004478 |
| Сварочные работы        | 0 | 6508 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 22,90 | -9,20  | 25,60 | -9,70  | 2,00 |    | 0,00 | 0,00 | Уайт-спирит  | 0,0069961 | 0,00000 | 0,004478 | 0,004478 |
| Внутренний проезд       | 0 | 6509 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 14,00 | 32,00  | -5,00 | 12,00  | 3,00 |    | 0,00 | 0,00 | Железо триоксид (железо оксид) (в пересчете на железо оксид) (в пересчете на марганец (IV) оксид) (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0049300 | 0,00000 | 0,000592 | 0,000592 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)   | 0,0000018 | 0,00000 | 0,000001 | 0,000001 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Азот (II) оксид (Азот моноксид)  | 0,0000003 | 0,00000 | 2,00e-07 | 2,00e-07 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Углерод (Пигмент-черный)   | 0,0000002 | 0,00000 | 1,30e-07 | 1,30e-07 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Сера диоксид   | 0,0000004 | 0,00000 | 2,20e-07 | 2,20e-07 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод моноксид; угарный газ)  | 0,0000041 | 0,00000 | 0,000002 | 0,000002 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дельторированный)   | 0,0000007 | 0,00000 | 4,00e-07 | 4,00e-07 |
| Топливозаправщик        | 0 | 6510 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 2,00   | 2,00  | 2,00   | 1,00 |    | 0,00 | 0,00 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)   | 0,0073863 | 0,00000 | 0,001365 | 0,001365 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Азот (II) оксид (Азот моноксид)  | 0,0012003 | 0,00000 | 0,000222 | 0,000222 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Углерод (Пигмент-черный)   | 0,0013511 | 0,00000 | 0,000194 | 0,000194 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Сера диоксид   | 0,0012517 | 0,00000 | 0,000233 | 0,000233 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Углерода оксид (Углерод оксид; углерод моноксид; угарный газ)  | 0,0504634 | 0,00000 | 0,008663 | 0,008663 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дельторированный)   | 0,0090867 | 0,00000 | 0,001441 | 0,001441 |
| Заправка техники        | 0 | 6511 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 2,00   | 2,00  | 2,00   | 1,00 |    | 0,00 | 0,00 | Дигидросульфид (Волород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)   | 0,0000010 | 0,00000 | 0,000003 | 0,000003 |
|                         |   |      |   |      |      |      |      |      |       |        |       |        |      |    |      |      | Алканы С12-19 (в пересчете на С)   | 0,0003400 | 0,00000 | 0,001005 | 0,001005 |



## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по объекту ОНВ

Здание магазина розничной торговли

*наименование объекта ОНВ*

по \_\_\_\_\_ **строительной площадке**

*наименование обособленного подразделения, его место расположения*

**Таблица 5.3**

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества и его код                         | Класс опасности вещества (I-IV) | Нормативы выбросов (с разбивкой по годам) |          |         |           |          |         |  |
|-------|---|---------------------------------|---|----------|---------|-----------|----------|---------|--|
|       |   |                                 | Существующее положение 2023 год           |          |         | 2024 год  |          |         |  |
|       |   |                                 | г/с                                       | т/г      | ПДВ/ВРВ | г/с       | т/г      | ПДВ/ВРВ |  |
| 1     | 2   | 3                               | 4   | 5        | 6       | 7         | 8        | 9       |  |
| 1     | 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)         | III                             | 0,0049300                                 | 0,000592 | ПДВ     | 0,0049300 | 0,000592 | ПДВ     |  |
| 2     | 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)   | II                              | 0,0000390                                 | 0,000005 | ПДВ     | 0,0000390 | 0,000005 | ПДВ     |  |
| 3     | 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | III                             | 0,0323504                                 | 1,072100 | ПДВ     | 0,0323504 | 1,072100 | ПДВ     |  |
| 4     | 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | III                             | 0,0052570                                 | 0,031685 | ПДВ     | 0,0052570 | 0,031685 | ПДВ     |  |
| 5     | 0328 Углерод (Пигмент черный)   | III                             | 0,0063762                                 | 0,031648 | ПДВ     | 0,0063762 | 0,031648 | ПДВ     |  |
| 6     | 0330 Сера диоксид   | III                             | 0,0032942                                 | 0,021038 | ПДВ     | 0,0032942 | 0,021038 | ПДВ     |  |
| 7     | 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | II                              | 0,0000010                                 | 0,000003 | ПДВ     | 0,0000010 | 0,000003 | ПДВ     |  |
| 8     | 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | IV                              | 0,2433840                                 | 0,105906 | ПДВ     | 0,2433840 | 0,105906 | ПДВ     |  |
| 9     | 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)           | III                             | 0,0184149                                 | 0,013613 | ПДВ     | 0,0184149 | 0,013613 | ПДВ     |  |
| 10    | 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        | IV                              | 0,0165000                                 | 0,001931 | ПДВ     | 0,0165000 | 0,001931 | ПДВ     |  |
| 11    | 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     |                                 | 0,0218356                                 | 0,028755 | ПДВ     | 0,0218356 | 0,028755 | ПДВ     |  |
| 12    | 2752 Уайт-спирит  |                                 | 0,0069961                                 | 0,004478 | ПДВ     | 0,0069961 | 0,004478 | ПДВ     |  |
| 13    | 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)                                 | IV                              | 0,1203400                                 | 0,156005 | ПДВ     | 0,1203400 | 0,156005 | ПДВ     |  |
| 14    | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                 | III                             | 0,0040174                                 | 0,015041 | ПДВ     | 0,0040174 | 0,015041 | ПДВ     |  |
|       | ИТОГО:  |                                 | x   | 1,482800 |         | x         | 1,482800 |         |  |
|       | В том числе твердых :   |                                 | x   | 0,047285 |         | x         | 0,047285 |         |  |
|       | Жидких/газообразных :   |                                 | x   | 1,435514 |         | x         | 1,435514 |         |  |

Лист

**2022-26-ОВОС**

|      |        |      |        |       |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |
|------|--------|------|--------|-------|------|

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при выполнении строительно-монтажных работ выполнен для самого неблагоприятного режима работы оборудования с учетом фоновых концентраций по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» ( версия 4.60).

Всего источников выброса – 11, все неорганизованные (ист. 6501 - 6511).

Приземные концентрации определялись по двум режимам работы, с учетом одноименности работы источников:

1 вариант – летний период – расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ;

2 вариант – летний период – расчет средних концентраций загрязняющих веществ.

Ширина расчетной площадки составляет 300 х 300 м, шаг сетки 30 х 30м.

Результаты расчета приведены в таблице 5.4 по ПДК м.р. и в таблице 5.5 по ПДК средние. Распечатки материалов расчета приземных концентраций вредных веществ, выполненные на ПЭВМ по программе «Эколог 4.60», а также карты-схемы изолиний загрязняющих веществ приведены в Приложениях 15, 16.

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |              |      |

| Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (ПДК м.р.) |                                     |   |  |   |   |          |
|---|-------------------------------------|---|--|---|---|----------|
| Таблица 5.4   |                                     |   |  |   |   |          |
| Загрязняющее вещество, код и наименование   | Номер расчетной (контрольной) точки | Фоновая концентрация q <sub>ф.ж</sub> , в долях ПДК | Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК |   | Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) |          |
|   |                                     |   | на границе предприятия (с учетом фона/без учета фона)      | в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона) | № источника на карте -схеме   | % вклада |
| 1   | 2                                   | 3   | 4  | 5   | 6   | 7        |
| 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)                         | 3                                   | ----  | ---- / 0,0115  | ----  | 6508  | 100,00   |
| 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)                         | 7                                   | ----  | ----   | ---- / 0,0115   | 6508  | 100,00   |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)   | 3                                   | 0,2750  | 0,5673 / 0,2923  | ----  | 6504  | 23,40    |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)   | 7                                   | 0,2750  | ----   | 0,5590 / 0,2840   | 6504  | 21,24    |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)   | 3                                   | 0,0950  | 0,1188 / 0,0238  | ----  | 6504  | 9,08     |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)   | 7                                   | 0,0950  | ----   | 0,1181 / 0,0231   | 6504  | 8,17     |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)   | 3                                   | ----  | ---- / 0,0786  | ----  | 6504  | 43,56    |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)   | 7                                   | ----  | ----   | ---- / 0,0762   | 6504  | 40,55    |
| 0330 Сера диоксид   | 3                                   | 0,0360  | 0,0458 / 0,0098  | ----  | 6504  | 8,69     |
| 0330 Сера диоксид   | 5                                   | 0,0360  | ----   | 0,0477 / 0,0117   | 6510  | 12,41    |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)                       | 4                                   | ----  | ---- / 0,0004  | ----  | 6511  | 100,00   |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)                       | 6                                   | ----  | ----   | ---- / 0,0003   | 6511  | 100,00   |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)                         | 3                                   | 0,3600  | 0,4479 / 0,0879  | ----  | 6504  | 7,60     |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)                         | 7                                   | 0,3600  | ----   | 0,4474 / 0,0874   | 6504  | 6,82     |
| 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)                                 | 3                                   | ----  | ---- / 0,2688  | ----  | 6506  | 62,01    |
| 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)                                 | 7                                   | ----  | ----   | ---- / 0,2683   | 6506  | 62,05    |
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)                              | 4                                   | ----  | ---- / 0,0081  | ----  | 6501  | 78,38    |
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)                              | 7                                   | ----  | ----   | ---- / 0,0075   | 6501  | 77,14    |
| 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)                           | 3                                   | ----  | ---- / 0,0262  | ----  | 6504  | 47,76    |
| 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)                           | 5                                   | ----  | ----   | ---- / 0,0334   | 6510  | 54,79    |
| 2752 Уайт-спирит  | 3                                   | ----  | ---- / 0,0204  | ----  | 6507  | 100,00   |
| 2752 Уайт-спирит  | 7                                   | ----  | ----   | ---- / 0,0204   | 6507  | 100,00   |
| 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)   | 1                                   | ----  | ---- / 0,3386  | ----  | 6505  | 100,00   |
| 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)   | 6                                   | ----  | ----   | ---- / 0,3176   | 6505  | 100,00   |
| 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>   | 2                                   | ----  | ---- / 0,0388  | ----  | 6501  | 100,00   |
| 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>   | 7                                   | ----  | ----   | ---- / 0,0340   | 6501  | 100,00   |
| 6043 Серы диоксид и сероводород   | 3                                   | ----  | ---- / 0,0098  | ----  | 6504  | 40,57    |
| 6043 Серы диоксид и сероводород   | 5                                   | ----  | ----   | ---- / 0,0120   | 6510  | 49,25    |
| 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства  | 3                                   | ----  | ---- / 0,1189  | ----  | 6501  | 55,33    |
| 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства  | 7                                   | ----  | ----   | ---- / 0,1189   | 6501  | 52,08    |
| 6204 Азота диоксид, серы диоксид  | 3                                   | 0,1944  | 0,3832 / 0,1888  | ----  | 6504  | 22,14    |
| 6204 Азота диоксид, серы диоксид  | 7                                   | 0,1944  | ----   | 0,3779 / 0,1835   | 6504  | 19,76    |

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                     |      |

## Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (ПДК средние)

Таблица 5.5

| Загрязняющее вещество, код и наименование                             | Номер расчетной (контрольной) точки | Фоновая концентрация q'уф.ж, в долях ПДК | Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК |   | Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) |          |
|---|-------------------------------------|--|--|---|---|----------|
|   |                                     |  | на границе предприятия (с учетом фона/без учета фона)      | в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона) | № источника на карте -схеме   | % вклада |
| 1   | 2                                   | 3  | 4  | 5   | 6   | 7        |
| 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)         | 2                                   | ----                                     | ---- / 4,08e-05  | ----  | 6508  | 100,00   |
| 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)         | 5                                   | ----                                     | ----   | ---- / 2,48e-05   | 6508  | 100,00   |
| 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)   | 2                                   | ----                                     | ---- / 0,0003  | ----  | 6508  | 100,00   |
| 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)   | 5                                   | ----                                     | ----   | ---- / 0,0002   | 6508  | 100,00   |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | 4                                   | ----                                     | ---- / 0,0590  | ----  | 6503  | 93,12    |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | 7                                   | ----                                     | ----   | ---- / 0,0451   | 6503  | 93,07    |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | 4                                   | ----                                     | ---- / 0,0010  | ----  | 6503  | 57,50    |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | 5                                   | ----                                     | ----   | ---- / 0,0008   | 6501  | 52,04    |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)   | 4                                   | ----                                     | ---- / 0,0025  | ----  | 6503  | 60,31    |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)   | 5                                   | ----                                     | ----   | ---- / 0,0020   | 6503  | 49,71    |
| 0330 Сера диоксид   | 4                                   | ----                                     | ---- / 0,0008  | ----  | 6503  | 57,68    |
| 0330 Сера диоксид   | 5                                   | ----                                     | ----   | ---- / 0,0007   | 6501  | 51,57    |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 3                                   | ----                                     | ---- / 4,13e-06  | ----  | 6511  | 100,00   |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 7                                   | ----                                     | ----   | ---- / 2,81e-06   | 6511  | 100,00   |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | 4                                   | ----                                     | ---- / 0,0011  | ----  | 6501  | 93,51    |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | 5                                   | ----                                     | ----   | ---- / 0,0011   | 6501  | 95,34    |
| 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)           | 2                                   | ----                                     | ---- / 0,0004  | ----  | 6506  | 67,18    |
| 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)           | 5                                   | ----                                     | ----   | ---- / 0,0002   | 6506  | 67,08    |
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        | 4                                   | ----                                     | ---- / 2,22e-06  | ----  | 6501  | 66,43    |
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        | 5                                   | ----                                     | ----   | ---- / 2,14e-06   | 6501  | 69,90    |
| 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                 | 4                                   | ----                                     | ---- / 0,0003  | ----  | 6501  | 100,00   |
| 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                 | 5                                   | ----                                     | ----   | ---- / 0,0003   | 6501  | 100,00   |

Лист

2022-26-ОВОС

Изм. Кол.уч Лист N док. Подп. Дата

Расчетные концентрации загрязняющих веществ при расчете максимально-разовых концентраций составляют:

- азота диоксид – на границе земельного участка с учетом фона 0,5673 ПДК (вклад объекта 0,2923 ПДК), на селитебной территории с учетом фона 0,5590 ПДК (вклад объекта 0,2840 ПДК);

- азота оксид – на границе земельного участка с учетом фона 0,1188 ПДК (вклад объекта 0,0238 ПДК), на селитебной территории с учетом фона 0,1181 ПДК (вклад объекта 0,0231 ПДК);

- углерода оксид – на границе земельного участка с учетом фона 0,4479 ПДК (вклад объекта 0,0879 ПДК), на селитебной территории с учетом фона 0,4474 ПДК (вклад объекта 0,0874 ПДК);

- диметилбензол – на границе земельного участка вклад объекта 0,2688 ПДК, на селитебной территории вклад объекта 0,2683 ПДК;

- алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> – на границе земельного участка вклад объекта 0,3386 ПДК, на селитебной территории вклад объекта 0,3176 ПДК;

- группа суммации 6046 – на границе земельного участка вклад объекта 0,1189 ПДК, на селитебной территории вклад объекта 0,1189 ПДК;

- группа суммации 6204 – на границе земельного участка с учетом фона 0,3832 ПДК (вклад объекта 0,1888 ПДК), на селитебной территории с учетом фона 0,3779 ПДК (вклад объекта 0,1835 ПДК).

Концентрации остальных веществ, участвующих в расчетах максимально-разовых концентраций, не превышают 0,1 ПДК.

При расчете средних концентраций загрязняющих веществ приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе не превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, следовательно, фоновый уровень загрязнения не учитывался согласно Приказу Минприроды России № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» п. IV п.п. 35.

Расчет рассеивания показал, что вклад выбросов от объекта строительства составляет менее 1 ПДК по всем выбрасываемым веществам на границе земельного участка как при расчете средних значений, так и максимально-разовых.

### 5.1.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации

Источники выбросов загрязняющих веществ на рассматриваемом проектируемом объекте можно классифицировать по нескольким параметрам. На рассматриваемой площадке представлены как постоянно функционирующие источники выбросов, так и источники с непостоянным графиком работы, к которым относятся неорганизованные источники. Организованный источник выброса стилизован как точечный, одиночный источник. Неорганизованные источники условно отнесены к площадным.

Выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта предусматриваются от работы ДВС автотранспорта, септика, котлов в теплогенераторной. Всего на территории проектируемого предприятия имеется 5 источников выброса: 3 – организованных, 2 – неорганизованных.

- ИЗА 0001 – септик Топас-15;

- ИЗА 0002, 0003 – трубы котлов, мощностью 35 кВт каждый;

- ИЗА 6001 – открытая стоянка на 23 м/м;

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

- ИЗА 6002 – погрузка/разгрузка.

Через дыхательный клапан септика в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, аммиак, азот (II) оксид, дигидросульфид, метан, смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>, гидроксibenзол (фенол), формальдегид, одорант СПМ.

От работы котлов в теплогенераторной через индивидуальные коаксиальные дымоходы в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азот (II) оксид, углерода оксид, бенз/а/пирен.

При работе дизельных погрузчиков при погрузке-разгрузке товаров в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод (сажа), углерода оксид, керосин.

При работе двигателей автотранспорта во время проезда на автостоянку в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерода оксид, бензин, керосин.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от технологического оборудования представлен в приложении 12.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 магазин согласно п. IV «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам IV категории» п.п. 8 относится к объектам IV категории. Следовательно, согласно п.2 ст.22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ расчет НДС для объектов IV категории не выполняется и согласно п.2 ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ производственный экологический контроль (ПЭК) не разрабатывается.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 5.6.

Расположение источников выбросов вредных веществ см. на карте-схеме (чертеж 12-1/22-ОВОС, л.3).

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

| Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу                        |   |                               |                               |                 |   |          |          |
|--|---|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|---|----------|----------|
| Таблица 5.6  |   |                               |                               |                 |   |          |          |
| Загрязняющее вещество  |   | Вид ПДК                       | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3     | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год) |          |          |
| код  | наименование  |                               |                               |                 | зима  | лето     | всего    |
|  |   |                               |                               |                 | т/период  | т/период | т/г      |
| 1  | 2   | 3                             | 4                             | 5               | 6   | 7        | 8        |
| 0301   | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                          | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,20000<br>0,10000<br>0,04000 | 3               | 0,088982  | 0,045030 | 0,134012 |
| 0303   | Аммиак (Азота гидрид)   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,20000<br>0,10000<br>0,04000 | 4               | 0,000044  | 0,000044 | 0,000088 |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азот монооксид)  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,40000<br>--<br>0,06000      | 3               | 0,014472  | 0,007330 | 0,021802 |
| 0328   | Углерод (Пигмент черный)  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,15000<br>0,05000<br>0,02500 | 3               | 0,000051  | 0,000051 | 0,000102 |
| 0330   | Сера диоксид  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,50000<br>0,05000<br>--      | 3               | 0,000338  | 0,000338 | 0,000676 |
| 0333   | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)        | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,00800<br>--<br>0,00200      | 2               | 0,000044  | 0,000044 | 0,000088 |
| 0337   | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)          | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5,00000<br>3,00000<br>3,00000 | 4               | 0,349024  | 0,183215 | 0,532239 |
| 0410   | Метан   | ОБУВ                          | 50,00000                      |                 | 0,003153  | 0,003153 | 0,006306 |
| 0416   | Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22                             | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 50,00000<br>5,00000<br>--     | 3               | 0,000226  | 0,000226 | 0,000452 |
| 0703   | Бенз/а/пирен  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>1,00e-06<br>1,00e-06    | 1               | 1,36E-09  | 6,80E-10 | 2,04E-09 |
| 1071   | Гидроксибензол (фенол)  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,01000<br>0,00600<br>0,00300 | 2               | 0,000004  | 0,000004 | 0,000008 |
| 1325   | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)             | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,05000<br>0,01000<br>0,00300 | 2               | 0,000006  | 0,000006 | 0,000012 |
| 1716   | Одоранг СПМ   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,01200<br>--<br>--           | 4               | 2,60E-07  | 2,60E-07 | 5,20E-07 |
| 2704   | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)               | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5,00000<br>1,50000<br>--      | 4               | 0,001199  | 0,001199 | 0,002398 |
| 2732   | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)            | ОБУВ                          | 1,20000                       |                 | 0,001034  | 0,001034 | 0,002068 |
| Всего веществ : 15   |   |                               |                               |                 | 0,458578  | 0,241675 | 0,700253 |
| в том числе твердых : 2  |   |                               |                               |                 | 0,000051  | 0,000051 | 0,000102 |
| жидких/газообразных : 13   |   |                               |                               |                 | 0,458527  | 0,241624 | 0,700151 |
| Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): |   |                               |                               |                 |   |          |          |
| 6003   | (2) 303 333 Аммиак, сероводород   |                               |                               |                 |   |          |          |
| 6004   | (3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид                      |                               |                               |                 |   |          |          |
| 6005   | (2) 303 1325 Аммиак, формальдегид                                       |                               |                               |                 |   |          |          |
| 6010   | (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол |                               |                               |                 |   |          |          |
| 6035   | (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид                                  |                               |                               |                 |   |          |          |
| 6038   | (2) 330 1071 Серы диоксид и фенол                                       |                               |                               |                 |   |          |          |
| 6043   | (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород                                  |                               |                               |                 |   |          |          |
| 6204   | (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид                                 |                               |                               |                 |   |          |          |

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

2022-26-ОВОС

Лист

Расчет величин ожидаемых приземных концентраций вредных веществ произведен с учетом фона по программе «Эколог 4.60» (разработанной в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»).

Всего на территории проектируемого предприятия имеется 5 источников выброса: 3 – организованных (ист. 0001-0003), 2 – неорганизованных (ист. 6001-6005).

Приземные концентрации определялись по четырем режимам работы, с учетом эксплуатации двух котлов в зимний период (как на отопление, так и на горячее водоснабжение (ГВС)) и одного котла в летний период (только для ГВС):

1 вариант – зимний период – расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ с учетом существующей застройки (на высоте 2 и 5 м);

2 вариант – зимний период – расчет средних концентраций загрязняющих веществ;

3 вариант – летний период – расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ с учетом существующей застройки (на высоте 2 и 5 м);

4 вариант – летний период – расчет средних концентраций загрязняющих веществ.

Ширина расчетной площадки составляет 300 x 300 м, шаг сетки 30 x 30 м.

Результаты расчета на зимний период приведены в таблицах 5.7 (ПДК м.р.) и 5.8 (ПДК средние), на летний период – 5.9 (ПДК м.р.), 5.10 (ПДК средние).

Распечатки материалов расчета приземных концентраций вредных веществ, выполненные на ПЭВМ по программе «Эколог 4.60», а также карты-схемы изолиний загрязняющих веществ приведены в Приложениях 19-22.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |



## Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (зима, ПДК м.р.)

Таблица 5.7

| Загрязняющее вещество, код и наименование                             | Номер расчетной (контрольной) точки | Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК | Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК |   | Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) |          |
|---|-------------------------------------|--|--|---|---|----------|
|   |                                     |  | на границе предприятия (с учетом фона/без учета фона)      | в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона) | № источника на карте -схеме   | % вклада |
| 1   | 2                                   | 3  | 4  | 5   | 6   | 7        |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | 4                                   | 0,2750                                   | 0,5024 / 0,2274  | ----  | 0002  | 17,35    |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | 10                                  | 0,2750                                   | ----   | 0,6517 / 0,3767   | 0003  | 29,44    |
| 0303 Аммиак (Азота гидрид)  | 4                                   | ----                                     | ---- / 0,0002  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 0303 Аммиак (Азота гидрид)  | 7                                   | ----                                     | ----   | ---- / 0,0004   | 0001  | 100,00   |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | 4                                   | 0,0950                                   | 0,1135 / 0,0185  | ----  | 0002  | 6,24     |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | 10                                  | 0,0950                                   | ----   | 0,1256 / 0,0306   | 0003  | 12,41    |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)   | 4                                   | ----                                     | ---- / 0,0052  | ----  | 6002  | 99,92    |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)   | 10                                  | ----                                     | ----   | ---- / 0,0191   | 6002  | 99,62    |
| 0330 Сера диоксид   | 4                                   | 0,0360                                   | 0,0424 / 0,0064  | ----  | 6002  | 14,99    |
| 0330 Сера диоксид   | 10                                  | 0,0360                                   | ----   | 0,0598 / 0,0238   | 6002  | 39,17    |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 4                                   | ----                                     | ---- / 0,0061  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 7                                   | ----                                     | ----   | ---- / 0,0090   | 0001  | 100,00   |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)   | 4                                   | 0,3600                                   | 0,3933 / 0,0333  | ----  | 0002  | 3,34     |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)   | 10                                  | 0,3600                                   | ----   | 0,4168 / 0,0568   | 0003  | 6,94     |
| 0410 Метан  | 4                                   | ----                                     | ---- / 0,0001  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 0410 Метан  | 7                                   | ----                                     | ----   | ---- / 0,0001   | 0001  | 100,00   |
| 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22                      | 4                                   | ----                                     | ---- / 4,64e-06  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22                      | 7                                   | ----                                     | ----   | ---- / 6,82e-06   | 0001  | 100,00   |
| 1071 Гидроксibenзол (фенол)   | 4                                   | ----                                     | ---- / 0,0005  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 1071 Гидроксibenзол (фенол)   | 7                                   | ----                                     | ----   | ---- / 0,0007   | 0001  | 100,00   |
| 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид)     | 4                                   | ----                                     | ---- / 0,0001  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид)     | 7                                   | ----                                     | ----   | ---- / 0,0002   | 0001  | 100,00   |
| 1716 Одорант СПМ  | 4                                   | ----                                     | ---- / 2,37e-05  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 1716 Одорант СПМ  | 7                                   | ----                                     | ----   | ---- / 3,48e-05   | 0001  | 100,00   |
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        | 1                                   | ----                                     | ---- / 0,0002  | ----  | 6001  | 100,00   |

Лист

2022-26-ОВОС

Изм. Кол.уч Лист N док. Подп. Дата

| 1  | 2  | 3      | 4               | 5               | 6    | 7      |
|--|----|--------|-----------------|-----------------|------|--------|
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)<br>(в пересчете на углерод)    | 9  | ----   | ----            | ---- / 0,0004   | 6001 | 100,00 |
| 2732 Керосин (Керосин прямой<br>перегонки; керосин дезодорированный) | 4  | ----   | ---- / 0,0124   | ----            | 6002 | 99,93  |
| 2732 Керосин (Керосин прямой<br>перегонки; керосин дезодорированный) | 10 | ----   | ----            | ---- / 0,0458   | 6002 | 99,65  |
| 6003 Аммиак, сероводород   | 4  | ----   | ---- / 0,0064   | ----            | 0001 | 100,00 |
| 6003 Аммиак, сероводород   | 7  | ----   | ----            | ---- / 0,0094   | 0001 | 100,00 |
| 6004 Аммиак, сероводород,<br>формальдегид                            | 4  | ----   | ---- / 0,0065   | ----            | 0001 | 100,00 |
| 6004 Аммиак, сероводород,<br>формальдегид                            | 7  | ----   | ----            | ---- / 0,0096   | 0001 | 100,00 |
| 6005 Аммиак, формальдегид  | 4  | ----   | ---- / 0,0004   | ----            | 0001 | 100,00 |
| 6005 Аммиак, формальдегид  | 7  | ----   | ----            | ---- / 0,0005   | 0001 | 100,00 |
| 6010 Азота диоксид, серы диоксид,<br>углерода оксид, фенол           | 4  | ----   | ---- / 0,2668   | ----            | 0002 | 37,48  |
| 6010 Азота диоксид, серы диоксид,<br>углерода оксид, фенол           | 10 | ----   | ----            | ---- / 0,4340   | 0003 | 50,86  |
| 6035 Сероводород, формальдегид                                       | 4  | ----   | ---- / 0,0063   | ----            | 0001 | 100,00 |
| 6035 Сероводород, формальдегид                                       | 7  | ----   | ----            | ---- / 0,0092   | 0001 | 100,00 |
| 6038 Серы диоксид и фенол  | 4  | ----   | ---- / 0,0065   | ----            | 6002 | 98,10  |
| 6038 Серы диоксид и фенол  | 10 | ----   | ----            | ---- / 0,0238   | 6002 | 98,55  |
| 6043 Серы диоксид и сероводород                                      | 4  | ----   | ---- / 0,0088   | ----            | 6002 | 55,34  |
| 6043 Серы диоксид и сероводород                                      | 10 | ----   | ----            | ---- / 0,0238   | 6002 | 98,55  |
| 6204 Азота диоксид, серы диоксид                                     | 4  | 0,1944 | 0,3402 / 0,1458 | ----            | 0002 | 15,97  |
| 6204 Азота диоксид, серы диоксид                                     | 10 | 0,1944 | ----            | 0,4300 / 0,2356 | 0003 | 27,88  |

|      |        |      |        |       |      |                     |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|--|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> |  | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |  |      |

## Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (зима, ПДК средние)

Таблица 5.8

| Загрязняющее вещество, код и наименование                             | Номер расчетной (контрольной) точки | Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК | Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК |   | Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) |          |
|---|-------------------------------------|---|--|---|---|----------|
|   |                                     |   | на границе предприятия (с учетом фона/без учета фона)      | в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона) | № источника на карте -схеме   | % вклада |
| 1   | 2                                   | 3                                       | 4  | 5   | 6   | 7        |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | 2                                   | ----                                    | ---- / 0,0038  | ----  | 0002  | 49,46    |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | 5                                   | ----                                    | ----   | ---- / 0,0025   | 0003  | 49,12    |
| 0303 Аммиак (Азота гидрид)  | 3                                   | ----                                    | ---- / 1,40e-05  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 0303 Аммиак (Азота гидрид)  | 7                                   | ----                                    | ----   | ---- / 6,82e-06   | 0001  | 100,00   |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | 2                                   | ----                                    | ---- / 0,0004  | ----  | 0002  | 49,18    |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | 5                                   | ----                                    | ----   | ---- / 0,0003   | 0003  | 48,95    |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)   | 2                                   | ----                                    | ---- / 3,97e-06  | ----  | 6002  | 99,33    |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)   | 5                                   | ----                                    | ----   | ---- / 3,36e-06   | 6002  | 89,05    |
| 0330 Сера диоксид   | 2                                   | ----                                    | ---- / 9,48e-06  | ----  | 6002  | 97,01    |
| 0330 Сера диоксид   | 5                                   | ----                                    | ----   | ---- / 1,09e-05   | 6002  | 64,02    |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 3                                   | ----                                    | ---- / 0,0003  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 7                                   | ----                                    | ----   | ---- / 0,0001   | 0001  | 100,00   |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)   | 2                                   | ----                                    | ---- / 0,0002  | ----  | 0002  | 49,44    |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)   | 5                                   | ----                                    | ----   | ---- / 0,0001   | 0003  | 46,57    |
| 0703 Бенз/а/пирен   | 2                                   | ----                                    | ---- / 3,24e-06  | ----  | 0002  | 50,04    |
| 0703 Бенз/а/пирен   | 5                                   | ----                                    | ----   | ---- / 2,08e-06   | 0003  | 50,02    |
| 1071 Гидроксibenзол (фенол)   | 3                                   | ----                                    | ---- / 1,84e-05  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 1071 Гидроксibenзол (фенол)   | 7                                   | ----                                    | ----   | ---- / 8,92e-06   | 0001  | 100,00   |
| 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид)     | 3                                   | ----                                    | ---- / 2,47e-05  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид)     | 7                                   | ----                                    | ----   | ---- / 1,20e-05   | 0001  | 100,00   |
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        | 4                                   | ----                                    | ---- / 1,69e-06  | ----  | 6001  | 100,00   |
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        | 7                                   | ----                                    | ----   | ---- / 1,50e-06   | 6001  | 100,00   |

Лист

2022-26-ОВОС

Изм. Кол.уч Лист N док. Подп. Дата

## Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (лето, ПДК м.р.)

Таблица 5.9

| Загрязняющее вещество, код и наименование                             | Номер расчетной (контрольной) точки | Фоновая концентрация q'уф, j, в долях ПДК | Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК |   | Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) |          |
|---|-------------------------------------|---|--|---|---|----------|
|   |                                     |   | на границе предприятия (с учетом фона/без учета фона)      | в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона) | № источника на карте -схеме   | % вклада |
|   |                                     |   |  |   |   |          |
| 1   | 2                                   | 3   | 4  | 5   | 6   | 7        |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | 4                                   | 0,2750                                    | 0,3629 / 0,0879  | ----  | 6002  | 16,71    |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | 10                                  | 0,2750                                    | ----   | 0,6531 / 0,3781   | 0003  | 57,89    |
| 0303 Аммиак (Азота гидрид)  | 4                                   | ----                                      | ---- / 0,0001  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 0303 Аммиак (Азота гидрид)  | 10                                  | ----                                      | ----   | ---- / 0,0002   | 0001  | 100,00   |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | 4                                   | 0,0950                                    | 0,1021 / 0,0071  | ----  | 6002  | 4,82     |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | 10                                  | 0,0950                                    | ----   | 0,1257 / 0,0307   | 0003  | 24,43    |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)   | 4                                   | ----                                      | ---- / 0,0052  | ----  | 6002  | 99,92    |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)   | 10                                  | ----                                      | ----   | ---- / 0,0191   | 6002  | 99,62    |
| 0330 Сера диоксид   | 4                                   | 0,0360                                    | 0,0424 / 0,0064  | ----  | 6002  | 14,99    |
| 0330 Сера диоксид   | 10                                  | 0,0360                                    | ----   | 0,0598 / 0,0238   | 6002  | 39,17    |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 4                                   | ----                                      | ---- / 0,0035  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 10                                  | ----                                      | ----   | ---- / 0,0046   | 0001  | 100,00   |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | 4                                   | 0,3600                                    | 0,3723 / 0,0123  | ----  | 6002  | 2,17     |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | 10                                  | 0,3600                                    | ----   | 0,4170 / 0,0570   | 0003  | 13,67    |
| 0410 Метан  | 4                                   | ----                                      | ---- / 3,96e-05  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 0410 Метан  | 10                                  | ----                                      | ----   | ---- / 0,0001   | 0001  | 100,00   |
| 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22                      | 4                                   | ----                                      | ---- / 2,67e-06  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22                      | 10                                  | ----                                      | ----   | ---- / 3,46e-06   | 0001  | 100,00   |
| 1071 Гидроксибензол (фенол)   | 4                                   | ----                                      | ---- / 0,0003  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 1071 Гидроксибензол (фенол)   | 10                                  | ----                                      | ----   | ---- / 0,0004   | 0001  | 100,00   |
| 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)      | 4                                   | ----                                      | ---- / 0,0001  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)      | 10                                  | ----                                      | ----   | ---- / 0,0001   | 0001  | 100,00   |
| 1716 Одорант СПМ  | 4                                   | ----                                      | ---- / 1,36e-05  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 1716 Одорант СПМ  | 10                                  | ----                                      | ----   | ---- / 1,77e-05   | 0001  | 100,00   |
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        | 1                                   | ----                                      | ---- / 0,0002  | ----  | 6001  | 100,00   |

Лист

2022-26-ОВОС

Изм. Кол.уч Лист N док. Подп. Дата

| 1   | 2  | 3      | 4               | 5               | 6    | 7      |
|---|----|--------|-----------------|-----------------|------|--------|
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)<br>(в пересчете на углерод) | 9  | ----   | ----            | ---- / 0,0004   | 6001 | 100,00 |
| 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 4  | ----   | ---- / 0,0124   | ----            | 6002 | 99,93  |
| 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 10 | ----   | ----            | ---- / 0,0458   | 6002 | 99,65  |
| 6003 Аммиак, сероводород  | 4  | ----   | ---- / 0,0037   | ----            | 0001 | 100,00 |
| 6003 Аммиак, сероводород  | 10 | ----   | ----            | ---- / 0,0048   | 0001 | 100,00 |
| 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид                            | 4  | ----   | ---- / 0,0037   | ----            | 0001 | 100,00 |
| 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид                            | 10 | ----   | ----            | ---- / 0,0049   | 0001 | 100,00 |
| 6005 Аммиак, формальдегид   | 4  | ----   | ---- / 0,0002   | ----            | 0001 | 100,00 |
| 6005 Аммиак, формальдегид   | 10 | ----   | ----            | ---- / 0,0003   | 0001 | 100,00 |
| 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол           | 4  | ----   | ---- / 0,1065   | ----            | 6002 | 71,11  |
| 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол           | 10 | ----   | ----            | ---- / 0,4351   | 0003 | 100,00 |
| 6035 Сероводород, формальдегид                                    | 4  | ----   | ---- / 0,0036   | ----            | 0001 | 100,00 |
| 6035 Сероводород, формальдегид                                    | 10 | ----   | ----            | ---- / 0,0047   | 0001 | 100,00 |
| 6038 Серы диоксид и фенол   | 4  | ----   | ---- / 0,0064   | ----            | 6002 | 98,79  |
| 6038 Серы диоксид и фенол   | 10 | ----   | ----            | ---- / 0,0238   | 6002 | 98,55  |
| 6043 Серы диоксид и сероводород                                   | 4  | ----   | ---- / 0,0075   | ----            | 6002 | 78,97  |
| 6043 Серы диоксид и сероводород                                   | 10 | ----   | ----            | ---- / 0,0238   | 6002 | 98,55  |
| 6204 Азота диоксид, серы диоксид                                  | 4  | 0,1944 | 0,2532 / 0,0588 | ----            | 6002 | 16,67  |
| 6204 Азота диоксид, серы диоксид                                  | 10 | 0,1944 | ----            | 0,4307 / 0,2363 | 0003 | 54,87  |

|      |        |      |        |       |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |
|------|--------|------|--------|-------|------|

2022-26-ОВОС

Лист

## Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (лето, ПДК средние)

Таблица 5.10

| Загрязняющее вещество, код и наименование                             | Номер расчетной (контрольной) точки | Фоновая концентрация $q_{фj}$ , в долях ПДК | Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК |   | Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) |          |
|---|-------------------------------------|---|--|---|---|----------|
|   |                                     |   | на границе предприятия (с учетом фона/без учета фона)      | в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона) | № источника на карте -схеме   | % вклада |
|   |                                     |   |  |   |   |          |
| 1   | 2                                   | 3   | 4  | 5   | 6   | 7        |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | 2                                   | ----  | ---- / 0,0019  | ----  | 0003  | 97,68    |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | 5                                   | ----  | ----   | ---- / 0,0013   | 0003  | 96,47    |
| 0303 Аммиак (Азота гидрид)  | 3                                   | ----  | ---- / 1,40e-05  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 0303 Аммиак (Азота гидрид)  | 7                                   | ----  | ----   | ---- / 6,82e-06   | 0001  | 100,00   |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | 2                                   | ----  | ---- / 0,0002  | ----  | 0003  | 96,60    |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | 5                                   | ----  | ----   | ---- / 0,0001   | 0003  | 95,79    |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)   | 2                                   | ----  | ---- / 3,97e-06  | ----  | 6002  | 99,33    |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)   | 5                                   | ----  | ----   | ---- / 3,36e-06   | 6002  | 89,05    |
| 0330 Сера диоксид   | 2                                   | ----  | ---- / 9,48e-06  | ----  | 6002  | 97,01    |
| 0330 Сера диоксид   | 5                                   | ----  | ----   | ---- / 1,09e-05   | 6002  | 64,02    |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 3                                   | ----  | ---- / 0,0003  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 7                                   | ----  | ----   | ---- / 0,0001   | 0001  | 100,00   |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)   | 2                                   | ----  | ---- / 0,0001  | ----  | 0003  | 97,60    |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)   | 5                                   | ----  | ----   | ---- / 0,0001   | 0003  | 87,10    |
| 0703 Бенз/а/пирен   | 2                                   | ----  | ---- / 1,62e-06  | ----  | 0003  | 100,00   |
| 0703 Бенз/а/пирен   | 5                                   | ----  | ----   | ---- / 1,04e-06   | 0003  | 100,00   |
| 1071 Гидроксибензол (фенол)   | 3                                   | ----  | ---- / 1,84e-05  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 1071 Гидроксибензол (фенол)   | 7                                   | ----  | ----   | ---- / 8,92e-06   | 0001  | 100,00   |
| 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)      | 3                                   | ----  | ---- / 2,47e-05  | ----  | 0001  | 100,00   |
| 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)      | 7                                   | ----  | ----   | ---- / 1,20e-05   | 0001  | 100,00   |
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        | 4                                   | ----  | ---- / 1,69e-06  | ----  | 6001  | 100,00   |
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        | 7                                   | ----  | ----   | ---- / 1,50e-06   | 6001  | 100,00   |

Расчетные концентрации загрязняющих веществ при расчете максимально-разовых концентраций на зимний период составляют:

- азота диоксид – на границе земельного участка с учетом фона 0,5024 ПДК (вклад объекта 0,2274 ПДК), на селитебной территории с учетом фона 0,6517 ПДК (вклад объекта 0,3767 ПДК);

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                     |      |

- азота оксид – на границе земельного участка с учетом фона 0,1135 ПДК (вклад объекта 0,0185 ПДК), на селитебной территории с учетом фона 0,1256 ПДК (вклад объекта 0,0306 ПДК);

- углерода оксид – на границе земельного участка с учетом фона 0,3933 ПДК (вклад объекта 0,0333 ПДК), на селитебной территории с учетом фона 0,4168 ПДК (вклад объекта 0,0568 ПДК);

- группа суммации 6010 – на границе земельного участка вклад объекта 0,2668 ПДК, на селитебной территории вклад 0,4340 ПДК;

- группа суммации 6204 – на границе земельного участка с учетом фона 0,3402 ПДК (вклад объекта 0,1458 ПДК), на селитебной территории с учетом фона 0,4300 ПДК (вклад объекта 0,2356 ПДК).

Расчетные концентрации загрязняющих веществ при расчете максимально-разовых концентраций на летний период составляют:

- азота диоксид – на границе земельного участка с учетом фона 0,3629 ПДК (вклад объекта 0,0879 ПДК), на селитебной территории с учетом фона 0,6531 ПДК (вклад объекта 0,3781 ПДК);

- азота оксид – на границе земельного участка с учетом фона 0,1021 ПДК (вклад объекта 0,0071 ПДК), на селитебной территории с учетом фона 0,1257 ПДК (вклад объекта 0,0307 ПДК);

- углерода оксид – на границе земельного участка с учетом фона 0,3723 ПДК (вклад объекта 0,0123 ПДК), на селитебной территории с учетом фона 0,4170 ПДК (вклад объекта 0,0570 ПДК);

- группа суммации 6010 – на границе земельного участка вклад объекта 0,1065 ПДК, на селитебной территории вклад 0,4351 ПДК;

- группа суммации 6204 – на границе земельного участка с учетом фона 0,2532 ПДК (вклад объекта 0,0588 ПДК), на селитебной территории с учетом фона 0,4307 ПДК (вклад объекта 0,2363 ПДК).

Концентрации остальных веществ, участвующих в расчетах максимально-разовых концентраций на зимний и летний периоды, не превышают 0,1 ПДК.

При расчете средних концентраций загрязняющих веществ на зимний и летний периоды приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе не превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, следовательно, фоновый уровень загрязнения не учитывался согласно Приказу Минприроды России № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» п. IV п.п. 35.

При расчете группы суммаций 6010 (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол) общий вклад группы суммаций составил:

- для зимнего периода на границе земельного участка вклад объекта 0,2668 ПДК, на селитебной территории вклад 0,4340 ПДК

- для летнего периода на границе земельного участка вклад объекта 0,1065 ПДК, на селитебной территории вклад 0,4351 ПДК.

Вклад отдельных веществ, входящих в группу суммации 6010 составил:

- для зимнего и летнего периода по веществам: углерод оксид, сера диоксид, фенол вклад объекта составил менее 0,1 ПДК.

При расчете группы суммаций 6204 (азота диоксид, серы диоксид) общий вклад группы суммаций составил:

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |              |      |

- для зимнего периода на границе земельного участка вклад объекта 0,1458 ПДК, на селитебной территории вклад объекта 0,2356 ПДК.

- для летнего периода на границе земельного участка вклад объекта 0,0588 ПДК, на селитебной территории вклад объекта 0,2363 ПДК.

Вклад отдельных веществ, входящих в группу суммации 6204 составил:

- для зимнего и летнего периода по веществу: сера диоксид составил менее 0,1 ПДК.

Вклад объекта при расчете остальных групп суммаций не превышает 0,1 ПДК.

Согласно ГОСТ Р 58577- 2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов» в тех случаях, когда как минимум одно вещество, входящее в рассматриваемую группу, не превышает 0,1 ПДК (в жилых зонах), то расчеты по данной группе суммации не производятся.

Расчет рассеивания показал, что вклад выбросов от магазина составляет менее 1 ПДК по всем выбрасываемым вещества на границе земельного участка как при расчете средних значений, так и максимально-разовых.

## 5.2. Акустическое воздействие проектируемого объекта

### 5.2.1 Акустическое воздействие в период строительно-монтажных работ

К физическим факторам, которые потенциально могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду, относятся внешние шумы. Акустическое воздействие от проектируемого объекта на окружающую среду будет оказываться при выполнении строительно-монтажных работ на объекте, и ограничиваться территорией строительной площадки, и только в дневное время. Все источники шума при выполнении строительно-монтажных работ внешние, излучающие шум непосредственно в окружающее пространство. Строительно-монтажные работы ведутся поточно, имеют кратковременный характер и характеризуются ограниченным шумовым воздействием на окружающую среду. Для оценки акустического воздействия проектируемого объекта на период выполнения строительно-монтажных работ выполнены расчеты уровня шума от строительных машин и транспортных средств на территории, примыкающей к границам территории жилой застройки.

Расчеты акустического воздействия, в период проведения строительных работ, выполнены с учетом неодновременной работы техники в соответствии с принятой технологией проведения работ. В расчетах акустического воздействия учитывались только те строительные машины и транспортные средства, которые непосредственно работают на территории, примыкающей к границам территории жилой застройки. Акустические расчеты представлены в приложении 25.

В расчетах уровней шума и в построении границы акустического дискомфорта учитывались реальные условия эксплуатации оборудования.

В качестве исходных данных при выполнении акустических расчетов использовались шумовые характеристики аналогичного оборудования.

Основным источником шума на территории объекта на период проведения строительно-монтажных работ является строительная техника.

Расчет октавных уровней звукового давления программным комплексом «Эколог-Шум» версия 2.4. (разработка фирмы «Интеграл» г. Санкт-Петербург). При проведении расчетов программой были выбраны расчетные точки на границе земельного участка и на селитебной территории. Для данных расчетных точек, а также для расчетной площадки в целом были

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |      |



рассчитаны значения максимальных и эквивалентных уровней звукового давления L, дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, и уровня звука LA в дБА. При определении уровней звукового давления, создаваемых рассматриваемыми источниками шума, были использованы данные замеров шума аналогичного оборудования. Все источники относятся к источникам непостоянного шума.

### Источники шума

Строительная техника – экскаватор, автомобильный кран, асфальтоукладчик, автобетоносмеситель, бульдозер, сварочный трансформатор (шумовые характеристики приняты согласно замеров шума аналогичного оборудования).

### **Источники непостоянного шума:**

- И.Ш. 1 – экскаватор;
- И.Ш. 2 – автомобильный кран;
- И.Ш. 3 – асфальтоукладчик;
- И.Ш. 4 – автобетоносмеситель;
- И.Ш. 5 – внутренний проезд;
- И.Ш. 6 – бульдозер;
- И.Ш. 7 – сварочный трансформатор.

Расположение источников выбросов представлено на чертеже 12-1/22-ОВОС, л 2.

Расчет акустического воздействия выполнен на дневное время суток. Расчет на дневное время суток произведен при наиболее интенсивном движении автотранспорта по территории, а так же с учетом непостоянных источников шума.

Согласно санитарным нормам СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» допустимый эквивалентный уровень звука (территории, непосредственно прилегающие к жилым домам) в дневное время равен 55 дБА, максимальный уровень звука в дневное время равен 70 дБА.

Для проверки возможных уровней шума рассчитан ожидаемый уровень звукового давления в соответствии СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1)), СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» «Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам».

Результаты расчета октавных уровней звукового давления (И.Ш. 1–7) на дневное время показали, что превышений ПДУ на границе земельного участка и на селитебной территории нет. Результаты акустического воздействия представлены в таблице 5.11.

Таблица 5.11

| N | Комментарий   | Координаты точки |        | 31,5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La    | La max |
|---|---|------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
|   |   | X (м)            | Y (м)  | 90   | 75   | 66   | 59   | 54   | 50   | 47   | 45   | 44   | 55    | 70     |
| 1 | с запада на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381  | -3.20            | 15.80  | 65.5 | 65.5 | 54.5 | 52.5 | 51.5 | 47.5 | 46.4 | 39.1 | 30   | 53.70 | 65.20  |
| 2 | с севера на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381  | 33.60            | 34.70  | 60.2 | 60.2 | 49.4 | 47.3 | 46.1 | 42.2 | 41   | 33.5 | 23.5 | 48.30 | 59.90  |
| 3 | с востока на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 | 49.40            | -2.80  | 54.6 | 54.6 | 44   | 41.7 | 40.6 | 36.8 | 35.3 | 27.4 | 15.5 | 42.80 | 54.40  |
| 4 | с юга на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381     | 15.80            | -25.80 | 54.4 | 54.4 | 43.6 | 41.4 | 40.3 | 36.5 | 35   | 26.9 | 14.8 | 42.40 | 54.10  |
| 5 | с запада на расстоянии 21 м на жилой застройке                  | -42.10           | 7.50   | 54.1 | 54.1 | 43.3 | 41.1 | 40.1 | 36.1 | 34.7 | 26.5 | 13.8 | 42.10 | 53.80  |
| 6 | с запада на расстоянии 23 м на                                  | -17.00           | 34.30  | 59.6 | 59.6 | 48.7 | 46.6 | 45.6 | 41.6 | 40.4 | 32.8 | 22.4 | 47.70 | 59.30  |

|      |        |      |        |       |      |                     |  |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|--|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> |  |  |  |  | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |  |  |  |  |      |

|   |   |       |        |      |      |      |      |    |      |      |      |      |       |       |
|---|---|-------|--------|------|------|------|------|----|------|------|------|------|-------|-------|
|   | жилой застройке   |       |        |      |      |      |      |    |      |      |      |      |       |       |
| 7 | с юго-востока на расстоянии 6 м на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:106 (ЛПХ) | 48.60 | -23.50 | 53.1 | 53.1 | 42.4 | 40.1 | 39 | 35.1 | 33.6 | 25.3 | 12.2 | 41.10 | 52.80 |

В результате выполненных расчетов шумового воздействия установлено, что суммарные уровни звукового давления от источников непостоянного шума на границе земельного участка и на селитебной территории составляют:

- для дневного времени суток эквивалентные уровни от 42,4 до 53,7 дБА (на селитебной территории от 41,1 до 47,7 дБА) и максимальные от 54,1 до 65,2 дБА (на селитебной территории от 52,8 до 59,3 дБА) при допустимых эквивалентных уровнях 55 дБА и максимальных 70 дБА, что соответствует нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.35 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Проведенными акустическими расчетами установлено, что уровни звукового давления в период строительства ниже допустимых величин (по всем октавным полосам и эквивалентному уровню звука  $L_{экв}$  в дневное время). Таким образом, строительство объекта окажет допустимое воздействие на окружающую среду по фактору шума. Дополнительные шумозащитные мероприятия не требуются.

### 5.2.2. Акустическое воздействие в период эксплуатации объекта

Перечень источников шума, а также результаты акустического расчета на период эксплуатации приняты в соответствии с данными раздела «Технологические решения».

Оборудование, являющееся основным источником шума при эксплуатации магазина, является вентиляционное оборудование и автотранспорт на площадке. Расчет октавных уровней звукового давления программным комплексом «Эколог-Шум» версия 2.4. (разработка фирмы «Интеграл» г. Санкт-Петербург). При проведении расчетов программой были выбраны расчетные точки на границе земельного участка и на селитебной территории. Для данных расчетных точек, а также для расчетной площадки в целом были рассчитаны значения максимальных и эквивалентных уровней звукового давления  $L$ , дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, и уровня звука  $L_A$  в дБА. При определении уровней звукового давления, создаваемых рассматриваемыми источниками шума, были использованы данные нормативно-методической литературы и паспортные данные оборудования (Приложение 27). Расчет акустического воздействия выполнен на дневное с 7.00-23.00 время суток с учетом одноименной работы как постоянных, так и непостоянных источников шума, при наиболее интенсивном движении автотранспорта по территории в дневное время суток.

#### Источники шума

Вентиляционное оборудование (шумовые характеристики приняты по паспортным данным оборудования).

Автотранспорт (шумовые характеристики приняты согласно справочным данным программы «Эколог Шум»).

Сточные воды подаются с помощью КНС. Данное сооружение представляет собой закрытый резервуар, установленный в предварительно вырытый котлован. В связи с этим, акустическое воздействие от КНС исключается.

#### **Источники постоянного шума:**

- И.Ш. 3 – ПВ1;
- И.Ш. 4 – В1;

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

2022-26-ОВОС



ных 70 дБА, что соответствует нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.35 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Принятые в проекте решения обеспечивают воздействие на атмосферный воздух при функционировании объекта в пределах гигиенических и экологических норм.

### 5.2.3 Описание расчетных точек

При обосновании выбора расчетных точек учитывалась оценка вклада объекта по шумовому воздействию, а также оценка вклада объекта и его источников выбросов в приземную концентрацию вредных веществ, исходя из значений максимальных приземных концентраций  $C_m$  в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273, а также расчетных величин концентраций в расчетных точках в зоне влияния объекта.

Точки для расчета выбирались с учетом расположения источников негативного воздействия, прилегающей территории зон с нормативно закрепленными требованиями к качеству атмосферного воздуха. Точки представлены в таблице 5.13.

Контрольные точки определены с учетом возможности доступа лаборатории для забора проб на автотранспорте и обозначены на прилагаемом графическом материале.

Таблица 5.13

| № п.т. | Координаты точки (м) |        | Высота (м) | Тип точки   | Направление (сторона света) |
|--------|----------------------|--------|------------|---|-----------------------------|
|        | Х                    | У      |            |   |                             |
| 1      | -3.20                | 15.80  | 2          | с запада на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381                              | восточное                   |
| 2      | 33.60                | 34.70  | 2          | с севера на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381                              | южное                       |
| 3      | 49.40                | -2.80  | 2          | с востока на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381                             | западное                    |
| 4      | 15.80                | -25.80 | 2          | с юга на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381                                 | северное                    |
| 5      | -42.10               | 7.50   | 2          | с запада на расстоянии 21 м на жилой застройке  | восточное                   |
| 8      |                      |        |            |   |                             |
| 6      | -17.00               | 34.30  | 2          | с запада на расстоянии 23 м на жилой застройке  | восточное                   |
| 9      |                      |        |            |   |                             |
| 7      | 48.60                | -23.50 | 2          | с юго-востока на расстоянии 6 м на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:106 (ЛПХ) | северо-западное             |
| 10     |                      |        |            |   |                             |

### 5.3 Санитарно-защитная зона

Проектируемый объект: «Здание магазина розничной торговли, расположенное по адресу: Калужская обл., Жуковский р-н, с. Высокиничи, ул. Александра Невского, ул. Набережная».

Согласно Градостроительного плана № РФ-40-5-18-0-00-2022-0011, земельный участок с К.Н. 40:07:163605:381 полностью расположен в особо охраняемой природной территории государственного природного заказника федерального значения «Государственный комплекс «Таруса», в зоне с особыми условиями использования территорий, 40.07.2.3; земельный участок частично расположен в охранной зоне объектов электросетевого хозяйства ВЛ-10 кВ. Земельный участок с К.Н. 40:07:163605:381 расположен в территориальной зоне «Ж-1 – зона застройки индивидуальными жилыми домами» (Приложение 1).

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |      |

Общая площадь земельного участка, согласно градостроительного плана земельного участка, составляет 2958 м<sup>2</sup>. Категория земель – земли населенных пунктов, вид разрешенного использования - магазины. Участок свободен от застройки.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны, санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для данного объекта класс санитарной классификации не установлен. Проектируемый объект по аналогии можно отнести к V классу опасности в соответствии с разделом 12.5.5 «Отдельно стоящие гипермаркеты, супермаркеты, торговые комплексы и центры, торгово-развлекательные комплексы общей площадью более 2 тысяч кв. м с открытыми автостоянками для автомобилей посетителей вместимостью более 100 машиномест» с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 50 м от границы земельного участка. В данном случае обоснование размера СЗЗ обосновывается на основании п. 1.2, 2.1, 2.2, 2.11, 3.2, 3.3, 3.17.

В соответствии с пунктом 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03. 2018 № 222 санитарно-защитная зона объекта «Здание магазина розничной торговли, расположенное по адресу: Калужская обл., Жуковский р-н, с. Высокиничи, ул. Александра Невского, ул. Набережная» не устанавливается.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением от 15.05.23г. № 40.01.05.000.Т.000241.05.23 (Приложение 36) и решением № 40-00-05/13-1276-2023 от 24.05.23г. (Приложение 37), выданными Управлением Роспотребнадзора по Калужской области, требования, установленные в проекте санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для данного объекта, соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам. Проектом СЗЗ подтверждено отсутствие необходимости установления санитарно-защитной зоны.

#### 5.4 Оценка воздействия на водные объекты

Ближайшим водным объектом к месту проведения работ является р. Протва, протекающая с южной стороны на расстоянии 210 м от границы земельного участка. Река Протва – левый приток р.Оки, длина составляет 282 км, площадь водосбора 4620 км<sup>2</sup>.

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации ширина водоохранной зоны р.Протва составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50 м, ширина береговой полосы – 20 м.

Другие постоянные и временные водные объекты в непосредственной близости к объекту отсутствуют.

Вся территория изучаемого участка в водоохранную зону, прибрежную защитную и береговую полосы водных объектов не попадает.

Все работы ведутся за пределами водоохранной зоны и ее водосборной зоны. Воздействие на водный объект исключается.

На период эксплуатации отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый септик типа ТОПАС-4 с дальнейшим вывозом стока при помощи ассенизаторской машины. Ливнестоки относятся к условно чистым и отводятся на рельеф. Сброс хозяйственно-бытовых стоков на рельеф или в водный объект исключается.

На период строительства отвод хозяйственно-бытовых стоков от бытовых помещений осуществляется в канализацию. Проектом предусматривается пункт мойки колес с оборотной системой водоснабжения. Производственные сточные воды не образуются.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

Для организованного сбора поверхностного стока со стройплощадок предусматривается следующее:

- вертикальная планировка всей площадки строительства с соблюдением нормативных уклонов поверхности, обеспечивающих временный водоотвод поверхностных вод;
- обвалование по периметру для исключения попадания атмосферных вод за пределы стройплощадки;

- установка мойки колес при выезде со стройплощадки;

- строительные работы ведутся в строго границах отведенного участка.

Грунтовые воды на исследуемой территории отсутствуют.

В неблагоприятные периоды возможно на короткое время появления подземных вод типа «верховодка» в песках ИГЭ-3.

Исследуемая площадка расположена преимущественно на неподтопляемой территории. Динамика уровня режима подземных вод с учетом существующих гидрогеологических условий территории при соблюдении проектных решений прогнозируется без изменений.

#### 5.4.1 Воздействие на водные объекты на период строительства

Наиболее значительное воздействие водная среда испытывает в период строительства, так как предполагается нарушение целостности почвенно-растительного слоя, что, в свою очередь, приводит к изменению комплексной структуры ландшафта и оказывает влияние на состояние и режим водных объектов в пределах водосборов.

Сопутствующим строительству проектируемых объектов, фактором воздействия на окружающую среду так же является использование большегрузных транспортных средств, эксплуатация строительной техники, что сопровождается загрязнением атмосферного воздуха, почвенного покрова, и, в конечном итоге, поверхностных вод, в первую очередь такими загрязняющими веществами, как нефтепродукты.

Потенциальное воздействие на подземные воды может проявляться как в изменении уровня режима подземных вод (в первую очередь – грунтового горизонта), так и в их загрязнении.

Химическое загрязнение может быть связано со сбросом неочищенных сточных вод, утечками горюче-смазочных материалов от автотранспорта.

В соответствии с 35-ИЭИ грунтовые воды на исследуемой территории отсутствуют. В неблагоприятные периоды возможно на короткое время появления подземных вод типа «верховодка» в песках ИГЭ-3. Загрязнение подземных вод на период строительства исключается.

В результате проведения строительных работ на площадке могут образовываться следующие виды сточных вод:

- производственные сточные воды;
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- поверхностные (ливневые) сточные воды.

Проектом также предусматривается пункт мойки колес с оборотной системой водоснабжения. Производственные сточные воды на площадке не образуются.

Объем хозяйственно-бытовых стоков в смену составит:

$$V = (15 \cdot 69 \cdot 1) / 1000 = 1,035 \text{ м}^3/\text{смена}$$

Объем стоков за период строительства составит – 204,93 м<sup>3</sup>/период строительства.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

Вода на строительной площадке расходуется на производственные, хозяйственно-бытовые и противопожарные цели. Методика расчёта водопотребления произведена в соответствии с СП 31.13330.2021.

Потребность в воде

Расходы на производственные потребности, л/с:

$$Q_1 = K_1 \frac{q_1 n_1 K'_1}{t_1 \cdot 3600},$$

где  $q_1$  – удельный расход воды на производственные нужды, л;  $n_1$  – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;  $K_1$  – коэффициент на неучтенный расход воды (равен 1,2);  $K'_1$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равен 1,5);  $t_1$  – число часов в смену.

$$Q_1 = 1,2 \times ((500 \times 3 \times 1,5) / (8 \times 3600)) = 0,078 \text{ л/сек.},$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_2 = \frac{q_2 n_2 K_2}{t_1 \cdot 3600} + \frac{q'_2 n'_2}{t_2 \cdot 60},$$

где  $q_2$  – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, л;  $n_2$  – число работающих в наиболее загруженную смену;  $K_2$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равен 1,5 – 3);  $q'_2$  – расход воды на прием душа одного работающего, л;  $n'_2$  – число работающих, пользующихся душем (80%);  $t_2$  – продолжительность использования душевой установки (равна 45 мин).

$$Q_2 = 15 \times 12 \times 2 / 8 \times 3600 + 14 \times 20 / 45 \times 60 = 0,10 \text{ л/сек.},$$

Производственные потребности воды в смену

Таблица 5.14

| Потребитель                                   | Расход воды по СНиП | Расход воды в смену, л. |
|---|---------------------|-------------------------|
| Экскаватор с двигателями внутреннего сгорания | 10 – 15 л/ч         | 80                      |
| Автомашины (мойка и заправка)                 | 300 л/сут           | 150                     |
| Компрессорная станция                         | 5 – 10 л/ч          | 20                      |

Потребность в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_1$  и хозяйственно-бытовые нужды  $Q_2$ :

$$Q_{\text{тр}} = Q_1 + Q_2 = 0,078 + 0,10 = 0,178 \text{ л/сек}$$

Водоснабжение стройплощадки осуществляется привозной водой в цистернах.

Для питьевых нужд используется бутилированная вода.

Расход воды на мойку колес на период строительства составит 97,02 м<sup>3</sup>.

**Расчет поверхностного стока со строительной площадки**

**Исходные данные**

Поверхностный сток отводится с территории земельного участка, согласно данным раздела ПЗУ:

площадь участка 0,20315 га

**Определение количественных характеристик поверхностного стока**

Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод выполняется согласно разделу 7 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО», Москва, 2015 г.

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |              |      |

**Среднегодовой объем дождевых ( $W_D$ )**

$W_D = 10 \times h_D \times \Psi_D \times F = 10 \times 427 \times 0,6 \times 0,20315 = 520,47 \text{ м}^3/\text{год}$  (359,99  $\text{м}^3/\text{период}$ ), где  $h_D=427\text{мм}$  – за теплый период года (СП 131.13330.2020)

**Среднегодовой объем талых ( $W_T$ ) вод**

$W_T = 10 \times h_T \times \Psi_T \times F = 10 \times 215 \times 0,6 \times 0,20315 = 262,06 \text{ м}^3/\text{год}$  (181,26  $\text{м}^3/\text{период}$ )

где  $F$  - расчетная площадь стока, в га;

$h_T$  - слой осадков за холодный период года,  $h_T=215\text{мм}$ ;

$\Psi_D$  и  $\Psi_T$ - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

**Расчёт расхода воды для пожаротушения**

Расход воды для наружного пожаротушения принимается из расчёта трехчасовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчётного расхода воды на эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды. При расчёте расхода воды необходимо учитывать, что число одновременных пожаров принимается на территории до 150 га - 1 пожар, св. 150 га - 2 пожара. Расчётное число пожаров  $f=1$ .

Расход воды на пожаротушение определен в зависимости от площади застройки и составляет 10 л/с.

**Мойка колес**

При проведении строительно-монтажных работ запланирована мойка колес автотранспортных средств с использованием комплекта «Мойдодыр-К-2», который состоит из очистной установки, песколовки, погружного насоса, моечного насоса, одного пистолета, печки для обогрева насосного отсека. При работе мойки колёс сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка для системы оборотного водоснабжения (СОВ) оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм. подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке. Включение и выключение погружного насоса осуществляется автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается оборотное водоснабжение. Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (10-20%) для мойки колес осуществляется из водопровода или бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в шламоприемный кювет, который выполняется на площадке вблизи моечной установки. При недостатке места на стройплощадке или невозможности выполнения шламоприемного кювета вместо него может быть использована система сбора осадка, содержащая илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из илосборного бака в транспортный контейнер для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации. Периодичность отвода шлама зависит от режима работы установки и степени загрязнения воды. Оптимальная продолжительность между промывками фильтра определяется в процессе эксплуатации комплекта.

Характеристика поверхностных сточных вод по основным показателям загрязнения для строительной площадки принята в соответствии с п.5.11.1 НИИ Водгео «Рекомендаций по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»

- взвешенные вещества 400–2000 мг/дм<sup>3</sup>

- нефтепродукты 10–30 мг/дм<sup>3</sup>

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |



- ХПК фильтрованной пробы 100–150 мг/дм<sup>3</sup>
- БПК<sub>20</sub> фильтрованной пробы 20–30 мг/дм<sup>3</sup>
- Специфические компоненты – Отсутствуют.

В соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», определен примерный состав поверхностного стока для данного случая размещения объекта проектирования.

#### Количественная характеристика поверхности

Таблица 5.15

|                         |                       |                        |                       |
|-------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| взвешенные вещества     | нефтепродукты         | ХПК                    | БПК <sub>20</sub>     |
| 2000 мг/дм <sup>3</sup> | 18 мг/дм <sup>3</sup> | 150 мг/дм <sup>3</sup> | 30 мг/дм <sup>3</sup> |

При строительстве количественные и качественные балансы затрагиваемого строительными работами водосбора претерпят изменения, но данные изменения носят временный характер. Основными загрязняющими веществами на стройплощадке будут являться взвешенные вещества. Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке увеличатся вследствие использования строительной техники. Но для снижения неблагоприятного воздействия на водную среду при проведении запроектированного строительства предусмотрен комплекс мероприятий профилактического плана, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока и предотвращение переноса загрязнителей со стройплощадок на сопредельные территории. Таким образом, можно сделать вывод, что на период строительства загрязнения территории, а также прилегающих территорий происходить не будет.

Для организованного сбора поверхностного стока со стройплощадок предусматривается следующее:

- вертикальная планировка всей площадки строительства с соблюдением нормативных уклонов поверхности, обеспечивающих временный водоотвод поверхностных вод;
- обвалование по периметру для исключения попадания атмосферных вод за пределы стройплощадки;
- установка мойки колес при выезде со стройплощадки;
- строительные работы выдуться строго границах отведенного участка.

Баланс водопотребления и водоотведения при проведении строительных работ

Таблица 5.16

| Наименование вида потребления       | Водопотребление, м <sup>3</sup> | Водоотведение, м <sup>3</sup> |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Технологические нужды (мойка колес) | 97,02                           | 0,00                          |
| Хозяйственно-питьевые нужды         | 62,1                            | 204,93                        |
| Ливневые сточные воды               | -                               | 541,25                        |
| <b>Итого</b>                        | <b>159,12</b>                   | <b>746,18</b>                 |

*Водоснабжение стройплощадки на собственные нужды не предусматривается из ближайшего поверхностного водного источника, свой водозабор отсутствует. Водопотребление осуществляется на договорной основе.*

#### 5.4.2 Воздействие на водные объекты на период эксплуатации

После проведения строительных работ территория благоустраивается. В целях защиты грунтовых вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

- мероприятия, исключающие утечки из водонесущих коммуникаций (дренаж, противофильтрационные завесы, устройство специальных каналов для коммуникаций);
- устройство водонепроницаемого покрытия площадки (а/б покрытие территории предприятия).

#### *Водоснабжение*

В соответствии с техническими условиями, водоснабжение проектируемого здания запроектировано от существующей сети хозяйственно-питьевого водопровода  $\phi 150$ мм, проходящего вдоль ул.Александра Невского. Наружное пожаротушение зданий осуществляется от одного пожарного гидранта согласно п.8.9 СП813130.2020.

Техническим заданием предусмотрены следующие сети водоснабжения:

- В1 - хозяйственно-питьевой водопровод;
- Т3 - водопровод горячей воды.

Хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи к санитарным приборам, на питьевые нужды, на бытовые нужды- мытье полов.

Источником горячего водоснабжения является электрический водонагреватель, установленный в помещении уборочного инвентаря.

Внутренние сети водопровода В1 запроектированы из напорных полипропиленовых труб (полипропилен марки PP-R 80) по ГОСТ 32415-2013. Диаметр проектируемых сетей  $\phi 20-32$ мм.

Внутренние сети водопровода Т3 запроектированы из полипропилена (полипропилен марки PP-R 80, SDR 6, PN 20) по ГОСТ 32415-2013 в теплоизоляции типа «Термофлекс» или «Армофлекс» (или аналога) толщиной не менее 13 мм, позволяющей уменьшить расход горячей воды за счет сохранения ее высокой температуры. Диаметр проектируемых сетей  $\phi 20-25$ мм.

#### Наружные сети водопровода В1

Проектной документацией предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- водопровод В1 хозяйственно-питьевой - от проектируемого колодца ПГЗ до проектируемого здания,
- водопровод В2 хозяйственно-питьевой-противопожарный от точки подключения до проектируемого колодца ПГЗ,

Схема водопровода В0 - тупиковая.

Материал трубопроводов системы водоснабжения – трубы полиэтиленовые ПЭ-100 SDR 17 S8 – $\phi 110 \times 6,6$ мм- $\phi 32 \times 2,0$  по ГОСТ 18599-2001.

На наружной внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода В2 установлены водопроводные колодцы – в точке подключения круглый колодец ВК1 $\phi 1500$ мм с запорной арматурой, на вводе на территорию круглый колодец ВК2 $\phi 1500$ мм с установкой в нем запорной арматуры и водомера  $\phi 15$ мм, далее круглый колодец ПГЗ  $\phi 1000$ мм с пожарным гидрантом ПГЗ; во всех колодцах предусмотрена необходимая для работы сети водопроводная арматура. Установка пожарных гидрантов выполняется по ТП 901-9-17.87.

Качество воды на производственно-противопожарный водопровод из существующей скважины удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Качество воды в существующем водоводе соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды потребителей определены на основании норм водопотребления согласно СП 30-13330-2020 «СНиП 2.04.01-85\*». Внутренний водопровод и канализация зданий» и представлены в таблицах 5.17, 5.18.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

Таблица 5.17

| Наименование систем                 | Кол-во потр. | Норма расхода, л/сут | Суточный расход, м <sup>3</sup> /сут | Часовой расход, м <sup>3</sup> /час | Секундный расход, л/с | Примечание |
|-------------------------------------|--------------|----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------|
| 1. Водоснабжение, в т.ч.            |              |                      |                                      |                                     |                       |            |
| 1.1. Холодное водоснабжение         |              |                      | <b>0,132</b>                         | <b>0,011</b>                        | <b>0,103</b>          |            |
| - работник магазина, 2см            | 10           | 13,2                 | 0,132                                | 0,011                               | 0,103                 |            |
| 1.2. Горячее водо-снабжение, в т.ч. |              |                      | <b>0,068</b>                         | <b>0,009</b>                        | <b>0,002</b>          |            |
| - работник магазина, 2см            | 10           | 6,8                  | 0,068                                | 0,009                               | 0,002                 |            |

Таблица 5.18

| Наименование водопотребителей | Ед. изм. | Кол-во | Норма водопотребления, литры | Суточный расход м <sup>3</sup> /сут<br>Годовой расход тыс. м <sup>3</sup> /год (365р. Д.) |                    |                      |                |
|-------------------------------|----------|--------|------------------------------|---|--------------------|----------------------|----------------|
|                               |          |        |                              | Вода (питьевого качества)   | Стоки (бытовые)    | Безвозвратные потери | Вода оборотная |
| Работник магазина             | работник | 10     | 13,2                         | <u>0,132</u><br>48,18   | <u>0,2</u><br>73,0 | -                    | -              |

#### Расход воды на пожаротушение

Проектируемое здание (п.1 ПЗУ) имеет общий объем не более 4142 м<sup>3</sup>.

- Степень огнестойкости зданий – IV,
- Категория по пожарной опасности – Д,
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф3.

Расход воды на наружное пожаротушение здания определен согласно СП 8.13130.2009 и составляет 10 л/сек, 36 м<sup>3</sup>/час, 108 м<sup>3</sup>/пож..

- Расчетное количество пожаров определено согласно СП 8.13130.2020 исходя из площади территории – один пожар.

- Продолжительность тушения пожара – 3 часа.

#### Водоотведение

Существующих систем канализации и сооружений по их транспортировке и очистке на площадке нет. Для сбора сточных вод предусмотрены следующие системы канализации:

- К1 - канализация хозяйственно-бытовая.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отведения стоков от санитарных приборов в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации, по которой сток отводится в проектируемый септик типа ТОПАС-4 (V=10м<sup>3</sup>), расположенный на территории. В септик стоки подаются с помощью КНС. Данное сооружение представляет собой закрытый резервуар, установленный в предварительно вырытый котлован.

Стоки вывозятся ассенизаторской машиной по договору.

Проектируемый септик оборудован 2-мя датчиками уровня:

- При заполнении на 80% подается сигнал оператору о необходимости вывоза стока,
- При заполнении на 100% подается сигнал оператору об аварийной ситуации.

Расходы сточных вод проектируемых потребителей определены на основании норм водопотребления СП 30-13330-2020, СП 118.13330-20120 и приведены в таблице 5.19.

|      |        |      |        |       |      |                     |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |                     |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                     |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | <b>2022-26-ОВОС</b> |  |  |  |      |

Таблица 5.19

| Наименование водопотребителей | Ед. изм. | Кол-во | Норма водопотребления, литры | Суточный расход м <sup>3</sup> /сут Годовой расход тыс. м <sup>3</sup> /год (365р. Д.) |                     |                      |                |
|-------------------------------|----------|--------|------------------------------|--|---------------------|----------------------|----------------|
|                               |          |        |                              | Вода (питьевого качества)  | Стоки (бытовые)     | Безвозвратные потери | Вода оборотная |
| 1. Работник магазина          | чел.     | 10     | 20,0                         | $\frac{0,132}{48,18}$  | $\frac{0,20}{73,0}$ | -                    | -              |

Показатели производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод приведены в таблице 5.20.

Таблица 5.20

| Показатели          | Концентрация                |
|---------------------|-----------------------------|
| pH                  | 6,5 – 7,5                   |
| Температура         | 10 – 25 °С                  |
| Взвешенные вещества | 250 мг/л                    |
| БПКп                | 20-200 мг O <sub>2</sub> /л |
| ХПК                 | 350 мг O <sub>2</sub> /л    |
| Хлориды             | 300 мг/л                    |
| Сульфаты            | 100 мг/л                    |
| СПАВ                | 5 мг/л                      |
| Азот аммонийный     | 20 мг/л                     |

#### Хозяйственно-бытовая канализация - К1

Сеть хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отведения стоков от санитарных приборов в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Внутренние сети бытовой канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб Ду=50-100 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Прокладка сети канализации запроектирована открыто по полу и закрыто в конструкции пола с соблюдением требуемых уклонов.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб с наружным диаметром  $\varnothing 160$  мм с двухслойной стенкой «ПРАГ-МА»(или аналога) для подземных сетей водоотведения по ТУ 2248-001-76167990-2005.

Технические условия на водоснабжение и водоотведение № 9 от 06.06.22г. от УМП «ЖКХ Высоконичи» представлено в Приложении 28.

**Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом представлен в таблице 5.21.**

|      |        |      |        |       |      |                    |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>202-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                    |      |

Таблица 5.21

| Наименование потребителей           |                             | Количество потребителей       | Время работы в сутки, ч     | Смешивание 2.1.4.1074         | Расчетное давление на вводе, МПа | Коэффициент точной неравномерности | Коэффициент часовой неравномерности | Норма расхода воды на одного потребителя в средние сутки, л/сут | Норма расхода воды в час наибольшего водопотребления, л/час | Водопотребление               |                             |                               |                             |                               |                             |                               |                             |                               |                             |       |       | Возвратные потери     |       | Оборотное водоснабжение |       |                                |       |  |       |  |        |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|---|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------------------------|-------|--------------------------------|-------|--|-------|--|--------|
|                                     |                             |                               |                             |                               |                                  |                                    |                                     |   |   | Общий расход воды             |                             |                               |                             |                               |                             | Хозяйственно-бытовые          |                             |                               |                             |       |       | В бытовую канализацию |       |                         |       | В производственную канализацию |       |  |       |  |        |
|                                     |                             |                               |                             |                               |                                  |                                    |                                     |   |   | в час                         |                             | в час                         |                             | в час                         |                             | в час                         |                             | в час                         |                             | в час |       | в час                 |       |                         | в час |                                | в час |  | в час |  |        |
| в максим. льные сутки, м3/сут       | в максим. льные сутки, м3/ч | в максим. льные сутки, м3/сут | в максим. льные сутки, м3/ч | в максим. льные сутки, м3/сут | в максим. льные сутки, м3/ч      | в максим. льные сутки, м3/сут      | в максим. льные сутки, м3/ч         | в максим. льные сутки, м3/сут                                   | в максим. льные сутки, м3/ч                                 | в максим. льные сутки, м3/сут | в максим. льные сутки, м3/ч | в максим. льные сутки, м3/сут | в максим. льные сутки, м3/ч | в максим. льные сутки, м3/сут | в максим. льные сутки, м3/ч | в максим. льные сутки, м3/сут | в максим. льные сутки, м3/ч | в максим. льные сутки, м3/сут | в максим. льные сутки, м3/ч |       |       |                       |       |                         |       |                                |       |  |       |  |        |
| Работник магазина, дом              | 5                           | 10                            |                             | 01 "Питьевая вода"            | 2                                |                                    |                                     | 20  | 6,8   | 4                             | 1,7                         | 0,132                         | 0,012                       | 0,006                         | 0,103                       | 0,068                         | 0,009                       | 0,007                         | 0,002                       | 0,200 | 0,020 | 0,106                 | 0,200 | 0,020                   | 0,106 |                                |       |  |       |  |        |
| ВСЕГО на хозяйственно-бытовые нужды |                             |                               |                             |                               |                                  |                                    |                                     |   |   |                               |                             | 0,132                         | 0,012                       | 0,200                         | 0,103                       | 0,068                         | 0,009                       | 0,007                         | 0,002                       | 0,200 | 0,020 | 0,106                 | 0,200 | 0,020                   | 0,106 |                                |       |  |       |  |        |
| Расход воды на пожар                |                             | 10                            |                             |                               |                                  |                                    |                                     |   |   |                               |                             | 108,000                       | 36,00                       | 36,00                         | 10                          |                               |                             |                               |                             |       |       |                       |       |                         |       |                                |       |  |       |  | 108,00 |

Примечание:  
 1. Норма водопотребления для доильных коров и телок по Приказу Министерства сельского хозяйства от 13 декабря 2016 г. № 551  
 2. Норма водопотребления для свиней, поросят, телят, лошадей, собак, кошек, птиц по РД-ФНП.1.10.01.00-10  
 3. Норма водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды приняты по СП 30.13330.2016  
 4. Расход воды на наружное пожаротушение здания определен согласно СП 8.13130.2009, табл. 3

*Характеристика ливневых сточных вод с территории объекта*

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается организованный наружный водосток (подвесная система) с выпуском на отмостку. Отвод дождевых и талых вод с площадки осуществляется на рельеф по уклону местности. На территории объекта предусмотрена уборка территории, весь мусор хранится в контейнерах, установленных на заасфальтированной площадке, в связи с этим ливневые стоки относятся к категории условно чистых и без экологического ущерба могут быть отведены в водный объект или использованы для целей технического (производственного) водоснабжения, обводнения или орошения.

Средний годовой объем поверхностных сточных вод с территории магазина составляет 1215,6 м<sup>3</sup>, в том числе: объем дождевых вод 768,6 м<sup>3</sup>, объем талых вод 387 м<sup>3</sup>, объем поливочных вод 60 м<sup>3</sup>. Объем дождевого стока от расчетного дождя, отводимого на очистку 90,35 м<sup>3</sup>/сут; объем талых вод, отводимых на очистку – 163,8 м<sup>3</sup>/сут.

**Расчет поверхностного стока**

**Исходные данные**

Поверхностный сток отводится с территории земельного участка, согласно данным раздела ПЗУ:

|                   |          |
|-------------------|----------|
| площадь участка   | 0,3 га   |
| площадь застройки | 0,092 га |
| площадь покрытий  | 0,2 га   |

**Определение количественных характеристик поверхностного стока**

Количественные характеристики поверхностного стока с территории водосбора заключается в определении:

- среднегодовых и максимальных суточных объемов поверхностного стока (дождевого, талого и поливочного), используемых при расчете нормативов ПДС и аккумулирующих резервуаров;

- расчетных расходов дождевых и талых вод в коллекторах дождевой канализации.

**Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод**

Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод выполняется согласно разделу 7 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО», Москва, 2015 г.

**Среднегодовой объем дождевых (W<sub>д</sub>)**

$W_d = 10 \times h_d \times \Psi_d \times F = 10 \times 427 \times 0,6 \times 0,3 = 768,6 \text{ м}^3/\text{год}$ , где  $h_d=427$  мм – за теплый период года (СП 131.13330.2020)

**Среднегодовой объем талых (W<sub>т</sub>) вод**

$W_T = 10 \times h_T \times \Psi_T \times F = 10 \times 215 \times 0,6 \times 0,3 = 387 \text{ м}^3/\text{год}$

где  $F$  - расчетная площадь стока, в га;

$h_T$  - слой осадков за холодный период года,  $h_T=215$  мм;

$\Psi_d$  и  $\Psi_T$  - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно; определяется как средневзвешенная величина.

**Расчет общего коэффициента стока дождевых вод ( $\Psi_d$ )**

Таблица 5.22

| Вид поверхности или площади водосбора | Площадь, F <sub>i</sub> , га | Доля покрытия от общей площади стока, F <sub>i</sub> / F | Коэффициент стока, $\Psi_i$ | F <sub>i</sub> $\Psi_i$ / F |
|---------------------------------------|------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
| водонепроницаемые поверхности         | 0,092                        | 0,3  | 0,8                         | 0,245                       |

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |  |      |

**Общий годовой объем поливочных вод** ( $W_M$ ), в м<sup>3</sup>, стекающих с площади определяется по формуле:

$$W_M = 10 \times m \times k \times F_M \times \Psi_M = 10 \times 0,5 \times 120 \times 0,2 \times 0,5 = 60 \text{ м}^3/\text{год}$$

где  $m$  - удельный расход воды на 1 мойку дорожных покрытий; при механизированной уборке территории принимается 1,2 - 1,5 л/м<sup>2</sup>, ручной - 0,5 л/м<sup>2</sup>;

$\Psi_M$  - коэффициент стока для поливочных вод; принимается равным 0,5;

$k$  - среднее количество моек в году составляет 100 - 150;

$F_M$  - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га.

Средний годовой объем поверхностных сточных вод с территории предприятия составляет:

$$W_T = W_D + W_T + W_M = 768,6 + 387 + 60 = 1215,6 \text{ м}^3/\text{год}$$

Грунтовые воды на исследуемой территории отсутствуют.

В неблагоприятные периоды возможно на короткое время появления подземных вод типа «верховодка» в песках ИГЭ-3.

**В результате предусмотренных проектными решениями мероприятий, с исключением негативного воздействия на поверхностный водный объект, ни через поверхностный сток, ни через фильтрацию загрязнений с возможными грунтовыми водами, воздействие на р. Протва исключается.**

## **5.5 Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при (складировании) утилизации отходов**

### **5.5.1 Оценка воздействия на окружающую среду при (складировании) утилизации отходов в период выполнения строительно-монтажных работ**

Отходы образуются в результате проведения строительно-монтажных работ. Количество отходов рассчитано на основании «Правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» РДС 82-202-96. Отходы, образующиеся при строительстве, представлены ниже:

#### **1. Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (код 4 38 111 02 51 4)**

Отход в виде тары образуется после использования ЛКМ. Всего при строительстве используется 4 банки объемом 5 л, вес одной банки – 0,00065 т.

Количество отходов тары полиэтиленовой, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), составляет:  $4 \times 0,00065 = 0,0026$  т/период.

Отход накапливается в мусороконтейнеры на площадке с твердым покрытием и передается на обезвреживание и размещение ООО «Экофарм».

#### **2. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (код 4 61 010 01 20 5)**

Отход образуется при сборке металлоконструкций и монтаже технических систем. Суммарная масса металлоконструкций на объекте 6,5 т. Согласно РДС 82-202-96, приложение Ж, удельный норматив образования отхода составит 1%. Масса, образующегося отхода составит:  $6,5 \times 0,01 = 0,065$  т.

Отход накапливается в мусороконтейнеры на площадке с твердым покрытием и передается на обработку ООО «Реммонтаж».

#### **3. Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код 9 19 100 01 20 5)**

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

Отходы электродов сварочных составляют 15% от количества расходуемого материала:

$$M = m \times k, \text{ т/год}$$

где: m-масса поступающих электродов, т  
k-коэффициент, учитывающий количество образующихся отходов от массы поступающих электродов

$$M = 0,058 \times 0,15 = 0,008 \text{ т/период}$$

Отход накапливается в мусороконтейнеры и передается на размещение ООО «Реммонтаж».

#### **4. Шлак сварочный (код 9 19 100 02 20 4)**

Отходы шлака сварочного составляют 11 % от количества расходуемого материала:

$$M = m \times k, \text{ т/год}$$

где: m-масса поступающих электродов, т  
k-коэффициент, учитывающий количество образующихся отходов от массы поступающих электродов

$$M = 0,058 \times 0,11 = 0,0064 \text{ т.}$$

Вывоз отходов планируется по мере накопления и передается на размещение ООО «Реммонтаж».

#### **Расчёт количества отходов спец одежды**

Ориентировочный расчет объемов образования отходов спец. одежды производится в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты» и численным составом работающих на предприятии.

#### **5. Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код 4 02 110 01 62 4)**

- Рукавицы комбинированные – 16 пар (вес одной пары 0,12 кг) = 1,92 кг;
  - Куртка на утепляющей прокладке – 16 единиц (вес одного изделия 2,2 кг) = 35,2 кг;
  - Брюки на утепляющей прокладке – 16 единиц (вес одного изделия 1,5 кг) = 24 кг;
  - Комбинезон хлопчатобумажный – 16 единицы (вес одного изделия 1,5 кг) = 24 кг
- Общее количество отходов тканей смешанных составляет 0,085 т/период.

Вывоз отходов, планируется по мере накопления и передается на обезвреживание и размещение ООО «Экофарм».

#### **6. Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код 4 03 101 00 52 4)**

Ботинки кожаные – 16 пар, (вес одной пары 1,5 кг) = 24 кг

Количество отходов обуви кожаной рабочей, потерявшей потребительские свойства составляет: 0,024 т/период.

Вывоз отходов, планируется по мере накопления и передается на обезвреживание ООО «Экофарм».

#### **7. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 7 33 100 01 72 4)**

От жизнедеятельности работающих на стройплощадке образуются ТКО.

Продолжительность строительства 8,3 месяца.

Норматив накопления ТКО на одного работающего принят в соответствии с приказом от 24 ноября 2017 года №501 «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Калужской области».

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |      |



Годовой объем образования твердых бытовых отходов от проектируемого жилого дома составит:

$$16 * 202,58 * 8,3 / 12 = 2241,89 \text{ кг/период} = 2,242 \text{ т/период,}$$

где:

16 – количество работающих, чел.;

202,58 – норма накопления ТКО на одного работающего, кг/год;

Отходы будут накапливаться в металлических контейнерах объемом по 0,75 м<sup>3</sup>, установленных на площадке с твердым покрытием. Отход будет транспортироваться ГП «КРЭО» и передаваться на размещение ГУП «ЭКОТЕХПРОМ».

**8. Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (код 7 32 221 01 30 4)**

Норматив образования отходов (осадков) от биотуалетов и хозяйственно-бытовых стоков определяется по формуле:

$$I_{\text{жбо}} = N * m_{\text{жбо}} * Q * 0,001,$$

где:

$m_{\text{жбо}}$  – среднесуточная норма накопления отходов на 1 чел., (2000 л/год) (Приложение К СП 42.13330.2016); = 5,48 л/сут. (1,83 л/смену при 8-ми часовой рабочей смене);

N – средняя численность работающих, N = 16 чел.;

Q – продолжительность периода строительства, 8,3 мес., по 21 рабочему дню.

$$I_{\text{жбо}} = 16 * 1,83 * 8,3 * 21 * 0,001 = 5,1 \text{ т/период СМР}$$

Передается на обезвреживание ООО «Экофарм».

**9. Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, незагрязненный опасными веществами (код 8 11 100 01 49 5)**

Отход образуется в результате проведения вскрышных работ, рытья котлованов под сооружения, рытья каналов под коммуникации. Объем грунта, вывозимого с площадки, составляет – 250,5 м<sup>3</sup>.

Количество отходов при объемном насыпном весе грунта 1,8 т/м<sup>3</sup> составит:

$$250,5 * 1,8 = 450,9 \text{ т.}$$

Отход передается на размещение в ООО «Реммонтаж».

Согласно проектным данным, с целью предотвращения выноса мусора и грязи, выезд со стройплощадки будет оборудован установкой для мойки колес выезжающего автотранспорта и техники. Рекомендуемая установка «Мойдодыр - К- 2».

$$q_w = 0,165 \text{ м}^3 * 2 * 175 = 57,75 \text{ м}^3/\text{период}$$

где:

0,165 м<sup>3</sup> - удельный расход воды на мытье одной автомашины,

2 – количество обслуживаемых автомашин в сутки,

8,3 месяца = 175 дней - период строительства (количество рабочих дней)

**10. Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (код 4 06 350 01 31 3)**

Расчет обводненных нефтепродуктов из отстойника установки мойки автомашин произведен в соответствии с «Методическими рекомендациями ...», ГУ НИЦПУРО, по формулам:

Расчет обводненных нефтепродуктов:

$$Q_{\text{нефт.}} = q_w * (C_{\text{ев}} - C_{\text{ex}}) / \rho_{\text{нефт}} * (100 - \rho_{\text{нефт}}) * 10^4$$

где:

$Q_{\text{нефт}}$  - количество обводненных нефтепродуктов, м<sup>3</sup>/год

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |              |      |

$q_w$  - расход сточной воды, м<sup>3</sup> /год

$C_{св}$  - содержание нефтепродуктов в воде перед установкой, мг/л

$C_{сх}$  - содержание нефтепродуктов в осветленной воде, мг/л

$\rho_{нефт}$  - плотность обводненных нефтепродуктов, г/см<sup>3</sup>

$R_{нефт}$  - процент обводненности нефтепродуктов, %

$Q_{нефт} = 57,75 * (200 - 0,5) / 0,9 * (100 - 80) * 10^4 = 0,064$  м<sup>3</sup> /период

$M_{нефт} = Q_{нефт} * \rho_{нефт}$

где:

$M_{нефт}$  – масса всплывающих нефтепродуктов, т/год

$M_{нефт} = 0,064 \text{ м}^3 / \text{год} * 0,9 \text{ т} / \text{м}^3 = 0,058$  т/период СМР

Отход передается на обезвреживание и размещение ООО «Экофарм».

**11. Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный (код 7 23 101 01 39 4)**

Расчет осадка отстойника установки мойки автомашин произведен в соответствии с «Методическими рекомендациями ...», ГУ НИЦПУРО, по формулам:

$Q_{ос. от.} = q_w * (C_{св} - C_{сх}) / \rho_{ос} * (100 - P_{ос}) * 10^4$

где:

$Q_{ос. от.}$  - количество осевшего обводненного осадка, м<sup>3</sup> / на весь период строительства

$q_w$  - расход сточной воды, м<sup>3</sup> / на весь период строительства

$C_{св}$  - содержание взвешенных веществ в воде перед установкой, мг/л

$C_{сх}$  - содержание взвешенных веществ в осветленной воде, мг/л

$\rho_{ос}$  - плотность обводненного осадка, г/см<sup>3</sup>

$P_{ос}$  - процент обводненности осадка, %

$Q_{ос. от.} = 57,75 * (4500 - 200) / 1,5 * (100 - 95) * 10^4 = 3,311$  м<sup>3</sup> /период

$M_{ос}$  - количество образующегося осевшего осадка, т /год

$M_{ос} = 3,311 * 1,5 = 4,967$  т/ период

$Q_{ос см} = q_w * (C_{св} - C_{сх}) * 10^{-6}$

где:

$Q_{ос см}$  - количество осадка, образующегося в отстойнике (сухая масса), т /год

$Q_{ос см} = 57,75 * (4500 - 200) * 10^{-6} = 0,017$  т/период СМР

Отход передается на обезвреживание и размещение ООО «Экофарм».

**12. Отходы рубероида (код 8 26 210 01 51 4)**

Отход образуется при выполнении строительных работ. Общая масса рубероида – 0,028т. Согласно РДС 82-202-96, приложение Б, удельный норматив образования отхода составит 3%. Масса образующегося отхода составит: 0,028 х 0,03 = 0,00084 т. Отход передается на обезвреживание ООО «Экофарм».

**13. Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (код 1 52 110 01 21 5)**

Данный отход образуется при вырубке кустарниковой растительности с территории строительства. Количество кустов, подлежащих сносу – 7 шт. Объем отходов одного куста, подлежащего сносу – 0,15 м<sup>3</sup>/шт. Плотность сырой древесины – 0,72 т/м<sup>3</sup>. Доля сучьев, ветвей и кроны в общем складочном объеме кустов, подлежащих сносу – 0,822. Коэффициент полндревесности для сучьев, ветвей, и кроны – 0,12. Масса образующегося отхода составит: 0,15 х 7 х 0,72 х 0,822 х 0,12 = 0,07 т/период.

Отход передается на обезвреживание и размещение ООО «Экофарм».

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                     |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |

## Характеристика отходов и способы их удаления

Таблица 5.23

| Наименование отхода   | Код по ФККО      | Класс опасности | Объем образования отходов, т/период | Способ удаления   |
|---|------------------|-----------------|-------------------------------------|---|
| Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений  | 4 06 350 01 31 3 | 3               | 0,058                               | Передача на обезвреживание и размещение ООО «Экофарм» (Лицензия №Л020-00113-40/00031029)                                  |
| <b>Итого отходов 3 класса опасности</b>   |                  |                 | <b>0,058</b>                        |   |
| Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная                      | 4 02 110 01 62 4 | 4               | 0,085                               | Передача на обезвреживание и размещение ООО «Экофарм» (Лицензия №Л020-00113-40/00031029)                                  |
| Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства  | 4 03 101 00 52 4 | 4               | 0,024                               | Передача на обезвреживание ООО «Экофарм» (Лицензия №Л020-00113-40/00031029)   |
| Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)  | 4 38 111 02 51 4 | 4               | 0,0026                              | Передача на обезвреживание ООО «Экофарм» (Лицензия №Л020-00113-40/00031029)   |
| Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный | 7 23 101 01 39 4 | 4               | 0,017                               | Передача на обезвреживание и размещение ООО «Экофарм» (Лицензия №Л020-00113-40/00031029)                                  |
| Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин   | 7 32 221 01 30 4 | 4               | 5,1                                 | Передача на обезвреживание ООО «Экофарм» (Лицензия №Л020-00113-40/00031029)   |
| Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)                                  | 7 33 100 01 72 4 | 4               | 2,242                               | Транспортировка ГП «КРЭО» (Лицензия 040 № 00104), передача на размещение ГУП «ЭКОТЕХПРОМ» (Лицензия №(77)-770344-СТОБР/П) |
| Шлак сварочный  | 9 19 100 02 20 4 | 4               | 0,0064                              | Передача для размещения ООО «Реммонтаж», ли-  |

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

|  |                  |   |                |  |
|--|------------------|---|----------------|--|
|  |                  |   |                | лицензия<br>040№00055П   |
| Отходы рубероида   | 8 26 210 01 51 4 | 4 | 0,00084        | Передача на обезвреживание ООО «Экофарм» (Лицензия №Л020-00113-40/00031029)              |
| <b>Итого отходов 4 класса опасности</b>  |                  |   | <b>7,478</b>   |  |
| Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | 4 61 010 01 20 5 | 5 | 0,065          | Передача на обработку ООО «Реммонтаж», лицензия 040№00055П                               |
| Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами     | 8 11 100 01 49 5 | 5 | 450,9          | Передача для размещения ООО «Реммонтаж», лицензия 040№00055П                             |
| Остатки и огарки стальных сварочных электродов   | 9 19 100 01 20 5 | 5 | 0,008          | Передача для размещения ООО «Реммонтаж», лицензия 040№00055П                             |
| Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок  | 1 52 110 01 21 5 | 5 | 0,07           | Передача на обезвреживание и размещение ООО «Экофарм» (Лицензия №Л020-00113-40/00031029) |
| <b>Итого отходов 5 класса опасности</b>  |                  |   | <b>451,073</b> |  |
| <b>Всего</b>   |                  |   | <b>458,579</b> |  |

Ст.9 Федерального закона № 89 от 24.06.1998 N 89-ФЗ (с изменениями на 14 июля 2022 года) «Об отходах производства и потребления» лицензированию подлежит деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Обращение с отходами 5 класса опасности не лицензируется, но в соответствии федеральным законом № 7 от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» существующие отходы, вне зависимости от степени опасности, должны собираться, перевозиться, храниться согласно установленным требованиям.

Передача на утилизацию и обработку таких отходов как, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные, остатки огарки стальных сварочных электродов будет осуществляться по договору с организацией, занимающиеся утилизацией вторчермета.

Лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов представлены в Приложении 31.

Для предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву в период проведения строительно-монтажных работ, площадки для временного накопления отходов имеют водонепроницаемые покрытия, емкости для накопления жидких видов отходов, вспомогательные помещения для временного накопления отходов соответствуют требованиям, предъявляемым к их конструкции (водонепроницаемое покрытие, огнестойкость конструкции, устойчивость к

|      |        |      |        |       |      |                     |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |                     |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                     |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | <b>2022-26-ОВОС</b> |  |  |  |      |

механическим воздействиям). Способ временного хранения отходов определяется классом опасности. Расположение мест накопления отходов представлено чертеже 12-1/22-ОВОС, л.4.

Образующиеся в процессе строительства отходы временно накапливаются на территории строительной площадки в специально отведенных местах с дальнейшей сдачей для утилизации на специализированные предприятия, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности. Временное складирование должно быть организовано с учетом разделного хранения по позициям, классам опасности и последующему назначению: переработка, захоронение или обезвреживание.

Отходы ТКО и подобные им отходы 4-5 класса опасности накапливаются в контейнере общей вместимостью 8 м<sup>3</sup> (площадка №1).

Строительный мусор накапливается в контейнере общей вместимостью 8 м<sup>3</sup> (площадка №2).

Площадка для установки контейнеров должна быть выполнена из ж/б плит с обязательным устройством трехстороннего ограждения (высотой не менее 1,0-1,2 м), для исключения попадания мусора на прилегающую территорию. Ж/б плиты должны быть уложены на песчаную подготовку с обязательным применением подстилающих мембран на основе полиэтилена высокой плотности для предотвращения возможного проникновения вредных веществ в грунт.

В пункте мойки колес «Мойдодыр-К-2» (площадка №3) и в мобильных туалетных кабинках предусмотрены емкости для сбора отходов. Вывоз отходов будет осуществляться с места образования отходов по мере накопления.

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами без промежуточного накопления загружают в грузовую машину и вывозят в специализированную организацию.

#### 5.5.2 Оценка воздействия на окружающую среду при (складировании) утилизации отходов в период при эксплуатации проектируемого объекта

В составе раздела определены нормативы образования отходов при эксплуатации данного объекта.

##### 1. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (код 4 82 415 01 52 4)

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$Mл = \sum K_{iл} \times Ч_{iл} \times C \times m_{iл} / N_{iл} \times 10^{-6}$$

где:  $K_{iл}$  - количество установленных источников света,  $i$  - того типа, шт.;  
 $N_{iл}$  - нормативный срок горения одного источника света  $i$  - того типа, час;  
 $Mл$  - масса отработанных источников света, т/год;  
 $10^{-6}$  - переводной коэффициент (из грамм в тонны);  
 $m_{iл}$  - масса источников света  $i$  - того типа, грамм;  
 $C$  - число дней в году для освещения;  
 $Ч_{iл}$  - время работы источника света, час/смена или час/сутки.  
 Расчет представлен в таблице 2.24.

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |              |      |

Таблица 2.24

| Тип лампы            | Кол-во ламп, шт. | Время работы источника света, час/сутки | Число дней в году для освещения, дней | Масса источника света, грамм | Нормативный срок горения одного источника света, час | Норматив образования отходов, т/год |
|----------------------|------------------|---|---------------------------------------|------------------------------|--|-------------------------------------|
| Внутреннее освещение | 25               | 10                                      | 365                                   | 60                           | 1000   | 0,0055                              |
| Наружное освещение   | 4                | 8                                       |                                       | 150                          |  | 0,0018                              |
| Всего                |                  |   |                                       |                              |  | 0,0073                              |

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства и светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства складываются в подсобном помещении в коробке на стеллаже. По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев, отход передается на обезвреживание ООО «Экофарм».

**2. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 7 33 100 01 72 4)**

Данный вид отходов, образуется от жизнедеятельности персонала и относится к твердым коммунальным отходам (ТКО). Количество ТКО определяется по формуле:

$$M = N \cdot m, \text{ кг/год, где}$$

N – максимальное количество работающих;

m – норматив накопления твердых коммунальных отходов на одного сотрудника, кг/год.

Согласно приказу министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Калужской области от 24 ноября 2017 года № 501 (с изменениями на 19 марта 2019 года) «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Калужской области»  $m = 202,58$  кг/год для офиса.

Согласно существующему штатному расписанию в магазине работает 9 человек. Расчетный годовой объем образования отходов составит:

$$M = 9 \cdot 202,58 = 1823,22 \text{ кг /год (1,823 т/год).}$$

Все образовавшиеся ТКО (мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный, за исключением крупногабаритного) транспортируются ГП «КРЭО» и передаются на размещение ГУП «ЭКОТЕХПРОМ».

**3. Отходы упаковочного картона незагрязненные (код 4 05 183 01 60 5)**

В соответствии с проектными данными норматив образования данного вида отходов составит 0,06 т. Отходы упаковочного картона незагрязненные складываются в подсобном помещении в коробке на стеллаже. По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев, отход передается на обезвреживание ООО «Экофарм».

Отход передается на обработку ООО «Экофарм».

**4. Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптовой розничной торговли продовольственными товарами (код 7 35 100 01 72 5)**

Данный вид отходов образуется при уборке территорий и помещений оптовой розничной торговли продовольственными товарами. Количество ТКО определяется по формуле:

$$M = S \times H \times m, \text{ кг/год, где}$$

S – торговая площадь, м<sup>2</sup>;

H – удельный норматив образования отходов, кг/год;

m – плотность отхода, т/м<sup>3</sup>.

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |      |

Согласно приказу министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Калужской области от 24 ноября 2017 года № 501 (с изменениями на 19 марта 2019 года) «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Калужской области»  $m = 138 \text{ кг/год}$  ( $1,2 \text{ м}^3/\text{м}^2$ ) для магазина.

Площадь магазина составляет  $916,3 \text{ м}^2$ . Плотность отхода -  $0,2 \text{ т/м}^3$ . Расчетный годовой объем образования отходов составит:

$$M = 916,3 \times 1,2 \times 0,2 = 219,9 \text{ т/год.}$$

Отход передается на размещение ООО «Экофарм».

**5. Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные (код 4 34 110 02 29**

5)

В соответствии с проектными данными норматив образования данного вида отходов составит  $0,04 \text{ т}$ . Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные складываются в подсобном помещении в коробке на стеллаже. Отход передается на обезвреживание ООО «Экофарм». По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев, отход передается на размещение ООО «Экофарм».

Характеристика отходов и способы удаления

Таблица 5.25

| Наименование отхода  | Код по ФККО      | Класс опасности | Объем образования отходов, т/период | Способ удаления   |
|--|------------------|-----------------|-------------------------------------|---|
| Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства                                      | 4 82 415 01 52 4 | 4               | 0,073                               | Передача на обезвреживание ООО «Экофарм» (Лицензия №Л020-00113-40/00031029)   |
| Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | 4               | 1,823                               | Транспортировка ГП «КРЭО» (Лицензия 040 № 00104), передача на размещение ГУП «ЭКОТЕХПРОМ» (Лицензия №(77)-770344-СТОБР/П) |
| <b>Итого отходов 4 класса опасности</b>  |                  |                 | <b>1,896</b>                        |   |
| Отходы упаковочного картона незагрязненного  | 4 05 183 01 60 5 | 5               | 0,06                                | Передача на обработку ООО «Экофарм» (Лицензия №Л020-00113-40/00031029)  |
| Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные                                    | 4 34 110 02 29 5 | 5               | 0,04                                | Передача на обработку ООО «Экофарм» (Лицензия №Л020-00113-40/00031029)  |
| Отходы от уборки территорий и помещений объектов оптовой розничной торговли продоволь-       | 7 35 100 01 72 5 | 5               | 219,9                               | Передача на обработку ООО «Экофарм»   |

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

|   |  |  |                |                                    |
|---|--|--|----------------|------------------------------------|
| ственными товарами                      |  |  |                | (Лицензия №Л020-00113-40/00031029) |
| <b>Итого отходов 5 класса опасности</b> |  |  | <b>220</b>     |                                    |
| <b>Всего</b>                            |  |  | <b>221,896</b> |                                    |

Ст.9 Федерального закона № 89 от 24.06.1998 N 89-ФЗ (с изменениями на 14 июля 2022 года) «Об отходах производства и потребления» лицензированию подлежит деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Обращение с отходами 5 класса опасности не лицензируется, но в соответствии федеральным законом № 7 от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» существующие отходы, вне зависимости от степени опасности, должны собираться, перевозиться, храниться согласно установленным требованиям.

Лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов представлены в Приложении 31.

Для каждого вида отходов определены места накопления, их обустройство и соответствующая тара для накопления. Расположение мест накопления отходов представлено чертеже 12-1/22-ОВОС, л.4. По мере накопления отходы в целях дальнейшего транспортирования, утилизации, обезвреживания или размещения передаются специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); отходы от уборки помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами накапливаются отдельно с другими отходами в металлическом контейнере для ТКО общей вместимостью 8 м<sup>3</sup> (площадка № 1). По мере накопления отходы передаются в специализированную организацию.

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства и светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные, отходы упаковочного картона незагрязненные складированы в подсобном помещении (площадка № 2). По мере накопления отходы передаются в специализированную организацию.

### **5.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенно-растительный покров и геологическую среду (грунты)**

Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду проявляется в:

- отчуждении земель;
- нарушении территории и изменении рельефа при строительстве;
- возможной активизации экзогенных процессов;
- изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока;
- опасности развития эрозии;
- увеличении нагрузок на грунты;
- формировании специфических техногенных зон;
- загрязнении почв нефтепродуктами;
- вредными веществами от выбросов в атмосферу, образующимися при работе двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и строительной техники.

Земельный участок, на котором планируется проведение работ, по целевому назначению относится к категориям земель – земли населенных пунктов.

На период строительства целевое назначение земельного участка не меняется. Участок

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |



свободен от застройки.

Интенсивное воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвенный покров происходит в период строительной–монтажных работ на протяжении всего срока строительства.

В процессе снятия и перемещения почвенного слоя происходит разрушение структуры почвы и перемешивание почвенных горизонтов. При этом почва не теряет своих плодородных свойств.

Снижение воздействия на почвенный покров в период проведения строительства, обеспечивается проведением организационных мероприятий.

Проектом предусматривается снятие природно-растительного грунта в объеме 312,4 м<sup>3</sup>, с последующим возвратом (61,9 м<sup>3</sup>) на территорию размещения объекта. Вывоз излишек растительного слоя в количестве 250,5 м<sup>3</sup> осуществляется силами генподрядной организации.

Строительство объекта ведется в границе площадки объекта. Временное хранение ПРС, ввиду малого его объема, предусматривается на территории, отведенной под строительство.

На этапе строительства основными источниками техногенного воздействия на геологическую среду будут:

- строительная техника и механизмы, используемые для возведения объектов планируемой деятельности, объектов инженерной и транспортной инфраструктуры;
- автотранспорт, используемый для перевозки оборудования, строительных материалов и рабочих;
- площадки для хранения строительных материалов, ГСМ, производственных и бытовых отходов.

Воздействие на период строительства на геологическую среду носит локальный характер, все работы ведутся в границах отведенного под строительство участка воздействие носит так же кратковременный характер в течение срока строительства (8,3 месяца).

Площадь участка в границах ГПЗУ 2957,5 м<sup>2</sup>, в том числе: площадь застройки – 916,3 м<sup>2</sup>, площадь парковки – 575 м<sup>2</sup>, площадь покрытий – 2041,2 м<sup>2</sup>, площадь участка в границах благоустройства – 2957,5 м<sup>2</sup>.

В соответствии с инженерно-экологическими изысканиями, выполненными ООО «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги», в геологическом строении до изученной глубины 8,0 м участок работ сложен современными, четвертичными и дочетвертичными каменноугольными отложениями. Четвертичные отложения представлены аллювиально-флювиогляциальными (a,f3Ims) песками и глинами третьей надпойменной террасы, повсеместно перекрытыми современными насыпными грунтами (thIV). Дочетвертичные каменноугольные отложения представлены щебенистыми грунтами среднего отдела московского яруса каширского горизонта (C2kš). Рельеф площадки пологосклонный, абсолютные отметки поверхности земли в пределах площадки изменяются от 124,2 до 125,0 м. Рассматриваемый участок находится в пределах освоенной территории.

На территории объекта предусмотрена специально оборудованная площадки для заправки строительной техники размерами 8х6 метров. Предусматривается использовать участки, которые имеют твердое не пылящее покрытие (асфальтобетон), по периметру устанавливаются бордюры. Дополнительно предусматривается устройство асфальтобетонной обваловки площадки. Таким образом, смыв в открытый грунт исключается.

Строительная организация, выполняющая работы, несет ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдение государственного законодательства и международных соглашений по охране при-

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |

роды.

Трубопроводы, фундаменты сооружений подобраны с учетом местных особенностей геологического строения территории. Конструкции, из которых запроектированы объекты, надежно защищены от почвенной коррозии наружной противокоррозионной защитой.

Воздействие на геологическую среду в период эксплуатации будет сведено к минимуму, за счет спланированной территории, с организацией твердого покрытия под проезды и площадки, остальная территория благоустраивается.

Воздействие планируемой деятельности на геологическую среду минимально, так как данный объект не является производственным объектом.

В случае недостаточной эффективности водоотводных сооружений существует вероятность активизации локальных процессов подтопления непосредственно в пределах производственной площадки. Других дополнительных источников нарушения гидрологического режима отмечаться не будет. В связи с этим активность неблагоприятных гидрологических процессов (в первую очередь – техногенного подтопления и вторичного заболачивания) будет полностью определяться условиями соблюдения технологической схемы при выполнении строительных работ, а также выбранным на стадии проектирования способом отвода поверхностных вод.

Вероятность развития (активизации) процессов плоскостной и линейной эрозии на территории магазина в период эксплуатации будет определяться эффективностью возводимых на стадии строительства водоотводных и противоэрозионных сооружений, а так же способом и методами проведения технической и биологической рекультивации (планировки территории). При выполнении необходимых проектных решений по инженерной подготовке неблагоприятных воздействий отмечаться не будет.

При соблюдении всех технологических норм и правил при строительстве и эксплуатации проектируемые объекты не оказывают негативного влияния на территорию.

### **5.7 Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир**

Под воздействием на растительный и животный мир понимается антропогенная деятельность человека, связанная с реализацией экономических, рекреационных, культурных интересов, вносящая физические, химические, биологические изменения в окружающую природную среду.

Изменение понимается как перемена (обратимая или необратимая) в средообразующих компонентах или их сочетаниях в результате оказанных воздействий. Последствие понимается как осознаваемое субъектом (человеком или определенной социальной группой) изменение в окружающей среде, приводящее к изменению условий жизни этого субъекта.

На рассматриваемой территории не обнаружено древесно-кустарниковой и травяной растительности, отнесенных к растениям, занесенным в Красную книгу Российской Федерации.

Животный мир на территории исследуемого участка представлен, в основном, птицами (вороны, воробьи, голуби, синицы и др.), беспозвоночными: червями и различными насекомыми.

На территории строительства отсутствуют места кормовых угодий диких животных. Территорию строительства не пересекают пути миграции животных.

Воздействие на растительный мир отсутствует, так как по причине многолетней сельскохозяйственной обработки данных земель на них не сохранились растения, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

Активное земледелие на данном участке сводит к минимуму нахождение на нем занесенных в Красную Книгу Российской Федерации животных, поэтому строительство не послужит причиной их миграции. Путей миграции животных и перелетных птиц по территории не проходит. Участок строительства не может рассматриваться в качестве места для промежуточного отдыха или как место их гнездования, так как участок на данный момент подвержен активному антропогенному воздействию, что является беспокоящим фактором и вынуждает искать более уединенные участки природы.

Эксплуатация проектируемого объекта не приведет к увеличению существующих антропогенных факторов воздействия на территорию. Влияние на растительный и животный мир будет минимальным. Сокращение популяции растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации при строительстве и эксплуатации рассматриваемого объекта не прогнозируется.

### 5.8 Возможные аварийные ситуации

В связи с тем, что чрезвычайные ситуации практически не поддаются прогнозированию, сведение к минимуму всех потенциальных аварий было реализовано на стадии разработки проекта и также будет обеспечено в период его реализации. Несмотря на имеющуюся малую вероятность возникновения крупной аварии в течение строительства и эксплуатации объекта, следует ожидать, что чрезвычайная ситуация такого уровня, сопровождаемая значительными и разнонаправленными социальными, экономическими и экологическими последствиями, не произойдет.

С целью обеспечения адекватного описания потенциальных последствий чрезвычайных ситуаций, нет необходимости рассматривать воздействия всех возможных аварий, находящиеся вне обоснованных пределов выявляемости.

В этой связи анализ произведен только для тех чрезвычайных ситуациях, сопровождаемых значительными воздействиями факторов, которые действительно могут быть связаны с проектируемым объектом.

Здание магазина розничной торговли в соответствии с Приложением 1 Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» не является опасным производственным объектом, т.е. не является объектом, на котором используют, хранят или транспортируют взрывопожароопасные вещества, создающие угрозу возникновения аварии.

Опасными событиями, которые могут оказать влияние на безопасность находящихся на объектах людей, являются:

- пожары (взрывы);
- аварии на инженерных сетях;
- разлив нефтепродуктов.

Объемно-планировочное и конструктивное решение здания предусматривают беспрепятственную эвакуацию работников объекта, передвижение спасателей и пожарных расчетов.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается соблюдением требований по пожарной безопасности нормативной документации, в том числе:

- Федеральный закон N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 14 июля 2022 года)» следует использовать в работе в качестве справочной информации;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |

Потенциально-опасные объекты вблизи магазина отсутствуют.

Непосредственно вокруг объекта отсутствуют магистральные нефтегазопроводы.

***Краткая оценка возможной обстановки на объекте при возникновении аварийных ситуаций при строительных работах:***

Основными причинами, приводящим к авариям на объекте могут быть:

- разлив ГСМ при заправке строительной техники;
- возгорание ГСМ при разливе;
- иные причины.

**Разлив нефтепродуктов и ГСМ**

На период СМР рассмотрена наиболее вероятная аварийная ситуация - разлива технологических жидкостей (ДТ).

Основными причинами разлива нефтепродукта на стройплощадке могут являться:

- неисправность запорной арматуры при проведении операций по заправке техники на специально оборудованной площадке, организованной на стройплощадке;
- неисправность топливного бака строительной техники при движении.

При авариях, связанных с разливом транспортируемого топлива, возможно испарение нефтепродуктов без возгорания и воспламенение разлитого нефтепродукта (пожар).

Независимо от причин аварий, рассматриваем 100% разгерметизацию автоцистерны и разлив содержимого.

Заправка топливом на площадке предусматривается на специально оборудованной заасфальтированной площадке, площадью 48 м<sup>2</sup>, с обваловкой по периметру, для исключения растекания ГСМ.

Пролив ГСМ возможен при разгерметизации и/или утечки непосредственно из топливного бака строительной техники. Наибольший объем разлива возможен при разрушении топливного бака катка ДУ-49А объемом 0,28 м<sup>3</sup>.

*Определение площади и объема загрязнения*

Площадь разлива зависит от подстилающей поверхности. В данном случае пролив ГСМ возможен на неспланированную грунтовую поверхность (НГП) и с учетом коэффициента 5 м<sup>-1</sup> площадь составит 0,28\*5 = 1,4 м<sup>2</sup>.

Вид топлива в баке – дизельное топливо.

Для оценки объема загрязненного грунта использовалась формула:

$$V_{гр} = F_{ср}h_{ср},$$

где  $V_{гр}$ – объем нефтенасыщенного грунта;

$F_{ср}$ – площадь загрязнения;

$h_{ср}$ – средняя глубина загрязнения (от 0,3 до 0,5).

В нашем случае принимаем максимальную глубину загрязнения 0,5 м.

Объем загрязненного грунта может составить – 0,7 м<sup>3</sup>.

Также при ликвидации аварийной ситуации могут образовываться отходы, количество которых определяется в каждом конкретном случае по фактическому образованию:

- код ФККО 91920402604: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).
- код ФККО 91920401603: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).
- код ФККО 40231201624: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).
- код ФККО 40231101623: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более).

- код ФККО 93121512293: сорбенты из синтетических материалов (кроме текстильных), отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)

- код ФККО 93121512293: сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)

- код ФККО 93121613304: сорбенты органоминеральные, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Для локализации крупных аварий с проливом нефтепродуктов как правило применяются специализированные сорбенты, обладающие большой сорбционной емкостью по отношению к нефтепродуктам. Песок обычно используют для засыпки мелких проливов. В связи с этим, отходы песка, загрязненного нефтепродуктами, при данной аварийной ситуации не рассматриваются.

#### ***Разлив нефтепродуктов при аварии топливозаправщика***

При эксплуатации топливозаправщика возможна аварийная ситуация, связанная с разгерметизацией автоцистерны топливозаправщика. Заправка осуществляется по месту работы на спецплощадке и со сбором отходов ГСМ в специальную емкость, с последующим вывозом на базу подрядчика.

Наибольший объем разлива возможен при разгерметизации автоцистерны объемом 3 м<sup>3</sup> (топливозаправщик).

#### ***Определение площади и объема загрязнения***

При проливе на бетонное или асфальтовое покрытие (БиАП) учитывается коэффициент 150 м<sup>-1</sup> и тогда площадь составит  $3 \cdot 150 = 450$  м<sup>2</sup>.

Проектом предусмотрена заправка ГСМ на специально оборудованной заасфальтированной площадке с обваловкой по периметру не менее 10 см, площадью 48 м<sup>2</sup> и размером 6x8 м.

В расчет рассеивания принимается наихудший аварийный вариант, расчеты выбросов представлены в приложении 13.

Рассмотрены два сценария воздействия:

- разлив ГСМ топливозаправщика (сценарий № 1);

- возгорание ГСМ, розлившейся жидкости из топливозаправщика (сценарий № 2).

В соответствии с табл. 8-2 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» по частоте возникновения данные события относятся к редким.

Расчетные значения частот реализации различных сценариев развития пожароопасных ситуаций представлены в таблице 5.26.

Таблица 5.26

| Иницирующее событие  | Краткое описание сценария   | Основной поражающий фактор | Частота реализации, год-1 |
|--|---|----------------------------|---------------------------|
| Аварийные ситуации при заправке техники (твердая площадка с отбортовкой в строительной зоне) |   |                            |                           |
| Разрушение топливного бака строительной  | Разрыв топливного бака → образование разлива нефтепродукта → испарение без возгорания | -                          | $3,33 \cdot 10^{-7}$      |

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

|         |  |  |                      |
|---------|--|--|----------------------|
| техники | Разрыв топливного бака →<br>локализация и ликвидация пролива |  | $1,33 \cdot 10^{-6}$ |
|---------|--|--|----------------------|

**Сценарий № 1.** Разлив ГСМ – загрязнение почвенного покрова, поверхностные и подземные воды, при эмиссия летучих веществ в атмосферный воздух.

При возникновении аварийных ситуаций с образованием разлива ГСМ без возгорания в атмосферный воздух поступают дигидросульфид и алканы C<sub>12-19</sub>.

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийного разлива при разгерметизации катка**

Количественная характеристика загрязняющих веществ при разливе дизельного топлива

Таблица 5.27

| Код в-ва      | Наименование вещества                                  | ПДК м.р. мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.г мг/м <sup>3</sup> | ОБУ В мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Суммарный выброс  |                    |
|---------------|--|----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
|               |  |                            |                          |                          |                         |                 | г/сек             | т/период разлива   |
| 333           | дигидросульфид   | 0,008                      | -                        | 0,002                    | -                       | 2               | 0,0000095         | 0,000000104        |
| 2754          | Предельные углеводороды C <sub>12-C<sub>19</sub></sub> | 1,0                        | -                        | -                        | -                       | 4               | 0,0034            | 0,000037           |
| <b>Итого:</b> |  |                            |                          |                          |                         |                 | <b>0,00539512</b> | <b>0,000057962</b> |

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийного разлива при разгерметизации цистерны топливозаправщика**

Количественная характеристика загрязняющих веществ при разливе дизельного топлива

Таблица 5.28

| Код в-ва      | Наименование вещества                                  | ПДКм.р. мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.г мг/м <sup>3</sup> | ОБУ В мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Суммарный выброс |                  |
|---------------|--|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|------------------|
|               |  |                           |                          |                          |                         |                 | г/сек            | т/период разлива |
| 333           | Дигидросульфид   | 0,008                     | -                        | 0,002                    | -                       | 2               | 0,00033          | 0,0000035        |
| 2754          | Предельные углеводороды C <sub>12-C<sub>19</sub></sub> | 1,0                       | -                        | -                        | -                       | 4               | 0,1158           | 0,00125          |
| <b>Итого:</b> |  |                           |                          |                          |                         |                 | <b>0,11613</b>   | <b>0,0012535</b> |

**Сценарий № 2.** Возгорание ГСМ или отходов – при пожаре, под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных. В случае возгорания разлива топлива в атмосферу попадают продукты его горения: азота диоксид, азота оксид, гидроцианид, углерод, серы диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, этановая кислота.

В случае возникновения аварийной ситуации, сопровождающейся пожаром, оказывает тепловое воздействие на компоненты окружающей среды.

Таблица 5.29

| Код в-ва | Наименование вещества | ПДКм.р. мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.г мг/м <sup>3</sup> | ОБУ В мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Суммарный выброс |
|----------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|
|          |                       |                           |                          |                          |                         |                 | г/сек            |
| 301      | Азота диоксид         | 0,2                       | 0,1                      | 0,04                     | -                       | 3               | 4,024            |
| 304      | Азота оксид           | 0,4                       | -                        | 0,06                     | -                       | 3               | 0,654            |
| 317      | Синильная кислота     | -                         | 0,01                     | -                        | -                       | 2               | 0,192            |

|                     |        |      |        |       |      |  |  |  |      |
|---------------------|--------|------|--------|-------|------|--|--|--|------|
|                     |        |      |        |       |      |  |  |  | Лист |
| <b>2022-26-ОВОС</b> |        |      |        |       |      |  |  |  |      |
| Изм.                | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |  |  |  |      |

|               |                  |       |      |       |   |   |                |
|---------------|------------------|-------|------|-------|---|---|----------------|
| 328           | Углерод          | -     | 0,05 | 0,025 | - | 3 | 2,47           |
| 330           | Сера диоксид     | 0,5   | 0,05 | -     | - | 3 | 0,903          |
| 333           | Сероводород      | 0,008 | -    | 0,002 | - | 2 | 0,192          |
| 337           | Углерод оксид    | 5,0   | 3,0  | 3,0   | - | 4 | 1,36           |
| 1325          | Формальдегид     | 0,05  | 0,01 | 0,003 | - | 2 | 0,21           |
| 1555          | Этановая кислота | 0,2   | 0,06 | -     | - | 3 | 0,703          |
| <b>Итого:</b> |                  |       |      |       |   |   | <b>0,11582</b> |

Локальные максимумы концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы расчетного прямоугольника в виде точек и цифровых значений концентраций в долях ПДК в этой точке также приведены на картах-схемах (приложении 17, 18). В таблице 5.30 приведены сведения о расстояниях от места аварии до линии достижения 1 ПДК.

Таблица 5.30

**Расстояния от места аварии до линии достижения 1 ПДК**

| Наименование ЗВ  | Код вещества | Расстояние от места аварии до линии достижения 1 ПДК, м |              |
|--|--------------|---|--------------|
|  |              | Сценарий № 1  | Сценарий № 2 |
| Азота диоксид  | 0301         |   | 1178         |
| Азота оксид  | 0304         |   | 188          |
| Гидроцианид (Синильная кислота)                          | 0317         |   | -            |
| Сажа   | 0328         |   | 872          |
| Сера диоксид   | 0330         |   | 191          |
| Сероводород  | 0333         | -   | 1085         |
| Углерода оксид   | 0337         |   | 0            |
| Формальдегид   | 1325         |   | 330          |
| Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)               | 1555         |   | 290          |
| Предельные углеводороды С <sub>12</sub> -С <sub>19</sub> | 2754         | -   |              |

При разливе ГСМ (сценарий № 1) расчетные концентрации по сероводороду на контрольных точках составят 0,12 ПДК, по предельным углеводородам С<sub>12</sub>-С<sub>19</sub> – 0,33 ПДК.

Следовательно, расчетные концентрации загрязняющих веществ на границе с нормируемыми территориями не превышают 1 ПДК (жилая застройка), расчетный уровень воздействия выбросов ЗВ на атмосферный воздух нормируемых территорий не превышает допустимого.

При возгорании ГСМ (сценарий № 2) максимальные значения загрязняющих веществ на контрольных точках составят:

- азота диоксид – на границе земельного участка с учетом фоновых концентраций 55,66 ПДК (вклад 55,39 ПДК), на селитебной территории с учетом фоновых концентраций 49,77 ПДК (вклад 49,50 ПДК);

- азота оксид – на границе земельного участка с учетом фоновых концентраций 4,60 ПДК (вклад 4,51 ПДК), на селитебной территории с учетом фоновых концентраций 4,12 ПДК (вклад 4,03 ПДК);

- сажа – на границе земельного участка без учета фоновых концентраций вклад 45,33 ПДК, на селитебной территории без учета фоновых концентраций вклад 40,50 ПДК;

- сера диоксид – на границе земельного участка с учетом фоновых концентраций 5,01

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

ПДК (вклад 4,97 ПДК), на селитебной территории с учетом фоновых концентраций 4,48 ПДК (вклад 4,44 ПДК);

- дигидросульфид – на границе земельного участка без учета фоновых концентраций вклад 66,07 ПДК, на селитебной территории без учета фоновых концентраций вклад 59,03 ПДК;

- углерода оксид – на границе земельного участка с учетом фоновых концентраций 1,11 ПДК (вклад 0,75 ПДК), на селитебной территории с учетом фоновых концентраций 1,03 ПДК (вклад 0,67 ПДК);

- формальдегид – на границе земельного участка без учета фоновых концентраций вклад 11,56 ПДК, на селитебной территории без учета фоновых концентраций вклад 10,33 ПДК;

- этановая кислота – на границе земельного участка без учета фоновых концентраций вклад 9,68 ПДК, на селитебной территории без учета фоновых концентраций вклад 8,65 ПДК.

#### ***Воздействие на геологическую среду при аварийных ситуациях***

При проливах на открытых площадках кроме опасности возникновения пожара возникают риски попадания загрязняющих веществ в ливневые сточные воды и водные объекты, загрязнения почв, подземных вод.

Пролив ГСМ возможен при разгерметизации и/или утечки непосредственно из топливного бака строительной техники, при разгерметизации бака топливозаправщика. Заправка топливом на площадке предусматривается на специально оборудованной заасфальтированной площадке, площадью 48 м<sup>2</sup>, с обваловкой по периметру, для исключения растекания ГСМ. Смыв в открытый грунт и по рельефу в сторону реки исключается.

При разливе нефтепродуктов воздействия на поверхностные воды не будет, так как проектируемый объект расположен за пределами прибрежных защитных полос и водоохраных зон поверхностных водных объектов.

Загрязнение почвы нефтепродуктами влияет на весь комплекс морфологических, физических, физико-химических, биологических свойств почвы, определяющих ее плодородные и экологические функции. Под влиянием нефтепродуктов увеличивается количество водопрочных частиц почвы, происходит агрегирование почвенных частиц, содержание глыбистых частиц увеличивается, а содержание агрономически ценных мелких частиц уменьшается. Почвы, насыщенные нефтепродуктами, теряют способность впитывать и удерживать влагу. Изменение физических свойств почвы приводит к вытеснению воздуха нефтепродуктами, нарушению поступления воды, питательных веществ. Нефтепродукты вступают во взаимодействие с компонентами почвенного поглощающего комплекса, в результате чего происходит нарушение равновесия геохимических процессов с одновременным фитотоксическим воздействием на растительность.

Несмотря на высокую вязкость ГСМА отдельные виды грунтов могут пропускать этот продукт на достаточные глубины, если не принять своевременные меры по ликвидации аварийного разлива.

Проливы ГСМ на открытых площадках (если они имеют твердое покрытие) удаляются, как правило песком или другим сорбентом, которые затем помещаются в специально предназначенный закрывающийся, промаркированный контейнер, выполненный из негорючего материала. Остаточное загрязнение может обрабатываться специальными моющими растворами (Рекомендации по применению технических средств при ликвидации последствий разлива нефтепродуктов [https://10.mchs.gov.ru/uploads/resource/2020-06-18/1-19-dokument\\_1592485174379527178.pdf](https://10.mchs.gov.ru/uploads/resource/2020-06-18/1-19-dokument_1592485174379527178.pdf)).

В случае попадания ГСМ на почву загрязнение обрабатывается препаратом микроор-

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |              |      |



ганизмов, разрушающих жидкие углеводороды. Если загрязнение значительное, то проводится рекультивация почвы. Попадание ГСМ со сточными водами в сети городской канализации или водные объекты предотвращается следующими мероприятиями:

- вертикальная планировка всей площадки строительства с соблюдением нормативных уклонов поверхности, обеспечивающих временный водоотвод поверхностных вод;
- обвалование по периметру для исключения попадания атмосферных вод за пределы стройплощадки.

Отходы загрязненного грунта и (или) сорбента должны передаваться специализированной организации, имеющей лицензию на данный вид работ.

**Краткая оценка возможной обстановки на объекте при возникновении аварийных ситуаций при эксплуатации:**

Проектом предусматривается газопровод низкого давления диаметром 110 мм и газоснабжение нежилого здания по адресу: Калужская обл., Жуковский р-н, с.Высокиничи, ул.Александра Невского, К.Н. 40:07:163605:381. Место подключения – действующий подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления Ø110х6,3мм по ул.Александра Невского. К установке принимается: котел с закрытой камерой сгорания N=35 кВт – 2 шт.

В качестве основного вида топлива используется природный газ плотностью 0,7 кг/м<sup>3</sup>, теплотворной способностью Q<sub>H</sub>=7950 ккал/м<sup>3</sup>.

Максимальный расход газа согласно технических условия составляет: 14,86 м<sup>3</sup>/ч.

Максимальный расход газа согласно проекта составляет: 7,72 м<sup>3</sup>/ч.

Технические условия № 3407 на подключение газоиспользующего оборудования к сети газораспределения от 07.06.22г. № 2967/002 представлены в Приложении 29.

Причинами взрыва (пожара) могут являться:

образование взрывоопасной газовоздушной смеси вследствие:

- нарушения правил эксплуатации газового хозяйства, в т.ч. несвоевременное обслуживание, вследствие неподготовленности или халатного отношения дежурного персонала, обеспечивающего работоспособность котельной, приведшие к утечке газа;
- неисправности в системе газового хозяйства (нарушения целостности газопроводов и приборов), в т.ч. неисправности аппаратуры контроля и автоматики безопасности, приведшие к утечке газа, и наличие источника огня (включение электроприборов, зажигание спичек, зажигалок, не потушенных окурков сигарет и т.п.).

Наиболее вероятным для аварии и опасным является момент открытия помещения после аварийной остановки котлов.

Возможно нарушение герметичности подводящего газопровода с выходом газа и последующим взрывом облака газовоздушной смеси (ГВС) с последующим факельным горением.

Причинами нарушения герметичности газопровода могут быть:

- ведение несанкционированных земляных работ в охранной зоне газопровода;
- коррозия или дефект труб, сварных швов, фланцевых и муфтовых соединений;
- умышленное повреждение газопровода (террористический акт).

На период эксплуатации рассмотрены наиболее вероятные аварийные ситуации;

- нарушения целостности газопроводов и приборов (сценарий № 1);
- разгерметизация газопровода, сопровождающейся воспламенением газа (сценарий №2).

Расчеты выбросов представлены в Приложении 14.

В соответствии с табл. 8-2 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объек-

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

тах» по частоте возникновения данные события относятся к редким.

Расчетные значения частот реализации различных сценариев развития пожароопасных ситуаций представлены в таблице 5.31.

Таблица 5.31

| Иницирующее событие                             | Краткое описание сценария   | Основной поражающий фактор | Частота реализации, год <sup>-1</sup> |
|---|---|----------------------------|---------------------------------------|
| Нарушения целостности газопроводов и приборов   | Разгерметизация газопровода с мгновенным воспламенением   | Тепловое излучение пожара  | $7,35 \cdot 10^{-9}$                  |
|   | Неисправности в системе газового хозяйства (нарушения целостности приборов) – испарение и воспламенение |                            | $5,12 \cdot 10^{-9}$                  |
|   | Разгерметизация газопровода → испарение без возгорания  | -                          | $2,48 \cdot 10^{-7}$                  |
| Разрушение топливного бака строительной техники | Неисправности в системе газового хозяйства (нарушения целостности приборов) → испарение без возгорания  | -                          | $1,12 \cdot 10^{-6}$                  |

**Сценарий № 1.** Аварии при разгерметизации газопровода сопровождаются истечением газа до срабатывания отсекающей арматуры, закрытием отсекающей арматуры, истечением газа из участка газопровода, отсеченного арматурой. В местах повреждения происходит истечение газа под высоким давлением в окружающую среду. На месте разрушения в грунте образуются воронки. Метан поднимается в атмосферу, а другие газы оседают в приземном слое. Смешиваясь с воздухом, газы образуют облако взрывоопасной смеси. При возникновении аварийных ситуаций – нарушения целостности газопроводов и приборов без возгорания в атмосферный воздух поступают метан, одоранта СПМ.

**Сценарий № 2.** Аварийная ситуация на газопроводе, сопровождающаяся воспламенением газа. В случае возгорания в атмосферу попадают продукты его горения: несгоревший метан и другие углеводороды в пересчете на метан, азота диоксид, азота оксид, оксид углерода.

В случае возникновения аварийной ситуации, сопровождающейся пожаром, оказывает тепловое воздействие на компоненты окружающей среды.

Локальные максимумы концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы расчетного прямоугольника в виде точек и цифровых значений концентраций в долях ПДК в этой точке также приведены на картах-схемах (приложении 23, 24). В таблице 5.32 приведены сведения о расстояниях от места аварии до линии достижения 1 ПДК.

Таблица 5.32

Расстояния от места аварии до линии достижения 1 ПДК

| Наименование ЗВ | Код вещества | Расстояние от места аварии до линии достижения 1 ПДК, м |              |
|-----------------|--------------|---|--------------|
|                 |              | Сценарий № 1  | Сценарий № 2 |
| Азота диоксид   | 0301         | -   | -            |
| Азота оксид     | 0304         | -   | -            |
| Углерода оксид  | 0337         | -   | -            |
| Метан           | 0410         | -   | -            |
| Одорант СПМ     | 1716         | -   | -            |

|      |        |      |        |       |      |                     |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|--|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | <b>2022-26-ОВОС</b> |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                     |  |      |

При расчете аварии при наиболее неблагоприятном варианте – затухание горелки, в помещение котельного зала поступает природный газ. В расчете принимается газ метан (СН<sub>4</sub>), составляющий до 98% объема природного газа.

О затухании горелки на пульт в диспетчерскую поступит сигнал. Для ручного отключения подачи газа диспетчером необходимо 300 с (5 мин.).

Расчетное время отключения трубопроводов следует принимать равным:

- времени срабатывания систем автоматики отключения трубопроводов согласно паспортным данным установки, если вероятность отказа системы автоматики не превышает 0,000001 в год или обеспечено резервирование ее элементов (но не более 120 сек.);

- 120 сек. - если вероятность отказа системы автоматики превышает 0,000001 в год и не обеспечено резервирование ее элементов;

- 300 сек. - при ручном отключении.

При возгорании на объекте наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов. Для тушения пожара используются пожарные машины из пожарной части в 15 км от проектируемого объекта.

Состав сил и средств должен обеспечивать круглосуточную работу в две смены в мирное время, а в условиях радиоактивного заражения местности в соответствии с режимами нахождения формирований на этой территории. Он должен обеспечивать выполнение спасательных работ в мирное время в пределах 5-ти суток.

Расчетное время прибытия составит – 16 минут.

Дорожная сеть в районе проектируемого объекта развита и достаточна для осуществления эвакуационных мероприятий. Обеспечивается свободный доступ автомобильного транспорта к трассе газопровода. Проектируемые проезды вокруг трассы увязаны с существующими проездами, и создают единую сеть, позволяющую, при необходимости, подъехать к любому участку трассы. Сеть улиц и дорог обеспечивает быстрые и безопасные транспортные связи со всеми функциональными зонами Жуковского района, объектами внешнего транспорта и автомобильными дорогами общей сети.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

## **6. 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**

Для обеспечения постоянного контроля и качества строительных работ проектом предусмотрены следующие технологии:

- при приемке земляных работ строительному контролю подлежит проверка: наличия технической документации; качества грунтов и их уплотнения; формы и расположения земляных сооружений, соответствия отметок, уклонов, размеров проектным.

- в процессе укладки бетонной смеси необходимо контролировать: состояние лесов, опалубки, положение арматуры; качество укладываемой бетонной смеси; соблюдение правил выгрузки и распределение бетонной смеси; толщину укладываемых слоев; режим уплотнения бетонной смеси; соблюдение установленного порядка бетонирования и правил устройства рабочих швов; своевременность и правильность отбора проб для изготовления контрольных образцов бетона.

- при приемке законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений строительному контролю подлежит проверка: соответствия конструкций рабочим чертежам; качества бетона по прочности, а в необходимых случаях по морозостойкости, водонепроницаемости и другим показателям, указанным в проекте; качества применяемых в конструкции материалов, полуфабрикатов и изделий.

- строительный контроль работ по монтажу сборных конструкций включает проверку: качества конструкций и материалов, применяемых при монтаже сооружений и заделке монтажных стыков; соблюдения технологии и последовательности выполнения монтажных работ; геометрических размеров и положения смонтированных частей сооружений; качества монтажных соединений, замоноличивания и герметизации стыков и швов; готовности смонтированных частей сооружений к производству последующих работ.

- строительный контроль каменных работ включает проверку: соответствия материалов, используемых для каменной кладки, требованиям нормативно-технической документации; соблюдения технологии выполнения подготовительных, основных, вспомогательных и контрольных операций в процессе кладки; соответствия возведенных конструкций требованиям рабочих чертежей и технических условий; наличия и ведения исполнительной документации.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях представлена в пункте 7.

### **6.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

#### ***Период строительства.***

При производстве строительно-монтажных работ не допускается создание запыленности и загазованности воздуха. При уборке строительного мусора не допускается сбрасывать его с высоты. Вывоз строительного мусора необходимо производить регулярно, сжигать его на строительной площадке запрещается.

Складирование материалов и изделий должно осуществляться на специально отведенных площадках, движение машин в местах, предусмотренных проектом.

Для уменьшения загрязнения атмосферы в процессе осуществления строительных ра-

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |

бот проектом рекомендуется осуществление следующих мероприятий:

- применение электроэнергии для технологических нужд строительства взамен твердого и жидкого топлива при приготовлении органических вяжущих и изоляционных материалов; оттаивании мерзлого грунта, прогреве строительных конструкций, разогреве материалов и подогреве воды;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- применение герметичных емкостей для перевозки растворов, бетонов;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств, в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год;
- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снизить расход топлива на 10-15 % и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ.

В целях уменьшения загрязнения окружающего воздуха токсичными выбросами продуктов сгорания дизельных и карбюраторных двигателей строительных машин и строительного транспорта топливная аппаратура этих двигателей должна быть отрегулирована на минимальное содержание окиси углерода в выхлопных газах. По возможности должно быть осуществлено максимальное применение машин с электроприводом, применение электроэнергии взамен твердого или жидкого топлива для технологических нужд. Работы производить минимально возможным количеством строительных механизмов (не более 3 единиц строительной техники, работающей одновременно).

#### ***Период эксплуатации***

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 магазин согласно п. IV «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам IV категории» п.п. 8 относится к объектам IV категории. Следовательно, согласно п.2 ст.22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ расчет НДС для объектов IV категории не выполняется и согласно п.2 ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ производственный экологический контроль (ПЭК) не разрабатывается.

Выбросы ЗВ не превышают установленных, экологических и гигиенических нормативов. Дополнительные мероприятия по охране атмосферного воздуха не требуются.

Для контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусмотрен экологический мониторинг.

### **6.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова**

В целях снижения негативного воздействия предусмотрено максимальное сохранение почвенного слоя. После окончания строительства будет произведена:

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

- засыпка и трамбовка или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ;
- вывоз бытового и строительного мусора, неизрасходованных материалов;
- уплотнение грунта трамбовочными машинами;
- предварительная (грубая) планировка территории бульдозерами после окончания работ;
- благоустройство территории с устройством подъездов, проездов с асфальтобетонным покрытием, с устройством пешеходных дорожек и тротуаров.

В целях снижения негативного воздействия предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное сохранение почвенного слоя;
- устройство проездов для техники над существующими коммуникациями;
- предотвращение загрязнения территории при проведении строительных работ;
- своевременный вывоз строительных отходов в соответствии с заключенными договорами организациями, имеющими лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов 1-4 классов опасности:
  - контроль качества всех проводимых работ;
  - благоустройство территории;
  - проезд строительной техники только в пределах отведенного участка под строительство.

Вся территория магазина заасфальтирована, спланирована, постоянно убирается, сбор отходов осуществляется в специально отведенных местах в соответствии с экологическими и санитарными нормами, вывоз отходов в соответствии с действующими нормативами.

### 6.3 Мероприятия по охране недр, геологической среды

Мероприятия по охране геологической среды прежде всего связаны с организацией рационального использования всех природных ресурсов территории.

Природоохранные мероприятия выделяют по следующим категориям:

1. Превентивные мероприятия – прогнозирование и планирование градостроительной и промышленной деятельности с целью обеспечения охраны геологической среды и рационального использования недр.

- мероприятий на самых ранних стадиях градостроительного проектирования (планирования) позволяет избежать неоправданных расходов на исправляющие и защитные мероприятия посредством выбора оптимального варианта расположения сооружений и режима использования территорий;

- критерии градостроительных режимов в части правил и норм эксплуатации объектов и инженерно-технических сооружений в сложных инженерно-геологических условиях.

- долгосрочного прогнозирования состояния геологической среды.

2. Защитные мероприятия – обеспечение безопасности эксплуатации сооружений и коммуникаций и соответствия потребляемых ресурсов (в том числе и подземных вод) нормам и условиям.

- инженерно-геологические и гидрогеологические целевые прогнозы;
- проектирование защитных сооружений;
- мониторинга подземных вод и инженерно-геологических процессов;
- обеспечение защиты других компонентов природной среды (атмосферный воздух, почва, поверхностные воды), оказывающих влияние на состояние недр;

3. Реабилитационные мероприятия – устранение источников загрязнения и ликвидация

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

последствий опасных геологических процессов.

- ликвидационные мероприятия;
- рекультивация поверхностного слоя грунтов.

Охрана геологической среды включает ряд профилактических мер, предпринимаемых для предотвращения нежелательных геологических процессов, а также специальные мероприятия по защите геологической среды, предпринимаемые при наличии таких воздействий для минимизации их последствий.

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающаяся до центра Земли.

Согласно ст.31 Федерального закона «О недрах», строительство и эксплуатация подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, в том числе строительство и эксплуатация нефте- и газохранилищ, размещение промышленных и бытовых отходов на участках недр включает строительство и эксплуатацию подземных сооружений, располагающихся на глубине от пяти метров ниже почвенного слоя.

Проектируемый объект не является подземным сооружением. Мероприятия по охране недр заключаются в следующем:

- перед производством земляных работ в установленном порядке согласовывается порядок земляных работ;
- разработка котлованом под фундаменты выполняется экскаваторами;
- засыпка котлованов грунтом осуществляется бульдозером;
- строительные-монтажные работы ведутся специализированными организациями в соответствии с действующими нормативными требованиями;
- при строительстве обеспечивается предотвращение загрязнения территории;
- оптимизация поставок и потребления растворов и бетонов, уменьшающих образование отходов,
- соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ;
- предусмотрен сбор и вывоз образующихся отходов при строительстве.

Обязанность по принятию мер по охране недр возлагается на подрядную организацию, деятельность которой может оказать влияние на их состояние.

После окончания строительных работ территория благоустраивается, по границе территории устанавливается бордюр. Движение автотранспорта будет осуществляться по асфальтированным дорогам. Ливневые стоки являются условно чистыми, загрязнение геологической среды отсутствует.

Риск техногенных воздействий на потенциально неустойчивые участки литосферы в данном случае исключены. Территория участка не подвержена опасным проявлениям экзогенных геологических процессов.

#### **6.4. Мероприятия по снижению риска возникновения аварийных ситуаций и локализации аварий**

##### **При производстве строительного-монтажных работ**

Строительство объекта ведется в границах отведенного участка, дополнительные земельные участки не выделяются.

Должны обеспечиваться соблюдение технологии производства строительного-монтажных работ, выполнение технических решений, предусмотренных проектной документацией на строительство магазина, а также использование соответствующих материалов и из-

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

делий, имеющих разрешения на применение.

С учетом технологии ведения СМР на территории строительства основную опасность представляют аварийные проливы ГСМ. Для исключения возникновения данного вида загрязнения подрядная организация обязана проводить в качестве профилактических мероприятий постоянный контроль технического состояния используемых транспортных средств и механизмов, контроль за операцией заправки строительной техники на специально оборудованных площадках.

В случае возникновения аварийного пролива необходимо принять оперативные меры, направленные на локализацию очага загрязнения, тем самым, исключая распространение загрязнения в толщу грунтов.

Возможные аварии при производстве работ будут оперативно устраняться силами подрядчика и специальных служб (МЧС).

#### **При эксплуатации**

При эксплуатации магазина предусматриваются следующие виды работ:

- техническое обслуживание оборудования;
- плановые ремонтные работы;
- аварийно-восстановительные работы;
- своевременное отключение оборудования, вышедшего из строя;
- наблюдение за состоянием наружных газопроводов и сооружений на них, включая средства электрозащиты, а также устранение мелких неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации.

В период эксплуатации основным природоохранным мероприятием является соблюдение правил пожарной безопасности.

### **6.5. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции**

Главным условием сохранения водных источников от загрязнения является содержание территории размещаемого объекта в состоянии, исключающим возможность загрязнения поверхностных и подземных вод.

Для снижения негативного воздействия на гидрогеологический режим участка и прилегающей к нему территории при возведении подземных частей здания и прокладке коммуникаций предусмотрены следующие мероприятия:

- установка водосберегающей санитарно-технической арматуры;
- установка водомеров и водомеров с импульсным выходом;
- специальные мероприятия по оборудованию площадок и внутренних проездов: в проекте предусмотрено твердое асфальтобетонное покрытие всех проездов, площадки мусоросборника, недопускающее проникновение нефтесодержащих стоков в грунтовые воды;
- специальные мероприятия по предотвращению/минимизации утечек из водонесущих коммуникаций:
  - стальные трубы, прокладываемые в земле, покрываются антикоррозийной краской усиленного типа;
  - обязательно выполняется обмазочная и оклеечная гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений;

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |



- проектом предусмотрена герметизация раструбных стыковых соединений напорных трубопроводов преимущественно с помощью резиновых уплотнителей; стыковые соединения безнапорных трубопроводов уплотняются пеньковой смоляной битуминизированной прядью, герметиками и другими материалами, способными обеспечивать водонепроницаемость стыковых соединений.

- поддержание водонесущих коммуникаций в исправном состоянии.

- поддержание системы отведения поверхностного стока в исправном состоянии.

В целях уменьшения попадания атмосферных вод в грунты основания, проектом предусмотрено:

- своевременный вывоз образующихся отходов для дальнейшей обработки, утилизации, размещения. Временное накопление отходов их на территории осуществляется в специально отведенных местах с соблюдением правил временного накопления отходов, что полностью исключает возможность загрязнения подземных вод.

*В период строительства* предусматривается:

- в период строительства организовывается временный водоотвод;

- стоянка транспортной техники будет производиться на специально подготовленных площадках, имеющих бетонное или асфальтовое непроницаемое покрытие;

- запрещается захоронение строительного мусора

- все строительные отходы должны вывозиться с территории для дальнейшей утилизации;

- для сброса сточных вод предусматривается организация дренажной системы, подключенная к существующей канализационной сети;

- на выездах со стройплощадок предусмотрены мойки колес автомобилей, имеющие локальную водооборотную систему. Подпитка системы осуществляется технической водой;

- оснастить строительные бригады санитарно-техническими кабинами для сбора фекальных стоков с дальнейшим вывозом их на очистные сооружения;

- при обслуживании строительных машин и механизмов запрещается сброс на рельеф горюче-смазочных материалов;

- поверхность открытых площадок для складирования должна быть выровнена, утрамбована, обеспечен отвод поверхностных вод.

С целью профилактики предупреждения ухудшения качества поверхностных и подземных вод необходимо выполнять следующие рекомендации:

1. Для исключения возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации проектируемого объекта должны обеспечиваться:

- контроль технического состояния объектов;

- своевременный планово-предупредительный ремонт;

- герметизация оборудования.

2. Для предупреждения негативного воздействия на подземные воды необходимо предусмотреть выполнение следующих мероприятий:

- исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;

- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах с последующей утилизацией и очисткой;

- исключение хранения топлива на строительной площадке;

- при случайном или аварийном разливе неочищенных стоков или нефтепродукта на грунт механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом с последующим вывозом смеси в специальные места захоронения отхо-

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |      |

дов, согласованные с местными контролирующими органами;

- для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод предусмотреть планировку строительной полосы после окончания работ;
- для предотвращения загрязнений поверхности земли отходами предусмотреть оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- необходимо своевременно вывозить отходы и мусор с площадки проведения работ на санкционированную свалку.

Для предотвращения негативного влияния и минимизации его, при эксплуатации объекта необходимо:

- регулярная уборка территории;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- проведение своевременного ремонта техники и оборудования;
- уборка снега с проездов и дорожек;
- организация сбора и хранения образующихся отходов на специально отведенных для этого площадках и местах, исключающих прямой контакт с почвенным покровом и атмосферными осадками;
- упорядочение складирования и транспортирования образующихся отходов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- локализацию участков территории, где неизбежны просыпки и проливы ГСМ;
- исключение сброса в дождевую систему водоотведения коммунальных отходов и отходов производства, в том числе загрязненных нефтепродуктами.

#### **6.6. Мероприятия по охране растительного и животного мира**

Эксплуатация проектируемого объекта не оказывает значительного влияния на растительный и животный мир. В качестве мероприятий по его охране, предлагаются следующие мероприятия:

- минимизация светового воздействия, установка осветительных приборов малой мощности;
- благоустройство территории;
- своевременная уборка территории;
- организация мест по накопления отходов производства и потребления.

#### **6.7. Мероприятия для снижения шумового воздействия**

На основании проведенного расчета шумового воздействия при эксплуатации объекта дополнительных мероприятий для снижения шумового воздействия не предусматривается.

В качестве мероприятий по снижению уровня шума допустимо использовать следующее:

- применение современных малошумящих вентиляторов и малошумящих блочных приточных систем;
- звукоизоляция (теплоизоляция) газопроводов внутри и снаружи помещений.

В качестве мероприятий по снижению уровня шума на период строительства предлагается следующее:

- выбор машин по их шумовым характеристикам проводить согласно ГОСТ 23941-2002, уровень шума не должен превышать значений установленных ГОСТ

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

12.1.003-2014, а предельные значения шумовых характеристик установлены в стандартах (технических условиях) на применяемое оборудование;

- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода-изготовителя (проводится лицами, ответственными за исправность техники и эксплуатацию данного оборудования);

- использование техники с минимальными шумовыми характеристиками, дополнительно оснащенную шумозащитными капотами, экранирование компрессоров;

- осуществление эксплуатации и технического обслуживания строительных машин и механизмов в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84, ССБТ. «Строительные машины. Общие требования безопасности эксплуатации», СП 48.13330.2019 «Организация строительства. СНиП 12-01-2004»;

- контроль за техническим состоянием строительных машин и механизмов проводить в соответствии с ГОСТ 25646-95 «Эксплуатация строительных машин. Общие требования», в т.ч. контроль шумовых характеристик по ГОСТ 30530-97 «Шум. Методы расчета предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин»;

- применение индивидуальных мер защиты (беруши) персонала от шума в случае превышения его уровня при производстве отдельных видов работ ручным механизированным инструментом;

- строительные работы проводить в разрешенное время (с 7.00 до 22.00 часов) для обеспечения шумового режима проживающих в рядом расположенных жилых домах;

- наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от общественных и административных зданий;

- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума (кран, бульдозер) должно быть минимальное;

- ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке.

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

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности проектом предусмотрен вывоз строительных отходов и отходов производства и потребления при эксплуатации объекта в соответствии с заключенными договорами организациями, имеющими лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов 1-4 классов опасности. Твердые коммунальные отходы 4-5 классов опасности собираются в металлические контейнеры, расположенные на асфальтированной площадке для мусоросборников, далее передаются согласно договору ГП «КРЭО».

Проектом предлагаются мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления:

- организованный сбор и временное накопление образующихся отходов при строительстве и эксплуатации объекта;

- учет образования отходов (учет первичной документации по движению отходов);

- соблюдение пожарной и экологической безопасности;

- осуществление визуального контроля мест накопления отходов;

- обеспечение своевременного вывоза отходов.

Для снижения техногенных воздействий при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую природную среду предлагается комплекс организационно - технических меро-

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

приятый по уменьшению объема образования отходов:

- при строительстве необходимо использовать технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимальных объемов отходов;
- оптимально организованы места накопления отходов;
- рабочий персонал при обращении с отходами производства и потребления должен быть обучен соответствию правилами обращения с отходами;
- организовать надлежащий учет отходов и обеспечить своевременные платежи за размещение отходов;
- все виды отходов должны передаваться юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, имеющим лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов 1-4 классов опасности.

#### **Складирование (утилизация) отходов производства и потребления**

В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» отходы 2 класса опасности для окружающей природной среды могут привести к сильному нарушению экологической системы, период восстановления которой не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия.

Отходы 3 класса опасности (умеренно опасные) могут привести к нарушению экологической системы, период восстановления которой не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника.

Отходы 4 класса опасности (малоопасные) могут привести к нарушению экологической системы, период самовосстановления которой не менее 3 лет.

Размещение отходов, образующихся на территории объекта, осуществляется в специально оборудованных для этой цели местах, согласно требованиям санитарным нормам. Отходы собираются в специально оборудованных помещениях и на открытых бетонированных площадках - под навесами, в контейнерах, резервуарах, накопителях и прочих емкостях, приспособленных для хранения отходов.

Контроль за соблюдением экологических, санитарных, противопожарных и других норм и правил при реализации деятельности по складированию отходов будет осуществлять ответственный персонал, прошедший соответствующую профессиональную подготовку.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду места временного хранения отходов на территории магазина обустроены следующим образом:

- покрытие площадок хранения отходов будет выполнено из прочного непроницаемого материала – бетона;
- площадки устроены с учетом особенностей рельефа, чтобы исключить попадание загрязняющих веществ в почву, поверхностные и подземные воды;
- к местам накопления отходов обеспечен удобный подъезд автотранспорта для перевозки отходов;
- отходы защищены от воздействия атмосферных факторов (ветра, атмосферных осадков, перепадов температуры).

Оборудование мест временного хранения отходов проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности отходов.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

## **7. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях**

Проведение экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы осуществляется природопользователем в соответствии с федеральными законами «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах производства и потребления», а также другими законодательными и нормативно-правовыми актами.

Экологический мониторинг проводится с целью обеспечения экологической безопасности объекта и для уменьшения неблагоприятных последствий изменения состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

В процессе проведения экологического мониторинга осуществляется отслеживание экологической обстановки в зоне влияния рассматриваемого объекта и проводится сопоставление фоновой и фактической ситуации.

Экологический контроль (мониторинг) осуществляется согласно установленным методикам по договорам с аккредитованными лабораториями. Основной задачей в период строительства объекта при проведении производственного экологического контроля (мониторинга) является соблюдение подрядной строительной организацией требований природоохранных законов, а также природоохранных решений и мероприятий, предусмотренных проектом.

Строительство как источник техногенного воздействия, окажет существенное влияние на состояние окружающей среды. Это связано с разнообразными источниками техногенного воздействия на компоненты природной среды и его инфраструктурных компонентов. Техногенные источники вызывают механическое, физическое, химическое и биологическое воздействия на природные компоненты окружающей среды.

*Механическое воздействие* связано с выполнением работ по подготовке фундаментов.

*Физическое воздействие* связано с наличием шума на объектах строительства.

*Химическое воздействие* обусловлено проведением сварочных работ, работой двигателей строительной техники, а также образованием твердых и жидких бытовых и производственных отходов.

*Биологическое воздействие* связано с изменением состава обитающих представителей биосообществ.

На этапе строительства проектируемого объекта может предусматриваться программа мониторинга для следующих компонентов экосистемы:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- почва и земли;
- растительность;
- животный мир;
- недра с входящими в нее подсистемами;
- мониторинг геологической среды и обращение с отходами.

В соответствии со ст. 67. ФЗ «Об охране окружающей среды», производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |

Система экологического мониторинга включает в себя следующие организационно-технические мероприятия по контролю над состоянием окружающей среды в зоне возможного влияния проектируемых объектов:

1. Аналитический контроль над состоянием атмосферного воздуха (по основным веществам) в контрольных точках на границе земельного участка со стороны ближайшей жилой застройки. С периодичностью контроля в соответствии с РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5)».

2. Контроль над шумовым воздействием будет осуществляться на границе земельного участка со стороны ближайшей жилой застройкой в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

3. Режимные наблюдения за состоянием поверхностных вод и соблюдением установленных нормативов загрязняющих веществ со сточными водами согласно ГОСТ Р 58573-2019 «Охрана природы. Гидросфера. Качество воды. Риск-ориентированный контроль».

4. Лабораторный геохимический контроль земель и отбор проб на территории объекта для определения ЗВ в почве в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

5. Контроль состояния окружающей среды в местах размещения (накопления) отходов производства и потребления на площадке.

На период проведения строительно-монтажных работ для объекта НВОС III категории (согласно п. 5.1.1) необходимо наличие и ведение природоохранной документации:

1. Постановка на учет как объекта НВОС.

2. Паспортизация отходов I–IV классов опасности (Правила проведения паспортизации отходов I–IV классов опасности утверждены Постановлением Правительства РФ от 16.08.2013 № 712).

3. Ведение учета в области обращения с отходами (Порядок учета в области обращения с отходами утвержден Приказом Минприроды России от 01.09.2011 № 721).

4. Форма № 2-ТП (отходы) и указания по ее заполнению утверждены Приказом Росстата от 12.12.2019 № 766.

5. Представление отчетности об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов (в составе отчета о результатах ПЭК).

6. Представление отчетности о выбросах вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (в виде отчета № 2-ТП (воздух) и отчета о результатах ПЭК).

7. Разработка нормативов допустимых выбросов, сбросов для радиоактивных, высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ II класса опасности).

8. Разработка плана мероприятий по охране окружающей среды (при невозможности соблюдения нормативов допустимых выбросов, сбросов) (Приказ Минприроды России от 17.12.2018 № 667).

9. Оформление программы ПЭК (Приказ Минприроды России от 28.02.2018 № 74) и представление отчета об организации и о результатах осуществления ПЭК (см. Приказы Минприроды России от 28.02.2018 № 74, 14.06.2018 № 261, 16.10.2018 № 522).

10. Расчет и внесение платы за НВОС (Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 № 255), представление декларации о плате (Приказ Минприроды России от 09.01.2017 № 3).

11. Представление отчета по форме № 2-ТП (воздух) (Приказ Росстата от 08.11.2018

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |



рабочих местах должен осуществляться:

- при проектировании, приемке в эксплуатацию, изменении конструкции источников воздействия и технологического оборудования их включающего;
- при организации новых рабочих мест;
- в порядке текущего надзора за действующими источниками воздействия.

**Программа мониторинга химического загрязнения атмосферного воздуха.** В соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (С.-Пб., «НИИ «Атмосфера», 2012г.), проводится на границе земельного участка со стороны ближайшей жилой застройки, т.к. все источники являются неорганизованными.

*Контролируемые параметры* являются все загрязняющие вещества, образующиеся от всех источников загрязнения.

*Наблюдательная сеть (пункты контроля)* в период строительства проектируемого объекта должна быть приурочены к ближайшей жилой застройке. Таким образом, замеры необходимо проводить непосредственно на границе земельного участка со стороны ближайшей жилой застройки.

Методы наблюдений и исследований. При проведении отбора проб с целью контроля расчетных концентраций должны соблюдаться требования к условиям пробоотбора на определение содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»).

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 магазин согласно п. IV «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам IV категории» п.п. 8 относится к объектам IV категории. Следовательно, согласно п.2 ст.22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ расчет НДС для объектов IV категории не выполняется и согласно п.2 ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ производственный экологический контроль (ПЭК) не разрабатывается.

Измерения на границе земельного участка со стороны ближайшей жилой застройки следует выполнять при тех же метеоусловиях, которым соответствуют значения расчетных концентраций в контрольных точках, также к необходимым контролируемым метеопараметрам относятся: направление и скорость ветра, температура окружающей среды. Отбор и анализ проб должна производить аккредитованная лаборатория. Основные методы химических анализов представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

#### Аналитические методы исследования атмосферного воздуха

| №№ п.п | Контролируемые параметры | Метод                  | Нормативный документ  |
|--------|--------------------------|------------------------|---|
| 1      | Оксид углерода (СО)      | Хроматография          | РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы |
| 2      | Диметилбензол            | Газохроматографический |   |
| 3      | Оксиды азота (NOx)       | Хроматография          |   |

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |      |



|   |                     |                        |   |
|---|---------------------|------------------------|---|
| 4 | Сумма углеводородов | Газохроматографический | ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 Методика выполнения измерений массовой концентрации суммы предельных углеводородов C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> в атмосферном воздухе санитарно-защитной зоны, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах газохроматографическим методом |
|---|---------------------|------------------------|---|

### **Строительство**

Направления, программы проведения контроля определяется спецификой объекта строительства, организационно-техническими решениями, этапами производства работ согласно ПОС, территориями, прилегающими к участку строительства. К типовым направлениям производственного экологического контроля можно отнести: контроль за изменением условий землепользования, геологической среды и воздействиями на атмосферный воздух. Учитывая, продолжительность строительства (8,3 месяца) производственный контроль:

- за атмосферным воздухом целесообразно провести в наиболее интенсивный период работы строительной техники, проводить контроль метеопараметров: направление и скорость ветра, температура окружающей среды.

При строительстве загрязняющие вещества будут поступать в атмосферный воздух в основном от автотранспорта и дорожной техники. Все источники загрязнения атмосферы в период строительства являются источниками неорганизованного типа. Контроль допустимости величины выбросов в этом случае осуществляется по косвенным показателям:

- контроль токсичности отработавших газов ДВС на специальных контрольно-регулирующих пунктах (КРП).

Подрядчик обеспечивает плановый контроль автотранспорта на соответствие установленным нормам (СО и СН, дымность).

Таблица 7.2

### **Проведения лабораторных и инструментальных исследований химического загрязнения на период строительства (план-график контроля на контрольных точках)**

| Номер контрольной точки | Координаты точки |           | Место отбора проб   | Направление ветра | Исследуемые вещества и факторы техногенного воздействия  | Исполнитель исследований и замеров          |
|-------------------------|------------------|-----------|---|-------------------|--|---|
|                         | широта           | долгота   |   |                   |  |   |
| 1                       | 54,909431        | 36,914140 | с запада на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381  | восточное         | Азота диоксид<br>Азота оксид                             | По договору, с аккредитованной лабораторией |
| 2                       | 54,909311        | 36,915054 | с востока на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 | западное          | Углерода оксид<br>Диметилбензол                          |   |
| 3                       | 54,909114        | 36,914550 | с юга на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381     | северное          | Предельные углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |   |

### **Эксплуатация**

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 магазин согласно п. IV «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам IV категории» п.п. 8 относится к объектам IV категории. Следовательно, согласно п.2 ст.22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ расчет НДС для объек-

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |              |      |

тов IV категории не выполняется и согласно п.2 ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ производственный экологический контроль (ПЭК) не разрабатывается.

Согласно Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (С.-Пб., «НИИ «Атмосфера», 2012г.), проектом предусмотрен контроль за содержанием вредных веществ на территории ООПТ.

Таблица 7.3

**Проведения лабораторных и инструментальных исследований химического загрязнения на период эксплуатации (план-график контроля на контрольных точках)**

| Номер контрольной точки | Координаты точки |           | Место отбора проб   | Направление ветра | Исследуемые вещества и факторы техногенного воздействия | Исполнитель исследований и замеров          |
|-------------------------|------------------|-----------|---|-------------------|---|---|
|                         | широта           | долгота   |   |                   |   |   |
| 1                       | 54,909431        | 36,914140 | с запада на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381  | восточное         | Азота диоксид<br>Азота оксид<br>Углерода оксид          | По договору, с аккредитованной лабораторией |
| 2                       | 54,909311        | 36,915054 | с востока на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 | западное          |   |   |
| 3                       | 54,909114        | 36,914550 | с юга на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381     | северное          |   |   |

**Регламент проведения мониторинга.** Программой мониторинга атмосферного воздуха предлагается проводить замеры концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках на границе земельного участка. Таким образом, пункты наблюдений, где будет осуществляться отбор проб воздуха, будут расположены на границе земельного участка со стороны ближайшей жилой застройки. Полученные средние значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе сравниваются с соответствующими среднесуточными значениями ПДК.

Предусматривается также контроль токсичности отработанных газов (углеводородов и оксида углерода) и дымности двигателей автотранспорта, строительных машин и спецтехники, используемых при строительстве. Контроль проводится один раз в год на специальных контрольно-регулирующих пунктах (КРП) по проверке и снижению токсичности выхлопных газов. Контроль выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и строительной техники обеспечивается подрядными организациями – владельцами данных транспортных средств.

*Контроль метеопараметров проводится* одновременно с отбором проб при мониторинге атмосферного воздуха, согласно ГОСТ 17.2.3.01-86. Продолжительность метеорологических наблюдений составляет 10 минут.

*Формы отчетных материалов.* Результаты мониторинга атмосферного воздуха комплектуются в отчет, включающий:

- акты отбора проб атмосферного воздуха,
- анализ результатов и оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха
- копия аттестата аккредитации (с приложением о видах деятельности) аналитической лаборатории, в которой проводились химические анализы атмосферного воздуха.

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |      |

Материалы отчета представляются в уполномоченные государственные контролирующие органы. Результаты мониторинговых наблюдений необходимо хранить в электронной Базе данных системы ПЭМ. На этапе строительного мониторинга результаты наблюдений должны храниться в виде электронных таблиц, соответствующих формам, определенным приказом МПР России от 06 февраля 2008 г. №30.

## 7.2 Мониторинг уровня шума

Шумовые характеристики источников внешнего шума, уровни шума на территориях застройки, требуемую согласно действующим нормативным документам (СанПиН 1.2.3685-21, СП 51.13330.2011 и др.).

*Состав наблюдаемых (контролируемых) параметров* при оценке уровня шума включает:

- эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления импульсного шума;
- максимальный уровень звукового давления импульсного шума.

*Наблюдательная сеть (места контроля)* в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта должна быть приурочена к ближайшей жилой застройке. Таким образом, *местами контроля акустического воздействия* являются зоны потенциального воздействия действующих источников шума, которые находятся на границе ближайшей жилой застройки.

*Методы наблюдений и исследований.* Измерения уровня шума производятся в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

Измерение шума проводится с использованием шумомеров. Шумомеры и вспомогательные приборы до и после проведения измерения должны калиброваться согласно заводским инструкциям к приборам.

При измерении шумов в условиях воздушных потоков со скоростью более 1 м/сек, во избежание искажений показаний, микрофон должен быть защищен противоветровым приспособлением, улучшающим его обтекание. При измерении аэродинамических шумов микрофон должен располагаться под углом 45° к оси струи.

### **Регламент проведения мониторинга:**

- при эксплуатации контроль уровней шума осуществляют один раз в процессе приемосдаточных испытаний оборудования, являющегося источником данного вида воздействия, а также после ремонта оборудования;

- на период строительства контроль уровней шума осуществляют ежеквартально при работающей и неработающей строительной технике. Полученные результаты записываются в Журнал наблюдений и в виде соответствующих файлов заносятся в Базу данных ПЭМ на стадии строительства. Результаты мониторинговых наблюдений необходимо хранить в электронной Базе данных системы ПЭМ. На этапе строительного мониторинга результаты наблюдений должны храниться в виде электронных таблиц, соответствующих формам, определенным приказом МПР России от 06 февраля 2008 г. № 30 (ред. от 30.03.2015).

## 7.3. Мониторинг поверхностных вод

Ближайший водный объект – р. Протва, протекающая с юга на расстоянии 210 м от границы земельного участка. В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации ширина водоохранной зоны р. Протва составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50 м, ширина береговой полосы – 20 м.

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |              |      |

Другие постоянные и временные водные объекты в непосредственной близости к объекту отсутствуют.

Вся территория изучаемого участка в водоохранную зону, прибрежную защитную и береговую полосы водных объектов не попадает.

Все строительные работы ведутся в границах отведенного участка. Сброс на рельеф или в водный объект исключается.

В результате предусмотренных проектными решениями мероприятий, с исключением негативного воздействия на поверхностный водный объект, воздействие на р. Протва исключается.

На период эксплуатации отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый септик типа ТОПАС-4 с дальнейшим вывозом стока при помощи ассенизаторской машины по договору. Организованный сброс в реку не осуществляется, забор воды на нужды магазина не осуществляется.

Ливневые стоки относятся к категории условно чистых и без экологического ущерба могут быть отведены в водный объект или использованы для целей технического (производственного) водоснабжения, обводнения или орошения.

На период строительства отвод хоз.-бытовых стоков от бытовых помещений осуществляется в канализацию. При строительстве производственные сточные воды не образуются. Проектом предусматривается пункт мойки колес с оборотной системой водоснабжения.

Для организованного сбора поверхностного стока со стройплощадок предусматривается следующее:

- вертикальная планировка всей площадки строительства с соблюдением нормативных уклонов поверхности, обеспечивающих временный водоотвод поверхностных вод;
- обвалование по периметру для исключения попадания атмосферных вод за пределы стройплощадки;
- установка мойки колес при выезде со стройплощадки;
- строительные работы выдуться строго границах отведенного участка.

#### 7.4. Мониторинг подземных вод

Для организации мониторинга подземных вод субъект хозяйственной деятельности обеспечивает создание локальной сети наблюдений для выявления антропогенного загрязнения подземных вод. В основном, для наблюдательных скважин применяют гравийно-обсыпные фильтры, которые требуют установки дырчатого или щелевого каркаса, причем последний обычно является эксплуатационной колонной. Гравий засыпают через устье крупными порциями, чтобы не было расслоения обсыпки.

Отбор, транспортировка, хранение проб воды проводится в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Общие требования к отбору проб».

Согласно 35-ИЭИ грунтовые воды на исследуемой территории отсутствуют.

В неблагоприятные периоды возможно на короткое время появления подземных вод типа «верховодка» в песках ИГЭ-3.

Мониторинг подземных вод осуществляется по следующим этапам:

- регулярные наблюдения за подземными водами, а также отдельными компонентами окружающей (в том числе геологической) среды в границах площадки;
- регистрация наблюдаемых показателей и обработки полученных данных;
- оценка пространственно-временных изменений состояния подземных вод и связанных с ними компонентов окружающей природной среды;

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

- прогнозирования изменения состояния подземных вод под влиянием антропогенных факторов, а также предупреждения о вероятных изменениях состояния подземных вод и необходимых мероприятий по предотвращению загрязнения.

Организация мониторинга подземных вод предусматривает выполнение следующих организационно-технических мероприятий:

- подготовку и оборудование скважин для производства наблюдений;
- оснащение наблюдателей техническими средствами измерения;
- документация данных наблюдений.

СП 2.1.5.1059-01 «Санитарные правила: Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», согласно п. 5.5. «С целью оперативного реагирования на опасность появления загрязнения в подземных водах, в программу производственного контроля в обязательном порядке включаются – перманганатная окисляемость, азот аммония, запах, мутность, санитарно-показательные микроорганизмы», а также в обязательном порядке определяются уровень и температура воды.

При выполнении производственного контроля следует ориентироваться на показатели, критериями для выбора которых служат данные о:

- характере хозяйственной деятельности;
- геохимических особенностях территории;
- прогнозируемом качестве подземных вод.

Периодичность производственного контроля должна обеспечивать достоверную информацию, позволяющую предотвратить опасность загрязнения, но не реже 1 раза в квартал.

#### **Производственный контроль сточных вод**

В соответствии со статьей 67 ФЗ РФ №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» необходимо разработать Положение о производственном экологическом контроле с учетом технических особенностей эксплуатируемых объектов.

Необходимо выработать экологическую деятельность предприятия, основными принципами которой должны являться следующие:

- проведение постоянного контроля и анализа экологического воздействия на окружающую среду;
- недопущение возникновения аварийных ситуаций, которые могут нанести ущерб здоровью людей и окружающей среде;
- контроль расхода воды.

#### **Строительство**

##### **Очистные сооружения мойки колес**

Для обеспечения расчетного режима эксплуатации очистных сооружений предлагается организация системы режимных наблюдений в составе:

- контроля технологических параметров работы запроектированных очистных сооружений;

Контроль технологических показателей должен включать в себя:

- ежедневный визуальный осмотр оборудования с целью выявления неисправностей и оперативного вмешательства по их устранению;
- контроль расходов и качества сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений;
- организация отбора проб и анализ производственных стоков на выпуске из очистных сооружений 1 раз в месяц.

К параметрам контроля сточных вод относятся: температура воды, содержание взвешенных веществ, нефтепродуктов, ХПК, БПК<sub>20</sub> в соответствии с Приказ Минсельхоза

|      |        |      |        |       |      |                     |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |                     |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                     |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | <b>2022-26-ОВОС</b> |  |  |      |

России от 13 декабря 2016 года N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (с изменениями на 10 марта 2020 года)».

#### *Эксплуатация*

Согласно 35-ИЭИ грунтовые воды на исследуемой территории отсутствуют.

В неблагоприятные периоды возможно на короткое время появления подземных вод типа «верховодка» в песках ИГЭ-3.

Территория магазина благоустроена, поверхность имеет твердое асфальтовое покрытие, по периметру установлен бордюр.

При эксплуатации объекта воздействие на подземные воды исключается.

### **7.5. Мониторинг почв и земель**

Одной из основных задач мониторинга земель является оценка загрязнения почв под воздействием антропогенных источников. При преобладании большинства площадных источников загрязнения путь поступления загрязняющих веществ воздушный и целесообразно отбирать образцы проб по 4 – 8 направлениям (румбам) от источника, располагая точки отбора более часто вблизи источника и с большими интервалами на удалении от него.

Для исключения локальных особенностей распределения загрязняющих веществ, отбирают не точечные, а смешанные пробы. Смешанная проба состоит из не менее 15 точечных, равномерно распределенных на площадке. Точечные пробы объединяют и тщательно перемешивают, затем берут смешанный образец массой около 500 г.

Частота и дальность пробоотбора зависит от мощности источника и природно-климатических условий района.

Выбранные участки для осуществления мониторинга наносятся на карты-схемы. Периодичность отбора проб – 1 раз в три года в летний период времени. Отбор проб ведется в закопушках и в почвенных шурфах. Одновременно с отбором образцов проводится морфологическое описание почв по генетическим горизонтам («Классификация и диагностика почв СССР». М., 1977). Для нарушенных в процессе строительства почв вводится дополнительная индексация почвенных слоев, образовавшихся при строительстве. За основу принимается материал генетических почвенных горизонтов, из которых сложены слои.

При проведении контроля за загрязнением почв следует учитывать требования к методам отбора и подготовки проб ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.3.04-85, ГОСТ 17.4.4.02-2017, «Методических рекомендаций по выявлению деградированных и загрязненных земель» (утв. Роскомземом 28.12.94, Минсельхозпродом РФ 26.01.95, Минприроды РФ 15.02.95).

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем отбора проб и последующего химического анализа в стационарных лабораториях. Опробование рекомендуется проводить и поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площади 20-25 м<sup>2</sup>) на глубину 0.0-0.30 м.

Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

**Лабораторные работы и методы химического анализа почв.** Для проведения анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа. Аналитические процедуры, подтверждающие точность, вос-

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |

производимость результатов анализов и чувствительность метода, проводятся в соответствии с требованиями «Руководства по качеству РЛЦ». Согласно ГОСТ 17.4.3.04-85, основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, являются ПДК и ОДК химических веществ в почве по ГОСТ 17.4.4.02-2017 и показатели санитарного состояния почв по ГОСТ Р 58486-2019. Анализы загрязнения почв должны проводиться в специализированной аккредитованной лаборатории. Определение показателей химического загрязнения проводится по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа. Определение тяжелых металлов проводится согласно «Методическим указаниям по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства», М. ЦИНАО, 1992 г., с применением метода атомно-абсорбционной спектроскопии.

Определение валовых тяжелых металлов проводится путем экстракции их смесью концентрированных кислот или царской водкой (валовое содержание). Подготовка проб почвы для определения тяжелых металлов к анализу проводится по ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Определение содержания нефтепродуктов в почве проводится согласно ПНД Ф 16.1:2.2.22-98.

«Методика выполнения измерений нефтепродуктов в почвах и донных отложениях методом ИК- спектроскопии» и Методическим Указаниям Роспотребнадзора (МУК 4.1.1956-05 от 21.04.2005 «Определение концентрации нефти в почве методом инфракрасной спектроскопии»). Определение содержания фенолов в почве проводится согласно ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-2005 «Методика выполнения измерений массовой доли летучих фенолов в пробах почв, осадков сточных вод и от- ходов фотометрическим методом после отгонки с водяным паром».

Классификацию почв по степени загрязнения проводят по ГОСТ 17.4.3.06-2020 и ГОСТ 17.4.3.04-85, в соответствии с которыми к категории загрязненных следует относить почвы, в которых количество загрязняющих веществ находится на уровне или выше ПДК и ОДК.

Определение степени загрязнения земель осуществляют согласно ГОСТ 17.4.3.06-2020, «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (утв. Роскомземом 10.11.93, Минприроды РФ 18.11.93).

Все лаборатории должны иметь аккредитацию.

**Регламент проведения мониторинга:** на период эксплуатации мониторинг не предусматривается, т.к. вся территория имеет асфальтовое покрытие.

## 7.6 Мониторинг растительного и животного мира

На основании данных Инженерно-экологических изысканий участок изысканий не граничит и не относится к землям лесного фонда. Городские и защитные леса на участке изысканий отсутствуют. Участок расположен на пустыре, частично заросшим кустарниковой растительностью.

В силу освоенности территории произрастание в пределах участка изысканий редких, эндемичных и реликтовых видов, как правило, обладающих низкой экологической устойчивостью, не обнаружено.

Территория обследования не захватывает места массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных, включая водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории. В пределах испрашиваемого участка охотничьи ресурсы не обитают, нет путей миграций и перемещения диких животных.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

На территории обследования и вблизи нее виды, занесенные в Красную книгу Калужской области и Красную Книгу Российской Федерации, отсутствуют.

Мониторинг растительного и животного мира не предусматривается.

### 7.7. Мониторинг геологической среды и опасных геодинамических процессов

**Целью мониторинга** является своевременное информационное обеспечение контроля состояния геологической среды, испытывающей воздействие объекта строительства и прогноза изменения этого состояния, включая загрязнение недр, активизацию эндогенных и экзогенных процессов, под воздействием различных объектов хозяйственной деятельности.

**В задачи мониторинга** входит:

- получение, обработка и анализ данных о состоянии геологической среды;
- оценка состояния геологической среды и прогнозирование ее изменений;
- получение данных об уровне и загрязнении подземных вод;
- своевременное выявление и прогнозирование развития природных и техногенных процессов, влияющих на состояние объекта;
- разработка, реализация и анализ эффективности мероприятий по обеспечению экологически безопасного функционирования объекта строительства и по предотвращению или снижению негативного воздействия опасных геологических процессов;
- регулярное информирование органов государственной власти и недропользователей об изменениях состояния геологической среды в установленном порядке.

Мониторинг недр включает в себя:

- мониторинг подземных вод;
- мониторинг геологической среды, включающий в рамках ПЭМ контроль за развитием опасных геологических процессов на территории объекта.

*Источниками опасных геологических процессов* и, соответственно, объектами мониторинга, являются территории активного проявления экзогенных геодинамических процессов.

*Методы наблюдений и исследований* включают в себя:

- маршрутные визуальные обследования опасных участков;
- выявление образовавшихся эрозионных форм;
- измерения параметров эрозионных форм (глубина, ширина, длина);
- измерение расстояния от вершин активных эрозионных форм до объекта.

**Периодичность наблюдений** за образующимися эрозионными формами на участке и в зоне воздействия строительства составляет:

- не реже одного раза в неделю - в период снеготаяния;
- однократно - после выпадения ливневых осадков (по данным метеостанций);
- не реже одного раза в месяц - в остальные периоды теплого времени года.

### 7.8. Мониторинг обращения отходами

**Целью мониторинга** является контроль за образованием, накоплением, транспортировкой, обезвреживанием, утилизацией и захоронением всех видов отходов, а также оценка воздействия отходов на окружающую среду.

**В задачу мониторинга** входит:

- сбор, обработка и хранение сведений об образовании, накоплении, передаче отходов производства и потребления организациям, имеющим лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов 1-4

|      |        |      |        |       |      |              |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |              |      |



классов опасности для дальнейшей обработке, утилизации, обезвреживания и размещения;  
 - сбор, обработка и хранение сведений об объемах образуемых отходов по каждому виду;

- классификацию отходов по опасности для окружающей природной среды и здоровья человека;

- оценка влияния отходов на окружающую среду.

Проведение мониторинга обращения с отходами регламентируется:

- Федеральным законом от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

- Федеральным классификационным каталогом отходов (Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242).

В период строительства отходы образуются в ходе проведения подготовительных работ, строительного-монтажных работ.

В процессе эксплуатации образуются отходы в процессе работы магазина.

Контроль за соблюдением экологических, санитарных, противопожарных и других норм и правил при реализации деятельности по складированию отходов будет осуществлять ответственный персонал, прошедший соответствующую профессиональную подготовку.

Персонал обязан вести журнал движения отходов, которые передаются лицензированным организациям для вывоза и переработки отходов по договору, сдавать отчетность по форме федерального статистического наблюдения 2-ТП (отходы).

Размещение пунктов контроля для оценки влияния отходов на атмосферный воздух, поверхностные, подземные воды и почвенный покров осуществляется с учетом требований нормативных правовых документов в области обращения с отходами, утвержденного проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов. Объемы образования отходов в процессе строительства и эксплуатации объекта регламентируются действующими нормами образования отходов производства и потребления. Наименование и классы опасности образующихся отходов при реализации данного проекта определены в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017г. № 242 (с изменениями от 2 ноября 20218 г. №451).

Все образующиеся отходы до их вывоза на объекты конечного размещения/переработки предполагается временно накапливать на территории в специально оборудованных емкостях и на оборудованных площадках временного накопления отходов.

Особенность обращения с отходами на этапе строительства заключается в следующем:

- время воздействия на окружающую среду достаточно малое из-за сжатых сроков ведения работ;

- отсутствует длительное накопление отходов, вывоз в места захоронения и утилизации ведется непосредственно в темпе строительных работ;

- технологические процессы СМР базируются на максимальном использовании сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства;

Особенность обращения с отходами на этапе строительства заключается в следующем:

- соблюдении норм природоохранного законодательства в части обращения с отходами;

- осуществлению своевременного вывоза всех видов отходов;

- предотвращению превышения объемов временного накопления их на территории строительства.

Методы наблюдений и исследований: Проектом предусматривается временное накоп-

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

ление отходов 4-5 классов опасности и дальнейшая передача для размещения организациям, которые имеют лицензию на деятельность в области обращения с отходами 1-4 классов. Договоры с организациями, осуществляющими сбор и размещение отходов заключаются при разработке проекта производства работ (ППР) генподрядчик.

**Программа экологического контроля и мониторинга компонентов окружающей среды  
на период строительного-монтажных работ**

Таблица 7.4

| Номер контрольной точки    | Координаты точки в соответствии с GPS координатами на местности |           | Место отбора проб   | Наблюдаемый параметр: концентрации ЗВ   | Периодичность наблюдений и измерений |
|----------------------------|---|-----------|---|---|--------------------------------------|
|                            | широта  | долгота   |   |   |                                      |
| <i>Атмосферный воздух</i>  |   |           |   |   |                                      |
| T1                         | 54,909431   | 36,914140 | с запада на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 на высоте 2 м  | Азота диоксид   | Один раз за период СМР               |
| T2                         | 54,909311   | 36,915054 | с востока на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 на высоте 2 м | Азота оксид<br>Углерода оксид<br>Диметилбензол  | Один раз за период СМР               |
| T3                         | 54,909114   | 36,914550 | с юга на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 на высоте 2 м     | Предельные углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>  | Один раз за период СМР               |
| <i>Шумовое воздействие</i> |   |           |   |   |                                      |
| T1                         | 54,909431   | 36,914140 | с запада на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 на высоте 2 м  | – эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления импульсного шума;<br>– максимальный уровень звукового давления импульсного шума | Один раз за период СМР               |
| T2                         | 54,909311   | 36,915054 | с востока на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 на высоте 2 м |   |                                      |
| T3                         | 54,909114   | 36,914550 | с юга на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 на высоте 2 м     |   |                                      |
| <i>Почвенный покров</i>    |   |           |   |   |                                      |

|      |        |      |        |       |      |              |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|------|
|      |        |      |        |       |      | 2022-26-ОВОС |  | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |              |  |      |

|                     |           |           |  |  |  |
|---------------------|-----------|-----------|--|--|--|
| T1                  | 54,909137 | 36,914816 | с юга на территории земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 | Нефтепродукты (суммарно), тяжелые металлы: цинк (Zn), свинец (Pb), никель (Ni), кадмий (Cd), ртуть (Hg). | Один раз за период СМР<br>Один раз после окончания строительства         |
| <b>Сточные воды</b> |           |           |  |  |  |
| T1                  | -         | -         | на входе в очистные сооружения пункта мойки колес              | Температура воды, содержание взвешенных веществ, нефтепродуктов, ХПК, БПК20                              | Один раз в месяц в течение СМР   |
| T2                  | -         | -         | на выходе из очистных сооружений пункта мойки колес            |  | Один раз в месяц в течение СМР   |
| <b>Отходы</b>       |           |           |  |  |  |
| T1                  | -         | -         | -  | Визуальный контроль территории складирования отходов   | Один раз в месяц в течение СМР<br>Один раз после окончания строительства |

**Программа экологического контроля и мониторинга компонентов окружающей среды на период эксплуатации**

Таблица 7.5

| Точки отбора проб и посты наблюдения | Координаты точки в соответствии с GPS координатами на местности |           | Место отбора проб   | Наблюдаемый параметр: концентрации ЗВ        | Периодичность наблюдений и измерений |
|--------------------------------------|---|-----------|---|--|--------------------------------------|
|                                      | широта  | долгота   |   |  |                                      |
| <b>Атмосферный воздух</b>            |   |           |   |  |                                      |
| T1                                   | 54,909431   | 36,914140 | с запада на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 на высоте 2 м  | Азот диоксид<br>Азота оксид<br>Углерод оксид | Один раз в год                       |
| T2                                   | 54,909311   | 36,915054 | с востока на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 на высоте 2 м |  | Один раз в год                       |
| T3                                   | 54,909114   | 36,914550 | с юга на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 на высоте 2 м     |  | Один раз в год                       |

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |

| <i>Шумовое воздействие</i> |           |           |   |  |                  |
|----------------------------|-----------|-----------|---|--|------------------|
| T1                         | 54,909431 | 36,914140 | с запада на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 на высоте 2 м  | – эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления импульсного шума; – максимальный уровень звукового давления импульсного шума | Один раз в год   |
| T2                         | 54,909311 | 36,915054 | с востока на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 на высоте 2 м |  |                  |
| T3                         | 54,909114 | 36,914550 | с юга на границе земельного участка с К.Н. 40:07:163605:381 на высоте 2 м     |  |                  |
| <i>Отходы</i>              |           |           |   |  |                  |
| T1                         | -         | -         | -   | Визуальный контроль территории складирования отходов   | Один раз в месяц |

Точки отбора проб нанесены на ситуационный план (чертеж 12-1/22-ОВОС, л 1).

### **7.9 Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций**

Настоящий раздел содержит основные мероприятия по мониторингу состояния компонентов окружающей среды в случае возникновения аварийных ситуаций, как на стадии строительства, так и эксплуатации.

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) выполнении намечаемой хозяйственной деятельности высокой оперативностью, отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить пораженную площадь). В случае необходимости для проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке эколого-аналитические лаборатории.

Основными факторами, определяющими уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, являются:

- загрязнение компонентов окружающей среды, характеризующееся: площадью и степенью загрязнения почвы; площадью и степенью загрязнения водных объектов; количеством загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух; степенью загрязнения подземных вод;
- состояние объектов животного и растительного мира.

Контролируемыми показателями будут являться параметры возгорания и выброса загрязняющих веществ в окружающую среду, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

#### ***Атмосферный воздух***

При возникновении аварийной ситуации, предусматривается отбор проб атмосферного воздуха на месте возникновения аварийной ситуации, контролируется содержание: диоксида

|      |        |      |        |       |              |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|--------------|--|------|
|      |        |      |        |       | 2022-26-ОВОС |  | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата         |  |      |

азота, оксида азота, оксида углерода и диоксида серы.

По истечении 3 дней проводится повторный отбор проб атмосферного воздуха на вышеперечисленные компоненты на границе земельного участка со стороны ближайшей жилой застройки. Замеры проводятся до тех пор, пока концентрации загрязняющих веществ не будут соответствовать ПДК.

#### ***Почвенный покров***

При возникновении аварийной ситуации, производится визуальный контроль наличия загрязнения почвенного покрова, оценивается площадь и глубина загрязнения, а также проводится отбор проб почвы (определяемые показатели: рН, гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус). Контроль проводится в период возникновения аварийной ситуации и по окончании ликвидации аварийной ситуации.

#### ***Водные объекты***

При возникновении аварийной ситуации, производится визуальный контроль и определяется площадь загрязнения. Также предусматривается отбор проб воды и донных отложений выше и ниже по течению от места аварии. Контролируемые показатели:

- для воды: расход воды, скорость течения, глубина (максимальная, минимальная, средняя), температура, рН, взвешенные вещества, БПК5, ХПК, растворенный кислород, сухой остаток, плавающие примеси, мутность, цветность, запах, фенолы, нефтепродукты
- для донных отложений: рН (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание глинистой фракции, содержание органического вещества, цвет, запах, консистенция, тип, включения, нефтепродукты, фенолы.

Контроль проводится в период возникновения аварийной ситуации и по окончании ликвидации аварийной ситуации

#### ***Растительный и животный мир***

При возникновении аварийных ситуаций возможно сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия. Необходимо проведение визуального контроля состояния растительного и животного мира в зоне возникновения аварии и прилегающей территории. Периодичность контроля:

- в период аварийной ситуации;
- по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации;
- проводится до восстановления устойчивой популяции

#### ***Контроль обращения с отходами образующимися при возникновении аварийной ситуации***

При аварийных ситуациях с проливом жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом. Образуются следующие отходы: почва загрязненная нефтепродуктами и отработанные сорбенты. Программой мониторинга предусмотрено проведение контроля

- мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- мероприятий по транспортировке и вывозу отходов;
- мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению;
- учета и отчетность в области обращения с отходами.

Транспортирование отходов должно производиться в соответствии с требованием ст. 16 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Регламент мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении ава-

|      |        |      |        |       |      |              |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |      |

рийных ситуаций представлен в таблице 7.6.

**Регламент мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций**

Таблица 7.6

| Затрагиваемые компоненты ОС  | Критерий оценки загрязнения   | Виды наблюдений  | Контролируемые параметры   | Зоны контроля  | Периодичность контроля   |
|------------------------------|---|--|--|--|--|
| Атмосферный воздух           | Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне        | Отбор проб атмосферного воздуха                                | - При разливе дизтоплива без возгорания: ди-гидросульфид, углеводороды предельные.<br>- При разливе дизтоплива с возгоранием: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, сероводород, углерод оксид, водород цианистый, формальдегид, кислота уксусная.<br>- Погодные условия (температура, влажность, давление, скорость и направление ветра). | На границе близлежащей жилой зоны                          | 1-ый этап – проводится после фиксации аварийной ситуации;<br>2-ой этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению ИЗА и достижения предельно- допустимых концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне |
| Почвенный покров             | Наличие превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в почвенном покрове | Отбор проб почвы   | При разливе дизтоплива содержание нефтепродуктов.  | Прямая зона воздействия и зона ПЭМ при безаварийной работе | 1-ый этап – после фиксации аварийной ситуации;<br>2-ой этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению источников загрязнения среды и достижения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ |
| Растительность; животный мир | Гибель растительности, животных   | Визуальное наблюдения состояния растительного и животного мира | Растительность: параметры ПЭМ при безаварийной работе.<br>Животный мир: видовое разнообразие, состав и структура сообществ, биологическое распределение видов, численность и плотность популяций   | Прямая зона воздействия и зона ПЭМ при безаварийной работе | 1-ый этап – сразу после фиксации аварийной ситуации;<br>2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации   |

Лист

2022-26-ОВОС

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

| Затрагиваемые компоненты ОС | Критерий оценки загрязнения   | Виды наблюдений | Контролируемые параметры  | Зоны контроля                                       | Периодичность контроля  |
|-----------------------------|---|-----------------|---|---|---|
| Подземные и грунтовые воды  | Наличие превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в водах | Отбор проб воды | Нефтепродукты в грунтовых водах, в подземных водах – железо общее, микрокомпоненты (Pb, Zn, F, Co, Cu, Se, Cd, Mo, As, Ba, Li, Sr, фенолы, нефтепродукты) | Зона воздействия и зона ПЭМ при безаварийной работе | 1-ый этап – сразу после фиксации аварийной ситуации;<br>2-ой этап – по окончании этапа Устранения аварийной ситуации  |
| Грунтовые воды              | Наличие превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в водах | Отбор проб воды | При разливе дизтоплива нефтепродукты  | Зона ПЭМ при безаварийной работе                    | 1-ый этап – проводится после фиксации аварийной ситуации;<br>2-ой этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению ИЗА и достижения предельно- допустимых концентраций загрязняющих веществ в водах |

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |

## 8. Перечень и расчет компенсационных выплат

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов выполнен по «Инструкции по взиманию платы за загрязнение окружающей при- родной среды». Нормативы платы приняты согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016г №913 (ред. от 24.01.2020).

Проектом не предусматривается сброс очищенных сточных вод в водные объекты, плата за сброс загрязняющих веществ не рассчитывается.

### 8.1. Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

#### *Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха при строительстве*

Платежи за выброс загрязняющих веществ от передвижной строительной техники не учитываем, согласно статье 16 Федерального закона от 10.01.2002 № 7ФЗ (с изменениями на 26 марта 2022 года) «Об охране окружающей среды» и Письму Минпророды России от 10.03.2015 г. № 12-47/5413 «О плате за негативное воздействие от передвижных источников».

Таблица 8.1

#### **Расчет платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ при строительстве объекта**

| Код                         | Наименование загрязняющего вещества | Валовый выброс, т/год | Норматив платы, руб./т | Плата за выброс, руб.     |
|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| <b>Период строительства</b> |                                     |                       |                        |                           |
| 0301                        | Азота диоксид                       | 0,002285              | 138,8                  | 0,32                      |
| 0304                        | Азот (II) оксид                     | 0,000371              | 93,5                   | 0,03                      |
| 0330                        | Сера диоксид                        | 0,000325              | 45,4                   | 0,01                      |
| 0337                        | Углерода оксид                      | 0,015228              | 1,6                    | 0,02                      |
| 2704                        | Бензин                              | 0,000304              | 3,2                    | 0                         |
| 2732                        | Керосин                             | 0,001878              | 6,7                    | 0,01                      |
| <b>Итого</b>                |                                     |                       |                        | <b>0,39 x 1,26 = 0,49</b> |

#### *Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации*

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 магазин согласно п. IV «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам IV категории» п.п. 8 относится к объектам IV категории. Плата за НВОС IV категории не взимается.

### 8.2. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

Размер платы за размещение отходов на полигонах в пределах установленных лимитов определяется как произведение соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемого отхода и массы (объема) размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов по формуле:

$$P_{\text{ниО}} = \sum C_{iO} \times M_{iO},$$

где  $P_{\text{ниО}}$  – размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов, руб.;

$C_{iO}$  – ставка платы за размещение 1 тонны  $i$ -го отхода в пределах установленных лимитов, руб.; ставка платы определяется по формуле:

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |



$$C_{i0} = N_{b0} \times K_{ЭС} \times K_{Э}$$

$N_{b0}$  – базовый норматив платы за 1 т размещенного отхода  $i$ -го вида в пределах установленного лимита, руб.

$M_{i0}$  – фактическое размещение  $i$ -го отхода, (т, м<sup>3</sup>).

Норматив платы за размещение 1 тонны  $i$ -того отхода в пределах установленных лимитов, руб.; (Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 (ред. от 24.01.2020) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»; Постановление Правительства РФ от 29 июня 2018г. № 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».)

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.03.2023 N 437 предусматривается установление размера ставок платы за негативное воздействие на 2023 г. на уровне 2018 г. с учетом их индексации вводится дополнительный коэффициент 1,26.

#### ***Расчет платы за размещение отходов производства и потребления при выполнении строительно-монтажных работ***

В соответствии с п. 6 Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 (ред. от 17.08.2020) «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду») в расчет платы за НВОС включены отходы:

- тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- шлак сварочный;
- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами;
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;
- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный;
- отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок.

Остальные отходы передаются специализированным предприятиям на утилизацию, обезвреживание и переработку.

Отходы III класса опасности: 0,058 т/период x 1327 x 1,26 = 96,98 руб.

Отходы IV класса опасности: 0,111 т/период x 663,2 x 1,26 = 92,76 руб

Отходы V класса опасности: 450,908 т/ период x 17,3 x 1,26=9828,89 руб.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) относится к ТКО, плату за размещение отходов производит ГП «КРЭО».

Таким образом, плата за размещение отходов производства и потребления при выполнении строительно-монтажных работ составит 10 018,63 руб.

#### ***Расчет платы за размещение отходов производства и потребления при эксплуатации***

В соответствии с п. 6 Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 (ред. от 17.08.2020) «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |

среду» (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду») в расчет платы за НВОС некоторые отходы не включаются, т.к. передаются специализированному предприятию ООО «Экофарм» на обезвреживание, обработку, утилизацию.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) относится к ТКО , плату за размещение отходов производит ГП «КРЭО».

### 8.3 Расчет затрат на осуществление производственного экологического контроля (экологического мониторинга)

Расчеты по затратам на проведение мониторинга осуществлялся в соответствии с Расценки ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО».

В стоимость работ по осуществлению мониторинга включают следующие виды работ:

- отбор и первичную обработку проб, включая необходимые измерения и наблюдения непосредственно на объектах;

- проведение количественного химического анализа отобранных проб.

Затраты осуществление производственного экологического контроля (экологического мониторинга) на период строительства представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| № п/п  | Наименование затрат   | Стоимость, тыс. руб./год<br>(в ценах 2023 г.) | Примечание                  |
|--|---|---|-----------------------------|
| 1.   | Осуществление производственного экологического контроля (экологического мониторинга)  |   | Расценки ФГУ «ЦЛАТИ по ЦФО» |
| <b>ПЭМ за охраной атмосферного воздуха:</b>                |   |   |                             |
| контрольные точки № 1 - № 3:                               |   |   |                             |
| - контрольные точки на границе земельного участка – 3 шт.  |   |   |                             |
|  | <b>Наименование показателей</b>   | <b>Стоимость, руб</b>                         | <b>Примечание</b>           |
| 1.   | Углерода оксид  | 815   |                             |
| 2.   | Углеводороды суммарно   | 1500  |                             |
| 3.   | Азота оксид   | 975   |                             |
| 4.   | Азота диоксид   | 975   |                             |
| 5.   | Диметилбензол   | 1015  |                             |
| <b>Итого по 1 точке:</b>                                   |   | <b>5280</b>                                   |                             |
| <b>Итого по 3 точкам:</b>                                  |   | <b>15840</b>                                  |                             |
| <b>ПЭМ за атмосферного воздуха (шумовое воздействие) :</b> |   |   |                             |
| контрольные точки № 1 - № 3:                               |   |   |                             |
| - контрольные точки на границе земельного участка – 3 шт.  |   |   |                             |
|  | <b>Наименование показателей</b>   | <b>Стоимость, руб</b>                         | <b>Примечание</b>           |
| 1.   | Эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления импульсного шума;<br>Максимальный уровень звукового давления импульсного шума | 482   |                             |
| <b>Итого по 1 точке:</b>                                   |   | <b>482</b>                                    |                             |
| <b>Итого по 3 точкам:</b>                                  |   | <b>1446</b>                                   |                             |
| <b>ПЭМ за охраной почв</b>                                 |   |   |                             |

|              |        |      |        |       |      |  |  |  |  |      |
|--------------|--------|------|--------|-------|------|--|--|--|--|------|
|              |        |      |        |       |      |  |  |  |  | Лист |
| 2022-26-ОВОС |        |      |        |       |      |  |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |  |      |

Геохимическое опробование проводят в пределах границы территории вдоль линий ландшафтно-геохимических профилей, на 1-ой пробной площадке размером 5×5 (10×10) м. во время СМР и после

|   |                     |                 |  |
|---|---------------------|-----------------|--|
| 1.  | Нефтепродукты       | 1500            |  |
| 2.  | Цинк (Zn)           | 1000            |  |
| 3.  | Свинец (Pb)         | 1000            |  |
| 4.  | Никель (Ni)         | 1000            |  |
| 5.  | Кадмий (Cd)         | 1000            |  |
| 6.  | Ртуть (Hg)          | 1500            |  |
| <b>Итого по 1 точке:</b>  |                     | <b>7000</b>     |  |
| <b>Всего за период СМР</b>  |                     | <b>7000</b>     |  |
| <b>ПЭМ сточные воды</b>   |                     |                 |  |
| Пробы берутся на входе и выходе из очистных сооружений пункта мойки колес – 2 шт. |                     |                 |  |
| 1.  | Взвешенные вещества | 455             |  |
| 2.  | Нефтепродукты       | 1500            |  |
| <b>Итого по 1 точке:</b>  |                     | <b>1955</b>     |  |
| <b>Итого по 2 точкам:</b>   |                     | <b>3910</b>     |  |
| <b>Транспортные затраты</b>   |                     | <b>1155</b>     |  |
| <b>Всего за период СМР</b>  |                     | <b>47019,60</b> |  |
| <b>НДС (20%)</b>  |                     | <b>7836,60</b>  |  |

**Итого приблизительная стоимость работ по осуществлению мониторинга в период СМР на объекте составит 47 019,60 руб.**

Затраты на осуществление экологического мониторинга на период эксплуатации представлены в таблице 8.3.

Таблица 8.3

| № п/п   | Наименование затрат  | Стоимость, тыс. руб./год<br>(в ценах 2023 г.) | Примечание                  |
|---|--|---|-----------------------------|
| 1.  | Осуществление производственного экологического контроля (экологического мониторинга)                               |   | Расценки ФГУ «ЦЛАТИ по ЦФО» |
| <b>ПЭМ за охраной атмосферного воздуха:</b>   |  |   |                             |
| контрольные точки № 1 - № 3:<br>- контрольные точки на границе земельного участка – 3 шт. |  |   |                             |
|   | <b>Наименование показателей</b>  | <b>Стоимость, руб</b>                         | <b>Примечание</b>           |
| 1.  | Углерода оксид   | 815   |                             |
| 2.  | Азота оксид  | 975   |                             |
| 3.  | Азота диоксид  | 975   |                             |
| <b>Итого по 1 точке:</b>  |  | <b>2765</b>                                   |                             |
| <b>Итого по 3 точкам:</b>   |  | <b>8295</b>                                   |                             |
| <b>ПЭМ за атмосферного воздуха (шумовое воздействие) :</b>                                |  |   |                             |
| контрольные точки № 1 - № 3:<br>- контрольные точки на границе земельного участка – 3 шт. |  |   |                             |
|   | <b>Наименование показателей</b>  | <b>Стоимость, руб</b>                         | <b>Примечание</b>           |
| 2.  | Эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления импульсного шума;<br>Максимальный уровень звукового давления | 482   |                             |

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |  |  |      |

|                             |                 |  |
|-----------------------------|-----------------|--|
| импульсного шума            |                 |  |
| <b>Итого по 1 точке:</b>    | <b>482</b>      |  |
| <b>Итого по 3 точкам:</b>   | <b>1446</b>     |  |
| <b>Транспортные затраты</b> | <b>1155</b>     |  |
| <b>Всего за год</b>         | <b>18547,20</b> |  |
| <b>НДС (20%)</b>            | <b>3091,20</b>  |  |

***Итого приблизительная стоимость работ по осуществлению мониторинга в год на объекте составит 18 547,20 руб.***

*Компенсационные мероприятия*

Строительство магазина предусмотрено на специально отведенном земельном участке. Дополнительное изъятие земельных участков во временное и постоянное пользование не предусматривается. Возмещение убытков правообладателям не требуется.

Строительство объекта не затрагивает сельскохозяйственный земли, в связи с чем в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10 июля 2018 г. N 800 проект рекультивации не разрабатывается.

Необходимость проведения иных компенсационных мероприятий, требующих согласования в уполномоченных органов по проектируемому объекту законодательством не предусмотрена.

|      |        |      |        |       |      |              |  |  |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|--|------|
|      |        |      |        |       |      |              |  |  | Лист |
|      |        |      |        |       |      |              |  |  |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-26-ОВОС |  |  |      |

## 9 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия на окружающую среду могут возникнуть неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способных влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта. По проектируемому объекту «Здание магазина розничной торговли, расположенное по адресу: Калужская обл., Жуковский р-н, с. Высокиничи, ул. Александра Невского, ул. Набережная» имеет место неопределенность, или погрешность, связанная с определением прогнозируемых уровней воздействия на атмосферный воздух.

А именно, прогнозируемые уровни воздействия на атмосферный воздух определены расчетным методом, с использованием действующих технических нормативных актов РФ без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями.

Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий расчетные данные были максимально приближены к натурным. При выполнении расчета рассеивания был принят наихудший вариант – учтено максимально возможное время работы всех источников загрязнения.

Наиболее значимой неопределенностью при проведении ОВОС на растительный и животный мир является отсутствие утвержденных экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ. Однако, по результатам предварительной оценки воздействия на окружающую среду значимость низкая, так как проектируемая площадка расположена в условиях сложившейся урбанизированной территории.

Основные неопределенности, допущенные при проведении оценки риска здоровью населения, обусловлены неполнотой информации, отсутствием определения зависимости болезней в Жуковском районе Калужской области. При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки.

В целом, достоверность прогнозируемых воздействий, наносящих вред окружающей среде, здоровью населения и материальным объектам, максимально высокая, так как информация об объекте воздействия представлена в наиболее полном объеме.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

### 10 Общественные обсуждения

Общественные обсуждения в форме опроса по объекту государственной экологической экспертизы: «Здание магазина розничной торговли, расположенного по адресу; 249180, Калужская область, Жуковский район, село Высокиничи, ул. Александра Невского, ул. Набережная», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду были проведены с 01.03.2024 г. по 02.04.2024 г. Материалы общественных обсуждений представлены в Приложении 35.

Информация о дате, месте и времени проведения общественных обсуждений, сведения о сроках доступности материалов объекта общественных обсуждений и опросных листов, доведены до общественности посредством публикации уведомлений:

- на официальном сайте Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
- на официальном сайте Портала органов власти Калужской области
- на официальном сайте администрации муниципального района "Жуковский район"

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

## Выводы

Экологическое прогнозирование выполняется с целью предвидения результатов (последствий) воздействия на период СМР и эксплуатации объекта строительства на компоненты окружающей среды.

В период СМР будет оказываться негативное воздействие на земельные ресурсы и атмосферный воздух, которое будет выражаться в следующих формах:

- нарушение территории и преобразование ландшафта;
- изменение условий поверхностного стока;
- загрязнение воздушного бассейна территории выбросами вредных веществ при работе строительной техники;
- воздействие шума на прилегающую территорию.

На поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир негативное воздействие исключается, работы ведутся в границах отведенной территории.

В период эксплуатации будет оказываться негативное воздействие в основном на атмосферный воздух, которое будет выражаться в следующих формах:

- загрязнение воздушного бассейна территории выбросами вредных веществ при работе оборудования и автотранспорта;
- воздействие шума на прилегающую территорию.

На поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир негативное воздействие исключается.

Существенных изменений демографических условий и отрицательного влияния на состояние здоровья населения не предвидится.

**В материалах раздела подтверждена допустимость намечаемого воздействия на окружающую среду при планируемом строительстве объекта с учетом своевременного и полного выполнения всех предусмотренных природоохранных и компенсационных мероприятий.**

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

### Список использованных источников

- 1 ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.
2. ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.99 г.
3. ФЗ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23.11.1995 г.
4. ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.05.99 № 52-ФЗ.
5. ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» № 33-ФЗ от 14.03.1995 г.
- 6.ФЗ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 г.
7. Земельный Кодекс РФ.
8. Водный кодекс РФ.
9. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020г. №999.
10. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
11. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
12. СП 42.13330.2016 Планировка и застройка городских и сельских поселений.
13. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
14. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»
15. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
16. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
17. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
18. ГОСТ Р 59060-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.
19. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
20. ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
21. Приказ от 19 ноября 2021 года N 871 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки».
22. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Спб., 2012 г.
23. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час, Москва, 1999 г.
24. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 г.
25. Методическое письмо № 838//33-07 от 11.09.2001 г. Изменения к методическому письму НИИ Атмосферы № 335/33-07 от 17.05.2000 г.

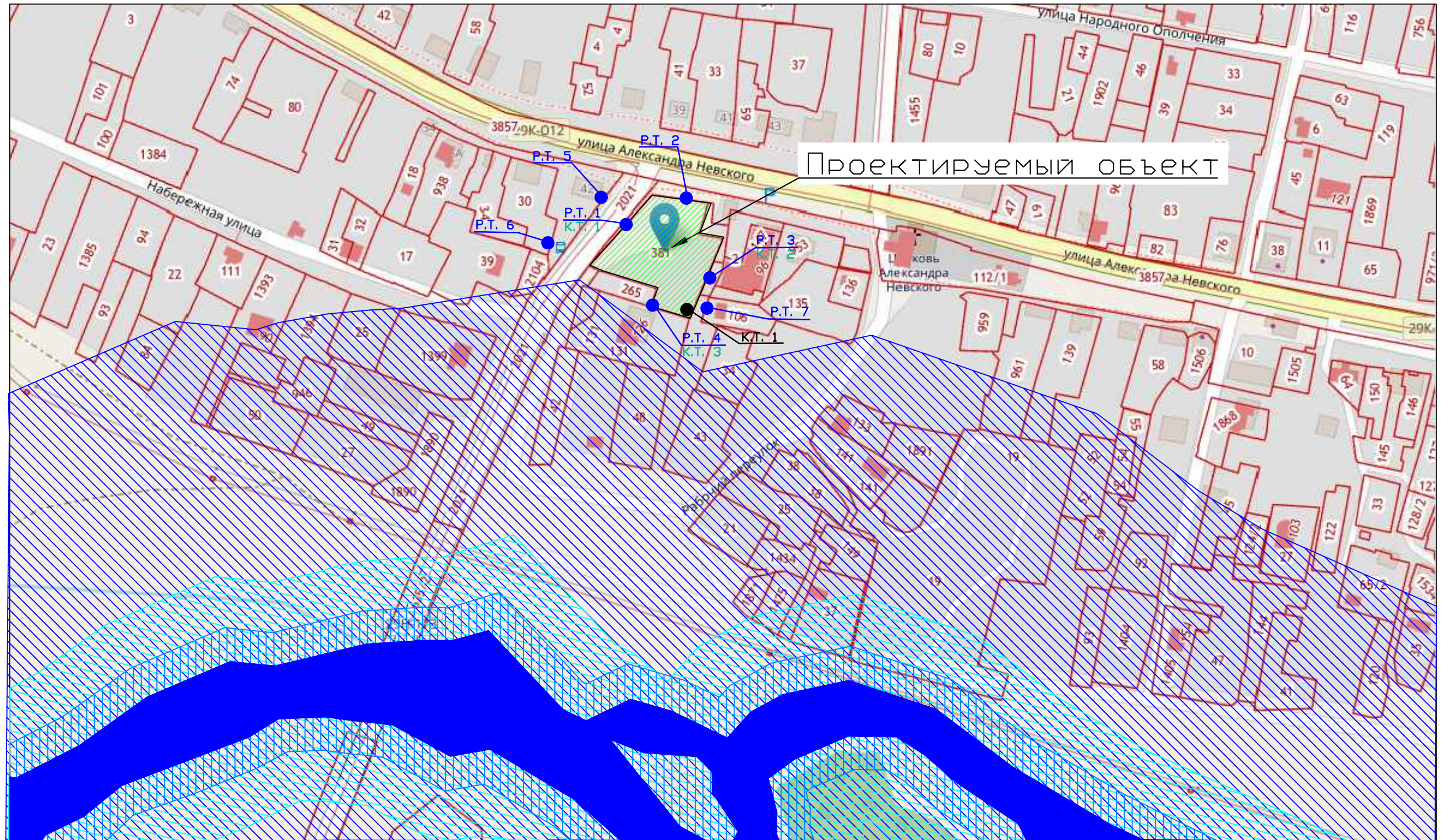
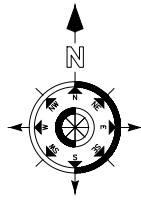
|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата |                     |      |





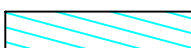
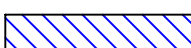
26. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск. 2000 г.
27. Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
28. Расчетная инструкция (методика) “Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса”. СПб., 2006 г
29. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений), Санкт-Петербург, 2002 г.
30. Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
31. СП 51.13330.2011 «Защита от шума».
32. Санитарная акустика. Сборник нормативно-правовых документов. СПб., 2002.
33. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (ред. от 04.10.2021) «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»
34. Приказ от 24 ноября 2017 года № 501 «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Калужской области».
35. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 1 февраля 2021 г. МК-02-02-34/2531 «О предоставлении разъяснений».
36. -Алексеев С.К., Дудковский Н.И., Марголин В.А., Рогуленко А.В. Фауна позвоночных животных Калужской области. / Под ред.С.К. Алексеева. – Калуга: АКФ «Политоп», 2011. – 190 с.
37. Решетникова Н.М. и др. Калужская флора. М., Т-во научных изданий КМК. 2010. 548 с., ил.
38. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, НИЦПУРО, 1996 г.
39. Сборник методик по расчету объемов образования отходов, С-Пб., 2001.
40. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058- 2006. М., 2006.
41. РМ 62-91-90. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования, Воронеж, Гипрокаучук, 1991 г.

|      |        |      |        |       |      |                     |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
|      |        |      |        |       |      | <b>2022-26-ОВОС</b> | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |





Условные обозначения

-  — р. Протва
-  — Береговая полоса
-  — Прибрежная защитная полоса
-  — Водоохранная зона

Р.Т. 1 – Р.Т. 7 – Расчетные точки

К.Т. 1 – Контрольные точки отбора проб почвы

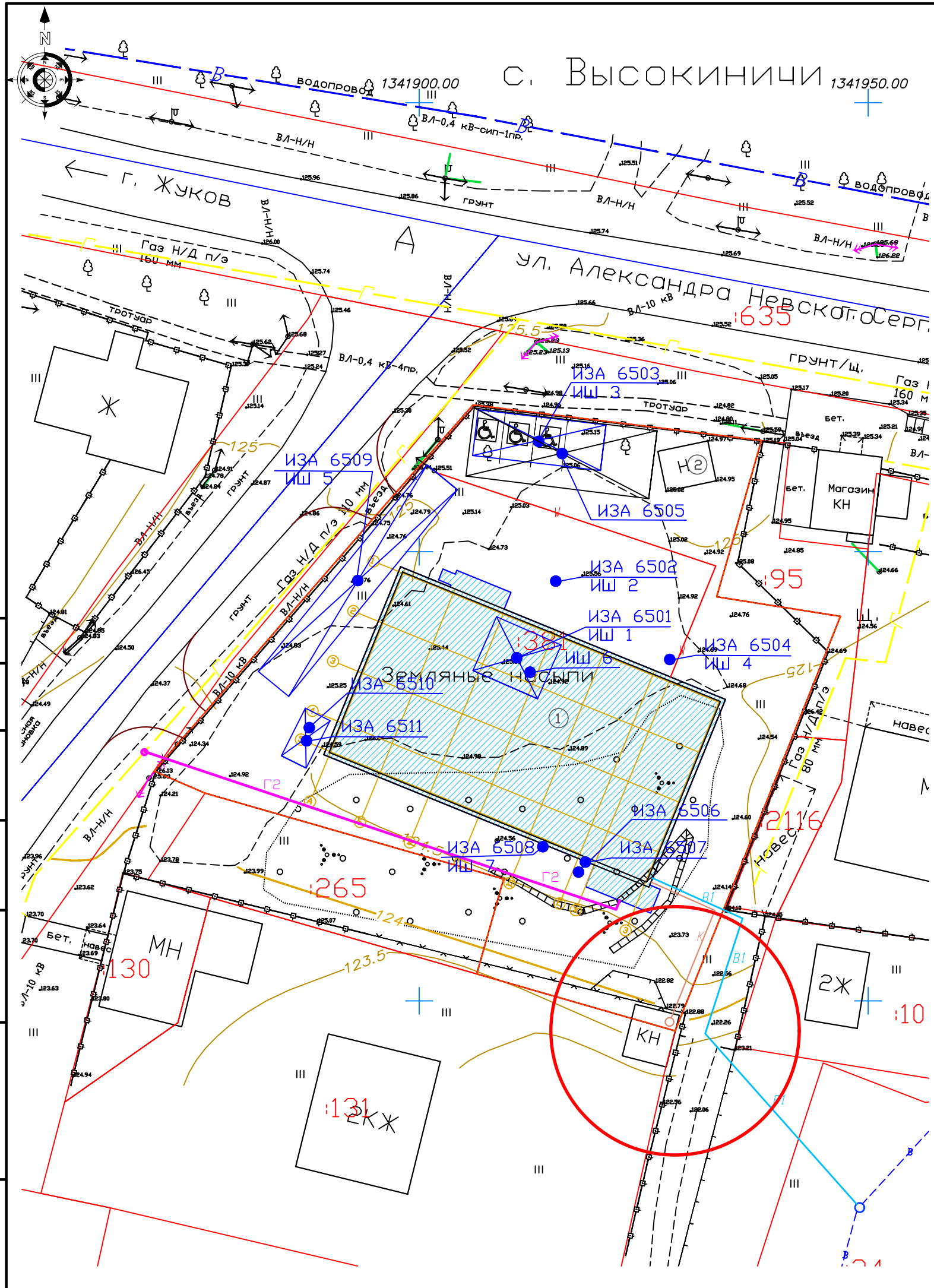
К.Т. 1-К.Т. 3 – Контрольные точки отбора проб атмосферного воздуха

|          |          |         |        |           |       |   |                     |      |        |
|----------|----------|---------|--------|-----------|-------|---|---------------------|------|--------|
|          |          |         |        |           |       | <b>2022-26-ОВОС</b>   |                     |      |        |
|          |          |         |        |           |       | Здание магазина розничной торговли, расположенное по адресу:<br>Калужская обл., Жуковский р-н, с. Высокиничи, ул. Александра Невского, ул. Набережная |                     |      |        |
| Изм.     | Кол. уч. | Лист    | № док. | Подп.     | Дата  | Оценка воздействия на окружающую среду  | Стадия              | Лист | Листов |
| Разраб.  |          | Ломтева |        | <i>ЛМ</i> | 01.23 |   | П                   | 1    | 4      |
| Проверил |          | Жукова  |        | <i>Ж</i>  | 01.23 |   |                     |      |        |
|          |          |         |        |           |       | Ситуационный план<br>М 1:2500   | ООО "КАСКАД проект" |      |        |

Согласовано:

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





ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

| Номер на плане | Наименование и обозначение | Этажность | Количество |         | Площадь, м2 |       |        |       | Строительный объем, м3 |       |
|----------------|----------------------------|-----------|------------|---------|-------------|-------|--------|-------|------------------------|-------|
|                |                            |           | зданий     | квартир | застройки   |       | общая  |       | зданий                 | всего |
|                |                            |           |            |         | здания      | всего | здания | всего |                        |       |
| 1              | Проектируемое здание       | 1         | 1          | -       | 926.0       | 926.0 | 833.5  | 833.5 | 4142                   | 4142  |
| 2              | Существующее здание        | -         | -          | -       | -           | -     | -      | -     | -                      | -     |

Условные обозначения

- проектируемое здание магазина
- проектируемая площадь парковки на 23 машино-места (23\*25=575 м2 - площадь парковки. Из них 3 м/м для инвалидов)
- граница территории
- Г2 - проектируемый газопровод
- В1 - проектируемый водопровод
- W - проектируемая электросеть
- К - проектируемая канализация
- септик

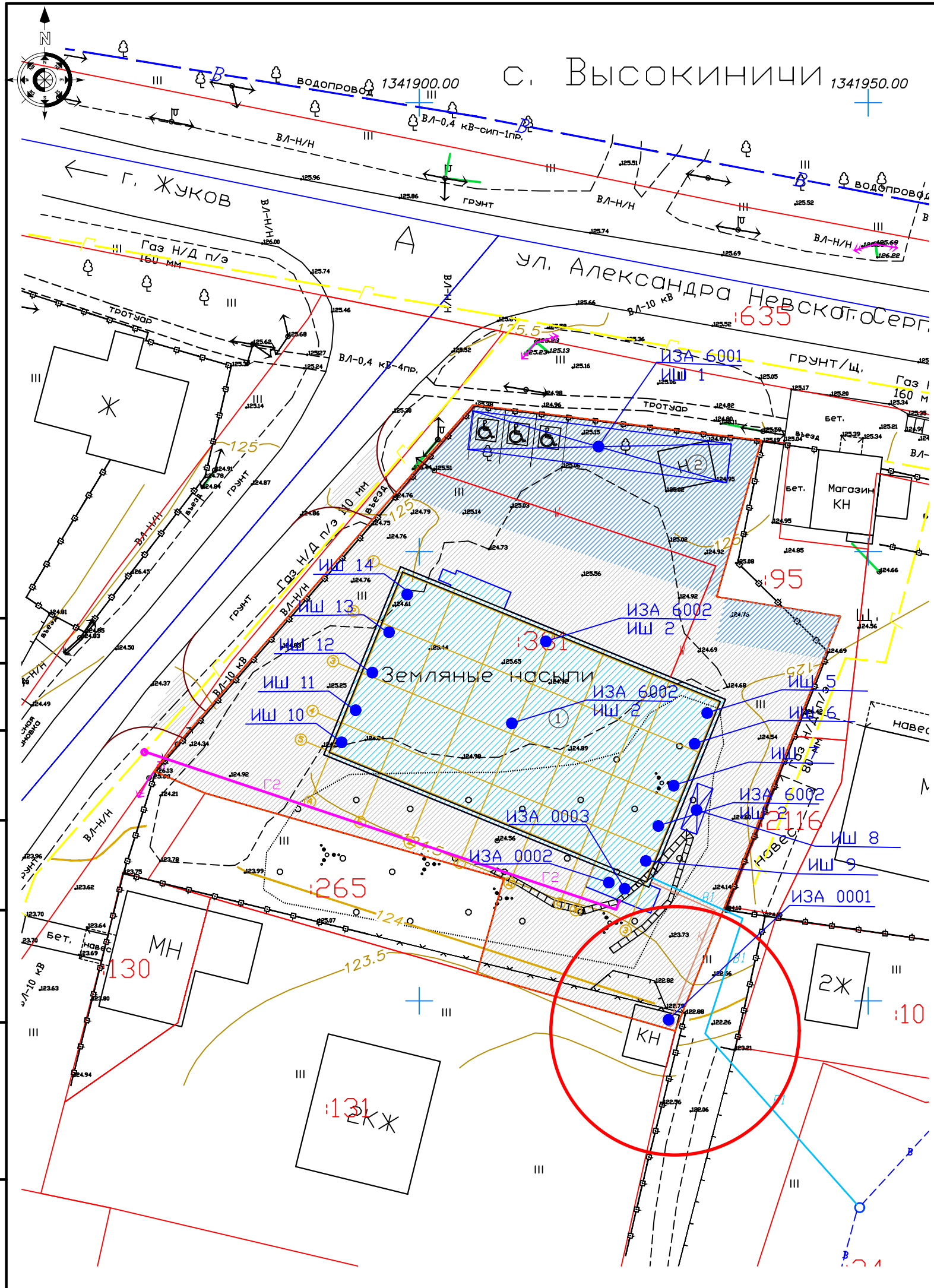
Условные обозначения:

- ИЗА 6501 - 6511 - Источники выбросов вредных загрязняющих веществ
- ИШ 1 - 7 - Источники шума

Согласовано:

Инв. N° подл. Подр. и дата. Взам. инв. N°

|          |          |      |         |                    |  |  |  |           |        |   |
|----------|----------|------|---------|--------------------|--|--|--|-----------|--------|---|
|          |          |      |         |                    | 2022-26-ОВОС   |  |  |           |        |   |
|          |          |      |         |                    | Здание магазина розничной торговли, расположенное по адресу: Калужская обл., Жуковский р-н, с. Высокиничи, ул. Александра Невского, ул. Набережная |  |  |           |        |   |
| Изм.     | Кол. уч. | Лист | N° док. | Подп.              | Дата   | Оценка воздействия на окружающую среду | Стадия   | Лист      | Листов |   |
| Разраб.  | Ломтева  |      |         | <i>[Signature]</i> | 01.23  |  | Карта-схема с источниками выбросов вредных загрязняющих веществ и источниками шума (строительство) М 1:500 | П         | 2      | 4 |
| Проверил | Жукова   |      |         | <i>[Signature]</i> | 01.23  | ООО "КАСКАД проект"                    |  |           |        |   |
|          |          |      |         |                    |  |  |  | Формат А3 |        |   |



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

| Номер на плане | Наименование и обозначение | Этажность | Количество |         | Площадь, м2 |       |        |       | Строительный объем, м3 |       |
|----------------|----------------------------|-----------|------------|---------|-------------|-------|--------|-------|------------------------|-------|
|                |                            |           | зданий     | квартир | застройки   |       | общая  |       | здания                 | всего |
|                |                            |           |            |         | здания      | всего | здания | всего |                        |       |
| 1              | Проектируемое здание       | 1         | 1          | -       | 926.0       | 926.0 | 833.5  | 833.5 | 4142                   | 4142  |
| 2              | Существующее здание        | -         | -          | -       | -           | -     | -      | -     | -                      | -     |

Условные обозначения

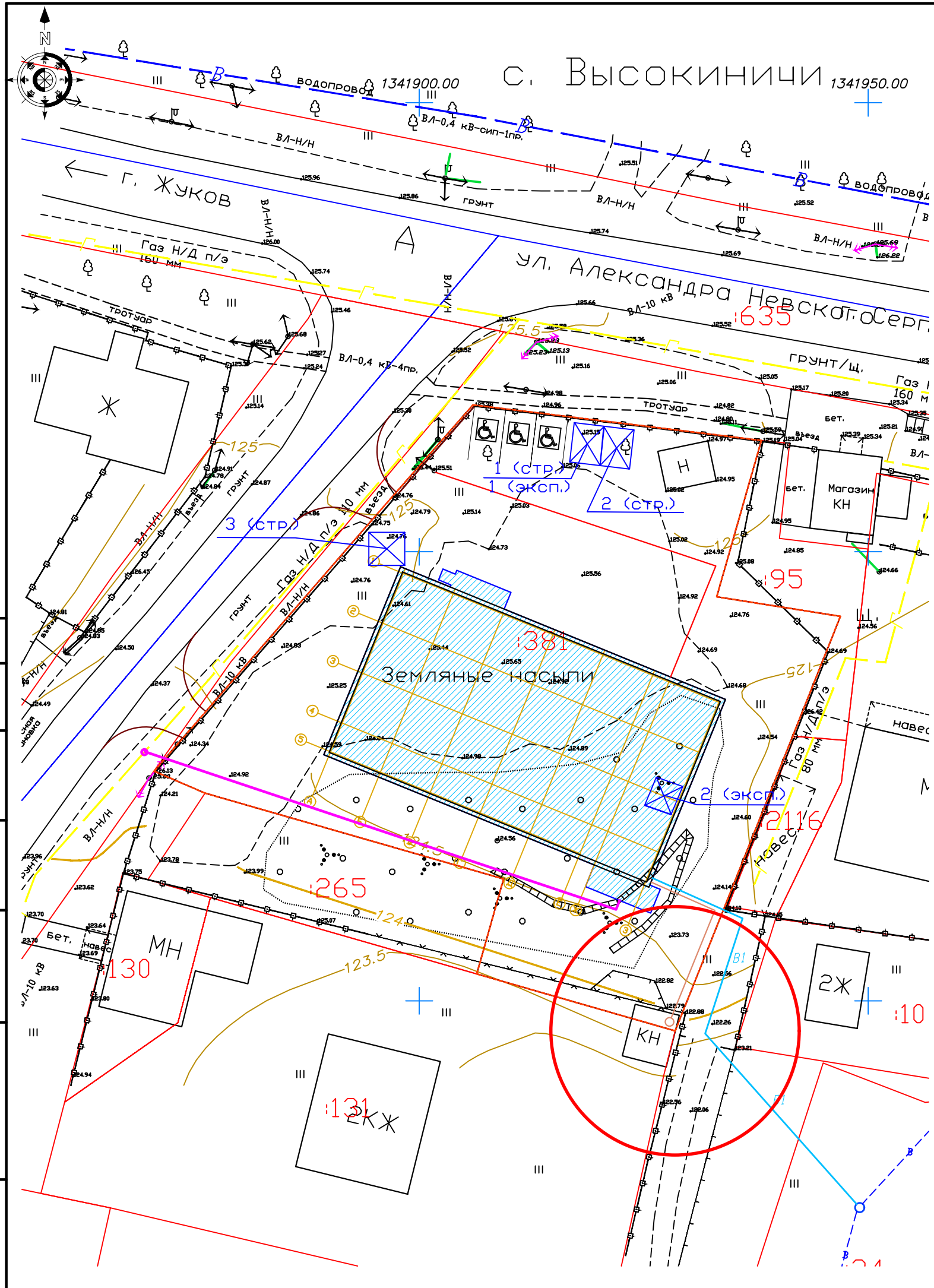
- проектируемое здание магазина
- проектируемая площадь парковки на 23 машино-места (23\*25=575 м2 - площадь парковки. Из них 3 м/м для инвалидов)
- проектируемое асфальто-бетонное покрытие
- граница территории
- г2 - проектируемый газопровод
- в1 - проектируемый водопровод
- w - проектируемая электросеть
- k - проектируемая канализация
- o - септик

ИЗА 0001-0003, 6001, 6002 - Источники выбросов вредных загрязняющих веществ  
 ИШ 1 - 14 - Источники шума

Согласовано:  
  
Инв. N° подл. Подр. и дата Взам. инв. N

|          |          |      |         |                    |   |  |  |           |        |   |
|----------|----------|------|---------|--------------------|---|--|--|-----------|--------|---|
|          |          |      |         |                    | 2022-26-ОВОС  |  |  |           |        |   |
|          |          |      |         |                    | Здание магазина розничной торговли, расположенное по адресу:<br>Калужская обл., Жуковский р-н, с. Высокиничи, ул. Александра Невского, ул. Набережная |  |  |           |        |   |
| Изм.     | Кол. уч. | Лист | N° док. | Подп.              | Дата  | Оценка воздействия на окружающую среду | Стадия   | Лист      | Листов |   |
| Разраб.  | Ломтева  |      |         | <i>[Signature]</i> | 01.23   |  | Карта-схема с источниками выбросов вредных загрязняющих веществ и источниками шума (эксплуатация)<br>М 1:500 | П         | 3      | 4 |
| Проверил | Жукова   |      |         | <i>[Signature]</i> | 01.23   | ООО "КАСКАД проект"                    |  |           |        |   |
|          |          |      |         |                    |   |  |  | Формат А3 |        |   |





ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

| Номер на плане | Наименование и обозначение | Этажность | Количество |         | Площадь, м² |       |        |       | Строительный объем, м³ |       |
|----------------|----------------------------|-----------|------------|---------|-------------|-------|--------|-------|------------------------|-------|
|                |                            |           | зданий     | квартир | застройки   |       | общая  |       | здания                 | всего |
|                |                            |           |            |         | здания      | всего | здания | всего |                        |       |
| 1              | Проектируемое здание       | 1         | 1          | -       | 926.0       | 926.0 | 833.5  | 833.5 | 4142                   | 4142  |
| 2              | Существующее здание        | -         | -          | -       | -           | -     | -      | -     | -                      | -     |

Условные обозначения

- проектируемое здание магазина
- проектируемая площадь парковки на 23 машино-места (23\*25=575 м² - площадь парковки. Из них 3 м/м для инвалидов)
- граница территории
- Г2 - проектируемый газопровод
- В1 - проектируемый водопровод
- W - проектируемая электросеть
- K - проектируемая канализация
- септик
- Площадка размещения отходов

Согласовано:

Инв. N° подл. Подр. и дата Взам. инв. N

|           |        |         |        |                    |   |  |   |      |        |   |
|-----------|--------|---------|--------|--------------------|---|--|---|------|--------|---|
|           |        |         |        |                    | 2022-26-ОВОС  |  |   |      |        |   |
|           |        |         |        |                    | Здание магазина розничной торговли, расположенное по адресу:<br>Калужская обл., Жуковский р-н, с. Высокиничи, ул. Александра Невского, ул. Набережная |  |   |      |        |   |
| Изм.      | Кол. у | Лист    | N° док | Подп.              | Дата  | Оценка воздействия на окружающую среду | Стадия  | Лист | Листов |   |
| Разраб.   |        | Ломтева |        | <i>[Signature]</i> | 01.23   |  | Карта-схема с местами временного размещения отходов (МВНО)<br>М 1:500 | П    | 4      | 4 |
| Проверил  |        | Жукова  |        | <i>[Signature]</i> | 01.23   | ООО "КАСКАД проект"                    |   |      |        |   |
| Формат А3 |        |         |        |                    |   |  |   |      |        |   |