

**ОБЛАСТНОЕ УНИТАРНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
“ИНСТИТУТ ГРОДНОГРАЖДАНПРОЕКТ”**

ОТЧЕТ

**об оценке воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной
деятельности по объекту:
«Пешеходно-рекреационная зона с мостами и аллеями в районе жилых об-
разований №1 и №2 , пойм рек Лоша и Ковалевка в г.Островец»**

**ПРЕДПРОЕКТНАЯ (ПРЕДИНВЕСТИЦИОННАЯ) ДОКУМЕНТАЦИЯ
382.17-00-ОВОС**

ДИРЕКТОР ПРЕДПРИЯТИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРЕДПРИЯТИЯ
ГИП
НАЧАЛЬНИК ПМ-3

В.А.ТАРАСЕВИЧ
М.А. СЕЛЕДЦОВ
С.Н.ЛУЩ
С.С. МОРОЗ

Гродно 2018

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель работы,
Начальник ПМ-3
ГИП

Мороз С.С.

Луц С.Н.

Вед.инженер

Мойсеня Е.К.

ПЛАНИРУЕМАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПЕШЕХОДНО-РЕКРЕАЦИОННАЯ ЗОНА С МОСТАМИ И АЛЛЕЯМИ В РАЙОНЕ ЖИЛЫХ ОБРАЗОВАНИЙ №1 И №2 , ПОЙМ РЕК ЛОША И КОВАЛЕВКА В Г.ОСТРОВЕЦ, ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ, СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ

Объект исследования – окружающая среда района планируемой хозяйственной деятельности – по пешеходно-рекреационной зоне с мостами и аллеями в районе жилых образований №1 и №2 , пойм рек Лоша и Ковалевка в г.Островец, проектируемого города энергетиков Островецкой АЭС в Гродненской области.

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой деятельности.

Цель исследований – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду в зоне влияния проектируемого объекта, прогноз возможных изменений окружающей среды при реализации планируемой деятельности.

В отчете описаны природные условия района размещения объекта (климат, рельеф, геологические и гидрологические условия, почвенный покров, растительный и животный мир), выявлены основные источники воздействия на окружающую среду, разработаны рекомендации по минимизации последствий строительства проектируемого объекта на всех стадиях его жизненного цикла (возведение и эксплуатация).

Даны рекомендации по предотвращению и минимизации негативных последствий реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Содержание

Введение	
1 Правовые аспекты планируемой деятельности	
1.1 Требования в области охраны окружающей среды	
1.1.1 Национальное законодательство	
1.1.2 Международные конвенции и соглашения.....	
1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	
2. Общая характеристика планируемой хозяйственной деятельности	
2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности	
2.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности.....	
2.3 Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности (объекта) и технологических решений	
2.3.1 Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности	
2.3.2 Организация производства (технологические решения)	
3. Оценка существующего состояния окружающей среды	
3.1 Природные компоненты и объекты.....	
3.1.1 Климат и метеорологические условия	
3.1.2 Поверхностные воды	
3.1.3 Геолого-гидрогеологические и инженерно-геологические условия.....	
3.1.4 Рельеф. Земельные ресурсы почвенный покров.	
3.1.5 Растительный и животный мир.....	
3.1.5.1 Растительный мир.....	
3.1.5.2 Животный мир	
3.1.6 Комплексная характеристика природно-территориальных комплексов	
3.1.7 Природно-ресурсный потенциал. Природопользование.....	
3.2 Природоохранные и иные ограничения. Особо охраняемые территории, историко-культурные ценности.....	
3.3 Существующий уровень загрязнения компонентов природной среды в районе планируемой деятельности	
3.3.1 Атмосферный воздух	
3.3.2 Радиационная обстановка.....	
3.3.3 Водные ресурсы.....	
3.3.3 Загрязнение поверхностных и подземных вод.....	
3.4 Социально-экономические условия.....	
4 Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта	
4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	
4.2 Оценка воздействия физических факторов	
4.2.1 Воздействие шума.....	
4.2.2 Вибрационное воздействие.....	
4.2.3 Воздействие инфразвука и ультразвука.....	
4.2.4 Воздействие электромагнитных излучений	
4.2.5 Воздействие ионизирующих излучений.....	
4.2.6 Тепловое воздействие	
4.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	
4.3.1 Оценка изменения гидрологических и гидрогеологических условий территории	
4.4 Оценка воздействия на почву, недра, растительность и животный мир	

4.5	Оценка воздействия на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране
4.6	Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций
4.6.1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....
4.7	Оценка объемов образования отходов. Способы их утилизации и использования
4.7.1	Оценка возможного изменения состояния природной среды при обращении с отходами производства
4.8	Оценка воздействия на земли и почвенный покров.....
4.9	Оценка воздействия на растительный и животный мир.....
4.10	Оценка социальных последствий строительства и эксплуатации
5	Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий при строительстве и эксплуатации объекта
5.1	Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух
5.2	Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий отходов производства и потребления
5.3	Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды
5.4	Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы.....
5.5	Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительный и животный мир.....
	Заключение
	Список использованных источников

Введение

Предпроектной (прединвестиционной) документацией предусматривается разработка основных объемно-планировочных и технических решений, направленных на строительство и обустройство пешеходно-рекреационной зоны с мостами и аллеями в районе жилых образований №1 и №2, пойм рек Лоша и Ковалевка в г.Островец.

Экологическая безопасность мостовых сооружений достигается путем разработки и применения в проектной документации на строительство и реконструкцию технических решений, ограничивающих негативные воздействия на окружающую среду допустимыми уровнями, при которых не возникает вредных последствий для здоровья населения, не происходит необратимых изменений природной среды, ухудшения социально-экономических условий обитания людей. В процессе реализации проектной документации должны выполняться установленные правила природопользования и охраны окружающей среды.

Процесс оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) осуществляется с целью определения соответствия проектных и других материалов, запланированной или осуществляемой деятельности нормам и требованиям законодательства об охране окружающей природной среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности.

Основным методом определения уровня экологической безопасности принимаемых технических или организационных решений является оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС), которая включает анализ состояния окружающей среды, выявление состава и характера воздействий и прогноз их последствий.

ОВОС выполняется для расчетного (наименее благоприятного) состояния среды и сочетания влияющих факторов за расчетный период эксплуатации проектируемого объекта и включает определение существенного уровня всех выявленных воздействий и допустимого уровня каждого существенного вида воздействий для каждого компонента окружающей среды на пересекаемой дорогой территории. В результате проведения ОВОС делается вывод о допустимости (или недопустимости) строительства, необходимости применения защитных мероприятий и возможности или невозможности реализации намеченных решений.

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду при строительстве пешеходно-рекреационной зоны с мостами и аллеями в районе жилых образований №1 и №2, пойм рек Лоша и Ковалевка в г.Островец.

Планируемая деятельность попадает в Перечень видов и объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в обязательном порядке (п.1.13-1.14, ст.7 Закона «О государственной экологической экспертизе» от 18.07.2016 г. №399-З) – “ объекты строительства, связанные с изменением и (или) спрямлением русла реки, ручья и (или) заключением участка реки, ручья в коллектор, а также с углублением дна“.

Согласно Пост. СовМина РБ от 19.01.2017 №47 "О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду" отчет об оценке воздействия на окружающую среду является частью проектной документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу.

При проведении ОВОС в полном объеме соблюдены требования НПА и ТНПА, регламентирующие этот вид деятельности.

Цель работы – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектных решений планируемой хозяйственной деятельности.
2. Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности; существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду в регионе планируемой деятельности; природно-экологические условия региона планируемой деятельности.
3. Определены источники воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.
4. Дана оценка воздействия планируемой деятельности на различные компоненты окружающей среды, в том числе: на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, почвы, растительный и животный мир, особо охраняемые природные территории и исторические памятники.
5. Определена эффективность и достаточность предлагаемых решений по минимизации или компенсации значительного вредного воздействия на окружающую среду в результате строительства и эксплуатации улицы.

1 Правовые аспекты планируемой деятельности

1.1 Требования в области охраны окружающей среды

1.1.1 Национальное законодательство

Общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов определяет Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ (в редакции Закона Республики Беларусь от 17 июля 2002 г. № 126-З). Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- рациональное использование природных ресурсов;
- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

При размещении зданий, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов. При разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в Законе «О государственной экологической экспертизе» от 18.07.2016 № 399-З.

Основными нормативными правовыми актами (НПА), устанавливающими в развитие положений Закона «Об охране окружающей среды» природоохранные требования к ведению хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, в данном случае – к строительству, эксплуатации и выводу из эксплуатации завода по производству белой жести и холоднокатаного проката (листа) г. Миоры, являются:

- Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 г. № 406-З;
- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-З;
- Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.14 г. № 149-З;
- Лесной кодекс Республики Беларусь от 14.07.2000 г. № 420-З;
- Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-3;
- Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008г. № 2-3;
- Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 21.11.2001 г. № 56-3;
- Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-3;
- Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 3335-ХП;
- Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от

20.10.1994 г. № 3335-ХП.

Требования законов и кодексов детализированы других НПА и технических нормативных правовых актах, которые будут указаны в тексте отчета.

Правовые и организационные основы предотвращения неблагоприятного воздействия на организм человека факторов среды его обитания в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения установлены Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 7 января 2012 г. № 340-З.

Правовые основы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера установлены Законом Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» №141-3 от 05.05.1998 г.

1.1.2 Международные конвенции и соглашения

К основным международным конвенциям и соглашениям, регулирующим отношения в области охраны окружающей среды и природопользования при строительстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации объектов планируемой деятельности, относятся:

Рамочная Конвенция об изменении климата и Киотский протокол;

Венская Конвенция об охране озонового слоя, Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой и поправки к нему;

Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ);

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и протоколы к ней;

Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по водам).

1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Процедура организации и проведения оценки воздействия на окружающую среду, включая организацию и проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС, основывается на требованиях следующих международных договоров и нормативных правовых актов:

– Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте;

– Орхусская Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды;

– Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе» от 09.11.2009 г. № 54-З.

Требования к процедуре проведения ОВОС и содержанию отчета об ОВОС детализированы в технических нормативных правовых актах:

– Пост. СовМина РБ от 19.01.2017 №47 "О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду".

– ТКП 17.02-08-2012 (02120) Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета.

Оценка воздействия планируемой деятельности по строительству улицы проводилась при разработке проектной документации на первой стадии проектирования и включает в себя следующие этапы:

-разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – программа проведения ОВОС);

-разработка отчета об ОВОС;

-проведение обсуждений отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений;

-доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности и затрагиваемых сторон.

Реализация проектного решения по строительству льстве проектируемой улицы №3 через реку Каменка в городе Островец не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Поэтому процедура ОВОС не предусматривает этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

2. Общая характеристика планируемой хозяйственной деятельности

Планируемая хозяйственная деятельность предусматривает строительство при устройстве пешеходно-рекреационной зоны с мостами и аллеями в районе жилых образований №1 и №2 , пойм рек Лоша и Ковалевка в г.Островец.

Перспективные участки выбраны исходя из экономической целесообразности, а также экологических предпосылок (залесенность).

Целесообразность осуществления данного проекта обусловлена следующими обстоятельствами: сьроительством города энергетиков Островецкой АЭС.

Финансирование проекта осуществляется за счет бюджетных средств.

Учитывая все перечисленные факторы, реализация проекта имеет важное социально-экономическое значение для развития региона.

2. Общая характеристика планируемой хозяйственной деятельности.

Основные технико-экономические показатели (ГП).

п/п	Основные параметры улицы	Ед. изм.	Количество
Пойма реки Лоша			
	Площадь	га	17,4
	Длина русла	км	1,5
Пойма реки Ковалевка до ул Володарского			
	Площадь	га	3,2
	Длина русла	км	0,50
Пойма реки Ковалевка севернее ул Володарского			
	Площадь	га	7,0
	Длина русла	км	0,70
Пойма реки Малька			
	Площадь	га	2,0
	Длина русла	км	0,40
Пешеходный мост 1			
	Длина	м	52,0
	Количество пролетов, длина пролета		2м+4х12м+2м
	Ширина	м	3,0
Пешеходный мост 2			
	Длина	м	40,0
	Количество пролетов, длина пролета		2м+3х12м+2м
	Ширина	м	3,0

2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности по строительству пешеходно-рекреационной зоне с мостами и аллеями в районе жилых образований №1 и №2, пойм рек Лоша и Ковалевка в г.Островец, является ГОУП «УКС Гродненского облисполкома», юридический адрес: 230023, г.Гродно, площадь Тызенгауза, 3а.

2.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности

В административном отношении объект выполняемых работ находится в Островецком районе Гродненской области, в центральной части города.Островец.

Проектируемая территория занимает поймы реки Лоша и Ковалевка в городе Островец. Территория ограничивается существующей застройкой.

Пойма реки Лоша:

с востока - автодорожный мост по ул. Октябрьская, ул Октябрьская;

с запада - пляжная зона вдоль восточной обходной дороги (ранее разработанный институтом "Гродногражданпроект" проект 227.11); территория многофункционального комплекса социально-культурного назначения и творчества молодежи (ранее разработанный институтом "Гродногражданпроект" проект 24.16);

с севера - территория, занятая существующей усадебной жилой и общественно- административной застройкой; ул. Набережная; жилой микрорайон №1;

с юга - территория, занятая существующей усадебной жилой, производственной и общественно-административной застройкой; ул. Аэродромная, микрорайон №2.

Пойму реки Лоша пересекает два пешеходных моста.

Часть поймы реки Лоша включена в ранее разработанный институтом "Гродногражданпроект" проект 60.15 (реконструкция существующей больницы под комплекс зданий поликлиники).

Пойма реки Ковалевка:

с востока - территория, занятая существующей усадебной и многоэтажной жилой, общественно-административной застройкой; пер. Набережный, ул. Парковая;

с запада - жилой микрорайон №1; ул. Береговая;

с севера - территория многофункционального спортивного комплекса (ранее разработанный институтом "Гродногражданпроект" проект 25.16); лесной массив;

с юга - пойма реки Лоша.

Пойму реки Ковлевка пересекает улица Володарского с автодорожным и пешеходным мостами.

На территории отсутствуют пешеходные дорожки, освещение, малые архитектурные формы. Территория не благоустроена, берега речек не укреплены, заросли кустарником, камышами.

Функциональное назначение объекта – благоустройство существующей территории со строительством и реконструкцией мостовых сооружений.

Планируемые сроки строительства и ввода объекта в эксплуатацию 1 год.

С городами Минск, Гродно, Ошмяны, Сморгонь поселок связан автомобильными дорогами. В 4-х км юго-западнее поселка на железной дороге направления Минск – Вильнюс расположена станция Гудогай.

Район размещения планируемой хозяйственной деятельности выбран в соответствии:

- Генеральным планом города энергетиков Островецкой АЭС (объект №02.09), УП "БелНИИПградостроительства");

- Детальным планом застройки центральной части города энергетиков Островецкой АЭС (объект №10.10), УП "БелНИИПградостроительства");

- Распоряжением Президента Республики Беларусь от 30.12.2013г. №583 "О реорганизации государственного учреждения "Дирекция строительства атомной электростанции".

Акт выбора места размещения земельного участка для строительства от 09.09.2016, утв. Председателем Островецкого РИК, от 19.09.2016 согласован Председателем Гродненского ОИК.

Месторасположение площадки планируемого строительства представлено в выкопировке из земельно-кадастрового плана Островецкого района Гродненской области РБ.

2.3 Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности (объекта) и технологических решений.

2.3.1 Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности

В соответствии с СТБ 2331-2015 объект относится к классам сложности:

- К2 (мостовые сооружения и берегоукрепительные работы);
- К3 (пешеходные дорожки).

Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности не рассматриваются т.к. целями и задачами проекта являются:

- создание ландшафтно-рекреационного комплекса, объединяющего городской центр, микрорайоны многоэтажной и усадебной застройки, городской многофункциональный парк;
- использование природного потенциала проектируемой территории и водных объектов, имеющих в структуре городской застройки;

Создание объемно-планировочного решения объекта в едином стилевом ключе с учетом:

- градостроительной ситуации;
 - регламента использования территории и планировочных ограничений (санитарно-защитные зоны, водоохранные зоны, природно-исторические территории и ландшафты);
 - природных особенностей и визуального анализа существующего ландшафта;
 - имеющейся композиционно-планировочной структуры и в видовых раскрытиях;
 - справочной информации об истории территории и прилегающего района;
 - антивандальности и удобства эксплуатации проектируемых объектов;
 - круглогодичности использования объекта;
 - возможности механизированной уборки пешеходных дорожек и мостов.
- гидрохимический режимы реки не изменяются.

2.3.2 Организация производства (технологические решения)

Строительство объекта осуществляется в три очереди.

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиями по обеспечению безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Перед началом производства работ должны быть выполнены работы подготовительного периода:

- проведение закупки в соответствии с заданием на закупку;
- устройство стройплощадки;
- выполнено ограждение мест производства работ;
- выполнены разбивочные работы;
- разработан ППР;

Работы по устройству моста следует вести в технологической последовательности:

- устройство рабочей площадки для бурения скважин буронабивных свай;
- устройство буронабивных свай с помощью обсадной трубы;
- устройство песчаной подготовки под фундаменты опор;
- устройство бетонной подготовки под фундаменты опор;

- устройство монолитных фундаментов опор и деформационных швов;
- устройство окрасочной гидроизоляции поверхностей, соприкасающихся с грунтом;
- устройство монолитных откосных крыльев и порталов;
- устройство окрасочной гидроизоляции поверхностей арочной конструкции, откосных крыльев и порталов, соприкасающихся с грунтом;
- устройство защитной геомембраны;
- огрунтовка и окраска фасадными красками открытых бетонных поверхностей;
- устройство монолитных лестниц;
- монтаж перильного ограждения и блоков парапетных энергопоглощающих;
- укрепительные работы насыпи;
- ликвидация строительства.

Санитарно-гигиенические параметры освоения проектируемой территории:

Согласно СанПиН "Гигиенические требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду" пост.Минздрава РБ от 11.10.2017 №91, санитарный разрыв (СЗЗ) для мостовых сооружений - не классифицируется.

Красная линия отделяет территорию улично-дорожной сети от остальной территории. За пределы красных линий в сторону улицы или площади не должны выступать здания и сооружения.

	Клас с опасности	Санитарный разрыв, м (СанПин от 11.10.2017 №91)
1. Мостовые сооружения	б/к	нет (п.13)
2. Очистные сооружения поверхностных сточных вод закрытого типа .	б/к	15 м (п.449)
3. Линии электропередачи 110 кВ	б/к	нет (п.34)

3 Оценка существующего состояния окружающей среды

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

В климатическом отношении территория района принадлежит к северной агроклиматической зоне. Климатические условия на территории района умеренно континентальные. Согласно СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» Островецкий район расположен в пределах климатического подрайона II в.

Самым холодным месяцем зимы является январь со средней температурой воздуха минус 5,7 °С, абсолютная минимальная температура воздуха - минус 32 °С.

Продолжительность периода с температурой менее 0 °С составляет 127 суток в году.

Высота снежного покрова максимальная из наибольших декадных за зиму составляет 46 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (наибольшая из максимальных) составляет 142 см.

Самым теплым месяцем года является июль, среднемесячная температура составляет 16,9 °С, абсолютная максимальная температура - 34 °С.

Среднегодовое количество осадков - 625 мм. Суточный максимум осадков за год - 101 мм.

Город Островец расположен в зоне низкого потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА=1,8). Повышенный уровень загрязнения воздуха может отмечаться зимой вследствие увеличения по-

вторяемости туманов, мощности и интенсивности инверсий. Повторяемость туманов составляет 60 дней в году, в том числе 45 дней - в холодный период. Неблагоприятные погодные условия для рассеивания примесей могут наблюдаться в районе г. Островец на протяжении 110 дней в году. Очистке воздушного бассейна от загрязнений способствуют грозовые явления за счет ионизации воздуха и способности разложения в атмосфере вредных примесей. В среднем за год в Островец отмечается 21 день с грозой. Очищению атмосферы способствуют особенности годового хода температур, продолжительность осадков, которые вымывают примеси.

Анализ комплекса метеохарактеристик показывает, что площадка объекта относится к району с малой повторяемостью неблагоприятных погодных условий.

3.1.2 Поверхностные воды

Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки.

Согласно статьи 46 Кодекса РБ от 30.04.2014 N 149-3 (ред. от 17.07.2017) "Водный кодекс РБ" к сточным водам не относятся: - воды, отводимые от дорожной полосы в окружающую среду".

Основные водные объекты на рассматриваемой территории представлены Яновским водохранилищем, реками Лоша, Каменка, Ковалевка, Малька.

В современном состоянии территория, по которой протекают реки, представляет собой глубоко врезанный тальвег с перепадом поверхности 2-6 м по трассе реки в месте пересечения с улицами города, на пешеходных связях имеются водопропускные сооружения, пешеходные и автомобильные мосты. Река - естественный водоток с постоянным течением, имеющий четко выраженное русло, протяженностью 5 километров и более.

Реки подразделяются на: малые, протяженностью от 5 до 200 километров.

Согласно статьи 52, Кодекса РБ от 30.04.2014 № 149-3 "Водный кодекс РБ": минимальная ширина водоохранной зоны р. Лоша и Ковалевка:

- для водоемов, малых рек - 500 метров;

Минимальная ширина прибрежной полосы р. Лоша и Ковалевка:

- для водоемов, малых рек - 50 метров.

Наименование	Клас с опасности	Кодексом РБ от 30.04.2014 № 149-3 "Водный кодекс РБ" [1]
1. Минимальная ширина водоохранной зоны р. Лоша и р.Ковалевка	б/к	ст.52 [1] 500 м
2. Минимальная ширина прибрежной полосы р.Лоша и р.Ковалевка	б/к	(ст.52 [1]) 50 м

При эксплуатации объекта необходимо соблюдать все необходимые требования, которые устанавливаются специальным режимом хозяйственной деятельности водоохранных зон и прибрежных полос.

В прибрежной полосе запрещается:

- в границах прибрежных полос запрещается размещение сооружений для очистки сточных вод (за исключением сооружений для очистки дождевых вод) и обработки осадка сточных вод.

- распашка земель, выпас скота и других домашних животных;

- организация летних лагерей скота;

- применения ядохимикатов и минеральных удобрений, органических удобрений, аммиачной воды;

- стоянка автотранспорта и другой техники, строительство зданий и сооружений;

- обработка почвы с оборотом пласта.

В природе водоохранные зоны и прибрежные полосы должны быть ограничены специальными указателями.

Русла рек Лоша и Ковалевка в современном состоянии достигли гидравлического равновесия и требуются работы по их благоустройству: уполаживанию откосов, крепления откосов и дна материалами не допускающими из размыв.

Первостепенной задачей на данный момент является восстановление нарушенного растительного покрова одернованием склонов, организованный отвод поверхностного стока с прилегающей к рекам территории и на заключительном этапе выполнения работ по закреплению русла рек.

Мероприятия по предотвращению подтопления прилегающих территорий: устройство водопропускных труб.

Работы по обеспечению устойчивости русла рек должны выполняться после выполнения работ на водосборной площади:

- укрепление нарушенных склонов сплошной одерновкой;
- организация поверхностного водоотвода.

Настоящим проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению устойчивости русла рек Лоша и Ковалевка от размывов откосов и дна дождевыми и паводковыми водами, поступающими с прилегающей водосборной площади и ливневым коллекторам в соответствии с техническим заданием и заданием на проектирование.

Общая длина участка укрепления реки 960 м, уклон дна 11%, средняя глубина в существующем состоянии 1,0-2,0 м, откосы и дно реки сложены заторфованным грунтом с линзами ила текучей консистенции. Скорость течения при пропуске расчетного расхода достигает 2м/с.

Рекомендуемая последовательность выполнения работ следующая:

- укрепление разрушенных склонов пойм рек Лоша и Ковалевка с площади которых поступают наносы и происходит их дальнейшее разрушение;
- выполнение работ по креплению русел рек Лоша и Ковалевка с подсыпкой поймы;
- расчистка участков рек Лоша и Ковалевка от наносов;
- выполнение работ по благоустройству пойм.

3.1.3 Геолого-гидрогеологические и инженерно-геологические условия.

В геоструктурном отношении участок проектируемых работ расположен в северо-западной части Белорусского кристаллического массива. В геологическом строении района принимают участие образования кристаллического фундамента архея-нижнего протерозоя (кристаллический фундамент), верхнего протерозоя, нижнего кембрия, ордовика, силура и образования четвертичной системы.

В гидрогеологическом отношении район проектируемых скважин находится в пределах Прибалтийского артезианского бассейна. Исходя из геолого-гидрогеологических условий района и на основании фактического материала установлено, что в толще осадочных пород до глубины примерно 200-250 м формируются пресные воды, пригодные для хозяйственного водоснабжения.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в речную сеть и подстилающие водоносные горизонты.

Основными показателями, обуславливающими естественную защищенность грунтовых вод, являются мощность зоны аэрации, ее литологический состав и фильтрационные свойства слагающих ее пород. Важным условием при оценке степени защищенности является наличие в зоне аэра-

ции слабопроницаемых прослоев суглинков и глин, которые способствуют предотвращению проникновения загрязняющих веществ в подземные воды.

Водоносный комплекс напорный, высота напора составляет -40-45 м, пьезометрические уровни устанавливаются на глубине 40-45м. Водообильность комплекса значительная- 40 – 100 м³/час, удельные дебиты от 6,5м³/час до 13,0м³/час.

По содержанию основных химических компонентов подземные воды водоносного березинского-днепровского водно-ледникового комплекса (f,lglbr –II_d) гидрокарбонатные кальциево-магниевого с минерализацией 0,25-0,30 г/дм³, воды с нейтральной и со слабощелочной реакцией, умеренно жесткие.

Для оценки существующего уровня загрязнения подземных вод вблизи площадки реализации планируемой деятельности в рамках ОВОС отобраны пробы воды из разведочных скважин №4, 6, 7. Год бурения-2010 г.. Пробы отобрана в соответствии с требованиями СТБ ГОСТ Р 51592-2001

«Вода. Общие требования к отбору проб», СТБ ИСО 5667-18-2006 «Качество воды. Отбор проб». Испытания пробы проведены в Филиале «Центральная лаборатория» РУП «Научно-производственный центр по геологии».

В пробах определены следующие показатели: водородный показатель (рН), сухой остаток, аммоний-ион (NH₄⁺ в пересчете на N), нитраты (NO₃⁻), сульфаты (SO₄⁻²), хлориды (Cl⁻), железо.

Оценка уровня загрязнения подземных вод проведена на основе утвержденных показателей качества воды и нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в воде источников нецентрализованного питьевого водоснабжения населения (Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения населения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 2 августа 2010 № 105).

Результаты анализа отобранных проб предоставлены в таблице.

Из приведенных данных видно, что подземные воды намеченного к эксплуатации водоносного березинского-днепровского водно-ледникового комплекса (f,lglbr –II_d) по химическому составу, органолептическим и бактериологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода» за исключением несколько повышенного (до 0,34 мг/дм³) в единичных случаях содержания железа.

Параметры распределения содержаний химических элементов в пробе из вод березинско-днепровского водно-ледникового комплекса, мг/дм³

№ пробы Месторасполо- жение	рН	Сухой остаток	Cl- хлориды	NO ₃ ⁻ нитраты	NH ₄ ⁺ аммоний- ион	SO ₄ ⁻² сульфаты	Железо
Разведочные скважины №4, 6, 7	6,95- 8,10	172- 210,0	3,30	0,1- 11,10	0,20	2,0-10,7	0,1-(0,34)
Значение ПДК	6,5- 8,5	1000	350	45	2,0	50	0,3

3.1.4 Рельеф. Земельные ресурсы и почвенный покров.

Район проектируемой пешеходно-рекреационной зоны с мостами и аллеями в районе жилых образований №1 и №2, пойм рек Лоша и Ковалевка в г.Островец располагается в пределах Ошмянской конечно-моренной возвышенности, характеризующейся плосковолнистым рельефом с отдельными возвышенными участками пологоволнистого и гряды-холмистого рельефа.

Абсолютные отметки поверхности 163-185м.

Нормативная глубина промерзания грунта составляет 0,5-0,6 м.

Рельеф земельного участка, где планируется разместить проектируемый объект, ровный, условия поверхностного стока в целом удовлетворительные. Опасных геологических процессов не выявлено.

Формирование современного почвенного покрова определяется совместным проявлением целого ряда факторов, основными из которых являются:

- состав и свойства почвообразующих пород территории;
- геологический возраст поверхностных отложений;
- рельеф дневной поверхности;
- особенности климата;
- характер растительного покрова и животного мира;
- характер производственной деятельности человека.

Источником загрязнения почв в границах г.Острова плана являются промышленные центры, автомобильный транспорт, внесение минеральных удобрений в сельском хозяйстве. По данным отбора почв превышения содержания загрязняющих веществ в почвах за последние годы не обнаружено. Значения загрязняющих веществ в почвах значительно ниже показателей фонового содержания определяемых ингредиентов в почвах на сети мониторинга г.Островец Гродненской области, что позволяет характеризовать степень загрязненности почв по ориентировочной трехступенчатой шкале загрязнения почв с учетом фоновых значений как слабозагрязненная $K_a < 2,3$.

Исследования геохимического состава почв с учетом концентрации тяжелых металлов в г. Островец, выполненные Международным государственным экологическим университетом имени А.Д.Сахарова в 2007 г. показывают, что на отведенном земельном участке значение суммарного показателя загрязнения почвы $Z=2$ что свидетельствует о слабом загрязнении почвы. В том числе по тяжелым металлам:

Содержание сульфатов и хлоридов в почвах в среднем составляет 28,5 мг/кг при значении ПДК 160,0 мг/кг. Отбор проб почв произведен в 2008 г. специалистами ГУ «Островецкого районного ЦГ и Э» «в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Превышения норм содержания пестицидов за последние 5 лет не выявлено.

Содержание нефтепродуктов в 43,7 % проб превышает ОДК, составляя в среднем 126,4 мг/кг. Загрязнение почв нефтепродуктами приурочено к зонам влияния автозаправочных станций, складов ГСМ, транспортных магистралей. Геохимические аномалии регистрируются в зонах влияния промышленных предприятий, размещенных в центральной части города.

Почвы с/х угодий (в %): дерновые и дерново-карбанатные 0,1, дерново-подзолистые 34, дерново-подзолистые заболоченные 49,9, дерновые и дерново-карбанатные заболоченные 9,2, поймовые (аллювиальные) 1,5, торфяно-болотные 5,3. По механическому составу (в %): суглинистые 75,3, супесчаные 17,5, песчаные 1,9, торфяно-болотные 5,3. Плоскостная эрозия на 10% площади пахотных земель, в том числе на 4,4% слабая; 11,8 % пахотных земель завалунена.

Воздействие на земельные ресурсы носит кратковременный характер – только на период строительства.

Проектом предусматривается благоустройство территории в границах работ по регулированию рек: подсыпка прилегающей территории грунтом вынимаемым при расчистке рек, надвигка на подсыпаемую поверхность ранее срезанного растительного грунта с посевом трав по всей подсыпаемой территории.

3.1.5 Растительный и животный мир

3.1.5.1 Растительный мир

Растительность изучаемой территории относится к подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов Неманско-Предполесской округи, Неманскому геоботаническому району. В районе планируемой деятельности и на прилегающей территории можно выделить лесную, селитебную, рудеральную, древесно-кустарниковую и сеgetальную растительность.

Планируемый к застройке участок расположен в пределах антропогенно-преобразованного ландшафта.

Лесная растительность представлена, преимущественно, сосновым (сосна обыкновенная), а также мелколиственными породами (береза бородавчатая, береза пушистая, осина обыкновенная) и широколиственными породами (дуб черешчатый, клен остролистный). Наиболее распространенным видом леса в зоне планируемой площадки является сосновый кустарничково-зеленомошный лес. Древесные насаждения изучаемой территории относятся к первой группе лесов. В подлеске общий фон образуют можжевельник обыкновенный, крушина ломкая, малина обыкновенная, рябина обыкновенная и бузина черная. В живом напочвенном покрове общий фон образуют зеленые мхи (гилокомиум блестящий, дикранум многоножковый, дикранум метловидный, плевроциум).

Куртинно встречается орляк обыкновенный, черника обыкновенная, марьянник лесной и грушанка округлолистная.

Растительность на сельскохозяйственных землях (действующие пашни, сенокосы на сеяных лугах и т.д.). Типичными представителями сеgetальной флоры на сельхозугодьях являются пырей ползучий, вьюнок полевой, щетинник сизый, куриное просо, хвощ полевой и росичка линейная.

На землях изучаемой территории отсутствуют места произрастания растений, занесенных в Красную книгу РБ.

3.1.5.2 Животный мир

Разнообразие млекопитающих на изучаемой территории невелико и не характеризуется обитанием редких и охраняемых видов. Типичные представители: белка обыкновенная, полевка рыжая, полевка-экономка и другие.

Из охотничьих видов встречаются лось, кабан дикий, косуля европейская, бобр обыкновенный, серый волк, лисица рыжая.

Орнитофауна окрестностей площадки для строительства характеризуется невысоким видовым разнообразием птиц. Основные биотопы, используемые птицами, являются открытые сельскохозяйственные угодья, а также участки леса.

Фоновыми видами птиц на сельскохозяйственных угодьях являются полевой жаворонок и луговой чекан. Обычны, но не многочисленны: серая славка, обыкновенная овсянка. Фоновыми видами птиц в лесных насаждениях являются зяблик, зарянка и пеночка-трещотка. Во время ве-

сенней и осенней миграции мигрирующие виды птиц встречаются здесь с невысокой численностью и пересекают данную территорию транзитно.

Основными представителя пресмыкающихся и земноводных на территории планируемого строительства являются амфибии (травяная лягушка, серая жаба, зеленая жаба) и рептилии (уж обыкновенный, гадюка обыкновенная).

На площадке строительства объекта и прилегающей к ней территории не встречаются животные, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь.

3.1.6 Комплексная характеристика природно-территориальных комплексов

Согласно ландшафтному районированию природных ландшафтов территория планируемого строительства находится в ландшафтном районе: Гродненский мелко- и среднехолмисто-грядовых холмисто-моренно-эрозионных и холмисто-волнистых вторичноморенных ландшафтов с сосняками. Территория района строительства.

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности могут быть особо охраняемые природные территорий, ареалы обитания редких животных и места произрастания редких растений.

Крупнейшим лесохозяйственным учреждением района является Государственное лесохозяйственное учреждение (ГЛХУ) «Островецкий лесхоз».

На сегодняшний день площадь лесхоза составляет 84,1 тыс.га, а покрытые лесом — 75,2 тыс.га, наибольшую площадь занимают сосновые леса - 64,1 %, березовые — 17,3 %, еловые — 10 %, ольховые - 6,6 %, осиновые — 1,3 % и дубовые - 0,4 %.

В целях сохранения в естественном состоянии уникального природного комплекса с популяциями редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в красную Книгу Республики Беларусь, на территории лесхоза были созданы особо охраняемые природные территории: республиканский ландшафтный заказник «Сорочанские озера».

Лесные сообщества на территории заказника представлены насаждениями аборигенных видов, преимущественно сосны. Значительно распространены насаждения ели, березы бородавчатой и пушистой. Незначительно и преимущественно по берегам водоемов и водотоков представлены черноольнянки. Чистые насаждения других пород: осины, дуба, ольхи серой, липы и клена встречаются редко. Незначительную примесь к этим породам в составе древесного яруса составляют также вяз гладкий и ясень.

Болотные сообщества представлены разнообразными типами болот, среди которых значительно преобладают олиготрофные. Верховые болота преимущественно лесные.

Луговые сообщества представлены преимущественно различными типами внепойменных суходольных и низинных лугов, которые формируются на месте вырубленных лесов и при зарастании пустотных земель.

В пределах заказника произрастает видов редких и исчезающих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: баранец обыкновенный, ветреница лесная, прострел луговой, берула прямая, кокушник комарниковый, лосняк Лезеля, мякотница однолистная, пололепестник зеленый, ятрышник дремлик, пуховое альпийский, пушица стройная.

На территории заказника отмечены 11 видов земноводных, гнездятся представители 16 отрядов птиц. Фауна млекопитающих заказника представлена 53 видами, что составляет 72,6 % от общего количества видов для Беларуси (73 вида).

Ихтиофауна водоемов, расположенных в границах территории заказника насчитывает 34 вида, относящихся к 11 семействам.

В границах заказника установлено обитание видов млекопитающих, земноводных и рыб из числа, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь: барсук, соя садовая, орешниковая соя, кожанок северный, ночница прудовая, гагара чернозобая, выпь большая, выпь малая, аист черный, скопа, чеглок, кулик-сорока, большой кроншнеп, болотная сова, зимородок обыкновенный, зеленый дятел, жаба камышовая, речная минога, ручьевая форель, хариус европейский, обыкновенный усач, обыкновенный рыбец.

3.1.7. Природно-ресурсный потенциал. Природопользование

Природно-ресурсный потенциал – совокупность природных богатств территории (минерально-сырьевых, климатических, земельных, водных, биологических). Все названные ресурсы вовлечены в современную человеческую деятельность, то есть в производственный процесс, в процесс природопользования

3.2 Природоохранные и иные ограничения. Особо охраняемые территории, историко-культурные ценности

В районе расположения объекта особо-охраняемые природные территории, заповедники, заказники, памятники природы, зоны отдыха, санатории, курорты, зоны санитарной охраны водозаборов отсутствуют.

В границах производства работ жилая зона и объекты социального назначения, запрещенных к размещению в границах водоохранной зоны проектируемой улицы №3 нет.

3.3 Существующий уровень загрязнения компонентов природной среды в районе планируемой деятельности

3.3.1 Атмосферный воздух

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе расположения объекта. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта (г.п.Островец Гродненской области) предоставлены ГУ «Гродненским областным центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 14.11.2015 №07-92/224.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.п.Островец невысокий, средние значения фоновых концентраций по основным контролируемым веществам составляют: 0,29 долей ПДК для твердых частиц суммарно; 0,068 долей ПДК для серы диоксида, 0,168 долей ПДК для углерода оксида; 0,168 долей ПДК для азота диоксида.

Преобладающими в январе являются ветры преимущественно западного, юго-западного и южного направлений, в июле – западного и юго-западного.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%- 6 м/с.

Средняя годовая сумма осадков 659 мм. Основное количество осадков выпадает в теплый период года (около 420 мм). Максимальные месячные суммы осадков наблюдаются обычно в июле (около 102 мм в месяц). Средняя годовая влажность воздуха 80%. В течение года преобладают ветры южного и юго-западного направлений.

Природный химический состав воздуха в естественных условиях изменяется очень незначительно. Однако в результате хозяйственной и производственной деятельности человека может происходить существенное изменение состава атмосферы.

Большинство таких веществ, как диоксид серы, оксиды азота и другие, обычно присутствуют в атмосфере в низких (фоновых), не представляющих опасности концентрациях. Они образуются как в результате природных процессов, так и из антропогенных источников.

К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновым) и значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком.

Задача оценки выбросов является сложной по причине многообразия источников и их сложности, а также процессов, протекающих в атмосфере. Степень полноты информации о выбросах различается в зависимости от загрязняющего вещества. Наиболее полным являются данные о выбросах оксидов серы и азота, оксида углерода и твердых веществ: значительно менее полными представляются данные о выбросах тяжелых металлов, аммиака, стойких органических загрязнителей.

Экологическая обстановка в районе оценивается как благополучная. Основные загрязнители атмосферного воздуха - автотранспорт.

К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе размещения по данным ГУ «Гродненского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (таблица 1)

Таблица 1 - Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе объекта

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне-суточная	среднего-довая	
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	88
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	44
3	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	841
4	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	34
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	42
6	0333	Сероводород	8,0	-	--	2,9
7	0303	Аммиак	200,0	--	--	53
8	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	18
9	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,8
10	0602	Бензол	100,0	40,0	10,0	8
11	0184	Свинец***	1,0	0,3	0,1	0,072
12	0124	Кадмий****	3,0	1,0	0,3	0,011
13	0703	Бенз(а)пирен	-	5,0 нг/м ³	1,0 нг/м ³	2,04 нг/м ³

*твердые частицы (недифференцированная по составу пыль\аэрозоль)

**твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

***свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

****кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)

3.3.2 Радиационная обстановка

По состоянию на 1 января 2015 г. загрязнение Гродненской области цезием-137 на площади 0,02 тыс. км² не превышает 1–5 Ки/км².

Радиационно-гигиеническая ситуация в Островецком районе характеризуется как стабильная.

В порядке осуществления государственного санитарного надзора и проведения

радиационно-гигиенического мониторинга в Островецком районе осуществляются исследования пищевых продуктов, питьевой воды. Проб с превышением норм содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах общественного сектора и в личных подсобных хозяйствах населения, в лесной дикорастущей продукции (ягоды, грибы, лекарственное сырье) не выявлено. Все исследованные пробы соответствовали допустимым уровням по суммарной активности естественных радионуклидов, содержанию цезия-137 и стронция-90.

Пробы воды из источников питьевого водоснабжения с превышением норм радиационной безопасности не регистрировались на протяжении всех лет исследований.

Существующий радиационный фон не препятствует реализации проектных решений и не ограничивает в последующем развитие территории.

3.3.3 Водные ресурсы

Питание рек и озер смешанное, преимущественно снеговое, значительна доля грунтового. Особенностью режима является высокое весеннее половодье, низкая летняя межень с частыми дождевыми паводками и устойчивая зимняя межень. Средняя температура воды в июне - августе 18,7 - 19,2 °С.

Лоша - река в Ошмянском и Островецком р-нах, левый приток Ошмянки (бас. Вилии). Длина 55 км. Пл. водосбора 455 км². Среднегодовой расход воды в устье 3,9 м³/с. Средний наклон водной поверхности 1,34%. Начинается за 1,5 км на ПДУ от д. Волковщина Ошмянского р-на, в верховье течет по северным склонам Ошмянской возвышенности, далее через небольшие лесные массивы. Впадает в Ошмянку на юго от д. Заречье Островецкого р-на. Основной приток - р. Ковалевка. Долина до д. Лоша невыразительная, ниже трапецевидная, ее ширина 200-300 м, между д. Палушы и т.п. Островец - до 1 км. Пойма двусторонняя, подавляющее ширина 100-150 м. Русло на протяжении 12 км от истока канализовано, на остальном протяжении извилистое. Берега крутые, обрывистые.

Максимальные расходы весеннего половодья и дождевых паводков различной обеспеченности, а также среднемеженные расходы реки Каменка Островецкого района Гродненской области в расчётном створе приведены в таблице.

Максимальные расходы весеннего половодья и дождевых паводков, среднемеженные расходы

Водоток	Створ	F, м ²	Максимальные расходы					Среднемеженные P=50%	
			весеннего половодья						дождевых паводков P=10%
			P=1%	P=2%	P=3%	P=5%	P=10%		
р.Каменка		251	79,1	68,3	62,3	55,1	44,5	24,5	1,48

4 Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Характеристика источников загрязнения атмосферы.

Объект планируемой хозяйственной деятельности не имеет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Источники воздействия на атмосферный воздух при строительстве объекта

Строительно-монтажные работы

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (при снятии плодородного почвенного слоя и земляных работах, выемке грунта, рытье котлована, траншей, прокладке коммуникаций и инженерных сетей, линий временного водо- и электроснабжения). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструмента;
- строительные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, механическая обработка металла (сварка и резка труб, металлоконструкций) и др.), кровельные, штукатурные, окрасочные, сварочные и другие работы.

Во время проведения строительных работ приоритетными загрязняющими веществами будут являться пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, летучие органические соединения, окрасочный аэрозоль, твердые частицы суммарно, оксид углерода, азота диоксид, сажа, сера диоксид, углеводороды предельные C1-C10, углеводороды предельные C12-C19.

Воздействие данных загрязняющих веществ на атмосферный воздух на стадии строительства будет незначительным и носит временный характер.

В процессе строительства данного объекта твердые отходы не образуются. Отходы от эксплуатации автотранспорта и спецтехники не фиксируются, необходимый ремонт транспортных средств и замена масла осуществляются на базе организации-собственника техники.

Мероприятия по улучшению или исключению отрицательного воздействия на окружающую природную среду:

- рациональный выбор трассы водопровода;
- планировка всех искусственно созданных выемок во избежание образования заболоченных участков;
- соблюдение границ полосы отвода земель;
- недопущение в процессе строительства объекта загрязнения окружающей среды и территории бытовыми и строительными отходами. Отходы в процессе строительства объекта должны собираться и складироваться в специальных водонепроницаемых емкостях, после вывозятся на свалку;
- соблюдение технологии и обеспечения качества выполняемых работ исключаящих переделки;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- заправка ГСМ должна производиться на АЗС;
- рекультивация плодородного слоя, нарушенного при строительстве объекта;
- по окончании строительства объекта проводится доброкачественная уборка и благоустройство всей территории с обязательным восстановлением растительного покрова, а все бытовые и строительные отходы вывозятся и утилизируются в специально отведенные для свалки мусора места (свалки).

4.2 Оценка воздействия физических факторов

Из физических факторов возможного воздействия на компоненты окружающей среды и людей могут быть выделены:

- воздействие шума (акустическое воздействие);
- вибрационное воздействие;
- воздействие инфразвука и ультразвука;
- воздействие электромагнитных излучений;
- воздействие ионизирующих излучений;
- тепловое воздействие.

4.2.1 Воздействие шума

Источники шума проектируемой пешеходно-рекреационной зоны с мостами и аллеями в районе жилых образований №1 и №2, пойм рек Лоша и Ковалевка в г.Островец отсутствуют.

4.2.2 Вибрационное воздействие

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах. Вибрация конструкций и сооружений, инструментов, оборудования и машин может приводить к снижению производительности труда вследствие утомления работающих, оказывать раздражающее и травмирующее действие на организм человека, служить причиной вибрационной болезни. Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации – уровень параметра вибрации, при котором ежедневная (кроме выходных дней) работа, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должна вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Нормируемые параметры и предельно допустимые значения производственной вибрации, допустимые значения вибрации в жилых и общественных зданиях должны соответствовать требованиям Санитарных правил и норм 2.2.4/2.1.8.10-33-2002 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31.12.2002 №159.

Одной из причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.п.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Вибрация от автомобильного транспорта определяется количеством большегрузных автомобилей, состоянием дорожного покрытия и типом подстилающего грунта.

Наиболее критическим является низкочастотный диапазон в пределах октавных полос 2-8 Гц.

Исследования показали, что колебания по мере удаления загасают. Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет 1дБ/м. Точный расчет параметров вибрации в зданиях чрезвычайно затруднен из-за изменяющихся параметров грунтов в зависимости от сезонных погодных условий. Так, например, в сухих песчаных грунтах наблюдается значительное затухание вибраций, в тех же грунтах в водонасыщенном состоянии дальность распространения вибрации в 2÷4 раза выше.

Использование технологического оборудования ударного действия и мощных энергетических установок, обладающих повышенными вибрационными характеристиками, не предусматривается.

Проектными решениями предусмотрены все необходимые мероприятия по виброизоляции оборудования с целью предотвращения распространения вибрации и исключения вредного ее воздействия на человека:

- все технологическое и вентиляционное оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, устанавливается на виброизоляторах, предназначенных для поглощения вибрационных волн;

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что вибрационное

воздействие проектируемого объекта на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

4.2.3 Воздействие инфразвука и ультразвука

В производственных условиях инфразвук образуется главным образом при работе крупногабаритных машин и механизмов (компрессоры, дизельные двигатели, электровозы, вентиляторы, турбины, реактивные двигатели и др.), совершающих вращательное или возвратно-поступательное движения с повторением цикла менее 20 раз в секунду. Инфразвук аэродинамического происхождения возникает при турбулентных процессах в потоках газов и жидкостей. Мчащийся со скоростью более 100 км/ч автомобиль также является источником инфразвука, образуемого за счет срыва потока воздуха позади автомобиля.

Исследования биологического действия инфразвука на организм показали, что при уровне от 110 до 150 дБ и более он может вызывать у людей неприятные субъективные ощущения и многочисленные реактивные изменения, к числу которых следует отнести изменения в центральной нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной системах, вестибулярном анализаторе. Имеются данные о том, что инфразвук вызывает снижение слуха преимущественно на низких и средних частотах. Выраженность этих изменений зависит от уровня интенсивности инфразвука и длительности воздействия фактора.

Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки должны соответствовать требованиям Санитарных правил и норм «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» 2.2.4/2.1.8.10-35-2002, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31 декабря 2002г. №161 с изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 23 августа 2005г. №118.

Возникновение инфразвуковых волн на площадках рассматриваемых объектов планируемой хозяйственной деятельности маловероятно, т.к. характеристика планируемого к установке основного технологического оборудования по частоте вращения механизмов (параметр, имеющий непосредственное отношение к электродвигателю) варьируется в пределах от 1200 до 3000 об/мин (20÷50 оборотов в секунду), что исключает возникновение инфразвука при его работе.

Ультразвук обладает, главным образом, локальным действием на организм, поскольку передается при непосредственном контакте с ультразвуковым инструментом, обрабатываемыми деталями или средами, где возбуждаются ультразвуковые колебания.

Ультразвуковые колебания, генерируемые ультразвуковым низкочастотным промышленным оборудованием, оказывают неблагоприятное влияние на организм человека. Длительное систематическое воздействие ультразвука, распространяющегося воздушным путем, вызывает изменения нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, слухового и вестибулярного аппаратов. Степень выраженности изменений зависит от интенсивности и длительности воздействия ультразвука и усиливается при наличии в спектре высокочастотного шума, при этом присоединяется выраженное снижение слуха. В случае продолжения контакта с ультразвуком указанные расстройства приобретают более стойкий характер. При действии локального ультразвука возникают явления вегетативного полиневрита рук (реже ног) разной степени выраженности, вплоть до развития пареза кистей и предплечий, вегетативно-

сосудистой дисфункции. Характер изменений, возникающих в организме под воздействием ультразвука, зависит от дозы воздействия. Малые дозы (80-90 дБ) дают стимулирующий эффект: микромассаж, ускорение обменных процессов. Большие дозы (120 дБ и более) – дают поражающий эффект.

Предельно допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения должны соответствовать требованиям Санитарных норм и правил «Требования к источникам воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения при работах с ними», Гигиенического норматива «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 6 июня 2013г. №45.

Размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося источниками ультразвуковых волн, на площадках рассматриваемого объекта планируемой хозяйственной деятельности не предусматривается.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие проектируемого объекта на окружающую среду по фактору инфразвука маловероятно и оценивается, как незначительное и слабое, по фактору ультразвука – не прогнозируется.

4.2.4 Воздействие электромагнитных излучений

К источникам электромагнитных излучений на площадках рассматриваемых объектов планируемой хозяйственной деятельности относится все электропотребляющее оборудование, комплектные трансформаторные подстанции, сети электроснабжения.

Биологический эффект электромагнитного облучения зависит от частоты, продолжительности и интенсивности воздействия, площади облучаемой поверхности, общего состояния здоровья человека. Для уменьшения влияния электромагнитного излучения на персонал и население, которое находится в зоне действия ЭМП, следует применять ряд защитных мероприятий. К основным инженерно-техническим мероприятиям относятся уменьшение мощности излучения непосредственно в источнике и электромагнитное экранирование. Экраны могут размещаться вблизи источника (кожухи, сетки), на трассе распространения (экранированные помещения, лесонасаждения), вблизи защищаемого человека (средства индивидуальной защиты – очки, фартуки, халаты).

Нормируемые параметры и предельно допустимые уровни электромагнитных полей должны соответствовать требованиям Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 июня 2010г. №69.

Для исключения вредного влияния электромагнитного излучения на здоровье человека проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- токоведущие части технологических установок располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций;
- металлические корпуса комплектных устройств заземлены и являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей;
- устройство систем защитного заземления и зануления, системы уравнивания потенциалов, применение устройств защитного отключения;

- заземление силового электрооборудования и осветительной аппаратуры нулевыми защитными (РЕ) проводниками;
- устройство системы молниезащиты;
- защита от статического электричества сооружений, не подлежащих молниезащите, но имеющих металлопрофильные покрытия.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие электромагнитных излучений проектируемых объектов на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

4.2.5 Воздействие ионизирующих излучений

Установка и эксплуатация источников ионизирующего излучения на площадках рассматриваемых объектов планируемой хозяйственной деятельности не предусматриваются, вследствие чего воздействие на окружающую среду по фактору ионизирующих излучений не прогнозируется.

4.2.6 Тепловое воздействие

Работа технологического оборудования и транспорта сопровождается выбросами нагретых газов в атмосферу, что может приводить к локальному тепловому загрязнению окружающей среды. Исходя из этого, плотность потока антропогенного тепла в локальном масштабе (северная площадка территории первоочередного освоения КБИП) составит 0,024 МДж/м² или 0,0007% величины поступающей годовой суммарной солнечной радиации на данной широте. Современными научными исследованиями определена пороговая величина 0,1% от попадающей на поверхность земли солнечной радиации, при превышении которой проявляются изменения в экосистемах.

Таким образом, тепловое загрязнение атмосферы будет крайне незначительно и не повлияет на атмосферные процессы. Тепловое воздействие на подземные воды и почвы отсутствует. Температура сбрасываемых очищенных сточных вод соответствует нормативным требованиям и не нарушит температурный баланс поверхностных вод.

4.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

4.3.1 Оценка изменения гидрологических и гидрогеологических условий территории

По отчету материалов гидрогеологических исследований, проведенных РУП «Белгеология», район проектируемой улицы находится в пределах Прибалтийского артезианского бассейна. Исходя из геолого-гидрогеологических условий района и на основании фактического материала установлено, что в толще осадочных пород до глубины примерно 200-250 м формируются пресные воды, пригодные для хозяйственного водоснабжения.

Ниже находится зона затрудненного водообмена, содержащая минерализованные воды.

Поскольку объектом изучения являются подземные воды зоны активного водообмена, рассматривается характеристика геолого-гидрогеологических условий в разрезе четвертичных, силурийских, ордовикских и кембрийских отложений.

В зоне влияния проектируемой улицы №3 находится поверхностный водный объект – р.Каменка.

В связи с тем, что «естественные» расходы в реке соизмеримы с объемами сброса сточных вод, полного исчезновения поверхностного стока в зоне снижения уровня подземных вод не прогнозируется.

Основными источниками загрязнения подземных вод на территории будут являться поверхностные воды, утечки которых могут формировать локальные очаги загрязнения, площадные источники загрязнения – территории транспортного обслуживания.

Поверхностный сток, формирующийся на водосборах в естественном состоянии, характеризуется незначительным загрязнением. В нем присутствуют загрязняющие вещества естественного происхождения, в основном взвешенные вещества (продукты почвенной эрозии), количество которых зависит от покрытия водосбора. При хозяйственном освоении водосбора в поверхностный сток привносятся, как правило, и техногенные специфические загрязняющие компоненты, присущие виду деятельности, осуществляемому на данной территории. Основными загрязняющими компонентами поверхностного стока, формирующегося на объектах автотранспорта, являются минеральные и органические примеси естественного происхождения, образующиеся в результате адсорбции газов из атмосферы и эрозии почвы, смываемые с газонов и открытых грунтовых поверхностей – грубодисперсные примеси (частицы песка, глины, гумуса), а также растворенные органические и минеральные вещества; вещества техногенного происхождения – бытовой мусор, вымываемые компоненты дорожных покрытий и строительных материалов, хранящихся на открытых складских площадках, нефтепродукты, соединения тяжелых металлов, СПАВ и другие компоненты. Поверхностный сток с проездов по территории объекта в его составе может отличаться высоким содержанием взвеси, основное количество которой представлено мелкодисперсными частицами, возникающими в результате износа твердых покрытий под действием как климатических факторов (выветривание), так и транспортных средств.

Наиболее концентрированными по содержанию органических и минеральных примесей будут талые воды. Особенно велика концентрация загрязняющих веществ в стоке от зимних оттепелей и в начале весеннего снеготаяния. Талым стоком будут смываться песок и соли, применяющиеся для борьбы со льдом на территории объекта. Это пескосоляные смеси, в которых хлористые соединения натрия и кальция составляют до 10% по объему. Доля хлорида калия составляет не более 3-5%. Применение противогололедных смесей приводит к повышению содержания водорастворимых солей в поверхностном стоке.

Поливомоечные воды приближаются по составу к дождевым водам. Загрязненные поверхностные сточные воды в свою очередь могут стать источником загрязнения поверхностных водных объектов при водоотведении в них, а также грунтов и подземных вод при инфильтрации с территории объекта исследований через незамощенные поверхности, газоны, трещины в покрытиях; утечках из внутримплощадочных сетей поверхностного стока, дождеприемных колодцев, очистных сооружений. Вынос загрязняющих веществ с поверхностным стоком с территории объекта исследований будет зависеть от степени его благоустройства и санитарного состояния.

Загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами на территории объекта исследований может происходить при контакте дождевых, талых или поливомоечных вод с загрязненными в результате случайных проливов и утечек участками почвы или твердой поверхности, а также при осаждении и вымывании с осадками загрязняющих веществ из атмосферы. Основной особенностью содержащихся в стоке нефтепродуктов является их эмульгированность и адсорбция на высококонцентрированную взвесь, что существенно осложняет использование

осадка из отстойников без его дополнительной обработки и утилизации всплывших нефтепродуктов.

При разливах нефтепродуктов на поверхность почвы или твердого покрытия летучая часть их будет испаряться, а остальная под действием сил тяжести и капиллярных сил мигрирует в вертикальном направлении до слабопроницаемого грунтового слоя или уровня грунтовых вод, создавая очаг загрязнения. При небольших объемах разливов миграция нефтепродуктов может прекратиться, не достигнув уровня грунтовых вод. Они остаются в верхней части зоны аэрации (сухие грунты), обволакивая поверхность зерен и заполняя трещины в породе.

– не допускать закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов и разработку недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта;

– в целях предупреждения возможного химического загрязнения подземных вод запретить строительство новых складов ГСМ, а также складов пестицидов, минеральных удобрений и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;

– обеспечить упорядоченный сбор, хранение и удаление отработанных ГСМ на территориях объектов, входящих в водоохранную зону.

– запретить размещение кладбищ, скотомогильников, очистных сооружений, канализации с использованием почвенного метода очистки сточных вод, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других сельскохозяйственных объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

– не допускать применение пестицидов и удобрений;

– обеспечить своевременное и в полном объеме проведение планово-предупредительных работ на канализационных сетях.

Проектом также предусмотрен комплекс мероприятий, которые позволят исключить поступление загрязнителя в геосреду, а, следовательно, и его миграцию и распространение в водоносном горизонте:

– организация сбора, транспортировки и очистки дождевых сточных вод;

– утилизация собранных загрязняющих веществ;

– использование технологического оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность.

4.4 Оценка воздействия на почву, недра, растительность и животный мир

Почва – гигантский сорбент, поступающих в нее продуктов деятельности человека.

Значительная часть промышленных выбросов непосредственно из воздуха, с растений или окружающих предметов попадает в почву: газы – преимущественно с осадками, пыль – под действием силы тяжести. В условиях непрерывного загрязнения в вегетативной массе растений в фазе их созревания сохраняется 2-10 % атмосферных примесей, поступивших на поверхность растительного покрова за вегетационный период; все остальное попадает в почву.

Промышленные загрязнения оказывают заметное влияние на состав почв, создают неблагоприятные условия для развития естественных почвенных процессов, в том числе процессов трансформации и миграции органического вещества. Снижается запас в почве питательных веществ, изменяется ее биологическая активность, физико-химические и агрохимические свойства. Почва обладает определенной буферностью к изменениям

поступления веществ из атмосферы, способностью к самоочищению от загрязняющих веществ.

Но при длительных устойчивых изменениях атмосферных поступлений могут иметь место медленные кумулятивные изменения почвенного профиля. Факторами, способствующими увеличению загрязненности верхнего слоя почвы являются: высокая относительная влажность воздуха; температурная инверсия; штиль; сплошная облачность; туман; морозящий обложной дождь. При этих атмосферных явлениях пылевидные частицы лучше прилипают к наземным частям растений, а газы быстро проникают в растительные ткани.

Кроме промышленных выбросов в атмосферу, отрицательно сказываются на состоянии почвы и механические нарушения почвенного покрова: снятие плодородного слоя, расчистка территории от растительности, что в свою очередь нарушает экологическое равновесие почвенной системы.

Негативное влияние на почвы оказывают загрязненные нефтепродуктами дождевые и талые воды, а также, нарушение правил сбора и утилизации промышленных отходов.

Анализируя основные решения проекта можно сделать следующее заключение:

Площадка строительства

– планировка свободной территории с подсыпкой растительного грунта и укрепление откосов с засевом трав общей площадью.

До начала выполнения строительных работ проектом предусмотрены: срезка плодородного слоя почвы с последующим использованием для озеленения; избыточный растительный грунт используется для озеленения на площадке строительства.

Укрепление откосов путем посева семян из многолетних трав.

– при строительстве будут применяться методы работ, исключающие ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом, а также проводиться соответствующие мероприятия по обращению со строительными отходами, предотвращающие загрязнение прилегающей территории;

– предусматриваемая проектом планировка территории исключает скапливание дождевых и талых вод.

Следовательно, воздействие на почву в районе размещения проектируемой пешеходно-рекреационной зоны с мостами и аллеями в районе жилых образований №1 и №2, пойм рек Лоша и Ковалевка в г.Островец, будет в пределах допустимого.

Растительность

Не менее отрицательное влияние оказывают промышленные выбросы на растительность. Они вызывают нарушение регуляторных функций биомембран, разрушение пигментов и подавление их синтеза, инактивацию ряда важнейших ферментов из-за распада белков, активацию окислительных ферментов, подавление фотосинтеза и активацию дыхания, нарушение синтеза полимерных углеводов, белков, липидов, увеличение транспирации и изменение соотношения форм воды в клетке. Это ведет к нарушению строения органоидов (в первую очередь, хлоропластов) и плазмолиза клетки, нарушению роста и развития, повреждению ассимиляционных органов, сокращению прироста и урожайности, к усилению процессов старения у многолетних и древесных растений. Серьезность заболевания или повреждения зависит как от концентрации загрязнения, так и от продолжительности его воздействия.

Во время эксплуатации объекта выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по восстановлению флоры и

обращению с существующей растительностью:

Проектом предусмотрены максимально возможные мероприятия по сокращению негативного воздействия на растительность.

4.5 Оценка воздействия на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

На территории строительства растения и животные, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, а также особо охраняемые природные объекты отсутствуют.

4.6 Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Для предотвращения пожара проектными решениями обеспечиваются все необходимые, согласно нормативным документам, мероприятия.

Одним из основных факторов предупреждения экологических рисков, связанных с аварийными ситуациями, является обеспеченность квалифицированными кадрами. На площадках строительства: пожароопасные помещения и взрывоопасные участки, обращение с опасными веществами и химикатами.

4.6.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

На проектируемом объекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий, предупреждающих возможность возникновения аварийных ситуаций и обеспечивающих пожарную безопасность.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечиваются применением технологических решений.

Выбор способа прокладки и материала труб для водопровода.

Выполняются мероприятия по защите подземных части насосной станции от почвенной коррозии.

Ответственность за организацию и выполнение противопожарных мероприятий и мер пожарной безопасности при ведении строительно-монтажных работ возлагается на руководителя подрядной организации и ответственных лиц строительной бригады, назначенных приказом руководителя подрядной организации.

На период строительства на строительной площадке предусматривается размещение передвижным щитом типа ЩПП (щит пожарный передвижной). Состав противопожарного оборудования и меры по его хранению регламентируются ППБ 01-2003.

Ответственность за соблюдение противопожарных мероприятий на рабочем месте возлагается на рабочих, осуществляющих работы на данном участке.

Бригада подрядной организации должна быть оснащена первичными средствами пожаротушения:

- кошмой войлочной или асбестовым полотном размером 2.0x2.0м - 4шт;
- огнетушителями углекислотными ОП-50 (ОУ-8) – 4шт;
- ведрами – 4шт.

Перечисленные средства пожаротушения должны перемещаться вместе со строительной организацией. Они должны быть окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4026-76.

4.7 Оценка объемов образования отходов. Способы их утилизации и использования

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований природоохранного законодательства, изложенных в статье 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» №273-З, а также следующих базовых принципов:

- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;

- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

Строительство объекта

Рабочие места и строительная площадка должны быть оснащены инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов, слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные и оборудованные для этих целей места.

После завершения строительства проводятся мероприятия по очистке территории строительной площадки от образующихся строительных и бытовых отходов.

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения, код 9120400 н/о. Должны храниться в специальных контейнерах для пищевых и твердых бытовых отходов, установленных на площадке строительства. В дальнейшем вывозятся на полигон ТБО, при условии получения разрешения на захоронение. Временно устанавливается биотуалет. Фекальные отходы вывозятся на поля фильтрации г.п.Островец, находящиеся в 3-х км к востоку от городского поселка, при условии получения разрешения.

Отходы от резки и сварки труб, остатки буровых долотьев (в общей массе 200 кг) вывозятся на базу подрядной строительной организации с последующей сдачей во «Вторчермет».

Неиспользованные обсадные и водоподъемные трубы, элементы временного ограждения строительной площадки и остатки других неиспользованных материалов вывозятся на базу подрядной строительной организации для повторного использования.

Древесные отходы, образующиеся при подготовке площадок для размещения буровой установки, должны быть переданы ГЛХУ «Островецкий лесхоз» для переработки и реализации населению.

Отработанные ГСМ отвозятся на базу подрядчика для дальнейшей переработки.

В процессе выполнения строительных работ образуются следующие виды отходов:

- смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений (код 3991300, 4-ый класс опасности) – вывозятся на полигон ТКО;
- сучья, ветви, вершины (код 1730200, неопасные) – используются в качестве сырья для производства топлива, непригодные – подвергаются огневой зачистке лесосек (согласно ТКП 143-2008 (02080) "Правила рубок леса в Республике Беларусь" и ТКП 103-2007 (02080) "Правила освидетельствования мест рубок, заготовки живицы, аготовки второстепенных лесных ресурсов и побочных лесопользований");
- отходы корчевания пней (код 1730300, неопасные) – вывозятся на полигон ТКО;
- опилки натуральной чистой древесины (код 1710200, 4-ый класс опасности) – используются в качестве сырья для производства топлива, непригодные – вывозятся на полигон ТКО;
- кусковые отходы натуральной чистой древесины (код 1710700, 4-ый класс опасности) – используются в качестве сырья для деревообрабатывающей промышленности или реализуются на дрова.

* Объемы выхода отходов в процессе рубки деревьев и способы их утилизации уточняются на основании осмотра их в натуре и составления актов обследования между заказчиком и подрядчиком.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства завода является: проведение подготовительных и строительно-монтажных работ (сварочные, изоляционные и другие), обслуживание и ремонт строительной техники, механизмов и дополнительного оборудования, жизнедеятельность рабочего персонала.

Отходы, образующиеся в процессе проведения строительно-монтажных работ необходимо временно хранить на специально отведенной, оборудованной твердым (уплотненным грунтовым) основанием площадке. В дальнейшем они должны удаляться с площадок на использование или захоронение.

В период строительства объектов запрещается проводить ремонт техники в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости, подстилка из пленки и др.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в окружающую среду.

4.7.1 Оценка возможного изменения состояния природной среды при обращении с отходами производства

Засорение земель, загрязнение почвенного покрова и грунтовых вод при обращении с отходами, образующимися при строительстве и эксплуатации завода, может происходить в приведенных ниже случаях.

1. При отсутствии организованных мест временного хранения для отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации проектируемой площадки, (например, для отходов, не предусмотренных проектной документацией) и при несанкционированном размещении отходов.

2. При несоблюдении требований к организации мест временного хранения отходов, которые должны обеспечивать экологически безопасное их хранение исходя из агрегатного состояния, других физико-химических свойств, опасных свойств, степени опасности и класса опасности отходов.

3. Недостаточная обустроенность полигона или нарушения захоронения.

Только при обеспечении обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле можно будет предупредить негативное воздействие отходов на компоненты природной среды.

4.8 Оценка воздействия на земли и почвенный покров

Изменение почвенного покрова и земель территории планируемого строительства завода, в первую очередь, может быть связано:

- с изъятием земельного участка под строительство объектов планируемой деятельности;
- с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- с эксплуатацией объектов обезвреживания, временного хранения отходов;
- с изменением гидрогеологических условий;
- с водоотведением;
- с другими факторами воздействия, способствующими механическому нарушению земель и их химическому загрязнению, в том числе связанными с возможными аварийными ситуациями.
- при озеленении территории строительства (устройство откосов дорог),

- частично используется для рекультивации малопродуктивных земель района СПК “Гудогай” (расстояние отвозки до 4-х км).

Укрепление откосов путем посева семян из многолетних трав.

В комплекс работ по благоустройству и озеленению входит:

- Устройство газона с подсыпкой растительной земли
- Высадка саженцев, кустарников.
- Устройство цементобетонного покрытия площадью..
- Устройство отмостки и тротуара.
- Устройство гравийных покрытий.

4.9 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Воздействие реализации проектной деятельности на растительный мир заключается в удалении ОРМ, попадающих на проезжую часть либо в места значительной срезки или подсыпки грунта. Древесно-кустарниковая растительность удаляется в необходимом минимальном количестве.

Прямое воздействие на существующий растительный покров будет также проявляться в повреждении или частичном уничтожении растительности транспортными средствами и строительной техникой на прилегающей территории.

При условии соблюдения всех норм и правил строительства проектируемого объекта, существенного негативного воздействия на фауну наблюдаться не будет.

Сохранение и повышение устойчивости экосистем в районе планируемого строительства может быть достигнуто только с применением комплекса соответствующих организационно-технических и технологических мероприятий, основывающихся на знании современного состояния сообществ и компонентов биоразнообразия района, а также вероятного пути их развития в результате планируемого воздействия.

4.10 Оценка социальных последствий строительства и эксплуатации объекта

Результатом реализации планируемой деятельности будет позитивный эффект в виде дополнительных возможностей для перспективного развития города энергетиков.:

Увеличение инвестиционной активности в регионе, в том числе в строительной деятельности. Повышение результативности экономической деятельности в регионе.

Потери сельскохозяйственного производства, связанные с изъятием земельных участков будут возмещены в порядке, установленном Указом Президента Республики Беларусь от 27 декабря 2007 г. № 667 «Об изъятии и предоставлении земельных участков».

5 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий при строительстве и эксплуатации

В целом, для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на природную среду и здоровье населения при строительстве и эксплуатации объектов планируемой деятельности необходимо:

- соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- соблюдение технологии и проектных решений;
- осуществление производственного экологического контроля.

Своевременно выявлять и устранять причины ухудшения качества воды из фртскважин.

В процессе строительства используются машины преимущественно с дизельным двигателем (минимальная удельная токсичность отработанных газов дизельных двигателей достигается при их работе на 60-70 % рабочей нагрузки), так же все технологические процессы по строительству вызывают выделение пыли.

5.1 Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух

Потенциальное неблагоприятное воздействие на атмосферный воздух отсутствует.

5.2 Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий отходов производства и потребления

Проектом следует определить обязательность обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства. Образующиеся отходы от строительства должны собираться отдельно по видам, классам опасности и другим признакам, обеспечивающим их использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание и экологически безопасное захоронение. Сбор и хранение отходов производства определяются их физическим состоянием, химическим составом и классом опасности отходов.

Выполнение проектных решений и контроль за их выполнением является мерой, позволяющей максимально снизить образование отходов производства.

5.3 Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды

Для ослабления негативного воздействия на поверхностные и грунтовые воды во время строительства объекта следует выполнять следующие требования.

Вблизи строительных площадок необходимо устройство биотуалетов для нужд рабочих, а также приемков для бытовых сточных вод с последующей их ассенизацией. Для исключения фильтрации сточных вод в грунтовые воды дно приемков должно быть забетонировано. Продолжительность пребывания сточных вод в приемке не должно превышать 3-4 суток.

Запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа.

Необходимо постоянно обеспечивать, чтобы все постоянные и временные водотоки и водосбросы вблизи строительной площадки содержались в чистоте, были свободными от мусора и отходов.

5.4 Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы

Проектом предусмотрено перед началом строительства снятие плодородного слоя почвы (растительного грунта) и его дальнейшее использование по завершению строительства для озеленения территории, а также для рекультивации малопродуктивных сельскохозяйственных земель.

Для предотвращения загрязнения земель транспортными средствами, оборудованием и материалами, используемыми при строительстве, необходимо соблюдать правила эксплуатации и обслуживании оборудования и транспортных средств. При соблюдении этих правил воздействие на почвы и земельные ресурсы будет незначительным и не приведет к негативным последствиям.

Загрязненные воды и отработанные жидкости со строительных площадок должны быть собраны и перемещены в специальные емкости, чтобы не причинить загрязнения и отравления почв.

5.5 Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительный и животный мир

Предлагаемые мероприятия по охране растительного мира, направленные на минимизацию последствий от предполагаемого воздействия в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта включают в себя: организационные, организационно-технические и лесохозяйственные.

Организационные и организационно-технические мероприятия:

- категорически запрещается рубить деревья и кустарники за границей площади, отведенной для строительных работ;
- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;
- категорически запрещается проведение огневых работ, в особенности выжигания территории и сжигание мусора на участках за границей площади, отведенной для строительных работ и на территориях высокой пожароопасности;
- не допускать захламленности строительным и другим мусором;
- категорически запрещается за границей, отведенной под строительство устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и т.п.

Кроме того, изложенные мероприятия в области обращения с отходами, в области предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы, также будут направлены на предотвращение и снижение потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность.

6 Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации неблагоприятного воздействия объекта планируемой деятельности

С целью максимального сокращения отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- рекультивация земель (снятие плодородного слоя почвы до начала строительных работ, с последующим использованием для устройства газонов, посадки зеленых насаждений, рекультивации земель;
- благоустройство и озеленение территории;
- применение при строительстве методов работ, исключающих ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом;
- оснащение территории строительства контейнерами (площадками) для отдельного сбора строительных отходов и своевременный вывоз отходов;
- регламент по обращению с эксплуатационными отходами;
- планировка территории, исключающая скапливание дождевых и талых вод;

Заключение

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду позволяет сделать следующее заключение:

1. Примененные в проекте технологии при строительстве являются наиболее приемлемыми с экологической и экономической точки зрения для рассматриваемых объектов.
2. Валовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников и передвижных источников – отсутствует..
3. Максимальные и среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ на границе принятых санитарно-защитных зон и за их пределами ниже ПДК и ЭБК.
4. Жилая застройка, как перспективная, так и существующая, в пределы зон воздействия не попадает.
5. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду – невысокой значимости.
6. Воздействие физических факторов на окружающую среду не превышает допустимого уровня.
7. Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу невозможны, аварийные сбросы сточных вод отсутствуют.
8. Негативное воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды, недра, почву, животный и растительный мир и на человека в допустимых пределах.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что данное строительство не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия, а следовательно реализация проектных решений возможна и целесообразна.

Благодаря реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при правильной эксплуатации и обслуживании объекта, строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – не превышающим способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения.

Список использованных источников

1. Энциклапедыя прыроды Беларусі: У 5-і т. Т.4 / Рэдкал.: І.Г. Шамякін і інш.- Мн.: БелСЭ, 1985.- 599 с.
2. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савете Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мн., 2002. – 292 с.
3. Энциклапедыя Блакітная кніга Беларусі / Рэдкал.: Н.А. Дзісько і інш.- Мн.: БелЭ, 1994.- 301 с.
4. Ландшафтная карта БССР. Масштаб 1:3000000. М.: Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1984
5. Флора и растительность ландшафтного заказника «Ельня» / Д.Г. Груммо, О.В. Созинов, Н.А. Зеленкевич [и др.]; под ред. Н.Н. Бамбалова; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экспериментальной ботаники. – Минск: Минсктиппроект, 2010. – 200 с.
6. <http://www.mmpz.by/>
7. <http://www.siemag.sms-group.com/>
8. <http://miory.grodno-region.gov.by/ru/>
9. Социально-экономическое развитие регионов Республики Беларусь. 2014 г. // Национальный статистический комитет Республики Беларусь – Минск, 2014. – 202 с.
10. Регионы Республики Беларусь // Статистический сборник // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. - Минск, 2014 / под ред. Зиновского В.И. - 810 с.
11. Статистический ежегодник Гродненской области. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Главное статистическое управление Гродненской области, 2014. Под.ред. Буйневич В.М. – 424 с.
12. Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2014 г. – Минск: ГУ РНМБ, 2014. – 308 с.
13. Закон РБ от 18.07.2016 № 399-З “О государственной экологической экспертизе”.
14. Пост.СовМина РБ от 19.01.2017 N 47 "О некоторых мерах по реализации Закона РБ от 18.07. 2016 "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду".
15. Закон РБ от 05.07.2004 № 300-З (ред. от 18.07.2016) "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь".
16. ТКП 17,02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».
17. Закон РБ от 16 декабря 2008 г. № 2-З “Об охране атмосферного воздуха”.
18. Закон РБ от 26.11.1992 г. N 1982-ХІІ “Об охране окружающей среды” (в ред. Законов РБ от 31.12.2010) "Об охране окружающей среды".
19. ТКП 17.04-04-2007 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Недра. Правила применения классификации эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов подземных вод к месторождениям питьевых и технических вод», утв.Пост. Минприроды от 29.12.2007 г. № 8-Т.
20. ТКП 45-1.02-298-2014 (02250) “Предпроектная (прединвестиционная) документация “
21. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017“Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности”.