

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер по охране окружающей среды

Куель В.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	5
	ВВЕДЕНИЕ	6
	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	9
1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	32
2	АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	34
3	ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	35
3.1	Природные компоненты и объекты	35
3.1.1	Климат и метеорологические условия	35
3.1.2	Атмосферный воздух	38
3.1.3	Поверхностные воды	40
3.1.4	Геологическая среда и подземные воды	44
3.1.5	Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	46
3.1.6	Растительный и животный мир. Леса	48
3.1.7	Природные комплексы и природные объекты	54
3.1.8	Природно-ресурсный потенциал. Природопользование	55
3.2	Природоохранные и иные ограничения	59
3.3	Социально-экономические условия	65
4	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	71
4.1	Воздействие на атмосферный воздух	71
4.2	Воздействие физических факторов	82
4.3	Воздействие на поверхностные и подземные воды	88
4.4	Воздействие на геологическую среду	91
4.5	Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	91
4.6	Воздействие на растительный и животный мир	93
4.7	Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	96
4.8	Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране	98
5	ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	100
5.1	Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	100
5.2	Прогноз и оценка уровня физического воздействия	100
5.3	Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод	100
5.4	Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа	100
5.5	Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова	100
5.6	Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира	101
5.7	Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов,	101

	подлежащих особой или специальной охране	
5.8	Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	101
5.9	Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	102
6	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	103
7	АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	106
8	ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)	108
9	ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	110
10	ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	111
	УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	115
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	116

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АТС – автотранспортное средство
ВЛ – воздушная линия (электропередачи)
ГП – государственное предприятие
ГПУ – государственное природоохранное учреждение
ДРСУ – дорожное ремонтно-строительное управление
ЗВ – загрязняющее вещество
КПД – коэффициент полезного действия
КУП – коммунальное унитарное предприятие
МТФ – молочно-товарная ферма
НСМОС – национальная система мониторинга окружающей среды
н. п. – населенный пункт
ОАО – открытое акционерное общество
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду
ПАУ – полициклические ароматические углеводороды
ПГС – песчано-гравийная смесь
ПДК – предельно-допустимая концентрация
ПСХП – подсобное сельскохозяйственное предприятие
ПХБ – полихлорированные бифенилы
РУП – республиканское унитарное предприятие
СПК – сельскохозяйственный производственный кооператив
СОЗ – стойкие органические загрязнители
СТО – станция технического обслуживания
ТКО – твердые коммунальные отходы
ЦНИИКИВР – центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов
ЭБК – экологически безопасная концентрация
ЭЛОХ – экспериментальное лесохозяйственное хозяйство

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями статьи 4 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», хозяйственная и иная деятельность юридических лиц и граждан, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе следующих принципов:

соблюдения права граждан на благоприятную окружающую среду и возмещение вреда, причиненного нарушением этого права;

обеспечения благоприятных условий для жизни и здоровья граждан;

научно обоснованного сочетания экологических, экономических и социальных интересов граждан, общества и государства в целях обеспечения благоприятной окружающей среды;

охраны, рационального (устойчивого) использования природных ресурсов и их воспроизводства как необходимых условий обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;

предупредительного характера мер по охране окружающей среды и предотвращению вреда окружающей среде;

учета природных и социально-экономических особенностей территорий, в том числе режима охраны и использования особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, и биосферных резерватов, при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности;

приоритета сохранения естественных экологических систем, типичных и редких природных ландшафтов, биотопов и природных комплексов;

допустимости воздействия хозяйственной и иной деятельности на природную среду с учетом требований в области охраны окружающей среды;

сохранения биологического разнообразия;

презумпции экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности;

снижения вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду на основе использования наилучших доступных технических методов и технологий, обеспечивающих выполнение требований в области охраны окружающей среды, с учетом экономических и социальных факторов;

запрещения хозяйственной и иной деятельности, которая может привести к деградации естественных экологических систем, изменению и (или) уничтожению генетического фонда объектов растительного и животного мира, истощению природных ресурсов и иным отрицательным изменениям окружающей среды;

гласности в работе государственных органов, общественных объединений по вопросам охраны окружающей среды и обеспечения граждан полной, достоверной и своевременной экологической информацией;

ответственности за нарушение законодательства Республики Беларусь об охране окружающей среды;

обеспечения пропаганды знаний в области охраны окружающей среды и природопользования и формирования экологической культуры;

международного сотрудничества Республики Беларусь в области охраны окружающей среды.

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемого размещения объекта «Строительство дома охотника и рыболова, бунгало вблизи деревни Якубянцы, участок №87 Плюсского сельсовета Браславского района Витебской области».

В соответствии с пунктом 32 части 1 статьи 7 Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду», объекты хозяйственной и иной деятельности (за исключением жилых домов, общественных зданий и сооружений, систем инженерной инфраструктуры и благоустройства территорий в населенных пунктах, расположенных в границах заповедников, национальных парков, заказников), планируемые к строительству в границах особо охраняемых природных территорий, являются объектами, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – определение при разработке предпроектной (предынвестиционной), проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений, а также определение необходимых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

ОВОС проводится в целях:

- всестороннего рассмотрения возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;

- поиска обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

- принятия эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

- определения возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

При проведении ОВОС выполнены следующие работы:

- произведена оценка существующего состояния окружающей среды в районе планируемого размещения объекта;
- определены и описаны характер и пространственный масштаб возможного вредного воздействия планируемого объекта на окружающую среду;
- определены и описаны возможные изменения состояния окружающей среды в результате планируемого размещения объекта;
- определены и описаны меры по предотвращению, минимизации и компенсации возможного вредного воздействия планируемого объекта на окружающую среду, по предотвращению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;
- соотнесены социально-экономическая целесообразность реализации мероприятий по предотвращению, минимизации и компенсации возможного вредного воздействия планируемого объекта на окружающую среду и прогнозируемый природоохранный эффект таких мероприятий;
- оценена достаточность решений с точки зрения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- сделан вывод о допустимости размещения объекта на выбранном земельном участке;
- обоснован выбор приоритетного варианта размещения объекта.

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Характеристика планируемого объекта

Объект «Строительство дома охотника и рыболова, бунгало вблизи деревни Якубянцы, участок №87 Плюсского сельсовета Браславского района Витебской области» представляет собой комплекс зданий и сооружений, малых архитектурных форм и элементов благоустройства, предназначенных для развития туристической инфраструктуры в Браславском районе Витебской области.

Участок № 87 вблизи деревни Якубянцы Плюсского сельсовета входит в перечень неэффективно используемых земельных участков, расположенных на сельскохозяйственных землях сельскохозяйственного назначения и лесных землях лесного фонда, в целях предоставления для размещения объектов туристической сферы, в том числе агроэкотуризма, сформированных на территории Витебской области в соответствии с [32].

Планируемый к размещению объект соответствует целям национального парка «Браславские озера» в части использования в процессе туристической и рекреационной деятельности природного комплекса Браславской группы озер.

Объект включает:

- дом охотника и рыболова;
- бунгало;
- спортивную площадку для игровых видов спорта;
- подъездные пути и места для парковки автотранспорта;
- инженерные сети;
- малые архитектурные формы и элементы благоустройства.

На объекте планируется предоставление туристических услуг по размещению и питанию (выдача сухого пайка, организация холодного ужина с возможностью разогрева пищи).

Объект предназначается для осуществления рекреационной деятельности граждан.

Планируемая вместимость объекта туристической инфраструктуры составляет 12 человек одновременного пребывания.

Планируемая деятельность не окажет значительного трансграничного воздействия.

Продолжительность строительства 4 месяца. Строительство планируется в весенне-летний период.

Альтернативные варианты размещения планируемого объекта

Основной вариант планируемого размещения объекта приурочен к неэффективно используемому участку, расположенному на сельскохозяйственных землях сельскохозяйственного назначения к востоку от д. Якубянцы Плюсского сельсовета. Сложившиеся условия участка (спокойный рельеф с существующим незначительным уклоном), наличие подъездных путей на прилегающей территории, незадействованность участка

в сельскохозяйственном производстве, перспективность участка для развития туризма и туристической инфраструктуры способствуют размещению на нем объекта.

Прочие участки, согласно сформированному перечню неэффективно используемых земельных участков, расположенных на сельскохозяйственных землях сельскохозяйственного назначения и лесных землях лесного фонда, расположенные вблизи д. Якубянцы, имеют ряд недостатков, делающих их менее привлекательными для размещения объектов туристической инфраструктуры:

- отсутствие в непосредственной близости организованного места отдыха на водном объекте;
 - отсутствие свободного доступа к воде в связи с наличием древесно-кустарниковой растительности;
 - неблагоприятная площадь и конфигурация участка;
- Альтернативой планируемому размещению объекта может являться отказ от размещения объекта, т.е. нулевая альтернатива.

Оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Климат и метеорологические условия

Регион расположен в умеренном климатическом поясе, тип климата – умеренно-континентальный.

Рассматриваемая территория находится в умеренно-теплой, влажной климатической области.

Климат территории по сравнению с другими регионами республики носит более умеренный характер, отличается повышенной влажностью и более низкими температурами на протяжении всего года.

Среднегодовая температура составляет 5,3-5,4°C. Средняя температура самого теплого месяца - июля колеблется от +16,5 до +18,0°C; наиболее холодного месяца - января - от - 6,5 до - 8,5 °С.

Годовая сумма осадков составляет 550-600 мм, на протяжении года отмечается 180-185 суток с осадками, а самым дождливым месяцем является июль.

Вегетационный период продолжается 180-185 дней.

Район планируемого размещения объекта расположен в Центральной агроклиматической области с годовой суммой температур выше 10 °С от 2200 до 2400.

Атмосферный воздух

Согласно справке филиала «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают предельно-допустимых.

На территории Браславского района основной вклад в загрязнение воздушного бассейна вносят объекты жилищно-коммунального хозяйства, промышленности, животноводства, расположенные на значительном расстоянии от площадки размещения объекта, а также автотранспорт.

В связи с близостью расположения определенное влияние на качество атмосферного воздуха оказывают котельные установки мощностью до 200 КВт и бытовые отопительные печи граждан, представленные в населенном пункте Якубянцы, обеспечивающие поступление в атмосферный воздух твердых частиц, оксидов азота, углерода, в меньшей степени – серы диоксида.

Кроме того, определенный вклад в загрязнение воздушного бассейна вносят выбросы от мобильных источников. Основным объектом тяготения мобильных источников выбросов является автодорога местного значения Н-2115 «Окменица – Буловишки – Юраны», проходящая через на расстоянии от 30 м и более от площадки размещения объекта. От автотранспорта в атмосферный воздух поступают углерод оксид, азота оксиды, сера диоксид, углерод черный (сажа), углеводороды. Автодорога имеет гравийное покрытие и является, таким образом, источником поступления в атмосферу твердых частиц (пыль неорганическая с содержанием оксида кремния менее 70 %).

Поверхностные воды

В соответствии с гидрологическим районированием Беларуси территория Браславского района относится к Западно-Двинскому гидрологическому району, его западному подрайону и находится в бассейне реки Западной Двины и ее левого притока реки Дисны.

Гидрографическая сеть в районе хорошо развита и представлена небольшими реками, ручьями, мелиоративными каналами, а также множеством крупных и мелких озер.

На территории района расположены 210 озер, 1 большая река, 27 малых рек и 25 ручьев.

Реки на территории района принадлежат к равнинному типу, характеризуются небольшим уклоном и незначительной скоростью течения.

Важной экологической проблемой Браславского района является загрязнение озерных водоемов, основными источниками которого являются коммунально-бытовые и промышленные сточные воды, сток с застроенных территорий, сельхозугодий и торфоразработок, сток с объектов животноводства, атмосферные осадки.

Площадка планируемого размещения объекта расположена в водоохранной зоне, частично – в прибрежной полосе озера Снуды. Территориально она приурочена к бассейну реки Друйки, являющейся притоком реки Западная Двина.

Озеро Снуды мезофного генетического типа, относится к сигово-сетковому классу. Площадь озера 22,0 км², максимальная глубина 16,5 м, площадь водосбора – 113 км².

Склоны озера в основном высокие, суглинистые и супечаные. Берега озера в основном низкие, песчано-галечниковые, задернованные. Рельеф водосбора крупно- и среднехолмистый, грунты представлены моренными суглинками и песками, в значительной степени распаханы. Под лесами и древесно-кустарниковой растительностью 13,0 % площади водосбора, под болотами и заболоченными землями – 6,0 %. На озере расположены 16 островов общей площадью свыше 1,6 км². Донные отложения на глубоких участках ложа представлены сапропелями кремнеземистыми и глинистыми илами. Значительную часть ложа занимают песчаные и опесчаненные отложения. Песчаные отложения слагают подводные мели и окружают острова.

Общая зарастаемость акватории достигает 70 %, треть из которых занята надводной растительностью.

На водосборе озера Снуды основными потенциальными источниками загрязнения являются поверхностный сток с сельхозугодий (в первую очередь, за счет применения минеральных удобрений на пахотных землях), территорий сельских населенных пунктов (поверхностные и хозяйственно-бытовые сточные воды), в меньшей степени – сток с полос отвода автодорог местного значения, проходящих в непосредственной близости от береговой линии (сток нефтепродуктов, поверхностных вод с содержанием песчано-солевой смеси). На состояние подземных вод в пределах водосбора озера Снуды негативное воздействие могут оказывать объекты животноводства (фермы КРС в д. Пиртани, Красногорка), временно неиспользуемые в настоящее время, а также источники загрязнения на территориях населенных пунктов Буловишки, Кезики, Красногорка и др.

Геологическая среда и подземные воды

В соответствии с геоморфологическим районированием, территория размещения объекта относится к геоморфологической области Белорусского Поозерья, геоморфологическому району Браславской краевой ледниковой возвышенности.

Доантропогеновые породы в пределах Браславской краевой ледниковой возвышенности сложены песчано-глинистыми и карбонатными породами девонского возраста.

Основные грунты в пределах возвышенности представлены завалуненными суглинками и супесями.

В соответствии с гидрогеологическим районированием, территория Браславского района расположена в пределах Прибалтийского гидрогеологического бассейна и Латвийского гидрогеологического района.

Водоносные комплексы, содержащие напорные воды на территории Витебской области: основной сожско-поозерский и имеющие малое распространение днепровско-сожский и березинско-днепровский.

Подземные воды в пределах площадки имеют сплошную водоупорную кровлю (коэффициент вертикальной фильтрации, в соответствии с [60], составляет – 0,01 м/сут) исключаящую возможность местного питания из

вышележащих горизонтов. В связи с естественной защищенностью подземных вод, объектов, создающих реальную угрозу их загрязнения, в пределах площадки и на прилегающей территории не выявлено.

Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Современная поверхность Браславской краевой ледниковой возвышенности расположена на высотах 130–210 м над уровнем моря, преобладают высоты около 150 м. Абсолютная высота над уровнем моря в районе размещения объекта в пределах 150–160 м.

Особенностями рельефа являются его мелкоконтурность и расчлененность за счет сохранности молодых ледниковых положительных и отрицательных форм.

Для Браславской возвышенности свойственно большое разнообразие форм рельефа.

Браславская возвышенность отличается высокой озерностью (около 11 %). Общая площадь озер превышает 100 км². Котловины представлены разными типами.

Структура почвенного покрова района неоднородна. Почвы Браславской возвышенности отличаются сложностью и контрастностью.

На территории района наиболее распространены дерново-подзолистые почвы, развивающиеся на песке связном или супеси рыхлой, подстилаемые моренным суглинком, реже водно-ледниковым песком. Широко представлены полугидроморфные и торфяно-болотные почвы.

Основную часть земельного фонда района составляют сельскохозяйственные и лесные земли, а также земли под водными объектами и болотами.

Площадка планируемого размещения объекта расположена на землях ОАО «Ольшанка», не используемых в настоящее время для производства сельскохозяйственной продукции. Рельеф на участке естественный, сложен суглинком моренным. Участок расположен на склоне озерной котловины и имеет естественный уклон (около 3 °) на восток. Абсолютные высоты в пределах участка составляют от 130,8 м до 134,5 м над уровнем моря. Почвенный покров на участке представлен повсеместно. Почвы на участке дерново-подзолистые слабокультуренные, местами эродированные. Мощность плодородного слоя почвы составляет от 0,05 м до 0,25 м в понижениях.

Растительный и животный мир

В соответствии с лесорастительным районированием Беларуси территория Браславского района относится к подзоне широколиственно – еловых (дубово-темнохвойных) лесов, к Западно-Двинскому лесорастительному району, к Дисненскому и Браславскому комплексу лесных массивов. К Браславскому комплексу относятся леса, произрастающие на территории Браславской возвышенности. Здесь

преобладают сосновые леса I-II классов бонитета мшистого, реже черничного типов леса.

На территории района представлены насаждения всех основных лесообразующих пород Республики Беларусь, произрастающих в разнообразных лесорастительных условиях с довольно широким спектром таксонов: 89 типов леса, относящихся к 20 сериям типов леса.

Общая площадь лесных земель района 80489 га. Наиболее крупные лесные массивы: лес Богинский, лес Бельмонт, Друйская лесная дача, Видзовская лесная дача, лес Браславский.

На территории национального парка преобладают хвойные насаждения. Доминируют сосновые леса. Сравнительно широко распространены ельники и березняки. Реже встречаются черно- и сероольшаники.

Широколиственные леса представлены дубравами, кленовниками, липняками и ясенниками. Незначительные площади заняты осинниками и ивняками.

Большинство лесов представлены средневозрастными насаждениями, занимающими 77% всей лесопокрытой площади парка. Молодняки представлены на 16%, приспевающие – на 4,7% площади лесов. На долю спелых и перестойных приходится 1,8% лесного фонда.

Болота на территории национального парка занимают площадь 8435,0 га.

В составе флоры Национального парка «Браславские озера» зарегистрировано 1236 видов сосудистых растений, в том числе 678 аборигенных, 139 адвентивных, 419 культивируемых видов, которые относятся к 580 родам и 135 семействам.

Некоторые адвентивные виды являются инвазивными или потенциально инвазивными, представляя опасность для аборигенного ядра флоры. Особенно опасная ситуация почти по всей территории района создалась с борщевиком Сосновского, который за несколько десятилетий смог активно освоить практически все подходящие для него экотопы. Общая площадь популяций борщевика в районе составляет около 150 га.

В озере Снуды среди высшей водной растительности наибольшее распространение имеют элодея, роголистник, рдесты, пузырчатка, телорез, харовые водоросли. Надводная растительность представлена в основном камышево-тростниковыми ассоциациями.

Растительность на площадке планируемого размещения объекта в настоящее время является преимущественно луговой и представлена обычными и широко распространенными видами травянистых растений. Растительный покров на участке сформирован в результате хозяйственной деятельности человека, в том числе залужения и сенокосения. Существующее в настоящее время растительное сообщество не представляет природоохранной и эстетической ценности.

Древесно-кустарниковая растительность на участке представлена преимущественно лиственными малоценными, в меньшей степени лиственными быстрорастущими и плодовыми породами.

Виды растений, распространение и численность которых подлежат регулированию, в пределах участка не выявлены.

В пределах площадки размещения объекта и в непосредственной близости от нее места произрастания видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, не установлены.

На территории национального парка зарегистрировано обитание 313 видов позвоночных животных, в том числе 217 видов птиц, 45 видов млекопитающих, 34 вида рыб, 12 видов земноводных, 5 видов пресмыкающихся. Отмечено более 700 видов насекомых.

В озере Снуды в разные годы отмечены 3 вида реликтовых ракообразных, а также охраняемые виды стрекоз.

Ихтиофауна озера Снуды насчитывает 22 вида рыб, в том числе один охраняемый вид – европейская корюшка (снеток).

Охраняемые виды птиц гнездятся на островах озера и в прибрежных тростниковых сообществах.

В настоящее время под охрану землепользователям переданы места обитания кроншнепа большого, кулика-сороки, чайки сизой, расположенные на островах озера на расстоянии 2,8 – 3,5 км от площадки планируемого размещения объекта.

Участок для размещения планируемого объекта потенциально привлекателен для широко распространенных видов млекопитающих.

Условия территории благоприятны для гнездования и кормления различных видов птиц.

Пресмыкающиеся и земноводные в пределах участка представлены широко распространенными видами.

Видовой состав беспозвоночных животных тривиален, а их численность относительно невелика.

Пути миграции и места концентрации диких животных в пределах площадки отсутствуют.

В пределах площадки размещения объекта и в непосредственной близости от нее места обитания видов животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, не установлены.

Природные комплексы и природные объекты

Для сохранения природного потенциала региона объявлены следующие особо охраняемые природные территории: «Национальный парк «Браславские озера», Республиканский гидрологический заказник «Ричи», гидрологический памятник природы республиканского значения «Друйский», 21 геологический памятник природы республиканского значения, 3 гидрологических памятника природы местного значения.

На территории, примыкающей к Национальному парку, решением Кабинета Министров Республики Беларусь установлена охранная зона со

специальным режимом природопользования, регулируемым Положением о Национальном парке «Браславские озера», предназначенная для предотвращения или смягчения вредных воздействий на природные комплексы и объекты, расположенные в границах национального парка.

Режим охраны и использования земель национального парка и его охранной зоны установлен [75].

Землепользователи, земельные участки которых расположены в границах национального парка и его охранной зоны, обязаны соблюдать режим ее охраны и использования, установленный [75].

Участок планируемого размещения объекта расположен на территории хозяйственной зоны национального парка.

В пределах площадки размещения объекта типичные и редкие биотопы, редкие природные ландшафты отсутствуют. Озеро Снуды, расположенное на расстоянии 60 м от участка и имеющее признаки редкого биотопа, (мезотрофное озеро с бентосным сообществом харофитов) охраняется в составе национального парка «Браславские озера».

Природно-ресурсный потенциал. Природопользование

Ресурсы недр Браславского района представлены общераспространенными полезными ископаемыми: песчано-гравийно-валунный материал, глины легкоплавкие, торф и сапропели, подземные воды.

Лесной фонд Браславского района состоит из лесов национального парка «Браславские озера» и лесов экспериментального лесохозяйственного хозяйства (ЭЛОХ) «Браслав». Запас древесины на территории ЭЛОХ «Браслав» составляет 4747,7 тыс. м³, в том числе хвойных пород – 2475,1 тыс. м³. Основу составляют средневозрастные и приспевающие насаждения.

Ежегодный размер лесозаготовок по всем видам рубок составляет порядка 210 - 240 тыс. м³.

Площадь хвойных насаждений, пригодных для подсочки – 68,2 га.

Браславский район обладает значительными рекреационными ресурсами и традиционно является одним из любимых мест отдыха жителей Беларуси и иностранных граждан.

Озеро Снуды представляет значительный интерес для организации туризма, рекреации граждан, промыслового и любительского рыболовства.

Историко-культурный потенциал Браславщины представлен памятниками археологии, усадебно-парковыми комплексами, культовыми сооружениями, а также памятниками, связанными с историческими событиями, жизнью и деятельностью выдающихся людей.

Участок размещения планируемого объекта в настоящее время не используется для осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Участок перспективен для развития туризма и размещения объектов туристической инфраструктуры.

Природоохранные и иные ограничения

Площадка планируемого размещения объекта расположена в пределах хозяйственной зоны национального парка «Браславские озера», в водоохранной зоне (частично в прибрежной полосе) озера Снуды, частично – в придорожной полосе (контролируемой зоне) автомобильной дороги и охранной зоне электрических сетей напряжением свыше 1000 в.

Режим охраны и использования земель охранной зоны национального парка установлен [10], [75].

Площадка для размещения объекта расположена в водоохранной зоне (частично в прибрежной полосе) озера Снуды. Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохраных зонах и прибрежных полосах установлен статьями 53, 54 [6].

Требования к сбросу сточных вод определяются [6].

Режим хозяйственной и иной деятельности в пределах придорожных полос (контролируемых зон) установлен [9], режим в охранных зонах электрических сетей – [29].

Требования к сбросу сточных вод установлены статьей 47 [6].

Нормативы качества атмосферного воздуха установлены [23], [76].

Социально-экономические условия

Браславский район Витебской области расположен на северо-западе Республики Беларусь, имеет площадь 2270 км².

По состоянию на 01.01.2018 в Браславском районе проживает 25508 жителей, в том числе в городе Браславе – 9829 жителей, в городском поселке Видзы – 1669 жителей.

Средний размер домохозяйства по Витебской области 2,3 человека.

Плотность населения в Браславском районе составляет 11,0 человек на 1 км².

Для Браславского района характерно мелкопоселковое хуторное расселение сельских жителей с густой сетью населенных пунктов (свыше 450). Населенные пункты объединены в 9 сельсоветов.

Наблюдается тенденция оттока жителей из населенных пунктов средних и малых размеров, причем из последних он более интенсивен.

Естественная убыль населения по району в 2017 году составила 438 человек.

Миграционная убыль населения в 2016 году – 192 человека.

На начало 2017 года ожидаемая продолжительность жизни в Браславском районе составила 73,3 года.

Количество учреждений общего среднего образования – 17.

Уровень зарегистрированной безработицы по району в 2017 г. составил 0,5 %.

Жилищный фонд района на начало 2018 г. составляет 891,1 тыс. м² общей площади. Обеспеченность жильем 34,9 м² общей площади на 1 жителя.

На 1 января 2017 года в районе осуществляли деятельность 638 субъектов хозяйствования, из них 474 субъекта малого и среднего предпринимательства.

Количество микроорганизаций и малых организаций в районе на конец 2016 г. – 98. Количество средних организаций - 10, число работников – 1435.

Транспортная инфраструктура Браславского района представлена автомобильными дорогами республиканского и местного значения, участком железной дороги «Воропаево – Друя».

Численность постоянно проживающего населения д. Якубянцы составляет 3 человека, из них 2 – трудоспособного возраста. Количество домовладений – 9. В настоящее время участок для размещения планируемого объекта не вовлечен в сельскохозяйственный оборот, не используется для осуществления иной деятельности.

Описание источников и видов воздействия планируемого объекта на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух

На стадии строительства объекта воздействие на атмосферный воздух обусловлено работой автотранспортных средств и самоходных машин, пересыпкой пылящих материалов при разгрузке автосамосвалов, перемещением материалов бульдозером, действием ветра на поверхность пылящих материалов, укладкой асфальтобетона.

При пересыпке и хранении пылящих материалов (ПГС, доломитовый щебень) в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 % (код 2908, класс опасности 3), а при пересыпке песка – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70 % (код 2907, класс опасности 3).

При работе дорожно-строительной техники в атмосферный воздух выбрасываются:

- Азота диоксид (код 0301, класс опасности 2);
- Азота оксид (код 0304, класс опасности 3);
- Сера диоксид (код 0330, класс опасности 3);
- Углерод черный (сажа) (код 0328, класс опасности 3);
- Углерод оксид (код 0337, класс опасности 4);
- Углеводороды предельные C₁₁ – C₁₉ (код 2754, класс опасности 4).

Учитывая непродолжительный период строительства (4 месяца), воздействие на атмосферный воздух при работе самоходных машин и автомобилей на стадии строительства будет незначительным.

На стадии эксплуатации объекта выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит при работе топливосжигающих установок (3 источника выбросов), работе двигателей внутреннего сгорания автомобилей, передвигающихся по проездам на территории объекта, а также

находящихся в режиме прогрева и холостого хода на местах для парковки (5 объектов тяготения мобильных источников выбросов).

От топливосжигающих установок в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азот (IV) оксид (азота диоксид), код 0301, класс опасности 2;
- Азот (II) оксид (азота оксид), код 0304, класс опасности 3;
- Сера диоксид, код 0330, класс опасности 3;
- Углерод оксид, код 0337, класс опасности 4;
- Твердые частицы суммарно, код 2902, класс опасности 3;
- Бенз(а)пирен, код 0703, класс опасности 1;
- стойкие органические загрязнители (СОЗ);
- тяжелые металлы

Применяемое топливо (древесина дровяная) является углерод-нейтральным возобновляемым источником энергии. Таким образом, реализация проектных решений не приведет к увеличению концентрации парниковых газов в атмосфере и не будет способствовать изменению климата.

От объектов тяготения мобильных источников выбросов в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азот (IV) оксид (азота диоксид), код 0301, класс опасности 2;
- Сера диоксид, код 0330, класс опасности 3;
- Углерод оксид, код 0337, класс опасности 4;
- Углеводороды предельные $C_{11} - C_{19}$, код 2754, класс опасности 4;
- Твердые частицы суммарно, код 2902, класс опасности 3.

Нормативы качества атмосферного воздуха соблюдаются в любом случае.

Размер зоны воздействия объекта на атмосферный воздух – до 110 м от границы участка под проектирование объекта.

Планируемый объект окажет на атмосферный воздух воздействие средней значимости.

Воздействие физических факторов

На стадии строительства объекта на окружающую среду будет оказываться шумовое воздействие и воздействие вибрации.

Источниками шумового воздействия (загрязнения) являются технические средства: грузовые автомобили и самоходные машины.

Шумовую нагрузку на территориях, прилегающих к жилой застройке, требуется снижать за счет понижения эквивалентного уровня звука, т.е. уменьшением продолжительности работы техники. В случае недостаточности организационных мероприятий требуется применение шумозащитных экранов

При эксплуатации объекта установленные нормативы эквивалентного и максимального уровней звука соблюдаются.

В случае наступления чрезвычайных обстоятельств, когда комфортные и безопасные условия проживания граждан не могут быть обеспечены, необходимо применение шумозащитных сооружений (экранов).

Источники ультразвука на объекте отсутствуют.

Строительство и эксплуатация объекта не приведет к увеличению инфразвукового загрязнения окружающей среды относительно существующего положения.

Значения вибрационного воздействия не превысят допустимого уровня.

Планируемый объект окажет на окружающую среду воздействие физическими факторами средней значимости.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

На стадии строительства объекта планируется водопотребление на хозяйственно-питьевые и технические нужды, на стадии эксплуатации – на хозяйственно-питьевые нужды.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение обеспечивается привозной водой по договору с предприятием жилищно-коммунального хозяйства.

В целях рационального использования природных ресурсов, предусматривается сбор дождевой (талой) воды для технических и бытовых нужд: влажная уборка помещений, полив территории, использование в качестве воды для смыва в санузле. Дождевая (талая) вода собирается с кровли дома охотника и рыболова в герметичную емкость, заглубленную в грунт.

При строительстве и эксплуатации объекта могут образовываться хозяйственно-бытовые и поверхностные сточные воды.

В целях исключения вредного воздействия на поверхностные и подземные воды на стадии строительства применяются биотуалеты, на стадии эксплуатации – водонепроницаемые выгребы. Очистка сточных вод производится на очистных сооружениях полной биологической очистки города Браслава.

В качестве альтернативного средства борьбы с обледенением возможно применение чистого песка, песчано-гравийной смеси, гранитной крошки и других экологически безопасных материалов.

При соблюдении условий экологической безопасности на стадиях строительства и эксплуатации воздействие планируемого объекта на поверхностные и подземные воды будет минимальным.

Планируемый объект окажет на поверхностные и подземные воды воздействие низкой значимости.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

На стадии строительства воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров оказывается при:

- снятии плодородного слоя почвы на территории площадки размещения объекта;
- изъятии грунта при возведении зданий и сооружений.

Плодородный слой почвы снимается под пятном застройки, а также при прокладке инженерных сетей. Снятый плодородный слой в период строительства сохраняется на площадке с последующим использованием для улучшения малопродуктивных (эродированных) земель при создании газонов спортивного и лугового в границах участка для размещения объекта.

Грунт, изъятый при прокладке инженерных сетей, используется для обратной засыпки траншей. Вытесненный при устройстве подземных частей зданий и сооружений грунт используется для устройства высоких полов дома охотника и рыболова.

Негативное воздействие на земли, включая почвы, может оказываться также при:

- уплотнении земель (грунтов) в результате движения транспортных средств;
- поступлении нефтепродуктов в почву от технических средств;
- загрязнении земель отходами.

В целях предотвращения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, включая почвы, при строительстве и эксплуатации объекта необходимо соблюдать требования экологической безопасности.

Надлежащая эксплуатация объекта не приведет к увеличению экологической нагрузки на земли, включая почвы, относительно существующего ее уровня.

Планируемый объект окажет на земельные ресурсы и почвенный покров воздействие низкой значимости.

Воздействие на растительный и животный мир

На стадии строительства объекта воздействие на растительный мир заключается в локальном удалении естественного травяного покрова при снятии плодородного слоя почвы.

Удаление либо пересадка древесно-кустарниковой растительности не производится.

На стадии эксплуатации объекта негативное воздействие на объекты растительного мира заключается в механическом повреждении травяного покрова при организации досуга отдыхающих (спортивные игры и т.п.).

В целях снижения негативного воздействия на объекты растительного мира при эксплуатации объекта выделяется специальная зона (площадка) для спортивных игр, на всей площади которой производится посев трав для создания плотной, устойчивой к вытаптыванию дернины (спортивный газон). На оставшейся площади участка под проектирование создается луговой газон.

Негативное воздействие на растительный мир может оказываться также при:

- повреждении растительного покрова в результате движения транспортных средств;
- поступления нефтепродуктов в почву от технических средств;
- загрязнения земель отходами.

При выполнении мер и соблюдении условий, направленных на предотвращение негативного воздействия на земли (почвы) и воды, планируемый к размещению объект не окажет дополнительного негативного воздействия на объекты растительного мира.

Надлежащая эксплуатация объекта не приведет к увеличению экологической нагрузки на объекты растительного мира за пределами спортивной площадки относительно существующего ее уровня.

На стадиях строительства и эксплуатации объекта проводятся обследования территории площадки, в том числе используемого плодородного слоя почвы, на предмет наличия мест произрастания (всходов, семян) видов растений, распространение численность которых подлежат регулированию в соответствии с [28]. Растения указанных видов подлежат полному уничтожению.

Планируемый объект окажет на растительный мир воздействие низкой значимости.

Воздействие на животный мир на стадии строительства будет оказываться в результате:

- снятия и складирования плодородного слоя почвы;
- уменьшения кормовой базы животных при локальном удалении естественного растительного (травяного) покрова;
- действия фактора беспокойства от работающей техники и персонала.

При использовании снимаемого плодородного слоя почвы для повышения продуктивности эродированных участков экологическая емкость природной среды восстановится, что обеспечит и восстановление численности животных.

На стадии эксплуатации объекта возможно косвенное негативное воздействие на животный мир при ухудшении состояния компонентов окружающей среды, а также:

- прямое уничтожение и травмирование животных при организации досуга отдыхающих (на территории спортивной площадки);
- воздействие фактора беспокойства.

Негативное воздействие на животный мир при эксплуатации объекта минимизируется своевременным скашиванием травостоя спортивной площадки, посадкой деревьев (кустарников) для создания естественных укрытий для птиц, отсутствием ограждения участка и других сплошных преград на пути возможного перемещения диких животных.

Планируемый объект окажет на животный мир воздействие низкой значимости.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Основными источниками образования отходов на стадии строительства являются:

- проведение подготовительных и строительно-монтажных работ;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Сбор образовавшихся отходов и материалов производится механизированным либо ручным способом на площадке временного хранения отходов и материалов по месту их образования вблизи д. Якубянцы. Площадка должна иметь твердое покрытие. Хранящиеся навалом (насыпью) отходы и материалы укрываются брезентом либо другим гидроизолирующим материалом. Хранение строительных отходов осуществляется отдельно по видам.

Вывоз отходов производится при накоплении одной транспортной единицы.

Источниками образования отходов на стадии эксплуатации объекта являются:

- обслуживание территории объекта;
- жизнедеятельность рабочего персонала и отдыхающих.

Решения по обращению с отходами принимаются в соответствии с законодательством Республики Беларусь об обращении с отходами, с учетом возможности переработки отходов, согласно реестру объектов по использованию отходов.

Для сбора коммунальных отходов используются металлические контейнеры для ТКО с плотными крышками, установленные на твердом основании на территории участка для размещения объекта.

Для уменьшения образования отходов при эксплуатации объекта предусматривается:

- своевременное скашивание травостоя в целях недопущения усыхания трав на корню и формирования покрова из сухой растительности;
- применение способов ухода за газоном, не предусматривающих сбор скошенной растительной массы (использование ручных кос, мотокос, газонокосилок с функцией мульчирования, умеренный выпас сельскохозяйственных животных за пределами прибрежной полосы).

Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

Планируемый объект окажет незначительное вредное воздействие на природные комплексы национального парка за счет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и фактора беспокойства для диких животных. С другой стороны, хозяйственное освоение неэффективно используемого земельного участка позволит свести к минимуму угрозу возникновения очага инвазивных видов растений.

Размещение планируемого объекта не приведет к существенному изменению природных комплексов национального парка или обеднению видового разнообразия и численности животных или растений.

Размещение объекта не окажет непосредственного вредного воздействия на экосистему озера Снуды, не приведет к нарушению режима содержания водоохранной зоны и прибрежной полосы озера.

Эксплуатация объекта не вызовет заметного увеличения рекреационной нагрузки на экосистемы зоны регулируемого использования национального парка «Браславские озера».

В случае угрозы превышения предельно допустимой дисперсной сезонной нагрузки по зоне регулируемого использования национального парка эксплуатация планируемого к размещению объекта возможна только при условии постоянного контроля состояния окружающей среды в районе расположения объекта и, при необходимости, проведения дополнительных оптимизирующих и корректирующих мероприятий.

Для принятия решения о необходимости проведения дополнительных оптимизирующих и корректирующих мероприятий в границах территории для размещения объекта собственник обеспечивает проведение систематических в ходе и по окончании туристического комфортного сезона натурных обследований территории объекта и прилегающей территории на предмет выявления:

- степени повреждения напочвенного покрова (уплотнения почв);
- изменений структуры и состояния фитоценозов;
- тенденций состояния видового разнообразия.

В случае выявления негативных тенденций собственником принимается решение о повышении ландшафтно-рекреационного благоустройства территории, ограничении либо перераспределении в пространстве и во времени рекреационно-туристических нагрузок на соответствующие участки территории.

Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Размещение объекта окажет воздействие на атмосферный воздух средней значимости: многолетнее воздействие на ограниченной территории (в радиусе до 0,5 км), после прекращения которого природная среда полностью восстанавливается. Превышения предельно-допустимых и экологически безопасных концентраций не прогнозируется.

Планируемый объект окажет воздействие на окружающую среду физическими факторами как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации. Уровень шумового воздействия на окружающую среду не превысит установленных норм. Вибрационное воздействие планируемого объекта не превысит существующего уровня. Ухудшения качества окружающей среды в результате физического воздействия планируемого объекта не прогнозируется.

Планируемое размещение объекта не приведет к дефициту поверхностных и подземных вод. При соблюдении условий экологической безопасности на стадиях строительства и эксплуатации возможные изменения состояния поверхностных и подземных вод в результате планируемого размещения объекта не превысят существующие пределы природной изменчивости.

Планируемое размещение объекта не вызовет негативных изменений состояния геологических условий. Эксплуатация объекта не приведет к значимым изменениям рельефа.

Возможные на стадии строительства изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова в результате механического нарушения будут непродолжительны. Природная среда полностью восстановится после прекращения воздействия. При соблюдении условий экологической безопасности эксплуатация объекта не приведет к уплотнению и нарушению почвенного покрова, загрязнению почв. Негативных изменений земель при эксплуатации объекта не прогнозируется.

Прогнозируется изменение видового разнообразия объектов растительного мира без существенных изменений их ресурсного потенциала и продуктивности. Изменение пространственной организации растительного сообщества (уменьшение площадей с травяным покровом в границах участка) не повлечет за собой существенного изменения качества окружающей среды.

Существенного и экологически значимого изменения ресурсов (запасов), биологического и видового разнообразия животного мира, мест обитания и путей миграции животных не прогнозируется. Размещение планируемого объекта не приведет к негативным последствиям для популяций охраняемых видов животных и растений.

Негативных изменений состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране, при эксплуатации объекта не прогнозируется.

Значительные изменения социально-экономических условий в результате планируемого размещения объекта не прогнозируются.

Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

При планируемом размещении объекта могут возникнуть аварии на автомобильном транспорте (дорожно-транспортные и иные происшествия, в результате которых происходит разлив нефтепродуктов).

Последствия аварийного нарушения герметичности выгребов канализации при своевременном проведении восстановительных мероприятий не окажут значимого воздействия на подземные воды ввиду низкой фильтрующей способности подстилающей породы (суглинок моренный).

При реализации мер, направленных на предотвращение и минимизацию воздействия на окружающую среду (см. раздел б), последствия возможных аварийных ситуаций будут иметь локальный характер (зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории объекта).

Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия

Мероприятия на стадии строительства

Общие мероприятия по охране окружающей среды на стадии строительства включают:

1. Обеспечение технической исправности средств механизации, организация ремонтных работ и технического обслуживания средств механизации на СТО за пределами строительной площадки.
2. Обозначение границ площадки в целях предотвращения воздействия на окружающую среду за пределами территории производства работ.
3. Организацию сбора, хранения и своевременного вывоза отходов, образующихся на площадке, в соответствии с требованиями законодательства.
4. Обеспечение запаса средств нейтрализации нефтепродуктов (природные и синтетические сорбенты, химические реагенты) и свободных емкостей для сбора нефтепродуктов непосредственно на площадке производства работ, в соответствии с [65].
5. Проведение инструктажа по охране окружающей среды с целью определения потенциальных возможностей по снижению воздействий на окружающую среду, предотвращения возникновения потенциальных аварийных инцидентов и ситуаций.

Природоохранные мероприятия по охране атмосферного воздуха:

1. Производство работ, связанных с разгрузкой и перемещением пылящих материалов, при влажности материала (не менее 3 % для песка), обеспечивающей отсутствие пыления либо при полном отсутствии ветра;
2. Уплотнение и разравнивание поверхности пылящих материалов непосредственно после разгрузки.
3. Обеспечение искусственного увлажнения пылящих материалов либо их укрытие в случае установления сухой ветреной погоды.
4. Использование в строительстве песка крупной фракции.
5. Соблюдение режима эксплуатации технических средств на стадии строительства, при котором не допускается одновременная работа более 2 единиц дорожно-строительной техники, а также стоянка средств механизации с работающим двигателем.

Природоохранные мероприятия по снижению шумового воздействия на окружающую среду:

Сокращение длительности работы бульдозера до 47 минут в сутки либо применение временных шумозащитных сооружений (экранов).

Природоохранные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

Исключение использования подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с хозяйственно-питьевым водоснабжением.

Природоохранные мероприятия по рациональному использованию и охране недр, земельных ресурсов и почв (почвенного покрова):

1. Обеспечение снятия плодородного слоя почвы перед началом строительных работ, его сохранения без ухудшения качества в соответствии с требованиями [76].

2. Использование снятого и сохраненного плодородного слоя почвы для благоустройства территории объекта.

Природоохранные мероприятия по рациональному использованию и охране объектов растительного мира:

Проведение обследования территории площадки, в том числе используемого плодородного слоя почвы, на предмет наличия мест произрастания (всходов, семян) видов растений, распространение численность которых подлежат регулированию в соответствии с [28]. Растения указанных видов подлежат полному уничтожению.

Мероприятия на стадии эксплуатации

Общие мероприятия по охране окружающей среды на стадии эксплуатации включают:

1. Организацию сбора, хранения и своевременного вывоза отходов, образующихся на объекте, в соответствии с требованиями законодательства.

2. Обеспечение запаса средств нейтрализации нефтепродуктов (природные и синтетические сорбенты, химические реагенты) и свободных емкостей для сбора нефтепродуктов непосредственно на площадке производства работ, в соответствии с [65].

3. Проведение инструктажа по охране окружающей среды персонала с целью определения потенциальных возможностей по снижению воздействий на окружающую среду, предотвращения возникновения потенциальных аварийных инцидентов и ситуаций.

Природоохранные мероприятия по охране атмосферного воздуха:

1. Разработка планировочного решения объекта, при котором обеспечиваются наименьшие приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

2. Использование возобновляемых углерод-нейтральных источников тепловой энергии (древесина дровяная).

Природоохранные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

1. Сбор и использование дождевых вод для технических и бытовых нужд.

2. Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в водонепроницаемых выгребях с последующей очисткой на очистных сооружениях полной биологической очистки.

3. Применение в качестве средства борьбы с обледенением экологически безопасных материалов (песок, песчано-гравийная смесь, гранитная крошка и др.) в целях предотвращения солевого загрязнения поверхностных и подземных вод.

4. Устройство водонепроницаемого покрытия мест для парковки автотранспорта (цементобетон)

5. Исключение использования подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с хозяйственно-питьевым водоснабжением.

Природоохранные мероприятия по рациональному использованию и охране объектов растительного мира:

Создание спортивного газона на площадке для игровых видов спорта, создание лугового газона на оставшейся площади участка под проектирование.

Природоохранные мероприятия по рациональному использованию и охране объектов животного мира:

1. Своевременное скашивание травостоя спортивной площадки, что делает указанную территорию непривлекательной для малоподвижных животных (земноводные) и гнездования птиц.

2. Обеспечение отсутствия ограждения участка и других сплошных преград на пути возможного перемещения диких животных.

Оценка возможности значительного вредного трансграничного воздействия

Согласно Добавлению I к [15], значительное вредное трансграничное воздействие может быть оказано при осуществлении следующих видов деятельности:

1. Нефтеочистительные заводы (за исключением предприятий, производящих только смазочные материалы из сырой нефти) и установки для газификации и сжигания угля или битуминозных сланцев производительностью 500 тонн или более в день.

2. Тепловые электростанции и другие установки для сжигания тепловой мощностью 300 мегаватт или более, а также атомные электростанции и другие сооружения с ядерными реакторами (за исключением исследовательских установок для производства и конверсии расщепляющихся и воспроизводящих материалов, максимальная мощность которых не превышает 1 киловатт постоянной тепловой нагрузки).

3. Установки, предназначенные исключительно для производства или обогащения ядерного топлива, регенерации отработанного ядерного топлива или сбора, удаления и переработки радиоактивных отходов.

4. Крупные установки для доменного и мартеновского производства и предприятия цветной металлургии.

5. Установки для извлечения асбеста и переработки и преобразования асбеста и асбестосодержащих продуктов: в отношении асбестоцементных продуктов — с годовым производством более 20 000 тонн готовой продукции; в отношении фрикционных материалов — с годовым производством более 50 тонн готовой продукции; и в отношении других видов применения асбеста — с использованием более 200 тонн в год.

6. Химические комбинаты.

7. Строительство автомагистралей, скоростных дорог, трасс для железных дорог дальнего сообщения и аэропортов с длиной основной взлетно-посадочной полосы в 2 100 метров или более.

8. Нефте- и газопроводы с трубами большого диаметра.

9. Торговые порты, а также внутренние водные пути и порты для внутреннего судоходства, допускающих проход судов водоизмещением более 1 350 тонн.

10. Установки по удалению отходов для сжигания, химической переработки или захоронения токсических и опасных отходов.

11. Крупные плотины и водохранилища.

12. Деятельность по забору подземных вод в случае, если годовой объем забираемой воды достигает 10 миллионов кубических метров или более.

13. Производство целлюлозы и бумаги с получением в день 200 или более метрических тонн продукции, прошедшей воздушную сушку.

14. Крупномасштабная добыча, извлечение и обогащение на месте металлических руд и угля.

15. Добыча углеводородов на континентальном шельфе.

16. Крупные склады для хранения нефтяных, нефтехимических и химических продуктов.

17. Вырубка лесов на крупных площадях.

Согласно Добавлению III к [15], заинтересованные Стороны могут изучить вопрос о том, может ли данный вид деятельности, помимо указанных в Добавлении I, оказать значительное вредное трансграничное воздействие, в частности, на основании одного или нескольких перечисленных ниже критериев:

а) Масштабы: Планируемые виды деятельности, масштабы которых являются большими для данного типа деятельности;

б) Район: Планируемые виды деятельности, которые осуществляются в особо чувствительных или важных с экологической точки зрения районах или в непосредственной близости от них (например, сильно увлажненные земли, определенные в рамках Рамсарской конвенции, национальные парки, природные заповедники, зоны, представляющие особый научный интерес, или памятники археологии, культуры или истории); а также планируемые виды деятельности в районах, в которых особенности планируемой хозяйственной деятельности могут оказывать значительное воздействие на население;

в) Последствия: Планируемые виды деятельности, оказывающие особенно сложное и потенциально вредное воздействие, включая такие виды воздействия, которые влекут за собой серьезные последствия для людей и ценных видов флоры и фауны и организмов, угрожают нынешнему или возможному использованию затрагиваемого района и приводят к возникновению нагрузки, превышающей уровень устойчивости среды к внешнему воздействию.

Планируемый к размещению объект не удовлетворяет ни одному из указанных критериев и, таким образом, не окажет значительного вредного трансграничного воздействия.

Основные выводы по результатам оценки воздействия

В результате размещения планируемого объекта возможно вредное воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы и почвенный покров, растительный и животный мир. При этом объект не окажет значительного вредного воздействия на окружающую среду.

Зона воздействия объекта на атмосферный воздух (территория, где приземная концентрация любого загрязняющего вещества или группы суммации без учета фона превышает 0,2 ПДК), имеет размеры до 110 м от границы участка под проектирование объекта. Зона воздействия частично охватывает:

- территорию населенного пункта Якубянцы (участки жилой застройки и участки, используемые для выращивания сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения);
- территорию хозяйственной зоны национального парка;
- территорию зоны регулируемого использования национального парка (акватория озера Снуды).

Места обитания (произрастания) диких животных (дикорастущих растений), относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, пути миграции диких животных на территории зоны воздействия объекта на атмосферный воздух отсутствуют.

Планируемый к размещению объект не окажет негативного воздействия на природные комплексы национального парка, не приведет к их изменению или обеднению видового разнообразия и численности животных или растений.

Возможные изменения окружающей среды превышают пределы природной изменчивости, однако не нарушают способности среды к самовосстановлению.

Социально-экономические изменения в результате размещения объекта будут иметь преимущественно положительный характер ввиду вовлечения в хозяйственный оборот неэффективно используемого участка и создания новых рабочих мест.

При реализации мер, направленных на предотвращение и минимизацию воздействия на окружающую среду (см. раздел 6), последствия возможных аварийных ситуаций будут иметь локальный характер (зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории объекта).

Реализация мероприятий по предотвращению, минимизации и (или) компенсации возможного вредного воздействия планируемого объекта на окружающую среду, ликвидации последствий аварий экономически и социально целесообразна.

Проектные решения достаточны с точки зрения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Размещение планируемого объекта с точки зрения значимости воздействия на окружающую среду и целей планируемой деятельности с учетом затрат на реализацию мероприятий по предотвращению,

минимизации и компенсации возможного вредного воздействия экономически и социально целесообразно.

Применяемые проектные решения соответствуют наилучшим доступным техническим методам.

Планируемое размещение объекта создаст больший положительный эффект, чем отказ от его размещения.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объект «Строительство дома охотника и рыболова, бунгало вблизи деревни Якубянцы, участок №87 Плюсского сельсовета Браславского района Витебской области» представляет собой комплекс зданий и сооружений, малых архитектурных форм и элементов благоустройства, предназначенных для развития туристической инфраструктуры в Браславском районе Витебской области.

Участок № 87 вблизи деревни Якубянцы Плюсского сельсовета входит в перечень неэффективно используемых земельных участков, расположенных на сельскохозяйственных землях сельскохозяйственного назначения и лесных землях лесного фонда, в целях предоставления для размещения объектов туристической сферы, в том числе агроэкотуризма, сформированных на территории Витебской области в соответствии с [32]. Распоряжением установлено, что при размещении объектов туристической сферы, не допускается:

- хозяйственная и иная деятельность, которая может привести к деградации естественных экологических систем, изменению и (или) уничтожению генетического фонда объектов растительного и животного мира, истощению природных ресурсов и иным отрицательным изменениям окружающей среды;

- установление землепользователями запретов и ограничений на осуществление общего водопользования на водных объектах, прилегающих к предоставляемым земельным участкам.

Планируемый к размещению объект соответствует целям национального парка «Браславские озера» в части использования в процессе туристической и рекреационной деятельности природного комплекса Браславской группы озер.

Объект включает:

- дом охотника и рыболова;
- бунгало;
- спортивную площадку для игровых видов спорта;
- подъездные пути и места для парковки автотранспорта;
- инженерные сети (электрическая сеть, хозяйственно-питьевой водопровод, противопожарный водопровод, хозяйственно-бытовая канализация);
- малые архитектурные формы и элементы благоустройства.

На объекте планируется предоставление туристических услуг по размещению и питанию (выдача сухого пайка, организация холодного ужина с возможностью разогрева пищи).

Объект предназначается для осуществления рекреационной деятельности граждан, включающей следующие виды рекреационных занятий:

- купание;

- инсоляция;
- пешие прогулки на открытом воздухе;
- гребля и водные прогулки на маломерных судах;
- любительское рыболовство;
- подводное плавание;
- спортивные игры
- наблюдение за дикими животными.

Планируемая вместимость объекта туристической инфраструктуры составляет 12 человек одновременного пребывания: 8 – в доме охотника и рыболова, 4 – в бунгало.

Планируемая деятельность не окажет значительного трансграничного воздействия.

Продолжительность строительства 4 месяца. Строительство планируется в весенне-летний период.

Нормативный срок службы объекта – 40 лет. По истечении указанного срока производится реконструкция (ремонт) объекта и осуществляется его дальнейшая эксплуатация.

2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Основной вариант планируемого размещения объекта приурочен к неэффективно используемому участку, расположенному на сельскохозяйственных землях сельскохозяйственного назначения к востоку от д. Якубянцы Плюсского сельсовета. Сложившиеся условия участка (спокойный рельеф с существующим незначительным уклоном), наличие подъездных путей на прилегающей территории, незадействованность участка в сельскохозяйственном производстве, перспективность участка для развития туризма и туристической инфраструктуры способствуют размещению на нем объекта.

Свободные земельные участки на территории населенного пункта Якубянцы отсутствуют.

Земельные участки в других населенных пунктах не рассматриваются по причине их удаленности.

Прочие участки, согласно сформированному перечню неэффективно используемых земельных участков, расположенных на сельскохозяйственных землях сельскохозяйственного назначения и лесных землях лесного фонда, расположенные вблизи д. Якубянцы, имеют ряд недостатков, делающих их менее привлекательными для размещения объектов туристической инфраструктуры:

- отсутствие в непосредственной близости организованного места отдыха на водном объекте;
- отсутствие свободного доступа к воде в связи с наличием древесно-кустарниковой растительности;
- неблагоприятная площадь и конфигурация участка;

Таким образом, альтернативой планируемому размещению объекта может являться отказ от размещения объекта, т.е. нулевая альтернатива.

3 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Земельный участок, на котором планируется размещение объекта «Строительство дома охотника и рыболова, бунгало вблизи деревни Якубянцы, участок №87 Плюсского сельсовета Браславского района Витебской области», расположен к западу от д. Якубянцы Плюсского сельсовета Браславского района на землях ОАО «Ольшанка». Участок находится в границах хозяйственной зоны национального парка «Браславские озера», в водоохранной зоне (частично в прибрежной полосе) озера Снуды, частично в охранной зоне электрических сетей напряжением до 1000 вольт, частично в придорожной полосе (контролируемой зоне) автомобильной дороги. Площадь сформированного участка для размещения объектов туристической сферы составляет 3,01 га (Приложение б), из них для размещения планируемого объекта предоставляется 2,4873 га, в том числе по категориям:

земли сельскохозяйственного назначения – 2,4873 га, в том числе:

сельскохозяйственные земли – 2,3871 га, из них:

пахотные – 0,9933 га;

луговые – 1,3938;

другие виды земель сельскохозяйственного назначения (под древесно-кустарниковой растительностью) – 0,1002 га.

Земельный участок предоставляется на праве аренды.

Площадь участка под проектирование (земельного участка для непосредственного размещения объектов туристической сферы) составляет 0,66 га.

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Регион расположен в умеренном климатическом поясе, тип климата – умеренно-континентальный.

Рассматриваемая территория находится в умеренно-теплой, влажной климатической области и наиболее приближена к Балтийскому морю. Климат территории по сравнению с другими регионами республики носит более умеренный характер, отличается повышенной влажностью и более низкими температурами на протяжении всего года. Среднегодовая температура составляет 5,3-5,4°C. Средняя температура самого теплого месяца - июля колеблется от +16,5 до +18,0°C; наиболее холодного месяца - января - от - 6,5 до - 8,5 °C. Переход температуры через +10 °C весной происходит 29 апреля - 3 мая. Зима наступает 8-17 ноября. Устойчивый снежный покров образуется обычно в начале декабря и сходит в конце марта. Число дней со снежным покровом составляет 115-125 дней, средняя мощность снежного покрова в конце холодного периода года 20-25 см на открытых местах и 35-40 под пологом леса. Продолжительность периода со

среднесуточной температурой выше 0 °С составляет 240 – 250 суток. Годовая сумма осадков составляет 550-600 мм, на протяжении года отмечается 180-185 суток с осадками, а самым дождливым месяцем является июль. В году 25-30 дней с грозами. Относительно большое количество осадков, невысокие температуры теплого периода, обширные пространства лесов, болот и озер способствуют повышенной влажности воздуха и образованию туманов.

Продолжительность комфортного для летних видов рекреационной деятельности периода с температурой выше +15 °С составляет 77 дней, что обусловлено значительной облачностью. Продолжительность летнего купального сезона со среднесуточной температурой воды выше + 17 °С составляет 64 дня. Продолжительность этого периода, комфортного для зимних видов отдыха составляет 95-100 календарных дней. Вегетационный период продолжается 180-185 дней. Наличие больших открытых пространств создает некоторый дискомфорт при сильных ветрах.

В пределах отдельных мезоформ рельефа отмечаются довольно значительные микроклиматические различия (различная продолжительность безморозного периода, распределение водных потоков между вершинами, склонами и котловинами и т. д.).

Браславский район Витебской области расположен в Центральной агроклиматической области с годовой суммой температур выше 10 °С от 2200 до 2400 (за период наблюдений 1989 – 2015 гг.).

Агроклиматические условия этой области благоприятны для возделывания большинства сельскохозяйственных культур: озимые и яровые зерновые, озимый и яровой рапс, гречиха, картофель, сахарная свекла, лен, кукуруза, однолетние и многолетние травы, репчатый лук, столовая свёкла, морковь, капуста, овощной горошек, томаты, огурцы, чеснок.

Условия для перезимовки озимых культур благоприятны. Озимые зерновые и травы редко страдают от вымерзания. Больше всего от вымерзания повреждается озимый рапс, как правило, из-за чередования оттепельного характера погоды и последующего понижения температуры воздуха до -10 - 15°С. В последние десятилетия, в связи с изменением климата, в период уборки отмечается тенденция увеличения числа сухих дней, максимальной температуры воздуха и уменьшения количества осадков, что улучшает условия уборки зерновых культур. Почвенно-климатические ресурсы области благоприятны для возделывания льна-долгунца. Благоприятны условия и для выращивания картофеля, урожай этой культуры выше, чем в Северной агроклиматической области. Погодные условия для уборки картофеля в большинстве лет складываются благоприятно. Ежегодно можно получать высокий урожай зеленой массы от всех сортов кукурузы [1].

Основные климатические данные по ближайшим к площадке метеостанциям Шарковщина и Верхнедвинск приведены в таблицах 1 – 8 [49].

Таблица 1

Климатические параметры холодного периода года. Влажность и атмосферное давление

Метеостанция	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
Верхнедвинск	33	82	84	190	999,5
Шарковщина	34	83	84	181	999,8

Таблица 2

Снежный покров

Метеостанция	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Верхнедвинск	23	76	48	102
Шарковщина	18	40	45	94

Таблица 3

Климатические параметры теплого периода года. Температура и влажность

Метеостанция	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
Верхнедвинск	23	35	61	443
Шарковщина	23	35	60	438

Таблица 4

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Верхнедвинск	-7,3	-6,8	-2,6	4,9	12,1	15,6	17,3	16,0	11,1	5,6	0,1	-4,5	5,1
Шарковщина	-7,1	-6,4	-2,4	4,9	12,3	15,7	17,6	16,2	11,4	5,8	0,4	-4,3	5,3

Таблица 5

Средняя месячная и годовая относительная влажность, %

Метеостанция	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Верхнедвинск	86	84	80	74	69	72	76	79	83	85	88	88	80
Шарковщина	86	85	81	75	69	72	76	79	82	85	88	88	81

Таблица 6

Ветер

Метеостанция	Средняя скорость за отопительный период, м/с	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с
Верхнедвинск	3,6	3,8	2,9
Шарковщина	4,2	4,7	3,3

Таблица 7

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Метеостанция	Атмосферные явления			
	пыльная буря	гроза	туман	метель
Верхнедвинск	-	19	52	15
Шарковщина	-	28	56	16

Таблица 8

Среднегодовая роза ветров, %

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
январь	4	5	11	12	18	22	20	8	2
июль	10	11	10	5	11	16	23	14	6
год	7	9	12	9	17	17	19	10	4

3.1.2 Атмосферный воздух

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки филиала «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 08.10.2018 № 24-6-14/1693 (Приложение 1) и представлены в таблице 9.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух по Витебской области представлены в таблице 10.

На территории Brasлавского района основной вклад в загрязнение воздушного бассейна вносят объекты жилищно-коммунального хозяйства (котельные ГП «Браслав-коммунальник»), промышленности (ОАО «Торфобрикетный завод «Браславский», асфальтобетонный завод филиала ДРСУ-142 КУП «Витебскоблдорстрой»), животноводства (свинокомплекс СПК «Маяк Браславский», комплекс по откорму крупного рогатого скота ОАО «Агровидзы»). Расстояние (от 10 до 47 км) и направление (юг, юго-запад, юго-восток) до крупнейших объектов воздействия на атмосферный

воздух позволяют сделать вывод об отсутствии их значительного влияния на качество атмосферного воздуха на площадке планируемого размещения объекта.

Таблица 9

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
(расчетные значения)

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества (ПДК), мкг/м ³			Значение фоновой концентрации, мкг/м ³
		Максимальная разовая	Среднесуточная	Среднегодовая	
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300,0	150,0	100,0	69
0008	Твердые частицы, фракции размером до 10 мкм	150,0	50,0	40,0	26
0337	Углерод оксид	5000,0	3000,0	500,0	616
0330	Сера диоксид	500,0	200,0	50,0	37
0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	30
0303	Аммиак	200,0	-	-	49
1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	18
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,1
0602	Бензол	100,0	40,0	10,0	0,9
0703	Бенз(а)пирен	-	0,005	0,001	0,00078

Таблица 10

Выбросы загрязняющих веществ по Витебской области

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016
Всего					
выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т	223,8	226,1	212,5	208,4	201,4
на душу населения, кг	185	188	177	174	169
на единицу территории, кг/км ²	5589	5646	5307	5202	5030
в том числе от мобильных источников					
выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т	113,4	120,3	110,0	96,4	93,5
на душу населения, кг	94	100	92	81	79
на единицу территории, кг/км ²	2832	3004	2747	2407	2335
от стационарных источников					
выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т	110,4	105,8	102,5	112,0	107,9
на душу населения, кг	91	88	85	94	91
на единицу территории, кг/км ²	2758	2643	2560	2796	2695

В связи с близостью расположения определенное влияние на качество атмосферного воздуха оказывают котельные установки мощностью до 200 КВт и бытовые отопительные печи граждан, представленные в населенном пункте Якубянцы, обеспечивающие поступление в атмосферный воздух

твердых частиц, оксидов азота, углерода, в меньшей степени – серы диоксида.

Кроме того, определенный вклад в загрязнение воздушного бассейна вносят выбросы от мобильных источников. Основным объектом тяготения мобильных источников выбросов является автодорога местного значения Н-2115 «Окменица – Буловишки – Юраны», проходящая через на расстоянии от 30 м и более от площадки размещения объекта. От автотранспорта в атмосферный воздух поступают углерод оксид, азота оксиды, сера диоксид, углерод черный (сажа), углеводороды. Автодорога имеет гравийное покрытие и является, таким образом, источником поступления в атмосферу твердых частиц (пыль неорганическая с содержанием оксида кремния менее 70 %).

Учитывая малое количество постоянно проживающего в д. Якубянцы населения (3 человека) и низкую интенсивность движения по автодороге Н-2115, влияние указанных источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух можно считать незначительным.

Средневзвешенные концентрации основных компонентов химического состава атмосферных осадков по данным наблюдений за суточными выпадениями атмосферных осадков на станции Браслав в 2013 – 2017 гг. (выборочно) представлены в таблице 11.

Непосредственные исследования качества атмосферного воздуха на площадке планируемого размещения объекта не проводились, однако на основании состава и характеристик объектов воздействия на атмосферный воздух можно сделать вывод, что выбросы от стационарных и мобильных источников в районе расположения площадки типичны для территории Республики Беларусь и не приводят к превышению ПДК.

Таблица 11

Средневзвешенные концентрации основных компонентов химического состава атмосферных осадков

Компонент	Год наблюдений				
	2012	2013	2014	2015	2017
сульфат-ион, мгS/дм ³	0,97	1,56	0,36	0,66	0,38
нитрат-ион, мгN/дм ³	0,20	0,32	0,19	0,34	0,18
аммоний-ион, мгN/дм ³	0,37	0,29	0,34	0,55	0,43
рН	-	5,7	7,38	5,7	5,59
годовое количество осадков, мм	704,0	540,6	604,2	477,1	882,0

3.1.3 Поверхностные воды

В соответствии с гидрологическим районированием Беларуси территория Браславского района относится к Западно-Двинскому гидрологическому району, его западному подрайону и находится в бассейне реки Западной Двины и ее левого притока реки Дисны.

Гидрографическая сеть в районе хорошо развита и представлена небольшими реками, ручьями, мелиоративными каналами, а также множеством крупных и мелких озер. Основным водоприемником для юго-западной и центральной части района является р. Дисна. Северо-западная часть района тяготеет к Западной Двине и ее левому притоку - реке Друйке.

На территории района расположены 210 озер, 1 большая река, 27 малых рек и 25 ручьев.

Реки на территории района (Западная Двина, Дисна, Дрисвята, Друйка, Янка, Обабица, Окменица и др.) принадлежат к равнинному типу, характеризуются небольшим уклоном и незначительной скоростью течения.

На территории района представлены почти все генетические типы озерных водоемов Белорусского Поозерья.

К типу мезотрофных озер с признаками олиготрофии и мезотрофным среднеглубоким относятся озера Снуды, Струсто, Укля, Волосо, Ричи, Сита. Прозрачность воды в таких озерах не опускается ниже 3,5 м, а общая минерализация колеблется в пределах 130 - 220 мг/л. Эти водоемы имеют хорошее насыщение кислородом по всей толще, низкие показатели содержания органического вещества и слабое развитие фитопланктона. В течение летнего сезона их отличает слабое "цветение" воды, голубой цвет воды, незначительная зарастаемость надводными микрофитами

Эвтрофные озера: Богинское, Буже, Дрисвяты, Дривяты, Недрово, Неспиш и др. Озера отличаются хорошим развитием литоральной зоны, плавным переходом сублиторали в профундаль. Для водоемов этого типа характерно полное насыщение водной толщи кислородом, однако ко дну его содержание несколько падает; прозрачность в летний период колеблется в пределах 1,0-3,0 метра, минерализация воды не превышает 220 мг/дм³, содержание биогенных водоемов невысокое. Высшая водная растительность представлена надводными и подводными макрофитами.

Множество мелководных эвтрофных озер отличает от других типов высокое развитие органической жизни. Обычно это сильно заросшие мелкие водоемы, где представлен практически полный спектр макрофитов. Неширокие литоральные зоны, сложенные заиленными разностями, покрыты мощными зарослями надводных макрофитов - тростником, камышом, рогозом, нередко встречаются сплавиные берега (оз.Ельно, оз.Обабье и др.). Широко представлены растения с плавающими листьями: кубышка, рдест, кувшинка, ширина полосы иногда достигает 100 м. Подводные растения покрывают зачастую полностью ложе водоема. Глубокие части водоемов выстилают высокоорганические сапропели, имеющие значительную мощность. Минерализация воды не превышает 210 мг/л, а прозрачность колеблется в пределах 0,4-3,0 м, биомасса фитопланктона достигает 15-30 г/м³. В зимний период, а также летом при штиле наблюдается полное отсутствие растворенного кислорода в придонных слоях, что снижает их кормовую ценность. Озера богаты рыбными запасами, и имеют хорошие предпосылки для развития любительского рыболовства.

На территории района представлена группа озер разных по происхождению, но объединенных вместе по причине интенсивного загрязнения экосистем стоками промышленных предприятий, недоочищенными городскими стоками, отходами ферм и животноводческих комплексов. К ним относятся озера Даубле, Болойсо, Святцо, Новято, Опса, Погоща, Потех, Ильменок. Разные по глубине, по происхождению, по форме котловины экосистемы этих озер одинаково реагируют на источники загрязнения. Это проявляется в резком снижении прозрачности до 0,3 м; высоком содержании органического вещества в воде; отсутствием кислорода с глубины 3-4 м до дна; исчезновением многих видов макрофитов, зоопланктона, зообентоса; полной деградацией экосистемы (оз.Болойсо). Без вмешательства человека указанные водоемы в первоначальное состояние возвратиться не смогут.

Озера района объединяются в несколько групп. Центральное место занимает Браславская группа озер - одна из крупнейших в Беларуси. В нее входит более 30 озер, из которых 15 имеют площадь не менее 1 км². Все озера группы имеют гидрологическую связь с рекой Друйкой, впадающей в Западную Двину. В эту группу входят самые крупные озера Браславщины. Наиболее известные озера группы — Дривяты, Неспиш, Недрово, Потех, Войсо, Струсто, Снуды, Волосо Северный и Волосо Южный.

На юго-западе Браславского района расположена Богинская система озер, объединяющая озера Долгое, Высокое, Богинское, которые вытянуты с севера на юг почти на 30 км. Озера принадлежат системе р. Дрисвята, левого притока р. Дисна (бассейн р. Западная Двина).

Важной экологической проблемой Браславского района является загрязнение озерных водоемов, основными источниками которого являются коммунально-бытовые и производственные сточные воды, сток с застроенных территорий, сельхозугодий и торфоразработок, сток с объектов животноводства, атмосферные осадки.

Одним из видов техногенного воздействия на озерные водоемы является гидротехническая мелиорация. Несмотря на относительно небольшие объемы проведенных гидромелиоративных работ, значительная часть малых рек спрямлены, их русла канализированы, заболоченные сельскохозяйственные земли пройдены сетью мелиоративных каналов. Мелиорированные торфяно-болотные почвы в основном сосредоточены в южной части района и тяготеют к водосборному бассейну оз. Дривяты. В результате мелиорации 1932-1933 годов уровень воды в Браславской группе озер понизился на 3 м. Обнажившаяся литораль превратилась в заболоченную пойму. Строительство плотины на реке Друйке подняло уровень воды более чем на метр, однако в настоящее время уровень воды в Браславской группе озер по-прежнему находится ниже естественного уровня.

Площадка планируемого размещения объекта расположена в водоохранной зоне, частично – в прибрежной полосе озера Снуды. Территориально она приурочена к бассейну реки Друйки, являющейся притоком реки Западная Двина.

Сведения об озере Снуды приведены в таблице 12.

Таблица 12

Характеристика озера Снуды

Название		Снуды	
Географические координаты		55°44'34,0" с.ш. 27° 01'42,5" в.д.	
Площадь, км ²		22,0	
Морфометрические данные	длина, км	8,8	
	ширина, км	средняя	2,5
		максимальная	4,9
	глубина, м	средняя	4,9
максимальная		16,5	
Генетический тип		мезотрофное	
Водотоки	впадающие в озеро	протока из оз. Волосо Сев., 12 ручьев	
	вытекающие из озера	протока в озеро Струсто	

Озеро Снуды относится к сигово-снетковому классу. Дополнительные характеристики водоема:

- объем воды – 107,0 млн м³;
- длина береговой линии – 34,4 км;
- прозрачность – 6,6 м;
- ширина полосы зарастания общая – 0 – 500 м;
- ширина полосы зарастания надводная – 0 – 350 м;
- тип озерной котловины – сложная;
- площадь водосбора – 113 км²;

Склоны озера в основном высокие, суглинистые и супечаные. Берега озера в основном низкие, песчано-галечниковые, задернованные. Рельеф водосбора крупно- и среднехолмистый, грунты представлены моренными суглинками и песками, в значительной степени распаханы. Под лесами и древесно-кустарниковой растительностью 13,0 % площади водосбора, под болотами и заболоченными землями – 6,0 %. На озере расположены 16 островов общей площадью свыше 1,6 км². Донные отложения на глубоких участках ложа представлены сапропелями кремнеземистыми общей площадью 10,25 км² и глинистыми илами. Значительную часть ложа занимают песчаные и опесчаненные отложения. Песчаные отложения слагают подводные мели и окружают острова. Мощность озерных отложений на большей части ложа 3 – 4 м, в укрытых заливах – до 9 м.

Общая зарастаемость акватории достигает 70 %, треть из которых занята надводной растительностью. Погруженные макрофиты распространены до глубины 7 м.

На водосборе озера Снуды основными потенциальными источниками загрязнения являются поверхностный сток с сельхозугодий (в первую очередь, за счет применения минеральных удобрений на пахотных землях), территорий сельских населенных пунктов (поверхностные и хозяйственно-бытовые сточные воды), в меньшей степени – сток с полос отвода автодорог

местного значения, проходящих в непосредственной близости от береговой линии (сток нефтепродуктов, поверхностных вод с содержанием песчано-солевой смеси). На состояние подземных вод в пределах водосбора озера Снуды негативное воздействие могут оказывать объекты животноводства (фермы КРС в д. Пиртани, Красногорка), временно неиспользуемые в настоящее время, а также источники загрязнения на территориях населенных пунктов Буловишки, Кезики, Красногорка и др.

Мониторинг поверхностных вод в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды (НСМОС) проводится на ряде озер Браславского района, в том числе и на оз. Снуды. По результатам наблюдений в 2012 – 2017 гг, превышений ПДК по различным показателям не выявлены. В 2015 – 2017 году гидрохимический статус озер Браславского района характеризовался как отличный и хороший.

Основные показатели водопользования в части воздействия на поверхностные воды по Браславскому району за 2017 г, согласно данным РУП «ЦНИИКИВР», приведены в таблице 13.

Таблица 13

Показатели водопользования по Браславскому району

Название параметра	2017 год
Объем добычи (изъятия) вод всего, тыс.куб.м	2066,23
Объем изъятия поверхностных вод, тыс.куб.м	217,8
Количество выпусков сточных вод, шт	5,0
Объем сброса недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты, тыс.куб.м	18,85
Объем сброса нормативно-очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты, тыс.куб.м	406,15
Объем сброса сточных вод в окружающую среду, тыс.куб.м	623,84
Объем сброса сточных вод в поверхностные водные объекты, тыс.куб.м	518,0
Суммарная проектная мощность очистных сооружений, куб.м/сут	7088,556
Суммарная проектная мощность сооружений очистки поверхностных сточных вод, л/с	5,79
Количество водозаборных сооружений, предназначенных для изъятия поверхностных вод, единиц	3,0
Численность жителей населенных пунктов, подключенных к централизованным системам водоотведения, чел	6031
Численность жителей населенных пунктов, подключенных к централизованным системам водоснабжения, чел	17128
Сброс загрязняющих веществ в составе сточных вод в поверхностные водные объекты	
БПК5, тыс.тонн	36,864
ХПК, тыс.тонн	98,892
Взвешенные вещества, тыс.тонн	9,514

3.1.4 Геологическая среда и подземные воды

В соответствии с геоморфологическим районированием, территория размещения объекта относится к геоморфологической области Белорусского

Поозерья, геоморфологическому району Браславской краевой ледниковой возвышенности.

Доантропогеновые породы в пределах Браславской краевой ледниковой возвышенности сложены песчано-глинистыми и карбонатными породами девонского возраста. Мощность антропогенового чехла достигает 100–120 м и представлена осадками всех ледниковых эпох. Кровля коренных пород поднимается от 69 м до 112 м выше уровня моря.

Основные грунты в пределах возвышенности представлены завалуненными суглинками и супесями.

В соответствии с гидрогеологическим районированием, территория Браславского района расположена в пределах Прибалтийского гидрогеологического бассейна и Латвийского гидрогеологического района.

Водоносные комплексы, содержащие напорные воды на территории Витебской области: основной сожско-поозерский и имеющие малое распространение днепровско-сожский и березинско-днепровский.

Сожско-поозерский напорный комплекс – первый от поверхности, перекрыт водоупорными моренными отложениями поозерского оледенения, подстилается преимущественно моренными образованиями сожского оледенения. Преобладающие водовмещающие породы – пески различного гранулометрического состава. Глубина залегания подземных вод сожско-поозерского комплекса для города Браслава 55 – 80 м.

Изучение качества подземных вод в бассейне реки Западная Двина в пределах Браславского района проводилось по 2 гидрогеологическим постам, (трансграничные гидрогеологические посты Пашевичский и Новодворский). В 2016 г. превышение норматива качества подземных вод, установленного [46] по показателю перманганатной окисляемости грунтовых вод зафиксировано на пункте Пашевичский. Превышения обусловлены влиянием природных гидрогеологических условий. Качество подземных вод в 2017 г. соответствовало установленным требованиям.

Грунтовые воды бассейна р. Западная Двина в основном гидрокарбонатные магниево-кальциевые.

Артезианские воды бассейна р. Западная Двина в основном гидрокарбонатные магниево-кальциевые.

Основные показатели водопользования в части воздействия на подземные воды по Браславскому району за 2017 г, согласно данным РУП «ЦНИИКИВР», приведены в таблице 14.

Таблица 14

Показатели водопользования по Браславскому району

Название параметра	2017 год
Объем добычи (изъятия) вод всего, тыс.куб.м	2066,23
Объем добычи подземных вод, вкл. минеральные воды, тыс.куб.м	1848,43
Объем сброса сточных вод в окружающую среду с использованием полей фильтрации, земляных накопителей, тыс.куб.м	105,84
Количество водозаборных сооружений, предназначенных для добычи подземных вод, всего артскважин, единиц	255,0

Подземные воды в пределах площадки имеют сплошную водоупорную кровлю (коэффициент вертикальной фильтрации, в соответствии с [60], составляет – 0,01 м/сут) исключающую возможность местного питания из вышележащих горизонтов. В связи с естественной защищенностью подземных вод, объектов, создающих реальную угрозу их загрязнения, в пределах площадки и на прилегающей территории не выявлено.

Водоснабжение населенного пункта Якубянцы осуществляется от шахтных колодцев на участках граждан.

3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Современная поверхность Браславской краевой ледниковой возвышенности расположена на высотах 130–210 м над уровнем моря, преобладают высоты около 150 м. Абсолютная высота над уровнем моря в районе размещения объекта в пределах 150–160 м.

Особенностями рельефа являются его мелкоконтурность и расчлененность за счет сохранности молодых ледниковых положительных и отрицательных форм. На водораздельных участках густота расчленения не превышает 1 км/км, вблизи озер она повышается до 2–3 км/км². Глубина расчленения на участках водоразделов составляет 10–20 м, вблизи озерных котловин – до 20–40 м. Показатель холмистости достигает 20–15 холмов на 1 км².

Для Браславской возвышенности свойственно большое разнообразие форм рельефа. Распространены краевые ледниковые образования, озово-камовые комплексы, зандры, участки озёрно-ледниковой низины, которые осложняются ложбинами, термокарстовыми и эвразийскими котловинами. Основной фон современной поверхности Браславской возвышенности создает озерно-холмистый тип рельефа, среди которого выделяются крупно-, средне- и мелкохолмистые (соответственно относительные высоты свыше 25 м, 25-10 и менее 10 м) участки рельефа, а также мелкохолмисто-бугристый (с колебанием высот холмов и бугров до 5-8 м и частым чередованием их с малыми котловинами и западинами).

Браславская возвышенность отличается высокой озерностью (около 11 %), которая создает типичный рельеф холмисто-моренно-озерного типа. Общая площадь озер превышает 100 км². Котловины представлены разными типами.

К югу от краевых ледниковых образований размещаются, как правило, полосы водно-ледниковых отложений (зандры), характеризующихся плоско-волнистой или плоской поверхностью с колебанием относительных высот 1-3 м. Они приурочены к абсолютным высотам 135-155 м. На пространствах водно-ледниковой равнины встречаются термокарстовые западины, сомкнувшиеся дельты и конуса выноса, заболоченные понижения, ложбины стока. Зандры постепенно сливаются с плоской ледниково-озёрной низиной, которая переходит в другой геоморфологический район – Полоцкую озёрно-ледниковую низину.

К Полоцкой озёрно-ледниковой низине относятся северо-восточная и южная часть района. Колебание абсолютных высот составляет здесь от 98,0 м (урез воды в р. Западная Двина в г.п. Друя) до 135 м (южная часть района). В северной части низины, прилегающей к Браславской возвышенности, рельеф более разнообразный, часто приобретает волнистый характер, амплитуда высот более значительная (3-5 м, иногда до 7 м).

Характерными формами рельефа озёрно-ледниковой низины являются котловины, занятые остаточными озёрами или болотами, и западины различных размеров.

В южной части низины господствует очень плоский рельеф, сложенный ледниково-озёрными глинами, имеющими практически полную водонепроницаемость, что при наличии плоского рельефа обуславливает широкое развитие процессов заболачивания и формирование крупных болотных массивов.

Помимо положительных форм рельефа на территории района широко представлены рытвинные долины, ложбины стока, сухие долины, эрозионные котловины спущенных озёр, различные западины и впадины.

Структура почвенного покрова района неоднородна. Почвы Браславской возвышенности отличаются сложностью и контрастностью.

Наличие склонов различной крутизны способствует развитию эрозионных процессов, которые значительно увеличивают количество компонентов почвенного покрова и мозаичность распространения почв с различными свойствами. Эрозионные процессы также осуществляют сдвиг кислотности почв в сторону нейтральности, в результате чего пахотные угодья Браславского района имеют самый низкий процент кислых почв в республике. Ещё более существенно перераспределение органического вещества — его запасы в средне- и сильноэродированных и намытых вариантах почв разнятся в 5 – 7 раз, нередко более.

На территории района наиболее распространены дерново-подзолистые почвы, развивающиеся на песке связном или супеси рыхлой, подстилаемые моренным суглинком, реже водно-ледниковым песком. На Полоцкой низине в качестве подстилающих пород могут выступать и ледниково-озерные глины. Территория района значительно увлажнена. Широко представлены полугидроморфные и торфяно-болотные почвы. Наиболее переувлажнена Дисненская низина, где широко распространены торфяно-болотные почвы. Значительная часть торфяно-болотных почв в настоящее время подвергнута мелиорации. Почвы Полоцкой низины, по сравнению с Браславской возвышенностью более богаты элементами питания и гумусом, содержание которого колеблется от 65 до 110 тыс.т/га, что в целом обеспечивает их высокое потенциальное плодородие.

Почвам Браславского района свойственна высокая степень проявления водно-эрозионных процессов (более 10 % в составе пашни). Средний бонитет почв по району составляет 24,8 балла.

Распределение земель Браславского района по состоянию на 1 января 2018 г. представлено в таблицах 15 – 16.

Таблица 15

Распределение земель Браславского района по видам

Вид земель	Площадь, га	%
пахотные земли	50860	22,4
земли под постоянными культурами	567	0,2
луговые	37054	16,3
из них луговые улучшенные	24195	10,7
всего сельскохозяйственных земель	88481	39,0
лесные земли	80963	35,7
земли под древесно-кустарниковой растительностью	7449	3,3
земли под болотами	18580	8,2
земли под водными объектами	20905	9,2
земли под дорогами и иными транспортными коммуникациями	3915	1,7
земли общего пользования	528	0,2
земли под застройкой	2474	1,1
неиспользуемые земли	1734	0,8
иные земли	1978	0,9
общая площадь земель	227007	100

Таблица 16

Распределение осушенных земель Браславского района

Вид земель	Площадь, га	%
пахотные земли	17470	55,4
земли под постоянными культурами	1	0,0
луговые	5186	16,5
всего осушенных сельскохозяйственных земель	22657	71,9
общая площадь осушенных земель	31522	100

Площадка планируемого размещения объекта расположена на землях ОАО «Ольшанка», не используемых в настоящее время для производства сельскохозяйственной продукции. Рельеф на участке естественный, сложен суглинком моренным. Участок расположен на склоне озерной котловины и имеет естественный уклон (около 3 °) на восток. Абсолютные высоты в пределах участка составляют от 130,8 м до 134,5 м над уровнем моря. Участок не затрагивает пойму озера Снуды. Почвенный покров на участке представлен повсеместно. Почвы на участке дерново-подзолистые слабокультуренные, местами (в возвышенной части участка) эродированные. Мощность плодородного слоя почвы составляет от 0,1 м в возвышенной части участка до 0,3 м в понижениях.

3.1.6 Растительный и животный мир. Леса

В соответствии с лесорастительным районированием Беларуси территория Браславского района относится к подзоне широколиственно-еловых (дубово-темнохвойных) лесов, к Западно-Двинскому лесорастительному району, к Дисненскому и Браславскому комплексу

лесных массивов. К Браславскому комплексу относятся леса, произрастающие на территории Браславской возвышенности. Здесь преобладают сосновые леса I-II классов бонитета мшистого, реже черничного типов леса. К Дисненскому комплексу лесных массивов относятся леса, произрастающие на территории Полоцкой низины. Сосновые насаждения здесь также являются преобладающими, но их доля в составе лесных насаждений по сравнению Браславским комплексом лесных массивов уменьшается примерно в два раза, и во столько же раз возрастает доля еловых и мягколиственных лесов. В лесотипологическом отношении леса Дисненского комплекса не так однородны как Браславского. Доминирующими типами здесь являются черничный и долгомошный. На Дисненской низине гораздо больше распространены снытевый и кисличный типы леса, широко представлены типы леса характерные для верховых болот.

На территории района представлены насаждения всех основных лесообразующих пород Республики Беларусь, произрастающих в разнообразных лесорастительных условиях с довольно широким спектром таксонов: 89 типов леса, относящихся к 20 сериям типов леса.

Общая площадь лесных земель района 80489 га. Наиболее крупные лесные массивы: лес Богинский, лес Бельмонт, Друйская лесная дача, Видзовская лесная дача, лес Браславский.

На территории национального парка преобладают хвойные насаждения (67,1%). При этом доминируют сосновые леса, занимающие 49,5%. Сравнительно широко распространены ельники (17,6%) и березняки (24,1%). Реже встречаются черно- и сероольшаники, занимающие 5,5% и 0,7% территории соответственно.

Широколиственными лесами (дубравами, кленовниками, липняками и ясенниками) занято 0,4% покрытых лесом земель. Незначительные площади заняты осинниками (1,9%) и ивняками (0,2%).

Большинство лесов представлены средневозрастными насаждениями, занимающими 77% всей лесопокрытой площади парка. Молодняки представлены на 16%, приспевающие – на 4,7% площади лесов. На долю спелых и перестойных приходится 1,8% лесного фонда. Наиболее распространены черничная и мшистая группы типов леса. В пределах парка встречаются эталонные участки леса возрастом 100-130 лет, представленные сосной, дубом и ясенем.

В целом болота на территории национального парка занимают площадь 8435,0 га. При этом площадь собственно открытых болот составляет всего 2008,0 га (4,39%).

Болотные леса на территории национального парка составляют 27,3% от покрытой лесом площади. Они представлены в основном низинным типом (69%), средний состав произрастающих на них насаждений 4Б3С2Олч1Е.

Доля болот верхового типа незначительна – всего 2,4% болотных экосистем национального парка. Низинный тип болот доминирует занимает 69,8% площади болотных экосистем. Переходные болота представлены на 27,7% болотных экосистем национального парка.

В составе флоры Национального парка «Браславские озера» зарегистрировано 1236 видов сосудистых растений, в том числе 678 аборигенных, 139 адвентивных, 419 культивируемых видов, которые относятся к 580 родам и 135 семействам. Современная флора национального парка включает 5 видов отдела Плауновидные, 7 – Хвоцевидные, 15 – Папоротниковидные, 21 – Хвойные и 1188 – Цветковые (900 видов класса Двудольные и 288 – Однодольные).

Адвентивная фракция флоры с каждым годом имеет все более заметный «вес» в составе любой флоры, в том числе и на заповедных территориях. Некоторые адвентивные виды являются инвазивными или потенциально инвазивными, представляя опасность для аборигенного ядра флоры. К таким видам в пределах района следует отнести череду сростную, галинзогу мелкоцветковую, иргу колосистую, борщевик Сосновского, люпин многолистный, золотарник канадский, эхиноцистис лопастной и др. Они довольно быстро входят или вошли в состав естественных растительных сообществ, способны активно конкурировать или вытеснять аборигенные виды. Особенно опасная ситуация почти по всей территории района создалась с борщевиком Сосновского, который за несколько десятилетий смог активно освоить практически все подходящие для него экотопы. Общая площадь популяций борщевика в районе составляет около 150 га.

Некоторые виды, ранее произраставшие на территории парка или его ближайших окрестностей, в последние десятилетия не регистрируются здесь и являются, вероятно, исчезнувшими из состава региональной флоры: каулия гибкая, куалия малая, гидрилла мутовчатая, неоттианта клубочковая. В то же время в последние годы на территории парка найден один вид (надбородник безлистный), который ранее считался исчезнувшим из состава флоры Беларуси и не регистрировался в республике около 100 лет.

Флора Национального парка «Браславские озера» является довольно типичной для Белорусского Поозерья. Здесь, благодаря местным микроклиматическим, орографическим, гидрологическим, эдафическим условиям, отмечается определенный набор видов растений, которые либо характерны, либо наоборот не свойственны для других частей Белорусского Поозерья.

Национальный парк «Браславские озера» является одной из важнейших заповедных территорий для сохранения в республике популяций таких охраняемых видов как баранец обыкновенный, заразиха бледноцветковая, тайник сердцевидный, осока малоцветковая, осока тонкая, звездчатка толстолистная и некоторых других.

Всего на данный момент на территории национального парка зарегистрировано по литературным, гербарным и ведомственным данным 445 видов высших сосудистых растений, 5 видов мхов, 4 вида водорослей, 9 видов лишайников, 5 видов грибов, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

В озере Снуды среди высшей водной растительности наибольшее распространение имеют элодея, роголистник, рдесты, пузырчатка, телорез,

харовые водоросли. Надводная растительность представлена в основном камышево-тростниковыми ассоциациями.

Растительность на участке планируемого размещения объекта в настоящее время является преимущественно луговой и представлена обычными и широко распространенными видами травянистых растений: ежа сборная, овсяница луговая, овсяница красная, тимофеевка луговая, вейник наземный, клевер средний, клевер ползучий и др. в пониженных участках также – крапива двудомная, купырь лесной, сныть обыкновенная, лютик едкий и др. Вдоль прибрежной древесно-кустарниковой растительности встречается ежевика, по всей территории участка (наиболее часто в местах с маломощным плодородным слоем почвы) присутствуют сорные растения: бодяк полевой, подмаренник цепкий и др. Растительный покров на участке сформирован в результате хозяйственной деятельности человека, в том числе залужения и сенокосения. Существующее в настоящее время растительное сообщество не представляет природоохранной и эстетической ценности. Хозяйственное значение сообщества заключается в возможности сенокосения, однако в связи с мелкоконтурностью участка и резким снижением поголовья сельскохозяйственных животных в личных подсобных хозяйствах граждан вероятность хозяйственного использования участка сельскохозяйственным предприятием и населением невелика. Результатом неэффективного использования земельного участка является его зарастание древесно-кустарниковой растительностью. Использование участка в рекреационных целях возможно при условии постоянного подкашивания травостоя, своевременного перезалужения либо подсева трав.

Древесно-кустарниковая растительность на участке представлена преимущественно лиственными быстрорастущими, в меньшей степени лиственными малоценными и плодовыми породами:

- ольха черная;
- ива козья;
- яблоня домашняя (плодовые деревья и самосев);
- ясень обыкновенный;
- береза бородавчатая.

В пределах участка под проектирование объекта древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

Виды растений, распространение и численность которых подлежат регулированию, в пределах участка не выявлены.

В пределах площадки размещения объекта и в непосредственной близости от нее места произрастания видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, не установлены.

На территории национального парка зарегистрировано обитание 313 видов позвоночных животных, в том числе 217 видов птиц, 45 видов млекопитающих, 34 вида рыб, 12 видов земноводных, 5 видов пресмыкающихся. Отмечено более 700 видов насекомых.

Численность основных аборигенных видов копытных (лось и косуля) поддерживается на высоком уровне. Численность кабана, как и в целом по

республике, сведена к минимуму. Из хищных млекопитающих на территории района обычны енотовидная собака, лисица, лесная и каменная куницы, лесной хорек, ласка; по берегам рек довольно многочисленна американская норка. Численность волка сильно колеблется по годам, но в целом достаточно велика. Широкое распространение высокую численность имеют также бобр, заяц-беляк, заяц-русак, белка, мышевидные грызуны, еж обыкновенный и мелкие насекомоядные.

На территории национального парка обитает до 85% всего состава птиц, гнездящихся на территории Беларуси. Здесь отмечено 194 достоверно гнездящихся вида, 23 вида – пролетными и (или) зимующие, случайно залетные. Наиболее многочисленный по числу видов - отряд воробьинообразные (89 видов). Типичны также представители отрядов ржанкообразных (27 вида), гусеобразных (22 вида), ястребообразных (14 видов), совообразных (10 видов), дятлообразных (8 видов), журавлеобразных (7 видов), аисто- и курообразных (по 6 видов).

Как и на всей территории республики, наиболее многочисленными здесь являются виды, относящиеся к семействам Вьюрковые, Славковые, Дроздовые и Синицевые.

Фоновыми видами земноводных являются два вида бурых лягушек – травяная и остромордая, наибольшего обилия, достигающие в заболоченных черноольшаниках (с плотностью до 52-350 ос/га) и переувлажненных ельниках (до 25-500 ос/га).

Серая жаба встречается на большей части ландшафтов, отдавая предпочтение лесным экосистемам с плотностью населения до 25-50 ос/га.

Нередко встречается зеленая жаба.

Наиболее массовые виды рептилий – живородящая и прыткая ящерицы. Обыкновенный уж на территории района достигает максимальной плотности в экотонах вдоль береговых линий относительно мелководных водоемов в местах концентраций земноводных (до 5-12 ос/га). Обыкновенная гадюка встречается в экотонных участках на границе леса и болот.

В пределах национального парка отмечены 34 вида рыб, из них 30 видов аборигенные, 4 – интродуцированы. Только в озерах встречаются 5 видов рыб, только в реках – 2 вида. Наибольшее распространение и численность имеют плотва, окунь, лещ, щука, густера, красноперка, ерш обыкновенный, линь, караси золотой и серебряный, уклея, верховка. Популяция угря в настоящее время поддерживается только за счет искусственного зарыбления.

Озера Браславского района имеют большое значение для сохранения белорусских популяций ряпушки европейской и снетка.

В пределах национального парка «Браславские озера» установлено обитание 55 видов птиц, 6 видов млекопитающих, 2 видов земноводных, 1 вида рыб, 10 видов насекомых, 1 вида паукообразных, 5 видов ракообразных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

На территории Браславского района обитают национально значимые популяции барсука, скопы, большого крохалея, большого кроншнепа.

Озера района являются в Беларуси основным резерватом реликтовых видов ракообразных – длиннохвостого лимнокалянуса, реликтовой мизиды, родственной понтопореи, бокоплава Палласа. Все виды реликтовых ракообразных, за исключением реликтовой мизиды, в разные годы отмечались в озере Снуды.

Кроме того для озера Снуды доказано обитание охраняемых видов стрекоз – дозорщика-императора и беловолосого коромысла [20].

Ихтиофауна озера Снуды насчитывает 22 вида рыб, в том числе 18 аборигенных и 4 интродуцированных. Один вид рыб включен в Красную книгу Республики Беларусь – европейская корюшка (снеток).

На островах озера и в прибрежных тростниковых сообществах гнездятся охраняемые виды птиц: большая и малая выпи, большой крохаль, большой кроншнеп, кулик-сорока, сизая чайка. В качестве кормовых угодий озеро используется черным аистом, орланом-белохвостом, скопой и другими охраняемыми видами.

В настоящее время под охрану землепользователям переданы места обитания кроншнепа большого, кулика-сороки, чайки сизой, расположенные на островах озера на расстоянии 2,8 – 3,5 км от площадки планируемого размещения объекта.

Озеро Снуды – мезотрофное с бентосным сообществом харофитов.

Специальные научные исследования фауны на участке планируемого размещения объекта не проводились, однако по результатам натурального обследования площадки и прилегающей территории в августе – сентябре 2018 установлено, что животный мир рассматриваемой территории представлен видами, обычными для луговых экосистем и агроценозов.

Характеристики местообитания позволяют сделать вывод о его привлекательности для широко распространенных видов млекопитающих: мышевидных грызунов и насекомоядных. В качестве кормовых угодий территория пригодна для зайцеобразных, бобра обыкновенного, копытных (лось, косуля), куньих (лесной хорек, каменная куница, обыкновенная ласка), обыкновенной лисицы. Значение участка для сохранения охраняемых видов млекопитающих невелико.

Условия территории благоприятны для гнездования некоторых видов птиц: обыкновенной овсянки, полевого жаворонка, желтой трясогузки, лугового конька. Древесно-кустарниковая растительность на участке может служить гнездовым убежищем для различных видов птиц: дроздовых, вьюрковых, синицевых и т.п.

В поисках корма территорию участка посещают различные виды птиц, основу которых составляют мелкие воробьиные.

Пресмыкающиеся и земноводные в пределах участка представлены широко распространенными видами: ящерица прыткая, лягушки остромордая и травяная и др.

Обследование участка производилось в августе – сентябре 2018 г, в связи с чем в полной мере оценить разнообразие и численность беспозвоночных животных не представляется возможным. Исходя из

существующих почвенных условий, низкой природоохранной значимости растительного сообщества в пределах участка для планируемого размещения объекта, видовой состав беспозвоночных животных тривиален, а их численность относительно невелика. Как и в сходных местообитаниях, в сообществах беспозвоночных ожидается преобладание насекомых-представителей отрядов прямокрылые, жесткокрылые, двукрылые, чешуекрылые, перепончатокрылые. Среди экологических групп насекомых ожидается преобладание растительноядных и хищных. В связи с преобладанием в фитоценозе ветроопыляемых растений, численность насекомых-опылителей на участке ожидается невысокой. Поселения общественных перепончатокрылых (муравьи, осы, пчелы, шмели) при обследовании не выявлены. Вместе с тем, условия участка благоприятны для обитания подземно гнездящихся ос и муравьев.

На основании экологической информации, природных условий и опроса местных жителей установлено, что пути миграции и места концентрации диких животных в пределах площадки отсутствуют.

В пределах площадки размещения объекта и в непосредственной близости от нее места обитания видов животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, не установлены (Приложение 3).

3.1.7 Природные комплексы и природные объекты

Для сохранения природного потенциала региона объявлены следующие особо охраняемые природные территории: «Национальный парк «Браславские озера» (64 493,3 га), Республиканский гидрологический заказник «Ричи» (1390,62 га), гидрологический памятник природы республиканского значения «Друйский» (1,6 га), 21 геологический памятник природы республиканского значения (суммарно 193,6 м²), 3 гидрологических памятника природы местного значения (суммарно 3,61 га).

Расположенный на территории района национальный парк «Браславские озера» создан постановлением Кабинета Министров Республики Беларусь от 10.08.1995 № 440. На территории, примыкающей к Национальному парку, решением Кабинета Министров Республики Беларусь установлена охранный зона со специальным режимом природопользования, регулируемым Положением о Национальном парке «Браславские озера», предназначенная для предотвращения или смягчения вредных воздействий на природные комплексы и объекты, расположенные в границах национального парка. Площадь охранной зоны национального парка – 84 075,8 га.

Режим охраны и использования земель национального парка и его охранной зоны установлен [75].

Землепользователи, земельные участки которых расположены в границах национального парка и его охранной зоны, обязаны соблюдать режим ее охраны и использования, установленный [75].

Участок планируемого размещения объекта расположен на территории хозяйственной зоны национального парка.

В пределах площадки размещения объекта типичные и редкие биотопы, редкие природные ландшафты отсутствуют. Озеро Снуды, расположенное на расстоянии 60 м от участка и имеющее признаки редкого биотопа, (мезотрофное озеро с бентосным сообществом харофитов [31]) охраняется в составе национального парка «Браславские озера».

3.1.8 Природно-ресурсный потенциал. Природопользование

Ресурсы недр Браславского района представлены общераспространенными полезными ископаемыми: песчано-гравийно-валунный материал, глины легкоплавкие, торф и сапропели, подземные воды.

Общая площадь торфяников в Браславском районе – 11493 га, в том числе:

- на верховых болотах – 5592,4 га;
- на переходных болотах – 2179 га;
- на низинных болотах – 3677,9 га.

Площадь торфяников разрабатываемого фонда в Браславском районе составляет 2567 га, площадь торфяников особо ценных видов торфа – 58 га, запасы торфа – 7978 тыс. т. и 270 тыс. т. соответственно. Площадь торфяников, выбывших из промышленной эксплуатации – 2727 га [2].

Браславский район относится к регионам с высокими запасами озерного сапропеля – 261,7 млн м³. Наибольшую курортологическую ценность представляют сероводородные сапропели озерно-ключевого типа, содержащиеся в донных отложениях озер Глухое (Смердыш) - 131 тыс. м³, Лазенки - 301 тыс.м³, Густаты - 11800 тыс.м³.

В Браславском районе расположен единственный в Беларуси наземный выход сероводородных вод – источник Лазенки.

Запасы озерных вод в Браславском районе составляют 973,8 млн м³ [35].

В озерах Браславского района запасы ресурсов высшей водной растительности составляют 17767,9 т, запасы ресурсов фитопланктона – 646,4 т, ресурсов зоопланктона – 170,9 т, ресурсов зообентоса – 573,1 т. Запасы рыбы в озерах Браславского района составляют 1833,8 т.

В целом доля ресурсов озер в общем объеме природных ресурсов в Браславском районе превышает 50 %.

Озеро Снуды является среднекормным в рыбохозяйственном отношении водоемом [33]. Показатели природно-ресурсного потенциала и рыболовства на озере Снуды приведены в таблицах 17 – 18.

Лесной фонд Браславского района состоит из лесов национального парка «Браславские озера» и лесов экспериментального лесохозяйственного хозяйства «Браслав». Сведения о лесопользовании Государственного природоохранного учреждения «Национальный парк «Браславские озера» (на территории национального парка «Браславские озера» и экспериментального лесохозяйственного хозяйства «Браслав»), согласно [30], представлены в таблицах 19 – 21.

Площадь хвойных насаждений, пригодных для подсочки – 68,2 га.

Таблица 17

Показатели природно-ресурсного потенциала озера Снуды

биомасса фитопланктона, г/м ³	1,9
биомасса зоопланктона, г/м ³	1,24
биомасса зообентоса, г/м ²	11,16
в том числе:	
Хирономиды, г/м ²	6,22
Олигохеты, г/м ²	1,2
Моллюски, г/м ²	1,49
промысловый запас рыбы, кг/га	50,0
норматив допустимого вылова, кг/га	14,0
квота на промысловый вылов, ц	50
квота на вылов при организации платного любительского рыболовства, ц	272

Таблица 18

Показатели рыболовства на озере Снуды в 2017 г.

улов при организации промыслового лова, ц	Улов при организации платного любительского рыболовства, ц
12,12	108,3
в том числе:	в том числе:
лещ – 5,41	плотва – 24,8
линь – 3,02	щука – 23,1
угорь – 2,0	окунь – 18,8
окунь – 1,25	красноперка – 14,8
	лещ – 12,5

Таблица 19

Запасы насаждений по группам возраста и группам пород

Группы возраста, группы пород	Экспериментальное лесохозяйственное хозяйство «Браслав»		Национальный парк «Браславские озера»		Всего	
	площадь, га	запас, тыс. м ³	площадь, га	запас, тыс. м ³	площадь, га	запас, тыс. м ³
Хвойные	12737	2475,1	20059	4447,2	32796	6922,3
Твердолиственные	335	74,0	115	21,4	450	95,4
Мягколиственные	13906	2198,6	9654	1672,8	23560	3871,4
Кустарники	52	0,7	67	0,7	119	1,4
Итого	26978	4747,7	29895	6142,1	56873	10889,8
Молодняки	4036	283,0	4813	402,1	8849	685,1
Средневозрастные	14059	2536,3	23137	5240,2	37196	7776,5
Приспевающие	5695	1207,8	1406	357,2	7101	1565
Спелые и перестойные	3188	720,6	539	142,6	3727	863,2
Итого	26978	4747,7	29895	6142,1	56873	10889,8

Фактические объемы лесопользования

Всего по всем видам рубок:	2017	2016	2015
площадь, га	1806,8	2111,3	2145,8
ликвид, тыс. м ³	103,1	110,9	104,8
деловая, тыс. м ³	63,8	60,1	56,7
Заготовка древесных видов топлива, тыс. м ³	55,7	66,4	59,6
Заготовка второстепенных лесных ресурсов, в том числе:			
новогодних деревьев, шт.	1089	980	1168
Побочное лесопользование, в том числе:			
заготовка древесных соков, кг	1285	1012	1379
заготовка дикорастущих ягод, кг	10650	10552	3307
заготовка дикорастущих грибов, кг	263	258	94
Заготовка лекарственного растительного сырья, кг	-	640	302

Браславский район обладает значительными рекреационными ресурсами и традиционно является одним из любимых мест отдыха жителей Беларуси и иностранных граждан. Живописный рельеф, высокое пейзажное разнообразие, наличие обширных водных пространств, высокий уровень биологического разнообразия создают благоприятные условия для развития широкого спектра видов туристической и рекреационной деятельности.

Значительное количество озер района сохранили свой естественный режим, отличаются высокой прозрачностью воды и богатством ихтиофауны.

Наиболее привлекательными для купания и подводного плавания являются озера Снуды, Струсто, Дривяты, Богинское, Неспиш, Недрово, Войсо и др. Наиболее благоприятными характеристиками для гребли на байдарках и катания на лодках обладают озера Береже, Богинское, Войсо, Недрово, Неспиш, Рака, для прогулочного парусного спорта – озера Дривяты, Снуды и Струсто. Наиболее богаты рыбными ресурсами и пригодны для организации любительского рыболовства озера Дривяты, Струсто, Снуды, Богинское, Долгое, Укля и др.

Историко-культурный потенциал Браславщины обусловлен ее насыщенным историческим прошлым и богатой этнической культурой местного населения.

На территории национального парка широко представлены памятники археологии, усадебно-парковые комплексы, культовые сооружения, а также памятники, связанные с историческими событиями, жизнью и деятельностью выдающихся людей.

Памятники археологии представлены городищами, замчищами и курганными могильниками. Среди них наибольший интерес представляют городища, расположенные в центре г. Браслава на Замковой горе, на острове оз. Дрисвяты, в районе д. Слободка, а также городище периода Полоцкого княжества возле д. Масковичи; замчище на острове оз. Дрисвяты.

Объемы продукции побочного лесопользования

Виды побочных пользований	Наличие ресурсов побочного лесопользования					
	экспериментальное лесоохотничье хозяйство «Браслав»		национальный парк «Браславские озера»		Всего	
	биологический урожай, т	промышленны й запас, т	биологический урожай, т	промышленны й запас, т	биологический урожай, т	промышленны й запас, т
Заготовка березового сока	2000	40	-	-	2000	40
Ягод, всего	98,6	39,6	251,1	125,6	349,7	165,2
в том числе:						
черника	74,7	30,0	203,4	101,7	278,1	131,7
малина	0,7	0,3			0,7	0,3
клюква	16,0	6,4	28,7	14,4	44,7	20,8
брусника	1,3	0,5	5,2	2,6	6,5	3,1
голубика	5,9	2,4	13,6	6,8	19,5	9,2
земляника			0,2	0,1	0,2	0,1
Грибов свежих, всего	1736,1	260,0	1743,2	523,2	3479,3	783,2
в том числе:						
белый гриб	19,0	2,8	14,2	4,3	33,2	7,1
подосиновик	107,9	16,2	122,9	36,9	230,8	53,1
лисичка обыкновенная	58,2	8,7	60,5	18,2	118,7	26,9
подберезовик	722,3	108,3	711,6	213,5	1433,9	321,8
опенок настоящий	89,5	13,4	9,5	2,9	99	16,3
польский гриб	3,9	0,6	0,7	0,2	4,6	0,8
груздь чёрный	631,9	94,8	636,9	191,1	1268,8	285,9
волнушка	32,6	4,9	50,2	15,1	82,8	20
рыжик	54,2	8,1	127,4	38,2	181,6	46,3
масленок	1,3	-	1,4	0,4	2,7	0,4
сморчок съедобный	0,6	-	0,5	0,2	1,1	0,2
колпак кольчатый	14,7	0,22	7,4	2,2	22,1	2,42
Лекарственное сырье, всего	0,56	0,14	-	-	0,56	0,14
в том числе:						
багульник болотный	0,54	0,13			0,54	0,13
ландыш майский	0,02	0,01	-	-	0,02	0,01

Памятники монументального зодчества на территории национального парка представлены, прежде всего, костелами и церквями второй половины 19 - первой трети 20 вв. Среди них особую историко-культурную ценность представляют: комплекс монастыря Бернардинцев с костелом Святой Троицы в аг. Друя; костел Рождества Св. Девы Марии в г.п. Видзы, костел Сердца Иисуса в аг. Слободка и др.

Образцом провинциальной усадьбы является усадебно-парковый комплекс в дер. Видзы-Ловчинские на северном берегу оз. Дворное, а также усадьба на восточном берегу оз. Опса. Определенный интерес представляют сохранившиеся памятники городской архитектуры в Браславе - комплекс жилых и административных построек, возведенных по проекту известного архитектора Юлиуса Клоса.

На юго-восточном берегу озера Дривяты расположен старинный парк «Бельмонт» – памятник садово-паркового искусства, один из крупных парков регулярно-пейзажного типа планировки в Беларуси.

Во многих населенных пунктах установлены памятники, обелиски, стелы, бюсты, мемориальные доски, увековечивающие память о Великой Отечественной войне.

Участок размещения планируемого объекта в настоящее время не вовлечен в сельскохозяйственный оборот, не используется для осуществления иной деятельности. В пределах участка отсутствуют объекты, представляющие историко-культурными ценностью.

Сложившиеся условия участка (спокойный рельеф с существующим незначительным уклоном, близкое расположение водного объекта), наличие подъездных путей на прилегающей территории, незадействованность участка в сельскохозяйственном производстве делают его перспективным для развития туризма и размещения объектов туристической инфраструктуры.

3.2 Природоохранные и иные ограничения

Площадка планируемого размещения объекта расположена на территории хозяйственной зоны национального парка «Браславские озера». Хозяйственная зона предназначена для обеспечения функционирования национального парка, в ее границах осуществляется хозяйственная и иная деятельность с использованием природоохранных технологий, не препятствующая сохранению особо охраняемых природных комплексов и объектов, туристических и рекреационных ресурсов.

Режим охраны и использования земель охранной зоны национального парка установлен [10], [75].

В соответствии со статьей 27 [10], на территории национального парка запрещается любая деятельность, которая может нанести вред природным комплексам и объектам и противоречит целям и задачам национального парка, в том числе:

- разведка и разработка полезных ископаемых;
- деятельность, влекущая за собой изменения гидрологического режима;
- размещение на территории национального парка садоводческих и дачных участков;
- рубки леса главного пользования и заготовка живицы;
- деятельность, влекущая за собой нарушение условий обитания объектов растительного и животного мира;

- организация туристских стоянок и разведение костров за пределами специально предусмотренных для этого мест.

В соответствии с [75], на территории национального парка не допускается также:

- проведение гидромелиоративных работ и работ, связанных с изменением естественного ландшафта и существующего гидрологического режима (кроме работ по реконструкции действующих мелиоративных систем и восстановлению нарушенных болот);

- сброс в водоемы неочищенных сточных вод;

- использование юридическими и (или) физическими лицами водных транспортных средств с двигателями внутреннего сгорания мощностью свыше 15 лошадиных сил, кроме водных транспортных средств:

учреждения, органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальных органов, Министерства транспорта и коммуникаций, Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, государственного учреждения «Государственная инспекция по маломерным судам» и расположенных на территории национального парка санаторно-курортных учреждений;

- производство лесных культур с использованием интродуцированных пород деревьев и кустарников;

- интродукция в природные экосистемы инвазивных чужеродных видов диких животных и дикорастущих растений;

- движение и стоянка механических транспортных средств и самоходных машин вне дорог и специально оборудованных мест, кроме механических транспортных средств учреждения, органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальных органов, Вооруженных Сил Республики Беларусь, Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, органов Комитета государственного контроля, местных исполнительных комитетов (при осуществлении контроля за использованием и охраной земель), а также механических транспортных средств и самоходных машин, выполняющих лесохозяйственные и сельскохозяйственные работы, обеспечивающие функционирование национального парка;

- научные эксперименты с природными комплексами и объектами, расположенными в границах национального парка, которые могут привести к нарушению режима его охраны и использования.

Выбор места размещения земельного участка для строительства в границах национального парка производится с учетом мнения территориального органа Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, указываемого в акте выбора места размещения земельного участка.

Туристическая, рекреационная и оздоровительная деятельность на территории национального парка осуществляется в соответствии с режимом

охраны и использования территории с учетом нормативов допустимой нагрузки.

В соответствии с пунктом 3 [32] на неэффективно используемых участках, предоставленных для размещения объектов туристической сферы, не допускается:

- хозяйственная и иная деятельность, которая может привести к деградации естественных экологических систем, изменению и (или) уничтожению генетического фонда объектов растительного и животного мира, истощению природных ресурсов и иным отрицательным изменениям окружающей среды;

- установление землепользователями запретов и ограничений на осуществление общего водопользования на водных объектах, прилегающих к земельным участкам.

Площадка для размещения объекта расположена в водоохранной зоне (частично в прибрежной полосе) озера Снуды. Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохранных зонах и прибрежных полосах установлен статьями 53, 54 [6]:

В границах водоохранных зон не допускаются, если иное не установлено Президентом Республики Беларусь:

- применение (внесение) с использованием авиации химических средств защиты растений и минеральных удобрений;

- возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов захоронения отходов, объектов обезвреживания отходов, объектов хранения отходов (за исключением санкционированных мест временного хранения отходов, исключающих возможность попадания отходов в поверхностные и подземные воды);

- возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов хранения и (или) объектов захоронения химических средств защиты растений;

- складирование снега с содержанием песчано-солевых смесей, противоледных реагентов;

- размещение полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации, иловых и шламовых площадок (за исключением площадок, входящих в состав очистных сооружений сточных вод с полной биологической очисткой и водозаборных сооружений, при условии проведения на таких площадках мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией);

- мойка транспортных и других технических средств;

- устройство летних лагерей для сельскохозяйственных животных;

- рубка леса, удаление, пересадка объектов растительного мира без лесоустроительных проектов, проектной документации, утвержденных в установленном законодательством порядке, без разрешения местного исполнительного и распорядительного органа, за исключением случаев, предусмотренных законодательством об использовании, охране и защите

лесов, о растительном мире, о транспорте, о Государственной границе Республики Беларусь.

Существующие на территории водоохранных зон населенные пункты, промышленные, сельскохозяйственные и иные объекты должны быть благоустроены, оснащены централизованной системой канализации или водонепроницаемыми выгребами, другими устройствами, обеспечивающими предотвращение загрязнения, засорения вод, с организованным подъездом для вывоза содержимого этих устройств, системами дождевой канализации.

В границах прибрежных полос действуют запреты и ограничения для водоохранных зон, а также не допускаются:

- на расстоянии до 10 метров по горизонтали от береговой линии:

- применение всех видов удобрений и химических средств защиты растений, за исключением их применения при проведении работ, связанных с регулированием распространения и численности дикорастущих растений отдельных видов в соответствии с законодательством о растительном мире, о защите растений;

- обработка, распашка земель (почв), за исключением обработки земель (почв) для залужения и посадки водоохранных и защитных лесов, а также при проведении работ, указанных в подпунктах 3.1–3.4 пункта 3 настоящей статьи;

- ограждение земельных участков на расстоянии менее 5 метров по горизонтали от береговой линии, за исключением земельных участков, предоставленных для возведения и обслуживания водозаборных сооружений, объектов внутреннего водного транспорта, энергетики, рыбоводных хозяйств, объектов лечебно-оздоровительного назначения, эксплуатация которых непосредственно связана с использованием поверхностных водных объектов;

- размещение лодочных причалов и баз (сооружений) для стоянки маломерных судов за пределами отведенных для этих целей мест, определяемых местными исполнительными и распорядительными органами, за исключением случаев, предусмотренных подпунктом 2.3 пункта 2 настоящей статьи;

- размещение сооружений для очистки сточных вод (за исключением сооружений для очистки поверхностных сточных вод) и обработки осадка сточных вод;

- предоставление земельных участков для строительства зданий и сооружений (в том числе для строительства и (или) обслуживания жилых домов) и ведения коллективного садоводства и дачного строительства;

- добыча общераспространенных полезных ископаемых;

- возведение, реконструкция, капитальный ремонт и эксплуатация объектов хранения нефти и нефтепродуктов (за исключением складов нефтепродуктов, принадлежащих организациям внутреннего водного транспорта), автозаправочных станций, станций технического обслуживания автотранспорта;

- возведение котельных на твердом и жидком топливе (за исключением случаев возведения домов и баз отдыха, пансионатов, санаториев, санаториев-профилакториев, домов охотника и рыболова, объектов агроэкотуризма, оздоровительных и спортивно-оздоровительных лагерей, физкультурно-спортивных сооружений, туристических комплексов, при условии возведения таких котельных на расстоянии не менее 50 метров по горизонтали от береговой линии);

- возведение, реконструкция, капитальный ремонт и эксплуатация животноводческих ферм, комплексов, объектов, в том числе навозохранилищ и жижеборников, выпас сельскохозяйственных животных;

- возведение жилых домов, строений и сооружений, необходимых для обслуживания и эксплуатации жилых домов;

- стоянка механических транспортных средств до 30 метров по горизонтали от береговой линии, если иное не установлено Президентом Республики Беларусь;

В границах прибрежных полос допускается возведение домов и баз отдыха, пансионатов, санаториев, санаториев-профилакториев, домов охотника и рыболова, объектов агроэкотуризма, оздоровительных и спортивно-оздоровительных лагерей, физкультурно-спортивных сооружений, туристических комплексов (специализированных объектов размещения туристов, состоящих из двух или более зданий, в которых обеспечивается предоставление комплекса услуг по проживанию, питанию и рекреации) при условии размещения сооружений для очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод для этих объектов за пределами границ прибрежных полос.

В границах прибрежных полос допускается проведение:

- работ, связанных с укреплением берегов водных объектов;

- работ по возведению, содержанию, техническому обслуживанию инженерных сетей и сооружений, обеспечивающих функционирование существующей застройки;

- работ по благоустройству, воссозданию элементов благоустройства и размещению малых архитектурных форм;

Требования к сбросу сточных вод определяются [6],

В соответствии со статьей 47 [6]:

Для возводимых или реконструируемых объектов не допускается сброс сточных вод всех видов:

в озера и непроточные водоемы, за исключением технологических водных объектов;

в водотоки, которые впадают в озера и непроточные водоемы, на расстоянии менее 1 километра от таких водоемов;

в поверхностные водные объекты, расположенные на особо охраняемых природных территориях, а также являющиеся редкими и типичными биотопами или местами обитания диких животных и местами произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, переданных под охрану пользователям

земельных участков и (или) водных объектов, если иное не установлено законодательными актами;

в водоемы и водотоки (на расстоянии менее 1 километра выше по течению водотока), на которых размещены объекты рекреации, спорта и туризма.

Не допускается сброс в окружающую среду сточных вод, которые в соответствии с проектной документацией могут быть использованы после очистки и обеззараживания, за исключением случая, если отсутствуют технологии по очистке химических и иных веществ в составе сточных вод.

Сброс в поверхностные водные объекты химических и иных веществ в составе сточных вод, для которых не установлены нормативы качества воды поверхностных водных объектов, не допускается.

Сброс всех видов сточных вод с использованием рельефа местности (оврагов, карьеров, балок), а также на избыточно увлажненные территории (болота) не допускается.

Нормативы качества атмосферного воздуха установлены [23] (см. таблицу 9), [76].

Согласно таблице Е.48 Приложения Е к [76], установлены экологически безопасные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, а также природных территорий, подлежащих специальной охране:

Таблица 22

Код	Наименование вещества	Номер по CAS	Формула	Величина ЭБК (мкг/м ³)		
				средне- часовая	средне- суточная (24 часа)	средне- годовая
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	10102-44-0	NO ₂	200	не применимо	40
0303	Аммиак	7664-41-7	NH ₃	200	100	40
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	7446-09-5	SO ₂	210	125	не применимо
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	630-08-0	CO	не применимо	10 000 (средняя за 8 часов)	не применимо
0326	Озон	10028-15-6	O ₃	160	120 (средняя за 8 часов)	не применимо
2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)		PM	не применимо	60	40
0008	Твердые частицы фракции размером до 10,0 мкм		PM10	не применимо	60	40
0010	Твердые частицы фракции размером до 2,5 мкм		PM2.5	не применимо	36	25

Согласно [9], строительство зданий и сооружений, прокладка коммуникаций, разработка карьеров и иная деятельность в пределах придорожных полос (контролируемых зон) осуществляются в соответствии с законодательством Республики Беларусь по согласованию с владельцами автомобильных дорог, а в местах пересечения республиканских и местных автомобильных дорог – с владельцами республиканских автомобильных дорог.

В соответствии с [29], в охранных зонах электрических сетей без письменного согласия предприятий (организаций), в ведении которых находятся эти сети, в числе прочего запрещается:

- производить строительство, капитальный ремонт, реконструкцию или снос любых зданий и сооружений;

- осуществлять всякого рода горные, погрузочно-разгрузочные, дноуглубительные, землечерпательные, взрывные, мелиоративные работы, производить посадку и вырубку деревьев и кустарников, располагать полевые станы, устраивать загоны для скота, сооружать проволочные ограждения, шпалеры для виноградников и садов, а также производить полив сельскохозяйственных культур;

- совершать проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 метра (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);

Предприятия, организации и учреждения, получившие письменное согласие на ведение указанных работ в охранных зонах электрических сетей, обязаны выполнять их с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность этих сетей.

Запрещается производить какие-либо действия, которые могут нарушить нормальную работу электрических сетей, привести к их повреждению или к несчастным случаям, и в частности:

- размещать автозаправочные станции и иные хранилища горюче-смазочных материалов в охранных зонах электрических сетей;

- загромождать подъезды и подходы к объектам электрических сетей;

- складировать корма, удобрения, солому, торф, дрова и другие материалы, разводить огонь (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);

- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, остановочные пункты общественного транспорта, стоянки всех видов машин и механизмов, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ (в охранных зонах воздушных линий электропередачи).

3.3 Социально-экономические условия

Браславский район Витебской области расположен на северо-западе Республики Беларусь, имеет площадь 2270 км². Граничит с Поставским, Шарковщинским и Миорским административными районами Витебской

области, а также с Литовской и Латвийской Республиками. На границе с Латвийской Республикой действует международный пункт пропуска «Урбаны», пункт упрощенного пропуска «Плюсы», на границе с Литовской Республикой – пункт упрощенного пропуска «Видзы».

По состоянию на 01.01.2018 в Браславском районе проживает 25508 жителей, в том числе в городе Браславе – 9829 жителей, в городском поселке Видзы – 1669 жителей. Национальный состав населения: белорусы – 64,6 %, поляки – 18,7 %, русские – 14,2 %, украинцы – 0,8 %, литовцы – 0,3 %, прочие национальности – 1,4 %.

По итогам переписи населения Республики Беларусь в 2009 г., средний размер домохозяйства по Витебской области 2,3 человека.

Плотность населения в Браславском районе составляет 11,0 человек на 1 км².

Для Браславского района характерно мелкопоселковое хуторное расселение сельских жителей с густой сетью населенных пунктов (свыше 450). Населенные пункты объединены в 9 сельсоветов. Среднее расстояние между населенными пунктами составляет 2,3 км. Наиболее многочисленным звеном в сложившемся расселении являются населенные пункты с количеством жителей до 25 человек, в которых проживает всего около 20% сельского населения.

Наблюдается тенденция оттока жителей из населенных пунктов средних и малых размеров, причем из последних он более интенсивен. Процесс сокращения численности населения сопровождается концентрацией сельского населения в центральных усадьбах.

Основным недостатком сложившегося сельского расселения является удаленность большинства поселений от мест приложения труда, только в центральных усадьбах и в производственных подразделениях обеспечивается постоянная занятость населения по месту жительства, а в остальных единственным стабильным местом приложения труда является личное подсобное хозяйство.

Основные демографические показатели по Браславскому району представлены в таблице 23.

Количество женщин в целом по Витебской области составляет 53,7 %, мужчин – 46,3 %.

Естественная убыль населения по району в 2017 году составила 438 человек.

Количество прибывших в район в 2016 г. – 760 человек, убывших – 952 человека. Миграционная убыль населения – 192 человека.

Количество браков на 1000 населения по району в 2016 году составило 6,2 (6,3 по области, 7,0 по республике), число разводов – 2,2 (3,5 по области, 3,4 по республике).

По данным на начало 2017 года, ожидаемая продолжительность жизни в Браславском районе составила 73,3 года (по республике – 74,1 года), при этом у женщин – 78,2 года, у мужчин – 68,0 года. Наибольшая ожидаемая

продолжительность жизни у женщин городского населения (79,2 года), наименьшая – у мужчин сельского населения (63,9 года).

Таблица 23

Численность населения, общие коэффициенты рождаемости и смертности на начало года

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	Областной показатель на начало 2018 г.
общая численность населения района, человек	27073	26705	26324	25946	25508	1187983
в том числе городское население, человек	11373	1408	11527	11514	11498	916290
в том числе город Браสลав, человек	9689	9710	9857	9817	9829	-
в том числе сельское население, человек	15700	15297	14797	14432	14010	271693
общий коэффициент рождаемости на 1000 человек населения	11,5	11,1	11,3	11,9	9,8	9,6
общий коэффициент смертности на 1000 человек населения	21,6	19,5	18,1	19,0	19,7	14,4

Численность учащихся в 2017/2018 учебном году в дневных учреждениях общего среднего образования 2450 человек. Количество учреждений общего среднего образования – 17.

Распределение населения по возрастным группам представлено в таблице 24.

Таблица 24

Распределение населения Браславского района по возрастным группам на начало 2017 г.

Группа населения	Количество населения, %		
	моложе трудоспособного возраста	трудоспособного возраста	старше трудоспособного возраста
Браславский район в целом	16,3	52,5	31,2
Витебская область в целом	15,9	56,6	27,5
Браславский район, городское население	17,5	54,2	28,3
Витебская область, городское население	16,3	58,4	25,3
Браславский район, сельское население	15,2	51,2	33,6
Витебская область, сельское население	14,8	50,4	34,8

Уровень зарегистрированной безработицы в 2017 г. составил 0,5 % по району и 0,7 % по области.

Среди работников организаций уровень образования у женщин выше, чем у мужчин (таблица 25).

Таблица 25

Численность работников организаций Витебской области по уровню образования на начало 2017 г.

Уровень образования	Численность работников организаций, %		
	всего	в том числе мужчин	в том числе женщин
высшее	27,6	22,0	31,9
среднее специальное	24,5	18,8	28,9
профессионально-техническое	23,0	28,0	19,2
общее среднее	21,9	27,0	17,9
общее базовое	3,0	4,2	2,1

Обеспеченность населения района средними медицинскими работниками (на 10000 населения) 120,4, области – 126,5. Обеспеченность практикующими врачами – 25,5 и 37,0 соответственно.

Жилищный фонд района на начало 2018 г. составляет 891,1 тыс. м² общей площади. Обеспеченность жильем 34,9 м² общей площади на 1 жителя (областной показатель – 27,1 м²).

Показатель преступности по району – 635 на 10000 жителей, по области – 912.

На 1 января 2017 года в районе осуществляли деятельность 638 субъектов хозяйствования, из них 474 субъекта малого и среднего предпринимательства.

В Браславском районе действуют 4 промышленных предприятия, 4 предприятия в сфере строительства, государственное предприятие «Браславкоммунальник», государственное природоохранное учреждение «Национальный парк «Браславские озера», производственное управление «Браславгаз» и пр. В сфере сельского хозяйства осуществляют деятельность 11 сельскохозяйственных предприятий, в том числе 1 подсобное, 13 крестьянских (фермерских) хозяйств.

Среди 40 основных субъектов предпринимательства, в сфере производства и строительства осуществляют деятельность 11, в сфере оказания услуг – 6, в сфере общественного питания – 1, в сфере туристических услуг – 7, в сфере розничной торговли – 15.

Вместимость гостиниц, домов и баз отдыха в районе составляет около 400 основных койко-мест. Кроме того, на территории района действуют свыше 300 субъектов агрэкотуризма.

Количество микроорганизаций и малых организаций в районе на конец 2016 г. – 98. Количество средних организаций - 10, число работников – 1435. Объем производства продукции (работ, услуг) микроорганизациями и малыми организациями – 1,33 млн. руб., средними организациями – 2,67 млн. руб.

Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг в 2016 г. составила 117,2 млн. руб., чистая прибыль организаций – 2,765 млн. руб. Удельный вес убыточных организаций по району – 22,7 %, по области – 19,1 %.

Количество розничных торговых объектов на начало 2017 года – 194. Розничный товарооборот за 2016 год – 93,6 млн. руб. Розничный товарооборот на душу населения – 3581,7 рублей в год (областной показатель – 3446 рублей в год).

Внешний экспорт товаров в 2016 г. составил 272,5 тыс. долларов США, внешний импорт – 130,2 тыс. долларов США. Внешний экспорт услуг – 794,1 тыс. долларов США, внешний импорт услуг отсутствовал.

Инвестиции в основной капитал за 2016 год – 28,8 млн. руб., прямые иностранные инвестиции в реальный сектор экономики – 65,3 тыс. долларов США.

Показатели производительности в сфере растениеводства приведены в таблице 26.

Таблица 26

Валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	Урожайность по области в 2017 г.	Урожайность по республике в 2017 г.
валовой сбор зерновых и зернобобовых, т	28857	33567	49895	27752	28577	-	-
урожайность зерновых и зернобобовых, ц/га	15,6	17,5	28,9	18,7	20,2	28,2	33,2
валовой сбор картофеля, т	541	282	487	181	151	-	-
урожайность картофеля, ц/га	72	66	109	80	80	213	232
валовой сбор овощей, т	109	98	114	42	46	-	-
урожайность овощей, ц/га	156	80	91	58	82	309	295

Производство молока в 2017 г. в районе составило 31214 т, реализация скота и птицы (в живом весе) – 6620 т.

Численность крупного рогатого скота на 01.01.2017 – 28297 гол., в том числе коров – 9677 гол. Средний удой на корову в 2017 г. по району – 3471 кг/год, по области – 4105 кг/год.

Поголовье свиней – 19621 гол.

Добыча песка и песчано-гравийной смеси в настоящее время ведется соответственно на промышленных карьерах «Мартинишки» и «Лапинское» филиала «ДРСУ-142» КУП «Витебскоблдорстрой», а также на внутрихозяйственных карьерах.

Захоронение отходов в Браславском районе производится на 21 объекте, включая 1 полигон и 20 мини-полигонов твердых коммунальных отходов (ТКО).

На территории Браславского района действуют 2 малые гидроэлектростанции: Богинская ГЭС на р. Дрисвята между озерами Долгое и Высокое; Браславская ГЭС на р. Друйка. Суммарная мощность электростанций 1,25 МВт.

Транспортная инфраструктура Браславского района представлена автомобильными дорогами республиканского и местного значения, участком железной дороги «Воропаево – Друя». Основными транспортными путями в районе являются дороги республиканского значения: Р-3 «Логойск – Зембин – Глубокое – граница Латвийской Республики (Урбаны)», Р-14 «Полоцк – Миоры – Браслав», Р-18 «Граница Российской Федерации (Кострово) – Верхнедвинск – Шарковщина – Козяны», Р-27 «Браслав – Поставы – Мядель». На территории района действуют 6 автозаправочных станций.

Численность постоянно проживающего населения д. Якубянцы составляет 3 человека, из них 2 – трудоспособного возраста. Количество домовладений – 9. В настоящее время участок размещения планируемого объекта не вовлечен в сельскохозяйственный оборот, не используется для осуществления иной деятельности.

4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Стадия строительства

На стадии строительства объекта воздействие на атмосферный воздух обусловлено пересыпкой пылящих материалов при разгрузке автосамосвалов, перемещением материалов бульдозером, действием ветра на поверхность пылящих материалов, работой автотранспортных средств и самоходных машин.

При пересыпке и хранении ПГС в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 % (код 2908, класс опасности 3), а при пересыпке песка – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70 % (код 2907, класс опасности 3). Ввиду малой скорости перемещения материалов бульдозером и кратковременности процесса разгрузки автосамосвалов, решающее значение имеет выделение пыли поверхностью пылящих материалов под действием ветра. При действии ветра на сухой несслежавшийся тонкодисперсный материал (песок мелкий) возможно поступление пыли в атмосферу в значительных количествах, что может привести к кратковременному превышению предельно-допустимых концентраций в воздухе населенного пункта и экологически безопасных концентраций. Следовательно, для уменьшения воздействия планируемого объекта на атмосферный воздух до безопасного уровня необходимо:

- работы, связанные с разгрузкой и перемещением пылящих материалов, производить при влажности материала (не менее 3 % для песка), обеспечивающей отсутствие пыления либо при полном отсутствии ветра;
- использовать в строительстве песок крупных фракций;
- производить уплотнение и разравнивание поверхности пылящих материалов непосредственно после разгрузки;
- в случае установления сухой ветреной погоды производить искусственное увлажнение пылящих материалов либо их укрытие.

При соблюдении указанных условий воздействие на атмосферный воздух будет минимальным.

При работе самоходных машин и автотранспорта в атмосферный воздух выбрасываются:

- Азота диоксид (код 0301, класс опасности 2);
- Азота оксид (код 0304, класс опасности 3);
- Сера диоксид (код 0330, класс опасности 3);
- Углерод черный (сажа) (код 0328, класс опасности 3);
- Углерод оксид (код 0337, класс опасности 4);
- Углеводороды предельные $C_{11} - C_{19}$ (код 2754, класс опасности 4).

Наибольшее значение имеют выбросы диоксида азота, т.к. его высокая концентрация в выхлопных газах дорожно-строительной техники может привести к образованию приземной концентрации, близкой к предельно допустимой.

Для оценки масштаба воздействия принимается, что на площадке одновременно могут производить работы 2 единицы дорожно-строительной техники, обеспечивающей максимальное поступление загрязняющих веществ в воздух (1 бульдозер (принимается модель ДТ-75, мощность двигателя 70 кВт) и 1 мини-экскаватор (мощностью до 30 кВт), а также грузовой автомобиль МАЗ (принимаемая грузоподъемность от 8 до 16 т).

В целях недопущения превышения предельно допустимой и экологически безопасной концентраций диоксида азота в приземном слое воздуха требуется:

- применять технически исправные самоходные машины и автомобили;
- не допускать одновременной работы более двух единиц дорожно-строительной техники;
- исключить стоянку средств механизации с работающим двигателем.

Учитывая непродолжительный период строительства (до 4 месяцев), при выполнении указанных организационно-технических мероприятий воздействие на атмосферный воздух при работе самоходных машин и автомобилей на стадии строительства будет незначительным.

Стадия эксплуатации

На стадии эксплуатации объекта выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит при следующих процессах:

1. работа топливосжигающих установок (котел водогрейный твердотопливный, камин);
2. работа двигателей внутреннего сгорания автомобилей, передвигающихся по проездам на территории объекта, а также находящихся в режиме прогрева и холостого хода на местах для парковки.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации объекта являются:

№ 1. Котел отопительный (твердотопливный водогрейный) дома охотника и рыболова теплопроизводительностью 25 кВт. Источник выбросов – дымовая труба.

№ 2. Камин дома охотника и рыболова теплопроизводительностью до 20 кВт. Источник выбросов – дымовая труба.

№ 3. Камин бунгало теплопроизводительностью до 20 кВт. Источник выбросов – дымовая труба.

№ 4. Парковка дома охотника и рыболова – объект тяготения мобильных источников выбросов.

№ 5. Парковка бунгало – объект тяготения мобильных источников выбросов.

№№ 6 – 8. Проезды автотранспорта: от дома охотника и рыболова, от бунгало, общий проезд – объекты тяготения мобильных источников выбросов.

Схема расположения источников выбросов (выделения) загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлена в Приложении 4.

1. Выбросы от топливосжигающих установок

От источников выбросов №№ 1 – 3 в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азот (IV) оксид (азота диоксид), код 0301, класс опасности 2;
- Азот (II) оксид (азота оксид), код 0304, класс опасности 3;
- Сера диоксид, код 0330, класс опасности 3;
- Углерод оксид, код 0337, класс опасности 4;
- Твердые частицы суммарно, код 2902, класс опасности 3;
- Бенз(а)пирен, код 0703, класс опасности 1;
- стойкие органические загрязнители (СОЗ);
- тяжелые металлы

Стойкие органические загрязнители включают:

- Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин, код 3620 класс опасности 1;
- Полихлорированные бифенилы (ПХБ), код 3920, класс опасности 1;
- Гексахлорбензол, код 0830, класс опасности не установлен;
- индикаторные соединения полициклических ароматических углеводородов (ПАУ): бенз(а)пирен (код 0703), бензо(б)флуорантен, бензо(к)флуорантен, индено(1,2,3-с,d)пирен;

Тяжелые металлы:

- As – Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк), код 0325, класс опасности 2;
- Cd – Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий), код 0124, класс опасности 1;
- Cr – Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr³⁺), код 0228, класс опасности не установлен;
- Cu – Медь и ее соединения (в пересчете на медь), код 0140, класс опасности 2;
- Hg – Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть), код 0183, класс опасности 1;
- Ni – Никель оксид (в пересчете на никель), код 0164, класс опасности 2;
- Pb – Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), код 0184, класс опасности 1;
- Zn – Цинк и его соединения (в пересчете на цинк), код 0229, класс опасности 3.

Для расчетов используются технические характеристики котла марки КС-ТВ-25 производства ОАО «Брестсельмаш», согласно паспорту завода-изготовителя. Возможно применение котла иной марки с аналогичными характеристиками, удовлетворяющими техническим и экологическим нормам Республики Беларусь.

Характеристики каминов приняты, согласно [14].

Характеристики потребляемого топлива приняты согласно [61].

Расчет выбросов от источника № 1 производится на основании выработки тепловой энергии и расхода топлива.

Режим работы котла КС-ТВ-25, годовая выработка тепловой энергии и расход топлива рассчитаны исходя из расхода тепловой энергии на отопление здания дома охотника и рыболова в течение отопительного периода, определенного, согласно [70]:

$$Q_h^y = (Q_h - Q_{int} * v * \zeta) * \beta_h,$$

где Q_h^y – расход тепловой энергии на отопление здания в течение отопительного периода, МДж;

Q_h – общие теплопотери здания через наружные ограждающие конструкции за отопительный период, МДж;

Q_{int} – бытовые теплопоступления в течение отопительного периода от жилых комнат и кухонь, МДж (целях определения максимально возможного значения Q_h^y бытовые теплопоступления приравниваются к нулю);

v – коэффициент снижения теплопоступлений за счет тепловой инерции ограждающих конструкций;

ζ – коэффициент эффективности авторегулирования подачи теплоты в системах отопления;

β_h – коэффициент, учитывающий дополнительные теплопотери, связанные с дискретностью номинального теплового потока номенклатурного ряда отопительных приборов, их дополнительными теплопотерями через радиаторные участки ограждений, повышенной температурой воздуха в угловых помещениях, теплопотерями трубопроводов, проходящих через неотапливаемые помещения, принимается равным 1,13.

$$Q_h = 0,0864 * K_m * D_d * A_e^{sum},$$

где K_m – общий приведенный коэффициент теплопередачи здания, Вт/(м²·°С);

D_d – количество градусо-суток отопительного периода;

A_e^{sum} – общая площадь внутренних поверхностей наружных ограждающих конструкций, 527,1 м².

$$K_m = K_m^{tr} + K_m^{inf},$$

где K_m^{tr} – приведенный коэффициент теплопередачи через наружные ограждающие конструкции здания, Вт/(м²·°С);

K_m^{inf} – условный коэффициент теплопередачи здания, учитывающий теплопотери за счет инфильтрации и вентиляции, Вт/(м²·°С).

$$K_m^{tr} = (A_w/R_w^r + A_F/R_F^r + A_{ed}/R_{ed}^r + A_c/R_c^r + n * A_f/R_f^r + A_{fl}/R_{fl}^r) / A_e^{sum},$$

где A_w, R_w^r – площадь наружных стен (за исключением проемов), м², и приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен, м²·°С/Вт;

A_F, R_F^r – то же, заполнения световых проемов (окон);

A_{ed}, R_{ed}^r – то же, наружных дверей и ворот;

A_c, R_c^r – то же, совмещенных покрытий;

A_f, R_f^r – то же, зон полов по грунту, определенные согласно [52].

A_{fl}, R_{fl}^r – то же, перекрытий над проездами и под эркерами;

n – коэффициент, принимаемый в зависимости от положения наружной поверхности ограждающих конструкций по отношению к наружному воздуху, определяемый согласно [52].

Площадь ограждающих конструкций, согласно проектным решениям, составляют: $A_w - 228,1 \text{ м}^2$, $A_F - 36,2 \text{ м}^2$, $A_{ed} - 4,2 \text{ м}^2$, $A_c - 152,9 \text{ м}^2$, A_f для 1-й зоны – $69,9 \text{ м}^2$, A_f для 2-й зоны – $35,8 \text{ м}^2$, $A_{f1} - 0 \text{ м}^2$.

Значения приведенного сопротивления теплопередаче принимаются по [68]: $3,2 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ для наружных стен, $6,0 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ для совмещенных покрытий, $1,0 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ для заполнений световых проемов, $2,95 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ для 1-й зоны полов по грунту, $5,15 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ для 2-й зоны полов по грунту, $0,43 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ для наружных дверей, выполненных из дерева.

$$K_m^{inf} = 0,28 * c * n_a * \beta_v * V_h * \rho_a^{ht} * k / A_e^{sum},$$

где c – удельная теплоемкость воздуха, равная $1 \text{ кДж}/(\text{кг} \cdot \text{°C})$;

n_a – средняя кратность воздухообмена здания за отопительный период, $0,824 \text{ ч}^{-1}$ при расчете по нормативам, согласно [50];

β_v – коэффициент снижения объема воздуха в здании, учитывающий наличие внутренних ограждающих конструкций, принимаемый равным $0,85$;

V_h – отапливаемый объем здания, $713,3 \text{ м}^3$;

ρ_a^{ht} – средняя плотность наружного воздуха за отопительный период, $\text{кг}/\text{м}^3$,

k – коэффициент учета влияния встречного теплового потока в конструкциях, принимаемый равным максимально возможному значению $1,0$.

$$\rho_a^{ht} = 353 / (273 + 0,5 * (t_{int} + t_{ht})),$$

где t_{int} – расчетная температура внутреннего воздуха, 20 °C (для расчетов используется нижний предел оптимального диапазона температуры, согласно [7];

t_{ht} – средняя температура наружного воздуха за отопительный период, -2 °C , согласно [68].

$$D_d = (t_{int} - t_{ht}) * Z_{ht},$$

где Z_{ht} – продолжительность отопительного периода, 202 суток, согласно [49].

$$D_d = (20 - (-2)) * 202 = 4444 \text{ °C} \cdot \text{сут.}$$

$$\rho_a^{ht} = 353 / (273 + 0,5 * (20 + (-2))) = 1,247 \text{ кг}/\text{м}^3.$$

$$K_m^{inf} = 0,28 * 1 * 0,824 * 0,85 * 713,3 * 1,247 * 1,0 / 527,1 = 0,331.$$

$$K_m^{tr} = (228,1 / 3,2 + 36,2 / 1,0 + 4,2 / 0,43 + 152,9 / 6,0 + 1 * (69,9 / 2,95 + 35,8 / 5,15)) / 527,1 = 0,329.$$

$$K_m = 0,331 + 0,329 = 0,660.$$

$$Q_h = 0,0864 * 0,660 * 4444 * 527,1 = 133574,9 \text{ МДж.}$$

$$Q_h^y = (133574,9 - 0) * 1,13 = 150939,6 \text{ МДж} = 36,1 \text{ Гкал.}$$

Годовое количество потребляемого топлива (древесина дровяная смешанная влажностью 40%), т, рассчитывается, согласно [61]:

$$B = 100 * Q_h^y / Q_i^f * \eta,$$

где Q_i^f – низшая рабочая теплота сгорания топлива, $10,22 \text{ МДж}/\text{кг} = 0,00244 \text{ Гкал}/\text{кг}$;

η – КПД топливосжигающей установки, $77,5 \%$.

$$B = 100 * 36,1 / 0,00244 / 77,5 = 19,09 \text{ т}/\text{год.}$$

Расчет выбросов от источников №№ 2, 3 производится в соответствии с [21] на основании расхода топлива.

Камины имеют вспомогательное значение для отопления зданий, поэтому режим их работы, выработка тепловой энергии и расход топлива определяются исходя из рекреационных потребностей отдыхающих.

Камины предназначены для использования в выходные дни, при этом количество топлива для разовой закладки зависит от объема топки камина. Количество полных закладок дров при использовании камина – не более 3, длительность горения – не менее 5 часов.

Согласно [14], для помещения площадью свыше 35 м² (дом охотника и рыболова) предлагается камин с объемом топки 0,102 м³, для помещения 25 м² – с объемом топки 0,058 м³. Объем разовой закладки дров не должен превышать 0,5 объема топки. Принимаемая влажность дров 40 %).

Плотность дров влажностью 40 % рассчитывается по [61]:

$$\rho = \rho_{12} * (100 + W) / 112,$$

где ρ_{12} – плотность древесины смешанной при нормальной влажности 12 %, 510 кг/м³;

W – фактическая влажность древесины, 40 %.

$$\rho = 510 * (100 + 40) / 112 = 638 \text{ кг/м}^3.$$

Максимально возможная масса дров одной закладки с учетом коэффициента полндревесности ($k = 0,73$) для источников №№ 2, 3:

$$m_{\text{№2}} = 0,102 \text{ м}^3 * 0,5 * 638 \text{ кг/м}^3 * 0,73 = 23,8 \text{ кг};$$

$$m_{\text{№3}} = 0,058 \text{ м}^3 * 0,5 * 638 \text{ кг/м}^3 * 0,73 = 13,5 \text{ кг}.$$

Масса дров, расходуемых за год, для источников №№ 2, 3 составит:

$$M_{\text{№2}} = 23,8 \text{ кг} * 3 \text{ закладки} * 2 \text{ дня} * 52 \text{ недели} / 1000 = 7,4 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{№3}} = 13,5 \text{ кг} * 3 \text{ закладки} * 2 \text{ дня} * 52 \text{ недели} / 1000 = 4,2 \text{ т/год}.$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ 03011, 0304, 0330, 0337, 2902 от источника выделения № 1 производится по [61], от источников №№ 2, 3 – по [21]. Для всех источников выбросов расчет выбросов стойких органических загрязнителей производится по [62], расчет выбросов тяжелых металлов – по [63].

Результаты расчетов приведены в таблице 27.

Таблица 27

Выбросы загрязняющих веществ топливосжигающими установками

вещество	источник выбросов № 1 труба котельной (котел отопительный КС-ТВ-25)		источник выбросов № 2 труба камина дома охотника и рыболова		источник выбросов № 2 труба камина бунгало	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Азот (IV) оксид 0301	0,0007	0,0029	0,0015	0,0037	0,0015	0,0021
Азот (II) оксид 0304	0,0001	0,0005	0,0002	0,0007	0,0002	0,0004
Сера диоксид 0330	0,0009	0,0059	0,0021	0,0022	0,0021	0,0013
Углерод оксид 0337	0,0250	0,1577	0,0346	0,0385	0,0346	0,0218
Твердые частицы суммарно 2902	0,0013	0,0079	0,0329	0,0222	0,0329	0,0126
Бенз(а)пирен 0703	$4,1 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^{-7}$	-	-	-	-
тяжелые металлы:						
As 0325	$1,1 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^{-7}$	$4,0 \cdot 10^{-8}$	$7,4 \cdot 10^{-8}$	$2,2 \cdot 10^{-8}$	$4,2 \cdot 10^{-8}$
Cd 0124	$1,1 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^{-7}$	$4,0 \cdot 10^{-8}$	$7,4 \cdot 10^{-8}$	$2,2 \cdot 10^{-8}$	$4,2 \cdot 10^{-8}$
Cr 0228	$3,3 \cdot 10^{-8}$	$5,7 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^{-7}$	$2,2 \cdot 10^{-7}$	$6,7 \cdot 10^{-8}$	$1,3 \cdot 10^{-7}$
Cu 0140	$1,8 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^{-6}$	$6,3 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$	$3,6 \cdot 10^{-7}$	$6,7 \cdot 10^{-7}$
Hg 0183	0	0	0	0	0	0
Ni 0164	$6,6 \cdot 10^{-8}$	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$2,4 \cdot 10^{-7}$	$4,4 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^{-7}$	$2,5 \cdot 10^{-7}$
Pb 0184	$4,4 \cdot 10^{-8}$	$7,6 \cdot 10^{-7}$	$1,6 \cdot 10^{-7}$	$3,0 \cdot 10^{-7}$	$9,0 \cdot 10^{-8}$	$1,7 \cdot 10^{-7}$
Zn 0229	$7,1 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^{-5}$	$2,6 \cdot 10^{-6}$	$4,8 \cdot 10^{-6}$	$1,5 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-6}$
стойкие органические загрязнители:						
	г ЭТ/год		г ЭТ/год		г ЭТ/год	
Диоксины/фураны 3620	0,00004		0,00002		0,00001	
	г/год		г/год		г/год	
Полихлорированные бифенилы 3920	0,008		0,003		0,002	
Гексахлорбензол 0830	0,0002		0,0001		0,0000	
	кг/год		кг/год		кг/год	
Бенз(а)пирен 0703	0,003		0,001		0,001	
Бензо(б)флуорантен	0,006		0,003		0,001	
Бензо(к)флуорантен	0,002		0,001		0,000	
Индено(1,2,3-с,d)пирен	0,002		0,001		0,001	

Возможные выбросы парниковых газов в эквиваленте CO_2 , т/год, при эксплуатации объекта рассчитываются в соответствии с [64].

$$P_{\text{GHG}} = M_{\text{CO}_2} + 21 \cdot M_{\text{CH}_4} + 310 \cdot M_{\text{N}_2\text{O}},$$

где M_{CO_2} – выбросы углерода диоксида, т/год;

M_{CH_4} – выбросы метана, т/год;

$M_{\text{N}_2\text{O}}$ – выбросы закиси азота, т/год.

$$M_{\text{CO}_2} = E^{\text{te}} \cdot K_{\text{CO}_2};$$

$$M_{\text{CH}_4} = 10^{-3} \cdot E^{\text{te}} \cdot q_{\text{CH}_4};$$

$$M_{N_2O} = 10^{-3} * E^{te} * q_{N_2O},$$

где E^{te} – расход топлива в общих энергетических единицах, ГДж/год;

K_{CO_2} – коэффициент выбросов углерода диоксида для древесины дровяной смешанной, 0,112 т CO_2 /ГДж;

q_{CH_4} – удельный выброс метана, 0,3 кг/ГДж;

q_{N_2O} – удельный выброс закиси азота, 0,04 кг/ГДж

$$E^{te} = 29,308 * K_H * B_H,$$

где 29,308 – низшая теплота сгорания условного топлива, ГДж/т у.т.;

K_H – калорийный эквивалент древесины дровяной смешанной, 0,35;

B_H – масса древесины дровяной смешанной, потребляемой за год всеми источниками, до 30,7 т.

$$E^{te} = 29,308 * 0,35 * 30,7 = 314,9 \text{ ГДж/год.}$$

$$M_{CO_2} = 314,9 * 0,112 = 35,2704 \text{ т/год.}$$

$$M_{CH_4} = 10^{-3} * 314,9 * 0,3 = 0,0945 \text{ т/год.}$$

$$M_{N_2O} = 10^{-3} * 314,9 * 0,04 = 0,0126 \text{ т/год.}$$

$$P_{GHG} = 35,2704 + 21 * 0,0945 + 310 * 0,0126 = 41,16 \text{ т/год.}$$

Вместе с тем, древесное топливо относится к возобновляемым углерод-нейтральным источникам энергии. Таким образом, реализация проектных решений не приведет к увеличению концентрации парниковых газов в атмосфере и не будет способствовать изменению климата.

2. Выбросы от мобильных источников

Количественный и качественный состав выбросов зависит от типа двигателя и системы подачи топлива (карбюраторная, инжекторная), мощности двигателя, вида топлива, наличия и типа каталитического конвертера, технического состояния автомобиля, условий эксплуатации.

От источников выделения (объектов тяготения мобильных источников выбросов) №№ 4 – 8 в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азот (IV) оксид (азота диоксид), код 0301, класс опасности 2;
- Сера диоксид, код 0330, класс опасности 3;
- Углерод оксид, код 0337, класс опасности 4;
- Углеводороды предельные $C_{11} - C_{19}$, код 2754, класс опасности 4;
- Твердые частицы суммарно, код 2902, класс опасности 3.

Расчет выбросов от парковок автотранспорта и проездов производится в соответствии с [16].

Для расчетов принимается, что 50 % автотранспортных единиц представлены автомобилями легковыми бензиновыми инжекторными, с улучшенными экологическими характеристиками, объемом двигателя 1,8 – 3,5 л, 50 % – легковыми дизельными, с улучшенными экологическими характеристиками, объемом двигателя 1,8 – 3,5 л. Одновременность работы АТС и прохождение экологического контроля учтены. Продолжительность теплого периода года 184, переходного – 122, холодного – 60 суток. Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории парковки и возврате на нее – 1 мин. Исходные данные для расчета выбросов представлены в таблицах 28, 29.

Таблица 28

Характеристики парковок

Источник выделения ЗВ	Количество машино-мест, шт.	Въезд (выезд) АТС за сутки, ед.	Въезд (выезд) АТС за час, ед.	Пробег при въезде, км	Пробег при выезде, км
№ 4, парковка дома охотника и рыболова	4	2 (2)	не более 68 (68)	0,013	0,02
№ 5 парковка бунгало	2	1 (1)	не более 34 (34)	0,007	0,007

Таблица 29

Характеристики проездов

Источник выделения ЗВ	Длина проезда, км	Проезд в сутки, ед. АТС	Проезд в час, ед. АТС
№ 6 проезд от дома охотника и рыболова	0,042	не более 136	не боле 8
№ 7 проезд от бунгало	0,049	не более 68	не более 4
№ 8 общий проезд	0,045	не более 68	не более 12

Результаты расчетов приведены в таблицах 30, 31.

Таблица 30

Выбросы загрязняющих веществ от парковок

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимальный выброс, г/с по источникам выделения		Валовый выброс, т/год по источникам выделения	
		№ 4	№ 5	№ 4	№ 5
0301	Азота диоксид	0,0014	0,0007	0,0159	0,0076
0330	Сера диоксид	0,0004	0,0002	0,0053	0,0025
0337	Углерод оксид	0,0359	0,0179	0,3263	0,1612
2754	Углеводороды предельные C ₁₁ – C ₁₉	0,0026	0,0013	0,0282	0,0137
2902	Твердые частицы суммарно	6,0*10 ⁻⁵	3,0*10 ⁻⁵	0,0006	0,0003

Выбросы загрязняющих веществ от проездов

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимальный выброс, г/с по источникам выделения			Валовый выброс, т/год по источникам выделения		
		№ 6	№ 7	№ 8	№ 6	№ 7	№ 8
0301	Азота диоксид	0,0001	$5,8 \cdot 10^{-5}$	0,0002	0,0022	0,0013	0,0036
0330	Сера диоксид	$4,8 \cdot 10^{-5}$	$2,8 \cdot 10^{-5}$	$7,7 \cdot 10^{-5}$	0,0009	0,0005	0,0015
0337	Углерод оксид	0,0006	0,0004	0,0010	0,0126	0,0073	0,0202
2754	Углеводороды предельные C ₁₁ – C ₁₉	0,0001	$7,1 \cdot 10^{-5}$	0,0002	0,0022	0,0013	0,0035
2902	Твердые частицы суммарно	$7,0 \cdot 10^{-6}$	$4,1 \cdot 10^{-6}$	$1,1 \cdot 10^{-5}$	0,0001	$7,3 \cdot 10^{-5}$	0,0002

В приземном слое воздуха присутствуют вещества, образующие группы суммации. При этом должно выполняться условие:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n \leq 1,$$

где C_1 , C_2 , C_n – фактические концентрации веществ, обладающих эффектом суммации, в приземном слое воздуха;

ПДК₁, ПДК₂, ПДК_n – максимальные разовые предельно допустимые концентрации тех же веществ.

Учитывая фоновое загрязнение атмосферы, согласно справке о фоновых концентрациях, и выбросы загрязняющих веществ от источников объекта, согласно расчету, оценке подлежат группы суммации:

код 6009: Азот (IV) оксид (0301), сера диоксид (0330);

код 6030: Мышьяк, неорганические соединения (0325) и свинец, неорганические соединения (0184);

код 6034: Свинца оксид (0184), серы диоксид (0330).

Расчет рассеивания целесообразен для следующих загрязняющих веществ и групп суммаций:

- Азот (IV) оксид (азота диоксид), код 0301, класс опасности 2;

- Сера диоксид, код 0330, класс опасности 3;

- Углерод оксид, код 0337, класс опасности 4;

- Бенз(а)пирен, код 0703, класс опасности 1;

- Углеводороды предельные C₁₁ – C₁₉, код 2754, класс опасности 4;

- Твердые частицы суммарно, код 2902, класс опасности 3;

- 6009: Азот (IV) оксид (0301), сера диоксид (0330);

- 6034: Свинца оксид (0184), серы диоксид (0330).

Расчет произведен с использованием УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 3.00.

Одновременность работы источников выбросов учтена.

Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 32.

Расчет рассеивания показывает, что нормативы качества атмосферного воздуха соблюдаются в любом случае.

Размер зоны воздействия объекта на атмосферный воздух (территория, где приземная концентрация без учета фона превышает 0,2 ПДК хотя бы по одному загрязняющему веществу или группе суммации) – до 110 м от границы участка под проектирование объекта. Зона воздействия частично охватывает:

- территорию населенного пункта Якубянцы (жилая зона, охранный зона национального парка «Браславские озера»);
- территорию хозяйственной зоны национального парка;
- территорию зоны регулируемого использования национального парка (акватория озера Снуды).

Графический материал по результатам расчета рассеивания представлен в Приложении 5.

Таблица 32

Приземные концентрации загрязняющих веществ при эксплуатации объекта.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества (код)	Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в долях ПДК (для веществ 0301, 0330, группы суммации 6009 – в долях ЭБК).			
		На границе жилой зоны без учета фона	На границе жилой зоны с учетом фона	На территории ООПТ без учета фона	На территории ООПТ с учетом фона
1	Азот (IV) оксид 0301	0,07	0,22	0,08	0,23
2	Сера диоксид 0330	0,06	0,24	0,08	0,25
3	Углерод оксид 0337	0,06	0,19	0,08	0,2
4	Бенз(а)пирен 0703	0,02	0,02	0,02	0,02
5	Углеводороды предельные C ₁₁ – C ₁₉ 2754	0,01	0,01	0,01	0,01
6	Твердые частицы суммарно 2902	0,58	0,81	0,63	0,86
7	Группа суммаций 6009: Азот (IV) оксид (0301), сера диоксид (0330)	0,13	0,46	0,16	0,48
8	Группа суммаций 6034: Свинца оксид (0184), серы диоксид (0330)	0,06	-	0,08	-

Оценка значимости воздействия планируемого объекта на атмосферный воздух:

показатель пространственного масштаба воздействия – ограниченное (воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки планируемого размещения объекта, 2 балла);

показатель временного масштаба воздействия – многолетнее (постоянное) воздействие (наблюдаемое в течение более 3 лет, 4 балла);

показатель значимости изменений в природной среде – слабое (изменения в окружающей среде превышают существующие пределы природной изменчивости, природная среда полностью восстанавливается после прекращения воздействия, 2 балла).

Общая оценка значимости: $2*4*2 = 16$ баллов.

Планируемый объект окажет на атмосферный воздух воздействие средней значимости.

4.2 Воздействие физических факторов

Стадия строительства

На стадии строительства объекта на окружающую среду будет оказываться шумовое воздействие и воздействие вибрации.

Источниками шумового воздействия (загрязнения) являются технические средства: грузовые автомобили и самоходные машины. Шум в данном случае является непостоянным (уровень звука шума за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизованной временной характеристике измерительного прибора «Медленно»).

Нормируемыми параметрами непостоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются:

- эквивалентный уровень звука в дБА;
- максимальный уровень звука в дБА.

В период времени с 8.00 до 23.00 часов [45] установлен допустимый максимальный уровень звука в 70 дБА, допустимый эквивалентный уровень – 55 дБА. В период времени с 23.00 до 8.00 часов – 60 дБА и 45 дБА соответственно. Превышение хотя бы одного из указанных показателей должно квалифицироваться как несоответствие [45].

Расчетные точки для определения уровней звука выбираются на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, на высоте 1,5 м от поверхности земли.

На стадии строительства возможно использование бульдозера, экскаватора и грузовых автомобилей МАЗ. При этом максимально возможный уровень шума создается при одновременной работе бульдозера и автосамосвала. Предельные значения уровня звука, создаваемого дорожно-строительной техникой на базовом расстоянии 7,5 м, принимаются по Приложению 5 к [17]: 85 – 90 дБА для экскаватора и 82 – 87 дБА для бульдозера. Для расчета эквивалентного уровня звука, создаваемого автосамосвалами, принимается значение пикового уровня звука при движении дизельного автосамосвала со скоростью 20 км/ч, согласно таблице 1.7 [8] – 76,5 дБА.

Согласно [69], уровень звука в расчетной точке на территории, создаваемый точечным источником, определяется по формуле:

$$L_i = L_p - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \beta \cdot r / 1000 - 10 \cdot \lg \Omega,$$

где L_p – уровень звуковой мощности источника шума, дБ;

r – расстояние от источника шума до расчетной точки;
 Φ – фактор направленности источника шума (принимается равным 1);
 β – коэффициент затухания звука в атмосфере, принимаемый согласно [69];

Ω – пространственный угол излучения, принимаемый равным 2π для источников, расположенных на земле.

Максимальный уровень звука от нескольких источников в расчетной точке рассчитываем методом логарифмического сложения уровней звука от всех источников:

$$L_{\text{сумм}} = 10 * \lg \sum 10^{0,1L_i},$$

где $L_{\text{сумм}}$ – суммарный максимальный уровень звука в расчетной точке, дБА;

L_i – максимальный уровень звука от конкретного (i -го) источника в расчетной точке, дБА.

Эквивалентный уровень звука в расчетной точке определяется по формуле:

$$L_{\text{экв}} = 10 * \lg(t * \sum 10^{0,1L_j/T}),$$

где t – время воздействия уровня звука L_j , 8 ч (продолжительность рабочей смены);

T – продолжительность времени суток, для которого установлены допустимые уровни звука (с 7.00 до 23.00 – 16 часов);

L_j – уровень звука за время t , дБА.

В качестве расчетной точки принимается точка, расположенная в 2 м от фасада ближайшего жилого дома, расположенного от границы строительной в 30 м.

Время непосредственной работы техники на площадке в течение полной смены для автосамосвалов принимается равным 1 мото-час (расстояние доставки ПГС 20 км, средняя скорость движения 60 км/ч, время непосредственной разгрузки на строительной площадке 5 мин.), для бульдозера – 8 мото-часов.

Расчет максимального уровня звука на расстоянии 28 м (от границы строительной площадки до расчетной точки) показывает, что превышения допустимого максимального уровня звука от одновременно работающих автосамосвала и бульдозера не произойдет (затухание звука в атмосфере не учитывается):

максимальный уровень звука, создаваемый автосамосвалом:

$$L_6 = 87 - 20 * \lg(28/7,5) + 10 * \lg 1 - 10 * \lg 2\pi = 67,58 \text{ дБА};$$

максимальный уровень звука, создаваемый бульдозером:

$$L_6 = 87 - 20 * \lg(28/7,5) + 10 * \lg 1 - 10 * \lg 2\pi = 57,08 \text{ дБА};$$

суммарный максимальный уровень звука:

$$L_{\text{сумм}} = 10 * \lg(10^{0,1 * 67,58} + 10^{0,1 * 57,08}) = 67,95 \text{ дБА}.$$

Расчет эквивалентного уровня звука в расчетной точке при указанном режиме работы техники показывает, что допустимый уровень звука гарантировано соблюдается на расстоянии не менее 85 м от источников шума:

уровень звука, создаваемый автосамосвалом:

$$L_6 = 87 - 20 \cdot \lg(85/7,5) + 10 \cdot \lg 1 - 10 \cdot \lg 2\pi = 57,93 \text{ дБА};$$

максимальный уровень звука, создаваемый бульдозером:

$$L_6 = 87 - 20 \cdot \lg(85/7,5) + 10 \cdot \lg 1 - 10 \cdot \lg 2\pi = 47,43 \text{ дБА};$$

суммарный максимальный уровень звука:

$$L_{\text{сумм}} = 10 \cdot \lg((8/16) \cdot 10^{0,1 \cdot 57,93} + (1/16) \cdot 10^{0,1 \cdot 47,43}) = 54,97 \text{ дБА}.$$

Для соблюдения допустимого эквивалентного уровня звука при работе техники на кратчайшем расстоянии от расчетной точки (28 м) требуется сокращение длительности работы бульдозера до 47 минут в сутки (сокращение продолжительности работы автосамосвалов не вызовут значимого уменьшения эквивалентного уровня звука):

$$L_{\text{сумм}} = 10 \cdot \lg((0,78/16) \cdot 10^{0,1 \cdot 67,58} + (1/16) \cdot 10^{0,1 \cdot 57,08}) = 54,94 \text{ дБА}.$$

В случае невозможности сокращения продолжительности работы бульдозера до 47 минут в течение смены, а также при наступлении чрезвычайных обстоятельств, когда организационными мероприятиями не могут быть обеспечены комфортные и безопасные условия проживания граждан, необходимо применение временных шумозащитных сооружений (экранов).

Временный характер шумового воздействия на стадии строительства, режим шумового воздействия (в дневное время, когда жители близлежащих домов находятся по месту работы) позволяют сделать вывод о низкой значимости оказываемого воздействия для окружающей среды и здоровья граждан.

Стадия эксплуатации

При эксплуатации объекта источником шумового воздействия являются автотранспортные средства.

Уровень звука в расчетной точке формируется 3 источниками шумового воздействия:

- существующий уровень шума (фоновый шум);
- движение автотранспорта посетителей объекта по подъездным путям и в границах участка для размещения объекта по проездам;
- работа двигателей при прогреве на парковочных местах дома рыбака и бунгало.

Значения фонового шума приняты по [8]: до 35 дБА в ночное время и до 40 дБА в дневное время для сельской местности. Допустимый эквивалентный уровень звука значительно ниже для ночного времени суток – 45 дБА против 55 дБА для дневного периода.

Уровень шума, создаваемый движущимися автотранспортными средствами посетителей объекта (транзитно по подъездным путям и по проездам в границах территории объекта) рассчитывается в соответствии с [8]:

$$L_{\text{экв н, д}} = L_{0 \text{ н, д}} - 10 \cdot \lg(r/r_0),$$

где $L_{0 \text{ н, д}}$ – эквивалентный уровень звука, создаваемый источником шума на базовом расстоянии в ночное, дневное время суток;

r – расстояние от источника шума до расчетной точки;

r_0 – базовое расстояние для расчета уровня звука, 7,5 м.

Согласно [48], в случае, когда многие параметры транспортного потока неизвестны, следует использовать ориентировочную формулу для определения эквивалентного уровня звука автотранспортного потока:

$$L_0 = 9,51 * \lg N + 12,64 * \lg v + 7,98 * \lg(1+p) + 11,39,$$

где N – прогнозируемая интенсивность движения автомобильного транспортного потока, принимается равной суммарному количеству парковочных мест на объекте, увеличенному вдвое (учет движения в прямом и обратном направлениях) – 12 ед./ч в ночное время суток, 14 ед./ч в дневное время (учтен подвоз воды грузовым автомобилем);

v – прогнозируемая средняя скорость движения автомобильного транспортного потока, принимается не более 20 км/ч;

p – прогнозируемая доля грузовых автомобилей, принимается 0 % для ночного времени суток, 14,3 % для дневного времени (2/14*100%).

Для повышения точности прогнозирования расчетной шумовой характеристики по указанной формуле в нее вводятся коррекции на известные параметры, согласно [48]:

$\Delta L_{A \text{ пок}}$ – коррекция, учитывающая влияние дорожного покрытия: +4,0 дБА для шероховатого типа дорожного покрытия;

$\Delta L_{A \text{ ук}}$ – коррекция, учитывающая влияние продольного уклона улицы (дороги): +0,5 дБА для ночного, +1 дБА для дневного времени суток при продольном уклоне не более 2 %.

$L_{0 \text{ н}} = 9,51 * \lg 12 + 12,64 * \lg 20 + 7,98 * \lg(1+0) + 11,39 + 4 + 0,5 = 42,60$ дБА;

$L_{0 \text{ д}} = 9,51 * \lg 14 + 12,64 * \lg 20 + 7,98 * \lg(1+14,3) + 11,39 + 4 + 1 = 53,19$ дБА.

С учетом расстояния до расчетной точки эквивалентный уровень звука составит:

$$L_{\text{экв н}} = 42,60 - 10 * \lg(28/7,5) = \mathbf{36,88 \text{ дБА}};$$

$$L_{\text{экв д}} = 53,19 - 10 * \lg(28/7,5) = \mathbf{47,46 \text{ дБА}}.$$

Прогрев легковых автомобилей на местах для парковки рассчитывается, согласно [69]:

$$L_i = L_p - 20 * \lg r + 10 * \lg \Phi - \beta * r / 1000 - 10 * \lg \Omega,$$

Взаимное экранирование работающих АТС и затухание звука в атмосфере в расчетах не учитываются.

Уровень звука, создаваемого работой двигателя при прогреве, принимается по пользовательскому справочнику «Шумовые характеристики источников» программы «Шум» ООО «ЭКО центр». При этом для расчетов используется максимальное из приведенных в справочнике значение уровня звука: 70,8 дБА (автомобиль ГАЗ-69).

Минимальное расстояние от расчетной точки до мест парковки дома рыбака – 100 м, до мест парковки бунгало – 60 м. Максимальная продолжительность прогрева двигателя в зимний период, согласно [16] – 20 мин. Количество машино-мест на парковке дома рыбака – 4, бунгало – 2.

Расчет эквивалентного уровня звука производится по [69].

$$L_{\text{экв}} = 10 * \lg(t * \Sigma 10^{0,1L_j} / T),$$

где t – время воздействия уровня звука L_j , 8 ч (продолжительность рабочей смены);

T – продолжительность времени суток, для которого установлены допустимые уровни звука (с 7.00 до 23.00 – 16 часов);

L_j – уровень звука за время t , дБА.

Для расчета принимается, что прогрев каждого автомобиля производится в ночное время однократно, в дневное – не чаще одного раза в час.

Уровень звука, создаваемый прогревом двигателя автомобиля на парковке дома рыбака:

$$L_{\text{д.р.}} = 70,8 - 20 * \lg(100/7,5) + 10 * \lg 1 - 10 * \lg 2\pi = 40,32 \text{ дБА};$$

Уровень звука, создаваемый прогревом двигателей автомобилей на парковке бунгало:

$$L_{\text{б.}} = 70,8 - 20 * \lg(60/7,5) + 10 * \lg 1 - 10 * \lg 2\pi = 44,76 \text{ дБА};$$

Уровень звука, создаваемый прогревом двигателей автомобилей на парковке дома рыбака с учетом количества парковочных мест и длительности прогрева в ночное и дневное время:

$$L_{\text{д.р. н}} = 10 * \lg(20 \text{мин} * 4 * 10^{0,1 * 40,32} / (8 \text{ч} * 60 \text{ мин})) = 32,54 \text{ дБА};$$

$$L_{\text{д.р. д}} = 10 * \lg(20 \text{мин} * 4 * 10^{0,1 * 40,32} / (1 \text{ч} * 60 \text{ мин})) = 41,57 \text{ дБА};$$

Уровень звука, создаваемый прогревом двигателей автомобилей на парковке дома рыбака с учетом количества парковочных мест и длительности прогрева:

$$L_{\text{б. н}} = 10 * \lg(20 \text{мин} * 2 * 10^{0,1 * 44,76} / (8 \text{ч} * 60 \text{ мин})) = 33,96 \text{ дБА};$$

$$L_{\text{б. д}} = 10 * \lg(20 \text{мин} * 2 * 10^{0,1 * 44,76} / (1 \text{ч} * 60 \text{ мин})) = 43,00 \text{ дБА};$$

Суммарный уровень звука, создаваемый прогревом двигателей автомобилей на парковках объекта:

$$L_{\text{прогр. н}} = 10 * \lg(10^{0,1 * 32,54} + 10^{0,1 * 33,96}) = 36,32 \text{ дБА};$$

$$L_{\text{прогр. д}} = 10 * \lg(10^{0,1 * 41,57} + 10^{0,1 * 43,00}) = 45,35 \text{ дБА};$$

Суммарный эквивалентный уровень звука для ночного и дневного времени суток, складываемый уровнями звука фонового шума, проезда автомобилей и прогрева двигателей составит:

$$L_{\text{сумм н}} = 10 * \lg(10^{0,1 * 35} + 10^{0,1 * 36,88} + 10^{0,1 * 36,32}) = 40,91 \text{ дБА};$$

$$L_{\text{сумм д}} = 10 * \lg(10^{0,1 * 40} + 10^{0,1 * 47,46} + 10^{0,1 * 45,35}) = 50,00 \text{ дБА}.$$

Таким образом, даже при движении автомобилей с повышенным уровнем шума и при максимальной длительности прогрева двигателей нормативы эквивалентного уровня звука для ночного и дневного времени суток соблюдаются.

Максимальный уровень звука определяется в первую очередь шумом, создаваемым движущимися автотранспортными средствами посетителей объекта (транзитно по подъездным путям и по проездам в границах территории объекта), шумом, создаваемым отдыхающими во время игр на спортплощадке, а также фоновым шумом.

Согласно [48], максимальный уровень звука от транспортного потока в ночное время определяется шумом только от легковых автомобилей и рассчитывается по формуле:

$$L_{\text{макс н}} = 74 + 32 \cdot \lg v,$$

где v – скорость движения автотранспорта, не более 20 км/ч.

Максимальный уровень звука от транспортного потока в дневное время определяется шумом легковых и грузового (подвоз воды) автомобилей:

$$L_{\text{макс д}} = 80 + 32 \cdot \lg v.$$

Максимальный уровень звука на базовом расстоянии (7,5 м) от спортплощадки при проведении игр определяется по [19], при этом уровень звука принимается максимально возможным для игр (футбол) – 85 дБА.

С учетом затухания звука на расстоянии (28 м от расчетной точки проезда автомобилей, 65 м от границ спортплощадки) максимальный уровень звука в расчетной точке составит:

в ночное время:

$$L_{\text{макс н}} = 74 + 32 \cdot \lg v - 10 \cdot \lg(28/7,5) = 55,54 \text{ дБА};$$

в дневное время от проезда автомобилей:

$$L_{\text{макс д авт.}} = 80 + 32 \cdot \lg v - 10 \cdot \lg(28/7,5) = 61,54 \text{ дБА};$$

$$L_{\text{макс д спорт.}} = 85 - 20 \cdot \lg(65/7,5) + 10 \cdot \lg 1 - 10 \cdot \lg 2\pi = 58,26 \text{ дБА};$$

суммарный максимальный уровень звука в дневное время:

$$L_{\text{сумм д}} = 10 \cdot \lg(10^{0,1 \cdot 61,54} + 10^{0,1 \cdot 58,26} + 10^{0,1 \cdot 40}) = 63,24 \text{ дБА}.$$

Таким образом, при эксплуатации объекта максимальный уровень звука в расчетной точке не превысит допустимых значений.

В случае наступления чрезвычайных обстоятельств, когда комфортные и безопасные условия проживания граждан не могут быть обеспечены, необходимо применение шумозащитных сооружений (экранов).

Источники ультразвука на объекте отсутствуют.

В связи с незначительной скоростью движения автотранспортных средств (как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации) возведение объекта не приведет к увеличению инфразвукового загрязнения окружающей среды относительно существующего положения.

Воздействие вибрации (общая вибрация в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий от внешних источников) на стадии строительства обусловлено работой автотранспорта и, в меньшей степени, самоходных машин, на стадии эксплуатации – движением автотранспорта (преимущественно легкового). Учитывая интенсивность движения, значения вибрационного воздействия не превысят допустимого уровня.

Оценка значимости воздействия физическими факторами планируемого объекта на окружающую среду:

показатель пространственного масштаба воздействия – ограниченное (воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки планируемого размещения объекта, 2 балла);

показатель временного масштаба воздействия – многолетнее (постоянное) воздействие (наблюдаемое в течение более 3 лет, 4 балла);

показатель значимости изменений в природной среде – слабое (изменения в окружающей среде превышают существующие пределы природной изменчивости, природная среда полностью восстанавливается после прекращения воздействия, 2 балла).

Общая оценка значимости: $2*4*2 = 16$ баллов.

Планируемый объект окажет на окружающую среду воздействие физическими факторами средней значимости.

4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

На стадии строительства объекта планируется водопотребление на хозяйственно-питьевые и технические нужды, на стадии эксплуатации – на хозяйственно-питьевые нужды.

Согласно [10], на территории национального парка запрещается разведка и разработка полезных ископаемых. Таким образом, возможны 2 варианта хозяйственно-питьевого водоснабжения объекта:

- водоснабжение от источника, расположенного за пределами национального парка;
- водоснабжение привозной водой.

Опыт функционирования объектов туристической инфраструктуры в условиях Браславского района показывает, что высокая загрузка объектов размещения отдыхающих возможна лишь в период с мая по сентябрь. Соответственно, на это же время приходится и основное потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды.

В соответствии с [13], строительство и эксплуатация сооружений в недрах, предназначенных для забора подземных вод из первого от земной поверхности напорного водоносного горизонта для целей, связанных с извлечением доходов, осуществляется при условии предоставления горного отвода.

Кроме того, транспортировка воды от источника, расположенного вне территории национального парка повлечет необходимость прокладки дополнительных инженерных сетей.

Учитывая выше указанное, более целесообразно хозяйственно-питьевое водоснабжение привозной водой по договору с предприятием жилищно-коммунального хозяйства.

Проектные объемы водопотребления на объекте рассчитываются в соответствии с таблицей А.2 (Приложение А) [51].

Для дома охотника и рыболова применяется норматив для гостиниц, пансионатов и мотелей с общими ваннами и душами – 120 л в сутки на 1 проживающего. Учитывая вместимость дома охотника и рыболова (8 человек), проектный объем водопотребления составит 960 л в сутки, или до 351,4 м³ в год при постоянной полной загрузке объекта.

В целях рационального использования природных ресурсов, предусматривается сбор дождевой (талой) воды для технических и бытовых нужд: влажная уборка помещений, полив территории, использование в качестве воды для смыва в санузле и другие операции, не требующие воды

питьевого качества. Дождевая (талая) вода собирается с кровли дома охотника и рыболова в герметичную емкость, заглубленную в грунт.

Ориентировочное количество собираемых и используемых дождевых и талых вод определяется по [73].

Среднегодовой объем поверхностных вод W_{Γ} , м³, образующихся на кровле здания дома охотника и рыболова в период выпадения дождей и таяния снега, определяются по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}},$$

где $W_{\text{д}}$ – среднегодовой объем дождевых сточных вод, м³;

$W_{\text{т}}$ – среднегодовой объем талых сточных вод, м³.

Объемы дождевых и талых вод рассчитываются по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \psi_{\text{д}} \cdot F;$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \psi_{\text{т}} \cdot F,$$

где $h_{\text{д}}$ и $h_{\text{т}}$ – слой осадков за теплый и холодный периоды года соответственно, принимаемые по таблице А.1 (Приложение А) [73];

$\psi_{\text{д}}$ – коэффициент стока дождевых сточных вод, определяемый в соответствии с данными таблицы 6.6 [73];

$\psi_{\text{т}}$ – общий коэффициент стока талых сточных вод, принимаемый равным 0,7, в соответствии с 6.3.6 [73];

F – общая площадь стока, 0,0184 га.

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot 417 \cdot 0,8 \cdot 0,0051 = 61,4 \text{ м}^3.$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot 176 \cdot 0,7 \cdot 0,0051 = 22,7 \text{ м}^3.$$

$$W_{\Gamma} = 61,4 + 22,7 = 84,1 \text{ м}^3.$$

Таким образом, за счет сбора дождевых и талых вод возможна экономия до 84,1 м³ подземных вод питьевого качества в год.

В случае полного заполнения емкости дождевыми (талыми) водами сток с кровли отводится открытым способом на рельеф. Рельеф вокруг оголовка емкости для сбора дождевых (талых) вод планируется конусообразным с устройством цементно-песчаной отмостки для равномерного стока поступающих вод в случае переполнения емкости.

В соответствии с [6], на стадиях строительства и эксплуатации на территории объекта могут образовываться:

- хозяйственно-бытовые сточные воды, которые образуются в жилых помещениях, а также в бытовых помещениях объектов промышленности, административных зданий и других объектов в результате удовлетворения личных (бытовых) нужд работников и сбрасываются в окружающую среду, в том числе через систему канализации;

- поверхностные сточные воды, которые образуются при выпадении атмосферных осадков, таянии снега, поливомоечных работах на территории строительных площадок и других объектов и сбрасываются в окружающую среду, в том числе через систему дождевой канализации.

Учитывая природоохранные ограничения, установленные для территорий ООПТ и водоохраных зон, включая прибрежные полосы, необходимо исключить сброс хозяйственно-бытовых сточных вод по месту их образования. Это достигается путем использования биотуалетов на стадии

строительства и устройства водонепроницаемых выгребов на стадии эксплуатации. При этом обеспечивается организованный подъезд для вывоза содержимого выгреба. Очистка сточных вод будет производиться на очистных сооружениях полной биологической очистки города Браслава.

Выгреб (выгребы), должен быть удалены на расстояние не менее 5 м от обслуживаемого объекта и не менее 20 м от окон жилых домов, границ территорий учреждений образования, организаций здравоохранения и торговых объектов общественного питания [43].

Указанные способы сбора и очистки хозяйственно-бытовых сточных вод при надлежащих эксплуатации и обслуживании устройств обеспечивают защиту поверхностных и подземных вод от загрязнения.

В соответствии с п. 3.7.1 [76], при размещении автомобильных парковок общей вместимостью до 25 машиномест в пределах водоохранных зон водных объектов строительство очистных сооружений дождевого стока не обязательно. Нецелесообразно строительство очистных сооружений дождевого стока также по причине отсутствия вблизи планируемого объекта разрешенного места сброса сточных вод.

На стадии строительства и эксплуатации объекта возможно ухудшение качества поверхностных вод за счет поступления в них нефтепродуктов, тяжелых металлов и взвешенных веществ с поверхностным стоком. Специфические токсичные загрязняющие вещества и органические вещества в значительных концентрациях на территории объекта не образуются. Источником загрязнения поверхностного стока являются:

- утечки нефтепродуктов из автотранспорта и самоходных машин, иного оборудования, задействованных при строительстве объекта;
- взмучивание поверхностного стока при движении транспорта и выполнении операций на обводненных территориях.

Во избежание негативного воздействия на воды при строительстве и эксплуатации объекта необходимо:

- применять технически исправные средства механизации;
- ремонт и техническое обслуживание средств механизации проводить на СТО за пределами строительной площадки;
- устранять в кратчайшие сроки последствия незапланированных утечек горюче-смазочных материалов с применением средств нейтрализации (простейшие сорбенты – сухой торф, опилки);
- образующиеся при производстве работ отходы складировать строго в отведенных местах, имеющих твердое покрытие;
- движение транспорта и строительные работы производить строго в пределах отведенного участка;
- не допускать движения транспорта и производства работ на обводненных участках либо принимать меры, препятствующие поступлению взмученного поверхностного стока в водные объекты.

Вместе с талыми водами помимо указанных загрязнителей в окружающую среду поступает хлорид натрия как составная часть песчано-солевой смеси.

Единственным доступным вариантом обеспечения защиты подземных и поверхностных вод от засоления является исключение поступления хлорида натрия в окружающую среду. В этих целях применение противоледных реагентов на основе солей и песчано-солевых смесей на территории объекта не допускается. В качестве альтернативного средства борьбы с обледенением возможно применение чистого песка, песчано-гравийной смеси, гранитной крошки и других экологически безопасных материалов.

В целях предотвращения загрязнения подземных вод предусмотрено устройство водонепроницаемого (цементобетонного) покрытия мест для парковки автотранспорта.

Таким образом, при соблюдении условий экологической безопасности на стадиях строительства и эксплуатации воздействие планируемого объекта на поверхностные и подземные воды будет минимальным.

Оценка значимости воздействия планируемого объекта на поверхностные и подземные воды:

показатель пространственного масштаба воздействия – локальное (воздействие на окружающую среду в пределах площадки планируемого размещения объекта, 1 балла);

показатель временного масштаба воздействия – многолетнее (постоянное) воздействие (наблюдаемое в течение более 3 лет, 4 балла);

показатель значимости изменений в природной среде – незначительное (изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости, 1 балл).

Общая оценка значимости: $1*4*1 = 4$ балла.

Планируемый объект окажет на поверхностные и подземные воды воздействие низкой значимости.

4.4 Воздействие на геологическую среду

Планируемое размещение объекта не окажет значимого воздействия на геологическую среду.

4.5 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

На стадии строительства воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров оказывается при:

- снятии плодородного слоя почвы на территории площадки размещения объекта при проведении строительно-монтажных работ;
- изъятии грунта при проведении строительно-монтажных работ.

Плодородный слой почвы снимается под проездами, местами для парковки, зданиями дома охотника и рыболова и бунгало, контейнерной площадкой, а также при прокладке инженерных сетей суммарно на площади 977 м² в количестве до 107,9 м³. При этом плодородный слой почвы, снятый при прокладке инженерных сетей на площади 121 м² в количестве до 10,6 м³, используется для рекультивации земель вдоль трасс прохождения инженерных сетей на той же площади. Оставшийся снятый плодородный

слой в объеме до 97,3 м³ в период строительства сохраняется на площадке с последующим использованием для улучшения малопродуктивных (эродированных) земель при создании газонов: спортивного (в количестве 58,0 м³ на площади 580 м²) и лугового (в количестве 39,3 м³ на площади 788 м²) в границах участка для размещения объекта.

При проведении строительно-монтажных работ изымается грунт в количестве до 145,5 м³. При этом грунт, изъятый при прокладке инженерных сетей, в количестве до 131,5 м³ используется для обратной засыпки траншей. Вытесненный при устройстве подземных частей зданий и сооружений грунт в количестве до 14,0 м³ используется для устройства высоких полов дома охотника и рыбака.

При снятии плодородного слоя почвы принимаются меры, исключающие ухудшение его качества (перемешивание с подстилающими породами, загрязнение нефтепродуктами, прочими загрязняющими веществами, отходами и т.п.).

При сохранении снятого плодородного слоя почвы должно быть обеспечено складирование плодородного слоя, не используемого в ходе строительных работ, в бурты с соблюдением следующих требований:

- под бурты отводятся земли, на которых исключаются подтопление, засоление и загрязнение (засорение) отходами всех видов, а также строительными материалами (камнем, щебнем, галькой и др.);

- бурты размещаются на ровных, возвышенных и сухих местах в форме, удобной для последующей погрузки и транспортирования плодородного слоя почвы;

- высота буртов должна составлять не более 10 м, а угол неукрепленного откоса – не более 30°.

Для строительных работ используется ПГС из промышленного карьера «Мартинишки», песок из промышленного карьера «Лапинское» филиала «Браславское ДРСУ-142» КУП «Витебскоблдорстрой».

Негативное воздействие на земли, включая почвы, может оказываться также при:

- уплотнении земель (грунтов) в результате движения транспортных средств;

- поступлении нефтепродуктов в почву от технических средств;

- загрязнении земель отходами.

Во избежание негативного воздействия на земли, включая почвы, в период строительства объекта необходимо:

- применять технически исправные средства механизации;

- ремонт и техническое обслуживание средств механизации проводить на СТО за пределами строительной площадки;

- устранять в кратчайшие сроки последствия незапланированных утечек горюче-смазочных материалов с применением средств нейтрализации (простейшие сорбенты – сухой торф, опилки);

- образующиеся при производстве работ отходы складировать строго в отведенных местах, имеющих твердое покрытие;

- движение транспорта и строительные работы производить строго в пределах отведенного участка.

На стадии эксплуатации объекта негативное воздействие на почвенный покров возможно при:

- загрязнении территории объекта отходами, песчано-солевой смесью и нефтепродуктами;

- уплотнении почвенного покрова в результате несанкционированного движения транспортных средств.

В целях предотвращения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, включая почвы, при эксплуатации объекта необходимо:

- исключить применение противоледных реагентов на основе солей и песчано-солевых смесей на территории объекта;

- обеспечить организованный сбор отходов на контейнерной площадке с твердым основанием и ограждением;

- обеспечить своевременный вывоз накопившихся отходов.

Надлежащая эксплуатация объекта не приведет к увеличению экологической нагрузки на земли, включая почвы, относительно существующего ее уровня.

Оценка значимости воздействия планируемого объекта на земельные ресурсы и почвенный покров:

показатель пространственного масштаба воздействия – локальное (воздействие на окружающую среду в пределах площадки планируемого размещения объекта, 1 балл);

показатель временного масштаба воздействия – воздействие средней продолжительности (проявляется в течение от 3 месяцев до одного года, 2 балла);

показатель значимости изменений в природной среде – слабое (изменения в окружающей среде превышают существующие пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия, 2 балла).

Общая оценка значимости: $1*2*2 = 4$ балла.

Планируемый объект окажет на земельные ресурсы и почвенный покров воздействие низкой значимости.

4.6 Воздействие на растительный и животный мир

На стадии строительства объекта воздействие на растительный мир заключается в локальном удалении естественного травяного покрова при снятии плодородного слоя почвы суммарно на площади 977 м², из которых 856 м² находятся под зданиями и сооружениями (травяной покров на этой площади удаляется безвозвратно).

Удаление либо пересадка древесно-кустарниковой растительности не производятся.

На стадии эксплуатации объекта негативное воздействие на объекты растительного мира заключается в механическом повреждении травяного покрова при организации досуга отдыхающих (спортивные игры и т.п.).

В целях снижения негативного воздействия на объекты растительного мира при эксплуатации объекта выделяется специальная зона (площадка) для спортивных игр, на всей площади которой (1781 м²) производится посев трав для создания плотной, устойчивой к вытаптыванию дернины (спортивный газон).

На всей оставшейся площади участка под проектирование (3996 м²) создается газон луговой путем улучшения естественного травяного покрова с увеличением количества видов трав в его составе.

При создании газонов производится улучшение малопродуктивных (эродированных) земель предварительно снятым на участке под проектирование плодородным слоем почвы:

- на площади 580 м² при создании спортивного газон;
- на площади 788 м² при создании лугового газона.

Согласно [27], в случае удаления газона, иного травяного покрова компенсационной посадкой признается расположение газона (за удаляемый газон или иной травяной покров) на площади, которая составляет не менее площади удаленного газона, иного травяного покрова.

Надлежащая эксплуатация объекта не приведет к увеличению экологической нагрузки на объекты растительного мира за пределами спортивной площадки относительно существующего ее уровня.

Негативное воздействие на растительный мир может оказываться также при:

- повреждении растительного покрова в результате движения транспортных средств;
- поступления нефтепродуктов в почву от технических средств;
- загрязнения земель отходами.

При выполнении мер и соблюдении условий, направленных на предотвращение негативного воздействия на земли (почвы) и воды, планируемый к размещению объект не окажет дополнительного негативного воздействия на объекты растительного мира.

На стадиях строительства и эксплуатации объекта проводятся обследования территории площадки, в том числе используемого плодородного слоя почвы, на предмет наличия мест произрастания (всходов, семян) видов растений, распространение численность которых подлежат регулированию в соответствии с [28]. Растения указанных видов подлежат полному уничтожению.

Оценка значимости воздействия планируемого объекта на растительный мир:

показатель пространственного масштаба воздействия – локальное (воздействие на окружающую среду в пределах площадки планируемого размещения объекта, 1 балл);

показатель временного масштаба воздействия – воздействие многолетнее (проявляется в течение более 3 лет, 4 балла);

показатель значимости изменений в природной среде – слабое (изменения в окружающей среде превышают существующие пределы

природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия, 2 балла)..

Общая оценка значимости: $1*4*2 = 8$ баллов.

Планируемый объект окажет на растительный мир воздействие низкой значимости.

Воздействие на животный мир на стадии строительства будет оказываться в результате:

- снятия и складировании плодородного слоя почвы;
- уменьшения кормовой базы животных при локальном удалении естественного растительного (травяного) покрова;
- действия фактора беспокойства от работающей техники и персонала.

При использовании снимаемого плодородного слоя почвы для повышения продуктивности эродированных участков экологическая емкость природной среды восстановится, что обеспечит и восстановление численности животных.

На стадии эксплуатации объекта возможно косвенное негативное воздействие на животный мир при ухудшении состояния компонентов окружающей среды, а также:

- прямое уничтожение и травмирование животных при организации досуга отдыхающих (на территории спортивной площадки);
- воздействие фактора беспокойства.

Для снижения негативного воздействия на животный мир при эксплуатации объекта обеспечивается:

- своевременное скашивание травостоя спортивной площадки, что сделает указанную территорию непривлекательной для малоподвижных животных (земноводные) и гнездования птиц;
- отсутствие ограждения участка и других сплошных преград на пути возможного перемещения диких животных.

Оценка значимости воздействия планируемого объекта на животный мир:

показатель пространственного масштаба воздействия – локальное (воздействие на окружающую среду в пределах площадки планируемого размещения объекта, 1 балл);

показатель временного масштаба воздействия – воздействие многолетнее (проявляется в течение более 3 лет, 4 балла);

показатель значимости изменений в природной среде – слабое (изменения в окружающей среде превышают существующие пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия, 2 балла).

Общая оценка значимости: $1*4*2 = 8$ баллов.

Планируемый объект окажет на животный мир воздействие низкой значимости.

4.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Основными источниками образования отходов на стадии строительства являются:

- проведение подготовительных и строительно-монтажных работ;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

В целях снижения образования отходов, реализуются следующие решения:

- земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами в количестве 14,0 м³ используются для устройства высоких полов в здании дома охотника и рыболова;

- потери, некондиционные остатки бетонной смеси, цементно-песчаного раствора, кирпича керамического не загрязненные используются при устройстве гравийно-щебеночного покрытия проездов на участке строительства.

Перечень отходов, образование которых возможно на стадии строительства, и способ их утилизации, представлены в таблице 33.

Таблица 33

Наименование отходов	Код отходов	Класс опасности	Способ утилизации
Бумажные мешки из-под сырья (цемент)	1871707	4	захоронение на полигоне ТКО «Мелевцы» ГП «Браслав-коммунальник»
Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений	3991300	4	утилизация в соответствии с реестром объектов по использованию отходов
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	захоронение на полигоне ТКО «Мелевцы» ГП «Браслав-коммунальник»
Древесные отходы строительства (не загрязненные лакокрасочными материалами)	1720200	4	использование в качестве топлива на объектах фермерского хозяйства «Виталич-Луг» в соответствии с [66]

Сбор образовавшихся отходов и материалов производится механизированным либо ручным способом на площадке временного хранения отходов и материалов по месту их образования вблизи д. Якубянцы. Площадка должна иметь твердое покрытие. Хранящиеся навалом (насыпью) отходы и материалы укрываются брезентом либо другим гидроизолирующим материалом. Хранение строительных отходов осуществляется отдельно по видам. Смешивание отходов разных видов при хранении не допускается. Хранение отходов вне мест временного хранения отходов и на озелененной территории не допускается.

Вывоз отходов производится при накоплении одной транспортной единицы.

Источниками образования отходов на стадии эксплуатации объекта являются:

- обслуживание территории объекта;
- жизнедеятельность рабочего персонала и отдыхающих.

Для уменьшения образования отходов при эксплуатации объекта предусматривается:

- своевременное скашивание травостоя в целях недопущения усыхания трав на корню и формирования покрова из сухой растительности;
- применение способов ухода за газоном, не предусматривающих сбор скошенной растительной массы (использование ручных кос, мотокос, газонокосилок с функцией мульчирования, умеренный выпас сельскохозяйственных животных за пределами прибрежной полосы).

Перечень отходов, образующихся на стадии эксплуатации, и способ их утилизации, представлены в таблице 34.

Таблица 34

Наименование отходов	Код отходов	Класс опасности	Способ утилизации
Зола от сжигания быстрорастущей древесины, зола от сжигания дров	3130601	3	захоронение на полигоне ТКО «Мелевцы»
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	

В случае образования при проведении строительных работ и эксплуатации объекта прочих видов отходов, в том числе вторичных материальных ресурсов, решения по обращению с отходами принимаются в соответствии с законодательством Республики Беларусь об обращении с отходами, с учетом возможности переработки отходов, согласно реестру объектов по использованию отходов, [66].

Вывоз отходов от уборки территории объекта (код 3142413) производится непосредственно по завершении уборки. Временное хранение этих отходов на территории объекта допускается только в специальных контейнерах, имеющих укрытие от ветра и атмосферных осадков.

Временное хранение золы (код 3130601) осуществляется в специально предназначенном металлическом контейнере (контейнерах) на контейнерной площадке.

Для сбора коммунальных отходов используются металлические контейнеры с плотными крышками для ТКО, установленные в специально отведенном месте (контейнерная площадка) на территории объекта.

Контейнерная площадка должна иметь твердое основание и ограждение с трех сторон.

Сбор и удаление отходов очистки сточных вод обеспечивается обслуживающей организацией на основании договора.

4.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

Планируемый объект окажет незначительное вредное воздействие на природные комплексы национального парка за счет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и фактора беспокойства для диких животных. С другой стороны, как показывает практика, неиспользуемые сельскохозяйственные (пахотные) земли являются основными очагами распространения инвазивных видов растений. Соответственно, хозяйственное освоение и использование таких земель позволят свести к минимуму угрозу возникновения очага инвазивных видов.

Учитывая отсутствие на участке строительства редких и ценных биотопов, мест обитания (произрастания) видов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, и путей миграции диких животных, размещение планируемого объекта не приведет к существенному изменению природных комплексов национального парка или обеднению видового разнообразия и численности животных или растений.

Размещение объекта не окажет непосредственного вредного воздействия на экосистему озера Снуды, не приведет к нарушению режима содержания водоохранной зоны и прибрежной полосы озера.

Косвенное воздействие планируемого к размещению объекта заключается в увеличении рекреационной нагрузки на природные комплексы национального парка, в частности – экосистему озера Снуды. Согласно [24], предельно допустимая дисперсная сезонная нагрузка по зоне регулируемого использования национального парка составляет 2403 человека единовременного пребывания. При размещении планируемого объекта фактическая дисперсная нагрузка по зоне регулируемого использования (озеро Снуды) увеличится на 12 человек (суммарная вместимость дома рыбака и бунгало), или на 0,5 % от предельно-допустимого значения. Таким образом, даже при полной загрузке объекта заметного увеличения рекреационной нагрузки на экосистемы зоны регулируемого использования национального парка «Браславские озера» не произойдет. В случае превышения (угрозы превышения) предельно допустимой дисперсной сезонной нагрузки по зоне регулируемого использования национального парка эксплуатация планируемого к размещению объекта возможна только при условии оптимизации распределения нагрузок (ограничения количества отдыхающих, одновременно пребывающих на территории зоны регулируемого использования национального парка).

Допустимая рекреационная нагрузка непосредственно для территории размещения объекта принята по [71] – 15 чел./га (норматив для лугопарков). Однако, учитывая расположение участка для размещения объекта в границах особо охраняемой природной территории, помимо соблюдения указанного выше норматива должен быть организован постоянный контроль состояния окружающей среды в районе расположения объекта и, при необходимости, проведение дополнительных оптимизирующих и корректирующих мероприятий.

Для принятия решения о необходимости проведения дополнительных оптимизирующих и корректирующих мероприятий в границах территории для размещения объекта собственник обеспечивает проведение систематических в ходе и по окончании туристического комфортного сезона натурных обследований территории объекта и прилегающей территории на предмет выявления:

- степени повреждения напочвенного покрова (уплотнения почв);
- изменений структуры и состояния фитоценозов;
- тенденций состояния видового разнообразия.

Обследования проводятся собственником объекта самостоятельно либо с привлечением специалистов государственного природоохранного учреждения «Национальный парк «Браславские озера».

В случае выявления негативных тенденций собственником принимается решение о повышении ландшафтно-рекреационного благоустройства территории, ограничении либо перераспределении в пространстве и во времени рекреационно-туристических нагрузок на соответствующие участки территории.

5 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Планируемый объект окажет воздействие на атмосферный воздух.

Учитывая небольшую продолжительность строительства (4 месяца), воздействие на стадии строительства будет иметь низкую значимость.

Эксплуатация объекта окажет воздействие на атмосферный воздух средней значимости: многолетнее воздействие на ограниченной территории (в радиусе до 0,5 км), после прекращения которого природная среда полностью восстанавливается.

Превышения предельно-допустимых и экологически безопасных концентраций не прогнозируется.

5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Планируемый объект окажет воздействие на окружающую среду физическими факторами как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации.

Физические факторы при строительстве объекта не окажут значимого воздействия на окружающую среду и здоровье граждан, не приведут к превышению установленных нормативов качества окружающей среды.

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Планируемое размещение объекта не приведет к дефициту поверхностных и подземных вод.

При соблюдении условий экологической безопасности на стадиях строительства и эксплуатации возможные изменения состояния поверхностных и подземных вод в результате планируемого размещения объекта не превысят существующие пределы природной изменчивости.

5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Планируемое размещение объекта не вызовет негативных изменений состояния геологических условий.

На стадии строительства возможны изменения рельефа (активизация техногенных процессов, образование техногенных форм рельефа), однако они будут иметь временный характер. Эксплуатация объекта не приведет к значимым изменениям рельефа.

5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Возможные на стадии строительства изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова в результате механического нарушения будут непродолжительны. Природная среда полностью восстановится после прекращения воздействия.

При соблюдении условий экологической безопасности эксплуатация объекта не приведет к уплотнению и нарушению почвенного покрова, загрязнению почв.

Негативных изменений земель при эксплуатации объекта не прогнозируется.

5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира

За счет выпадения из состава существующего растительного сообщества рудеральных растений (крапива двудомная, бодяк полевой и др.) прогнозируется изменение видового разнообразия объектов растительного мира без существенных изменений их ресурсного потенциала и продуктивности.

Изменение пространственной организации растительного сообщества (уменьшение площадей с травяным покровом в границах участка) не повлечет за собой существенного изменения качества окружающей среды.

Негативных изменений вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций и распространения болезней, вредителей и инвазий, качества среды произрастания объектов растительного мира, их функциональной значимости не прогнозируется.

Существенного и экологически значимого изменения ресурсов (запасов), биологического и видового разнообразия животного мира, мест обитания и путей миграции животных не прогнозируется.

Размещение планируемого объекта не приведет к негативным последствиям для популяций охраняемых видов животных и растений.

5.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

Негативных изменений состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране, при эксплуатации объекта не прогнозируется. Природная среда полностью восстановится после прекращения воздействия.

Размещение объекта не окажет непосредственного вредного воздействия на экосистему озера Снуды, не приведет к нарушению режима содержания водоохранной зоны и прибрежной полосы озера.

При соблюдении условий экологической безопасности размещение объекта не приведет к превышению предельно-допустимых антропогенных нагрузок на природные комплексы.

5.8 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

При планируемом размещении объекта могут возникнуть аварии на автомобильном транспорте (дорожно-транспортные и иные происшествия, в результате которых происходит разлив нефтепродуктов).

Последствия аварийного нарушения герметичности выгребов канализации при своевременном проведении восстановительных мероприятий не окажут значимого воздействия на подземные воды ввиду низкой фильтрующей способности подстилающей породы (суглинок моренный).

При реализации мер, направленных на предотвращение и минимизацию воздействия на окружающую среду, последствия возможных аварийных ситуаций будут иметь локальный характер (зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории объекта).

5.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Значительные изменения социально-экономических условий в результате планируемого размещения объекта не прогнозируются. Возведение объекта позволит создать ограниченное количество новых рабочих мест.

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Мероприятия на стадии строительства

Общие мероприятия по охране окружающей среды на стадии строительства включают:

1. Обеспечение технической исправности средств механизации, организация ремонтных работ и технического обслуживания средств механизации на СТО за пределами строительной площадки.

2. Обозначение границ площадки в целях предотвращения воздействия на окружающую среду за пределами территории производства работ.

3. Организацию сбора, хранения и своевременного вывоза отходов, образующихся на площадке, в соответствии с требованиями законодательства.

4. Обеспечение запаса средств нейтрализации нефтепродуктов (природные и синтетические сорбенты, химические реагенты) и свободных емкостей для сбора нефтепродуктов непосредственно на площадке производства работ, в соответствии с [65].

5. Проведение инструктажа по охране окружающей среды с целью определения потенциальных возможностей по снижению воздействий на окружающую среду, предотвращения возникновения потенциальных аварийных инцидентов и ситуаций.

Природоохранные мероприятия по охране атмосферного воздуха:

1. Производство работ, связанных с разгрузкой и перемещением пылящих материалов, при влажности материала (не менее 3 % для песка), обеспечивающей отсутствие пыления либо при полном отсутствии ветра;

2. Уплотнение и разравнивание поверхности пылящих материалов непосредственно после разгрузки.

3. Обеспечение искусственного увлажнения пылящих материалов либо их укрытие в случае установления сухой ветреной погоды.

4. Использование в строительстве песка крупной фракции.

5. Соблюдение режима эксплуатации технических средств на стадии строительства, при котором не допускается одновременная работа более 2 единиц дорожно-строительной техники, а также стоянка средств механизации с работающим двигателем.

Природоохранные мероприятия по снижению шумового воздействия на окружающую среду:

Сокращение длительности работы бульдозера до 47 минут в сутки либо применение временных шумозащитных сооружений (экранов).

Природоохранные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

Исключение использования подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с хозяйственно-питьевым водоснабжением.

Природоохранные мероприятия по рациональному использованию и охране недр, земельных ресурсов и почв (почвенного покрова):

1. Обеспечение снятия плодородного слоя почвы перед началом строительных работ, его сохранения без ухудшения качества в соответствии с требованиями [76].

2. Использование снятого и сохраненного плодородного слоя почвы для благоустройства территории объекта.

Природоохранные мероприятия по рациональному использованию и охране объектов растительного мира:

Проведение обследования территории площадки, в том числе используемого плодородного слоя почвы, на предмет наличия мест произрастания (всходов, семян) видов растений, распространение численность которых подлежат регулированию в соответствии с [28]. Растения указанных видов подлежат полному уничтожению.

Мероприятия на стадии эксплуатации

Общие мероприятия по охране окружающей среды на стадии эксплуатации включают:

1. Организацию сбора, хранения и своевременного вывоза отходов, образующихся на объекте, в соответствии с требованиями законодательства.

2. Обеспечение запаса средств нейтрализации нефтепродуктов (природные и синтетические сорбенты, химические реагенты) и свободных емкостей для сбора нефтепродуктов непосредственно на участке размещения объекта, в соответствии с [65].

3. Проведение инструктажа по охране окружающей среды персонала с целью определения потенциальных возможностей по снижению воздействий на окружающую среду, предотвращения возникновения потенциальных аварийных инцидентов и ситуаций.

Природоохранные мероприятия по охране атмосферного воздуха:

1. Разработка планировочного решения объекта, при котором обеспечиваются наименьшие приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

2. Использование возобновляемых углерод-нейтральных источников тепловой энергии (древесина дровяная).

Природоохранные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

1. Сбор и использование дождевых вод для технических и бытовых нужд.

2. Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в водонепроницаемых выгребях с последующей очисткой на очистных сооружениях полной биологической очистки.

3. Применение в качестве средства борьбы с обледенением экологически безопасных материалов (песок, песчано-гравийная смесь, гранитная крошка и др.) в целях предотвращения солевого загрязнения поверхностных и подземных вод.

4. Устройство водонепроницаемого покрытия мест для парковки автотранспорта (цементобетон).

5. Исключение использования подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с хозяйственно-питьевым водоснабжением.

Природоохранные мероприятия по рациональному использованию и охране объектов растительного мира:

Создание спортивного газона на площадке для игровых видов спорта, создание лугового газона на оставшейся площади участка под проектирование.

Природоохранные мероприятия по рациональному использованию и охране объектов животного мира:

1. Своевременное скашивание травостоя спортивной площадки, что сделает указанную территорию непривлекательной для малоподвижных животных (земноводные) и гнездования птиц.

2. Обеспечение отсутствия ограждения участка и других сплошных преград на пути возможного перемещения диких животных.

7 АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Альтернативой планируемому размещению объекта может являться отказ от размещения объекта, т.е. нулевая альтернатива. Сравнение последствий вариантов деятельности приведено в таблице 35.

Таблица 35

Альтернативы планируемой деятельности

Сравниваемый фактор	0-я альтернатива (отказ от планируемого размещения объекта)		1-я альтернатива (планируемое размещение объекта)	
	положительные последствия	отрицательные последствия	положительные последствия	отрицательные последствия
состояние атмосферного воздуха, физические факторы	отсутствуют дополнительные источники выбросов и дополнительные объекты тяготения мобильных источников выбросов в границах национального парка; не производятся строительные работы в границах национального парка	нет	нет	возникают дополнительные источники выбросов и дополнительные объекты тяготения мобильных источников выбросов в границах национального парка; воздействие на окружающую среду при проведении строительных работ
состояние водных ресурсов	отсутствует риск загрязнения поверхностных и подземных вод	нет	нет	риск загрязнения поверхностных и подземных вод
состояние земель и почв	отсутствует риск вредного воздействия на земли, включая почвы	нерациональное использование земельного участка; наличие эродированных почв;	рациональное использование земельного участка; восстановление плодородного слоя эродированных почв	искусственное перемещение почвенного слоя; риск вредного воздействия на земли, включая почвы
состояние животного и растительного мира	сохранение растительного сообщества в естественных условиях без изменения площади растительного сообщества; отсутствие фактора беспокойства для диких животных	присутствие экологически и хозяйственно малоценных видов растений, сорной растительности; присутствует вероятность проникновения на участок инвазивных чужеродных	внедрение местных экологически и хозяйственно-ценных видов растений; отсутствует вероятность проникновения на участок инвазивных чужеродных	уменьшение площади растительного сообщества; наличие фактора беспокойства для диких животных

		видов растений;	видов растений;	
обращение с отходами	отсутствие в пределах участка деятельности, приводящей к образованию отходов	нет	нет	образование отходов на участке и необходимость организации работ по их сбору и вывозу
социально-экономические условия	отсутствие неудобств, вызванных проведением строительных работ вблизи населенного пункта	наличие неэффективно используемого участка; отсутствие дополнительных рабочих мест;	вовлечение в хозяйственный оборот неэффективно используемого участка; создание дополнительных рабочих мест;	наличие неудобств, вызванных проведением строительных работ вблизи населенного пункта

Согласно [75], национальный парк «Браславские озера» объявлен на землях Браславского района Витебской области в целях сохранения природного комплекса Браславской группы озер как эталона природных ландшафтов, хранилища генетического фонда растительного и животного мира Белорусского Поозерья и его использования в процессе природоохранной, научной, просветительской, туристической, рекреационной и оздоровительной деятельности.

Таким образом, отрицательные последствия основной альтернативы размещения планируемого объекта имеют вероятностный характер либо не несут серьезной угрозы природным комплексам национального парка. Кроме того, наличие неэффективно используемого участка на сельскохозяйственных землях создает риск изменения природных ландшафтов и обеднения генетического фонда растительного мира.

Планируемое размещение объекта соответствует целям национального парка, а его положительные последствия улучшат социально-экономические условия в Браславском районе.

Планируемое размещение объекта создаст больший положительный эффект, чем отказ от его размещения.

8 ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

В целях корректировки прогнозируемых последствий планируемого размещения объекта и оценки изменения окружающей среды послепроектному анализу подлежат следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- атмосферный воздух в границах зоны воздействия (концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха в границах природных территорий, подлежащих специальной охране);

- антропогенная (рекреационно-туристическая) нагрузка на природные комплексы национального парка в пределах участка для размещения объекта и на прилегающей территории.

Послепроектный анализ качества атмосферного воздуха предполагает осуществление аналитического контроля в области окружающей среды. Отбор проб и проведение измерений в области охраны окружающей среды в рамках аналитического контроля осуществляется лабораториями, аккредитованными в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь на проведение испытаний в данной области.

При осуществлении аналитического контроля производятся:

- отбор проб и проведение измерений объектов аналитического контроля;

- оценка результатов осуществления аналитического контроля;

- устранение нарушений, выявленных в результате осуществления аналитического контроля.

По результатам послепроектного анализа делается вывод о достаточности проводимых мероприятий по предотвращению и (или) минимизации вредного воздействия на окружающую среду либо производится их корректирование.

Предлагается следующий режим периодичности проведения аналитического контроля:

1. Контроль качества атмосферного воздуха в границах зоны воздействия в период неблагоприятных метеорологических условий – внеплановый (при поступлении обращений граждан или юридических лиц на загрязнение атмосферного воздуха в границах природных территорий, подлежащих специальной охране).

Анализ рекреационно-туристической нагрузки проводится для принятия решения о необходимости проведения дополнительных оптимизирующих и корректирующих мероприятий в границах участка для размещения объекта. При этом собственник объекта обеспечивает проведение систематических в ходе и по окончании туристического комфортного сезона натурных обследований территории объекта и прилегающей территории на предмет выявления:

- степени повреждения почвенного покрова (уплотнения почв);

- изменений структуры и состояния фитоценозов;

- тенденций состояния видового разнообразия.

Обследования проводятся собственником объекта самостоятельно либо с привлечением специалистов государственного природоохранного учреждения «Национальный парк «Браславские озера».

В случае выявления негативных тенденций собственником принимается решение о повышении ландшафтно-рекреационного благоустройства территории, ограничении либо перераспределении в пространстве и во времени рекреационно-туристических нагрузок на соответствующие участки территории.

9 ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Оценка изменения состояния атмосферного воздуха, оценка уровня физического воздействия после ввода объекта в эксплуатацию произведены для гипотетической ситуации, предусматривающей интенсивный режим работы топливосжигающих установок, высокую интенсивность движения автотранспорта по территории объекта, что позволяет сделать вывод о достоверности прогнозируемых последствий.

Прогноз последствий для поверхностных и подземных вод основан на естественной и искусственной защищенности вод, практике применения средств локализации и ликвидации последствий аварийных разливов нефтепродуктов и является достоверным.

Прогнозируемые последствия для геологической среды признаются достоверными в связи отсутствием значимых факторов воздействия.

Прогнозируемые последствия для земель (почв), животного и растительного мира, а также природных территорий, подлежащих специальной охране, признаются достоверными на основании практики размещения объектов на неэффективно используемых земельных участках, организации туристической и рекреационной деятельности на особо охраняемых природных территориях.

Прогнозируемые последствия для социально-экономических условий признаются достоверными на основании сложившейся практики реализации подобных решений.

На стадии ОВОС не выявлено неопределенностей, способных вызвать недостоверность прогнозируемых последствий.

10 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В результате размещения планируемого объекта возможно вредное воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы и почвенный покров, растительный и животный мир. При этом объект не окажет значительного вредного воздействия на окружающую среду.

Оценка и описание значимости и масштаба возможного вредного воздействия планируемого объекта на окружающую среду произведены в соответствии с [59] и представлены в таблице 36.

Таблица 36

Значимость и масштаб возможного вредного воздействия планируемого объекта на окружающую среду

Виды воздействия	Пространственный масштаб воздействия	Временной масштаб воздействия	Значимость изменений в природной среде	Общая оценка значимости
воздействие на атмосферный воздух	ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта	многолетнее (более 3 лет)	слабое: изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия	воздействие средней значимости
воздействие физическими факторами				
воздействие на поверхностные воды	локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта	многолетнее (более 3 лет)	незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	воздействие низкой значимости
подземные воды	локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта	многолетнее (более 3 лет)	незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	воздействие низкой значимости
земельные ресурсы и почвенный покров	локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта	средней продолжительности (от 3 месяцев до года)	слабое: изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия	воздействие низкой значимости
растительный мир	локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта	многолетнее (более 3 лет)	слабое: изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия	воздействие низкой значимости
животный мир				

Зона воздействия объекта на атмосферный воздух (территория, где приземная концентрация любого загрязняющего вещества или группы суммации без учета фона превышает 0,2 ПДК), имеет размеры до 110 м от границы участка под проектирование объекта. Зона воздействия частично охватывает:

- территорию населенного пункта Якубянцы (участки жилой застройки и участки, используемые для выращивания сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения);
- территорию хозяйственной зоны национального парка;
- территорию зоны регулируемого использования национального парка (акватория озера Снуды).

Места обитания (произрастания) диких животных (дикорастущих растений), относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, пути миграции диких животных на территории зоны воздействия объекта на атмосферный воздух отсутствуют.

Планируемый к размещению объект не окажет негативного воздействия на природные комплексы национального парка, не приведет к их изменению или обеднению видового разнообразия и численности животных или растений.

Возможные изменения окружающей среды превышают пределы природной изменчивости, однако не нарушают способности среды к самовосстановлению.

Социально-экономические изменения в результате размещения объекта будут иметь преимущественно положительный характер ввиду вовлечения в хозяйственный оборот неэффективно используемого участка и создания новых рабочих мест.

При реализации мер, направленных на предотвращение и минимизацию воздействия на окружающую среду, последствия возможных аварийных ситуаций будут иметь локальный характер (зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории объекта).

В целях предотвращения, минимизации и (или) компенсации возможного вредного воздействия планируемого объекта на окружающую среду, ликвидации последствий аварий предусмотрены соответствующие мероприятия, в том числе:

- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в водонепроницаемых выгребях с последующей очисткой на очистных сооружениях полной биологической очистки.
- использование на территории объекта экологически безопасных противоледных средств (песок, ПГС, гранитная крошка);
- создание спортивного газона на площадке для игровых видов спорта, создание лугового газона на оставшейся площади участка под проектирование.
- систематические натурные обследования территории объекта и прилегающей территории в ходе и по окончании туристического комфортного сезона для принятия решения о необходимости проведения

дополнительных оптимизирующих и корректирующих мероприятий в границах участка для размещения объекта.

Учитывая значительный природоохранный эффект, реализация мероприятий по предотвращению, минимизации и (или) компенсации возможного вредного воздействия планируемого объекта на окружающую среду, ликвидации последствий аварий экономически и социально целесообразна.

Проектные решения достаточны с точки зрения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Размещение планируемого объекта с точки зрения значимости воздействия на окружающую среду и целей планируемой деятельности с учетом затрат на реализацию мероприятий по предотвращению, минимизации и компенсации возможного вредного воздействия экономически и социально целесообразно.

Применяемые проектные решения соответствуют наилучшим доступным техническим методам.

Планируемое размещение объекта создаст больший положительный эффект, чем отказ от его размещения.

Состояние окружающей среды благоприятно для планируемого размещения объекта.

Земельный участок для планируемого размещения объекта не имеет значимой хозяйственной ценности, расположен на сельскохозяйственных землях сельскохозяйственного назначения к востоку от д. Якубянцы Плюсского сельсовета. Сложившиеся условия участка (спокойный рельеф с существующим незначительным уклоном), наличие подъездных путей на прилегающей территории, незадействованность участка в сельскохозяйственном производстве, перспективность участка для развития туризма и туристической инфраструктуры способствуют размещению на нем объекта.

Имеющиеся на участке природоохранные и иные ограничения не препятствуют планируемому размещению объекта при выполнении требований экологической безопасности. Наиболее значимые ограничения установлены:

1. Режимом особо охраняемой природной территории – национального парка «Браславские озера».

2. Режимом содержания прибрежной полосы и водоохранной зоны водного объекта.

Наличие и использование местных ресурсов (малопригодные грунты, плодородный слой почвы, атмосферные осадки) и условий (наличие сплошной водоупорной кровли над подземными водоносными горизонтами) способствует размещению объекта и создает условия для обеспечения рационального природопользования.

Соответствие нормативам качества окружающей среды при возможных ее изменениях в результате планируемого размещения объекта

обеспечивается при реализации мероприятий по предотвращению, минимизации и компенсации возможного вредного воздействия.

УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

По результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности по объекту «Строительство дома охотника и рыболова, бунгало вблизи деревни Якубянцы, участок №87 Плюсского сельсовета Браславского района Витебской области» определены условия для проектирования.

Проектом предусмотреть:

1. Планировочное решение объекта, при котором обеспечиваются наименьшие приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

2. Использование возобновляемых углерод-нейтральных источников тепловой энергии (древесина дровяная).

3. Организацию сбора, хранения и своевременного вывоза отходов, образующихся на объекте, в соответствии с требованиями законодательства.

4. Исключение использования подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с хозяйственно-питьевым водоснабжением.

5. Сбор и использование дождевых вод для хозяйственных и бытовых нужд.

6. Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в водонепроницаемых выгребях с последующей очисткой на очистных сооружениях полной биологической очистки.

7. Применение в качестве средства борьбы с обледенением экологически безопасных материалов (песок, песчано-гравийная смесь, гранитная крошка и др.) в целях предотвращения солевого загрязнения поверхностных и подземных вод.

8. Устройство водонепроницаемого покрытия мест для парковки автотранспорта (цементобетон).

9. Снятие плодородного слоя почвы перед началом строительных работ, его сохранение без ухудшения качества в соответствии с требованиями [76] и использование для благоустройства территории объекта.

10. Создание спортивного газона на площадке для игровых видов спорта, создание лугового газона на оставшейся площади участка под проектирование.

11. Обеспечение отсутствия ограждения участка и других сплошных преград на пути возможного перемещения диких животных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агроклиматическое зонирование территории Беларуси с учетом изменения климата в рамках разработки национальной стратегии адаптации сельского хозяйства к изменению климата в Республике Беларусь. Результат 1 выполнения работ по проекту СЕЕФ2016-071-VL в рамках службы предоставления экспертных услуг – Минск-Женева, 2017.
2. База данных «Торфяники Беларуси» (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://www.peatlands.by> – Дата доступа 15.10.2018.
3. Березовский Н.И., Курзо Б.В., Слыш В.М. Торфяные и сапропелевые месторождения: учебно-методическое пособие для студентов специальностей 1-36 10 01 «Горные машины и оборудование» и 1-36 13 01 «Технология и оборудование торфяного производства. – Минск: БНТУ, 2011 г.
4. Витебская область в цифрах. – Витебск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Главное статистическое управление Витебской области, 2017 г.
5. Власов Б.П., Якушко О.Ф. и др. Озера Беларуси (справочник). – Мн.: БГУ, 2004 г.
6. Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 № 149-З (в редакции Закона Республики Беларусь от 17.07.2017 № 51-З).
7. ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
8. Заборов В.И., Могилевский М.И., Мякшин В.Н., Самойлюк Е.П. Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий. – К.: Будивэльнык, 1989 г.
9. Закон Республики Беларусь «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности» от 02 декабря 1994 г. № 3434-ХІІ (в редакции Закона Республики Беларусь от 04.01.2014 № 130-З).
10. Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20 октября 1994 г. № 3335-ХІІ (в редакции Закона Республики Беларусь от 09.01.2018 № 91-З).
11. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ (в редакции Закона Республики Беларусь от 31.12.2017 № 86-З).
12. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З.
13. Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. № 406-З (в редакции Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 № 400-З).
14. Колеватов В.М. Печи и камины. – С-Пб.: Диамант, 1997 г.
15. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. Принята Указом Президента Республики Беларусь от 20.10.2005 № 487.
16. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным

методом). Утверждена Министерством транспорта Российской Федерации 28.10.1998.

17. Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. – М.: СоюздорНИИ, 1999 г.

18. Научное обоснование преобразования национального парка «Браславские озера». – Минск: ГНПО «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», 2013 г.

19. Осипов Г.Л., Коробков В.Е., Климухин А.А. и др. Защита от шума в градостроительстве (Справочник проектировщика). – М.: Стройиздат, 1993 г.

20. Отчет о научно-исследовательской работе «Динамика явлений и процессов в природных комплексах Национального парка «Браславские озера» «Летопись природы». – Браслав, 2017.

21. Письмо Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды «О некоторых вопросах нормирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» от 23.11.2006 № 12-03/3652.

22. Постановление Кабинета Министров Республики Беларусь «О создании Национального парка «Браславские озера» и о некоторых других вопросах деятельности этого парка» от 10 августа 1995 г. № 440.

23. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении и введении в действие нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь» от 08 ноября 2016 г. № 113 (в редакции постановления Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 09.01.2018 № 6).

24. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об установлении нормативов допустимой нагрузки на некоторые особо охраняемые природные территории» от 28 июня 2012 г. № 32.

25. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об утверждении Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность» от 01 февраля 2007 г. № 9 (в редакции постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.01.2017 № 4).

26. Постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь «О Республиканской комплексной схеме размещения рыболовных угодий» от 18 июня 2014 г. № 29 (в редакции постановления Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 07.07.2016. № 25.

27. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира» от 25 октября 2011 г. № 1426 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 14 декабря 2016 г. № 1020).

28. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О некоторых вопросах регулирования распространения и численности видов растений» от 07 декабря 2016 г. № 1002.

29. Постановление Совета Министров СССР «Об утверждении Правил охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 вольт» от 26 марта 1884 г. № 255.

30. Проект организации и ведения лесного хозяйства экспериментального лесохозяйственного хозяйства «Браслав» Государственного природоохранного учреждения «Национальный парк «Браславские озера» Управления делами Президента Республики Беларусь на 2009 – 2018 годы – Минск: РУП «Белгослес», 2008 г.

31. Пугачевский А.В. и др. Редкие биотопы Беларуси. – Мн.: АЛЬТИОРА – ЖИВЫЕ КРАСКИ, 2013

32. Распоряжение Президента Республики Беларусь «О согласовании предоставления земельных участков» от 12 июня 2017 г. № 92рп.

33. Рыбоводно-биологическое обоснование ведения рыболовного хозяйства на озере Снуды Браславского района Витебской области. Утверждено Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 18.04.2018.

34. Сайт Браславского районного исполнительного комитета (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://www.braslav.vitebsk-region.gov.by> – Дата доступа 15 – 26.10.2018.

35. Сайт Витебского областного исполнительного комитета (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://www.vitebsk-region.gov.by> – Дата доступа 18.10.2018.

36. Сайт Главного статистического управления Витебской области (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://www.vitebsk.belstat.gov.by> – Дата доступа 22.10.2018.

37. Сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by> – Дата доступа 22.10.2018.

38. Сайт ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://www.ecoinfo.by> – Дата доступа 23.10.2018.

39. Сайт Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь/ реестр объектов по использованию отходов (Электронный ресурс) – Режим доступа: **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.** – Дата доступа 23 – 26.10.2018.

40. Сайт РУП «Бел НИЦ «Экология»/ НСМОС (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://www.ecoinfo.by> – Дата доступа 17.10.2018.

41. Сайт РУП «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов» (ЦНИИКИВР)/ Государственный водный кадастр. Информационная система (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://www.cricuwr.by> – Дата доступа 16.10.2018.

42. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2013 № 132 (в редакции постановления Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 15.04.2016 № 57).

43. Санитарные нормы и правила «Требования к системам водоотведения населенных пунктов», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.05.2012 № 48.

44. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к содержанию территорий населенных пунктов и организаций», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.11.2011 № 110 (в редакции постановления Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 12.10.2015 № 102).

45. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115.

46. СанПиН 10-124 РБ 99 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

47. Сборник «Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь» (по состоянию на 1 января 2018 г.). – Минск: Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь, 2018 г.

48. Свод правил «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков», утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 03.12.2016 № 893пр.

49. СНБ 2.04.02 – 2000 Строительная климатология.

50. СНБ 3.02.04-03 Жилые здания.

51. СНБ 4.01.01-03 Водоснабжение питьевое. Общие положения и требования.

52. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

53. Состояние биоразнообразия для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства в Республике Беларусь: страновой доклад. – Минск: Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Национальная академия наук Беларуси, 2016 г.

54. Справочник по климату Беларуси. Часть II. Осадки. – Минск: ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь, 2017.

55. Статистический бюллетень «Численность населения на 1 января 2018 г. и среднегодовая численность населения за 2017 год по Витебской области в разрезе районов, городов, поселков городского типа». – Витебск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Главное статистическое управление Витебской области, 2018 г.

56. Статистический сборник «Статистический ежегодник Витебской области 2017». – Витебск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Главное статистическое управление Витебской области, 2017 г.

57. СТБ 17.08.02-01-2009 Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Вещества, загрязняющие атмосферный воздух. Коды и перечень.

58. ТКП 17.02-06-2011 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила обеспечения экологической безопасности при проектировании предприятий, зданий и сооружений автомобильного транспорта.

59. ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета.

60. ТКП 17.06-15-2015 (33140) Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Гидрогеологические методы для расчета границ зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения.

61. ТКП 17.08-01-2006 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт.

62. ТКП 17.08-13-2011 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчетов выбросов стойких органических загрязнителей.

63. ТКП 17.08-14-2011 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчетов выбросов тяжелых металлов.

64. ТКП 17.09-01-2011 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Климат. Выбросы и поглощение парниковых газов. Правила расчета выбросов за счет внедрения мероприятий по энергосбережению, возобновляемых источников энергии.

65. ТКП 17.11-05-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения с отработанными нефтепродуктами.

66. ТКП 17.11-10-2014 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами.

67. ТКП 17.13-14-2014 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Общие принципы.

68. ТКП 45-2.04-43-2006 (02250) Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования.

69. ТКП 45-2.04-154-2009 (02250) Защита от шума. Строительные нормы проектирования.

70. ТКП 45-2.04-196-2010 (02250) Тепловая защита зданий. Теплоэнергетические характеристики. Правила определения.

71. ТКП 45-3.01-116-2008 (02250) Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки.

72. ТКП 45-4.01-52-2007 (02250) Системы внутреннего водоснабжения зданий. Строительные нормы проектирования.

73. ТКП 45-4.01-57-2012 (02250) Системы дождевой канализации. Строительные нормы проектирования.

74. ТКП 304-2011 (02300) Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Общие положения. Порядок функционирования системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

75. Указ Президента Республики Беларусь «О некоторых вопросах развития особо охраняемых природных территорий» от 09 февраля 2012 № 59 (в редакции Указа Президента Республики Беларусь от 11.07.2017 № 248).

76. Экологические нормы и правила ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 № 5-Т.

77. Якушко О.Ф., Марьина Л.В., Емельянов Ю.Н. Геоморфология Беларуси: Учебное пособие для студентов географических и геологических специальностей. – Мн.: БГУ, 1999 г.