

Логойский районный исполнительный комитет уведомляет жителей г. Логойска и Логойского района о проведении общественного обсуждения отчета об оценке воздействия на окружающую среду (далее - ОВОС) по объекту **«Сооружение специализированное связи. Базовая станция в районе аг. Острошицы Логойского района Минской области».**

Заказчик планируемой деятельности: Унитарное предприятие по оказанию услуг «А1».

Юридический адрес: Республика Беларусь 220030, г. Минск, ул. Интернациональная, 36-2.

Тел./факс: 8(017) 330 33 03

Разработчик ОВОС: Общество с ограниченной ответственностью «КПС-Строй»

Почтовый адрес: Республика Беларусь, 220076, г. Минск, ул. Ф.Скорины, д. 8, офис 24,

Телефоны/ф.: +375 (017)2419424 E-mail: **kps-stroi@mail.ru**.

Цели планируемой деятельности: Развитие мобильной цифровой связи на территории района

Обоснование планируемой деятельности: Обеспечение качества и доступности связи для населения на территории района

Описание планируемой деятельности: Проектом предусмотрено строительство базовой станции по адресу: **аг. Острошицы Логойского района Минской области**. В состав БС входят башня Н=40м и технологическое оборудование на бетонной площадке.

Место осуществления планируемой деятельности: **аг. Острошицы Логойского района Минской области**.

Сроки осуществления планируемой деятельности: разработка проектной документации – 2022 г., продолжительность строительства ориентировочно – 6 месяцев. Срок эксплуатации объекта – не менее 25 лет.

Орган, принимающий решение о разрешении строительства: Логойский районный исполнительный комитет, 223110, Республика Беларусь, Минская область, г. Логойск, ул. Советская, 15, телефон/факс +375(1774) 55141, интернет-сайт <http://www.logoysk.gov.by/>, электронный адрес: obrashgr3@logoysk.gov.by.

Сроки проведения общественных обсуждений и направления замечаний и предложений по отчету об ОВОС: с **04.05.2022г. по 03.06.2022 г.**

С документацией по ОВОС можно ознакомиться в печатном виде:

в Обществе с ограниченной ответственностью «КПС-Строй» по адресу: 220076, г. Минск, ул. Ф.Скорины, д. 8, офис 24. Контактное лицо – директор Дорофей Александр Леонидович, тел. +375 (017)2419424, e-mail: **kps-stroi@mail.ru**;

в Логойском райисполкоме по адресу: 223110, г. Логойск, ул. Советская, 15, управление архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Контактное лицо – начальник управления Гарунович Владислав Сергеевич, тел. +375(1774) 55383.

в электронном виде:

на официальном сайте Логойского райисполкома <http://logoysk.gov.by> в разделе «Общественные обсуждения».

Замечания и предложения по отчету об ОВОС в течение объявленного срока можно направить:

в Общество с ограниченной ответственностью «КПС-Строй» по адресу: 220076, г. Минск, ул. Ф.Скорины, д. 8, офис 24. Контактное лицо – директор Дорофей Александр Леонидович, тел. +375 (017)2419424, e-mail: **kps-stroi@mail.ru**;

в управление архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Логойского райисполкома по адресу: 223110, г. Логойск, ул. Советская, 15. Электронный адрес: arch2@logoysk.gov.by. Контактные лица: начальник управления - Гарунович Владислав Сергеевич, тел. +375(1774) 55383.

Заявление о необходимости проведения общественных слушаний (собрания) можно направить в Логойский районный исполнительный комитет с пометкой «общественное обсуждение» (223110, г. Логойск, ул. Советская, 15, электронный адрес obrashgr3@logoysk.gov.by в течение 10 рабочих дней с даты начала общественных обсуждений отчета об ОВОС. Заявления, поданные после указанного срока, рассматриваться не будут.

В случае наличия заявления от общественности о необходимости проведения собрания по обсуждению отчета об ОВОС, граждане, юридические лица будут уведомлены о дате и месте его проведения дополнительно. Проведение данного собрания может быть назначено не

ранее, чем через 25 календарных дней с даты начала общественных обсуждений и не позднее дня их завершения.

Заявление о намерении проведения общественной экологической экспертизы можно направить в Общество с ограниченной ответственностью «КПС-Строй» почтовый адрес: 220076, г. Минск, ул. Ф.Скорины, д. 8, офис 24, электронный адрес: **kps-stroi@mail.ru**, в течение 10 рабочих дней с даты начала общественных обсуждений отчета об ОВОС.

Место и дата опубликования уведомления:

в печатных средствах массовой информации – газета «Родны край», выпуск от 30.04.2022 г.;
в электронном виде – официальный сайт Логойского райисполкома <http://www.logoysk.gov.by/> в разделе «Общественные обсуждения» с 30.04.2022 г.



**Общество с ограниченной ответственностью
"КПС-Строй"**

Заказчик:
Унитарное предприятие "А1"

**Сооружение специализированное связи. Базовая станция в районе
аг. Острошицы Логойского района Минской области**

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

A1-8476-2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Резюме нетехнического характера	8
1.Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)	28
2.Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)	39
Оценка существующего состояния окружающей среды	40
3.1.Природные компоненты и объекты	
3.1.1.Климат и метеорологические условия	40
3.1.1.Атмосферный воздух	42
3.1.2..Поверхностные воды	43
3.1.3.Геологическая среда и подземные воды	46
3.1.4.Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	50
3.1.5.Растительный и животный мир. Леса	58
3.1.7.Природные комплексы и животные объекты	60
3.1.8.Природно-ресурсный потенциал. Природопользование	61
3.2.Природоохранные и иные ограничения	62
3.3.Социально-экономические условия	63
4.Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду	64
4.1.Воздействие на атмосферный воздух	
4.2.Воздействие физических факторов (шумового, вибрации, инфразвука, ультра-звука, ионизирующего излучения, теплового воздействия)	64
4.3.Воздействия на поверхностные и подземные воды	64
4.4.Воздействие на геологическую среду	66
4.5.Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	67
4.6.Воздействие на растительный и животный мир, леса	70
4.7.Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране	71
4.8.Воздействие на здоровье населения электромагнитного излучения	71

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

2

Прогноз и оценка возможного изменения окружающей среды	77
5.1.Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	77
5.2.Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	77
5.3.Прогноз и оценка уровня физического воздействия (шумового, инфразвука, ультразвука, ионизирующего излучения, теплового воздействия)	77
5.4.Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод	78
5.4.Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа	78
5.5.Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова	78
5.6.Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов	78
5.7.Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	79
5.8.Прогноз и оценка уровня электромагнитного излучения	79
5.9.Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	80
5.10.Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	81
6.Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия	83
7.Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)	88
8.Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности	89
9.Трансграничное влияние объекта строительства	91
10.Выводы по результатам проведения оценки воздействия	92
Список использованных источников	93

Приложения

1. Исходно-разрешительная документация
2. Характеристики антенн
3. План размещения оборудования
4. Заключение ГУ «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» - от 22 января 2021г. № 21-ап.
5. План с нанесением границ ЗОЗ

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

3

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Сооружение специализированной связи. Базовая станция в районе аг. Острошицы Логойского района Минской области».

Планируемая хозяйственная деятельность попадает в «Перечень видов и объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности проводится в обязательном порядке (ст.7 п.1.8 Закона «О государственной экологической экспертизе», стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 19 июля 2016г. № 399-З в ред. Закона Республики Беларусь от 15 июля 2019г. №218-З»):

-радиопередающие и телепередающие устройства с излучающими антеннами сверхвысокочастотного диапазона (с излучением 10^{-1} - 10^{-2} метра или 3×10^9 - 3×10^{10} Гц) –для включения проектируемой базовой станции в существующую сеть сотовой подвижной связи предусмотрена организация радиорелейных линий. Связь проектируемой БС с центром коммуникаций осуществляется по радиорелейным линиям (каналам):

-в диапазоне **23 ГГц** (23×10^9 Гц) по схеме (1+0) по азимуту 253°.

Согласно «Положению о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) отмены, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы» отчет является составной частью проектной документации. В нем должны содержаться сведения о состоянии природной среды на территории, где будет реализовываться объект, о возможных неблагоприятных последствиях его строительства для жизни или здоровья граждан и окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992г. №1982-ХІІ определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. законом установлена ответственность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- рациональное использование природных ресурсов;
- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

4

-материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;

-финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

При размещении зданий, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

При разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст.58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в Законе «О государственной экологической экспертизе», стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 19 июля 2016г. № 399-З»

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к материалам и содержанию отчета о результатах проведения оценки устанавливаются в «Положении о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) отмены, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы».

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности. Заказчик должен предоставить всем субъектам оценки воздействия возможность получения своевременной, полной и достоверной информации, касающейся планируемой деятельности, состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории, где будет реализовано проектное решение планируемой деятельности.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020- ОВОС	Лист
							5

ОВОС проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования планируемой деятельности и включает в себя следующие этапы деятельности:

- 1) разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду;
- 2) разработка отчета об оценке воздействия на окружающую среду (отчета об ОВОС);
- 3) проведение общественных обсуждений и слушаний (в случае необходимости) отчета об ОВОС на территории Республики Беларусь;
- 4) доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности;
- 5) предоставление проектной документации по планируемой деятельности, включая отчет об ОВОС, на государственную экологическую экспертизу;
- 6) проведение государственной экологической экспертизы проектной документации, включая отчет по ОВОС, планируемой деятельности;
- 7) утверждение проектной документации по планируемой деятельности, в числе отчета об ОВОС, в установленном законодательством порядке.

Одним из принципов является гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта. После проведения общественных слушаний материалы ОВОС и проектное решение планируемой деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться с учетом представленных аргументированных замечаний и предложений общественности.

Проведение оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности выполнено на основании:

- 1)исходно-разрешительной документации
 - Решения Логойского районного исполнительного комитета;*
 - Утвержденного задания на проектирование;*
 - Технических условий №30-99/131 от 03.05.2021 на присоединение электроустановок потребителя к электрической сети;*
 - Санитарно-гигиеническое заключение №21-ап от 22.01.2021г.;*
 - Технических условий других заинтересованных организаций.*

Исходно-разрешительная документация представлена в Приложении 1.

- 2) Строительного проекта «Сооружение специализированное связи. Базовая станция в районе аг. Острошицы Логойского района Минской области» (разработчик – ООО «КПС-Строй»);

По разработанной документации («Расчет санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки. Сооружение специализированное связи. Базовая станция в районе аг. Острошицы Логойского района Минской области») проведена государственная экспертиза с выдачей положительного заключения – ГУ «Минский

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист

6

областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» - заключение от 22 января 2021г. № 21-ап.

В работе выполнено следующее:

- 1) проведен комплексный анализ состояния окружающей среды и социально-экономических условий строительства;
- 2) определены источники и виды возможного отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду;
- 3) разработаны природоохранные мероприятия;
- 4) дана оценка планируемой деятельности на различные компоненты окружающей природной среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, почвы), также дана оценка социально-экономических последствий реализации планируемой деятельности.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист
7

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

отчета об оценке воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности базовой станции

Определения основных терминов. Сокращения

вредное воздействие на окружающую среду – любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к отрицательным изменениям окружающей среды;

загрязняющее вещество – вещество или смесь веществ, поступление которых в окружающую среду вызывает ее загрязнение (ухудшение качества окружающей среды);

нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ – нормативы, которые установлены для юридических лиц и граждан, осуществляющих хозяйственную или иную деятельность, в соответствии с показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных и передвижных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды;

окружающая среда – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов. основными природными компонентами является земля (включая почвы), недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир, обеспечивающие благоприятные условия для существования жизни на Земле;

оценка воздействия на окружающую среду – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления;

природные ресурсы – компоненты природной среды, природные и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и потребительскую ценность.

коэффициент усиления антенны – отношение напряженности или плотности потока энергии (далее – ППЭ), создаваемой данной антенной на некотором расстоянии в направлении максимального излучения, к напряженности или ППЭ, создаваемой на том же расстоянии и в том же направлении идеальной изотропной антенной, при условии, что мощности, подводимые к обеим антеннам, одинаковые;

диаграмма направленности антенны – представляемая в графической либо табличной форме зависимость уровней ЭМП, создаваемых антенной, от угла относительно направления максимального излучения в горизонтальной и (или) вер-

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

8

тикальной плоскостях при постоянстве излучаемой мощности и расстояния от точки наблюдения до антенны.

Сокращения:

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

ЗОЗ – зона ограничения застройки;

БС – базовая станция;

РТО – радиотехнический объект;

АФУ – антенно-фидерное устройство;

ЭМП – электромагнитное поле;

ШБД – системы широкополосного беспроводного доступа;

ПДУ – предельно-допустимый уровень;

УВЧ – ультравысокие частоты;

СВЧ – сверхвысокие частоты

Взам. инв. №																							
Подпись и дата																							
Инв. № подл.																							
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>																		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата																		
<i>A1-8476-2020- ОВОС</i>					Лист 9																		

Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Строительство базовой станции вблизи аг. Острошицы Логойского района Минской области вызвана необходимостью улучшить качество и доступность сотовой связи для населения.

Сотовая связь сегодня – одна из наиболее интенсивно развивающихся телекоммуникационных систем, средство общения, способ оперативного получения информации. На ней основана работа различных сервисов, которыми мы пользуемся практически каждый день. Банкоматы, терминалы, охранные сигнализации, системы денежных платежей, автоматизированная система коммерческого учёта электроэнергии и др. сервисы работают при помощи услуг мобильных операторов. А чтобы закрыть так называемые «дыры» в покрытии сетей, сотовые операторы устанавливают свои базовые станции на офисных зданиях, производственных помещениях, магазинах, крышах жилых домов, рекламных щитах, столбах освещения и на др. сооружениях. Это дает возможность более равномерно покрыть район и позволить мобильным устройствам надежно регистрироваться в сети.

Сотовая связь, сеть подвижной связи — один из видов мобильной радиосвязи. Ключевая особенность заключается в том, что общая зона покрытия делится на ячейки (соты), определяющиеся зонами покрытия отдельных базовых станций (БС). Соты частично перекрываются и вместе образуют сеть. На идеальной (ровной и без застройки) поверхности зона покрытия одной БС представляет собой круг, поэтому составленная из них сеть, имеет вид шестиугольных ячеек (сот).

Сеть составляют разнесённые в пространстве приёмопередатчики, работающие в одном и том же частотном диапазоне, и коммутирующее оборудование, позволяющее определять текущее местоположение подвижных абонентов и обеспечивать непрерывность связи при перемещении абонента из зоны действия одного приёмопередатчика в зону действия другого.

Основные составляющие сотовой сети — это сотовые телефоны и базовые станции, которые обычно располагают на крышах зданий, вышках, различных сооружениях, осветительных опорах и т.п.

Будучи включённым, сотовый телефон прослушивает эфир, находя сигнал базовой станции. После этого телефон посылает станции свой уникальный идентификационный код. Телефон и станция поддерживают постоянный радиоконтакт, периодически обмениваясь информацией. Если телефон выходит из поля действия базовой станции (или качество радиосигнала сервисной соты ухудшается), он налаживает связь с другой.

Сотовые сети могут состоять из базовых станций разного стандарта, что позволяет оптимизировать работу сети и улучшить её покрытие.

Сотовые сети разных операторов соединены друг с другом, а также со стационарной телефонной сетью. Это позволяет абонентам одного оператора делать звонки абонентам другого оператора, с мобильных телефонов на стационарные и со стационарных на мобильные.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист

10

Когда мобильный телефон включается, он отвечает на определенные сигналы управления расположенных поблизости базовых станций. Когда будет найдена ближайшая базовая станция в сети, к которой телефон приписан, устанавливается соединение. Затем телефон бездействует, лишь иногда обновляя связь с сетью, до того, как пользователь не пожелает сделать или принять вызов.

Мобильные телефоны используют автоматическое управление энергопотреблением в качестве средства сокращения мощности передатчика до минимально возможного при поддержании высокого качества связи.

Многие спрашивают, почему базовые станции размещаются не только в индустриальных районах или областях, отдаленных от мест проживания. Есть несколько причин: во-первых, если оборудование размещается слишком далеко от пользователей, оно не только дает плохое качество связи, но и служит причиной увеличения выходной мощности телефонов для поддержания соединения. Во-вторых, есть практические ограничения географической области, которую базовая станция может фактически обслужить, особенно при большом количестве пользователей. Базовые станции должны быть расположены ближе к абоненту, чтобы вместе обеспечивать достаточный уровень сигнала и пропускную способность. Каждая базовая станция должна работать на очень низком уровне мощности во избежание помех другим станциям, расположенным поблизости. Должным образом разработанная сеть будет оптимизировать зону покрытия и мощность и поэтому работать только на самых низких уровнях мощности, необходимых для обеспечения хорошей связи.

Объекты для размещения базовых станций (БС) выбираются службой планирования сети и таким образом, чтобы получать максимально высокое качество связи.

В крупных городах местоположение планируемой базовой станции выбирается с точностью до 50 метров, поэтому так важно размещение станции на конкретном объекте или вместо одной БС размещать две или более.

В соответствии с действующими в Республике Беларусь санитарными нормами основным критерием безопасного размещения базовых станций, является «предотвращение создания на открытой территории и в зданиях интенсивности электромагнитного излучения, превышающей предельно допустимые значения» (не более 10 мкВт/см²).

Нормируемый параметр – плотность потока энергии электромагнитного поля. Предельно-допустимый уровень - 10 мкВт/см² при постоянном пребывании всех групп населения в зоне действия базовых станций.

Действующие в нашей стране нормативные документы разрешают размещение базовых станций (а точнее – антенн базовых станций) не только на производственных и административных зданиях, но также на жилых домах, общежитиях, зданиях учреждений образования и здравоохранения, в том числе на зданиях школ, поликлиник, больниц (в том числе детских) и на их территориях.

Взам. инв. №																								
Подпись и дата																								
Инв. № подл.																								
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>																			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата																			
<i>A1-8476-2020- ОВОС</i>						Лист 11																		

С целью оценки возможного воздействия электромагнитного излучения на здоровье населения проектная документация на строительство базовой станции сотовой связи содержит раздел расчетов санитарно-защитных зон (СЗЗ) и зон ограничения застройки (ЗОЗ).

Настоящим проектом предусматривается строительство базовой станции в районе аг.Острошицы Логойского района на землях ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов».

Для обеспечения электроснабжения базовой станции проектом предусматривается подключение к НЩ – 0,4кВ существующей КТП №556, прохождение кабельной линии 0,4кВ до базовой станции.

Трасса кабельной линии проходит:

-по землям ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов».

На территории участка, испрашиваемого в постоянное пользование, устанавливается башня 40 м и площадка для оборудования базовой станции. Территория ограждается металлическим забором для предотвращения несанкционированного доступа на площадку.

Подъезд к участку производится по существующей дорожной сети.

Заказчиком проекта строительства является унитарное предприятие по оказанию услуг «А1».

Основное направление деятельности предприятия – предоставление телекоммуникационных, ИКТ- и контент-услуг в Беларуси.

Компания А1 предоставляет на территории Беларуси услуги мобильной связи стандарта GSM 900/1800, UMTS 900/2100 (WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA+), а также 4G (LTE, в сети инфраструктурного оператора beCloud). Абонентам доступен полный набор базовых услуг, а также дополнительные сервисы. Звонки HD-формата и скоростной интернет доступны на территории, на которой проживает 99% населения страны.

Также А1 является одним из крупнейших в Беларуси частным оператором фиксированного интернет-доступа, предоставляя абонентам высокоскоростной доступ в интернет на основе собственной оптоволоконной сети по технологиям Ethernet и GPON. При этом для клиентов-юридических лиц оказывается комплекс услуг по организации доступа в интернет по индивидуальной волоконной линии.

Активное развитие сети происходило в 2016—2018 гг., когда к сети оператора присоединились абоненты провайдеров «Атлант Телеком» (Минск), «Айчына плюс» (Минск), «Белинфонет» (Минск), «Гарант» (Гомель и Витебск), «Саммит» (Полоцк), «Ранак Медиа» (Светлогорск) и частично «Деловая сеть» (Минск).

В списке приоритетных направлений деятельности А1 как социально ответственного бизнеса – помощь детям и поддержка национальной самоидентификации. Компания гордится долгой историей благотворительности и помощи нужда-

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

						A1-8476-2020-ОВОС	Лист
							12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

ющимся детям, а также реализует масштабные социальные образовательные проекты.

Район размещения планируемой хозяйственной деятельности

Площадка размещения базовой станции расположена южнее аг.Острошицы Логойского района Минской области на землях ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов» в постоянное пользование.

Территория участка ограничена:

- с севера – усадебная застройка;
- с юга, запада, востока – земли для ведения товарного сельского хозяйства (землепользователь – ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов»).

Основные характеристики проектных решений

В соответствии с заданием на проектирование строительным проектом предусматривается строительство новой базовой станции на земельном участке вблизи аг.Острошицы Логойского района Минской области. Антенны базовой станции будут расположены на металлической башне высотой Н=40 метров.

Для обеспечения электроснабжения базовой станции проектом предусматривается подключение к НЩ – 0,4кВ существующей КТП №556, прохождение кабельной линии 0,4кВ до базовой станции.

Трасса кабельной линии проходит:

- по землям ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов».

Краткая характеристика применяемого оборудования

Характеристиками излучения являются коэффициент излучения, диаграмма направленности, ширина главного лепестка, относительный уровень побочных максимумов, коэффициент направленного действия, эффективная площадь, действующая высота и т.п.

Они являются параметрами, связанными с энергией в виде электромагнитного излучения.

Характеристики оборудования, антенн и БС в целом приведены в характеристиках РТО сотового оператора, а также в Приложении 2.

Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)

Альтернативные варианты размещения объекта не рассматривались ввиду того, что проектными решениями предлагается использование свободной от застройки территории.

В рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду рассматривалось два варианта:

- 1)реализация проектных решений;
- 2)отказ от реализации проектных решений («нулевая» альтернатива).

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020-ОВОС	Лист
							13

Краткая характеристика существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

1.1.1. Климат и метеорологические условия

Климат Логойского района умеренно континентальный со значительным влиянием атлантического морского воздуха (с частыми циклонами). Зима достаточно мягкая, с неустойчивой, в основном пасмурной погодой, частыми оттепелями, продолжительными необильными осадками. Бывают и холодные периоды, чаще всего в январе и феврале.

Логойский район располагается в Центральной агроклиматической области. Лето теплое, но не жаркое, с частыми кратковременными дождями и грозами.

Преобладающие ветры – западные и юго-западные. Северные и северо-западные ветры чаще бывают весной.

По количеству выпадающих осадков рассматриваемая территория относится к зоне достаточного увлажнения.

Анализ комплекса метеорологических характеристик показывает, что Логойский район относится к районам с малой повторяемостью неблагоприятных погодных условий. Очищению атмосферы способствуют особенности годового хода продолжительности осадков, которые вымывают примеси.

1.1.2. Атмосферный воздух

Состояние воздуха в пункте мониторинга оценивается как стабильно хорошее. По результатам наблюдений, уровень загрязнения воздуха азота диоксидом по сравнению со II кварталом 2021 г. возрос на 14 %, углерод оксидом – на 8 %, фенолом – не изменился. Максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляла 0,8 ПДК, формальдегида – 0,4 ПДК, углерод оксида и фенола – 0,3 ПДК, азота диоксида – 0,1 ПДК. Концентрации кадмия были ниже предела обнаружения. Уровень загрязнения воздуха свинцом был низким.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха является автотранспорт и отопительные агрегаты населения в ближайших деревнях.

1.1.3. Поверхностные воды

По гидрологическому районированию Республики Беларусь рассматриваемая территория относится к Вилейскому гидрологическому району.

В гидрографическом отношении территория вблизи аг. Острошицы Логойского района Минской области относится к бассейну реки Днепр.

Гидрохимический статус характеризовался как отличный и хороший, а гидробиологический статус для большинства поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр оценивался как отличный и хороший, а гидробиологический статус для большинства поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр оценивался как хороший и удовлетворительный. Приоритетными загрязняющими веществами является фосфат-ион.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

14

1.1.4. Геологическая среда и подземные воды

В геоморфологическом отношении участок приурочен к конечно-моренной возвышенности сожского горизонта. Рельеф техногенный, спланирован насыпным грунтом. Площадка расположена на пустыре. Поверхность пологая, с небольшим уклоном в восточном направлении. Абсолютные отметки устьев выработок 253,30-253,45 м.

Внешние признаки неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений в процессе инженерно-геологических изысканий не выявлены.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием вод спорадического распространения. Вскрыты на глубине 6,8-8,0м. Абс.отм. установившегося уровня 245,30-245,55м, приурочены к прослойкам песка в моренной супеси (ИГЭ-3).

Уровень вод спорадического распространения подвержен резким сезонным колебаниям и находится в прямой зависимости от количества и интенсивности выпадения осадков и процесса снеготаяния, а также утечек из водонесущих коммуникаций.

1.1.5. Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Территория аг.Острошицы относится к Минской возвышенности Западно-белорусской подобласти области Центральнорусских возвышенностей и гряд.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к конечно-моренной возвышенности сожского горизонта. Рельеф техногенный, спланирован насыпным грунтом. Площадка расположена на пустыре. Поверхность пологая, с небольшим уклоном в восточном направлении. Абсолютные отметки устьев выработок 253,30-253,45 м.

Условия поверхностного стока затруднены, во влажные периоды года возможно застаивание атмосферных и талых вод на поверхности и в понижениях микрорельефа.

Согласно почвенно-географическому районированию участок проектирования относится к Ошмянско-Минскому району дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв Центрального округа Центральной (Белорусской) провинции.

Геохимический ландшафт относится к кислому классу ландшафтов; род геохимических ландшафтов – средне расчлененный (10-15м) с активной миграцией с преимуществом механической денудации.

Геохимический ландшафт участка проектирования характеризуется средней сорбцией и емкостью аккумуляции химических элементов.

1.1.6. Растительный и животный мир. Леса

В соответствии с геоботаническим районированием территории Беларуси леса Логойский лесхоз находятся в подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов, Ошмянско-Минском округе, располагаясь в Минско-Борисовском лесорастительном районе.

Лесистость Логойского района составляет 50,3%.

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

						A1-8476-2020-ОВОС	Лист
							15
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Общая площадь лесхоза – 115,3 тыс. га, в том числе покрытая лесом – 108,1 тыс. га.

Основные лесообразующие породы:

- хвойные – 72%;
- мягколиственные – 27,4%;
- твердолиственные – 0,6%.

Лесные насаждения в районе размещения объекта отсутствуют. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения, уязвимые и чувствительные к нарушениям лесные виды животных на территории лесного фонда ГЛХУ «Логойский лесхоз» не выявлены.

1.1.7. Природные комплексы и природные объекты

На территории Логойского района Расположен ландшафтный заказник республиканского значения «Купаловский», биологические заказники местного значения «Паненская гора», «Козырский».

В районе около 36 болот низинного типа (относятся к Логойско-Дзержинскому торфяному району) и занимают площадь 16,5 тыс. га. Наиболее крупные массивы Чистик, Кременец, Антоновское болото.

В районе размещения объекта природные комплексы и ООПТ отсутствуют.

1.1.8. Природно-ресурсный потенциал. Природопользование

По величине антропогенного воздействия Логойский район характеризуется минимальным антропогенным воздействием, что позволяет считать его одним из перспективных для развития природоохранной и туристско-рекреационной деятельности.

Основными природными ресурсами Логойского района являются минерально-сырьевые, земельные, лесные и водные ресурсы.

Основными минерально-сырьевыми ресурсами района, являющиеся объектами учета Государственного кадастра недр Республики Беларусь являются: глина, песок, ПГС, ПГМ.

Месторождения полезных ископаемых девонских отложений (нефти, каменной и калийной солей, гипса, горючих сланцев, агрохимического сырья, металлоносных рассолов, минеральных и питьевых вод) в районе размещения объекта отсутствуют.

Месторождения полезных ископаемых дочетвертичных отложений в районе размещения объекта отсутствуют.

Лесистость Логойского района составляет 50,3%.

Одним из главных богатств Логойского района являются его земельные ресурсы. Земли сельскохозяйственного производства занимают 83,1 тысячи гектаров, в том числе пашни – 58,9 тысячи гектаров. Балл плодородия сельхозугодий – 26,1 балла, пашни – 28,7 балла. Наиболее распространены дерново-подзолистые суглинистые и супесчаных почвы.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист

16

Удельная водообеспеченность населения составляет 9,29 тыс.м3/чел, что значительно выше средней величины по Минской области (1,92 тыс.м3/чел).

1.2.Природоохранные и иные ограничения

Согласно Акта выбора места размещение земельного участка:

-ограничения прав в использование земель, находящихся в охранных зонах электрических сетей напряжением до и свыше 1000 вольт;

-на природных территориях, подлежащих специальной охране (зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения (3 пояс).

1.3.Социально-экономические условия

Экономические условия

За 2020 год экспорт товаров по району составил 144,745 тыс. долл. США (2,03% к областному объему экспорта товаров).

За 2020 год экспорт услуг по району составил 4454,9 тыс. долл. США (0,47% к областному объему услуг),

Объем промышленного производства Логойского района составляет 539,8 млн.руб (114,7 % к предыдущему году, 2,4% к областному объему промышленного производства).

Предприятия производят продукцию из металла и пластмассы для автомобильной промышленности, комплектующие изделия для автопогрузчиков, лекарственные средства, выполняют заказы по механообработке деталей, осуществляют пошив текстильных изделий, производство и распределение тепловой энергии и воды.

Основные производственные предприятия Логойского района: ЧП «Амкодор – Логойск», ОАО «Кобальт», ИПООО «Минавто», СООО «Лекфарм», РУП «Логойский комхоз», ООО «Полипринт», «Логополимер».

Сельское хозяйство Логойского района представлено 17 сельскохозяйственными организациями и ориентировано на производство молока и мяса, свинины, яйца, картофеля и выращивание зерновых культур. Также на территории района в настоящее время действует 44 фермерских хозяйства.

Социально-демографические условия

В Логойском районе на 01.01.2019 года проживает 35 689 человек, в городе – 19 125, сельское население – 16 564. Родившихся в Логойском районе 407 человек в год, умерших – 586 человек. Показатель рождаемости составляет 11,4 чел/1000 человек населения, показатель смертности составляет 16,4 чел/1000 человек населения. Естественная убыль составляет минус 5,0 чел/1000 человек.

Болезни системы кровообращения занимают первое место в структуре причин смерти. На втором месте в структуре причин смерти — умершие от новообразований.

На территории Логойского района зарегистрировано 4 конфессии, в которых действует 34 общины: 25 православных, 6 католических, 2 общины Христианской веры евангельской (пятидесятники), 1 община Евангельских христиан-

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020- ОВОС	Лист
							17

баптистов. Зарегистрированные религиозные общины в основном православного вероисповедания. Этноконфессиональная ситуация в Логойском районе остаётся устойчивой и управляемой.

Историко-культурная ценность территории

На территории района находятся недвижимые материальные историко-культурные ценности:

-39 памятников археологии (стоянка периода неолита (д. Заценье), каменье-следовик периода бронзового века (д. Краменец), городища, курганные могильники, поселения (д. Камено), курганы (деревни Кузевичи, Слаговище);

-5 памятников архитектуры (фрагменты бывшей усадьбы Тышкевичей (г. Логойск), фрагменты бывшей усадьбы Ядвига Ш. (д. Карпиловка), фрагменты бывшей усадьбы «Трусовичи»; фрагменты парка «Малые Бесяды», Свято-Успенская церковь (д. Косино);

-6 памятников истории (мемориальные комплексы «Хатынь» и «Дальва», братское кладбище (г. Логойск), братская могила (д. Косино).

1 нематериальная историко-культурная ценность – Традиция поклонения Святого камня (д. Краменец).

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
						Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	18
A1-8476-2020-ОВОС						

Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду

1.5. Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух на стадии строительства будет незначительным и кратковременным.

Воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации базовой станции отсутствует.

1.6. Воздействие физических факторов

Основным источником шума, вибрации при проведении строительных работ является работа строительной техники. Воздействие физических факторов на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое; кратковременное по временному масштабу.

Источники шума, вибрации при эксплуатации базовой станции отсутствуют.

Источники инфразвука, ультразвука и теплового излучения на базовой станции отсутствуют.

Воздействие шума, вибрации, инфразвука, ультразвука и теплового излучения при эксплуатации базовой станции отсутствует.

1.7. Воздействия на поверхностные и подземные воды

При выполнении строительно-монтажных работ воздействие на поверхностные и подземные воды является временным и локальным.

Для сбора и отвода поверхностных вод с планируемой территории площадок строительства принята открытая система водоотвода. Водоснабжение и водоотведение при функционировании объекта не предусмотрено. Сброс сточных вод в поверхностные водотоки проектом не предусматривается.

Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

При соблюдении проектных решений и постоянном производственном контроле в процессе эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды при эксплуатации базовой станции отсутствует.

1.8. Воздействие на геологическую среду

Воздействие объекта на геологическую среду связано, в первую очередь, с рельефно-планировочными работами – создание искусственной формы рельефа. Проектом предусмотрен минимальный объем земляных работ с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства. Вертикальная планировка проектируемого объекта выполняется с учетом сложившегося рельефа, существующих отметок прилегающей территории.

К потенциальным источникам воздействия на геологическую среду на территории базовой станции *при эксплуатации* можно отнести фундаменты башни.

Воздействие на геологическую среды характеризуется как воздействие низкой значимости.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	A1-8476-2020-ОВОС	Лист
							19

1.9. Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Воздействие объекта на **земельные ресурсы** связано с отведением нового земельного участка. Согласно Акта выбора места размещения земельных участков, участок для строительства выбран на землях сельскохозяйственного назначения – другие виды земель 0,2073 га.

Воздействие на **почвенный покров при строительстве** выражается в снятии верхнего плодородного слоя почвы (характер воздействия - разовый). На участке строительства базовой станции плодородный слой почвы отсутствует.

Выбросы при функционировании базовой станции отсутствуют. Вторичные (косвенные) воздействия на земли *при эксплуатации*, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Также при *строительстве* объекта потенциальными источниками *загрязнения* почвогрунтов могут быть различные виды *отходов*.

При выполнении строительно-монтажных работ воздействие на окружающую среду при обращении с отходами является *временным и локальным*.

Постоянные рабочие места проектом не предусмотрены. В период эксплуатации объекта отходы производства образовываться не будут. Вторичные (косвенные) воздействия на повогрунты *при эксплуатации*, связанные с образованием отходов *отсутствуют*.

1.10. Воздействие на растительный и животный мир, леса

Прямое воздействие на существующий растительный *покров при строительстве* будет проявляться при снятии почвенно-растительного покрова при устройстве площадки, прокладке электрического кабеля. Данное воздействие носит кратковременный характер.

Проектом не предусмотрено удаление древесно-кустарниковой растительности.

Вырубка лесов при реализации проектных решений не предусмотрена.

Виды растений и животных занесенные в Красную книгу Республики Беларусь на отведенных для строительства землях отсутствуют.

Участки в границах строительства имеют обедненное биологическое разнообразие. Воздействие на животный мир носит кратковременный характер.

1.11. Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

В районе размещения объекта отсутствуют особо охраняемые природные и ландшафтно-рекреационные территории, места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране отсутствует.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

20

1.12. Воздействие на здоровье населения электромагнитного излучения

Проектируемыми источниками ЭМИ радиочастотного диапазона на площадке являются секторные антенны УП «А1» ATR 4518R6v07 производства фирмы «Huawei», работающие в диапазоне 900/2100 МГц; передающая антенна Ø0,9м PPC MiniLink 6363 производства фирмы «Ericsson», работающая в диапазоне 23ГГц.

По расчету санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки была произведена санитарно-гигиеническая экспертиза (Заключение ГУ «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» от 22 января 2021г. № 21-ап). В соответствии с Заключением, Расчет СЗЗ и ЗОЗ соответствует требованиям законодательства Республики Беларусь в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Согласно проведенным расчетам установлено: организация **СЗЗ для всех антенн проектируемой базовой станции в составе радиотехнического объекта не требуется**. Уровень плотности потока ниже предельно-допустимого уровня 10мкВт/см². Здания, с учетом их этажности, не входят в ЗОЗ.

Ожидаемый суммарный уровень ЭМП, создаваемый передающими антеннами на высоте 2,0 м от поверхности земли не превышает ПДУ (предельно допустимый уровень). **В связи с этим для указанной базовой станции санитарно-защитная зона (СЗЗ) отсутствует.**

С учетом ситуационного плана размещения антенн БС, плана застройки прилегающей территории и анализа распределения уровней плотности потока мощности, при существующей застройке излучение от антенн на прилегающей селитебной территории не будет превышать нормативного предельно-допустимого уровня равного 10 мкВт/см²

Существующая жилая застройка находится вне зоны ограничения.

Результаты расчетов нанесены на ситуационный план, на котором указаны границы ЗОЗ, а также нанесена прилегающая к ПРТО застройка.

Таким образом, с учетом ситуационного плана размещения антенн базовой станции, плана застройки прилегающей территории и анализа распределения ППЭ ЭМП, были сделаны следующие выводы:

- базовая станция - может проектироваться с установкой антенн по указанному адресу;
- мероприятий по организации санитарно-защитных зон ПРТО и мероприятий по защите от излучения общественных и производственных зданий проводить не требуется.

1.12. Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

Природные объекты, подлежащие особой или специальной охране в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

21

2.1. Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Сокращение объемов производства в производственных секторах экономики приводит к изменению структуры ВВП в сторону усиления в ней значения сферы услуг.

Непосредственное влияние на спрос товаров и услуг оказывает население.

Сотовая радиотелефония является сегодня одной из наиболее интенсивно развивающихся телекоммуникационных систем.

Проектные решения позволяют решить проблему телефонизации и информатизации сельской местности, что положительным образом скажется на условиях проживания и работы населения.

При строительстве новых базовых станций увеличивается объем капиталовложений.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности связаны с позитивным эффектом в виде улучшения качества и доступности сотовой связи для населения и дополнительных возможностей для перспективного развития:

- Развитие беспроводного широкополосного доступа технологической основой которого будет существующая сеть сотовой подвижной электросвязи доступа (3G), Увеличение количества домохозяйств, имеющих качественный доступ в Интернет, повышение доступности высокотехнологичных услуг, развитие инфраструктуры информатизации с учетом применения современных технологий
- Формирование благоприятной бизнес-среды, трансформация бизнес-процессов во всех сферах современного общества
- Рост экспортного потенциала на основе эффективного использования имеющихся и потенциальных преимуществ – обеспечение информационных потребностей

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не окажет существенного влияния на демографические условия в районе их размещения.

Численность и плотность населения в районе строительства в случае привлечения к работам местного населения не изменится; при использовании рабочей силы с других территорий вырастет несущественно лишь на период строительства.

Необходимости в отселении коренного населения при размещении объекта и по другим причинам не возникнет.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

22

Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия

Санитарно-защитная зона – территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности для здоровья населения от вредного воздействия (химического, биологического, физического) объектов на ее границе и за ней.

Зона ограничения застройки (ЗОЗ) – территория, где на высоте более двух метров от поверхности земли уровень электромагнитных полей превышает предельно-допустимый уровень (внешняя граница ЗОЗ определяется по максимальной высоте зданий перспективной застройки, на высоте верхнего этажа которых уровень электромагнитных полей не превышает предельно-допустимый уровень).

Для базовой станции в аг.Острошицы разработан и согласован в установленном порядке проект расчета санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки (санитарно-гигиеническое заключение ГУ «Минский областной центр гигиены и эпидемиологии» от 22 января 2021г. № 21-ап).

Санитарно-защитная зона отсутствует.

Зона ограничения застройки объекта установлена согласно «Ситуационному плану базовой станции с нанесением ЗОЗ».

При реализации проекта *мероприятиями по охране атмосферного воздуха при строительстве* являются:

- эффективность использования транспортных средств по грузоподъемности (соответствие грузоподъемности партионности грузов);
- движение транспортных средств по территории с высокими транспортно-эксплуатационными характеристиками;
- проведение процессов погрузки/разгрузки с неработающими ДВС автомобилей.

При реализации проекта *мероприятиями по охране поверхностных и подземных вод* являются:

- соблюдение границ территории при выполнении строительно-монтажных работ;
- оснащение площадок для строительства контейнерами для сбора строительных отходов;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- заправка газосмазочными материалами транспортных средств, грузоподъемных и других машин осуществляется только в специально оборудованных местах;
- после окончания строительно-монтажных работ уборка участка территории от строительного мусора.
- вертикальная планировка площадки строительства;
- укрепление откосов съезда к площадкам связи.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

23

При реализации проекта *мероприятиями по защите от шума во время строительства* являются:

- проведение процессов погрузки/разгрузки с неработающими ДВС автомобилями;
- ограничение скорости транспортных средств.

При реализации проекта *мероприятиями по профилактике возможного неблагоприятного влияния на человека ЭМП* являются:

-владелец базовой станции обеспечивает (снижает излучаемую мощность) на участках территории, где будут проводиться работы (за исключением работ, связанных с обслуживанием базовой станции) уровень ЭМП, не превышающий ПДУ (10мкВт/см^2);

-при проведении работ, связанных с обслуживанием базовой станции, на участках территории должны соблюдаться гигиенические требования к производственным условиям для лиц, работа или обучение которых связаны с необходимостью пребывания в зонах влияния источников ЭМИ РЧ, определенные в разделе II специфических санитарно-эпидемиологических требований, утвержденных Постановлением Минздрав от 4 июня 2019г. №360;

- проведение производственного контроля уровней ЭМП, согласно приложению 10 санитарно-эпидемиологических требований, утвержденных Постановлением Минздрав от 4 июня 2019г. №360.

Согласно выводов, приведенных в Проекте расчете санитарно-защитных зон и зон ограничения застройки для БС, мероприятий по организации санитарно-защитных зон и мероприятий по защите от излучения общественных и производственных зданий проводить не требуется.

При реализации проекта *мероприятиями по охране земельных ресурсов и почв* являются:

-возвращение предварительно снятого плодородного слоя почвы при строительстве о восстановление поверхности земли до проектных отметок;

-высев многолетних трав, укрепление откосов с целью предохранения их от ветровой эрозии и размыва атмосферными осадками, поверхностными водами;

-восстановление в первоначальное состояние слоев земляной массы при обратной засыпке при прокладке кабеля (отвал плодородного грунта в одну сторону, а последующего грунта в другую);

-восстановление травяного покрова при прокладке электрического кабеля;

-движение транспорта и строительной техники только по существующим автодорогам;

-заправка строительных машин и механизмов горюче-смазочными материалами автозаправщиками, в специально установленных местах, исключая попадание ГСМ в почву;

-разборка всех видов вспомогательных сооружений по окончании работ.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

24

-отсутствие физических преград для животных, препятствия для обмена элементами фауны с соседними территориями создаваться не будут.

-состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, должны соответствовать требованиям транспортировки автотранспортом.

Мероприятиями по *предотвращению* возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций являются:

						<i>A1-8476-2020- ОБОС</i>	Лист
							25
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

-регулярное выполнение программ технического обслуживания оборудования, машин и механизмов;
 -установка предупреждающих знаков в опасной зоне возможного падения гололеда.

Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ материалов по проектным решениям объекта «Сооружение специализированное связи. Базовая станция в районе аг. Острошицы Логойского района Минской области», а также анализ условий окружающей среды рассматриваемого региона позволили провести оценку воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.

ОВОС основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства и эксплуатации объектов.

Воздействие в процессе строительства носит временный характер.

При выполнении строительно-монтажных работ источниками воздействия на атмосферный воздух являются передвижные (автомобильный транспорт) источники. Воздействие на атмосферный воздух при строительстве будет незначительным и носить временный характер.

Эксплуатационные воздействия электромагнитных полей будут проявляться в течение всего периода эксплуатации проектируемого объекта.

Потенциальная зона возможного воздействия планируемой деятельности установлена по фактору излучения ЭМП и составит не более 115 м от центра установки антенн.

Воздействие ЭМП планируемой деятельности можно характеризовать как воздействие низкой значимости.

Во время эксплуатации воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, геологическую среду, рельеф, земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир, леса, а также на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране отсутствует.

Реализация проекта не окажет значительного дополнительного воздействия на окружающую среду.

Согласно «Методике оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду» проектируемое производство оказывает:

- локальное воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности – 1 балл;
- многолетнее воздействие, наблюдаемое более 3 лет – 4 балла;
- незначительные изменения в окружающей среде, не превышают существующие пределы природной изменчивости -1 балл.

Произведение коэффициентов 4, что говорит о том, что воздействие объекта низкой значимости.

Взам. инв. №																								
Подпись и дата																								
Инв. № подл.																								
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td> </tr> </table>																		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020- ОВОС Лист 26
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата																			

Существующее состояние окружающей среды для реализации объекта оценивается как благоприятное. Район строительства характеризуется сравнительно низкой нагрузкой на компоненты природной среды. Дополнительно вносимое в экосистему воздействие объекта не нарушает её стабильности и не изменяет существующие пределы природной изменчивости.

Природоохранные либо иные, связанные с ними ограничения, по размещению объекта на выбранной площадке в ходе проведения ОВОС не выявлены.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития:

- Развитие беспроводного широкополосного доступа технологической основой которого будет существующая сеть сотовой подвижной электросвязи доступа (3G), Увеличение количества домохозяйств, имеющих качественный доступ в Интернет, повышение доступности высокотехнологичных услуг, развитие инфраструктуры информатизации с учетом применения современных технологий
- Формирование благоприятной бизнес-среды, трансформация бизнес-процессов во всех сферах современного общества
- Рост экспортного потенциала на основе эффективного использования имеющихся и потенциальных преимуществ – обеспечение информационных потребностей

Таким образом, реализация проектных решений при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при строгом производственном экологическом контроле не приведет к дополнительному негативному воздействию на окружающую природную среду. Воздействие будет в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист	27
------	----

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА

Строительство базовой станции вблизи аг. Острошицы Логойского района Минской области вызвана необходимостью улучшить качество и доступность сотовой связи для населения.

Сотовая связь сегодня – одна из наиболее интенсивно развивающихся телекоммуникационных систем, средство общения, способ оперативного получения информации. На ней основана работа различных сервисов, которыми мы пользуемся практически каждый день. Банкоматы, терминалы, охранные сигнализации, системы денежных платежей, автоматизированная система коммерческого учёта электроэнергии и др. сервисы работают при помощи услуг мобильных операторов. А чтобы закрыть так называемые «дыры» в покрытии сетей, сотовые операторы устанавливают свои базовые станции на офисных зданиях, производственных помещениях, магазинах, крышах жилых домов, рекламных щитах, столбах освещения и на др. сооружениях. Это дает возможность более равномерно покрыть район и позволить мобильным устройствам надежно регистрироваться в сети.

Сотовая связь, сеть подвижной связи — один из видов мобильной радиосвязи. Ключевая особенность заключается в том, что общая зона покрытия делится на ячейки (соты), определяющиеся зонами покрытия отдельных базовых станций (БС). Соты частично перекрываются и вместе образуют сеть. На идеальной (ровной и без застройки) поверхности зона покрытия одной БС представляет собой круг, поэтому составленная из них сеть, имеет вид шестиугольных ячеек (сот).

Сеть составляют разнесённые в пространстве приёмопередатчики, работающие в одном и том же частотном диапазоне, и коммутирующее оборудование, позволяющее определять текущее местоположение подвижных абонентов и обеспечивать непрерывность связи при перемещении абонента из зоны действия одного приёмопередатчика в зону действия другого.

Основные составляющие сотовой сети — это сотовые телефоны и базовые станции, которые обычно располагают на крышах зданий, вышках, различных сооружениях, осветительных опорах и т.п.

Будучи включённым, сотовый телефон прослушивает эфир, находя сигнал базовой станции. После этого телефон посылает станции свой уникальный идентификационный код. Телефон и станция поддерживают постоянный радиоконтакт, периодически обмениваясь информацией. Если телефон выходит из поля действия базовой станции (или качество радиосигнала сервисной соты ухудшается), он налаживает связь с другой.

Сотовые сети могут состоять из базовых станций разного стандарта, что позволяет оптимизировать работу сети и улучшить её покрытие.

Сотовые сети разных операторов соединены друг с другом, а также со стационарной телефонной сетью. Это позволяет абонентам одного оператора делать

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист

28

звонки абонентам другого оператора, с мобильных телефонов на стационарные и со стационарных на мобильные.

Когда мобильный телефон включается, он отвечает на определенные сигналы управления расположенных поблизости базовых станций. Когда будет найдена ближайшая базовая станция в сети, к которой телефон приписан, устанавливается соединение. Затем телефон бездействует, лишь иногда обновляя связь с сетью, до того, как пользователь не пожелает сделать или принять вызов.

Мобильные телефоны используют автоматическое управление энергопотреблением в качестве средства сокращения мощности передатчика до минимально возможного при поддержании высокого качества связи.

Многие спрашивают, почему базовые станции размещаются не только в индустриальных районах или областях, отдаленных от мест проживания. Есть несколько причин: во-первых, если оборудование размещается слишком далеко от пользователей, оно не только дает плохое качество связи, но и служит причиной увеличения выходной мощности телефонов для поддержания соединения. Во-вторых, есть практические ограничения географической области, которую базовая станция может фактически обслужить, особенно при большом количестве пользователей. Базовые станции должны быть расположены ближе к абоненту, чтобы вместе обеспечивать достаточный уровень сигнала и пропускную способность. Каждая базовая станция должна работать на очень низком уровне мощности во избежание помех другим станциям, расположенным поблизости. Должным образом разработанная сеть будет оптимизировать зону покрытия и мощность и поэтому работать только на самых низких уровнях мощности, необходимых для обеспечения хорошей связи.

Объекты для размещения базовых станций (БС) выбираются службой планирования сети и таким образом, чтобы получать максимально высокое качество связи.

В крупных городах местоположение планируемой базовой станции выбирается с точностью до 50 метров, поэтому так важно размещение станции на конкретном объекте или вместо одной БС размещать две или более.

В соответствии с действующими в Республике Беларусь санитарными нормами основным критерием безопасного размещения базовых станций, является «предотвращение создания на открытой территории и в зданиях интенсивности электромагнитного излучения, превышающей предельно допустимые значения» (не более 10мкВт/см²).

Да, базовая станция сотовой связи (точнее, антенны базовых станций) – это источник электромагнитного излучения, электромагнитных волн радиочастотного диапазона. Такого же излучения, как радио, эфирное телевидение, радиостанции служб такси, спецсвязь и т.п., т.е. того, что ежедневно окружает каждого человека, особенно жителей крупных городов в любой точке земного шара.

Базовые станции являются приемо-передающими радиотехническими объектами, излучающими электромагнитную энергию в УВЧ диапазоне (300-3000Гц). Кроме того, некоторые базовые станции дополнительно оснащены ком-

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
						A1-8476-2020- ОВОС		Лист
								29
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

плектом приемо-передающего оборудования радиорелейной связи, работающим в СВЧ диапазоне (3-30 Гц), отвечающим за интеграцию данной БС в сеть целом.

Приемопередающее оборудование базовых станций, кроме антенн, не является источником, потенциально опасным с точки зрения биоэлектрической совместимости.

Радиочастотные поля являются неионизирующими и не разрушают молекулярную структуру биологического материала. Международно-признанная, независимая “Международная комиссия по защите от неионизирующего излучения” (ICNIRP) выпустила руководящие принципы, устанавливающие безопасные уровни воздействия РЧ-излучения на всех членов общества.

Несмотря на рекомендации ICNIRP, в каждой стране разработаны и приняты свои нормативы, определяющие безопасный для населения уровень электромагнитного излучения.

В Республике Беларусь таким нормативным документом являются «Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к установке и эксплуатации систем сотовой связи», утвержденные постановлением министерства здравоохранения Республики Беларусь №14 от 01 февраля 2010 года.

Нормируемый параметр – плотность потока энергии электромагнитного поля. Предельно-допустимый уровень - 10 мкВт/см² при постоянном пребывании всех групп населения в зоне действия базовых станций.

Действующие в нашей стране нормативные документы разрешают размещение базовых станций (а точнее – антенн базовых станций) не только на производственных и административных зданиях, но также на жилых домах, общежитиях, зданиях учреждений образования и здравоохранения, в том числе на зданиях школ, поликлиник, больниц (в том числе детских) и на их территориях.

С целью оценки возможного воздействия электромагнитного излучения на здоровье населения проектная документация на строительство базовой станции сотовой связи содержит раздел расчетов санитарно-защитных зон (СЗЗ) и зон ограничения застройки (ЗОЗ).

Необходимо отметить, что Унитарное предприятие «А1» при размещении базовых станций сотовой связи неукоснительно соблюдает нормы действующего законодательства Республики Беларусь, в том числе в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Полагаем возможным утверждать, что размещенные в строгом соответствии с действующими санитарными нормами базовые станции сотовой связи Унитарного предприятия «А1» не приносят негативных для человека физических факторов в среду обитания населения, тем самым обеспечивая реализацию законного права физических лиц на благоприятную среду обитания.

Без сотового телефона мы уже не представляем свою жизнь и будем пользоваться мобильной связью в любом случае. Даже зная о невидимой опасности об-

Взам. инв. №																								
Подпись и дата																								
Инв. № подл.																								
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>																		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	А1-8476-2020-ОВОС Лист 30
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата																			

лучения от компьютеров, телевизоров, СВЧ и других бытовых приборов, загрязнения воздуха автомобильными выхлопами и других «подводных камнях» удобных для нас вещей и технологий, люди не отказываются от этих благ цивилизации.

Бурная современная жизнь просто накрывает нас лавиной технических новшеств, «гаджетов» и технологий, которые работают посредством каналов сотовой связи, что приводит и далее будет приводить к неизбежному росту количеству базовых станций. И раз уж мы создали эти умные машины и технологии, нужно уметь с ними уживаться.

Жизнь в современном городе – это обязательно компромисс между человеком и технологиями. Нужно не отвергать все, что просто тебе не нравится, а научиться понимать и принимать среду, в которой ты живешь.

Настоящим проектом предусматривается строительство базовой станции в районе аг.Острошицы Логойского района на землях ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов».

Для обеспечения электроснабжения базовой станции проектом предусматривается подключение к НЩ – 0,4кВ существующей КТП №556, прохождение кабельной линии 0,4кВ до базовой станции.

Трасса кабельной линии проходит:

-по землям ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов».

На территории участка, испрашиваемого в постоянное пользование, устанавливается башня 40 м и площадка для оборудования базовой станции. Территория ограждается металлическим забором для предотвращения несанкционированного доступа на площадку.

Подъезд к участку производится по существующей дорожной сети.

Заказчиком проекта строительства унитарное предприятие по оказанию услуг «А1».

Основное направление деятельности предприятия – предоставление телекоммуникационных, ИКТ- и контент-услуг в Беларуси.

Коммерческую деятельность компания начала 16 апреля 1999 г., став первым мобильным оператором стандарта GSM в стране. С ноября 2007 г. входит в состав международной группы A1 Telekom Austria Group, являющейся европейским подразделением транснационального холдинга América Móvil, одного из крупнейших мировых провайдеров беспроводных услуг. До августа 2019 г. компания вела операционную деятельность под брендом velcom.

Абонентами мобильной связи А1 в Беларуси являются более 4,9 миллионов человек, свыше 1 млн домохозяйств имеют возможность доступа к сети фиксированной связи по технологиям GPON и Ethernet во всех областных городах и большинстве районных центров. Кроме того, А1 предоставляет услуги цифрового

Взам. инв. №																								
Подпись и дата																								
Инв. № подл.																								
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>																		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020-ОВОС Лист 31
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата																			

телевидения IPTV под брендом VOKA, а также услуги хранения данных и облачные сервисы на базе собственного дата-центра, одного из крупнейших в стране. В компании работают около 3000 человек, а фирменные центры продаж и обслуживания расположены во всех крупных населенных пунктах страны.

Компания А1 предоставляет на территории Беларуси услуги мобильной связи стандарта GSM 900/1800, UMTS 900/2100 (WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA+), а также 4G (LTE, в сети инфраструктурного оператора beCloud). Абонентам доступен полный набор базовых услуг, а также дополнительные сервисы. Звонки HD-формата и скоростной интернет доступны на территории, на которой проживает 99% населения страны.

Также А1 является одним из крупнейших в Беларуси частным оператором фиксированного интернет-доступа, предоставляя абонентам высокоскоростной доступ в интернет на основе собственной оптоволоконной сети по технологиям Ethernet и GPON. При этом для клиентов-юридических лиц оказывается комплекс услуг по организации доступа в интернет по индивидуальной волоконной линии.

Активное развитие сети происходило в 2016—2018 гг., когда к сети оператора присоединились абоненты провайдеров «Атлант Телеком» (Минск), «Айчына плюс» (Минск), «Белинфонет» (Минск), «Гарант» (Гомель и Витебск), «Саммит» (Полоцк), «Ранак Медиа» (Светлогорск) и частично «Деловая сеть» (Минск).

В списке приоритетных направлений деятельности А1 как социально ответственного бизнеса – помощь детям и поддержка национальной самоидентификации. Компания гордится долгой историей благотворительности и помощи нуждающимся детям, а также реализует масштабные социальные образовательные проекты.

А1 также стремится помочь белорусам заново открыть свое наследие: традиции, историю, культуру и другие элементы национального достояния. Компания обращает особое внимание на важнейшие белорусские артефакты, такие, как белорусский язык, национальное искусство и уголки нетронутой природы.

Район размещения планируемой хозяйственной деятельности

Площадка размещения базовой станции расположена южнее аг.Острошицы Логойского района Минской области на землях ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов» в постоянное пользование.

Взам. инв. №																		
Подпись и дата																		
Инв. № подл.																		
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>												Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	А1-8476-2020-ОВОС Лист 32
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													

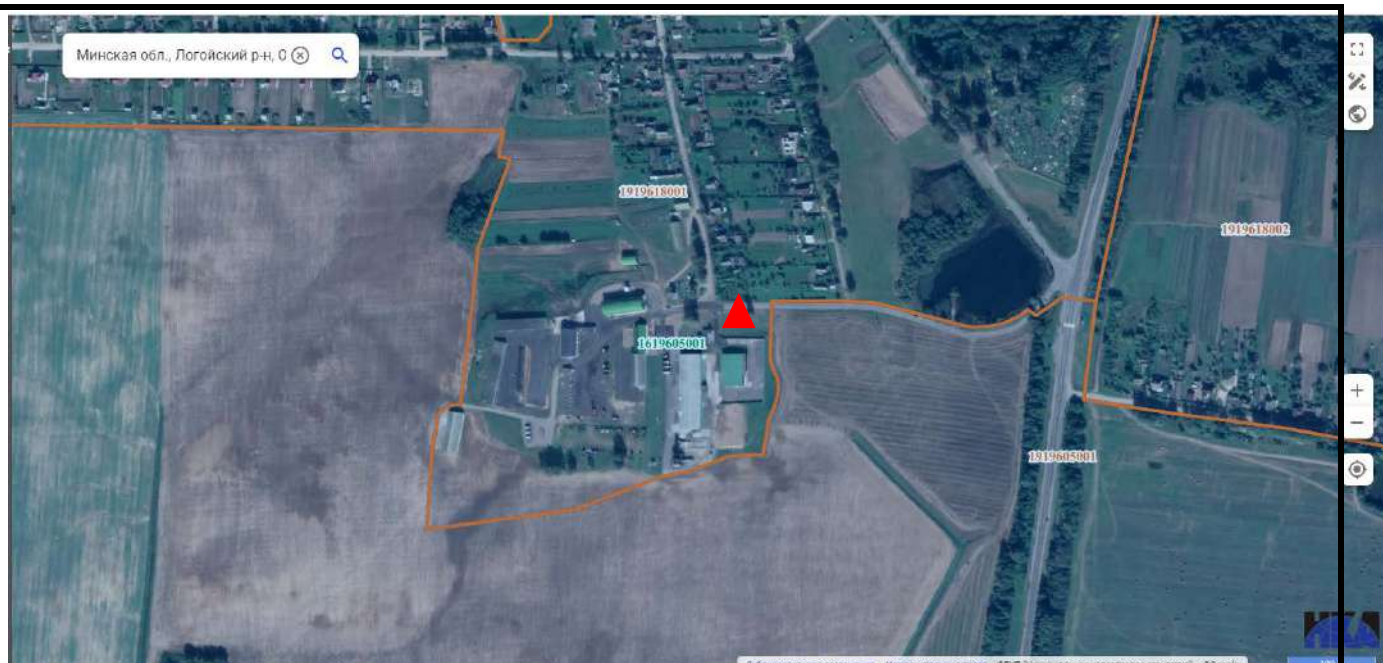
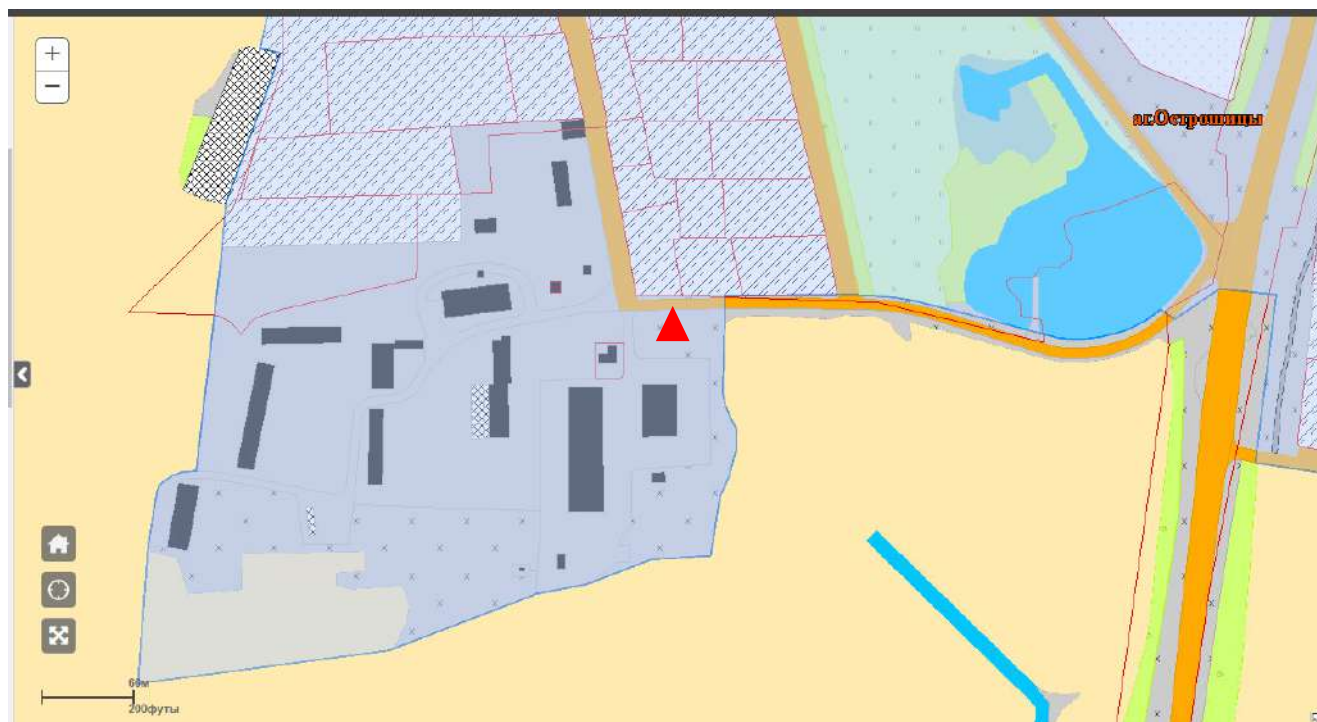


Рисунок 1 – Схема размещения объекта



▲ – проектируемый объект

Рисунок 2 – Ситуационная схема

Согласно письма Логойского районного исполнительного комитета от 30 сентября 2021г. №12/12-10/1470 «О согласовании проектной документации», проект выполнен в соответствии со схемой комплексной территориальной организа-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

33

ции Логойского района, утвержденной решением Логойского РИК от 17.01.2017г. №102.

Согласно Акта выбора места размещения земельного участка для строительства, утвержденного Председателем Логойского районного исполнительного комитета, площадь земельного участка, выбранного для строительства объекта составляет **0,2073** га (земли сельскохозяйственного назначения – другие виды земель).

Таблица 1 – Техничко-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Колич.
Согласовано земель, всего	га	0,2073
в т.ч.		
-земель ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов» в постоянное пользование	га	0,0088+ 0,0002
-временное пользование без изъятия земель ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов»	га	0,1983
Площадь участка в границах работ	м ²	351,53
Площадь участка в ограждении	м ²	45,38
Площадь застройки	м ²	5,52
Площадь озеленения	м ²	346,01

Территория участка ограничена:

-с севера – усадебная застройка;
-с юга, запада, востока – земли для ведения товарного сельского хозяйства (землепользователь – ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов»).

Основные характеристики проектных решений

В соответствии с заданием на проектирование строительным проектом предусматривается строительство новой базовой станции на земельном участке вблизи аг.Острошицы Логойского района Минской области. Антенны базовой станции будут расположены на металлической башне высотой Н=40 метров.

Для обеспечения электроснабжения базовой станции проектом предусматривается подключение к НЩ – 0,4кВ существующей КТП №556, прохождение кабельной линии 0,4кВ до базовой станции.

Трасса кабельной линии проходит:

-по землям ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов».

Базовая станция для организации абонентского трафика включает в себя:

-приемо-передающее оборудование для 3-х секторов фирмы производителя «ZTE» (страна производитель Китай) стандартов GSM/UMTS900 МГц и UMTS 2100МГц;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<i>A1-8476-2020-ОВОС</i>	Лист
							34

- антенная система базовой станции – 3 секторных антенны – секторные антенны типа ATR 4518R6v07 фирмы «Huawei», размещенные на металлической башне высотой 40 м;
 - система бесперебойного питания Large Outdoor в комплекте с аккумуляторными батареями;
 - для включения проектируемой базовой станции в существующую сеть сотовой подвижной связи предусмотрена организация радиорелейной линии. Связь проектируемой БС с центром коммуникаций осуществляется по радиорелейным линиям (каналам): в диапазоне 23 ГГц (23×10^9 Гц) по схеме (1+0) по азимуту 253°;
 - модульная корзина в комплекте.
- Также используются материалы и изделия: кабельные, электромонтажные.

Проектируемая базовая станция сотовой связи по своему назначению относится к передающим радиотехническим объектам. Источником электромагнитных излучений радиочастотного диапазона в окружающее пространство для данного объекта будут являться передающие антенны базовой станции «А1» - проектируемые. Другие источники ЭМИ радиочастотного диапазона в данном месте отсутствуют. Станционное оборудование БС электромагнитных полей в окружающее пространство не излучает.

Проектируемыми источниками ЭМИ радиочастотного диапазона на площадке являются секторные антенны УП «А1» ATR 4518R6v07 производства фирмы «Huawei», работающие в диапазоне 900/2100 МГц; передающая антенна Ø0,9м PPC MiniLink 6363 производства фирмы «Ericsson», работающая в диапазоне 23ГГц.



Рисунок 3 – Секторная антенна

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист

35



Рисунок 4 – Антенна РРС

Время и режим работы объекта на излучение – круглосуточно.

Частоты передачи/приема, мощности передатчиков оборудования базовой и радиорелейных станций указаны в Решениях УП «БелГИЭ» на выделение частотного ресурса.

Расчет зоны обслуживания проектируемой базовой станции выполнен и согласован в установленном порядке Заказчиком.

Расчет проектируемых радиорелейных соединительных линий выполнен Заказчиком.

Характеристики оборудования, антенн и БС в целом приведены в характеристиках РТО сотового оператора, а также в Приложении 2.

Планируемое к размещению оборудование разрешено для применения в Республике Беларусь.

Организация труда и штаты

Режим работы базовой станции – круглосуточный

Постоянного пребывания работающих не требуется

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

36

Таблица 2 – Характеристики секторных антенн УП «А1»

	Сектор 1 А1	Сектор 2 А1	Сектор 3 А1
Количество передатчиков	2/4	2/4	2/4
Мощность передатчика с учетом кол-ва каналов, Вт	120/120	120/120	120/120
Диапазон рабочих частот	940,1-944,7/952,7-957,7 МГц/ 2110-2130 МГц	940,1-944,7/952,7-957,7 МГц/ 2110-2130 МГц	940,1-944,7/952,7-957,7 МГц/ 2110-2130 МГц
Тип модуляции	GMSK/QPSK	GMSK/QPSK	GMSK/QPSK
Поларизация излучения	X	X	X
Тип антенны	ATR4518R6-07	ATR4518R6-07	ATR4518R6-07
Коэффициент усиления антенны, дБи	16/18	16/18	16/18
Азимут максимального излучения, °	20	190	280
Наклон в вертикальной плоскости	3(0)/3(0)	3(0)/3(0)	3(0)/3(0)
Ширина основного лепестка диаграммы направленности по уровню -3дБ в горизонтальной (вертикальной) плоскости, град	65(9,4)/65(6,2)	65(9,4)/65(6,2)	65(9,4)/65(6,2)
Тип используемого оборудования	2xR8862 (900/2100), ZTE		
Тип ВЧ-кабеля	ВОЛС	ВОЛС	ВОЛС
Погонное затухание в ВЧ-кабеле, дБ/100м	-	-	-
Длина фидера, м	-	-	-
Затухание вносимое джамперами, фидерами и дуплексными фильтрами АФТ, дБ	0,43/0,53	0,43/0,53	0,43/0,53
Потери в фидере, дБ	-	-	-
Суммарное затухание в тракте, дБ	0,43/0,53	0,43/0,53	0,43/0,53
Тип опоры	Башня Н=40 м		
Высота фазовых центров антенн от уровня земли, м	39,0	39,0	39,0

Связь проектируемой БС с центом коммуникаций осуществляется по радиорелейной линии (каналу) – в диапазоне 23 ГГц (18x10⁹ Гц) по схеме (1+0) по азимуту 253°.

Таблица 3 – Характеристики антенны РРС УП «А1»

PPC 1
1
0.251
23 ГГц
QPSK
V/H
BFZ 622 31/2S11H (0,9)
44,8
253
0
1(1)
ML 6363
Передатчик подключается напрямую к антенне
35,0

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

37

Краткая характеристика применяемого оборудования

Параметры антенн

Характеристиками излучения являются коэффициент излучения, диаграмма направленности, ширина главного лепестка, относительный уровень побочных максимумов, коэффициент направленного действия, эффективная площадь, действующая высота и т.п.

Они являются параметрами, связанными с энергией в виде электромагнитного излучения.

Коэффициент усиления антенны – отношение напряженности или плотности потока энергии (далее – ППЭ), создаваемой данной антенной на некотором расстоянии в направлении максимального излучения, к напряженности или ППЭ, создаваемой на том же расстоянии и в том же направлении идеальной изотропной антенной, при условии, что мощности, подводимые к обеим антеннам, одинаковые.

Диаграмма направленности антенны – представляемая в графической либо табличной форме зависимость уровней ЭМП, создаваемых антенной, от угла относительно направления максимального излучения в горизонтальной и (или) вертикальной плоскостях при постоянстве излучаемой мощности и расстояния от точки наблюдения до антенны.

По известному значению коэффициента усиления можно найти эффективную площадь и действующую высоту антенны. Значения коэффициентов усиления приведены в таблицах выше.

По известной диаграмме направленности можно найти ширину главного лепестка, относительный уровень боковых максимумов, а также получить представление о коэффициенте направленного действия.

Диаграмма направленности антенн в вертикальной плоскости рассчитана таким образом, что основная энергия излучения (более 90 %) сосредоточена в довольно узком "луче". Он всегда направлен в сторону от сооружений, на которых находятся антенны БС, и выше прилегающих построек, что является необходимым условием для нормального функционирования системы.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

38

2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА)

Альтернативные варианты размещения объекта не рассматривались ввиду того, что проектными решениями предлагается использование территории, оптимально подходящей при планировании покрытия сети данной местности, при этом свободной от застройки.

В рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду рассматривалось два варианта:

- 1) реализация проектных решений;
- 2) отказ от реализации проектных решений («нулевая» альтернатива).

Компонент природной среды	Характеристика воздействия	
	Реализация проектных решений	«Нулевая» альтернатива
Атмосферный воздух	отсутствует	отсутствует
Воздействие физических факторов – шума, инфразвука, ультразвука, теплового излучения	отсутствует	отсутствует
Поверхностные и подземные воды	отсутствует	отсутствует
Геологическая среда	низкой значимости	отсутствует
Земельные ресурсы и почвенный покров	отсутствует	отсутствует
Растительный и животный мир, леса	отсутствует	отсутствует
Природные объекты, подлежащие особой или специальной охране	отсутствует	отсутствует
Последствия чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	отсутствуют	отсутствуют
Воздействие ЭМИ	низкой значимости	отсутствуют
Сопутствующий положительный социально-экономический эффект	да	нет

Альтернативные варианты технологического решения для включения проектируемой базовой станции в существующую сеть сотовой подвижной связи могут быть:

- организации радиорелейной линии – принятое в проекте;
- строительство кабельной канализации – прокладка волоконно-оптического кабеля - нецелесообразное.

Нецелесообразность строительства кабельной канализации заключается в следующем:

- увеличение протяженности работ;
- значительное воздействие на компоненты природной среды: земельные ресурсы, почвенный покров, растительный мир при строительстве;
- возможные проходы через заросшие лесом участки при строительстве с сопутствующей вырубкой лесной растительности;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020-ОВОС	Лист
							39

-возможное нарушение сложения заболоченных грунтов.

3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Природные компоненты и объекты

3.1.1. Климат и метеорологические условия

Расположение территории республики в умеренных широтах обуславливает преобладание в тропосфере западного переноса воздушных масс. Ослабление зонального переноса приводит к распространению воздействия континентальных воздушных масс, которые приходят с востока, северо-востока или формируются на месте. Значительно реже достигает территории Беларуси тропический воздух.

Климат Беларуси определяется как умеренно континентальный.

Основные его характеристики обусловлены расположением территории республики в умеренных широтах, отсутствием орографических преград, преобладанием равнинного рельефа, относительным удалением от Атлантического океана. Сложное взаимодействие различных атмосферных процессов и подстилающей поверхности (теплооборот, влагооборот, общая циркуляция атмосферы) определяют своеобразие режима каждого климатического элемента — температуры воздуха и почв, облачности, атмосферных осадков и так далее. Все более заметное влияние на климат оказывает хозяйственная деятельность человека.

Климату Беларуси свойственны некоторые отрицательные факторы — неустойчивый характер погоды весной и осенью, мягкая с продолжительными оттепелями зима, часто дождливое лето, нехватка влаги в начале его, поздние весенние и ранние осенние заморозки. Однако в целом он благоприятен для успешного выращивания и получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур, фруктовых деревьев и кустов средней полосы Европейской части СНГ и частично более южных районов.

Климат Логойского района умеренно континентальный со значительным влиянием атлантического морского воздуха (с частыми циклонами). Зима достаточно мягкая, с неустойчивой, в основном пасмурной погодой, частыми оттепелями, продолжительными необильными осадками. Бывают и холодные периоды, чаще всего в январе и феврале.

Для него характерно теплое, влажное и продолжительное лето, сравнительно короткая с частыми оттепелями и незначительным снежным покровом зима.

Логойский район располагается в Центральной агроклиматической области.

Температурный режим местности характеризуется следующими показателями:

-средняя температура воздуха за год - +6,7 °С;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист
40

- средняя температура воздуха января – минус -4,5 °С;
- средняя температура воздуха июля - +18,5°С.

По количеству выпадающих осадков Логойский район, как и вся Беларусь, относится к зоне достаточного увлажнения. Основное количество осадков связано с циклонической деятельностью. Из общего количества осадков в году приходится 12% на твердые, 13% на смешанные и 75% на жидкие. Примерно 1/3 приходится на холодный, 2/3 – на теплый период. Первый снег обычно выпадает во 2-й декаде октября.

Режим атмосферных осадков местности характеризуется следующими показателями:

- среднее количество осадков за год – 692 мм.
- средняя высота снежного покрова – 27 см;
- продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 101 дней.

Среднегодовое атмосферное давление равно 987,5 гПа. На протяжении года среднее месячное давление изменяется незначительно. Однако в периоды активной циклонической деятельности давление за сутки может изменяться на 20 гПа и более.

Осредненные (за год и по сезонам) значения повторяемости ветров разных направлений, а также скорости ветров по румбам, приведены в табл. 4.

Таблица 4 – Характеристика ветрового режима

Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
6	4	9	12	20	17	20	12	3	Январь
14	9	9	6	10	12	20	20	7	Июль
9	8	11	11	16	13	18	14	5	Год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									5

* - числитель – повторяемость направлений ветра, %

** - знаменатель – средняя скорость ветра данного румба, м/с

Преобладающие ветры –западные и юго-западные. Северные и северо-западные ветры чаще бывают весной.

Средняя относительная влажность воздуха –79 %.

В среднем за год отмечается 59 дней с туманом, 75% из них в холодную половину года. Дымки в основном с октября по март, ежемесячно 18-22 дня. В среднем за год насчитывается 43 дня с гололедно-изморозевыми отложениями на проводах, опорах линий электропередачи и др. сооружениях.

В целом на территории Беларуси за последние 20 лет заметно усилилась экстремальность гидрометеорологических явлений. Ежегодно регистрируется от 10 до 30 случаев опасных гидрометеорологических явлений, в связи с изменением

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020- ОВОС	Лист
							41

климата значительно усиливается их интенсивность. Примерно 80% случаев приходится на теплый период года (заморозки, шквалы, сильные ливни, град, засухи). Наводнения, ливни, сильный снегопад, туманы, периоды экстремальной жары, засухи, лесные пожары, гололед ежегодно наносят существенный экономический ущерб и приводят к человеческим жертвам.

Большое влияние на формирование климата оказывает хозяйственная деятельность человека (осушение болот, высечка лесов, строительство промышленных предприятий, сжигание топлива и т.д.). Так, в связи с осушением болот наблюдаются значительные контрасты в температурах почвы и воздуха в течение суток, чаще наблюдаются заморозки на поверхности почв.

Особенности климата определяются размещением территории в умеренных широтах, особенностью атмосферной циркуляции, отсутствием орографических препятствий и равнинностью рельефа.

Число часов солнечного сияния – 1781 ч/год – по способности разложения вредных примесей в атмосфере – благоприятная степень.

Число дней с грозами – 25 дней/год – способствует разложению вредных примесей в атмосфере.

Анализ комплекса метеорологических характеристик показывает, Логойский район относится к районам с малой повторяемостью неблагоприятных погодных условий.

3.1.2. Атмосферный воздух

Согласно данных мониторинга атмосферного воздуха, в целом состояние атмосферного воздуха в большинстве городов республики оценивается как стабильно хорошее.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе расположения объекта.

При оценке состояния атмосферного воздуха учитываются среднесуточные и максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. Средние за сутки значения сравниваются с ПДК среднесуточной (ПДК_{с.с.}), а максимальные – с максимально разовой (ПДК_{м.р.}).

Ближайший пункт мониторинга атмосферного воздуха размещен в г.Борисов. Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 2 пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб. Состояние воздуха в городе оценивается как стабильно хорошее. По результатам наблюдений, уровень загрязнения воздуха азота диоксидом по сравнению со II кварталом 2021 г. возрос на 14 %, углерод оксидом – на 8 %, фенолом – не изменился. Также отмечено некоторое увеличение содержания в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль). По сравнению с аналогичным периодом 2020 г. содержание в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), углерод оксида и азота диоксида незначительно увеличилось, фенола и формальдегида

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
	Инв. № подл.					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020-ОВОС Лист 42

сохранилось на таком же уровне. Максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляла 0,8 ПДК, формальдегида – 0,4 ПДК, углерод оксида и фенола – 0,3 ПДК, азота диоксида – 0,1 ПДК. Концентрации кадмия были ниже предела обнаружения. Уровень загрязнения воздуха свинцом был низким.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха является автотранспорт и отопительные агрегаты населения в ближайших деревнях.

3.1.3. Поверхностные воды

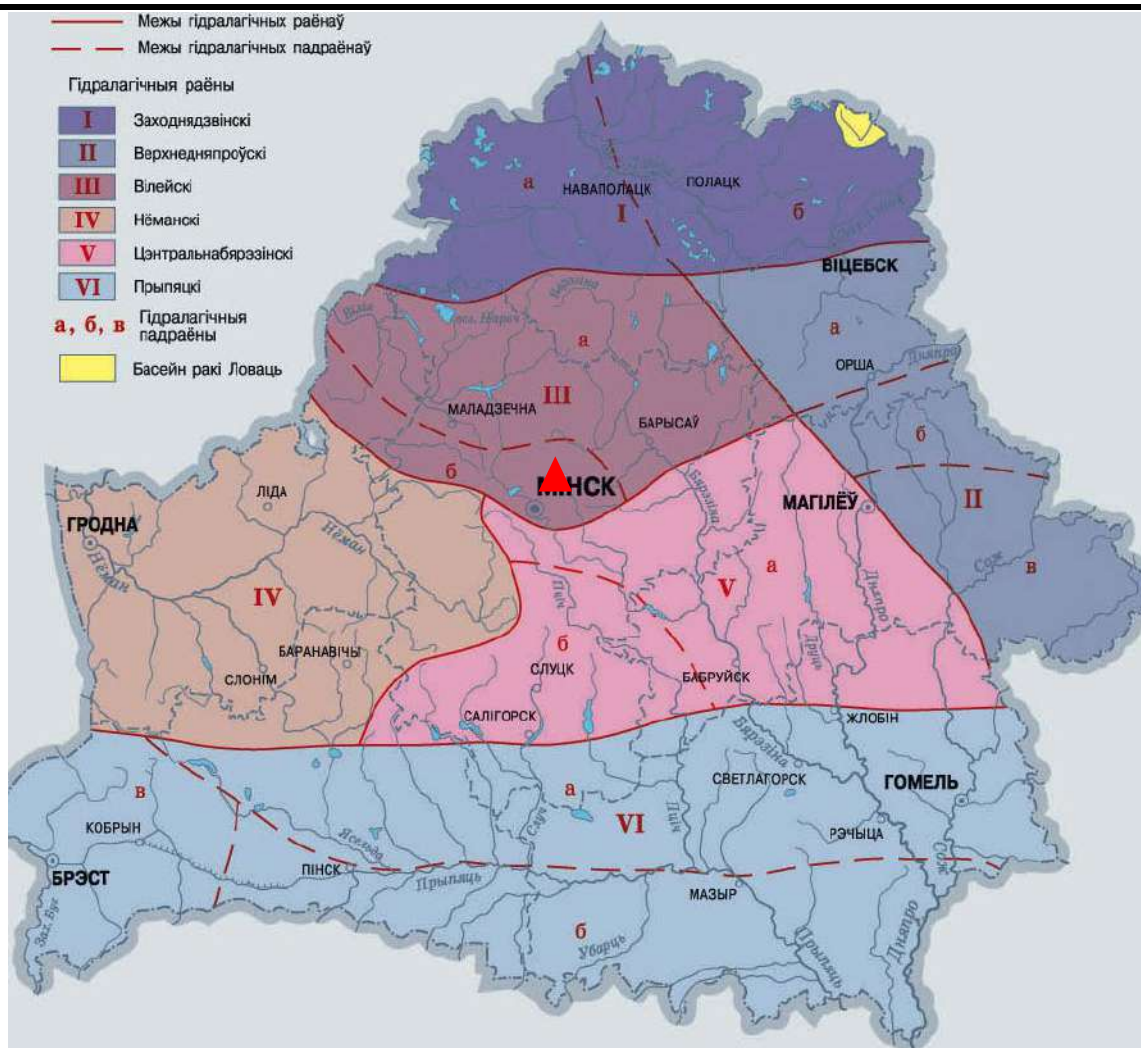
Характер современной гидрографической сети и особенности формирования ресурсов поверхностных вод Беларуси определяются географическим размещением республики на водоразделе Черного и Балтийского морей, проходящем через северо-западный край Полесья по Копыльской гряде, Минской и Оршанской возвышенностям.

Все реки Беларуси принадлежат к равнинному типу со снеговым, дождевым и подземным питанием. В теплый период года осадки образуют сток непосредственно после выпадения и, частично, за счет образования грунтовых вод, которые могут попадать в речную сеть значительно позже и на удалении от территории выпадения осадков. В холодный период осадки накапливаются в виде снега, таяние которого весной вызывает половодье.

По гидрологическому районированию Республики Беларусь рассматриваемая территория относится к Вилейскому гидрологическому району.

Среднее многолетнее распределение стока следующее (в % от годового): 45% - весна, 35% - лето-осень, 15% - зима).

Взам. инв. №																		
Подпись и дата																		
Инв. № подл.																		
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													
A1-8476-2020- ОВОС						Лист 43												



▲ – прэекіруемы объект

Рисунок 5 – Фрагмент карты гидрологического районирования зон Беларуси

В гидрографическом отношении территория вблизи аг. Острошицы Логойского района Минской области относится к бассейну реки Днепр.

Характерной географической особенностью является то, что по территории района проходит водораздел Балтийского и Черного морей. В пределах района находятся левобережные притоки реки Вилии – реки Лонва, Двиноса, Илия, Крайщанка, Дроздна. Самая большая река района – Гайна с притоками Цна, Усяжа, Чернявка. Относится к бассейну реки Березина.

Гидрографическая сеть Логойского района характеризуется следующими показателями:

- суммарная длина рек – 660 км;
- количество рек – 50;
- количество речных истоков – 46;
- густота речной сети – 0,55 км/км² (расчетная), 0,27 км/км² (по данным инвентаризации);
- расчетная величина местного речного стока – 14,70 м³/с, 464 млн.м³.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист

44

3.1.4. Геологическая среда и подземные воды

Геологическая среда

Инженерно-геологические изыскания выполнены ИП Герасимович в декабре 2020г.

Площадка расположена южнее вблизи аг. Острошицы на территории ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов».

В геоморфологическом отношении участок приурочен к конечно-моренной возвышенности сожского горизонта. Рельеф техногенный, спланирован насыпным грунтом. Площадка расположена на пустыре. Поверхность пологая, с небольшим уклоном в восточном направлении. Абсолютные отметки устьев выработок 253,30-253,45 м.

Внешние признаки неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений в процессе инженерно-геологических изысканий не выявлены.

В геологическом строении площадки принимают участие:

Голоценовый горизонт:

-Техногенные (искусственные образования) (thIV) вскрыты с поверхности и представлены насыпным грунтом, состоящим преимущественно из песка среднего с включениями супеси, почвенно-растительного слоя, гравия и гальки до 20%. Мощность насыпного грунта 1,0-1,1м.

Поозерский горизонт:

-Проблематические отложения (prIIpz) вскрыты под насыпным грунтом и представлены супесью пылеватой желто-бурого цвета, с тонкими (0,001-0,05м) прослойками песков пылеватых маловлажных. Мощность проблематических отложений 2,2-2,6м.

Сожский горизонт:

-Конечно-моренные отложения (gtIIIsz) вскрыты под проблематическими отложениями, представлены супесью моренной бурого цвета, с прослойками песка влажного и водонасыщенного, с включениями гравия и гальки до 5%. Вскрытая мощность конечноморенных отложений составила 8,3-8,7 м, на полную мощность не пройдены.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием вод спорадического распространения. Вскрыты на глубине 6,8-8,0м. Абс.отм. установившегося уровня 245,30-245,55м, приурочены к прослойкам песка в моренной супеси (ИГЭ-3).

Уровень вод спорадического распространения подвержен резким сезонным колебаниям и находится в прямой зависимости от количества и интенсивности выпадения осадков и процесса снеготаяния, а также утечек из водонесущих коммуникаций.

Физико-механические свойства грунтов определялись по результатам полевых и лабораторных исследований.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020-ОВОС	Лист
							46

В грунтах в соответствии с ГОСТ 20522-2012 и СТБ 943-2007 выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Техногенные образования (thIV)

ИГЭ-1. Насыпной грунт

Проблематические отложения (prIIIpz)

ИГЭ-2. Супесь пылеватая средней прочности

Конечно-моренные отложения (gtIIIsz)

ИГЭ-3. Супесь моренная средней прочности

ИГЭ-4. Супесь моренная прочная

Согласно выводов инженерно-геологических изысканий, осложняющие факторы строительства:

–затрудненные условия поверхностного стока во влажные периоды года;

–наличие насыпных грунтов мощностью 1,0-1,1м;

–грунт ИГЭ-2 при динамическом воздействии и переувлажнении, в том числе и при земляных работах может приобретать способность к тиксотропному разупрочнению (переходу в текучепластичное и даже текучее состояние), ухудшая при этом свои прочностные и деформационные свойства;

–в периоды весеннего снеготаяния и интенсивного выпадения атмосферных осадков, а так же утечек из водонесущих коммуникаций возможно появление верховодки в песчаных прослойках внутри глинистых грунтов (ИГЭ-2-4), а также появление верховодки в песчаных грунтах обратной засыпки пазух фундамента и в песчаных отложениях на кровле глинистых грунтов;

–пучинистые свойства грунтов.

По степени пучинистости грунты ИГЭ-3,4 относятся к III группе (пучинистые), а грунт ИГЭ-2 относится к IV группе (сильнопучинистые). По степени сложности механизированной разработки грунты относятся ко II группе. По категории сложности инженерно-геологических условий площадка относится ко II группе (средней сложности).

Глубина промерзания:

– супесь – 125 см.

Подземные воды

На участках, не испытывающих техногенного загрязнения, пресные подземные воды Республики Беларусь по качеству в основном удовлетворяют требованиям, предъявляемым к питьевым водам (СанПиН 10-124 РБ 99).

В большинстве случаев качество подземных вод не соответствует требованиям СанПиН 10-124 РБ 99 по таким показателям как повышенное содержание железа, марганца и низким значениям фтора, йода, окисляемости перманганатной, что обусловлено влиянием естественных (природных) факторов.

Признаком загрязнения подземных вод служит появление в них специфических ионов и компонентов: присутствие в повышенных количествах нитрит-иона и иона аммония может свидетельствовать о проникновении бытовых и фекальных

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

47

стоков; наличие хлорорганических и фосфорорганических соединений—о фильтрации с пестицидов.

Наиболее высокие уровни загрязнения подземных вод формируются в пределах сельских населенных пунктов, где на сельскохозяйственное загрязнение накладывается коммунально-бытовое. Наибольшей интенсивностью на этих участках отличается нитратное загрязнение.

Значительное влияние на загрязнение подземных вод оказывают объекты коммунальных служб – свалки твердых коммунальных и бытовых отходов. Химический состав грунтовых вод на участках их размещения глубоко трансформирован. Характерными компонентами загрязнения здесь являются: NO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} , NH_4^+ , K^+ , Na^+ .

Объектами наблюдения при проведении мониторинга подземных вод в Беларуси являются грунтовые и артезианские подземные воды. Наблюдения проводятся по гидрогеологическим (наблюдений за уровнем и температурой подземных вод) и гидрохимическим показателям.

В соответствии с гидрогеологической зональностью находится химический состав и минерализация грунтовых вод.

Анализ качества подземных вод(макрокомпоненты). Значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено. Величина водородного показателя изменяется в пределах 6,04-8,8 ед., из чего следует, что подземные воды бассейна обладают нейтральной и слабощелочной реакцией. Показатель общей жесткости изменялся в пределах от 0,6 до 5,97 моль/дм³, что свидетельствует об изменении жесткости подземных вод от мягких до умеренно жестких.

Грунтовые воды бассейна р. Днепр. Грунтовые воды бассейна в основном гидрокарбонатные кальциевые.

Артезианские воды бассейна р. Днепр. В основном гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, значительно реже встречаются гидрокарбонатные кальциевые и хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые воды. Качество артезианских вод, в основном, соответствовало установленным требованиям.

Температурный режим подземных вод при отборе проб колебался в пределах от 5,0 °С до 10,0°С.

Гидродинамический режим

Сезонный режим грунтовых вод. В 2020 г. наиболее высокое положение уровней грунтовых вод в основном отмечалось в марте-апреле, июне-июле, наиболее низкое – в октябре-ноябре. С конца 2019 г. наблюдался подъем уровней вплоть до марта-апреля 2020 г., достигающий максимальных значений в основном в марте, далее в скважинах наблюдалось снижение уровня воды до мая, сменившееся подъемом с максимальными отметками в июне-июле. Затем наблюдался осенний спад уровней грунтовых вод до октября-ноября. В октябре-декабре в некоторых скважинах прослеживается подъем уровня воды.

Температурный режим грунтовых вод характеризовался изменением температур от 4,0 °С до 11,5 °С.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист
48

Температурный режим артезианских вод характеризовался изменением температур от 7,5 °С до 8,5 °С.

Исключения составляют локальные участки, где выявлены превышения предельно допустимой концентрации (далее – ПДК) по окисляемости перманганатной в 1,02-2,11 раза, окиси кремния в 1,08-2,74 раза, нитрат-иону в 1,86 раза, органолептическим свойствам: цветность – в 1,79-7,02 раза и мутность – в 1,07-65,2 раза. Кроме того, везде отмечается повышенное содержание железа. Такие показатели, не удовлетворяющие установленным нормам, формируются под влиянием как антропогенных (сельскохозяйственное, коммунально-бытовое загрязнение), так и природных (высокая проницаемость покровных отложений, присутствие фульво-и гуминовых веществ в почве, литологический состав водовмещающих пород, обильные выпадения атмосферных осадков) гидрогеологических факторов.

-подземная гидросфера находится в постоянном изменении и зависит от сочетаний режимообразующих условий и факторов: физико-географических, геоморфологических, геологических, гидрогеологических, причем изменение гидродинамического режима подземных вод в естественных и слабонарушенных условиях во многом определяется метеорологическими факторами (количеством атмосферных осадков и температурой воздуха);

-колебания уровней напорных вод практически повторяют колебания уровней грунтовых вод, что подтверждает хорошую гидравлическую взаимосвязь между водоносными горизонтами и водами поверхностных водотоков и водоемов;

-на основе анализа сезонных изменений уровней подземных вод установлено, что в 2020 г. прослеживался общий спад уровней на 0,01-0,89 м для грунтовых вод (в среднем – на 0,35 м) и на 0,01-0,45 м (в среднем – на 0,15 м) – для артезианских вод;

Взам. инв. №	динамического режима подземных вод в естественных и слабонарушенных условиях во многом определяется метеорологическими факторами (количеством атмосферных осадков и температурой воздуха); -территория республики характеризуется областью сезонного весеннего и осеннего питания, соответственно этим сезонам в годовом ходе уровней грунтовых и артезианских вод отмечаются подъемы, сменяемые спадами; -колебания уровней напорных вод практически повторяют колебания уровней грунтовых вод, что подтверждает хорошую гидравлическую взаимосвязь между водоносными горизонтами и водами поверхностных водотоков и водоемов; -на основе анализа сезонных изменений уровней подземных вод установлено, что в 2020 г. прослеживался общий спад уровней на 0,01-0,89 м для грунтовых вод (в среднем – на 0,35 м) и на 0,01-0,45 м (в среднем – на 0,15 м) – для артезианских вод;																
	Подпись и дата																
Инв. № подл.																	
	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата												
A1-8476-2020- ОВОС						Лист 49											

Среднее снижение уровней подземных вод по типовым скважинам в пределах бассейнов рек составило: р. Днепр – 0,12 м для грунтовых вод и 0,3 м для артезианских вод.

Таблица 4 – Результаты химического анализа воды (согласно Технического заключения инженерно-геологических изысканий)

Номер выработки, глубина, м	Грунт	Ионы, мг на 1 кг грунта	
		SO ₄ ²⁻	СГ
1/1,0-1,5	Супесь пылеватая	113,21	28,94
1/3,5-4,0	Супесь моренная	92,50	33,24
	Среднее значение	102,86	31,09

Гидрогеологические условия характеризуются наличием вод спорадического распространения. Вскрыты на глубине 6,8-8,0м. Абс.отм. установившегося уровня 245,30-245,55м, приурочены к прослойкам песка в моренной супеси (ИГЭ-3).

Уровень вод спорадического распространения подвержен резким сезонным колебаниям и находится в прямой зависимости от количества и интенсивности выпадения осадков и процесса снеготаяния, а также утечек из водонесущих коммуникаций.

3.1.5. Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Территория аг.Острошицы относится к Минской возвышенности Западно-белорусской подобласти области Центральнобелорусских возвышенностей и гряд.

Характерную особенность рельефу придают лессовидные породы. Они широко распространены на южных, юго-западных, юго-восточных склонах, где образуют плащ мощностью до 2–4 м на высотах 180–220 м. Лессовидные суглинки и супеси залегают непосредственно на моренных и водно-ледниковых отложениях и по возрасту относятся к позднему поозерью или раннему позднеледниковью.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

50

Благодаря значительной распаханности эти районы отличает интенсивная древняя и современная эрозия. На склонах балок и речных долин образуются молодые эрозионные рытвины, а на плакорах – суффозионные западины. Заметную роль в облике возвышенности играют техногенные формы, представленные карьерами, выемками по добыче торфа и др.

Через наиболее высокие участки Минской возвышенности проходит Черноморско-Балтийский водораздел. Реки небольшие, но глубина вреза достигает 15–20 м. Хорошо развиты пойма и надпойменная терраса.

Реки в пределах Минской возвышенности в значительной степени трансформированы техногенным воздействием, для которой характерен холмистый, грядово-холмистый и холмисто-увалистый денурационно-эрозионный рельеф Логойско-Плещеницкого пояса краевых образований.

Для Минской возвышенности характерно активное проявление современных склоновых и других эрозионно-денудационных процессов, с образованием оврагов и балок, денудационных понижений, шлейфов подножий и т.д. Глубина вреза эрозионных форм иногда достигает 10...15м. Важна роль техногенных процессов, связанных с застройкой территории, добычей стройматериалов, мелиорацией, сооружений водохранилищ.

Абсолютные высоты в пределах Минской возвышенности изменяются от 200 до 345м. максимальные отметки находятся в юго-западной части, к северу и востоку они постепенно снижаются. В таком же направлении изменяется глубина расчленения территории: в юго-западной части она достигает 50-60 м/км², к северу и востоку уменьшается до 10-20 м/км². Густота расчленения 0,4...0,8км/км² и более.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к конечно-моренной возвышенности сожского горизонта. Рельеф техногенный, спланирован насыпным грунтом. Площадка расположена на пустыре. Поверхность пологая, с небольшим уклоном в восточном направлении. Абсолютные отметки устьев выработок 253,30-253,45 м.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

51



▲ – проектируемый объект

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

52

I ВОБЛАСЦЬ БЕЛАРУСКАГА ПААЗЕР'Я

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 Асвейская града | 9 Нарачанская раўніна |
| 2 Заборская раўніна | 10 Свяцянскія грады |
| 3 Гарадоцкае ўзвышша | 11 Ушацкае ўзвышша |
| 4 Шумлінская раўніна | 12 Чашніцкая нізіна |
| 5 Браслаўскае ўзвышша | 13 Сенніцкая раўніна |
| 6 Полацкая нізіна | 14 Лучоская раўніна |
| 7 Суражская раўніна | 15 Віцебскае ўзвышша |
| 8 Свірская града | 16 Азёрская нізіна |

ВОБЛАСЦЬ ЦЭНТРАЛЬНАБЕЛАРУСКІХ
УЗВЫШШАЎ І ГРАД

IIa ЗАХОДНЕ-БЕЛАРУСКАЯ ПАДВОБЛАСЦЬ

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 17 Гродзенскае ўзвышша | 24 Мінскае ўзвышша |
| 18 Скідаўская нізіна | 25 Крыўцкая раўніна |
| 19 Любчанская нізіна | 26 Ваўкавыскае ўзвышша |
| 20 Лідская раўніна | 27 Слонімскае ўзвышша |
| 21 Воранаўская раўніна | 28 Навагрудскае ўзвышша |
| 22 Ашмянскія грады | 29 Стаўбцоўская раўніна |
| 23 Вілейская нізіна | 30 Капыльскія грады |

IIб УСХОДНЕ-БЕЛАРУСКАЯ ПАДВОБЛАСЦЬ

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 31 Верхнебярэзінская раўніна | 33 Аршанскае ўзвышша |
| 32 Лукомскае ўзвышша | 34 Горацкая раўніна |

III ВОБЛАСЦЬ РАЎНІН І НІЗІН ПЕРАДПАЛЕССЯ

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 35 Высокаўская раўніна | 43 Бабруйская раўніна |
| 36 Пружанская раўніна | 44 Слаўгарадская раўніна |
| 37 Косаўская раўніна | 45 Касцюковіцкая раўніна |
| 38 Баранавіцкая раўніна | 46 Светлагорская нізіна |
| 39 Пухавіцкая раўніна | 47 Стрэшынская нізіна |
| 40 Цэнтральнабярэзінская раўніна | 48 Чачорская раўніна |
| 41 Магілёўская раўніна | 49 Свяцлавіцкая раўніна |
| 42 Салігорская раўніна | 50 Церахоўская раўніна |

ВОБЛАСЦЬ ПАЛЕСКАЙ НІЗІНЫ

IVa ПАДВОБЛАСЦЬ БЕЛАРУСКАГА ПАЛЕССЯ

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 51 Брэсцкая нізіна | 61 Верхняпрыпяцкая нізіна |
| 52 Нараўска-Ясельдзінская нізіна | 62 Раўніна Загароддзе |
| 53 Лагішынская раўніна | 63 Лунінецкая нізіна |
| 54 Люсінаўская раўніна | 64 Столінская раўніна |
| 55 Слуцка-Арэская нізіна | 65 Лельчыцкая раўніна |
| 56 Жыткавіцкая нізіна | 66 Убарць-Славечанская нізіна |
| 57 Вятчынская нізіна | 67 Мазырскае ўзвышша |
| 58 Азарыцкая нізіна | 68 Хойніцкая нізіна |
| 59 Васілевіцкая нізіна | 69 Камарынская нізіна |
| 60 Рэчыцкая нізіна | |

IVб ПАДВОБЛАСЦЬ УКРАЇНСКАГА ПАЛЕССЯ

- | | |
|-----------------------|--|
| 70 Маларыцкая раўніна | 71 Глушавіцкі, Аляксандраўскі і Засінецкі
ўчасткі раўнін Жытомірскага Палесся |
|-----------------------|--|

Рисунок 6 – Фрагмент карты геоморфологического районирования зон Беларуси

Согласно инженерно-геологических изысканий, внешние признаки неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений не выявлены.

Условия поверхностного стока затруднены, во влажные периоды года возможно застаивание атмосферных и талых вод на поверхности и в понижениях микрорельефа.

Поданным Реестра земельных ресурсов Республики Беларусь, по состоянию на 01.01.2021г. площадь земель Логойского района составляет

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

53

209882 га. Структура земельного фонда по видам земель представлена в Таблице 5.

Таблица 5 – Распределение земельного фонда Логойского района 01.01.2021г.

Виды земель	га	%
1	2	3
Общая площадь земель:	237985	100
Сельскохозяйственных всего	83103	34,9
Из них пахотных	58910	24,8
Залежных	0	0
Используемых под постоянный культуры	1318	0,5
Луговых	22875	9,6
Лесных	123630	51,9
Земель, покрытых древесно-кустарниковой растительностью	16650	7
Под болотами	1238	0,5
Под водными объектами	2010	0,8
Под дорогами и иными транспортными коммуникациями	4246	1,8
Земель общего пользования	891	0,4
Под застройкой	3332	1,4
Нарушенных	3	0,000013
Неиспользуемых	2141	0,9
Иных	741	0,3

Таким образом, земли, которые занимаю наибольшую площадь/долю: лесные земли 123630 га (51,9 %), сельскохозяйственные земли 83103 га (34,9% от общей площади района).

Согласно почвенно-географическому районированию участок проектирования относится к Ошмянско-Минскому району дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв Центрального округа Центральной (Белорусской) провинции.

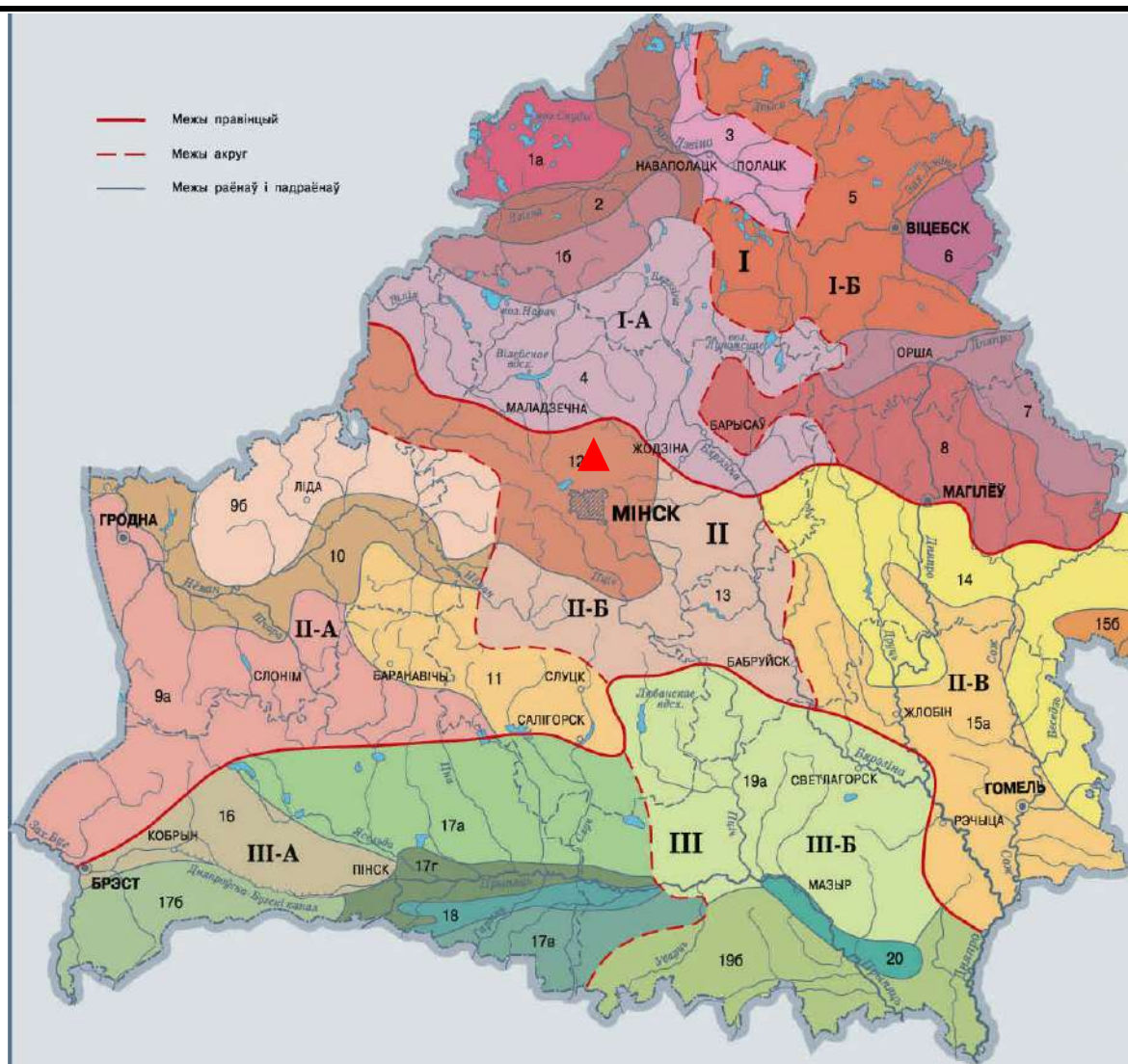
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

54



▲ – проектируемый объект

Рисунок 7 – Фрагмент карты почвенно-географического районирования

Дерново-подзолистые почвы отличаются невысоким содержанием гумуса в перегнойном горизонте (1-2%), кислой реакцией почвенного раствора, низким содержанием питательных веществ (азота, фосфора, калия, микроэлементов). Дерново-подзолистые почвы характеризуются непрочной структурой. Развиваются в условиях промывного водного режима. Почвы сельскохозяйственных земель подвержены эрозии.

Загрязнение почвенного покрова происходит практически на всех пахотных землях, где применяются органические и минеральные удобрения. На таких участках в почвенных горизонтах и грунтовых водах наблюдается значительный рост (в десятки раз) содержания органических веществ, ионов NO_2^- , NO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , K^+ , NH_4^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , Cd^{2+} и некоторых других компонентов.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист

55

Согласно результатов многолетних наблюдений, сохраняется устойчивая многолетняя тенденция сокращения площади сельскохозяйственных земель и увеличения площади, занятой лесными землями и землями под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями)

Ландшафт геохимический — территориальная единица, в которой осуществляется определенный тип миграции химических элементов.

Биогенная миграция химических элементов в ландшафтах Беларуси имеет свои особенности. Многолетние растения исключают из биологического круговорота до 96 % зольных элементов и органоенов от общей биомассы за счет концентрации их в многолетней надземной части и корнях. Луговые сообщества, отмирая, ежегодно способствуют ускорению биологического круговорота и аккумуляции элементов в перегнойном горизонте почв в виде гумуса и торфа. Агроценозы ежегодно отчуждают из почвы с урожаем большую часть элементов с биомассой, которые частично восполняются внесением удобрений. Биологическая аккумуляция химических элементов в ландшафтах противостоит водной миграции, способствующей при промывном режиме в условиях Беларуси выносу их за пределы ландшафта.

Согласно карте геохимических ландшафтов участок проектирования относится к типу хвойно-лиственных лесов, Са-N тип химизма (химический состав минерализующихся остатков);

семейство хвойных лесов,

-фитомасса 165-180 т/га – высокопродуктивный прирост,

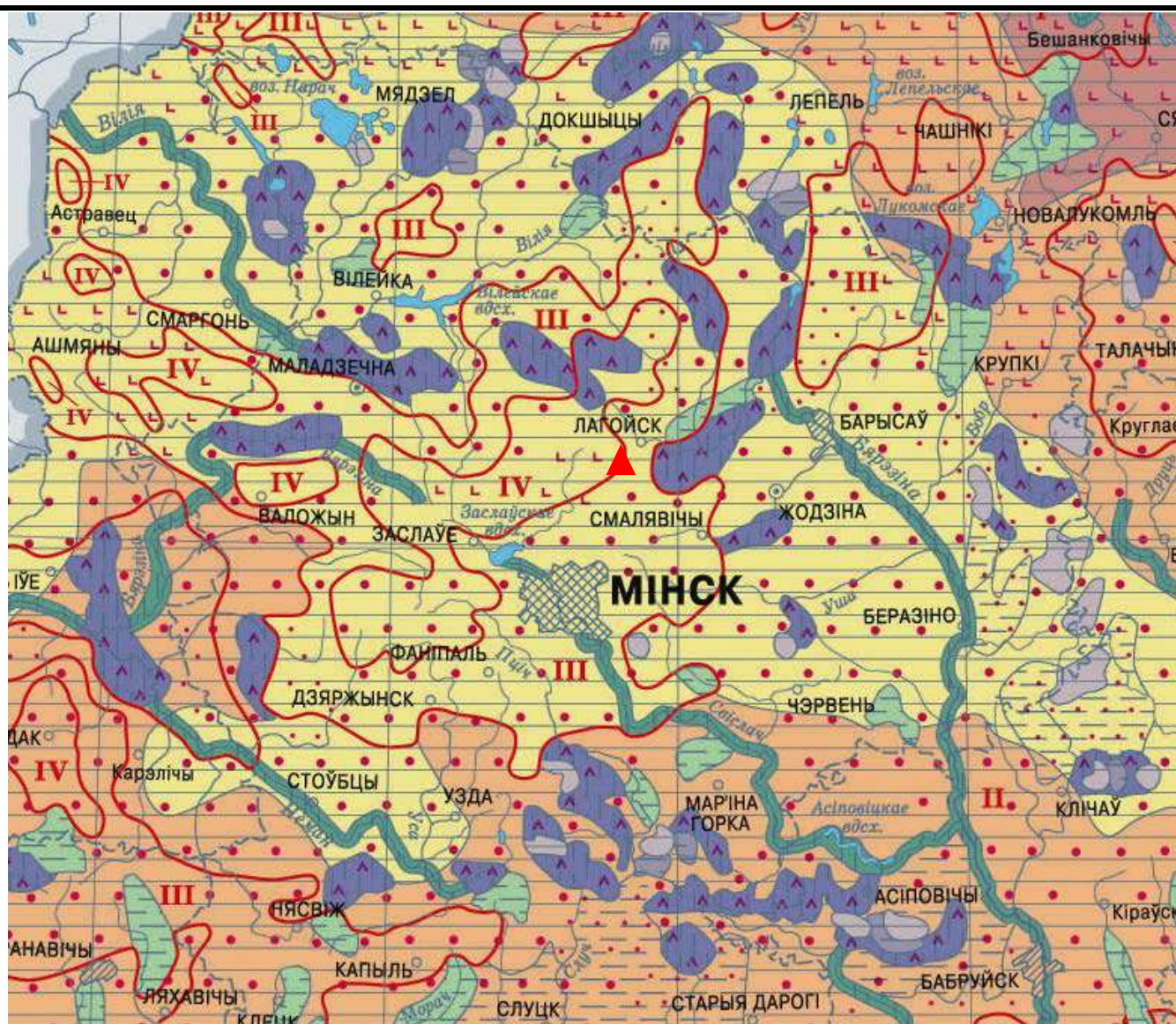
-интенсивность бика 5-8 – весьмазаторможенный биологический круговорот.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист	56
------	----



▲ – проектируемый объект

Рисунок 8 – Фрагмент карты геохимических ландшафтов

Геохимический ландшафт относится к кислому классу ландшафтов; род геохимических ландшафтов – средне расчлененный (10-15м) с активной миграцией с преимуществом механической денудации.

Геохимический ландшафт участка проектирования характеризуется средней сорбцией и емкостью аккумуляции химических элементов.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.

Лист

№ док

Подпись

Дата

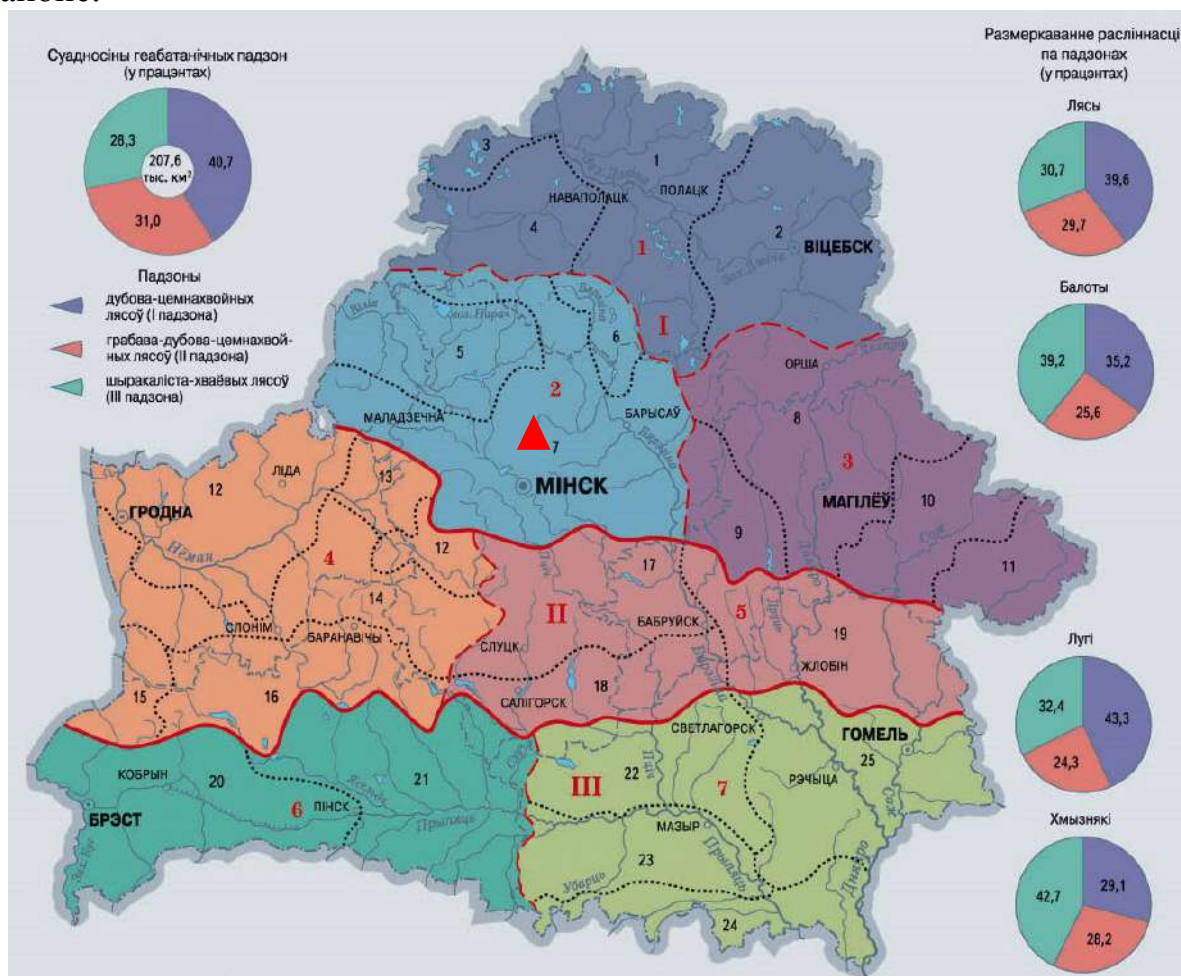
A1-8476-2020-ОВОС

Лист

57

3.1.6. Растительный и животный мир. Леса

В соответствии с геоботаническим районированием территории Беларуси леса Логойский лесхоз находятся в подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов, Ошмянско-Минском округе, располагаясь в Минско-Борисовском лесорастительном районе.



▲ – проектируемый объект

Рисунок 9 – Фрагмент карты геоботанического районирования

Лесистость Логойского района составляет 50,3%.

Общая площадь лесхоза – 115,3 тыс. га, в том числе покрытая лесом – 108,1 тыс. га.

Основные лесообразующие породы:

- хвойные – 72%;
- мягколиственные – 27,4%;
- твердолиственные – 0,6%.

Луга встречаются небольшими участками, занимают площадь 25,1 тыс. га. Низинные луга занимают 60,9%, суходольные – 21,3%, заливные – 17,8%. В районе около 36 болот низинного типа (относятся к Логойск-Дзержинскому торфя-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист

58

ному району) и занимают площадь 16,5 тыс. га. Наиболее крупные массивы Чистик, Кременец, Антоновское болото.

На участках планируемого строительства и на прилегающей территории можно выделить культурную луговую, древесно-кустарниковую, лесную и селитебную растительность.

Доминирующими типами растительности на площадках планируемого строительства является культурная луговая и лесная.

Культурные луга созданы на ранее пахотных землях с участками восстановления природной растительности. Данные земли используются, преимущественно, как действующие пастбища для выпаса крупного рогатого скота.

Лесные насаждения в районе размещения объекта отсутствуют.

В лесхозе имеются переданные под охрану места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь: чеглок и воробыиный сыч в Семковском лесничестве; баранец обыкновенный в Козырском и Красно-Швабском лесничествах; дремлик темно-красный в Козырском лесничестве; кокушник длиннорогий в Красно-Швабском лесничестве; клевер Спрыгина в Красно-Швабском лесничестве; змееголовник Руйша в Козырском и Юрковичском лесничествах; ленец бесприцветничковый в Козырском лесничестве; лилия кудреватая в Козырском лесничестве; неоттианта клубочковая в Козырском лесничестве; берула прямая в Плещеницком лесничестве; чина гороховидная в Козырском лесничестве; прострел раскрытый в Козырском, Юрковичском, Логойском, Каменском и Плещеницком лесничествах.

Животный мир

Охотничьи угодья богаты всеми видами охотничьих птиц и пушных зверей: лось, косуля, олень благородный, бобр, тетерев, глухарь.

Весьма специфическим является животный мир открытых ландшафтов. Типичный житель полей - заяц-русак. В кустарниках иногда обитают лисица, горно-стай, ласка, на лугах обычно можно встретить крота, из птиц обычны перепелка, полевой жаворонок, серая куропатка, мышеловы. На полях кормятся воробьи, голуби, грачи, скворцы, вороны. Из других обитателей полей можно назвать жаб и ящериц. На болотах из зверей встречаются ласка, черный крот, на лесных болотах можно увидеть лося и косулю. Болота изобилуют грызунами: полевки, мышья-малютка, много земноводных. Из птиц встречаются куропатка, серый журавль, болотная сова, тетерев и глухарь. Особенно много птиц по берегам водоемов: кулики, чайки, утки, цапли. Из млекопитающих около водоемов строят свои жилища ондатры, норки, выдра, водяная крыса, бобры. Есть здесь и земноводные. В реках, озерах водятся рыбы: щука, окунь, плотва, лещ, караси, красноперка. Около жилищ из позвоночных больше всего птиц: воробьи, ласточки, грачи, голуби, синицы, вороны. Из млекопитающих водятся мыши, крысы, кроты.

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения, уязвимые и чувствительные к нарушениям лесные виды животных на территории лесного фонда ГЛХУ «Логойский лесхоз» не выявлены.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

А1-8476-2020-ОВОС

Лист

59

3.1.7. Природные комплексы и природные объекты

На территории Логойского района Расположен ландшафтный заказник республиканского значения «Купаловский», биологические заказники местного значения «Паненская гора», «Козырский».

В районе около 36 болот низинного типа (относятся к Логойск-Дзержинскому торфяному району) и занимают площадь 16,5 тыс. га. Наиболее крупные массивы Чистик, Кременец, Антоновское болото.



▲ – проектируемый объект

Рисунок 10 – Фрагмент карты особо охраняемых природных территорий

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

60

3.1.8. Природно-ресурсный потенциал. Природопользование

По величине антропогенного воздействия Логойский район характеризуется минимальным антропогенным воздействием, что позволяет считать его одним из перспективных для развития природоохранной и туристско-рекреационной деятельности.

Основными природными ресурсами Логойского района являются минерально-сырьевые, земельные, лесные и водные ресурсы.

Основными минерально-сырьевыми ресурсами района, являющиеся объектами учета Государственного кадастра недр Республики Беларусь являются: глина, песок, ПГС, ПГМ.

Месторождения полезных ископаемых девонских отложений (нефти, каменной и калийной солей, гипса, горючих сланцев, агрохимического сырья, металлоносных рассолов, минеральных и питьевых вод) в районе размещения объекта отсутствуют.

Месторождения полезных ископаемых дочетвертичных отложений в районе размещения объекта отсутствуют.

Лесистость Логойского района составляет 50,3%.

Одним из главных богатств Логойского района являются его земельные ресурсы. Земли сельскохозяйственного производства занимают 83,1 тысячи гектаров, в том числе пашни – 58,9 тысячи гектаров. Балл плодородия сельхозугодий – 26,1 балла, пашни – 28,7 балла. Наиболее распространены дерново-подзолистые суглинистые и супесчаных почвы.

Гидрографическая сеть Логойского района характеризуется следующими показателями:

- суммарная длина рек – 660 км;
- количество рек – 50;
- количество речных истоков – 46;
- густота речной сети – 0,55 км/км² (расчетная), 0,27 км/км² (по данным инвентаризации);

- расчетная величина местного речного стока – 14,70 м³/с, 464 млн.м³.

Удельная водообеспеченность населения составляет 9,29 тыс.м³/чел, что значительно выше средней величины по Минской области (1,92 тыс.м³/чел).

3.2. Природоохранные и иные ограничения

Согласно Акта выбора места размещения земельного участка:

- ограничения прав в использование земель, находящихся в охранных зонах электрических сетей напряжением до и свыше 1000 вольт;

- на природных территориях, подлежащих специальной охране (зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения (3 пояс).

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

61

Естественная убыль населения обусловлена двумя факторами - обострением социально-экономического кризиса и ухудшением воспроизводящих свойств возрастной структуры населения, которые вызвали падение рождаемости и рост смертности. Данная тенденция характерна как для сельского, так и для городского населения. Однако в городах наблюдается увеличение жителей за счет миграционного притока.

На территории Логойского района зарегистрировано 4 конфессии, в которых действует 34 общины: 25 православных, 6 католических, 2 общины Христианской веры евангельской (пятидесятники), 1 община Евангельских христиан-баптистов. Зарегистрированные религиозные общины в основном православного вероисповедания. Этноконфессиональная ситуация в Логойском районе остаётся устойчивой и управляемой.

Историко-культурная ценность территории

На территории района находятся недвижимые материальные историко-культурные ценности:

-39 памятников археологии (стоянка периода неолита (д. Заценье), каменье-следовик периода бронзового века (д. Кременец), городища, курганные могильники, поселения (д. Камено), курганы (деревни Кузевичи, Слаговище);

-5 памятников архитектуры (фрагменты бывшей усадьбы Тышкевичей (г. Логойск), фрагменты бывшей усадьбы Ядвигина Ш. (д. Карпиловка), фрагменты бывшей усадьбы «Трусовичи»; фрагменты парка «Малые Бесяды», Свято-Успенская церковь (д. Косино);

-6 памятников истории (мемориальные комплексы «Хатынь» и «Дальва», братское кладбище (г. Логойск), братская могила (д. Косино).

1 нематериальная историко-культурная ценность – Традиция поклонения Святого камня (д.Кременец).

Взам. инв. №																	
Подпись и дата																	
Инв. № подл.																	
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата												
<i>A1-8476-2020- ОВОС</i>																	
<i>63</i>																	

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1. Воздействие на атмосферный воздух

Источники воздействия на атмосферный воздух на стадии строительства

При выполнении строительно-монтажных работ источниками воздействия на атмосферный воздух являются передвижные (автомобильный транспорт) и стационарные (посты сварки и резки, приготовление строительных растворов) источники. При выполнении строительных работ (погрузке-выгрузке стройматериалов, штукатурных и пр.) происходит пыление материалов.

Воздействие на атмосферный воздух на стадии строительства будет незначительным и кратковременным.

Источники воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации объекта

Воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации базовой станции отсутствует.

4.2. Воздействие физических факторов (шумового, вибрации, инфразвука, ультразвука, ионизирующего излучения, теплового воздействия)

Источники шума, вибрации при проведении строительных работ

Основным источником шума, вибрации при проведении строительных работ является работа строительной техники.

Воздействие физических факторов на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое; кратковременное по временному масштабу.

Источники шума, вибрации при эксплуатации

Источники шума, вибрации при эксплуатации базовой станции отсутствуют.

Источники инфразвука, ультразвука и теплового излучения на базовой станции отсутствуют.

Воздействие шума, вибрации, инфразвука, ультразвука и теплового излучения при эксплуатации базовой станции отсутствует.

4.3. Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие на поверхностные и подземные воды при строительстве проектируемого объекта

На период строительства используется привозная вода на хозяйственно-питьевые нужды.

Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд должно удовлетворять требованиям СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

А1-8476-2020-ОВОС

Лист
64

качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

При строительстве проектируемого объекта загрязнение поверхностных и подземных вод нефтепродуктами и взвешенными веществами (при разливах нефтепродуктов и дозаправках техники) маловероятно.

При выполнении строительно-монтажных работ воздействие на поверхностные и подземные воды является временным и локальным.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при эксплуатации объекта

В наибольшей степени подвергнуты загрязнению подземные воды, расположенные близко от поверхности земли. Таковыми являются грунтовые воды и подземные воды первых от поверхности напорных горизонтов, составляющих зону активного водообмена, которая характеризуется сравнительно высокими скоростями движения подземных вод по пласту.

Коэффициент фильтрации характеризует свойство водопроницаемости грунтов. Водопроницаемость зависит от размера и формы частиц грунта, от размера и количества пор и трещин в грунте, его гранулометрического состава.

Мерой водопроницаемости пород является коэффициент фильтрации K_f . Величина коэффициента фильтрации для различных пород изменяется (по Н.Н. Маслову) в широких пределах:

Таблица 6 – Характеристика пород по водопроницаемости

Порода	K_f , м/сут	Водопроницаемость
Глины монолитные, скальные породы	до $5 \cdot 10^{-5}$	Практически водонепроницаемые
Суглинки, тяжелые супеси, нетрещиноватые песчаники	до $5 \cdot 10^{-3}$	Весьма слабопроницаемые
<i>Супеси, слаботрещиноватые глинистые сланцы, песчаники, известняки и др.</i>	<i>до 0,5</i>	<i>Слабопроницаемые</i>
Пески тонко- и мелкозернистые, трещиноватые скальные грунты	до 5	Водопроницаемые
Пески среднезернистые, скальные грунты повышенной трещиноватости	до 50	Хорошо водопроницаемые
Галечники, гравелистые пески, сильнотрещиноватые скальные породы	более 500	Сильноводопроницаемые

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.

Лист

№ док

Подпись

Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

65

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями на площадке залегают насыпной грунт, супесь пылеватая средней прочности, супесь моренная средней прочности, супесь моренная прочная (слабоводопроницаемые).

Для сбора и отвода поверхностных вод с территории площадки башни принята открытая система водоотвода. Водоснабжение и водоотведение при функционировании объекта не предусмотрено. Сброс сточных вод в поверхностные водотоки проектом не предусматривается.

Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

При соблюдении проектных решений и постоянном производственном контроле в процессе эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды при эксплуатации базовой станции отсутствует.

4.4. Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду складывается из непосредственного воздействия на нее инженерных сооружений и опосредованного влияния через другие компоненты экосистемы.

Основными источниками прямого воздействия проектируемого объекта при *строительстве* на геологическую среду являются:

- работы по подготовке промышленной площадки и подъездных путей (выемка, насыпь, уплотнение, разуплотнение грунта, строительство искусственных сооружений, переустройство коммуникаций);
- эксплуатация дорожно-строительных и строительных машин и механизмов.

Согласно выводов инженерно-геологических изысканий, осложняющие факторы строительства:

- затрудненные условия поверхностного стока во влажные периоды года;
- наличие насыпных грунтов мощностью 1,0-1,1 м;
- грунт ИГЭ-2 при динамическом воздействии и переувлажнении, в том числе и при земляных работах может приобретать способность к тиксотропному разупрочнению (переходу в текучепластичное и даже текучее состояние), ухудшая при этом свои прочностные и деформационные свойства;
- в периоды весеннего снеготаяния и интенсивного выпадения атмосферных осадков, а так же утечек из водонесущих коммуникаций возможно более широкое формирование вод спорадического распространения в песчаных прослойках внутри глинистых грунтов (ИГЭ-2-4), а также появление верховодки в песчаных грунтах обратной засыпки пазух фундамента и в песчаных отложениях на кровле глинистых грунтов;
- пучинистые свойства грунтов.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания неорганизованным замачиванием, размы-

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
A1-8476-2020-ОВОС						Лист
						66

вом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Глубину заложения фундаментов необходимо назначать с таким расчетом, чтобы подошвы фундаментов, по возможности, находились в одном слое или в слоях с одинаковой прочностью и сжимаемостью для исключения неравномерных осадок.

Воздействие объекта на геологическую среду связано, в первую очередь, с рельефно-планировочными работами – создание искусственной формы рельефа. Проектом предусмотрен минимальный объем земляных работ с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства. Вертикальная планировка проектируемого объекта выполняется с учетом сложившегося рельефа, существующих отметок прилегающей территории.

К потенциальным источникам воздействия на геологическую среду на территории базовой станции *при эксплуатации* можно отнести фундаменты башни.

Воздействие на геологическую среды характеризуется как воздействие низкой значимости.

4.5. Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Воздействие объекта на **земельные ресурсы** связано с отведением нового земельного участка. Согласно Акта выбора места размещения земельных участков, участок для строительства выбран на землях сельскохозяйственного назначения – другие виды земель 0,2073 га.

Воздействие на **почвенный покров** *при строительстве базовой станции* выражается в снятии верхнего плодородного слоя почвы (характер воздействия - разовый). На участке строительства плодородный слой почвы отсутствует.

После устройства фундамента и планировки территории устраивается газон обыкновенный на площади 50,16м². Устройство газона выполняется на территории базовой станции, на бортах и откосах площадки базовой станции – после работ по монтажу мачты, площадки под оборудование и ограждения территории.

За удаляемый иной травяной покров на площади 351,53м² компенсационные мероприятия не начисляются – согласно Ст.38 Закона РБ «О растительном мире», при удалении объектов растительного мира, произрастающих за пределами населенных пунктов.

В период проведения строительных работ (для прокладки кабеля) роют траншею с отвалом плодородного грунта в одну сторону, а последующего грунта в другую сторону, что дает возможность при обратной засыпке вернуть слои земляной массы в первоначальное состояние, а затем восстанавливается иной травяной покров площадью 351,53м². В ходе работ по восстановлению травяного по-

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

А1-8476-2020-ОВОС

Лист

67

крова выполняется планировка территории, рыхление земли и посев трав. Работы по благоустройству ведутся после работ по прокладке электрокабеля.

Работы по благоустройству ведутся согласно требований:

-ТКП 45-3.02-69-2007 «Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства»;

-СТБ 2058-2010 «Благоустройство территории. Озеленение. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ».

При *строительстве* объекта потенциальными источниками *загрязнения* земель могут быть транспортные средства, оборудование, материалы, используемые при строительстве. Опасность представляет увеличение концентрации нефтепродуктов в почве. При строительстве должны применяться методы работы, не приводящие к ухудшению прочностных свойств грунтов оснований замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Выбросы при функционировании базовой станции отсутствуют. Вторичные (косвенные) воздействия на земли *при эксплуатации*, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами при строительстве проектируемого объекта

Также при *строительстве* объекта потенциальными источниками *загрязнения* почвогрунтов могут быть различные виды *отходов*.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами будет связано с образованием отходов в период строительства объекта.

Бетонные блоки привозятся в готовом виде и монтируются по месту. При прокладке кабеля отходы не образуются, т.к. длина кабеля и количество необходимых соединительных элементов определяются подрядчиком на основании проекта и далее поставляется на строительную площадку.

При проведении строительно-монтажных работ нормы потерь и отходов материалов определяются согласно Приказа Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 8 мая 2012г. №144:

Таблица 7

Наименование материала	Потери, %
Бетон товарный при укладке:	
<i>при заделке стыков сборных железобетонных конструкций</i>	4

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

						A1-8476-2020-ОВОС	Лист
							68
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица 5 –Отходы при проведении строительно-монтажных работ

Наименование работ, количество	Наименование отхода, класс опасности	Количество, тонн	Дальнейшее движение
Устройство фундаментов, ограждения башни – 1063 м ³	(3142701) Отходы бетона – неопасные	При плотности 1,8т/м ³ : 10,63·4%= =0,77	Передается подрядчику и далее согласно Перечня на сайте minpriroda.gov.by.

Таблица 6 –Отходы при СМР

Наименование отходов	Количество, тонн	Дальнейшее движение
(1870605) Отходы упаковочного картона незагрязненные – 4 класс	0,075	Передается подрядчику и далее согласно Перечня на сайте minpriroda.gov.by.
(5710831) Вышедшие из употребления изделия и материалы из полистирола и его сополимеров – 3 класс	0,0005	
(5712110) Полиэтилен, вышедшие из употребления пленочные изделия – 3 класс	0,0002	

Таблица 10 – Объем отходов жизнедеятельности строителей

Наименование отхода	Класс опасности	Количество, т/год	Дальнейшее движение
(9120400) Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные	0,234	Захоронение на полигоне ТКО

Вывоз строительных отходов, не годных к использованию, и их передача на переработку будет осуществляться подрядной организацией на основании заключенных договоров с предприятиями по использованию и обезвреживанию отходов.

При производстве строительных работ подрядчик обеспечивает сбор отходов строительства, устройство площадки для временного складирования и накопления строительных отходов до объема транспортной единицы (санкционированные места временного хранения строительных отходов) с последующим вывозом на объекты размещения (использования) в соответствии с получаемым разрешением и заключенными договорами.

Мероприятия по учету, раздельному сбору, перевозке, хранению отходов строительства при реализации проектных решений подрядчик предусматривает в инструкции по обращению с отходами строительства.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020-ОВОС	Лист
							69

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

При выполнении строительно-монтажных работ воздействие на окружающую среду при обращении с отходами является *временным и локальным*.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами при эксплуатации объекта

Постоянные рабочие места проектом не предусмотрены. В период эксплуатации объекта отходы производства образовываться не будут. Вторичные (косвенные) воздействия на почвогрунты *при эксплуатации*, связанные с образованием отходов *отсутствуют*.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров характеризуется как воздействие низкой значимости.

4.6. Воздействие на растительный и животный мир, леса

Прямое воздействие на существующий растительный *покров при строительстве* будет проявляться при снятии почвенно-растительного покрова при устройстве площадки, прокладке электрического кабеля. Данное воздействие носит кратковременный характер.

При реализации проекта не удаляется древесно-кустарниковая растительность.

Была произведена инвентаризация существующих зеленых насаждений в границах работ.

Ведомость удаляемых зеленых насаждений с обоснованием удаления представлена на листе 5ГП «Таксационный план».

Таблица 11 – Планируемый баланс объектов растительного мира

Площадь территории объекта строительства, м2	Планируемый баланс территории объекта строительства, % (м2)			Кустарники		
	Объекты растительного мира	Здания, сооружения, иные объекты		Кусты, шт.	Живая изгородь, м	
					однорядная	двухрядная
351,53	0,98 (346,01)	0,02 (5,52)	—	—	—	—

За удаляемый иной травяной покров за пределами населенных пунктов компенсационные мероприятия не начисляются – согласно Ст.38 Закона РБ «О растительном мире».

После устройства фундамента и планировки территории устраивается газон обыкновенный на площади 50,16м². Устройство газона выполняется на террито-

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

						A1-8476-2020-ОВОС	Лист
							70
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

рии базовой станции, на бортах и откосах площадки базовой станции – после работ по монтажу мачты, площадки под оборудование и ограждения территории.

При прокладке электрического кабеля удалению подлежит 351,53м² иного травяного покрова. После завершения строительства проектом предусмотрено восстановление иного травяного покрова 351,53м².

Вырубка лесов при реализации проектных решений не предусмотрена.

Виды растений и животных занесенные в Красную книгу Республики Беларусь на отведенных для строительства землях отсутствуют.

Физические преграды для животных проектом не предусмотрены. Препятствия для обмена элементами фауны с соседними территориями создаваться не будут, следственно обмен будет происходить беспрепятственно.

Ввиду того, что проектом предусмотрена подземная прокладка кабельной линии, питающий кабель не может являться причиной гибели птиц и животных. Предполагаемая деятельность не нарушит их численность и пути сезонной миграции, а также не окажет влияния на изменения их видового состава.

Высота полета перелетных птиц является достаточной для того, чтобы избежать контактов со зданиями и сооружениями, трубами и коммуникациями предприятия.

Участки в границах строительства имеют обедненное биологическое разнообразие. Воздействие на животный мир носит кратковременный характер.

Расчет компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания

Расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания произведен в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утвержденным Постановлением Совета Министров «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 7 февраля 2008 г. N 168 (далее Положение).

Зонирование территории по степени нарушенности среды обитания диких животных

Расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания производился для участка строительства. Данная территория принята за площадь зоны прямого уничтожения Сзпу.

При расчете не выделялись зоны сильного, умеренного и слабого воздействия, так как участка строительства расположены согласно акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания базовой станции, для строительства кабельной линии электропередачи напряжением 0,4 киловольт.

Участки в пределах анализируемой территории не являются разнообразными по породному и флористическому составу.

Взам. инв. №																		
Подпись и дата																		
Инв. № подл.																		
<table border="1"><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата							A1-8476-2020-ОВОС Лист 71
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных животных.

Приняты следующие коэффициенты реагирования беспозвоночных на вредное воздействие для зоны прямого уничтожения – 1. Коэффициент годового прироста равен 8; коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость – 0,02; коэффициент статуса территории – 1; продолжительность строительства – 0,33 года.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных			
Номер участка	Площадь, га	Плотность (кг на га)	ущерб (базовых величин)
1	0,2073	6,9	1,43

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных животных составит суммарную величину равную 1,43 базовых величин.

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных.

Приняты следующие коэффициенты: реагирования на вредное воздействие для зоны прямого уничтожения – 1; коэффициент годового прироста равен 6; коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость – 0,15; коэффициент статуса территории – 1; продолжительность строительства – 0,33 года.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных

вид животного	площадь	коэф. реагир.	плотность	коэф. прироста +1	время строит.	ресурс. стоим.	статус тер.	ущерб, б.в.
Лягушка травяная	0,2073	1	6	7	0,33	0,15	1	0,43
Лягушка остромордая	0,2073	1	1	7	0,33	0,15	1	0,07
Жаба серая	0,2073	1	2	7	0,33	0,15	1	0,14
Итого								0,65

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих.

Коэффициент реагирования животных на вредное воздействие, коэффициент годового прироста, коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость указаны в таблице 3.5 и определены в соответствии с Положением для каждого вида млекопитающих свой. Коэффициент статуса территории – 1; продолжительность строительства – 0,33 года.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020-ОВОС	Лист
							72

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих

[illegible]

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных, земноводных, млекопитающих составит суммарную величину равную 2,24 базовых величин.

4.7. Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

Водоснабжение и водоотведение при функционировании объекта не предусмотрено. Сброс сточных вод в поверхностные водотоки проектом не предусматривается. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

В районе размещения объекта отсутствуют особо охраняемые природные и ландшафтно-рекреационные территории, места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране при эксплуатации базовой станции отсутствует.

4.8. Воздействие на здоровье населения электромагнитного излучения

Проектируемая базовая станция сотовой связи по своему назначению относится к передающим радиотехническим объектам. Источником электромагнитных излучений радиочастотного диапазона в окружающее пространство для данного

						А1-8476-2020- ОБОС	Лист
							73
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

объекта будут являться передающие антенны базовой станции «А1» - проектируемые. Другие источники ЭМИ радиочастотного диапазона в данном месте отсутствуют. Станционное оборудование БС электромагнитных полей в окружающее пространство не излучает.

Проектируемыми источниками ЭМИ радиочастотного диапазона на площадке являются секторные антенны УП «А1» ATR 4518R6v06 производства фирмы «Huawei», работающие в диапазоне 900/2100 МГц; передающая антенна Ø0,9м PPC MiniLink 6363 производства фирмы «Ericsson», работающая в диапазоне 23ГГц.

С целью оценки возможного воздействия электромагнитного излучения на здоровье населения проектная документация радиотехнического объекта (РТО) должна содержать результаты расчета границ санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки.

Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения, утверждены Постановлением Минздрав от 4 июня 2019г. №360.

Планировка и застройка территории вблизи действующих и проектируемых базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД должны осуществляться с учетом границ их СЗЗ и ЗОЗ, а также при необходимости с корректировкой этих границ путем внесения изменений в работу базовых станций (изменение мощности, азимутов максимального излучения и углов наклона антенн, а также другие изменения режимов работы, влияющих на электромагнитную обстановку).

Санитарно-защитная зона – территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности для здоровья населения от вредного воздействия (химического, биологического, физического) объектов на ее границе и за ней.

Зона ограничения застройки (ЗОЗ) – территория, где на высоте более двух метров от поверхности земли уровень электромагнитных полей превышает предельно-допустимый уровень (внешняя граница ЗОЗ определяется по максимальной высоте зданий перспективной застройки, на высоте верхнего этажа которых уровень электромагнитных полей не превышает предельно-допустимый уровень).

Гигиеническая оценка воздействия ЭМП, создаваемых системами сотовой подвижной электросвязи, на население в полосе радиочастот 0,3 – 300 ГГц должна проводиться по значениям ППЭ.

Уровни ЭМП, создаваемые системами сотовой подвижной электросвязи, с учетом внешнего ЭМП и вторичного излучения для населения не должны превышать ПДУ ППЭ, равный **10 мкВт/кв. см.**

Электромагнитное поле формируется за счет излучения секторных антенн и узконаправленной радиорелейной антенны. Максимальный поток ППЭ наблюдается в направлении максимального излучения антенн, вследствие чего произво-

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

						A1-8476-2020-ОВОС	Лист 74
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Расчетные методы определения уровней ЭМП, используются на этапе проектирования базовых станций, а также в процессе их эксплуатации при изменении условий и режима работы, влияющих на уровни ЭМП (увеличение мощности радиопередатчиков базовых станций, изменение азимутов максимального излучения антенн и углов их наклона и другие изменения режимов работы, ухудшающие электромагнитную обстановку). Размеры СЗЗ и ЗОЗ должны быть обоснованы расчетами уровней электромагнитного воздействия на окружающую среду и уточнены в результате проведения натурных измерений уровней ЭМП.

Представленные расчеты распределения плотности потока энергии (ППЭ) электромагнитных излучений (по определению размеров санитарно-защитных зон и зон ограничения и их границ) выполнены в соответствии с требованиями ТНПА – в соответствии с инструкцией по применению «Методы определения уровней ЭМИ, создаваемых передающими радиотехническими средствами, работающими в радиочастотном диапазоне», утвержденной главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 26.04.2013г., регистрационный №006-0413.

ЗОЗ для данного объекта определена, ее размеры определены расчетом.

Таблица 12 – Сводная таблица результатов расчетов зон ограничения застройки для суммарной плотности потока энергии ЭМП

Азимут град.	Минимальная высота ЗОЗ, м	Максимальное расстояние, м
УП «А1»		
20 (сектор А)	29,30	95,19
190 (сектор В)	29,29	95,26
280 (сектор С)	29,29	95,26
253 (антенна РРС 1)	31,51	120,06

						А1-8476-2020- ОБОС	Лист
							75
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

При работе вышеуказанных радиоизлучающих средств не создается опасность для здоровья населения и обслуживающего персонала на прилегающей территории, поскольку уровни ЭМИ РЧ в местах их возможного нахождения будут существенно ниже нормы.

Результаты расчетов свидетельствуют:

Ожидаемый суммарный уровень ЭМП, создаваемый передающими антеннами на высоте 2,0 м от поверхности земли не превышает ПДУ (предельно допустимый уровень). **В связи с этим для указанной базовой станции санитарно-защитная зона (СЗЗ) отсутствует.**

С учетом ситуационного плана размещения антенн БС, плана застройки прилегающей территории и анализа распределения уровней плотности потока мощности, при существующей застройке излучение от антенн на прилегающей селитебной территории не будет превышать нормативного предельно-допустимого уровня равного 10 мкВт/см².

Существующая жилая застройка находится вне зоны ограничения.

Результаты расчетов нанесены на ситуационный план, на котором указаны границы ЗОЗ, а также нанесена прилегающая к ПРТО застройка.

Таким образом, с учетом ситуационного плана размещения антенн базовой станции, плана застройки прилегающей территории и анализа распределения ППЭ ЭМП, были сделаны следующие выводы:

- базовая станция - может проектироваться с установкой антенн по указанному адресу;
- мероприятий по организации санитарно-защитных зон ПРТО и мероприятий по защите от излучения общественных и производственных зданий проводить не требуется.

Воздействие электромагнитного поля характеризуется как воздействие низкой значимости.

Взам. инв. №																		
Подпись и дата																		
Инв. № подл.																		
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													
<i>A1-8476-2020- ОВОС</i>						Лист 76												

5. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Эксплуатация базовой станции не приведет к загрязнению атмосферного воздуха.

5.2. Прогноз и оценка уровня физического воздействия (шумового, вибрации, инфразвука, ультразвука, ионизирующего излучения, теплового воздействия)

Учитывая характеристику движения автотранспорта по территории объекта, уровни звукового давления, уровни общей вибрации находятся в параметрах, которые не могут оказывать неблагоприятного влияния на окружающую среду и здоровье человека.

Эксплуатация базовой станции не приведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха. В соответствии с проектными решениями, размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося источниками шума, вибрации, инфразвука, ультразвука и ионизирующего излучения, на территории проектируемого объекта не предусматривается.

5.3.Прогноз и изменение состояния поверхностных и подземных вод

При эксплуатации базовой станции водопотребление отсутствует, эксплуатация базовой станции не приведет к образованию сточных вод.

Проникновения компонентов отходов в грунтовую среду, вертикальной миграции жидких компонентов, боковой миграции загрязнителей происходить не будет.

На изменение качества подземных и поверхностных вод эксплуатация базовой станции влияния не окажет.

5.4. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Основными возможными последствиями эксплуатации проектируемого объекта для геологической среды являются: изменение динамических нагрузок на грунты.

Грунты основания подъездных путей и площадки при их эксплуатации испытывают систематические динамические нагрузки. В целом нагрузки от движущегося транспорта можно признать незначительными.

Проектом не предусмотрены рельефно-планировочные работы, связанные с перемещением больших объемов выемок и созданием отвалов. Вертикальная пла-

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист

77

нировка проектируемого объекта выполняется с учетом сложившегося рельефа, существующих отметок прилегающей территории.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не приведет к активации экзогенных процессов, увеличению густоты эрозионной расчлененности рельефа и другим воздействиям на недра.

Изменение динамических нагрузок на грунты прогнозируется весьма незначительное.

Грунты основания подъездных путей и площадки при их эксплуатации испытывают систематические динамические нагрузки. В целом нагрузки от движущегося транспорта можно признать незначительными.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не приведет к активации экзогенных процессов, увеличению густоты эрозионной расчлененности рельефа и другим воздействиям на недра.

5.5. Прогноз и изменение состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Геохимический ландшафт участка проектирования характеризуется средней сорбцией и емкостью аккумуляции химических элементов.

Выбросы при функционировании базовой станции отсутствуют. Вторичные (косвенные) воздействия на земли *при эксплуатации*, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

При обеспечении обращения *с отходами* производства в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие отходов производства на компоненты природной среды, в частности почвогрунты, не ожидается.

При эксплуатации объекта не происходит загрязнение почвы и изменение её строения, свойств и состава.

Затопление и подтопление территорий при реализации проектных решений не производятся.

Реализация проектных решений не изменит сложившийся характер землепользования, не приведет к снижению плодородия с/х угодий и не окажет негативного влияния на сельское хозяйство.

Планируемая хозяйственная деятельность не окажет значимого воздействия на земли, включая почвы.

5.6. Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов

Нарушения гидрологического режима территории, и, как следствие, изменение условий произрастания растений происходить не будет.

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

						A1-8476-2020-ОВОС	Лист
							78
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Образования зон подтопления или осушения происходить не будет, естественная среда обитания животного мира не изменится. Утраты животными мест обитания, размножения, кормежки происходить не будет. Формирования новых экосистем, отличных от первоначальных, не предвидится. Нарушения экологического равновесия биотопов происходить не будет.

Осуществление проектных решений не повлечет за собой уничтожения местообитаний какого-либо из видов животных, следовательно, фаунистический состав животного мира не изменится.

Изменения видового состава объектов растительного мира не прогнозируются.

5.7. Прогноз и оценка состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

Изменений объектов, подлежащих особой или специальной охране эксплуатация базовой станции оказывать не будет.

В районе размещения объекта отсутствуют особо охраняемые природные и ландшафтно-рекреационные территории, места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

5.8. Прогноз и оценка уровня электромагнитного воздействия

С целью оценки возможного воздействия электромагнитного излучения на здоровье населения проектная документация радиотехнического объекта (РТО) должна содержать результаты расчета границ санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки.

Уровни ЭМП, создаваемые системами сотовой подвижной электросвязи, с учетом внешнего ЭМП и вторичного излучения для населения не должны превышать ПДУ ППЭ, равный **10 мкВт/кв. см.**

По расчету санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки была произведена санитарно-гигиеническая экспертиза (Заключение ГУ «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» от 22 января 2021г. № 21-ап). В соответствии с Заключением, Расчет СЗЗ и ЗОЗ соответствует требованиям законодательства Республики Беларусь в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Согласно проведенным расчетам установлено: организация СЗЗ для всех антенн проектируемой базовой станции в составе радиотехнического объекта не требуется. Уровень плотности потока ниже предельно-допустимого уровня 10 мкВт/см^2 . Здания, с учетом их этажности, не входят в ЗОЗ.

Результаты расчетов свидетельствуют:

Ожидаемый суммарный уровень ЭМП, создаваемый передающими антеннами на высоте 2,0 м от поверхности земли не превышает ПДУ (предельно допу-

Взам. инв. №																	
Подпись и дата																	
Инв. № подл.																	
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>						Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата												
A1-8476-2020-ОВОС																	
Лист																	
79																	

- Рост экспортного потенциала на основе эффективного использования имеющихся и потенциальных преимуществ – обеспечение информационных потребностей

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не окажет существенного влияния на демографические условия в районе их размещения.

Численность и плотность населения в районе строительства в случае привлечения к работам местного населения не изменится; при использовании рабочей силы с других территорий вырастет несущественно лишь на период строительства.

Необходимости в отселении коренного населения при размещении объекта и по другим причинам не возникнет.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									82
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020- ОВОС			

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

83

Выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром гигиены и эпидемиологии, органами и учреждениями экологического и геологического контроля.

Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения по согласованию с центром гигиены и эпидемиологии, органами и учреждениями государственного экологического и геологического контроля.

Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с требованиями СанПиН "Охрана поверхностных вод от загрязнения".

При реализации проекта *мероприятиями по защите от шума, вибрации во время строительства* являются:

- проведение процессов погрузки/разгрузки с неработающими ДВС автомобилей;
- ограничение скорости транспортных средств.

При реализации проекта *мероприятиями по профилактике возможного неблагоприятного влияния на человека ЭМП* являются:

- владелец базовой станции обеспечивает (снижает излучаемую мощность) на участках территории, где будут проводиться работы (за исключением работ, связанных с обслуживанием базовой станции) уровень ЭМП, не превышающий ПДУ (10мкВт/см²);
- при проведении работ, связанных с обслуживанием базовой станции, на участках территории должны соблюдаться гигиенические требования к производственным условиям для лиц, работа или обучение которых связаны с необходимостью пребывания в зонах влияния источников ЭМИ РЧ, определенные в разделе II специфических санитарно-эпидемиологических требований, утвержденных Постановлением Минздрав от 4 июня 2019г. №360;
- проведение производственного контроля уровней ЭМП, согласно приложению 10 санитарно-эпидемиологических требований, утвержденных Постановлением Минздрав от 4 июня 2019г. №360.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020-ОВОС	Лист
							84

Согласно выводов, приведенных в Проекте расчете санитарно-защитных зон и зон ограничения застройки для БС, мероприятий по организации санитарно-защитных зон и мероприятий по защите от излучения общественных и производственных зданий проводить не требуется.

При реализации проекта *мероприятиями по охране земельных ресурсов и почв* являются:

- возвращение предварительно снятого плодородного слоя почвы при строительстве о восстановление поверхности земли до проектных отметок;
- высев многолетних трав, укрепление откосов с целью предохранения их от ветровой эрозии и размыва атмосферными осадками, поверхностными водами;
- восстановление в первоначальное состояние слоев земляной массы при обратной засыпке при прокладке кабеля (отвал плодородного грунта в одну сторону, а последующего грунта в другую);
- восстановление травяного покрова при прокладке электрического кабеля;
- движение транспорта и строительной техники только по существующим автодорогам;
- разборка всех видов вспомогательных сооружений по окончании работ.

При реализации проекта *мероприятиями по охране объектов растительного и животного мира, лесов* являются:

- в зоне производства работ сохраняемые зеленые насаждения ограждаются деревянными щитами;
- в местах сближения кабелей со стволами деревьев кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах путем подкопа;
- обязательное соблюдение границ строительных площадок;
- запрещение мойки машин и механизмов в районе проведения работ;
- организация благоустройства и озеленения после окончания строительных работ;
- проектом предусматривается прокладка кабельной линии – питающий кабель не будет являться причиной гибели птиц и животных;
- отсутствие физических преград для животных, препятствия для обмена элементами фауны с соседними территориями создаваться не будут.

При реализации проекта *мероприятиями по снижению негативного влияния отходов на окружающую среду* являются:

Соблюдение законодательства Республики Беларусь «Об обращении с отходами»:

- вывоз строительных отходов, не годных к использованию, и их передача на переработку будет осуществляться подрядной организацией на основании заключенных договоров с предприятиями по использованию и обезвреживанию отходов;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

85

-при производстве строительных работ подрядчик обеспечивает сбор отходов строительства, устройство площадки для временного складирования и накопления строительных отходов до объема транспортной единицы (санкционированные места временного хранения строительных отходов) с последующим вывозом на объекты размещения (использования) в соответствии с получаемым разрешением и заключенными договорами;

-мероприятия по учету, раздельному сбору, перевозке, хранению отходов строительства при реализации проектных решений подрядчик предусматривает в инструкции по обращению с отходами строительства;

-производитель строительства обязан до начала производства работ вступить в договорные обязательства с организациями по переработке отходов.

-согласно Приказа Минприроды от 23 февраля 2004г. №32 ввод объекта в эксплуатацию осуществляется при условии наличия у организации, осуществляющей строительство, следующих документов:

-книги учета строительных отходов;

-разрешения на размещение строительных отходов;

-сопроводительных паспортов перевозки отходов производства (с отметками перевозчика и получателя отходов), подтверждающих перевозку строительных отходов для использования или обезвреживания.

-места складирования отходов при строительстве определены в разделе «ПОС».

Состояние мест временного хранения отходов должно соответствовать следующим требованиям:

-располагаться с подветренной стороны;

-иметь покрытие, предотвращающее проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;

-иметь защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;

-иметь стационарные или передвижные механизмы для погрузки- разгрузки отходов при их перемещении;

-состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, должны соответствовать требованиям транспортировки автотранспортом.

При реализации проекта *мероприятиями по снижению негативного влияния на геологическую среду* являются:

-при строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания неорганизованным замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом;

-при обнаружении подземных вод в котловане предусмотреть простейшие методы строительного водоотлива. Учесть, что при интенсивной откачке воды из котлована гидравлические потоки могут возрасти до критического градиента и вызвать процессы суффозии.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист

86

Мероприятиями по *предотвращению возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций* являются:

- регулярное выполнение программ технического обслуживания оборудования, машин и механизмов;
- устройство заземления, молниезащиты;
- установка предупреждающих знаков в опасной зоне возможного падения гололеда.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									87
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020- ОВОС			

7. ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

Проведение локального мониторинга на объекте не требуется.

Согласно постановления Минприроды от 11 января 2017г. №5 «Об определении количества и местонахождения пунктов наблюдений локального мониторинга окружающей среды, перечня параметров, периодичности наблюдений и перечня юридических лиц, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, осуществляющих проведение локального мониторинга» УП «А1» не входит в перечень объектов, для которых локальный мониторинг проводится в обязательном порядке. Для предприятия разработка программы локального мониторинга не обязательна.

Согласно СанПиН «Требования к санитарно-защитным зонам предприятий, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017г. №91 расчетные параметры должны быть подтверждены результатами аналитического (лабораторного) контроля и измерения уровней физического воздействия.

Производственный контроль уровней ЭМП, создаваемых базовой станцией будет осуществляться в соответствии с Приложением 10 к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения, утвержденных Постановлением Минздрав от 4 июня 2019г. №360.

Основными требованиями являются:

-плановые измерения в рамках производственного контроля уровней ЭМП, создаваемых базовыми станциями систем сотовой подвижной электросвязи, должны осуществляться не реже одного раза в год.

Периодичность проведения измерений уровней ЭМП может быть изменена по согласованию в установленном порядке с учреждением, осуществляющим государственный санитарный надзор, с учетом гигиенической значимости места размещения базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи и результатов динамического наблюдения за ЭМП (но не реже одного раза в три года);

-измерения уровней ЭМП должны проводиться при рабочем режиме функционирования;

-измерения должны проводиться во всех направлениях от базовой станции с учетом азимута максимального излучения антенн, рельефа местности, существующей застройки территории и перспективы ее развития.

Результаты измерений уровней ЭМП оформляются протоколом.

Для базовой станции оформляется санитарный паспорт, включающий результаты измерений уровней ЭМП.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020-ОВОС

Лист

88

8.ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Для рассматриваемого объекта важнейшими факторами, определяющими величину неопределенности и достоверности прогнозируемых последствий являются неопределенности результатов измерений уровней ЭМП. Измерения уровней ЭМП проводятся согласно специфических санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения, утвержденных Постановлением Минздрав от 4 июня 2019г. №360.

Практика эксплуатации базовых станций и натурные замеры показывают, что базовые станции не достигают максимальных показателей мощности. При этом, расчетные значения выше результатов измерения.

Таким образом, предполагается, что результаты измерений уровней ЭМП будут значительно ниже следующих значений (максимальное расчетное значение отношения уровней ЭМП (при ПДУ=10мкВт/см²) на высоте 2 метра от уровня земли:

- азимут 20° - 0,69 мкВт/см²;
- азимут 190° - 0,69 мкВт/см²;
- азимут 280° - 0,69 мкВт/см²;
- азимут 253° - 0,41 мкВт/см².

Достоверность прогнозируемых последствий была определена расчетным методом по наихудшему варианту (максимальные показатели мощности при работе базовой станции).

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

							Лист
						A1-8476-2020- ОВОС	89
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

9. ТРАНСГРАНИЧНОЕ ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была принята в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991 года и вступила в силу 10.09.1997 года. Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах. В конечном итоге Конвенция направлена на предотвращение, смягчение последствий и мониторинг такого экологического ущерба.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

Проектируемый объект: «Базовая станция вблизи аг. Острошицы Логойского района Минской области» **не входит** в Добавление I к Конвенции, содержащий перечень видов деятельности, требующих применение Конвенции в случае возникновения существенного трансграничного воздействия на окружающую среду.

Проектируемый объект расположен на значительном расстоянии от границ Республики Беларусь.

Воздействие ЭМП планируемой деятельности можно характеризовать как воздействие низкой значимости. СЗЗ для данного объекта отсутствует.

С учетом ситуационного плана размещения антенн БС, плана застройки прилегающей территории и анализа распределения уровней плотности потока мощности, при существующей застройке излучение от антенн на прилегающей селитебной территории не будет превышать нормативного предельно-допустимого уровня равного 10 мкВт/см².

Учитывая критерии, установленные в Добавлении III к Конвенции, а также масштаб и значимость воздействия - планируемая хозяйственная деятельность трансграничного воздействия не окажет.

Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист

90

10.ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Анализ материалов по проектным решениям для «Сооружение специализированное связи. Базовая станция в районе аг. Острошицы Логойского района Минской области», а также анализ условий окружающей среды рассматриваемого региона позволили провести оценку воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.

ОВОС основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства и эксплуатации объектов.

Воздействие в процессе строительства носит временный характер.

При выполнении строительно-монтажных работ источниками воздействия на атмосферный воздух являются передвижные (автомобильный транспорт) и стационарные (посты сварки и резки) источники. При выполнении строительных работ (погрузке-выгрузке стройматериалов, штукатурных и пр.) происходит пыление материалов. Воздействие на атмосферный воздух при строительстве будет незначительным и носить временный характер.

Эксплуатационные воздействия электромагнитных полей будут проявляться в течение всего периода эксплуатации проектируемого объекта.

Потенциальная зона возможного воздействия планируемой деятельности установлена по фактору излучения ЭМП и составит не более 120 м от центра установки антенн.

Воздействие ЭМП планируемой деятельности можно характеризовать как воздействие низкой значимости.

Во время эксплуатации воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, геологическую среду, рельеф, земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир, леса, а также на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране отсутствует.

Реализация проекта не окажет значительного дополнительного воздействия на окружающую среду.

Согласно «Методике оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду» проектируемое производство оказывает:

- локальное воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности – 1 балл;
- многолетнее воздействие, наблюдаемое более 3 лет – 4 балла;
- незначительные изменения в окружающей среде, не превышают существующие пределы природной изменчивости -1 балл.

Произведение коэффициентов 4, что говорит о том, что воздействие объекта

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

							Лист
						A1-8476-2020- ОВОС	91
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

низкой значимости.

Существующее состояние окружающей среды для реализации объекта оценивается как благоприятное. Район строительства характеризуется сравнительно низкой нагрузкой на компоненты природной среды. Дополнительно вносимое в экосистему воздействие объекта не нарушает её стабильности и не изменяет существующие пределы природной изменчивости.

Природоохранные либо иные, связанные с ними ограничения, по размещению объекта на выбранной площадке в ходе проведения ОВОС не выявлены.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом в виде улучшения качества и доступности сотовой связи для населения и дополнительных возможностей для перспективного развития:

- Развитие беспроводного широкополосного доступа технологической основой которого будет существующая сеть сотовой подвижной электросвязи доступа (3G), Увеличение количества домохозяйств, имеющих качественный доступ в Интернет, повышение доступности высокотехнологичных услуг, развитие инфраструктуры информатизации с учетом применения современных технологий
- Формирование благоприятной бизнес-среды, трансформация бизнес-процессов во всех сферах современного общества
- Рост экспортного потенциала на основе эффективного использования имеющихся и потенциальных преимуществ – обеспечение информационных потребностей

Таким образом, реализация проектных решений при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при строгом производственном экологическом контроле не приведет к дополнительному негативному воздействию на окружающую природную среду. Воздействие будет в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-8476-2020- ОВОС

Лист

92

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. <http://belgidromet.by/ru/climatolog-ru/view/o-perexode-na-novyelimaticheskie-normy-296-2017/> - справочник климатолога
2. <http://gismap.by/mobile/> - Публичная земельно-информационная карта Беларуси
3. <http://logoysk.minsk-region.by/> - Логойский райисполком официальный сайт
4. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мн., 2002. – 292с.
5. Блакітная кніга Беларусі: Энцыкл./Беларус. Энцыкл.; Рэдкал.: Н.А. Дзісько і інш. – Мн.: БелЭн, 1994. – 235с.
6. Якушко О.Ф., Марына Л.В., Емельянов Ю.Н. Геоморфология Беларуси/ Мн.: 1999
7. Панасюк О. Ю. Почвоведение в лесном хозяйстве: учеб. пособие / О.Ю. Панасюк, А.В. Таранчук, Н.С. Сологуб. – Мн.: РИПО, 2016. – 322с.
8. Матвеев А.В. Рельеф Белоруссии/А.В. Матвеев, Б.Н. Гурский, Р.И. Левицкая. – Мн.: Университетское, 1988. – 320с.
9. Полезные ископаемые Беларуси: К 75-летию БелНИГРИ/Редкол.: П.З.Хомич и др. – Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2002. – 528с.
10. Природа Белоруссии: Популярная энциклопедия /БелСЭ; Редкол.: И.П. Шамякин (гл. ред.) и др.— Мн., 1986.
11. Фрадкин А.В., Рыжков Е.В. Измерения параметров антенно-фидерных устройств. Изд. 2-е, дополнительное. М., «Связь», 1972.
12. ТКП 213-2010 (02140) Сети сотовой подвижной электросвязи общего пользования. Правила проектирования
13. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 7.01.2012 № 340-З.
14. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения, утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 04 июня 2019г. №360.
15. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019г. №847.
16. Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 91.
17. Санитарные нормы и правила «Гигиенические требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству, объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению

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

						А1-8476-2020- ОВОС	Лист
							93
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

строительных работ», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 4 апреля 2014 г. №24.

18. Инструкция по применению № 006-0413 от 29 апреля 2013 г. «Методы определения уровней электромагнитных излучений, создаваемых передающими радиотехническими средствами, работающими в радиочастотном диапазоне».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									94
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-8476-2020- ОВОС			