



Общество с ограниченной ответственностью  
"КПС-Строй"

Заказчик:  
Унитарное предприятие "А1"

Специализированное сооружение связи. Базовая станция в н.п.  
Малое Демидково Гродненского района Гродненской области

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

A1-9825-2021-ОВОС



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b>	<b>4</b>
<b>Резюме нетехнического характера</b>	<b>8</b>
1. Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)	10
2. Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)	38
3. Оценка существующего состояния окружающей среды	39
3.1. Природные компоненты и объекты	39
3.1.1. Климат и метеорологические условия	39
3.1.2. Атмосферный воздух	41
3.1.3. Поверхностные воды	42
3.1.4. Геологическая среда и подземные воды	44
3.1.5. Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	
3.1.6. Растительный и животный мир. Леса	56
3.1.7. Природные комплексы и животные объекты	58
3.1.8. Природно-ресурсный потенциал. Природопользование	59
3.2. Природоохранные и иные ограничения	60
3.3. Социально-экономические условия	60
4. Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду	64
4.1. Воздействие на атмосферный воздух	64
4.2. Воздействие физических факторов (шумового, вибрации, инфразвука, ультразвука, 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	71
4.7. Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране	75
4.8. Воздействие на здоровье населения электромагнитного излучения	75

Взам. инв. №	среду	64
	4.1. Воздействие на атмосферный воздух	64
Подпись и дата	4.2. Воздействие физических факторов (шумового, вибрации, инфразвука, ультразвука, 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	71
	4.7. Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране	75
	4.8. Воздействие на здоровье населения электромагнитного излучения	75
Инв. № подл.		
<div>Изм.</div> <div>Кол.</div> <div>Лист</div> <div>№ док</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div>		<div>А1-9825-2021-ОВОС</div> <div>2</div>

5. Прогноз и оценка возможного изменения окружающей среды	78
5.1. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	78
5.2. Прогноз и оценка уровня физического воздействия (шумового, инфразвука, ультразвука, ионизирующего излучения, теплового воздействия)	78
5.3. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод	79
5.4. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа	79
5.5. Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова	80
5.6. Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов	80
5.7. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	80
5.8. Прогноз и оценка уровня электромагнитного излучения	80
5.9. Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	81
5.10. Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	82
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	90
10. Выводы по результатам проведения оценки воздействия	91
Список использованных источников	93

## Приложения

1. Исходно-разрешительная документация
2. Характеристики антенн
3. План размещения оборудования
4. Заключение ГУ «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» - от 10 декабря 2021г. № 1441.
5. План с нанесением границ ЗОЗ

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							<div>А1-9825-2021-ОВОС</div> <div>Лист</div> <div>3</div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Базовая станция в н.п. Малое Демидково Гродненского района Гродненской 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  $3 \times 10^9$  -  $3 \times 10^{10}$  Гц) –для включения проектируемой базовой станции в существующую сеть сотовой подвижной связи предусмотрена организация радиорелейных линий. Связь проектируемой БС с центом коммуникаций осуществляется по радиорелейным линиям (каналам):

-в диапазоне **18 ГГц** ( $18 \times 10^9$  Гц) по схеме (1+0) по азимуту 63°.

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;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

4

- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

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

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

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст.58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в Законе «О государственной экологической экспертизе», 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 деятель-

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	<div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">A1-9825-2021- ОВОС</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Лист</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">5</div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													

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 Гродненского районного исполнительного комитета;  
- Утвержденного задания на проектирование;  
- Технических условий на присоединение электроустановок потребителя к электрической сети;  
- Санитарно-гигиеническое заключение №1441 от 10.12.2021г.;  
- Технических условий других заинтересованных организаций.
- Исходно-разрешительная документация представлена в Приложении 1.
- 2) Строительного проекта «Базовая станция в н.п. Малое Демидково Гродненского района Гродненской области» (разработчик – ООО «КПС-Строй»);

По разработанной документации («Расчет санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки. Базовая станция в н.п. Малое Демидково Гродненского района Гродненской области») проведена государственная экспертиза с выдачей положительного заключения – ГУ «Гродненский областной центр гигиены, эпи-

Взам. инв. №	<p>-Решения Гродненского районного исполнительного комитета; -Утвержденного задания на проектирование; -Технических условий на присоединение электроустановок потребителя к электрической сети;</p>				
	<p>-Санитарно-гигиеническое заключение №1441 от 10.12.2021г.; -Технических условий других заинтересованных организаций.</p>				
Подпись и дата	<p>Исходно-разрешительная документация представлена в Приложении 1.</p>				
	<p>2) Строительного проекта «Базовая станция в н.п. Малое Демидково Гродненского района Гродненской области» (разработчик – ООО «КПС-Строй»);</p>				
Инв. № подл.	<p>По разработанной документации («Расчет санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки. Базовая станция в н.п. Малое Демидково Гродненского района Гродненской области») проведена государственная экспертиза с выдачей положительного заключения – ГУ «Гродненский областной центр гигиены, эпи-</p>				

демиологии и общественного здоровья» - заключение от 10 декабря 2021г. № 1441.

Проектная документация по проектируемому объекту «Базовая станция в н.п. Малое Демидково Гродненского района Гродненской области».

– (Заключение ГУ «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» от 10 декабря 2021г. № 1441) ;

**относится к устройствам с излучающими антеннами сверхвысокочастотного диапазона, указанных в п.1.8 ст. 7 Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 №399-З с изменениями от 15.07.2019 г. №218-З «О государственной экологической экспертизе (ГЭЭ), стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» и является объектом ГЭЭ.**

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	A1-9825-2021- 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

A1-9825-2021- 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																		
<p><i>A1-9825-2021- ОВОС</i></p>					<p>Лист</p> <p>9</p>																		

## Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Строительство базовой станции в н.п. Малое Демидково Гродненского района Гродненской 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.	

						A1-9825-2021- ОВОС	Лист 10
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

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 промышленных 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/см<sup>2</sup>).

Нормируемый параметр – плотность потока энергии электромагнитного поля. Предельно-допустимый уровень - 10 мкВт/см<sup>2</sup> 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.

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

						<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">             А1-9825-2021- ОВОС           </div>	Лист
							12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

## Район размещения планируемой хозяйственной деятельности

Площадка размещения базовой станции в н.п.Малое Демидково Гродненского района на землях д.Малое Демидково Одельского сельсовета в аренду.

Территория участка ограничена:

-с севера, востока, запада – земли д.Малое Демидково и далее СТ «Пралеска», «Крушина», «Рамонак»;

-с юга – земли СТ «Демидково».

## Основные характеристики проектных решений

В соответствии с заданием на проектирование строительным проектом предусматривается строительство новой базовой станции на земельном участке в н.п.Малое Демидково Гродненского района на землях д.Малое Демидково Одельского сельсовета. Антенны базовой станции будут расположены на железобетонном столбе высотой  $H=26$  метров.

Для обеспечения электроснабжения базовой станции проектом предусматривается прохождение кабельной линии 0,4кВ до базовой станции.

Трасса кабельной линии проходит:

-по землям д.Малое Демидково.

## 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	A1-9825-2021- ОВОС	Лист
							13

## Краткая характеристика существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

### *Климат и метеорологические условия*

Климат Гродненского 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.

Гродненский район располагается в Центральной агроклиматической области.

Лето теплое, но не жаркое, с частыми кратковременными дождями и грозами.

Преобладающие ветры – западные и северо-западные.

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

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

### *Атмосферный воздух*

Состояние воздуха в пункте мониторинга оценивается как стабильно хорошее. По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб по сравнению с III кварталом 2021 г. в целом по городу уровень загрязнения воздуха углеродом оксидом незначительно возрос, азота диоксидом и аммиаком – снизился, твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) – существенно не изменился. В 99,8 % измерений концентрации загрязняющих веществ не превышали 0,5 ПДК. Концентрации бензола, ксилола и толуола были по-прежнему ниже пределов обнаружения. Состояние воздуха в IV квартале 2021 г. оценивалось как очень хорошее и хорошее. Доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха была незначительна, периоды с удовлетворительным, плохим и очень плохим уровнем загрязнения воздуха отсутствовали.

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

### *Поверхностные воды*

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

В гидрографическом отношении территория в н.п. Малое Демидково Гродненского района Гродненской области относится к бассейну реки Неман.

Гидрохимический статус характеризовался как отличный и хороший, а гидробиологический статус для большинства поверхностных водных объектов бассейна р. Неман оценивался как отличный и хороший, а гидробиологический статус для большинства поверхностных водных объектов бассейна р. Неман оцени-

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

14

вался как хороший и удовлетворительный. Приоритетными загрязняющими веществами является фосфат-ион.

#### *Геологическая среда и подземные воды*

В геоморфологическом отношении участок приурочен к моренной возвышенности сожского горизонта. Рельеф природный, поверхность полого-волнистая. Площадка расположена на пустыре. Имеются сети надземных коммуникаций. Абсолютная отметка устья выработки 183,92 м.

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

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

Мощность почвенно-растительного слоя 0,3м.

Подземные воды скважинами глубиной 8,0м на момент проведения изысканий (сентябрь 2021г.) вскрыты не были.

#### *Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров*

Территория н.п.Малое Демидково относится к Гродненской возвышенности Западнобелорусской подобласти области Центральнобелорусских возвышенностей и гряд.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к моренной возвышенности сожского горизонта. Рельеф природный, поверхность полого-волнистая. Площадка расположена на пустыре. Имеются сети надземных коммуникаций. Абсолютная отметка устья выработки 183,92 м.

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

Согласно почвенно-географическому районированию участок проектирования относится к Гродненско-Волковысско-Слонимскому подрайону дерново-подзолистых супесчаных и суглинистых почв Гродненско-Волковысско-Лидскому району дерново-подзолистых супесчаных и суглинистых почв Западного округа Центральной (Белорусской) провинции.

Геохимический ландшафт относится к кислому классу ландшафтов; род геохимических ландшафтов – умерено расчлененный (5-10 м) с умеренной миграцией с преимуществом химической денудации.

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

#### *Растительный и животный мир. Леса*

В соответствии с геоботаническим районированием территории Беларуси леса Гродненский лесхоз относится в Неманскому комплексу лесных массивов Неманско-Предполесского лесорастительного района, входящего в подзону елово-грабовых дубрав (грабово-дубово-темнохвойных лесов).

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	A1-9825-2021- ОВОС	Лист
							15

Лесистость Гродненского района составляет 39,1%, что несколько выше показателя по Гродненской области (36%), и несколько ниже показателя по Республике Беларусь в целом (10,1%).

На участках планируемого строительства и на прилегающей территории можно выделить селитебную растительность садовых товариществ.

#### *Природные комплексы и природные объекты*

На территории Гродненского района расположены государственные заказники: Государственный ландшафтный заказник "Озеры", Государственный ландшафтный заказник "Гродненская Пуща".

Места произрастания редких и исчезающих видов растений д.Озеры 259 га.

Памятники природы местного значения: Геологический конгломерат в д. Колпаки Коптевского сельсовета, Старинные парки в д.Белые Болота, в г. Скиделе.

В районе размещения объекта природные комплексы и ООПТ отсутствуют.

#### *Природно-ресурсный потенциал. Природопользование*

Основными природными ресурсами Гродненского 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, гипс.

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 Гродненского района составляет 39,1%, что несколько выше показателя по Гродненской области (36%), и несколько ниже показателя по Республике Беларусь в целом (10,1%).

Одним из главных богатств Гродненского района являются его земельные ресурсы. Земли сельскохозяйственного производства занимают 107,5 тысячи гектаров, в том числе пашни – 80,7 тысячи гектаров.

Гидрографическая сеть Гродненского района характеризуется следующими показателями:

- суммарная длина рек – 717 км;
- количество рек – 45;
- количество речных истоков – 30;
- густота речной сети – 0,42 км/км<sup>2</sup> (расчетная), 0,27 км/км<sup>2</sup> (по данным инвентаризации);
- расчетная величина местного речного стока – 18,10 м<sup>3</sup>/с, 571 млн.м<sup>3</sup>.

Удельная водообеспеченность населения составляет 1,51 тыс.м<sup>3</sup>/чел, что значительно ниже средней величины по Гродненской области (3,89 тыс.м<sup>3</sup>/чел).

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
<div>Изм. Кол. Лист № док Подпись Дата</div>					
A1-9825-2021- ОВОС					
Лист 16					



### Природоохранные и иные ограничения

Согласно Акта выбора места размещения земельного участка:

-ограничения прав в использование земель, находящихся в охранных зонах электрических сетей.

### Социально-экономические условия

#### Экономические условия

За период с 2016 – I полугодие 2021 гг. в экономику района привлечено 1017,6 млн. руб. инвестиций в основной капитал. Основными источниками финансирования инвестиций являются собственные средства организаций, средства консолидированного бюджета и кредитные ресурсы.

Структура промышленного производства района представлена следующим образом: обрабатывающая промышленность – 98,0% (в том числе производство пищевых продуктов – 81%), производство и распределение электроэнергии, газа и воды – 2,0%.

По основным производственно-экономическим показателям, характеризующим эффективность сельскохозяйственной отрасли район (бездотационный).

Основные сельскохозяйственные отрасли – мясо - молочное животноводство, птицеводство, производство зерна, сахарной свеклы, рапса, картофеля и овощей. Район имеет высокий производственный потенциал растениеводческой и животноводческой продукции. Производство валовой продукции сельского хозяйства составляет около 20% в областном объеме.

Значительное место в экономике района занимает лесное хозяйство. Район расположения лесхоза характеризуется достаточно развитой сетью путей транспорта общего пользования.

#### Социально-демографические условия

В Гродненском районе на 01.01.2019 года проживает 49466 человек, в городе – 11593, сельское население – 37873. Родившихся в Гродненском районе 464 человек в год, умерших – 899 человек. Показатель рождаемости составляет 9,3 чел/1000 человек населения, показатель смертности составляет 18,1 чел/1000 человек населения. Естественная убыль составляет минус 8,8 чел/1000 человек.

Конфессиональную структуру в Гродненском районе представляют 6 религиозных направлений. Общее число действующих на территории религиозных организаций составляет 48, из них 26 римско-католических, 18 православных религиозных общин. В г.Скидель действуют община церкви Христиан Веры Евангельской, церковь Христиан Адвентистов Седьмого Дня, Мусульманская религиозная община, Новоапостольская религиозная община. В приходах района работают 15 православных священников, 18 католических, 7 из них граждане Республики Польша.

Этноконфессиональная ситуация в Гродненском районе остаётся устойчивой и управляемой.

#### Историко-культурная ценность территории

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
A1-9825-2021- ОВОС					Лист
					17

«Беларускія мастацкія практыкі саломалляцтва», в т.ч. практики мастеров Гродненского района Шавельской И.Ф. (мастер народных художественных ремесел отдела этнографии, фольклора и ремесел) и Кравчук В.И. (ведущий методист по работе в области народных художественных промыслов, ремесел, декоративно-прикладного искусства и дизайна отдела этнографии, фольклора и ремесел) были включены в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь, как элемент нематериального культурного наследия.

### Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации базовой станции отсутствует.

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 инфразвука, ультразвука и теплового излучения на базовой станции отсутствуют.

## Воздействия на поверхностные и подземные воды

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.

						<div style="text-align: center;"> <h1>А1-9825-2021- ОВОС</h1> </div>	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		18

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

#### *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 БС. Воздействие на недра не оказывает.

#### *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 населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов 0,0555 га.

Воздействие на **почвенный покров** *при строительстве базовой станции* выражается в снятии верхнего плодородного слоя почвы (характер воздействия - разовый).

На участке прохождения трассы проектом предусматривается срезка плодородного слоя толщиной 0,3м на площади 11,01м<sup>2</sup> с последующим восстановлением на том же месте 10,73м<sup>2</sup>.

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*.

#### *Воздействие на растительный и животный мир, леса*

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

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

19



тимый 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/см<sup>2</sup>

**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.

*Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций*

Аварийные ситуации при реализации проектных решений и соблюдении технических регламентов эксплуатации технологического оборудования маловероятны.

*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 позволят 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

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-9825-2021- ОВОС	Лист
							21

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.

#### **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 н.п. Малое Демидково разработан и согласован в установленном порядке проект расчета санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки (санитарно-гигиеническое заключение ГУ «Гродненский областной центр гигиены и эпидемиологии» от 10 декабря 2021г. № 1441).

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);

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	<div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">A1-9825-2021- ОВОС</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Лист</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">22</div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													

- движение транспортных средств по территории с высокими транспортно-эксплуатационными характеристиками;
- проведение процессов погрузки/разгрузки с неработающими ДВС автомобилями.

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.

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 ( $10\text{мкВт/см}^2$ );

- 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.

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							<div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">A1-9825-2021- ОВОС</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Лист</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">23</div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													

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.

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.

Согласно ст.38 Закона Республики Беларусь «О растительном мире», при удалении объектов растительного мира, произрастающих на землях общего пользования населенных пунктов (за исключением парков, скверов, бульваров) сельских населенных пунктов с численностью населения до 5000 человек, компенсационные мероприятия не осуществляются.

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

Соблюдение законодательства Республики Беларусь «Об обращении с отходами».

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-9825-2021- ОВОС	Лист
							24



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.

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

- 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 для «Базовая станция в н.п.Малое Демидково Гродненского района Гродненской 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.

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							<div><div><b>A1-9825-2021- ОВОС</b></div><div>Лист</div><div>25</div></div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													

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 94 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.

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

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

*A1-9825-2021- ОВОС*

*Лист*

*26*

- 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

**A1-9825-2021- ОВОС**

Лист
27

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА

Строительство базовой станции в н.п. Малое Демидково Гродненского района Гродненской 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

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

						А1-9825-2021- ОВОС	Лист
							28
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

делать 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 промышленных 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/см<sup>2</sup>).

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

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	<div><div><i>A1-9825-2021- ОВОС</i></div><div>Лист</div><div>29</div></div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата																			

комплексом 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/см<sup>2</sup> 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.

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

						А1-9825-2021- ОВОС	Лист
							30
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Без сотового телефона мы уже не представляем свою жизнь и будем пользоваться мобильной связью в любом случае. Даже зная о невидимой опасности облучения 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 н.п.Малое Демидково Гродненского района на землях д.Малое Демидково Одельского сельсовета.

Для обеспечения электроснабжения базовой станции проектом предусматривается прохождение кабельной линии 0,4кВ до базовой станции.

Трасса кабельной линии проходит:

-по землям д.Малое Демидково Одельского сельсовета.

На территории участка, испрашиваемого в постоянное пользование, устанавливается столб Н=26м с навесным оборудованием базовой станции.

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 телевидения IPTV под брендом VOKA, а также услуги хранения данных и облачные сервисы на базе собственного дата-центра, одного из крупнейших в стране. В

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	<div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">A1-9825-2021- ОВОС</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Лист</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">31</div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата																			

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 в н.п. Малое Демидково Гродненского района на землях д. Малое Демидково Одельского сельсовета в аренду.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

*А1-9825-2021- ОВОС*

Лист

32



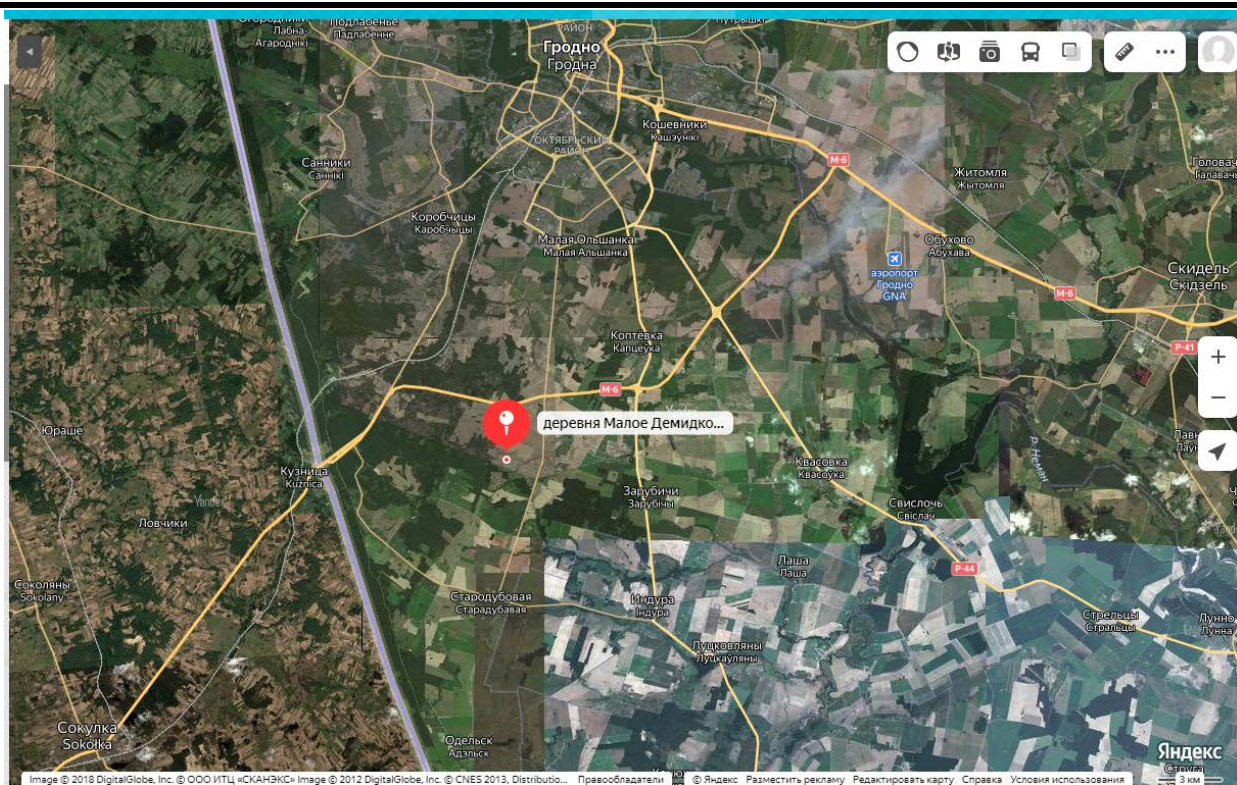
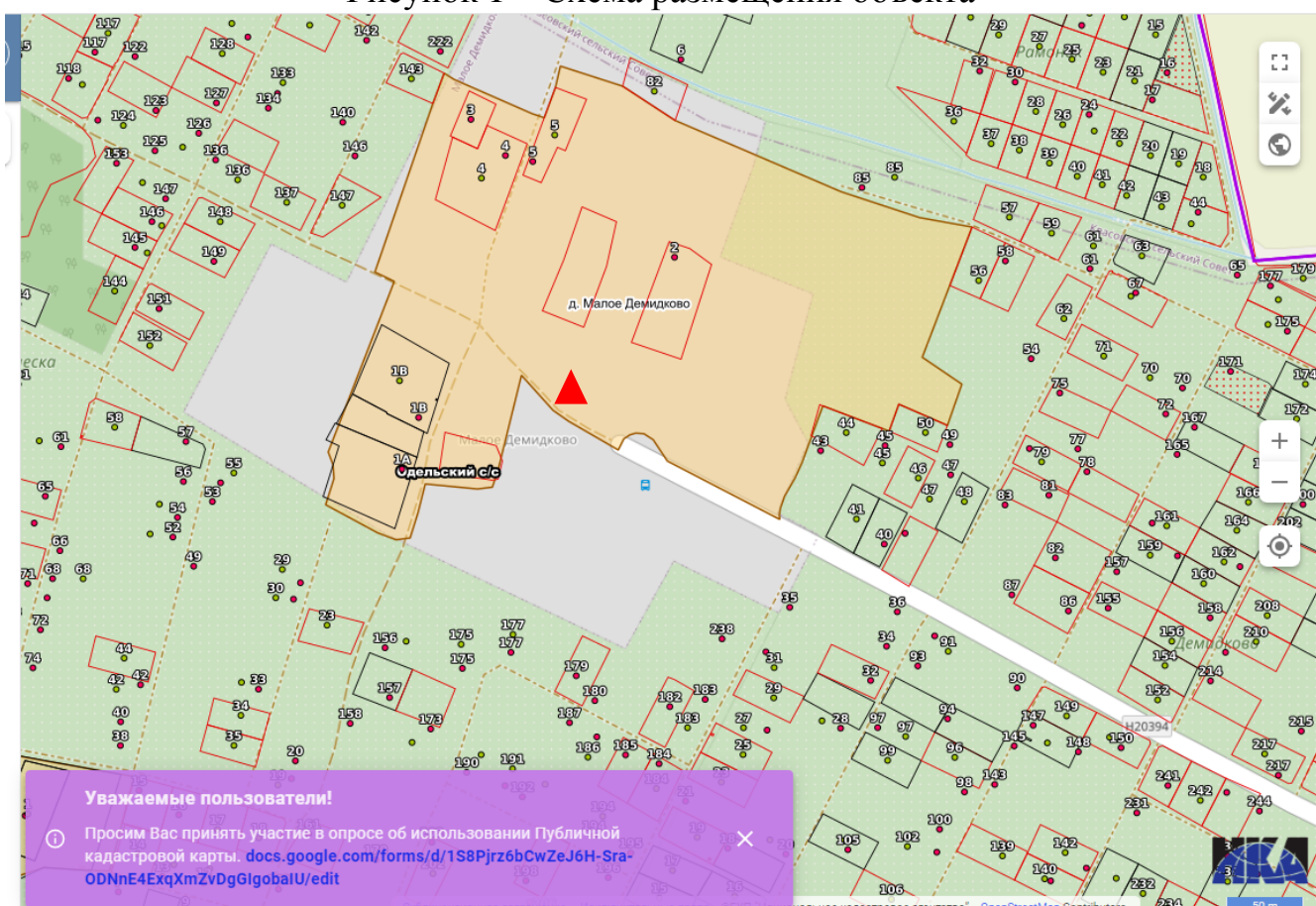


Рисунок 1 – Схема размещения объекта



▲ – проектируемый объект

Рисунок 2 – Ситуационная схема

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021-ОВОС

Лист

33

Согласно Акта выбора места размещения земельного участка для строительства, утвержденного Председателем Гродненского районного исполнительного комитета, площадь земельного участка, выбранного для строительства объекта составляет **0,0555** га (земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов).

Таблица 1 – Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Колич.
Согласовано земель, всего	га	0,0555
в т.ч.		
-земель д.Малое Демидково в аренду	га	0,0007
-временное пользование без изъятия земель д.Малое Демидково (под СМР и строительство кабельной линии)	га	0,0548
Площадь участка в границах работ	м <sup>2</sup>	11,01
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	0,28
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	10,73
Прочая территория (свободная от застройки, дополнительного озеленения и покрытий)	га	0,0544

Территория участка ограничена:

- с севера, востока, запада – земли д.Малое Демидково и далее СТ «Пралеска», «Крушина», «Рамонак»;
- с юга – земли СТ «Демидково».

### Основные характеристики проектных решений

В соответствии с заданием на проектирование строительным проектом предусматривается строительство новой базовой станции на земельном участке в н.п.Малое Демидково Гродненского района на землях д.Малое Демидково Одельского сельсовета. Антенны базовой станции будут расположены на железобетонном столбе высотой Н=26 метров.

Для обеспечения электроснабжения базовой станции проектом предусматривается прохождение кабельной линии 0,4кВ до базовой станции.

Трасса кабельной линии проходит:

- по землям д.Малое Демидково.

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.	

						A1-9825-2021- ОВОС	Лист
							34
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

-антенная система базовой станции – 3 секторных антенны – секторные антенны типа ATR 4518R6v06 фирмы «Huawei», размещенные на ж/б столбе высотой 26 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 18 ГГц ( $23 \times 10^9$  Гц) по схеме (1+0) по азимуту  $63^\circ$ ;

-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 4518R6v06 производства фирмы «Huawei», работающие в диапазоне 900/2100 МГц; передающая антенна Ø0,6м PPC MiniLink 6363 производства фирмы «Ericsson», работающая в диапазоне 18ГГц.



Рисунок 3 – Секторная антенна

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021- 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

*A1-9825-2021- ОВОС*

Лист

36

Связь проектируемой БС с центом коммуникаций осуществляется по радиорелейной линии (каналу) – в диапазоне 18 ГГц ( $18 \times 10^9$  Гц) по схеме (1+0) по азимуту  $63^\circ$ .

## 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

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

37

## 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).

Таблица 2

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	низкой значимости	отсутствует
Растительный и животный мир, леса	низкой значимости	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;

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

-возможные проходы через заросшие лесом участки при строительстве с сопутствующей вырубкой лесной растительности.

### 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 Гродненского 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.

Температурный режим местности характеризуется следующими показателями:

- средняя температура воздуха за год - +7,1 °С;
- средняя температура воздуха января – минус -3,5 °С;
- средняя температура воздуха июля - +18,1°С.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

А1-9825-2021- ОВОС

Лист

39

По количеству выпадающих осадков Гродненский 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 – 557 мм.
- средняя высота снежного покрова – 17 см;
- продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 73 дней.

Среднегодовое атмосферное давление равно 998,9 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 3 – Характеристика ветрового режима

Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
5	3	7	16	18	18	25	8	10	Январь
14	6	5	6	10	12	27	20	18	Июль
10	6	9	12	15	13	23	12	14	Год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									16

\* - числитель – повторяемость направлений ветра, %

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

Преобладающие ветры – западные и северо-западные.

Средняя относительная влажность воздуха – 80 %.

В среднем за год отмечается 54 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 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.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

40





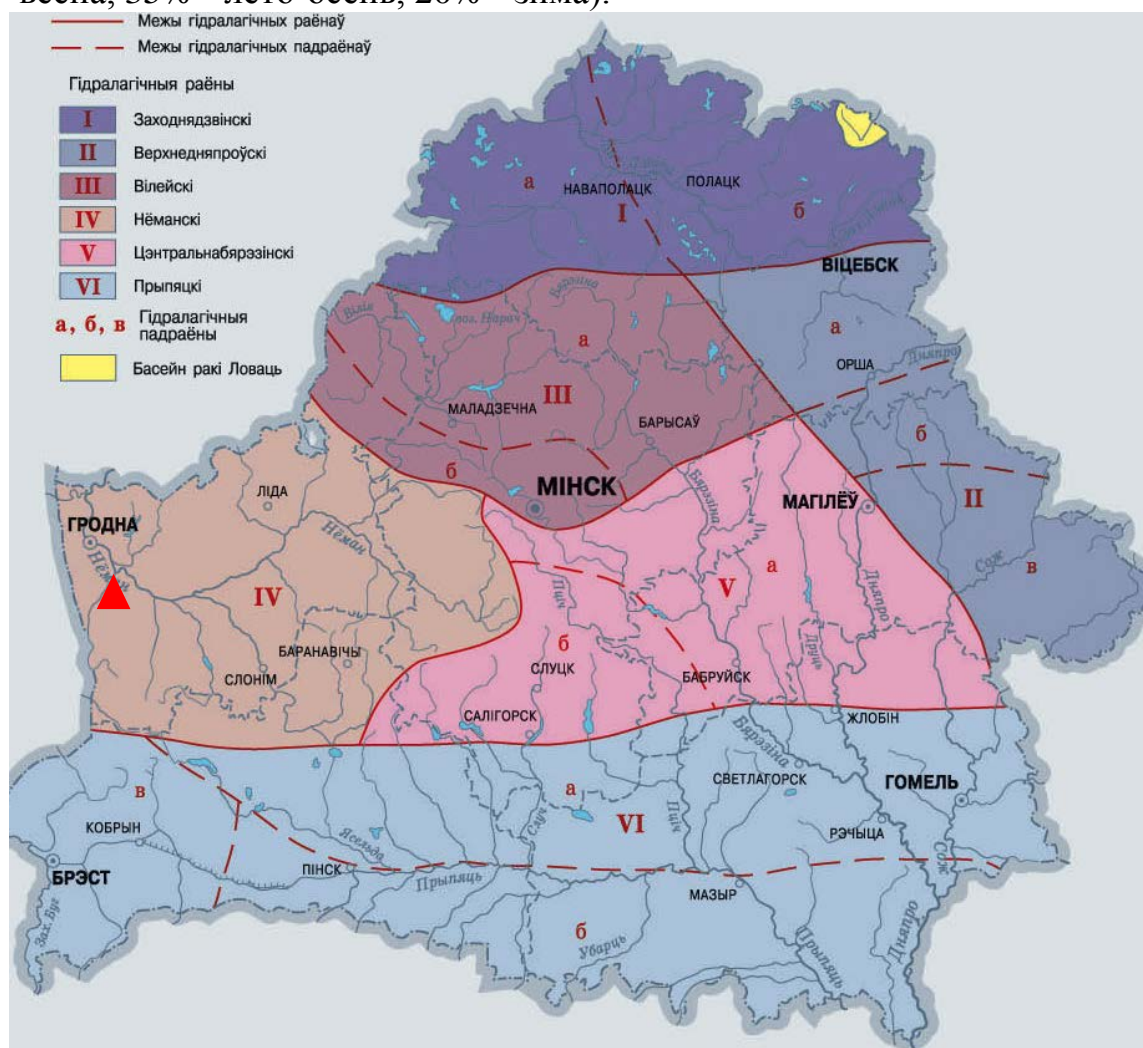
### 3.1.3. Поверхностные воды

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 Неманскому гидрологическому району.

Среднее многолетнее распределение стока следующее (в % от годового): 45% - весна, 35% - лето-осень, 20% - зима).



▲ – проектируемый объект

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

42

## Рисунок 5 – Фрагмент карты гидрологического районирования зон Беларуси

В гидрографическом отношении территория н.п. Малое Демидково Гродненского района Гродненской области относится к бассейну реки Неман.

Наиболее крупные озера района: Белое - 557 га, Рыбница - 250 га, Кань, Воровское, Молочное и другие.

Крупнейшие реки района: река Неман, 99 рек и ручьев (реки Свислочь, Котра, Лососянка, Гожка, Черная Ганьча, Горница, Стриевка, Ежовица, Пушкарка, Заречанка), Августовский канал.

Гидрографическая сеть Гродненского района характеризуется следующими показателями:

- суммарная длина рек – 717 км;
- количество рек – 45;
- количество речных истоков – 30;
- густота речной сети – 0,42 км/км<sup>2</sup> (расчетная), 0,27 км/км<sup>2</sup> (по данным инвентаризации);

- расчетная величина местного речного стока – 18,10 м<sup>3</sup>/с, 571 млн.м<sup>3</sup>.

Удельная водообеспеченность населения составляет 1,51 тыс.м<sup>3</sup>/чел, что значительно ниже средней величины по Гродненской области (3,89 тыс.м<sup>3</sup>/чел).

Экологическое состояние водных объектов определяется как естественными геохимическими особенностями водосбора и самоочищающей способностью, так и величиной антропогенной нагрузки, обусловленной поступлением сточных вод от крупных населенных пунктов и промышленных предприятий, а также стоков с сельскохозяйственных угодий и урбанизированных территорий.

Согласно данных Национальной системы мониторинга окружающей среды, гидрохимический статус характеризовался как отличный и хороший, а гидробиологический статус для большинства поверхностных водных объектов бассейна р. Неман оценивался как хороший и удовлетворительный. Приоритетными загрязняющими веществами является фосфат-ион, обусловленное как сбросом сточных вод, так и диффузным стоком с сельскохозяйственных полей.

На расстоянии 16 км на север от участка проектирования протекает река Неман.

Площадь водосбора р.Неман в пределах Гродненской области 98200км<sup>2</sup>, сток уходит в Литву.

Антропогенное влияние на водосборе характеризуется следующими показателями:

- экологическая ситуация – колеблется от благоприятной до крайне неблагоприятной;

- доля сельскохозяйственных земель, которые интенсивно используются – 35-65%;

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							<div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">A1-9825-2021- ОВОС</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Лист 43</div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													

-основные промышленные предприятия водосбора : электроэнергетика, топливная, 3 – черная и цветная металлургия, химическая и нефтехимическая, машиностроение и металлообработка; лесная, деревообрабатывающая и целлюлознобумажная, производство стройматериалов;

- магистральные газо- и нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, развитие судоходства на реке - магистральный газопровод, река суходольна в нижнем течении;

-мелиоративные работы на территории водосбора - территория освоена.

На расстоянии 200 метров западнее от участка проектирования расположен пожарный водоем.

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

### 3.1.4. Геологическая среда и подземные воды

#### Геологическая среда

Инженерно-геологические изыскания выполнены ИП Герасимович в сентябре 2021г.

Площадка расположена в н.п. Малое Демидково на территории д.Малое Демидково.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к моренной возвышенности сожского горизонта. Рельеф природный, поверхность полого-волнистая. Площадка расположена на пустыре. Имеются сети надземных коммуникаций. Абсолютная отметка устья выработки 183,92 м.

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

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

В геологическом строении площадки принимают участие:

#### Сожский горизонт:

-Моренные отложения (gtII<sub>sz</sub>) вскрыты под почвенно-растительным слоем, представлены супесью моренной бурого цвета, твердой и пластичной консистенции, с прослойками песка маловлажного, с включениями гравия и гальки до 5%. Вскрытая мощность отложений составила 7,7 м, на полную мощность не пройдены.

Мощность почвенно-растительного слоя 0,3м.

Подземные воды скважинами глубиной 8,0м на момент проведения изысканий (сентябрь 2021г.) вскрыты не были.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

44

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

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

Моренные отложения (gtllsz)

ИГЭ-1. Супесь моренная средней прочности

ИГЭ-2. Супесь моренная прочная

Согласно выводов инженерно-геологических изысканий, осложняющие факторы строительства:

–в периоды весеннего снеготаяния и интенсивного выпадения атмосферных осадков, а так же утечек из водонесущих коммуникаций возможно появление вод спорадического распространения в песчаных прослойках внутри глинистых грунтов (ИГЭ-1,2), а также появление верховодки в песчаных грунтах обратной засыпки пазух фундамента и в песчаных отложениях на кровле глинистых грунтов (ИГЭ-1,2);

–пучинистые свойства грунтов.

По степени пучинистости грунты ИГЭ-1,2 относятся к III группе (пучинистые).

По категории сложности инженерно-геологических условий площадка относится к I группе (простая).

Глубина промерзания:

– супесь – 101 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 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. Хи-

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

*A1-9825-2021- ОВОС*

Лист	45
------	----

мический состав грунтовых вод на участках их размещения глубоко трансформирован. Характерными компонентами загрязнения здесь являются:  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ .

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 7,2-7,8 ед., из чего следует, что подземные воды бассейна обладают нейтральной и слабощелочной реакцией. Показатель общей жесткости изменялся в пределах от 0,71-2,37 моль/дм<sup>3</sup>, что свидетельствует о мягкости подземных вод.

*Грунтовые воды бассейна р. Неман.* Грунтовые воды бассейна в основном гидрокарбонатные кальциевые.

*Артезианские воды бассейна р. Неман.* В основном гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, реже хлоридно-гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые.. Качество артезианских вод, в основном, соответствовало установленным требованиям.

*Температурный режим* подземных вод при отборе проб колебался в пределах от 5,0 °С до 9,0°С.

#### Гидродинамический режим

*Сезонный режим грунтовых вод.* В 2020 г. ход уровней грунтовых вод в основном был плавный, без резких колебаний. Максимально высокий уровень грунтовых вод наблюдался преимущественно в начале года, марте-апреле, иногда – в июне. Минимальное положение уровня грунтовых вод приходилось в основном на осенние месяцы, иногда – на август. В начале года наблюдался зимний спад уровня грунтовых вод, сменившийся весенним подъемом. Далее наблюдался спад уровней грунтовых вод до октября-ноября.

*Температурный режим грунтовых вод* характеризовался изменением температур от 4,0 °С до 9,0 °С.

*Сезонный режим артезианских вод.* В скважинах, оборудованных на артезианские воды, сезонный ход уровней схож с ходом уровней грунтовых вод, это говорит о хорошей гидравлической связи между водоносными горизонтами. В 2020 г. сезонный режим уровней артезианских вод бассейна характеризовался подъемом уровней подземных вод, который начался в конце 2019 г. и продолжился до марта-апреля, далее последовал спад уровней подземных вод вплоть до сентября-ноября 2020 г.

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

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												
<div style="text-align: right; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">А1-9825-2021- ОВОС</div>																	
<div style="text-align: right;">Лист 46</div>																	

В результате наблюдений по **гидрохимическим** показателям установлено, что в целом физико-химический состав опробованных грунтовых и артезианских вод по содержанию в них основных физико-химических показателей соответствует установленным требованиям качества вод.

В результате наблюдений по **гидрогеологическим** показателям установлено:

-подземная гидросфера находится в постоянном изменении и зависит от сочетаний режимобразующих 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);

-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.

Среднее снижение уровней подземных вод по типовым скважинам в пределах бассейнов рек составило: р. Неман – 0,3 м для грунтовых вод и 0,25 м для артезианских вод.

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

Грунт	Ионы, мг на 1 кг грунта	
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	СГ
Супесь моренная	53,28	44,15
Супесь моренная	49,87	35,11
<b>Среднее значение</b>	<b>51,58</b>	<b>39,63</b>

Подземные воды скважинами глубиной 8,0м на момент проведения изысканий (сентябрь 2021г.) вскрыты не были.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

47

### 3.1.5. Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Территория н.п.Малое Демидково относится к Гродненской возвышенности Западнобелорусской подобласти области Центральнобелорусских возвышенностей и гряд.

В целом Гродненская возвышенность является типичным ледораздельным образованием, построена разнообразно и сложно. Наиболее высокие участки характеризуются глубиной расчленения  $30-40 \text{ м/км}^2$ , а частота расчленения достигает  $0,5-0,6 \text{ км/км}^2$ . Вершины конечных морен составляют максимальные отметки поверхности. Южнее г. Гродно (Колпаковский массив) они достигают 247 м, а на севере (Сопочкий массив) – 212 м. Орографическая выраженность возвышенности подчеркивается низким положением базиса эрозии. Ниже Гродно абсолютная отметка русла Немана опускается до 90–80 м – минимальная высота над уровнем моря в пределах республики.

Конечно-моренный рельеф Гродненской возвышенности состоит из нескольких гряд, образование которых можно отнести к кратковременным (фациальным, осцилляторным) остановкам края ледникового покрова.

Склоны возвышенности окружены пологоувалистой мелкохолмистой моренной равниной, расчлененной долинными зандрами, широкими водно-ледниковыми ложбинами глубиной 7–10 м. Значительно глубже врезаны долины левых притоков Немана-Свислочи и Лососны. Ширина долин достигает 2–3 км. Склоны осложнены высокой поймой и надпойменной террасой. У Лососны ее ширина составляет 1,0–1,5 км. Наиболее крутые участки речных долин изрезаны оврагами.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к моренной возвышенности сожского горизонта. Рельеф природный, поверхность пологоволнистая. Площадка расположена на пустыре. Имеются сети надземных коммуникаций. Абсолютная отметка устья выработки 183,92 м.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-9825-2021- ОВОС	Лист
							48





▲ – проектируемый объект

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 частично удовлетворительные, 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 Гродненского района составляет 259125 га. Структура земельного фонда по видам земель представлена в Таблице 8.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

49

Таблица 5 – Распределение земельного фонда Гродненского района 01.01.2021г.

Виды земель	га	%
1	2	3
Общая площадь земель:	259125	100
Сельскохозяйственных всего	107466	41,5
Из них пахотных	80665	31,1
Залежных	0	0
Используемых под постоянный культуры	4573	1,8
Луговых	22128	8,5
Лесных	109070	42
Земель, покрытых древесно-кустарниковой растительностью	10357	4
Под болотами	4236	1,6
Под водными объектами	5602	2,2
Под дорогами и иными транспортными коммуникациями	5707	2,2
Земель общего пользования	981	0,4
Под застройкой	6978	2,7
Нарушенных	20	0,000077
Неиспользуемых	7835	3
Иных	873	0,3

Таким образом, земли, которые занимаю наибольшую площадь/долю: лесные земли 109070 га (42 %), сельскохозяйственные земли 107466 га (41,5% от общей площади района).

Согласно почвенно-географическому районированию участок проектирования относится к Гродненско-Волковысско-Слонимскому подрайону дерново-подзолистых супесчаных и суглинистых почв Гродненско-Волковысско-Лидскому району дерново-подзолистых супесчаных и суглинистых почв Западного округа Центральной (Белорусской) провинции.

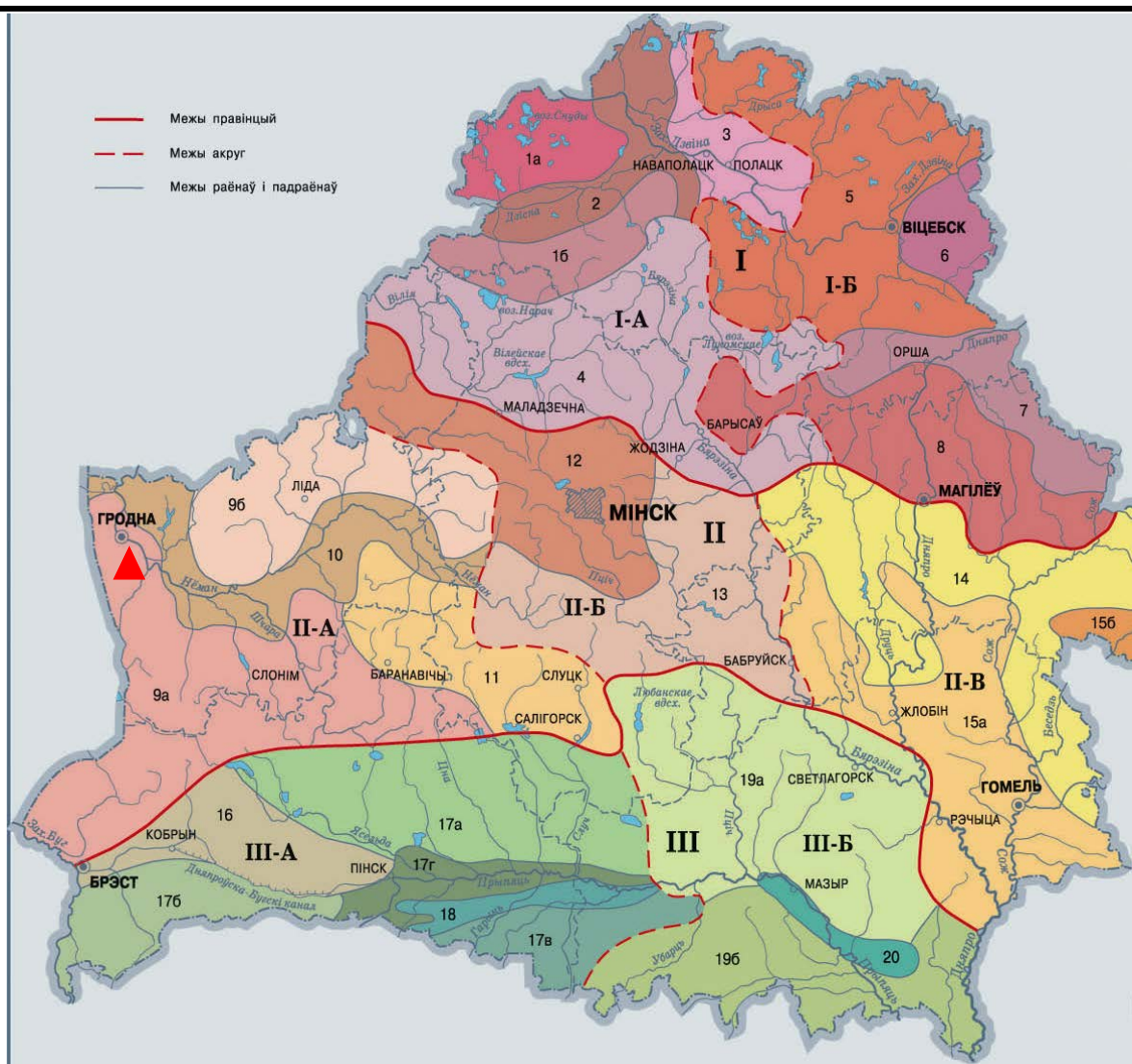
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

50



▲ – 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.

Дерново-карбонатные автоморфные почвы занимают незначительную площадь 607 га и распространены небольшими участками на территории Индурского, Неманского и Сопоткинського лесничеств. Развиваются в автоморфных условиях, имея промывной тип водного режима. В пределах этого типа почв выделено два подтипа: выщелоченные и оподзоленные. Каждому подтипу соответствует свой морфологический профиль и свои специфические свойства. В дерново-карбонатных выщелоченных почвах вскипание от HCl происходит на глубине 31–

Взам. инв. №	<p>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.</p>							
Подпись и дата	<p>Дерново-карбонатные автоморфные почвы занимают незначительную площадь 607 га и распространены небольшими участками на территории Индурского, Неманского и Сопоткинского лесничеств. Развиваются в автоморфных условиях, имея промывной тип водного режима. В пределах этого типа почв выделено два подтипа: выщелоченные и оподзоленные. Каждому подтипу соответствует свой морфологический профиль и свои специфические свойства. В дерново-карбонатных выщелоченных почвах вскипание от HCl происходит на глубине 31–</p>							
Инв. № подл.							A1-9825-2021- ОВОС	Лист
								51
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

60 см, в оподзоленных – на глубине 61–90 см. Бурые лесные автоморфные почвы получили незначительное распространение на территории Индурского и Неманского лесничеств на площади 58 га, занимая повышенные хорошо дренированные участки. Сложены почвы конечно-моренными и водно-ледниковыми связными песками богатого минералогического состава, сменяемыми рыхлыми песками, часто карбонатными. Дерново-подзолистые автоморфные почвы преобладают на территории лесхоза и занимают 34 229 га. Приурочены к повышенным хорошо дренированным участкам с достаточно глубоким залеганием грунтовых вод. Почвообразующими породами являются озерно-ледниковая глина средняя (редко), конечно-моренные суглинки легкие, супеси связные и рыхлые, пески связные и рыхлые; водно-ледниковые супеси связные и рыхлые, пески связные (преобладают) и рыхлые; эоловые пески рыхлые (редко). Дерново-карбонатные полугидроморфные почвы занимают незначительную площадь 93 га, распространены небольшими участками на пониженных элементах рельефа при близком от поверхности залегании жестких грунтовых вод в Неманском лесничестве. Представлены дерново-карбонатными выщелоченными почвами, в которых вскипание от НС1 происходит на глубине 31–60 см. Гумусовый горизонт характеризуется высокой насыщенностью поглощенными основаниями и обогащенностью элементами питания. Почвы обладают высоким плодородием. Почвообразующими породами являются конечно-моренные суглинки легкие, супеси рыхлые, пески связные. Дерновые полугидроморфные почвы занимают 1 589 га и встречаются отдельными контурами на всей территории лесхоза. Формируются на слабодренированных равнинах и пониженных элементах рельефа при близком от поверхности залегании грунтовых вод. Располагаются, как правило, на окраине массивов низинных болот или же приурочены к бессточным ложбинообразным понижениям. Грунтовые воды обычно содержат значительное количество растворенных веществ, в том числе и элементов питания растений, в результате чего почва обогащается как за счет накопления их при помощи отмирающей растительности, так и путем капиллярного поднятия из грунтовых вод. В пределах этого типа почв выделено три подтипа: насыщенные, ненасыщенные и оподзоленные. Наибольшим плодородием обладают насыщенные почвы, характеризующиеся слабокислой реакцией почвенного раствора гумусового горизонта, наличием в почвенном профиле карбонатных пород или высокой жесткостью грунтовых вод. Дерновые ненасыщенные полугидроморфные почвы обладают высоким потенциальным плодородием. Дерново-подзолистые полугидроморфные почвы получили значительное распространение на площади 16 951 га. Этот тип почв приурочен к нижним частям склонов и пониженным рельефам и встречается повсеместно на территории лесхоза. Почвы данного типа, сохраняя признаки дерново-подзолистых автоморфных почв, различаются по степени увлажнения: оглеенные внизу, контактно оглеенные, временно избыточно увлажненные, глееватые и глеевые. Оглеенные внизу и контактно оглеенные больше тяготеют к автоморфным почвам. Важным фактором, влияющим на продуктивность древостоев, формирующихся на данных почвах, является качество грунтовых вод – их жесткость. Почвообразующими породами являются конечно-моренный суглинок легкий, конечно-моренные и водно-

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

*A1-9825-2021- ОВОС*

*Лист*

52



ледниковые супеси связные и рыхлые, пески связные и рыхлые. Подстилающие породы представлены озерно-ледниковыми глинами на различной глубине, моренными суглинками (иногда карбонатными). Пойменные дерновые полугидроморфные почвы занимают 690 га и распространены в поймах рек. В пределах этого типа выделено три подтипа: обычные, оподзоленные и неразвитые. Аллювиальные дерновые глееватые почвы формируются на понижениях центральной зоны поймы, глеевые – в центральной, реже притеррасной зоне поймы и состоят из слоистых отложений. Аллювиальные дерновые оподзоленные временно избыточно увлажненные почвы формируются в прирусловой зоне поймы. Торфяно-болотные почвы низинного типа болот занимают 3 378 га и приурочены к проточным полужамкнутым понижениям с близким залеганием жестких грунтовых вод. Характеризуются высокой зольностью торфа, имеют высокую степень разложения, цвет – от бурого-коричневого до черного. В пределах данного типа выделены типичные и мелиорированные торфяно-болотные почвы. Осушение торфяно-болотных почв существенно изменяет экологическую среду, особенно естественный водный и тепловой режим почв. Мелиорация ускоряет разложение и минерализацию торфа. Мелиорированные торфяно-болотные почвы распространены, в основном, в Гожском и Гродненском лесничествах. Торфяно-болотные почвы переходного типа болот занимают 567 га и приурочены к полужамкнутым понижениям и окраинам верховых болот. При увеличении мощности торфяного горизонта и постепенного повышения его поверхности воздействие грунтовых вод все больше и больше уменьшается, и преобладающее влияние на развитие переходных болот оказывает атмосферная влага. Торф переходных болот характеризуется меньшей зольностью, повышенной кислотностью и сравнительно небольшим количеством элементов питания. Торфяно-болотные почвы верхового типа болот занимают незначительную площадь 22 га. Развиваясь в условиях замкнуто-котловинного рельефа, почвы данного типа болот находятся под влиянием постоянного избыточного увлажнения как непосредственно выпадающих атмосферных осадков, так и вод, стекающих с повышенных участков, окружающих эти болота. Все верховые болота характеризуются слабым разложением торфа, малой зольностью и высокой кислотностью. Гумификация и минерализация органических веществ развивается крайне медленно. На них произрастают низкорослые сфагновые насаждения. Пойменные торфяно-болотные почвы занимают 253 га и приурочены к притеррасной зоне поймы реки Неман и поймам малых рек, представляющих собой заторфованные понижения, вплотную примыкающие к руслу реки. Как правило, эти почвы имеют более высокую зольность торфа и богаче азотом, фосфором, калием и кальцием, чем торфяно-болотные почвы низинного типа болот водоразделов.

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  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$  и некоторых других компонентов.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

53

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, Ca-N тип химизма (химический состав минерализующихся остатков);

семейство хвойно-лиственных лесов,

-фитомасса 180-195 т/га – высокопродуктивный прирост,

-интенсивность бика 2-6 –заторможенный биологический круговорот.

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																		
A1-9825-2021- ОВОС					Лист																		
					54																		



▲ – проектируемый объект

Рисунок 8 – Фрагмент карты геохимических ландшафтов

Геохимический ландшафт относится к кислому классу ландшафтов; род геохимических ландшафтов – умерено расчлененный (5-10 м) с умеренной миграцией с преимущественно химической 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

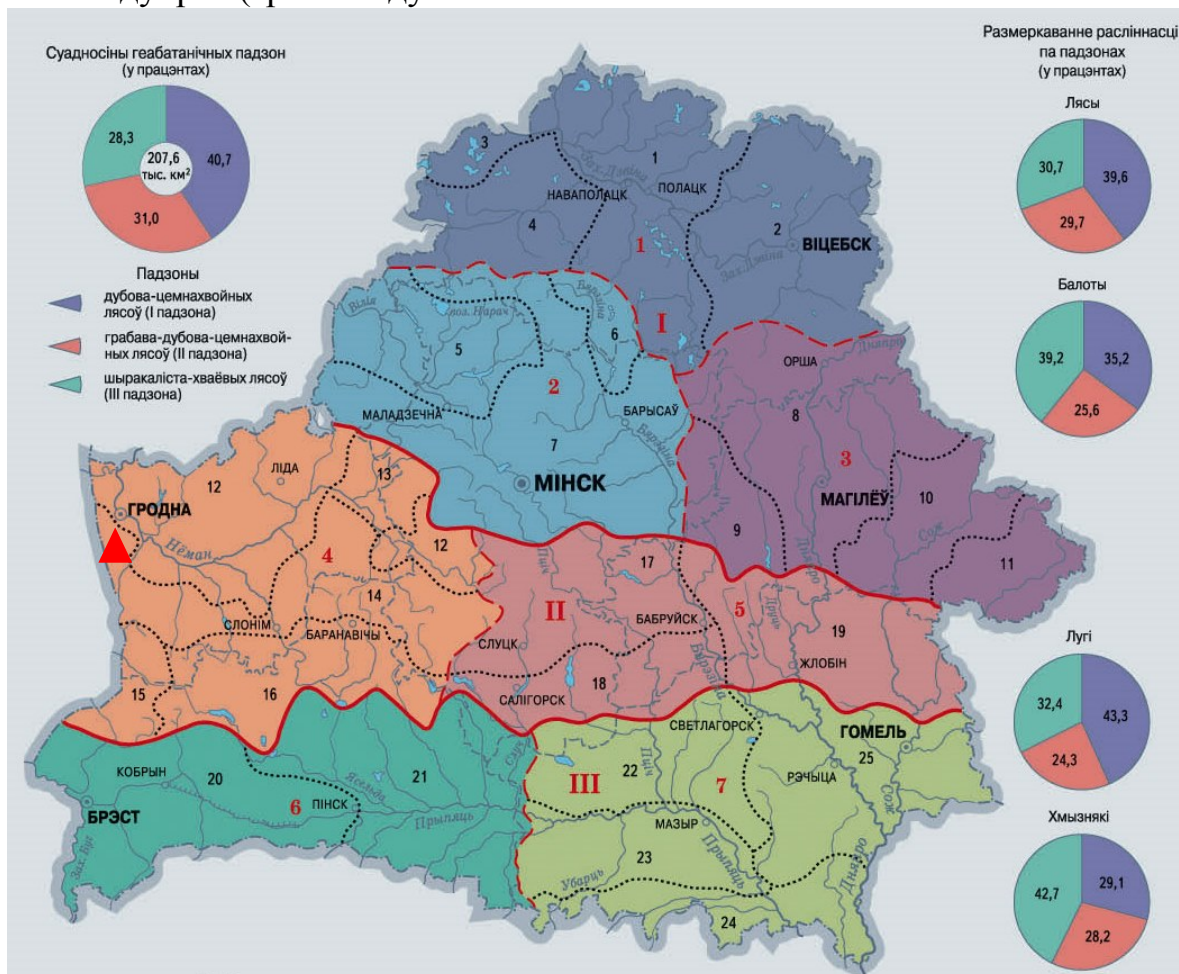
A1-9825-2021- ОВОС

Лист

55

### 3.1.6. Растительный и животный мир. Леса

В соответствии с геоботаническим районированием территории Беларуси леса Гродненский лесхоз относится в Неманскому комплексу лесных массивов Неманско-Предполесского лесорастительного района, входящего в подзону елово-грабовых дубрав (грабово-дубово-темнохвойных лесов).



▲ – проектируемый объект

Рисунок 9 – Фрагмент карты геоботанического районирования

На территории лесхоза преобладают сосновые (73,5%), березовые (11,8%) и черноольховые (6,6%) формации лесов. В большей степени леса лесхоза представлены суходольными типами леса (48 917 га, 90,3%), болотные леса занимают 4772 га или 8,5% лесных земель. Территория земель лесхоза состоит, в основном, из крупных лесных массивов. Мелкие лесные контуры занимают незначительную площадь и их количество довольно малое. Земли лесхоза представлены 907 отдельными контурами-участками. Район расположения лесхоза охватывает благоприятную в климатическом отношении часть Беларуси. В целом климатические условия благоприятствуют успешному росту разнообразной древеснокустарниковой растительности. В условиях лесхоза хорошо произрастают как основные ле-

Взам. инв. №	<div>▲ – проектируемый объект</div> <div>Рисунок 9 – Фрагмент карты геоботанического районирования</div>							
	<p>На территории лесхоза преобладают сосновые (73,5%), березовые (11,8%) и черноольховые (6,6%) формации лесов. В большей степени леса лесхоза представлены суходольными типами леса (48 917 га, 90,3%), болотные леса занимают 4772 га или 8,5% лесных земель. Территория земель лесхоза состоит, в основном, из крупных лесных массивов. Мелкие лесные контуры занимают незначительную площадь и их количество довольно малое. Земли лесхоза представлены 907 отдельными контурами-участками. Район расположения лесхоза охватывает благоприятную в климатическом отношении часть Беларуси. В целом климатические условия благоприятствуют успешному росту разнообразной древеснокустарниковой растительности. В условиях лесхоза хорошо произрастают как основные ле-</p>							
Подпись и дата							A1-9825-2021- ОВОС	Лист
Инв. № подл.	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		56





Типичный житель полей - заяц-русак. В кустарниках иногда обитают лисица, горностай, 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, мыш-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 исчезающие виды животных и птиц, занесенные в Красную Книгу РБ, обитающие и взятые под охрану ГЛХУ «Гродненский лесхоз»: барсук, черный аист, серый журавль.

### 3.1.7. Природные комплексы и природные объекты

Территория Гродненского района располагается в Белорусском Припеченье и, благодаря очень разнообразной истории геологического развития, богата объектами геологического наследия. Большую часть района занимает Неманская низина, на западе – Гродненская возвышенность, 75 % территории размещено на высоте 100-170 метров. Больше 30% занято лесом, самые большие лесные массивы на севере и северо-востоке. Протекает 99 рек, наиболее полноводные из которых Котра, Свислочь, Лососянка, Чёрная Ганьча; распространяется десятки озёр, наиболее крупные – Белое, Рыбница, Кань, Веровское, Молочное. Самое высокое место Гродненского района – 247,1 м. над уровнем моря. Расположены около д. Бычки Коптёвского сельсовета. Самое низкое место Беларуси - 80 м. ниже уровня моря, расположено около д. Привалка Гожского сельсовета. Особого внимания заслуживают палеонтологические памятники природы, которых здесь сконцентрировано значительно больше, чем в других районах и областях Беларуси. На территории района находится государственный ландшафтный заказник «Озёры» с популяцией зубров и многих других охраняемых видов животных и растений. Имеются в регионе и старинные парки (д. Белые Болота, Скидель), и дворцово-парковый комплекс «Святск» и ещё множество природных объектов.

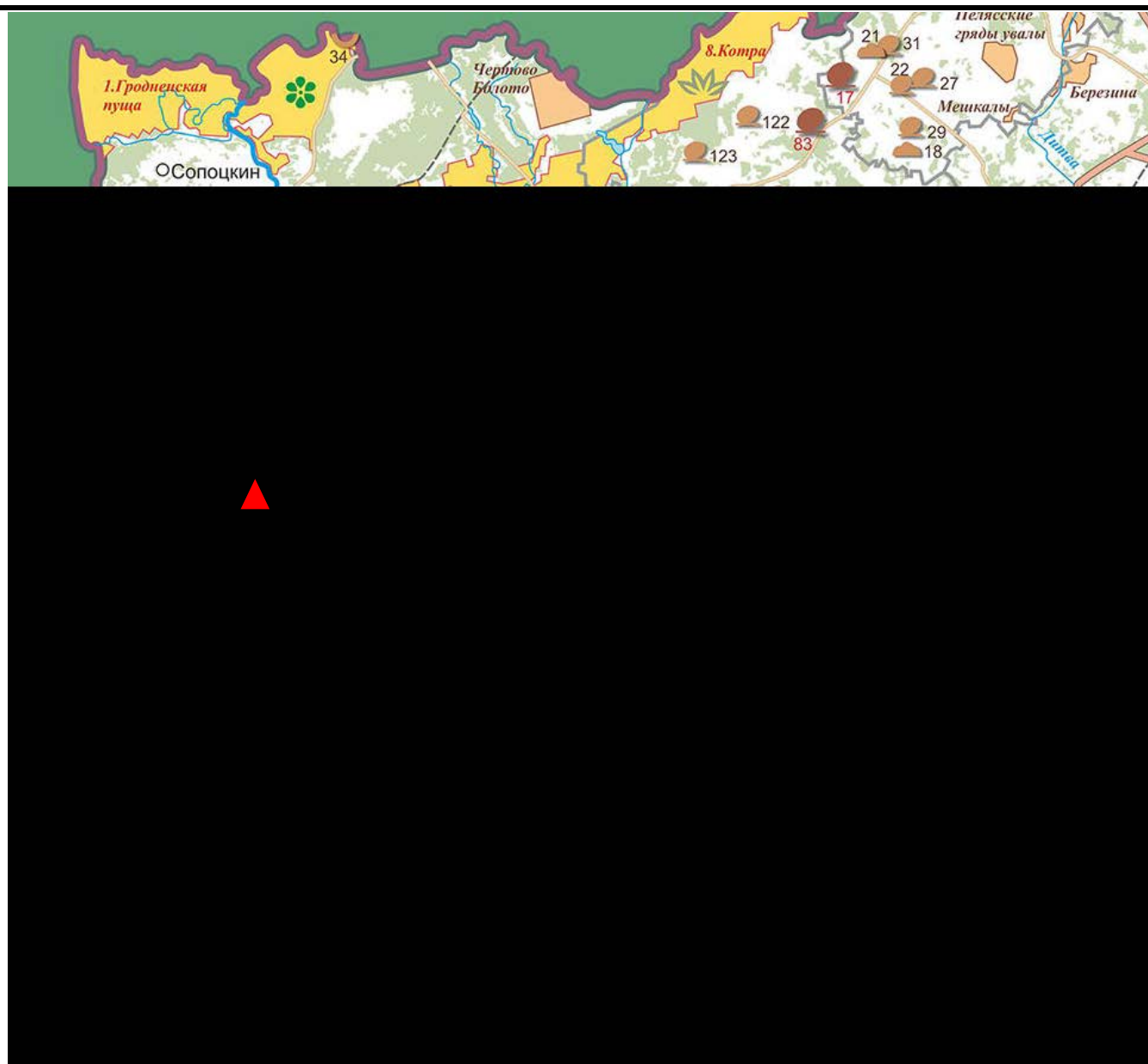
На территории Гродненского района расположены государственные заказники: Государственный ландшафтный заказник "Озёры", Государственный ландшафтный заказник "Гродненская Пуца".

Места произрастания редких и исчезающих видов растений д.Озёры 259 га.

Памятники природы местного значения: Геологический конгломерат в д. Колпаки Коптевского сельсовета, Старинные парки в д.Белые Болота, в г. Скиделе.

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

						A1-9825-2021- ОВОС	Лист
							58
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		



▲ – проектируемый объект

Рисунок 10 – Фрагмент карты особо охраняемых природных территорий

### 3.1.8. Природно-ресурсный потенциал. Природопользование

Основными природными ресурсами Гродненского 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, гипс.

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

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021-ОВОС

Лист

59

Месторождения полезных ископаемых дочетвертичных отложений в районе размещения объекта отсутствуют.

Значительное место занимает лесное хозяйство. Лесистость Гродненского района составляет 39,1%, что несколько выше показателя по Гродненской области (36%), и несколько ниже показателя по Республике Беларусь в целом (10,1%). Особенности лесного фонда, влияющими на размеры лесопользования и лесного дохода, являются заболоченность и труднодоступность (11%), относительно большая площадь особо охраняемых природных территорий и особо защитных участков леса (7,6%), относительно большая площадь лесопарковой части лесов зеленых зон – 46,3%. В целом, возможные для эксплуатации леса составляют 42,1%, а спелые – 3,6%. Район расположения лесхоза характеризуется достаточно развитой сетью путей транспорта общего пользования.

Одним из главных богатств Гродненского района являются его земельные ресурсы. Земли сельскохозяйственного производства занимают 107,5 тысячи гектаров, в том числе пашни – 80,7 тысячи гектаров.

Гидрографическая сеть Гродненского района характеризуется следующими показателями:

- суммарная длина рек – 717 км;
- количество рек – 45;
- количество речных истоков – 30;
- густота речной сети – 0,42 км/км<sup>2</sup> (расчетная), 0,27 км/км<sup>2</sup> (по данным инвентаризации);
- расчетная величина местного речного стока – 18,10 м<sup>3</sup>/с, 571 млн.м<sup>3</sup>.

Удельная водообеспеченность населения составляет 1,51 тыс.м<sup>3</sup>/чел, что значительно ниже средней величины по Гродненской области (3,89 тыс.м<sup>3</sup>/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.

### 3.3. Социально-экономические условия

#### Экономические условия

Макроэкономические показатели Гродненского района за январь-июнь 2021 г. (в % к соответствующему периоду 2020 г.): индекс физического объема по набору товаров-представителей – 101 %; валовая продукция сельского хозяйства - 99,7 %; грузооборот – 92,9 %; пассажирооборот - 87,5 %; объем розничного товарооборота торговли через все каналы реализации - 86,2%.

В период с 2016 – I полугодие 2021 гг. в экономику района привлечено прямых иностранных инвестиций на чистой основе (без учета задолженности прямому инвестору за товары, работы, услуги) на сумму 10,4 млн.долл.США. Предпри-

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							<div>А1-9825-2021- ОВОС</div> <div>60</div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													

тиями, привлечшими основную долю иностранных инвестиций за вышеуказанный период, являлись ИООО «Белабеддинг», ООО «Новалок», СОАО «Виларис», СООО «ЖентиПласт».

За период с 2016 – I полугодие 2021 гг. в экономику района привлечено 1017,6 млн. руб. инвестиций в основной капитал. Основными источниками финансирования инвестиций являются собственные средства организаций, средства консолидированного бюджета и кредитные ресурсы.

Структура промышленного производства района представлена следующим образом: обрабатывающая промышленность – 98,0% (в том числе производство пищевых продуктов – 81%), производство и распределение электроэнергии, газа и воды – 2,0%.

Промышленная отрасль является одной из ведущих отраслей Гродненского района и представлена 13 ведущими предприятиями: ОАО «Агрокомбинат «Скидельский»; ОАО «Скидельский сахарный комбинат»; ООО «Биоком Технологии»; ООО «Едем»; ОАО «Гроднорайагросервис»; ИООО «Белабеддинг»; СООО «Научно-производственная группа «Экологическая Альтернатива»; ООО «Шведофф»; ООО «Спектр-Лайн»; ООО «Мастерпринт-Пак»; Частное производственное унитарное предприятие «Алникорпродукт Вертелишки»; Гродненское районное унитарное предприятие «Скидельское жилищно-коммунальное хозяйство»; Коммунальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное хозяйство Гродненского района».

По основным производственно-экономическим показателям, характеризующим эффективность сельскохозяйственной отрасли район (бездотационный) занимает одно из ведущих мест в Республике Беларусь, производя 20% сельскохозяйственной продукции в Гродненской области. Сельское хозяйство района представлено 13 сельскохозяйственными производственными кооперативами: РУАП «Гродненская овощная фабрика», филиалом «Поречанка» ОАО «Гродненский мясокомбинат», КПСУП «Гродненская птицефабрика», филиалом «Скидельский» ОАО «Агрокомбинат «Скидельский». За данными организациями закреплено 96 тыс. гектаров сельскохозяйственных угодий, в том числе 73 тыс. гектаров пашни. В среднем на одну сельскохозяйственную организацию приходится 5,7 тыс. гектаров сельхозугодий и 4,3 тыс. гектаров пашни. Распаханность сельскохозяйственных угодий составляет 74,6%.

Основные сельскохозяйственные отрасли – мясо - молочное животноводство, птицеводство, производство зерна, сахарной свеклы, рапса, картофеля и овощей. Район имеет высокий производственный потенциал растениеводческой и животноводческой продукции. Производство валовой продукции сельского хозяйства составляет около 20% в областном объеме.

Значительное место в экономике района занимает лесное хозяйство. Район расположения лесхоза характеризуется достаточно развитой сетью путей транспорта общего пользования.

#### Социально-демографические условия

В Гродненском районе на 01.01.2019 года проживает 49466 человек, в городе – 11593, сельское население – 37873. Родившихся в Гродненском районе 464

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							<div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">A1-9825-2021- ОВОС</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Лист</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">61</div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													

человек в год, умерших – 899 человек. Показатель рождаемости составляет 9,3 чел/1000 человек населения, показатель смертности составляет 18,1 чел/1000 человек населения. Естественная убыль составляет минус 8,8 чел/1000 человек.

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

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.

Конфессиональную структуру в Гродненском районе представляют 6 религиозных направлений. Общее число действующих на территории религиозных организаций составляет 48, из них 26 римско-католических, 18 православных религиозных общин. В г.Скидель действуют община церкви Христиан Веры Евангельской, церковь Христиан Адвентистов Седьмого Дня, Мусульманская религиозная община, Новоапостольская религиозная община. В приходах района работают 15 православных священников, 18 католических, 7 из них граждане Республики Польша.

Считают себя верующими 72% жителей. Из них 56% - католики, 43% - православные, менее одного процента – представители других конфессий. Зарегистрированные религиозные общины в основном католического и православного вероисповедания – примерно поровну. Этноконфессиональная ситуация в Гродненском районе остаётся устойчивой и управляемой.

#### Историко-культурная ценность территории

На территории района находится 40 культовых зданий (26 костелов, 14 церквей), заканчивается строительство церкви в г.Скидель, ведётся строительство церквей в д.Гущицы, д.Обухово, д.Коробчицы, д.Квасовка, д.Гожа, начата работа по подготовке к строительству костёла в д.Коробчицы. 13 культовым зданиям придан статус историко-культурной ценности (7 церквей, 6 костелов). С собственниками этих объектов – настоятелями храмов, подписаны охранные обязательства.

В Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь включены четыре элемента нематериального культурного наследия: «Творчество мастера по изготовлению музыкальных инструментов Марьяна Скромблевича из аг. Одельск Гродненского района Гродненской области» (2012 год), «Традиция росписи пасхальных яиц в г.п. Сопоткин Гродненского района Гродненской области» (2013 год), «Изготовление пасхальных верб» (2014 год), «Традиционная региональная кухня аг. Одельск Гродненского района Гродненской области» (2015 год).

«Беларускія мастацкія практыкі саломалляцтва», в т.ч. практики мастеров Гродненского района Шавельской И.Ф. (мастер народных художественных ремесел отдела этнографии, фольклора и ремесел) и Кравчук В.И. (ведущий методист

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">A1-9825-2021- ОВОС</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Лист 62</div>

по работе в области народных художественных промыслов, ремесел, декоративно-прикладного искусства и дизайна отдела этнографии, фольклора и ремесел) были включены в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь, как элемент нематериального культурного наследия.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-9825-2021- ОВОС			63

## 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

A1-9825-2021- 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
<b><i>Супеси, слаботрещиноватые глинистые сланцы, песчаники, известняки и др.</i></b>	<b><i>до 0,5</i></b>	<b><i>Слабопроницаемые</i></b>
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.	

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями на площадке залегают почвенно-растительный слой, супесь моренная средней прочности, супесь моренная прочная (слабоводопроницаемые).

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:

- в периоды весеннего снеготаяния и интенсивного выпадения атмосферных осадков, а так же утечек из водонесущих коммуникаций возможно появление вод спорадического распространения в песчаных прослойках внутри глинистых грунтов (ИГЭ-1,2), а также появление верховодки в песчаных грунтах обратной засыпки пазух фундамента и в песчаных отложениях на кровле глинистых грунтов (ИГЭ-1,2);
- пучинистые свойства грунтов.

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

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">A1-9825-2021- ОВОС</div>	Лист
							66

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.

Воздействие на недра не оказывает.

#### 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 населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов 0,0555 га.

Воздействие на **почвенный покров** при строительстве базовой станции выражается в снятии верхнего плодородного слоя почвы (характер воздействия - разовый).

На площадке строительства присутствует плодородный слой грунта, деревья и кустарники. Перед выполнением строительно-монтажных работ плодородный слой грунта срезается и складывается, после окончания строительно-монтажных работ выполняется рекультивация плодородного грунта и благоустройство территории – посев газона.

До начала выполнения строительно-монтажных работ деревья и кустарники сохраняемые защищаются от внешних повреждений. Соблюдается охранный зона (2,0м) для сохраняемых деревьев.

Избыток плодородного грунта используется при благоустройстве территории строительства.

На участке прохождения трассы проектом предусматривается срезка плодородного слоя толщиной 0,3м на площади 11,01м<sup>2</sup> с последующим восстановлением на том же месте 10,73м<sup>2</sup>.

Согласно Технического заключения по инженерно-геологическим работам плодородный слой почвы 0,3м.

Согласно ст.38 Закона Республики Беларусь «О растительном мире», при удалении объектов растительного мира, произрастающих на землях общего пользования населенных пунктов (за исключением парков, скверов, бульваров) сельских населенных пунктов с численностью населения до 5000 человек, компенсационные мероприятия не осуществляются.

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	<div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">A1-9825-2021- ОВОС</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Лист 67</div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													

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 иная травяной покров. В ходе работ по восстановлению травяного покрова 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.

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:

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
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													
<p style="text-align: center;">A1-9825-2021- ОВОС</p>						<p>Лист</p> <p>68</p>												

Таблица 7 –Отходы при СМР

Наименование работ, количество	Наименование отхода, класс опасности	Количество, тонн	Дальнейшее движение
Устройство фундаментов БС – 5,5м <sup>3</sup>	(3142701) Отходы бетона – неопасные	При плотности 1,8т/м <sup>3</sup> : 5,5·4%= =0,22	Отходы передаются подрядчику и далее подрядчик в соответствии с собственной инструкцией по обращению с отходами реализует их соответствующим предприятиям согласно Перечня на сайте minpriroda.gov.by.

Таблица 8 –Отходы при СМР

Наименование отходов	Количество, тонн	Дальнейшее движение
(1870605) Отходы упаковочного картона незагрязненные – 4 класс	0,075	Отходы передаются подрядчику и далее подрядчик в соответствии с собственной инструкцией по обращению с отходами реализует их соответствующим предприятиям
(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 2 – Объем отходов жизнедеятельности строителей  
(9120400) Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (неопасные)

Расчетная единица	Количество	Фонд образования отходов, сут	Дифференцированный норматив, кг/сут	Годовой объем отходов, т/год
1 рабочий	5	44	0,39	0,0858

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

69

Таблица 10 - Отходы при вырубке деревьев

Наименование отходов	Количество, тонн	Дальнейшее движение
(1730200) Су- чья, ветки, вершины – неопасные	0,162	Отходы передаются подрядчику и далее подряд- чик в соответствии с собственной инструкцией по обращению с отходами реализует их соответст- вующим предприятиям согласно Перечня на сайте minpriroda.gov.by.
(1710300) От- ходы корчева- ния пней - не- опасные	0,364	Отходы передаются подрядчику и далее подряд- чик в соответствии с собственной инструкцией по обращению с отходами реализует их соответст- вующим предприятиям согласно Перечня на сайте minpriroda.gov.by.
(1710700) Кусковые от- ходы нату- ральной чис- той древесины –4 класс	0,83	Отходы передаются подрядчику и далее подряд- чик в соответствии с собственной инструкцией по обращению с отходами реализует их соответст- вующим предприятиям согласно Перечня на сайте minpriroda.gov.by.

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

При производстве строительных работ подрядчик обеспечивает сбор отхо-  
дов строительства, устройство площадки для временного складирования и накоп-  
ления строительных отходов до объема транспортной единицы (санкционирован-  
ные места временного хранения строительных отходов) с последующим вывозом  
на объекты размещения (использования) в соответствии с получаемым разреше-  
нием 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.

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

*Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами при экс-  
плуатации объекта*

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

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

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

70

#### 4.6. Воздействие на растительный и животный мир, леса

Прямое воздействие на существующий растительный покров при строительстве будет проявляться при удалении древесно-кустарниковой растительности, снятии почвенно-растительного покрова при прокладке электрического кабеля. Данное воздействие носит кратковременный характер.

При реализации проекта удаляется древесно-кустарниковая растительность – 14шт.деревьев.

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)		Деревья, шт	Кустарники		
	Объекты растительного мира	Здания, сооружения, иные объекты		Кусты, шт.	Живая изгородь, м	
					однорядная	двухрядная
11,01	0,975 (10,73)	0,025 (0,28)	—	—	—	—

Согласно ст.38 Закона Республики Беларусь «О растительном мире», при удалении объектов растительного мира, произрастающих на землях общего пользования населенных пунктов (за исключением парков, скверов, бульваров) сельских населенных пунктов с численностью населения до 5000 человек, компенсационные мероприятия не осуществляются.

На участке прохождения трассы проектом предусматривается срезка плодородного слоя толщиной 0,3м на площади 11,01м2 с последующим восстановлением на том же месте 10,73м2.

Избыток плодородного грунта используется при благоустройстве территории строительства.

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.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

71

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





Гродненского районного исполнительного комитета, площадь земельного участка, выбранного для строительства объекта составляет **0,0555** га (земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов).

Площадка размещения базовой станции в н.п.Малое Демидково Гродненского района на землях д.Малое Демидково Одельского сельсовета в аренду.

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

*Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных животных.*

Расчет компенсационных выплат проводился на основании анализа данных по почвенным беспозвоночным. Для расчета ущерба беспозвоночным животным использовали результаты исследований Национальной академии наук и других организаций и опубликованные в открытой печати литературные данные и результаты научных исследований в различных типах биоценозов. Имеющиеся данные по биомассе беспозвоночных были экстраполированы на соответствующие биоценозы, для которых информация отсутствовала.

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.

Таблица 12

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных			
Номер участка	Площадь, га	Плотность (кг на га)	ущерб (базовых величин)
1	0,0555	6,9	0,38

*Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных.*

Для расчета ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные. 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.

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

						A1-9825-2021- ОВОС	Лист
							73
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица 13

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных

вид живот-ного	площадь	коэф. реагир.	плотность	коэф. прироста +1	время строит.	ресурс. стоим.	статус тер.	ущерб, б.в.
Лягушка травяная	0,0555	1	6	7	0,33	0,15	1	0,12
Лягушка остромордая	0,0555	1	1	7	0,33	0,15	1	0,02
Жаба серая	0,0555	1	2	7	0,33	0,15	1	0,04
Итого								0,17

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих.

Для расчета ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные.

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.

Таблица 14

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих

вид животного	площадь	коэф. реагир.	плотность	коэф. прироста +1	время строит.	ресурс. стоим.	статус тер.	ущерб, б.в.
Крот европейский	0,0555	1	1	1,05	0,33	0,05	1	0,00
Бурозубка обыкновенная	0,0555	1	4	1,05	0,33	0,05	1	0,00
Бурозубка малая	0,0555	1	2	1,05	0,33	0,05	1	0,00
Полевка рыжая	0,0555	1	14	1,8	0,33	0,05	1	0,02
Мышь желтогорлая	0,0555	1	3	1,8	0,33	0,05	1	0,00
Мышь европейская	0,0555	1	5	1,8	0,33	0,05	1	0,01
Итого								0,04

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

74

Изм.

Кол.

Лист

№ док

Подпись

Дата



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 производился расчет уровня суммарной ППМ в направлении азимутов максимального излучения каждой из антенн.

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.

По расчету санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки была произведена санитарно-гигиеническая экспертиза (Заключение ГУ «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» от 10 декабря 2021г. № 1441). В соответствии с Заключением, Расчет СЗЗ и ЗОЗ соответ-

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
A1-9825-2021- ОВОС						Лист
						76

ствуем требованиям законодательства Республики Беларусь в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

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.

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  $10 \text{ мкВт/см}^2$ . Здания, с учетом их этажности, не входят в ЗОЗ.

ЗОЗ для данного объекта определена, ее размеры определены расчетом.

Таблица 15 – Сводная таблица результатов расчетов зон ограничения застройки для суммарной плотности потока энергии ЭМП

Азимут град.	Минимальная высота ЗОЗ, м	Максимальное расстояние, м
УП «А1»		
0 (сектор А)	16,02	93,89
120 (сектор В)	16,02	93,89
240 (сектор С)	16,02	93,89
63 (антенна РРС 1)	21,14	74,30

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  $10 \text{ мкВт/см}^2$ .

**Существующая жилая застройка находится вне зоны ограничения.**

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

						А1-9825-2021- ОВОС	Лист 77
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

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.

## **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.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

*A1-9825-2021- ОВОС*

Лист

78

#### 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 планировка 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.

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							<div>А1-9825-2021- ОВОС</div> <div>Лист 79</div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата													

Реализация проектных решений не изменит сложившийся характер землепользования, не приведет к снижению плодородия с/х угодий и не окажет негативного влияния на сельское хозяйство. Ориентировочные суммы потерь сельскохозяйственного производства составляют 0,21 бел.руб.

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.

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 прогнозируется.

### **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 «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» от 10 де-

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							<div><div><b>A1-9825-2021- ОВОС</b></div><div>Лист</div><div>80</div></div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													





В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники БС относятся к потребителям 3 категории (допускается аварийное отключение электроснабжения на период до 24 часов). Проектом предусмотрена система бесперебойного питания ZTE Outdoor Large Hybrid в комплекте с аккумуляторными батареями производства фирмы ZTE.

Для предотвращения поражения людей электротоком предусмотрено заземляющее устройство. Для заземления электроустановки базовой станции принята система заземления TN-C-S. Проектом предусмотрено устройство молниезащиты.

Проектом предусмотрено применение автоматических выключателей защиты электросети от токов короткого замыкания и перегрузки.

Проектом предусмотрена установка предупреждающих знаков в опасной зоне возможного падения гололеда.

Аварийные ситуации при реализации проектных решений и соблюдении технических регламентов эксплуатации технологического оборудования маловероятны.

### 5.10. 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 позволят 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

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<div style="text-align: center;">A1-9825-2021- ОВОС</div> <div style="text-align: right;">Лист 82</div>

- 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
									83
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-9825-2021- ОВОС			

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

						<p style="text-align: center;"><i>A1-9825-2021- ОБОС</i></p>	Лист
							84
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

-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 ( $10\text{мкВт/см}^2$ );

-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:

-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;

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-9825-2021- ОВОС	Лист
							85

-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.

Согласно ст.38 Закона Республики Беларусь «О растительном мире», при удалении объектов растительного мира, произрастающих на землях общего пользования населенных пунктов (за исключением парков, скверов, бульваров) сельских населенных пунктов с численностью населения до 5000 человек, компенсационные мероприятия не осуществляются.

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;

-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;

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-9825-2021- ОВОС	Лист
							86

- 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.

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.

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	<div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">A1-9825-2021- ОВОС</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Лист</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">87</div>
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата													

## 6. 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.

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.	

							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<p style="font-size: 1.2em;">A1-9825-2021- ОВОС</p>	88



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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	А1-9825-2021- ОВОС	лист
							89

## 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 в н.п. Малое Демидково Гродненского района Гродненской 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/см<sup>2</sup>.

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

A1-9825-2021- ОВОС

Лист

90

## 8. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Анализ материалов по проектным решениям для «Базовая станция в н.п. Малое Демидково Гродненского района Гродненской 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 94 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.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-9825-2021- ОВОС	Лист
							91

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

*A1-9825-2021- 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. <https://grodnorik.gov.by/> - Гродненский 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 «Гигиенические требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству, объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 4 апреля 2014 г. №24.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

*A1-9825-2021- ОВОС*

Лист

93

17. 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
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	A1-9825-2021- ОВОС			94