

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник управления развития  
технологических объектов  
Унитарного предприятия «А1»

\_\_\_\_\_ Н. М. Илюшина  
(подпись) (расшифровка подписи)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

(разработан на основе результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности объекта «Сооружение специализированное связи. Базовая станция в д. Карповичи Вилейского района Минской области»)

Шифр объекта № 22/04-21-ОВОС

Заказчик: Унитарное предприятие «А1»

г. Минск, 2021

# Общество с дополнительной ответственностью

«ЛП-Альянс»



Заказ №

Экз. № \_\_\_\_\_

Объект: Сооружение специализированное связи.  
Базовая станция в д. Карповичи  
Вилейского района Минской области

## СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

**Том 6** Отчет об оценке воздействия на окружающую среду  
(22/04-21-ОВОС)

Директор предприятия

М. Н. Пешевич

Главный инженер проекта

Н. В. Дымович

Отп. в 3 экз.

Экз. №1 – архив ОДО «ЛП-Альянс»

Экз. №2 - 3 – заказчику

Исп. Дымович Н. В.

МИНСК

2021

## Содержание

Введение.....	3
Список основных используемых терминов и сокращений .....	4
Резюме нетехнического характера .....	5
1. Общая характеристика объекта .....	13
2. Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности .....	15
3. Оценка существующего состояния окружающей среды .....	16
3.1. Природные компоненты и объекты.....	16
3.1.2. Атмосферный воздух .....	18
3.1.3. Поверхностные воды .....	18
3.1.4. Геологическая среда и подземные воды .....	18
3.1.5. Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров.....	19
3.1.6. Растительный и животный мир. Леса .....	20
3.1.7. Природные комплексы и природные объекты .....	21
3.1.8. Природно-ресурсный потенциал. Природопользование.....	21
3.2 Природоохранные и иные ограничения.....	22
3.3 Социально-экономические условия .....	23
4. Воздействие объекта на окружающую среду .....	24
4.1. Воздействие на атмосферный воздух.....	24
4.2. Воздействие физических факторов .....	24
4.3. Воздействие на подземные и поверхностные воды.....	25
4.4. Воздействие на геологическую среду .....	25
4.5. Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров .....	25
4.6. Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами .....	26
4.7. Воздействие на растительный и животный мир, леса.....	26
4.8. Воздействие на природные объекты, подлежащие специальной охране .....	27
5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды .....	27
5.1. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха .....	27
5.2. Прогноз и оценка уровня физического воздействия .....	27
5.3. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод.....	28
5.4. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа.....	28
5.5. Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова .....	28
5.6. Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов .....	28
5.7. Прогноз и оценка изменения состояния объектов, подлежащих особой или специальной охране .....	28
5.8 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций.....	28
6. Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации воздействия.....	29
6.1. Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации значительного вредного воздействия на окружающую среду.....	29
6.2. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, реагированию на них, ликвидации их последствий .....	29
7. Альтернативы планируемой деятельности .....	29
8. Программа локального мониторинга .....	29
9. Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявление неопределенности.....	29
10. Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности .....	30

					22/04-21-ОВОС			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						С	1	32
Утвердил	Дымович			09.21	Сооружение специализированное связи. Базовая станция в д. Карповичи Вилейского района Минской области <b>Отчет об ОВОС</b>	ОДО «ЛП-Альянс»		
Разработал	Журавлева			09.21				
Проверил	Журавлева			09.21				
Н. контроль	Дымович			09.21				

11. Выводы по результатам проведения оценки воздействия .....	30
Список использованных источников .....	32

						22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		2

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности объекта «Сооружение специализированное связи. Базовая станция в д. Карповичи Вилейского района Минской области».

Отчет об оценке воздействия объекта на окружающую среду разработан ОДО «ЛП-Альянс» по инициативе Унитарного предприятия «А1» в соответствии с договорными обязательствами.

Данный отчет разработан с учетом действующего законодательства Республики Беларусь. При проведении работ учитывались следующие данные:

- Задание на проектирование объекта, утвержденное Заказчиком;
- Акт выбора места размещения земельного участка для строительства объекта, утвержденный Председателем Вилейского районного исполнительного комитета от 12.04.2021г.;
- Разрешение на право использования радиочастотного спектра при проектировании, строительстве (установке) РЭС гражданского назначения от 14.10.2021г. №84186-С;
- Санитарно-гигиеническое заключение ГУ «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» от 28.09.2021г. №715-ап.

Принятые в проекте решения предполагают использование оборудования радиорелейной связи на частоте 18 ГГц в целях уменьшения отказоустойчивости работ сети и улучшения дальности подачи сигнала. В соответствии с п.1.8 статьи 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 19.07.2016 г. (в редакции от 24.07.2019 г.) «радиопередающие и телепередающие устройства с излучающими антеннами сверхвысокочастотного диапазона (с излучением  $10^{-1}$  -  $10^{-2}$  метра или  $3 \times 10^9$  -  $3 \times 10^{10}$  герц)», проектируемый объект попадает в перечень, для которого в обязательном порядке проводится оценка воздействия на окружающую среду.

Состав исследований и порядок проведения ОВОС определен согласно требованиям Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 19.07.2016 г. (в редакции от 24.07.2019 г.), Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам (утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. № 47), ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Согласно Положению о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду отчет об ОВОС является неотъемлемой частью проектной документации. В отчете приводятся сведения о состоянии окружающей среды на территории, где будет реализовываться проект планируемой хозяйственной деятельности, о возможных неблагоприятных последствиях его реализации для окружающей среды, жизни или здоровья граждан, а также о мерах по их предотвращению.

						22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

## Список основных используемых терминов и сокращений

Базовая станция (БС) - системный комплекс приёмопередающей аппаратуры, осуществляющей централизованное обслуживание группы оконечных абонентских устройств.

Вредное воздействие - воздействие хозяйственной и иной деятельности на природный объект, в результате которого происходят нарушения состояния окружающей среды, ее естественного развития.

Загрязняющее вещество - вещество или смесь веществ, количество и (или) концентрация которых превышают установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы и оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

Зона ограничения застройки (ЗОЗ) – территория, где на высоте более двух метров от поверхности земли интенсивность электромагнитных излучений превышает предельно допустимые уровни.

Охрана окружающей среды (ООС) - деятельность государственных органов, общественных объединений, иных юридических лиц и граждан, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) - определение при разработке проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, а также прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) – утверждённый в законодательном порядке норматив. Под ПДК понимается такая максимальная концентрация химических элементов и их соединений в окружающей среде, которая при повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний, устанавливаемых современными методами исследований, в любые сроки жизни настоящего и последующего поколений.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) - законодательно утверждённая верхняя граница величины уровня факторов, при воздействии которых на организм периодически или в течение всей жизни не возникает заболевания или изменений состояния здоровья, обнаруживаемых современными методами сразу или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Плотность потока энергии (ППЭ) - физическая величина, численно равная потоку энергии через малую площадку единичной площади, перпендикулярную направлению потока.

Приемно-передающий радиотехнический объект (ПРТО) - один или несколько радиопередатчиков (радиопередающих устройств), работающих на одну или несколько антенн, расположенных на общей площадке (территории).

Природные ресурсы - совокупность объектов и систем живой и неживой природы, компоненты природной среды, окружающие человека и используемые им в процессе общественного производства для удовлетворения материальных и культурных потребностей человека и общества.

Радиорелейная линия связи (РРЛ) – система автоматически действующих приёмопередающих радиостанций, расположенных друг от друга на расстоянии прямой видимости их антенн и осуществляющих прием радиосигналов от соседней станции, усиление их и передачу на следующую станцию, что позволяет вести одновременно несколько сотен телефонных разговоров, передавать телевизионные программы.

Радиорелейная станция (РРС) – станция, которая оборудована приемниками и передатчиками, антеннами, а также специальной аппаратурой, которая предназначена для модуляции

										22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата						4

сигнала, его кодирования и других преобразований.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) - территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воздействия передающего радиотехнического объекта на ее границе и за ней.

Электромагнитное поле (ЭМП) - особая форма материи, посредством которой осуществляется взаимодействие между заряженными частицами.

### Список исполнителей

Инженер по охране окружающей среды

Журавлева М. А.

09.2021г.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации**  
№ 3212908

Настоящее свидетельство выдано Журавлёвой Маргарите Александровне

в том, что он (она) с 15 июня 2020 г. по 19 июня 2020 г. повышал а квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

**Журавлёва М.А.**  
выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 9 (девять)

Руководитель И.Ф. Приходько  
М.П. Секретарь И.Ю. Макарович  
Город Минск  
19 июня 2020 г.  
Регистрационный № 860

**СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации**  
№ 3212612

Настоящее свидетельство выдано Журавлёвой Маргарите Александровне

в том, что он (она) с 18 ноября 2019 г. по 22 ноября 2019 г. повышал а квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»

**Журавлёва М.А.**  
выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	3
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги и Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 9 (девять)

Руководитель М.С. Симонюков  
М.П. Секретарь И.Г. Луговик  
Город Минск  
22 ноября 2019 г.  
Регистрационный № 565

Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата

22/04-21-ОВОС

Лист

5



ных центрах. Кроме того, компания 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. Также она является одним из крупнейших в Беларуси частным оператором фиксированного интернет-доступа, предоставляя абонентам высокоскоростной доступ в интернет на основе собственной оптоволоконной сети.

Унитарное предприятие «А1» предоставляет на территории Беларуси услуги мобильной связи стандарта GSM 900/1800, UMTS 900/2100, а также 4G (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.

С 2020 года одним из приоритетов компании в сфере корпоративной социальной ответственности стала экология. В соответствии с принципами ESG (Environmental, Social, Governance) Унитарное предприятие «А1» определило конкретные цели и задачи, которые с 2021 по 2025 годы компания планирует достичь по трем основным направлениям: энергоэффективность, сокращение выбросов углекислого газа в атмосферу и сокращение мусорного следа. Они зафиксированы в экологической политике компании.

Проектными решениями предусматривается установка базовой станции Унитарного предприятия «А1» на проектируемой мачте высотой 39 м с использованием оборудования стандартов GSM/UMTS в диапазонах 900/2100 МГц. Конструктивно технологические элементы базовой станции устанавливаются в один шкаф под оборудование на площадке рядом с проектируемой мачтой. В качестве секторных антенн используются антенны модели ATR4518R6v06 (3 шт.) или аналогичные по характеристикам. Для подключения проектируемой базовой станции к транспортной сети Унитарного предприятия «А1» предусматривается установка радиорелейной станции в диапазоне 18 ГГц.

Место расположения объекта – в д. Карповичи Вилейского района Минской области (рисунок 1).



Рисунок 1- Место размещения проектируемого объекта

Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата

22/04-21-ОВОС

Лист

7

Принцип работ сотовой связи основан на делении территории зоны покрытия на отдельные ячейки или «соты», каждую из которых обслуживает мобильная базовая станция. Для обеспечения достаточной пропускной способности и уровня сигнала, базовые станции должны размещаться близко к абоненту. Рационально сбалансированная сеть позволяет оптимизировать зону покрытия и мощность излучения антенн, позволяя базовым станциям работать на низких уровнях мощности, требуемых для качественного сигнала. Кроме того, это позволяет снизить мощность передатчика мобильного устройства до минимально возможного.

Для образования связи для передачи транспортного потока между базовыми станциями применяется технология устройства радиорелейной линии с установкой радиорелейных станций. Кратко описать работу РРС можно следующим: специальное оборудование создает электромагнитный сигнал с постоянной частотой в определенном диапазоне. Этот сигнал служит основой для будущего пакета данных. Антенны для радиорелейной связи служат своеобразным проводником сигналов. В конечном итоге сигнал поступает в приемник, где он отделяется от несущей частоты и преобразуется в изначальное состояние.

В работе РРС есть несколько особенностей, влияющих на выбор используемого частотного диапазона:

- чем выше используемый оборудованием частотный диапазон - тем сильнее затухание сигнала в атмосфере;
- чем выше используемый оборудованием частотный диапазон - тем меньше дальность передачи сигнала связи;
- чем выше используемый оборудованием частотный диапазон частотный диапазон - тем сильнее оказывают влияние на качество сигнала осадки и другие атмосферные явления (рисунок 2).

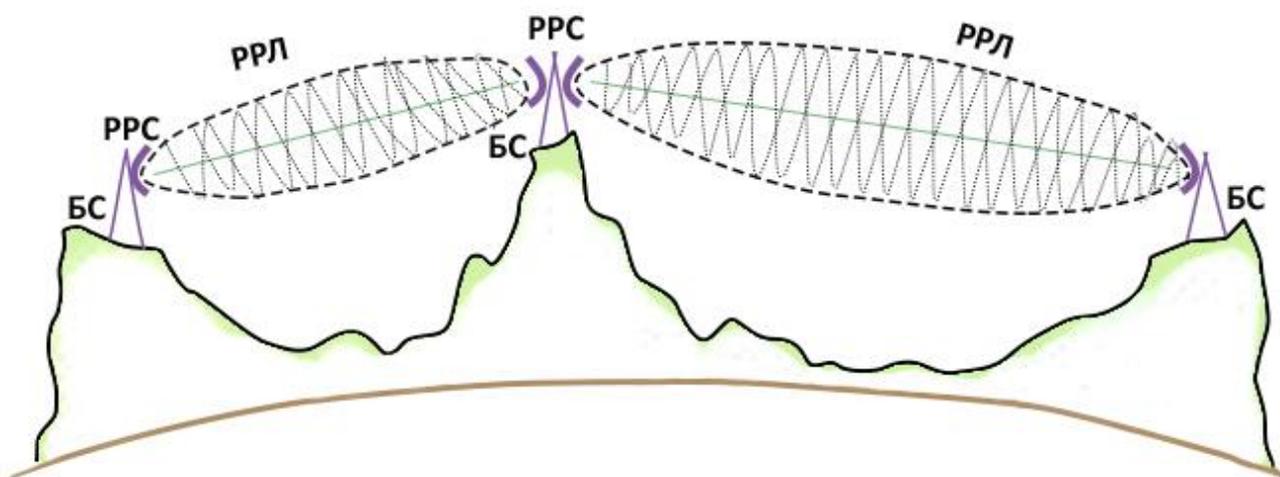


Рисунок 2 – Схематичный принцип работы радиорелейной линии связи базовой станции

Затухание сигнала между базовыми станциями обусловлено тепловыми потерями энергии при распространении электромагнитной волны в различных метеорологических условиях. Под этими условиями подразумеваются гидрометеоры (дождь умеренной и большой интенсивности, туман), облака и другие метеорологические явления в нижних слоях тропосферы.

Наводимые в каплях дождя или тумана токи являются источником рассеянного излучения, приводящие к возникновению эффекта деполяризации, что в своем случае приводит к появлению помех.

Кроме того, влияние оказывает и расстояние между РРС основной и ответной части. При высокой частоте дальность передачи сигнала сокращается, в связи с возрастанием затухания сигнала в атмосфере. Протяженность зависит от множества факторов, но примерно составляет до 50-60 км в диапазонах частот до 8 ГГц и несколько км в диапазонах 50-60 ГГц (рисунок 3, 4).

						22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		8



ставлять 1-12 дБ/км (при интенсивности дождя 20-160 мм/час).

**26–42 ГГц.** Диапазон с протяженностью пролета менее 8 км. В случае если показатель неготовности линии связи соответствует локальному качеству, протяженность интервала можно довести до 15 км. Ослабление в атомах атмосферы составляет порядка 0,2 дБ/км, однако затухание сигнала при гидрометеорологических явлениях достигает до 40 дБ/км (при интенсивности дождя 20-160 мм/час).

**60 ГГц.** Диапазон V-band обеспечивает высокую пропускную способность из-за большой ширины каналов и низкий уровень интерференции из-за большого затухания.

**70/80 ГГц.** Диапазон E-band становится все более популярным у операторов, благодаря своей высокой пропускной способности. Данная частота используется в городских условиях, т.к. передает данные на короткие промежутки (2-5 км).

#### **Альтернативные варианты реализации проектных решений.**

Альтернативные варианты по размещению объекта не рассматривались, т.к. для установки базовой станции одним из ключевых факторов является существующая зона покрытия сети. Выбор площадки размещения проектируемой базовой станции был произведен специалистами Унитарного предприятия «А1» с учетом материалов обследования площадки и расчетов предполагаемых зон покрытия прилегающей географической территории.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду, для объекта были рассмотрены следующие альтернативные варианты реализации планируемой деятельности.

##### 1. Вариант:

-«нулевая» альтернатива: полный отказ от реализации хозяйственной деятельности.

##### 2. Вариант:

-реализация планируемой деятельности с использованием альтернативного технологического оборудования: устройство базовой станции в д. Карповичи с установкой РРС с частотой оборудования 38 ГГц.

##### 3. Вариант:

-реализация планируемой деятельности в соответствии с проектными решениями: устройство базовой станции в д. Карповичи с установкой РРС с частотой 18 ГГц.

С учетом незначительного влияния на окружающую среду проектируемого объекта и возможности оптимизации зоны покрытия сети для установки низких уровней мощностей работы базовых станций, наилучшим вариантом реализации хозяйственной деятельности является вариант 3.

#### **Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий.**

В целом, климат в рассматриваемом районе относится к умеренно-континентальному переходному. Из-за влияния морских воздушных масс характерна мягкая зима и умеренно тёплое лето.

Текущее состояние атмосферного воздуха в д. Карповичи оценивается как относительно благоприятное. Крупные предприятия или промышленные комплексы на территории деревни отсутствуют.

Рядом с д. Карповичи протекает река Ледвеневка (Ледневка).

В рамках предпроектных работ ООО «ГеоСтройИзыскание» в апреле-мае 2021г. были проведены инженерно-геологические изыскания на площадке под размещение базовой станции.

По данным отчета, в геологическом строении площадки принимают участие отложения голоцена (QIV). Максимальная вскрытая мощность – 10,4 м. В ходе проведения работ было установлено, что по словам местных жителей, в пределах пятна размещения объекта ранее было расположено здание школы, фундаменты которого не были демонтированы.

Основной рельеф на рассматриваемом участке строительства объекта представлен холмисто-увалистыми и увалистыми краевыми ледниковыми образованиями.

В структуре земельных ресурсов Вилейского района преобладают лесные земли и земли сельскохозяйственного назначения, преимущественно пахотные.

							22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			10

Почвенный покров на рассматриваемом участке представлен песками и супесями. Площадка покрыта плодородным слоем мощностью до 0,2 м.

Тип растительности, расположенной на участке строительства, не представляет ценности для сохранения биологического разнообразия. На участке установки базовой станции находится 1 дерево сосны обыкновенной высотой 1 м с диаметром ствола 2 см в хорошем состоянии.

На участке строительства БС типичный животный мир представлен организмами, обитающими вблизи человека. Дикие животные не проживают на участке проведения работ и на прилегающей территории, их попадание на территорию БС носит единичный и случайный характер.

В д. Карповичи, где размещается проектируемый объект, особо ценные природные объекты или комплексы отсутствуют. Проектируемый объект попадает в водоохранную зону реки Ледвеневка.

Сотовая связь является одной из наиболее интенсивно развивающихся и часто используемых телекоммуникационных систем. Решения, принятые проектом, позволят улучшить качество связи и передачи данных, что благоприятно повлияет на качество рабочих процессов и жизни населения.

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

Можно выделить воздействие проектируемого объекта в период строительства на атмосферный воздух, земельные ресурсы почвенный покров, растительный и животный мир.

Воздействие объекта на окружающую среду в период строительства является кратковременным и не приведет к последствиям изменения состояния окружающей среды.

В период эксплуатации объекта применяемое оборудование оказывает постоянное воздействие физического фактора - излучения. Время и режим работы объекта – круглосуточно, круглогодично.

#### **Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта.**

Для оценки воздействия электромагнитного излучения оборудования базовой станции, ОДО «ЛП-Альянс» был выполнен расчет санитарно-защитных зон и зон ограничения застройки, по которому было получено положительное санитарно-гигиеническое заключение №715-ап от 28.09.2021г., выданное ГУ «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

При вводе в эксплуатацию объекта необходимо выполнить натурные измерения для определения фактических значений уровня излучения, составить санитарный паспорт и предоставить его на согласование в органы государственного санитарного надзора.

Изменения состояния или видового разнообразия растительного и животного мира, ухудшения качества почв, атмосферного воздуха или загрязнение водных объектов во время строительства или эксплуатации БС не прогнозируется.

#### **Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия.**

Согласно результатам проведенных расчетов, дополнительных мероприятий проводить не требуется, т.к. уровень электромагнитного излучения от оборудования не превышает предельно допустимые значения. При дальнейшей застройке территории необходимо учитывать данные зоны ограничения застройки, указанные в п.4.2 данного отчета.

Применяемое технологическое оборудование оборудовано датчиками передачи сигналов в случае возникновения пожара. Шкафы со встроенным оборудованием имеют встроенные колбы с порошковым огнетушителем, которые срабатывают в случае возникновения возгорания. В случае отказа оборудования, предусмотрена трансляция сигналов «Авария» на территориальный центр коммутации и управления Унитарного предприятия «А1».

Мероприятия по обеспечению акустического комфорта в период строительства будут представлять собой соблюдение графика проведения строительных работ.

							22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			11

При проведении работ по строительству базовой станции срезаемый плодородный слой почвы будет складироваться рядом со строительной площадкой, а при прокладке кабельной трассы – рядом с траншеей, храниться во временных отвалах и использоваться для восстановления плодородного слоя и нарушенных строительством земель.

Травяной покров в ходе проведения строительно-монтажных работ удаляется в полном объеме. После проведения работ предусмотрено восстановление травяного покрова на участке кабельной трассы в полном объеме, на площадке установки БС и оборудования – на всей площади, кроме занятой конструкциями. За удаляемый травяной покров, попадающий под установку базовой станции, предусмотрены компенсационные выплаты. Попадающее в пятно застройки дерево сосны, по возможности, пересаживается. В случае, если данное дерево пересадке не подлежит, выполняются компенсационные посадки.

**Основные выводы по результатам проведенной оценки.**

Реализация деятельности Унитарного предприятия «А1» в д. Карповичи приведет к следующим последствиям:

- минимальные изменения окружающей среды во время строительно-монтажных работ по устройству базовой станции. Данные изменения носят временный характер и не оказывают влияния на способность природы к самовосстановлению;

- воздействие на окружающую среду во время эксплуатации базовой станции. Во время эксплуатации БС устанавливаемое оборудование (антенны) оказывает воздействие в виде электромагнитного излучения. Согласно проведенной оценке, объект может устанавливаться по разработанным проектным решениям на данной местности. По расчету санитарно-защитных зон и зон ограничения застройки было получено положительное санитарно-гигиеническое заключение, выданное ГУ «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

**Таким образом, можно сделать вывод, что строительство и эксплуатация базовой станции в д. Карповичи не приведет к отрицательным последствиям изменения природной и социально-экономической сферы окружающей среды при соблюдении проектных решений и проведения контроля уровня электромагнитного излучения.**

						22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		12

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

### Сведения о Заказчике планируемой деятельности.

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает Унитарное предприятие по оказанию услуг «А1». Юридический адрес Заказчика: 220030, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Интернациональная, 36-2, info@A1.by.

### Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности.

Строительство базовой станции сотовой связи вызвана необходимостью улучшения качества сигнала и развития сети сотовой связи Унитарного предприятия «А1». Строительство объекта позволит абонентам Унитарного предприятия «А1» использовать дополнительные услуги компании.

### Трансграничное воздействие на окружающую среду.

Проектируемый объект не оказывает влияния на трансграничное пространство согласно критериев, установленных в Добавлениях I и III к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, подписанной в г. Эспо 25 февраля 1991 года.

### Краткая характеристика проектируемого объекта.

Базовая станция Унитарного предприятия «А1» предназначена для предоставления услуг связи на территории Республики Беларусь.

Проектными решениями предусмотрена установка антенной опоры в виде мачты высотой 39 м с площадкой под технологическое оборудование и ограждением территории, размещение антенно-фидерных устройств и прокладка подземной линии электроснабжения базовой станции.

Место расположения объекта – д. Карповичи Вилейского района Минской области. Координаты размещения объекта 54°17'50,5" с.ш. 27°19'17,2" в.д. (система координат WGS 84).

Вилейский район входит в состав Минской области и расположен в ее северо-западной части. Земли района граничат с Мядельским, Молодечненским и Логойским районом Минской, Докшицким - Витебской, Сморгонским - Гродненской областей. Вилейский район входит в пятерку крупнейших в Минской области. Территория района занимает 2,4 тыс. км<sup>2</sup>. (рисунок 5).



Рисунок 5 – Схема Минской области (выделен Вилейский район)

### Технологические решения.

Проектными решениями предусматривается использование технологического оборудования базовой станции в диапазонах 900/2100 МГц и конфигурации (1/1/1) и (1/1/1) GSM/UMTS

							22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			13

900 соответственно, и (4/4/4) UMTS 2100 производства компании «ZTE».

В качестве секторных антенн предусматривается использование секторных антенн типа ATR4518R6v06 (3 шт.) или аналогичных по характеристикам. Конструктивно все модульные элементы базовой станции устанавливаются в один шкаф с системой электропитания типа ТКШ outdoor Large.

Для подключения проектируемой базовой станции к транспортной сети сотовой Унитарного предприятия «А1» предусматривается монтаж РРС диаметром 0,9 м на проектируемой мачте высотой 39 м. Высота повеса антенны РРС составляет +36 м (рисунок 6).



Рисунок 6 – Внешний вид мачты высотой 39 м (объект-аналог)

Привязка проектируемой БС осуществлена к соседней БС, расположенной по адресу: н.п. Залесье (башня СООО «Мобильные ТелеСистемы»). Монтаж ответного полукомплекта РРС в н.п. Залесье будет осуществлен одновременно с монтажом оборудования на проектируемой станции. Расстояние радиорелейного пролета составляет почти 10,2 км.

Состав основного оборудования проектируемой базовой станции приведен в таблице:

№ пп	Наименование оборудования	Количество, шт.
1.	Шкаф с системой электропитания ТКШ outdoor Large	1
2.	Базовый модуль	1
3.	Секторная антенна базовой станции типа ATR4518R6v06 (или аналог)	3
4.	Радиомодуль 900МГц	3
5.	Радиомодуль 2100МГц	3
6.	Радиорелейная станция MiniLink Ericsson	1
7.	Антенна РРС Ø0,9 м с внешним блоком	1

Основным источником электроснабжения для электроприемников базовой станции является электрическая государственная сеть.

Для обеспечения требуемой категории надежности электроснабжения проектом преду-

									22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата					14

смотрено использование имеющейся у службы эксплуатации Унитарного предприятия «А1» передвижной генераторной установки. На время, необходимое до подключения генераторной установки, при отключении основного источника электроснабжения, питание оборудования базовой станции обеспечивается аккумуляторными батареями из комплекта поставки.

## 2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Выбор участка под размещение БС выполнен специалистами Унитарного предприятия «А1» и обоснован текущим состоянием уровня сигнала передачи данных сотовой связи, а также текущей зоной покрытия сети компании.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду, для объекта были рассмотрены следующие варианты реализации планируемой деятельности:

1. Вариант:

-«нулевая» альтернатива: полный отказ от реализации хозяйственной деятельности.

2. Вариант:

-реализация планируемой деятельности с использованием альтернативного технологического оборудования: устройство базовой станции с частотой оборудования РРС 38 ГГц.

3. Вариант:

-реализация планируемой деятельности в соответствии с проектными решениями: устройство базовой станции с частотой оборудования РРС 18 ГГц.

При отказе от реализации проектных решений воздействие на компоненты окружающей среды будет отсутствовать. Однако в качестве негативного фактора можно выделить отсутствие положительного социально-экономического эффекта и уменьшение объема реализации услуг связи в регионе. Ожидаемый социально-экономический последствия реализации проектных решений выражается в увеличении количества абонентов, имеющих качественный доступ в Интернет, повышение доступности услуг связи, формирование благоприятной бизнес-среды и бизнес-процессов.

Использование радиорелейной станции с частотой 18 ГГц является оптимальным по уровню воздействия на окружающую среду и техническим возможностям оборудования. Расстояние пролета РРЛ составляет 10,2 км. Оборудование, используемое при частотном диапазоне 38 ГГц не способно организовать стабильную передачу данных на таком расстоянии (рисунок 7).



Рисунок 7 – Схема радиорелейного пролета

							22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			15

Таким образом, учитывая незначительное влияние на окружающую среду проектируемого объекта, оптимальным вариантом реализации хозяйственной деятельности является вариант 3: реализация хозяйственной деятельности в соответствии с разработанными проектными решениями.

### 3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оценке подлежит существующее состояние основных компонентов окружающей среды территории в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности.

#### 3.1. Природные компоненты и объекты

Участок строительства проектируемой БС полностью расположен на территории Вилейского р-на Минской области (рисунок 8).



Рисунок 8 – Расположение д. Карповичи

#### 3.1.1. Климат и метеорологические условия

Т.к. в д. Карповичи отсутствует станция мониторинга государственной гидрометеорологической службы Республики Беларусь, характеристика климата выполнялась на основании отчетов станции г. Вилейки.

В целом, климат в рассматриваемом районе относится к умеренно-континентальному переходному. Из-за влияния морских воздушных масс характерна мягкая зима и умеренно тёплое лето.

Показатели среднемесячной и среднегодовой температуры дают общую характеристику

								22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата				16





того и желто-серого цвета с включением строительного и бытового мусора менее 10% в виде кусков битого кирпича, древесины. Образования неравномерно-слежавшиеся и не организованно отсыпаны без уплотнения, в процессе строительства здания школы и нивелировки площадки. Максимально вскрытая мощность 1,6 м. Флювиогляциальные отложения сожского горизонта (fII<sub>sz</sub>). Вскрыты с поверхности и под современными техногенными образованиями. Представлены: песками средними желтого цвета в маловлажном состоянии с прослойками песка мелкого мощностью до 0,2 м. Максимально вскрытая мощность 1,6 м. Моренные отложения сожского горизонта (gII<sub>sz</sub>). Отложения вскрыты с глубин 1,6 м, представлены супесями моренными красно-бурого цвета пластичной консистенции с включением гравия и гальки до 20% с прослойками песка мощностью до 0,2м. На полную мощность отложения не пройдены, максимальная вскрытая мощность – 10,4 м.

В ходе инженерно-геологической рекогносцировки установлено, что площадка частично спланирована насыпным грунтом, свободна от застройки. По словам местных жителей, в пределах пятна размещения проектируемой БС ранее было расположено здание школы, фундаменты которого демонтированы не были.

Согласно гидрогеологического районирования территории Беларуси место размещения проектируемого объекта приурочено к границе Оршанского гидрогеологического артезианского бассейна.

В гидрогеологическом отношении до глубины исследования 12,0 м площадка характеризуется отсутствием подземных вод. Существует большая вероятность в периоды обильных осадков и весеннего снеготаяния появления вод типа «верховодка», которые будут скапливаться в песчаных насыпных грунтах и в песках средних грунтов по кровле глинистых отложений слоем воды мощностью до 0,5 м. Кроме того, существует большая вероятность в периоды обильных весенне-осенних осадков образования вод спорадического распространения в бессистемно расположенных тонких (до 0,2 м) песчаных прослойках в толще глинистых грунтах. Закономерности в распространении данного типа вод не наблюдается, во влагообильные периоды года их можно встретить на любой глубине и в любой части разреза супесей.

В процессе изысканий на территории площадки под БС выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Насыпной грунт;

ИГЭ-2. Песок средний средней прочности;

ИГЭ-3. Супесь средней прочности при  $1,0 \text{ МПа} \leq q_c \leq 1,1 \text{ МПа}$

ИГЭ-4. Супесь средней прочности при  $1,1 \text{ МПа} < q_c \leq 2,5 \text{ МПа}$

ИГЭ-5. Супесь прочная.

Естественным основанием при проектируемой глубине заложения фундаментов базовой станции будет служить супесь средней прочности.

### 3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок относится к Минской краевой ледниковой возвышенности.

Основной рельеф на рассматриваемом участке строительства объекта представлен холмисто-увалистыми и увалистыми краевыми ледниковыми образованиями.

В структуре земельных ресурсов Вилейского района преобладают лесные земли (42,77%) и земли сельскохозяйственного назначения, преимущественно пахотные (40,57%) (рисунок 11).

						22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		19



Рисунок 11 – Структура земельных ресурсов Вилейского района

Согласно акту выбора земельного участка, проектируемый объект будет размещаться на неиспользуемых землях в д. Карповичи. Всего для строительства объекта выделено 0,1575 га земельных ресурсов, при этом в постоянное пользование непосредственно для сооружений БС–0,0196 га.

Почвенный покров на рассматриваемом участке представлен песками и супесями. Площадка покрыта плодородным слоем мощностью до 0,2 м.

### 3.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Участок строительства расположен в д. Карповичи на неиспользуемых землях. Видовой состав однообразен, представлен в основном многолетними видами травяной растительности. Изредка встречаются одиночные деревья и кустарники. Данный тип растительности не представляет ценности для сохранения биологического разнообразия (рисунок 12).



Рисунок 12 – Площадка под строительство БС

						22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		20

На участке установки базовой станции находится 1 дерево. Основные характеристики данного дерева представлены в таблице:

Название вида	Порода	Высота, м	Диаметр ствола, см	Состояние
Сосна обыкновенная	хвойное	1	2	хорошее

Остальная древесно-кустарниковая растительность расположена вблизи объекта, однако не попадает в пятно застройки и не мешает строительству и дальнейшей эксплуатации объекта.

На участке строительства БС животный мир представлен синантропными организмами. Для защиты от проникновения на территорию базовой станции, вокруг площадки предусматривается проектируемое металлическое ограждение. Дикие животные не обитают на участке проведения работ и на прилегающей территории. Попадание диких животных на территорию БС носит единичный и случайный характер.

Представители Красной книги Республики Беларусь среди растительного и животного мира на участке планируемой хозяйственной деятельности отсутствуют.

### 3.1.7 Природные комплексы и природные объекты

На территории Вилейского района расположены многочисленные заказники и памятники природы.

Расположение ближайших охраняемых природных территорий согласно карте национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь «Об экологической сети» от 13.03.2018г. №108, представлено на рисунке 13.

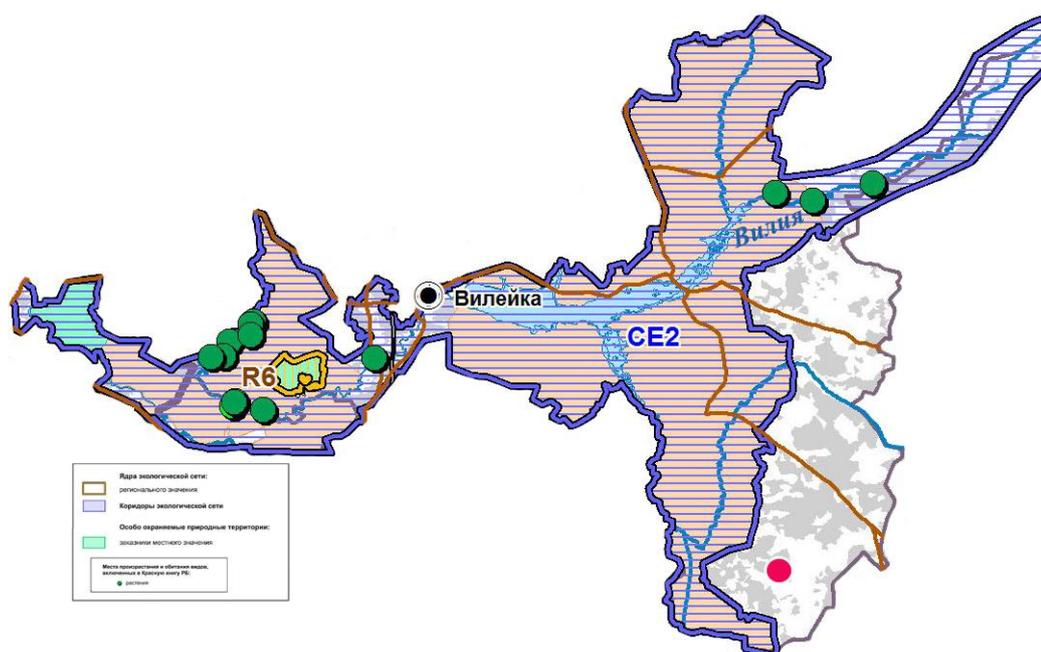


Рисунок 13 – Выкопировка из карты национальной экологической сети

Непосредственно в д. Карповичи, где размещается проектируемый объект, особо ценные природные комплексы или объекты отсутствуют.

### 3.1.8 Природно-ресурсный потенциал. Природопользование

Природно-ресурсный потенциал Вилейского района представляют минерально-сырьевые, земельные, лесные и водные ресурсы.

									Лист
									21
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата	22/04-21-ОВОС			

Минерально-сырьевой потенциал района представлен полезными ископаемыми - глина, торф, песчано-гравийный материал (56,9 тыс. м<sup>3</sup>), пески строительные и силикатные (11,6 тыс. м<sup>3</sup>). Также на территории района известны следующие неразрабатываемые месторождения полезных ископаемых: пески строительные для производства цементных блоков и кровельно-волнистого листа, песчано-гравийный материал для дорожного строительства и приготовления бетона.

Земельные ресурсы являются важнейшим природным потенциалом. Среди земельных ресурсов сельскохозяйственные земли занимают значительную часть района, из них преимущественно – пахотные земли. Средний балл плодородия сельскохозяйственных угодий по району составляет 26,5 балла, пашни – 29 баллов.

Площадь лесных земель составляет по району 104,4 тыс. га, лесистость района составляет 42,7%. По породному составу преобладает сосна – 66,5%, березовые насаждения – 16%, еловые – 11,3%, ольха черная – 3,7%.

Вода является важнейшим природно-ресурсным потенциалом, который интенсивно используется населением и различными отраслями экономики. Запасы пресных поверхностных и подземных вод области достаточны для удовлетворения не только существующих, но и перспективных потребностей населения и отраслей экономики.

### 3.2 Природоохранные и иные ограничения

Согласно акту выбора места размещения участка, объект планируемой деятельности попадает в охранную зону электрических сетей.

В охранной зоне электросетей запрещается:

- производить взрывные, земляные, мелиоративные работы;
- производить посадку деревьев;
- складировать мусор, грунт, солому, снег и т.п.;
- поливать сельскохозяйственные культуры, выливать агрессивные вещества, которые могут привести к разрушению кабельных линий или опор воздушных линий;
- закрывать существующие подъезды к линиям электропередач;
- допускать длительное нахождение людей;
- производить какие-либо действия, которые могут привести к нарушению нормального режима работы электрических сетей;
- производить монтаж/демонтаж различных конструкций, зданий, сооружений, коммуникаций без предварительного согласования с организацией, обслуживающей ЛЭП, проходящие вблизи места планируемых работ.

Объект проектирования расположен в водоохранной зоне реки Ледвеневка (рисунок 14).

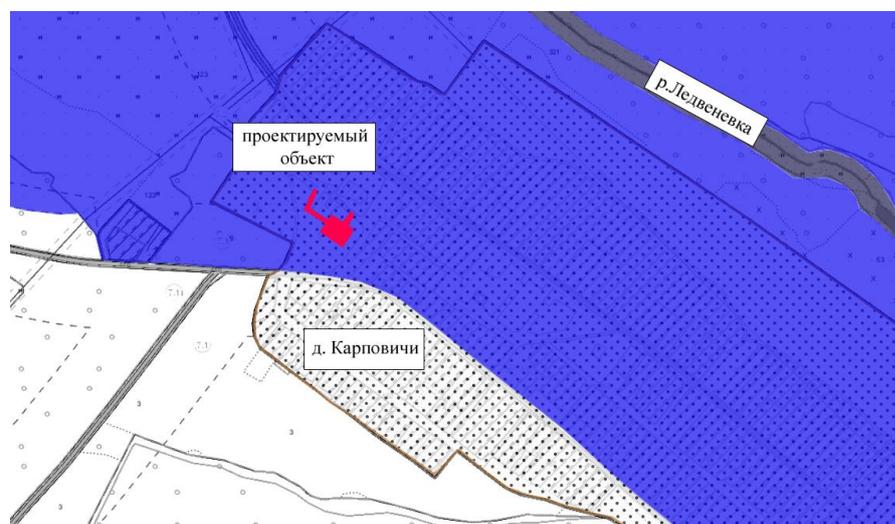


Рисунок 14 – Расположение объекта в водоохранной зоне

							22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			22

С учетом этого, в водоохранной зоне необходимо выполнять следующие условия:

- не применять химические средства защиты растений;
- не размещать объекты хранения нефти и нефтепродуктов;
- не размещать накопители сточных вод и другие объекты, способные вызывать химическое или биологическое загрязнение поверхностных и подземных вод, создающих угрозу для жизни и здоровья населения;
- не производить мойку транспортных и других технических средств;
- не размещать стоянку механических транспортных средств, за исключением специально отведенных в установленном порядке мест для стоянок механических транспортных средств.

### 3.3 Социально-экономические условия

В структуре экономики района наибольший удельный вес занимает промышленность, в данной отрасли занято более 3 тысяч человек. Промышленными организациями ведется целенаправленная работа по повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции, обновлению её ассортимента и техническому перевооружению.

Промышленную отрасль района представляют предприятия: ООО «Комдор», ОАО «Вилейский комбикормовый завод», ф-л «Вилейский хлебозавод» ОАО «Борисовхлебпром», ОАО «Вилейский ремонтный завод», ф-л «Вилейская мебельная фабрика» ЗАО «Молодечномебель», ОАО «Зенит-БелОМО», ОАО «Стройдетали».

Районными предприятиями производится машины и оборудование для строительства и содержания автомобильных дорог, металлоконструкции, помещения контейнерного типа, комбикорма и кормовые смеси, пищевая продукция, спецодежда, сельскохозяйственные машины и запчастей к ним, деревообработка, наборы корпусной мебели, оптические прицелы, бинокли, литье цветное, блоки дверные и оконные, двери.

Кроме промышленных предприятий, также развита сеть предприятий строительства, транспорта, торговли, общественного питания, бытового обслуживания населения, связи.

Население района составляет 44676 человек, в том числе городское – 56%, сельское – 44%. Удельный вес занятых в промышленной отрасли – 24%, в сельском хозяйстве – 18,5%, в сфере услуг – около 50 %. В предпринимательском секторе района занято 34 % от общей численности занятых в экономике.

Структура экономической активности населения Вилейского района представлена на рисунке 15.

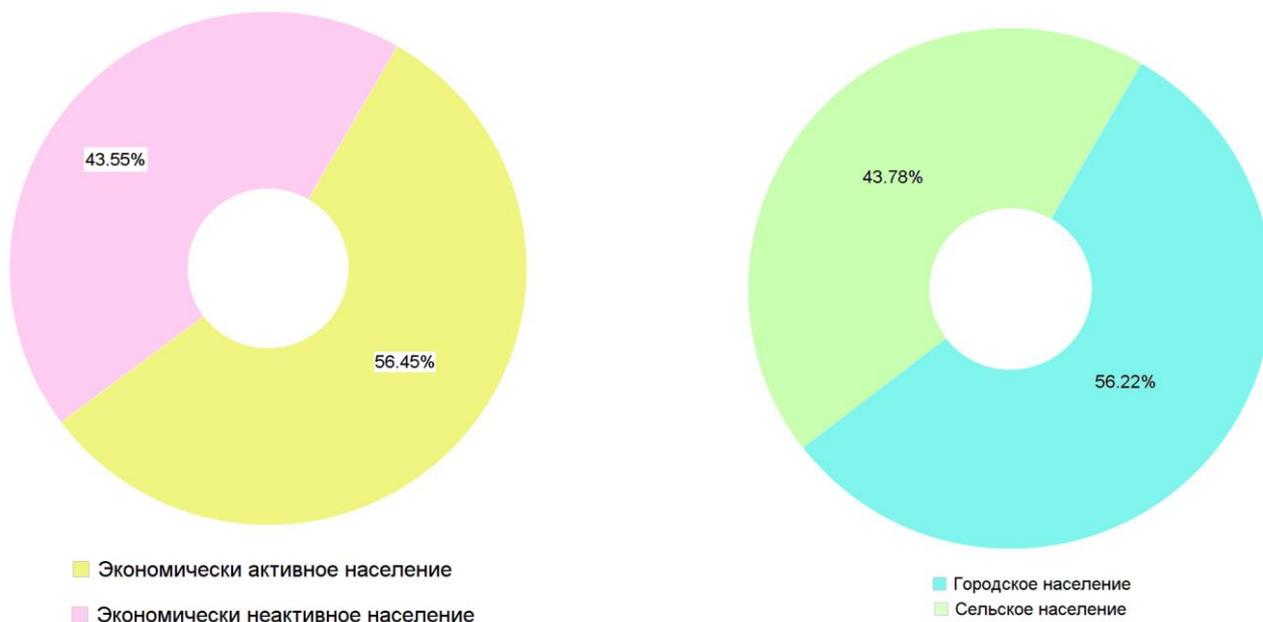


Рисунок 15 – Социально-экономическая характеристика населения Вилейского района

							22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			23

Сотовая связь является сегодня одной из наиболее интенсивно развивающихся телекоммуникационных систем. Проектные решения позволяют решить проблему уровня сигнала связи на данной местности, что положительно скажется на условиях проживания и работы населения. Кроме того, это позволит абонентам использовать дополнительные услуги компании «А1».

## 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Можно выделить воздействие проектируемого объекта в части:

- на атмосферный воздух (в период строительства);
- физических факторов (постоянное воздействие);
- на растительный и животный мир (в период строительства);
- на земельные ресурсы (постоянное воздействие);
- на почвы (в период строительства).

### 4.1 Воздействие на атмосферный воздух

В период эксплуатации базовой станции, применяемое оборудование не оказывает отрицательного влияния на атмосферный воздух, т.к. источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

При строительстве базовой станции и монтаже ее оборудования воздействие на атмосферный воздух будет носить кратковременный и незначительный характер, который не повлияет на способность окружающей среды к самовосстановлению.

### 4.2 Воздействие физических факторов

Предлагаемый объект является источником электромагнитного излучения, однако не относится к экологически опасным видам хозяйственной деятельности. На этапе проектирования возможен только расчетный метод оценки влияния физического фактора на окружающую среду и здоровье населения.

Для определения физического воздействия излучения от передающих устройств проектируемой базовой станции ОДО «ЛП-Альянс» был выполнен расчет санитарно-защитных зон и зон ограничения застройки, по которому получено положительное санитарно-гигиеническое заключение №715-ап от 28.09.2021, выданное ГУ «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

Сводные данные результатов расчета зон ограничения застройки всех антенн, входящих в состав ПРТС, составляют:

Азимут, градус	Антенна	Минимальная высота ЗОЗ, м	Максимальный радиус ЗОЗ, м
110°	Сектор А Унитарное предприятие «А1»	29,06	102,53
240°	Сектор В Унитарное предприятие «А1»	29,05	102,58
340°	Сектор С Унитарное предприятие «А1»	29,05	102,58
10°	РРС 1 Унитарное предприятие «А1»	30,95	88,87

Таким образом, минимальная высота ЗОЗ составит 29,05 м (нижняя граница), а максимальный радиус – 102,58 м. Суммарным влиянием передающих антенн РТО обусловлена необходимость введения зоны ограничения застройки. 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 (рисунок 15).

						22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		24



#### 4.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Проектируемая БС не образует отходов во время эксплуатации.

Сооружения базовой станции и конструкции опор собираются из конструкций полной заводской готовности, бетон подвозится автобетоносмесителем, поэтому отходы от строительных работ не образуются.

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения, не образуются, так как специалисты, работающие на объекте, проживают за пределами участка проведения работ с ежедневной доставкой на объект строительства.

При строительстве будут образовываться отходы от разборки фундаментов старой школы (3142707 бой бетонных изделий), которые находятся в месте установки базовой станции.

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

На земельном участке на всей площади расположен иной травяной покров.

Травяной покров в ходе проведения строительно-монтажных работ удаляется в полном объеме. Согласно концепции внешнего вида базовой станции Унитарного предприятия «А1», восстановление травяного покрова предполагается на участке кабельной трассы в полном объеме, на площадке установки БС и оборудования – на всей площади, кроме занятой конструкциями.

После уточнения проектных решений по прокладке кабельной трассы, необходимо предусмотреть компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира согласно действующему законодательству (рисунок 16). Попадающее в пятно застройки дерево сосны (выделено красным), по возможности, пересадить. В случае, если данное дерево пересадить невозможно, выполнить компенсационные мероприятия.



Рисунок 16 – Растительность на рассматриваемом участке

								22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата				26





## **6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

### **6.1 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации значительного вредного воздействия на окружающую среду**

Минимизация воздействия физических факторов на окружающую среду и население представляет собой мероприятия по организации ограждения санитарно-защитной зоны от ПРТО и защите от излучения зданий и прочих объектов. Согласно проведенному расчету СЗЗ и ЗОЗ можно утверждать, что санитарно-защитная зона для всех используемых в составе проектируемого объекта отсутствует, т.к. уровни ППЭ ЭМП, создаваемые антеннами, ниже предельно-допустимого значения  $10 \text{ мкВт/см}^2$ , соответственно, дополнительные мероприятия проводить не требуется. При дальнейшей застройке территории необходимо учитывать данные ЗОЗ, указанные в п.4.2 данного раздела.

Мероприятия по минимизации воздействия на почвенный покров во время строительства объекта будут выражены в виде соблюдения проектных решений в области обращения почвами и земельными ресурсами. Срезаемый плодородный слой почвы будет складироваться рядом со строительной площадкой, а при прокладке кабельной трассы – рядом с траншеей, храниться во временных отвалах и использоваться для восстановления плодородного слоя в полном объеме.

Мероприятия по обеспечению акустического комфорта в период строительства будут представлять собой соблюдение графика проведения строительных работ в рабочее время.

### **6.2 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, реагированию на них, ликвидации их последствий**

Применяемое технологическое оборудование базовой станции предусматривает трансляцию сигналов «Авария» об отказах оборудования на территориальный центр коммутации и управления Унитарного предприятия «А1».

Технологическое оборудование оборудовано датчиками передачи сигналов в случае возникновения пожара. Шкафы со встроенным оборудованием имеют встроенные колбы с порошковым огнетушителем, которые срабатывают в случае возникновения возгорания.

## **7. АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Альтернативой планируемой деятельности может служить отказ от реализации планируемой деятельности (нулевая альтернатива).

## **8. ПРОГРАММА ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА**

При вводе в эксплуатацию ПРТО необходимо выполнить измерения для определения фактических значений плотности потока энергии ЭМП, составить санитарный паспорт и предоставить его на согласование в органы государственного санитарного надзора.

## **9. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

Для определения достоверности и точности произведенных расчетов, необходимо провести фактические измерения уровня ЭМП. Эти данные необходимы для составления санитарного паспорта и служат основанием для уточнения расчетных границ санитарно-защитных зон и зон ограничения застройки.

									22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата					29

## 10. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель разработки условий для проектирования объекта – обеспечение экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность населения, животный и растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохранять устойчивое экологическое равновесие и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду при проектировании необходимо соблюдать следующие условия:

- проектирование вести строго в границах отведенного участка;
- при проектировании применить оборудование с характеристиками, как у оборудования, учтенного в данном отчете. В случае использования альтернативного оборудования с характеристиками, отличающимися от анализируемых, необходимо провести повторный расчет зон ограничения застройки и внести корректировки в отчет о воздействии.
- при размещении оборудования учитывать данные расчета зон ограничения застройки и санитарно-защитной зоны;
- выполнить пересадку дерева сосны обыкновенной, попадающей в пятно застройки, в случае невозможности пересадки – выполнить удаление с компенсационными мероприятиями. Остальные имеющиеся древесно-кустарниковые насаждения сохранить, предотвратить их повреждение в случае проведения строительно-монтажных работ;
- предусмотреть компенсационные мероприятия за удаляемый травяной покров согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 25 октября 2011 г. № 1426 «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира» и Закона Республики Беларусь «О растительном мире» №205-З от 14.06.2003г;
- предусмотреть в проекте мероприятия по сохранению плодородного слоя почвы, учесть восстановления нарушенных строительством земель;
- предусмотреть в проектной документацией мероприятия, касаемо соблюдения режима природной территории, подлежащей специальной охраны (водоохранной зоны реки).

## 11. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Описанной выше информации достаточно, чтобы можно было провести оценку воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и социально-экономическую обстановку. Основанием для выполнения данной оценки служат прогнозируемые изменения, касаемо окружающей среды, и воздействия на среду во время строительно-монтажных работ и в период эксплуатации базовой станции.

Можно выделить следующие аспекты прогнозируемых экологических последствий:

- изменения окружающей среды во время строительно-монтажных работ по возведению базовой станции.

Данные изменения носят временный характер и связаны, в основном, с воздействием мобильных источников (транспорта) при выполнении строительных работ (погрузка-выгрузка ма-

							22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			30

териала и т.п.). Изменения окружающей среды во время строительно-монтажных работ носят незначительный характер и не оказывают влияния на способность природы к самовосстановлению;

- воздействие на окружающую среду во время эксплуатации базовой станции.

Во время эксплуатации БС устанавливаемое оборудование (антенны) выделяет электромагнитное излучение. Для оценки значимости данного воздействия был выполнен расчет СЗЗ и ЗОЗ, который показал, что мероприятий по организации ограждений санитарно-защитных зон ПРТО и мероприятий по защите от излучения жилых, общественных, производственных зданий и прочих объектов проводить не требуется. БС с проектируемыми антеннами (или аналогичными по характеристикам) может устанавливаться на данной местности.

Согласно приложению Г ТКП 17.02-08-2012 таблицам Г.1-Г.3 была определена значимость воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Определение показателей пространственного масштаба воздействия:

-Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности (1 балл);

Определение показателей временного масштаба воздействия:

-Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет (4 балла);

Определение показателей значимости изменений в природной среде (вне территорий под техническими сооружениями):

- Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости (1 балл).

Общее количество баллов составляет 4 балла, что характеризует воздействие на окружающую среду как воздействие низкой значимости.

**Таким образом, можно сделать вывод, что строительство и эксплуатация базовой станции в д. Карповичи не приведет к отрицательным последствиям изменения природной и социально-экономической сферы окружающей среды при соблюдении проектных решений и проведения контроля уровня электромагнитного излучения.**

						22/04-21-ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		31

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

В данном отчете содержатся ссылки на следующие нормативные документы:

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З;
2. Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. №257-З;
3. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. №205-З;
4. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 7.01.2012 № 340-З;
5. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ;
6. Инструкция по применению № 006-0413 от 29 апреля 2013 г. «Методы определения уровней электромагнитных излучений, создаваемых передающими радиотехническими средствами, работающими в радиочастотном диапазоне»;
7. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, подписанная в г. Эспо 25 февраля 1991 года;
8. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 1426 от 25 октября 2011 г. «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира»;
9. 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;
10. Санитарные нормы и правила «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017г. №91;
11. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения № 360 от 04.06.19г.;
12. ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета»;
13. ЭкоНиП-17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;
14. СНБ 2.04.02 – 2000 «Строительная климатология».

В ходе составления отчета использовались материалы:

1. «Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн». Учебник для вузов / Г. А. Ерохин и др. Под ред. Г. А. Ерохина. - 2-е издание. М: Горячая линия–Телеком. 2004;
2. «Будущее широкополосной радиосвязи: миллиметровый диапазон» В. Жижин - Беспроводные технологии, выпуск №1 2017г., <https://wireless-e.ru/>;
3. «Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь» (по состоянию на 1 января 2020 г.) - Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь, Минск, 2020 г.;
4. «Справочник по климату Беларуси, часть I «Температура воздуха и почвы» - под ред. В.И Мельником, ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», Государственный климатический кадастр, Минск, 2017;
5. «Справочник по климату Беларуси», часть II «Осадки» - под ред. В.И Мельником, ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», Государственный климатический кадастр, Минск, 2017.
6. Справочник «Водные объекты Республики Беларусь» [Электронный ресурс] - Минск : ЦНИИКИВР, 2011.

										Лист
										32
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата					