УТВЕРЖДАЮ
Начальник управления развития технологических объектов Унитарного предприятия «А1»
_____ Н. М. Илюшина
(подпись) (расшифровка подписи)

«___» _____ 2020 г.

ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

(разработан на основе результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности объекта «Базовая станция в г.п. Лынтупы Поставского района Витебской области»)

Шифр объекта № 31/12-19-ОВОС

Заказчик: Унитарное предприятие «А1»

г. Минск, 2020

Общество с дополнительной ответственностью

«ЛП-Альянс»

Заказ № Экз. № ____

Объект: Базовая станция в г.п. Лынтупы

Поставского района Витебской области

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Том 6 **Отчет об оценке воздействия на окружающую среду (31/12-19-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

2020

Содержание

Введение ... 2
Список основных используемых терминов и сокращений ... 3
Резюме нетехнического характера ... 4
1. Общая характеристика объекта ... 10
2. Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности ... 14
3. Оценка существующего состояния окружающей среды ... 14
3.1. Природные компоненты и объекты ... 14
3.1.2. Атмосферный воздух ... 17
3.1.3 Поверхностные воды ... 17
3.1.4 Геологическая среда и подземные воды ... 17
3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров ... 18
3.1.6 Растительный и животный мир. Леса ... 19
3.1.7 Природные комплексы и природные объекты ... 20
3.1.8 Природно-ресурсный потенциал. Природопользование ... 20
3.2 Природоохранные и иные ограничения ... 21
3.3 Социально-экономические условия ... 21
4. Воздействие объекта на окружающую среду ... 22
4.1 Воздействие на атмосферный воздух ... 22
4.2 Воздействие физических факторов ... 22
4.3 Воздействие на подземные и поверхностные воды ... 23
4.4 Воздействие на геологическую среду ... 23
4.5 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров ... 24
4.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами ... 24
4.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса ... 24
4.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие специальной охране ... 25
5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды ... 25
5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха ... 25
5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия ... 25
5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод ... 26
5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа ... 26
5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова ... 26
5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов ... 26
5.7 Прогноз и оценка изменения состояния объектов, подлежащих особой или специальной охране ... 26
5.8 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций ... 27
6. Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации воздействия ... 27
6.1 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации значительного вредного воздействия на окружающую среду ... 27
6.2 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, реагированию на них, ликвидации их последствий ... 27
7. Альтернативы планируемой деятельности ... 27
8. Программа локального мониторинга ... 28

9. Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявление неопределенности 28
10. Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности 28
11. Выводы по результатам проведения оценки воздействия 29
Список использованных источников 30

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности объекта «Базовая станция в г.п. Лынтупы Поставского района Витебской области».

Отчет оценки воздействия на окружающую среду разработан ОДО «ЛП-Альянс» в рамках предпроектных работ и с учетом действующего законодательства Республики Беларусь. При проведении работ учитывались следующие исходные данные:

- Задание на проектирование объекта, утвержденное Заказчиком;
- Акт выбора места размещения земельного участка для строительства объекта, утвержденный Председателем Поставского районного исполнительного комитета от 04.03.2020г.;
- Разрешение на право использования радиочастотного спектра при проектировании, строительстве (установке) РЭС гражданского назначения от 28.05.2020г. №77369-С;
- Санитарно-гигиеническое заключение ГУ «Витебский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» от 03.04.2020г. №03-01/209.

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 $3x10^{9}$ - $3x10^{10}$ герц)», проектируемый объект попадает в перечень, для которого в обязательном порядке проводится оценка воздействия на окружающую среду. Принятые в проекте решения предполагают использование оборудования радиорелейной связи на частоте 11 ГГц в целях уменьшения отказоустойчивости работ сети и улучшения дальности подачи сигнала.

Согласно Положению о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, отчет об ОВОС является неотъемлемой частью проектной документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу.

Методика подготовки и проведения оценки воздействия на окружающую среду соответствует процедуре проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной в соответствии с Положением о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду от 19.01.2017 г. (Постановление Совета Министров Республики Беларусь №47).

Отчет об оценке воздействия объекта на окружающую среду разработан ОДО «ЛП-Альянс» по инициативе Унитарного предприятия «А1» в соответствии с договорными обязательствами, договор: приложение №217 к договору 02/05-2018/ПИР от 02.05.2020 г.

Место размещения объекта реализации хозяйственной деятельности: г.п. Лынтупы Поставского района Витебской области. Вид строительства – возведение.

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.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) - территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воз-

действия 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.

06.2020г.

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 Н.Ю.Макаревич

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 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.Симоньков

М.П.

Секретарь И.Г.Луговик

Город Минск

22 ноября 2019 г.

Регистрационный № 565

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Настоящее резюме нетехнического характера подготовлено с целью информирования широкой аудитории о результатах проведенной оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономические условия при реализаци деятельности Унитарного предприятия «А1» по объекту «Базовая станция в г.п. Лынтупы Поставского района Витебской области».

Данное резюме нетехнического характера дает общее представление о намечаемой деятельности, состоянии компонентов окружающей природной среды и социально-экономических условиях в потенциальной зоне возможного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта.

Проведение оценки воздействия на окружающую среду: цели, процедура.

Основными принципами проведения ОВОС являются: всесторонний взгляд на влияние планируемой деятельности на природные компоненты и социально-экономические условия района размещения объекта; поиск оптимальных проектных решений и разработка мероприятий, способствующих минимизации влияния на окружающую среду; определение возможности реализации планируемой деятельности на отведенном земельном участке.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования ОВОС проводится для объекта в целом. Не допускается проведение ОВОС для отдельных выделяемых в проектной документации по объекту этапов работ, очередей строительства, пусковых комплексов.

При проведении ОВОС давались детальная оценка существующего состояния окружающей среды и прогноз возможного ее изменения проводятся только в отношении тех компонентов и объектов окружающей среды, которые могут испытывать значимое воздействие в результате реализации планируемой деятельности (при строительстве, эксплуатации, выводе из эксплуатации объекта, а также в результате аварийных ситуаций).

Данная работа проводится с целью определения исходного состояния окружающей среды и степень ее антропогенного преобразования и оценки возможного изменения состояния окружающей среды от реализации планируемой деятельности.

В соответствии с полученными результатами, определяются предполагаемые меры по предотвращению, минимизации и компенсации негативного воздействия проектируемого объекта на компоненты природной среды. Дается оценка социально-экономических последствий реализации планируемой деятельности и сопоставление ее альтернативных вариантов.

Краткая характеристика проектируемого объекта.

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

Унитарное предприятие по оказанию услуг «А1» – провайдер телекоммуникационных, ИКТ- и контент-услуг в Беларуси. Коммерческую деятельность компания начала 16 апреля 1999 г., став первым мобильным оператором стандарта GSM в стране. 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, Унитарное предприятие «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.

Строительство базовой станции сотовой связи позволит абонентам Унитарного предприятия по оказанию услуг «А1» пользоваться качественной электросвязью без сбоев и использовать дополнительные услуги компании.

Проектными решениями предусмотрена установка антенной опоры в виде мачты высотой 39 м по типовому проекту повторного применения с площадкой под технологическое оборудование и ограждением территории, размещение антенно-фидерных устройств и прокладка под-

земной линии электроснабжения базовой станции.

Настоящим проектом предусматривается использование технологического оборудования базовой станции ZXSDR B8200 в диапазонах 900/2100 МГц и конфигурации (4/4/4) и (1/1/1) GSM/UMTS 900 соответственно, и (4/4/4) UMTS 2100 производства компании «ZTE».

В качестве секторных антенн предусматривается использование секторных антенн типа ATR4518R6v07 или аналогичных по характеристикам. Конструктивно все модульные элементы базовой станции устанавливаются в один шкаф с системой электропитания типа ТКШ outdoor Large.

Место расположения объекта – г.п. Лынтупы Поставского района Витебской области (рисунок 1).

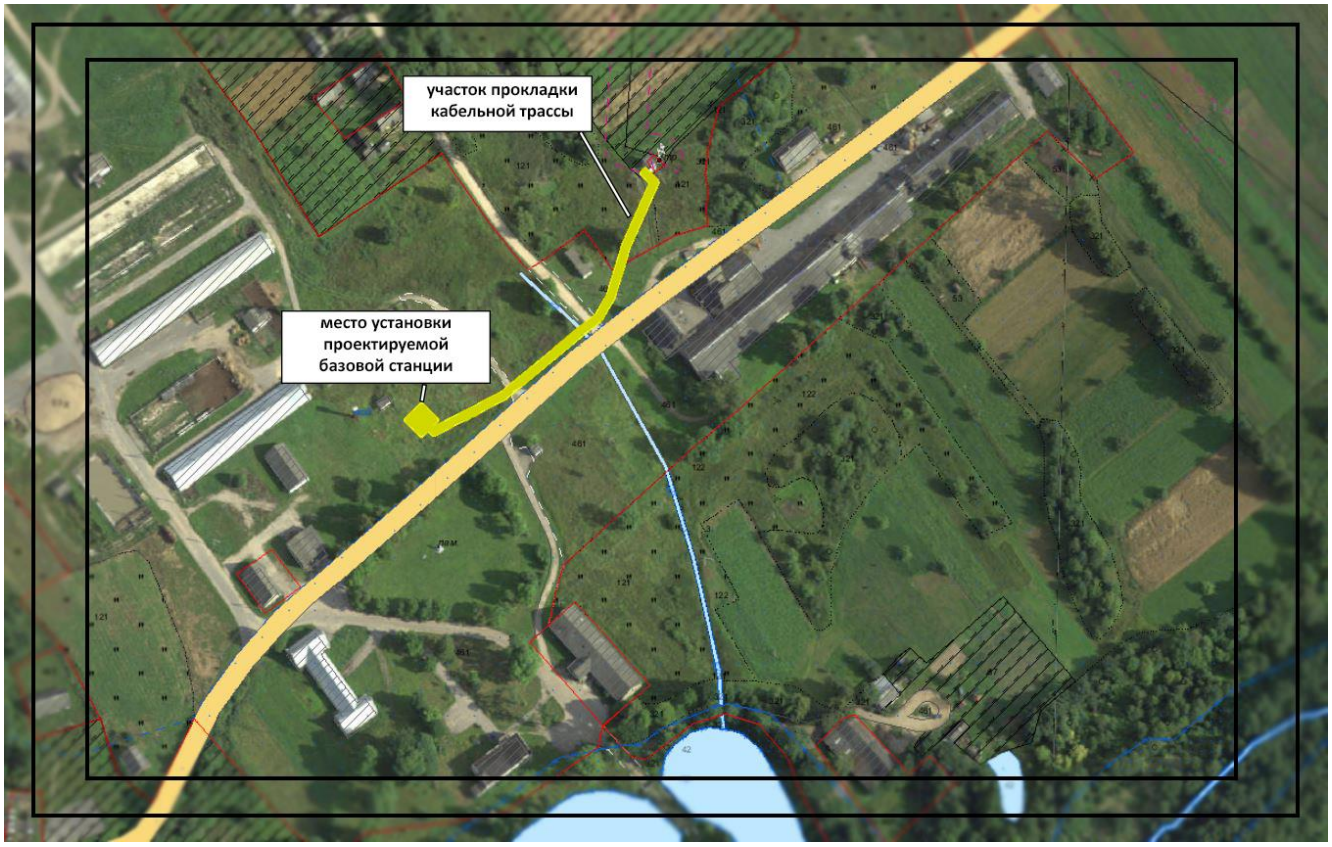

Рисунок 1- Место размещения проектируемого объекта

Для подключения проектируемой базовой станции к транспортной сети сотовой Унитарного предприятия «А1» настоящим проектом предусматривается монтаж РРС диаметром 0,9 м на проектируемой мачте высотой 39 м. Высота повеса антенны РРС составляет +35 м.

В работе РРС есть несколько особенностей, в соответствии с используемыми частотными диапазонами:

- чем выше используемый оборудованием частотный диапазон, тем сильнее затухание сигнала в атмосфере;

- чем выше используемый оборудованием частотный диапазон частотный диапазон - тем меньше дальность передачи сигнала связи;

- чем выше используемый оборудованием частотный диапазон частотный диапазон - тем сильнее оказывают влияние на качество сигнала атмосферные осадки.

Альтернативные варианты реализации проектных решений.

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

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

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

-реализация планируемой деятельности в соответствии с проектными решениями: устройство базовой станции в г.п. Лынтупы с частотой оборудования РРС 11 ГГц.

С учетом незначительного влияния на окружающую среду проектируемого объекта, оптимальным вариантом реализации хозяйственной деятельности с учетом природной среды и социально-экономических условий в месте размещения объекта и при условии соответствия качества сигнала стандартам компании Унитарного предприятия «А1» является реализация хозяйственной деятельности в соответствии с разработанными проектными решениями.

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

В целом, климат г.п. Лынтупы можно охарактеризовать как умерено-континентальный, достаточно холодный, с выраженной сезонностью и достаточным увлажнением. Значительное воздействие на климат оказывают атлантические, арктические и континентальные воздушные потоки.

Особенностью рассматриваемого региона является большое количество осадков (больше, чем в среднем для Республики Беларусь), что оказывает влияние на выбор оборудования для БС.

Текущее состояние атмосферного воздуха в г.п. Лынтупы оценивается как относительно благоприятное. Крупные предприятия или промышленные комплексы на территории г.п. отсутствуют.

Через г.п. Лынтупы протекает река Лынтупка, являющаяся правым притоком реки Страча.

В рамках предпроектных работ ЧПУП «Геостандарт» в апреле 2020г. были проведены инженерно-геологические изыскания на площадке под размещение базовой станции.

По данным отчета, в геологическом строении площадки принимают участие флювиогляциальные отложения поозерского горизонта (f III_{pz}). Данные отложения представлены песками средними желтого цвета маловлажными, влажными и водо-насыщенными и песками мелкими желтого цвета водонасыщенными. Максимальная вскрытая мощность 9,8 м, на полную мощность не пройдены.

Основной рельеф на рассматриваемом участке строительства объекта представлен различными волнистыми ледниковыми и водно-ледниковыми образованиями. Амплитуды высот составляют 209-211 м. Условия поверхностного стока – затруднительные, отдельные понижения в рельефе заболочены.

В структуре земельных ресурсов Поставского района преобладают земли сельскохозяйственного назначения, преимущественно пахотные (41,28%) и лесные земли.

Площадка покрыта плодородным слоем мощностью 0,25 м.

Участок строительства расположен в г.п. Лынтупы с преобладанием характерной растительности от близлежащих пахотных земель, домов местных жителей и дорог. Данный тип растительности не представляет ценности для сохранения биологического разнообразия.

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 г.п. Лынтупы, где размещается проектируемый объект, особо ценные природные комплексы или объекты отсутствуют.

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

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

Можно выделить воздействие проектируемого объекта:

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

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

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

При вводе в эксплуатацию БС 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. В ходе строительно-монтажных работ и в результате эксплуатации базовой станции повреждения или уничтожения в отношении объектов растительного мира, произрастающих в границах предоставленной территории, предупреждаются и пресекаются.

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

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 №03-01/209 от 03.04.2020, выданное ГУ «Витебский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья». 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 ОВОСа.

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

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 растительного слоя и нарушенных строительством земель.

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.

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

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.

Краткие выводы по результатам проведенной оценки.

Реализация деятельности Унитарного предприятия «А1» в г.п. Лынтупы приведет к следующим последствиям:

-<u>изменения окружающей среды во время строительно-монтажных работ по возведению базовой станции</u>. Данные изменения носят временный характер и связаны в основном с воздействием транспорта при выполнении строительных работ (погрузка-выгрузка материалов, работа крана и т.п.). Изменения окружающей природы 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) оказывает воздействие электромагнитным излучением. Для оценки значимости данного воздействия был проведен расчет, который показал, что БС может проектироваться с установкой антенн на данной местности. По данному расчету было получено положительное заключение ГУ «Витебский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

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

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.

Целесообразность реализации планируемой деятельности.

На данный момент в Поставском районе существуют ухудшения качества связи, помехи, пониженная скорость передачи данных. Размещение специализированного объекта сотовой связи положительно скажется на качестве данных в Поставском районе.

Строительство базовой станции сотовой связи позволит абонентам Унитарного предприятия по оказанию услуг «А1» пользоваться качественной электросвязью без сбоев и использовать дополнительные услуги компании. Кроме того, строительство базовой станции в данном регионе позволит жителям г.п. Лынтупы использовать высокоскоростной интернет. Через г.п. Лынтупы проходят несколько трасс. Строительство объекта позволит стабильно держаться сигналу связи, что исключит неудобства водителей, пассажиров транспорта и других участников дорожного движения.

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 – г.п. Лынтупы Поставского района Витебской области, 55º03'17.55" с.ш. 26º18'20.15" в.д. (система координат WGS 84). Расстояние от объекта до г. Витебска - 248 км, до г. Минска – 151 км.

Поставский район – самый западный регион Витебской области. Район граничит на юге - с Островецким районом Гродненской области и Мядельским районом Минской области, на западе - с Литовской Республикой, на востоке – с Глубокским и Докшицкими районами, на севере - с Браславским и Шарковщинским районами. Районный центр Поставы расположен на реке Мяделка в 250 километрах от Витебска и 165 километрах от Минска. Площадь района - 2,1 тыс. км^2 (рисунок 2).

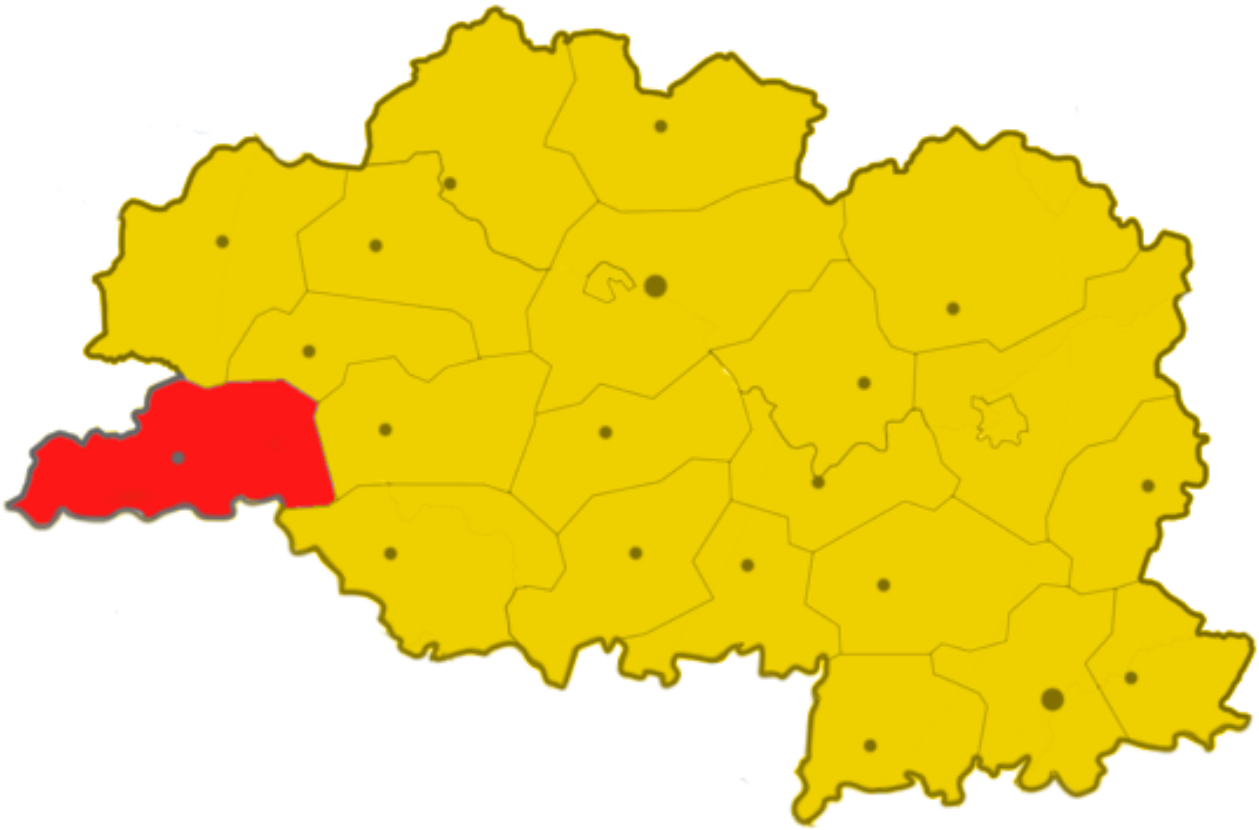

Рисунок 2 – Схема Витебской области (выделен Поставский район)

Спецификой принципа работы технологии базовой станции сотовой связи заключается в следующем: территория, на которой обеспечивается соединение абонентов, разбивается на отдельные ячейки или «соты», каждую из которых обслуживает базовая станция. При этом для обеспечения непрерывной связи абонентов, необходима устойчивая передача сигнала между основной базовой станцией и ближайшей соседней (ответной). Для образования связи между базовыми станциями применяется технология устройства радиорелейной линии с установкой станции РРС (рисунок 3).

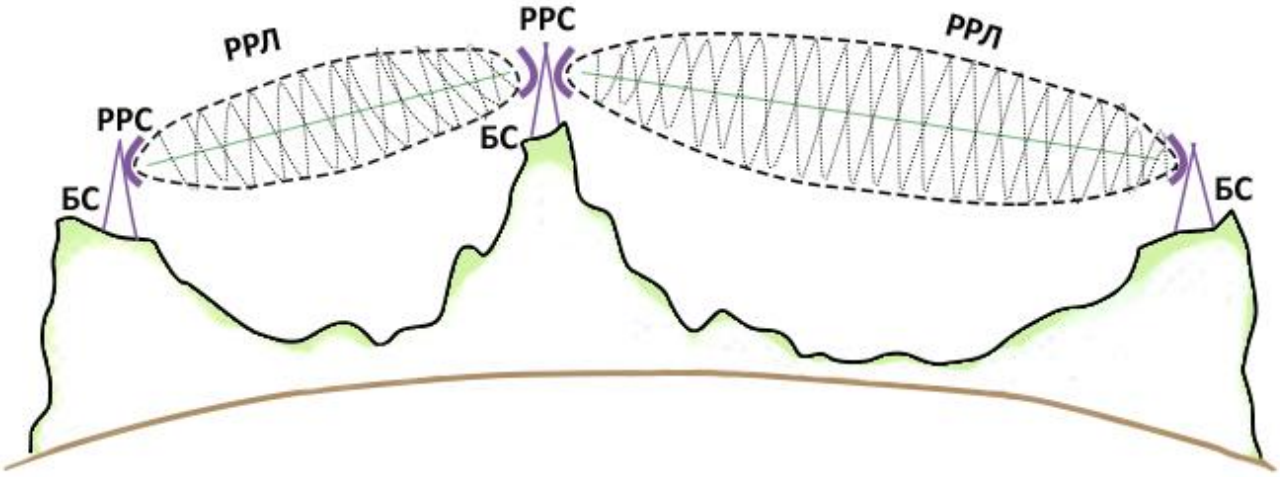

Рисунок 3 – Схематичный принцип работы радиорелейной линии связи

Затухание сигнала между 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, что приводит к возникновению эффекта деполяризации, что в своем случае приводит к появлению помех (рисунок 4).

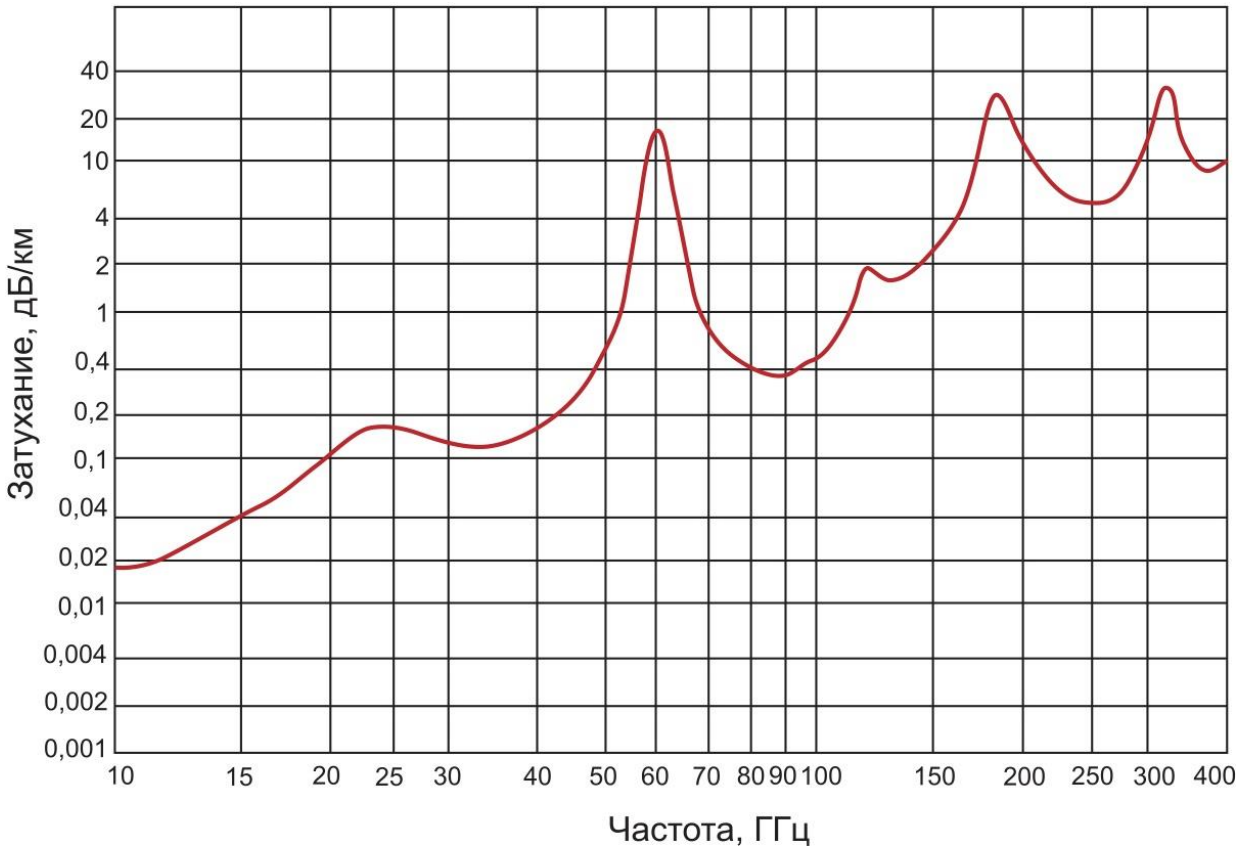

Рисунок 4 – График зависимости атмосферного затухания сигнала от частотного диапазона антенны РРС при температуре +20 °С

В РРЛ выделяют 5 диапазонов.

6–13 ГГц. Низкие частотные диапазоны. Используются в регионах с повышенным количеством осадков и на протяженных транзитных участках, поскольку менее чувствительны к дождевым осадкам.

15–23 ГГц. Это наиболее активно используемый для РРЛ диапазон в мире. Протяженность пролетов достигает 20 км для умеренного климата. Сильное влияние оказывают гидрометеоры и интерференция прямых и отраженных волн. Ослабление в дождевых осадках может составлять 1-12 дБ/км (при интенсивности дождей 20-160 мм/час).

26–42 ГГц. Протяженность пролета меньше 8 км. В случае если показатель неготовности линии связи соответствует локальному качеству, протяженность интервала можно довести до 15 км.

60 ГГц. Диапазон V-band (58,25-63,25 ГГц) 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).

Технологические решения.

Настоящим проектом предусматривается использование технологического оборудования базовой станции ZXSDR B8200 в диапазонах 900/2100 МГц и конфигурации (4/4/4) и (1/1/1)

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

В качестве секторных антенн предусматривается использование секторных антенн типа ATR4518R6v07 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» настоящим проектом предусматривается монтаж РРС диаметром 0,9 м на проектируемой мачте высотой 39 м. Высота повеса антенны РРС составляет +35 м (рисунок 5).

Рисунок 5 – Внешний вид мачты высотой 39 м (объект-аналог)

Привязка проектируемой БС осуществлена к соседней БС, расположенной по адресу: н.п. Камаи Поставского р-на Витебской области. Монтаж ответного полукомплекта РРС будет осуществлен одновременно с монтажом оборудования на проектируемой станции.

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 ATR4518R6v07 (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 предусмотрено 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 на время не менее 6 часов.

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 в г.п. Лынтупы с частотой оборудования РРС 38 ГГц.

3. Вариант:

-реализация планируемой деятельности в соответствии с проектными решениями: устройство базовой станции в г.п. Лынтупы с частотой оборудования РРС 11 ГГц.

Использование альтернативного оборудования радиорелейной станции по техническим причинам не является оптимальным: для обеспечения качественной передачи сигнала на данной территории необходимо использовать оборудование РРС, устойчивое к гидрометеорологическим условиям (в частности, к осадкам).

Отказ от реализации хозяйственной деятельности имеет как положительные, так и отрицательные факторы. В качестве положительных моментов можно выделить отсутствие влияния на окружающую среду. В качестве отрицательных факторов можно выделить: неизменное качество жизни населения г.п. Лынтупы, способствование внутренней миграции населения в случае необходимости стабильной высокоскоростной передачи данных и качественного сигнала связи, уменьшение реализации услуг связи в г.п. Лынтупы, отсутствие дополнительных факторов для улучшения качества продукции абонентов Унитарного предприятия «А1».

Таким образом, с учетом незначительного влияния на окружающую среду проектируемого объекта, оптимальным вариантом реализации хозяйственной деятельности с учетом природной среды в месте размещения объекта и при условии соответствия качества сигнала стандартам компании Унитарного предприятия «А1» 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 Поставского р-на Витебской области (рисунок 6).

Рисунок 6 – Расположение г.п. Лынтупы

3.1.1. Климат и метеорологические условия

Т.к. в г.п. Лынтупы расположена метеорологическая станция государственной гидрометеорологической службы Республики Беларусь, характеристика климата выполнялась на основании отчетов данной метеостанции.

В целом, климат г.п. Лынтупы можно охарактеризовать как умерено-континентальный, достаточно холодный, с выраженной сезонностью и достаточным увлажнением. Значительное воздействие на климат оказывают атлантические, арктические и континентальные воздушные потоки.

Показатели среднемесячной и среднегодовой температуры дают общую характеристику температурного режима рассматриваемого региона.

Среднегодовая температура в г.п. Лынтупы согласно многолетним данным составляет 5,9˚С. Холодный период (с температурой воздуха ниже 0°С) длится 4 месяца, при этом температура самого холодного месяца составляет -4,8°С. Самым теплым месяцем является июль с температурой воздуха 17,3°С.

Согласно данным за последнее 5 лет (период с 2015 по 2019 гг.) среднегодовая температура составила 7,1°С. Самым холодным месяцем является январь со средней температурой воздуха -4,7°С. Длительность холодного периода уменьшилась до 2 месяцев. Самый теплый месяц - август с температурой 17,2°С (рисунок 7).

Данные отклонения по показаниям за прошедшие 5 лет от показателей климатической нормы объясняются, в первую очередь, текущей мировой тенденцией потепления климата. В следствии увеличения среднемесячных температур происходит сокращение длительности холодного периода с температурой воздуха ниже 0°С и перераспределение температурных показателей по месяцам.

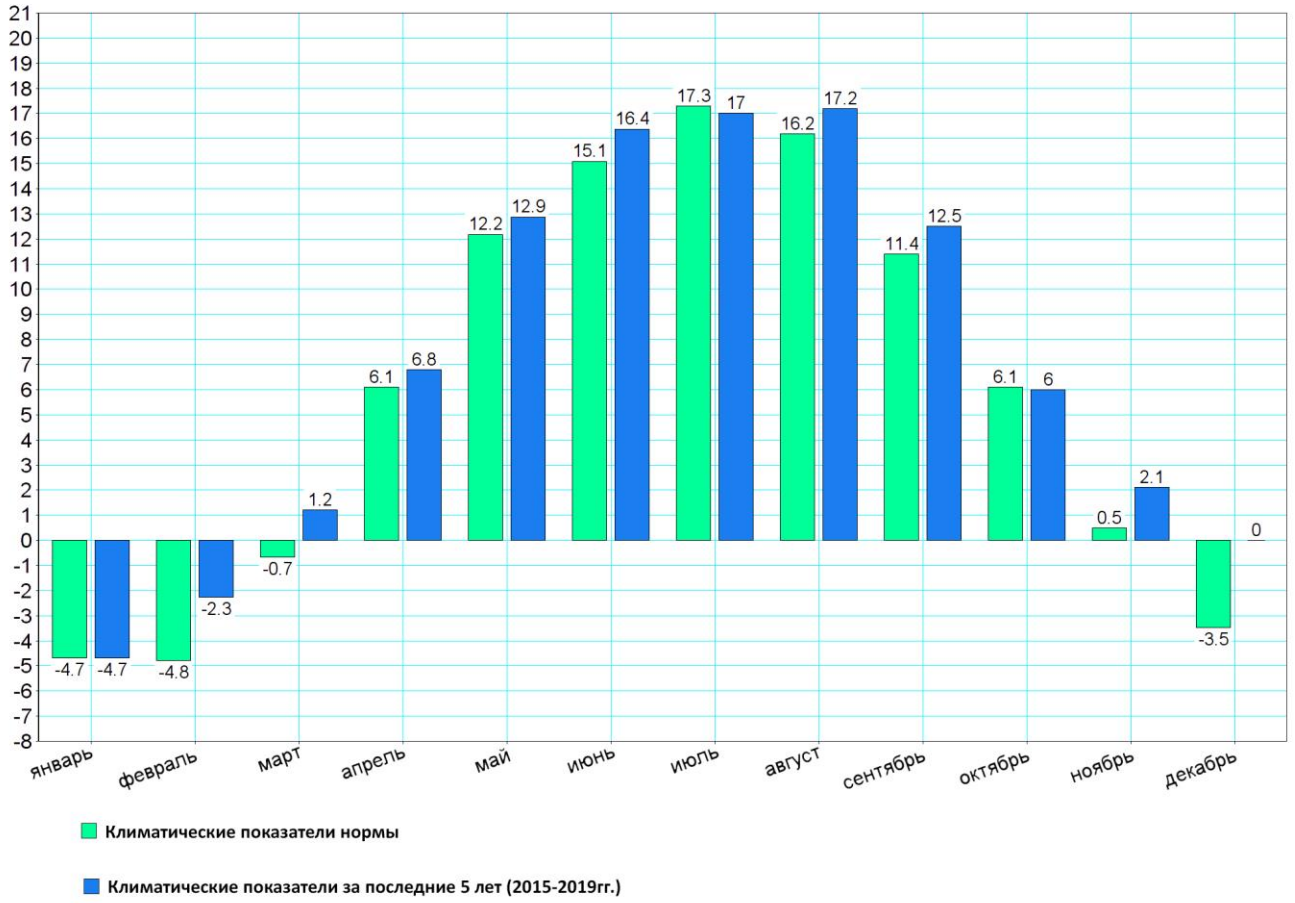

Рисунок 7 – Среднемесячная температура в г.п. Лынтупы

Согласно СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» территория планируемой деятельности располагается во IIВ строительно-климатическом районе. Средняя месячная относительная влажность в районе составляет: в январе 88%, в июле 76%. Среднегодовая влажность составляет 81%.

По количеству выпадающих осадков территория рассматриваемого объекта относится к зоне достаточного увлажнения. Среднегодовая норма количества осадков для г.п. Лынтупы составляет 738 мм. Можно выделить зимне-весенний период как наименее увлажненный, осенний период как среднеувлажненный и летний – как максимально увлажненный. Особенно выделяется июнь с максимальным количеством осадков – 93 мм. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, согласно норме, составляет 112 дней.

Если сравнивать показатели нормы с осредненными по Республике Беларусь, то в целом для г.п. Лынтупы характерно такое же распределение годового количества осадков по месяцам, не считая июня и июля, где прослеживается обратная тенденция. Однако среднегодовая норма суммы выпадающих осадков в г.п. Лынтупы значительно превышает норму осадков, характерную для страны в среднем.

Рассматривая сумму выпавших осадков в г.п. Лынтупы за последние 5 лет (с 20015 по 2019 гг.) можно отметить, что в целом нет четкой динамики отклонения данных от нормы, характерной для данной местности. В некоторые месяцы отклонение составляет только 1-3 мм, четкая тенденция увеличения или уменьшения количества осадков, как это было характерно для температур воздуха, отсутствует. В целом, можно выделить 3 месяца со значительным отклонением суммы выпавших осадков от климатической нормы, характерной для г.п. Лынтупы: май (66% от климатической нормы), июнь (58% от климатической нормы) и июль (160% от климатической нормы) (рисунок 8).

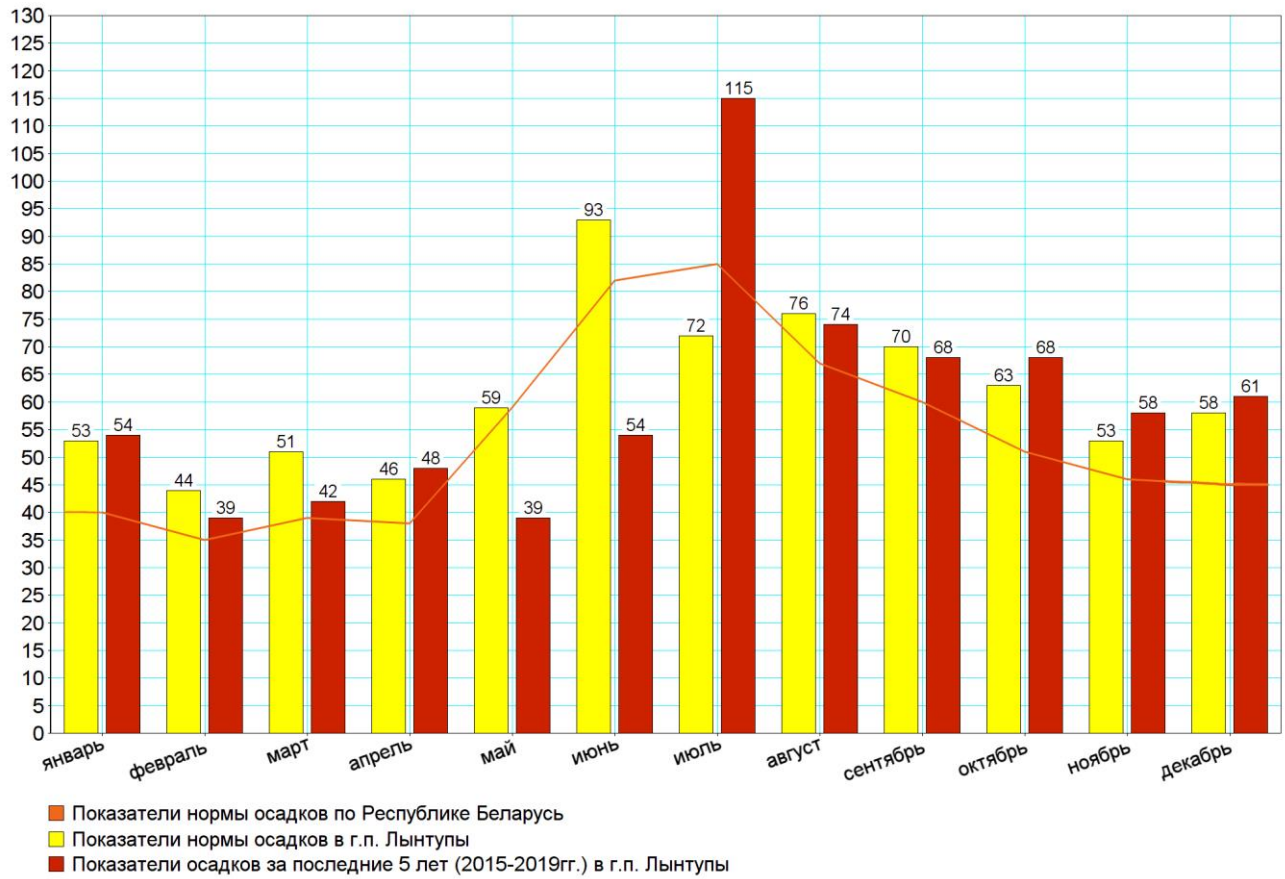

Рисунок 8 – Распределение суммы осадков для рассматриваемого объекта

Среди неблагоприятных атмосферных явлений нормой для г.п. Лынтупы являются грозы в среднем 24 дня, туманы на протяжении 87 дней, метели на протяжении 10 дней.

Стоит отметить, что данные климатические факторы оказывают значительное влияние на выбор оборудования для проектируемой базовой станции.

3.1.2. Атмосферный воздух

Текущее состояние атмосферного воздуха в г.п. Лынтупы оценивается как относительно благоприятное. Крупные предприятия или промышленные комплексы на территории г.п. отсутствуют.

3.1.3 Поверхностные воды

Рассматриваемый район размещения объекта полностью расположен в Западно-Двинском гидрологическом районе.

Через г.п. Лынтупы протекает река Лынтупка, являющаяся правым притоком реки Страча. Общая длина водотока составляет 23 км, при этом 21 км протекает по территории Поставского района. Верхнее и среднее течение находится в Витебской области. Площадь водосбора составляет 57 км², ширина русла достигает 4 км. Исток реки расположен на склонах Свенцянской возвышенности и на водоразделе Немана и Западной Двины, рядом берёт начало река Свила. Генеральное направление течения Лынтупки — юг.

3.1.4 Геологическая среда и подземные воды

В тектоническом отношении место размещения проектируемого объекта приурочено к

Вилейскому погребенному выступу Белорусской антеклизы.

В рамках предпроектных работ ЧПУП «Геостандарт» в апреле 2020г. были проведены инженерно-геологические изыскания на площадке под размещение базовой станции.

По данным отчета, в геологическом строении площадки принимают участие флювиогляциальные отложения поозерского горизонта (f III_{pz}). Данные отложения представлены песками средними желтого цвета маловлажными, влажными и водо-насыщенными и песками мелкими желтого цвета водонасыщенными. Максимальная вскрытая мощность 9,8 м, на полную мощность не пройдены.

При проведении изысканий до глубины 10,0 м были вскрыты грунтовые воды на глубинах 1,2-1,4 м (абсолютная отметка 209,50 м). Прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод может составить 0,8 м (абсолютная отметка 210,30 м).

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

-ИГЭ-1 песок средний средней прочности;

-ИГЭ-2 песок мелкий прочный.

Естественным основанием при проектируемой глубине заложения фундаментов базовой станции будут служить грунты ИГЭ-2 – пески мелкие прочные.

3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок относится к границе Полоцкой низины и Свенцянским грядам области белорусского Поозерья.

Основной рельеф на рассматриваемом участке строительства объекта представлен различными волнистыми ледниковыми и водно-ледниковыми образованиями. Амплитуды высот составляют 209-211 м. Условия поверхностного стока – затруднительные, отдельные понижения в рельефе заболочены.

В структуре земельных ресурсов Поставского района преобладают земли сельскохозяйственного назначения, преимущественно пахотные (41,28%) и лесные земли (35,47%) (рисунок 9).

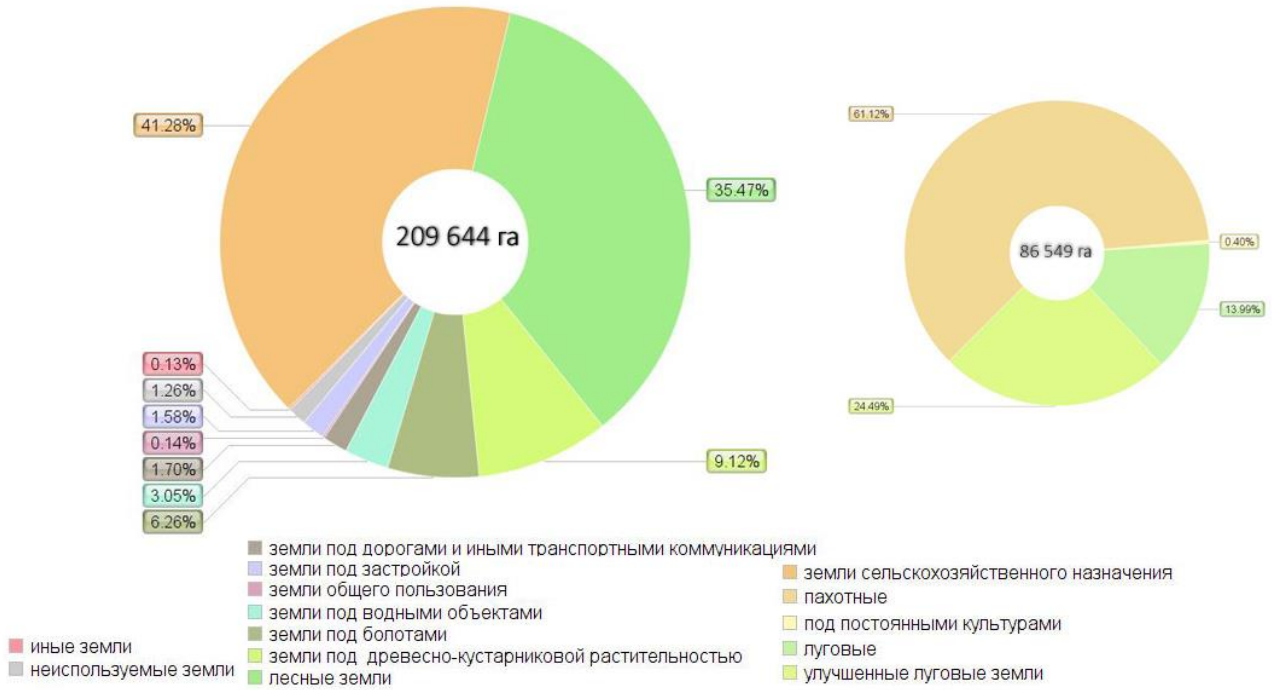

Рисунок 9 – Структура земельных ресурсов Поставского района

Согласно акту выбора земельного участка, проектируемый объект будет размещаться на

землях сельскохозяйственного назначения, кроме этого кабельная трасса дополнительно будет проходить по землям общего пользования г.п. Лынтупы и землям энергетики (в месте подключения к трансформаторной подстанции). Всего для строительства объекта выделено 0,0869 га земельных ресурсов, при этом в постоянное пользование непосредственно для сооружений БС– 0,0144 га.

Почвенный покров на рассматриваемом участке представлен песками средними и мелкими. Площадка покрыта плодородным слоем мощностью до 0,25 м.

3.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Участок строительства расположен в г.п. Лынтупы на селитебных землях с преобладанием сегетальной растительности от близлежащих пахотных земель и рудеральной растительности вблизи домов местных жителей и дорог.

Данный тип растительности не представляет ценности для сохранения биологического разнообразия (рисунок 10).

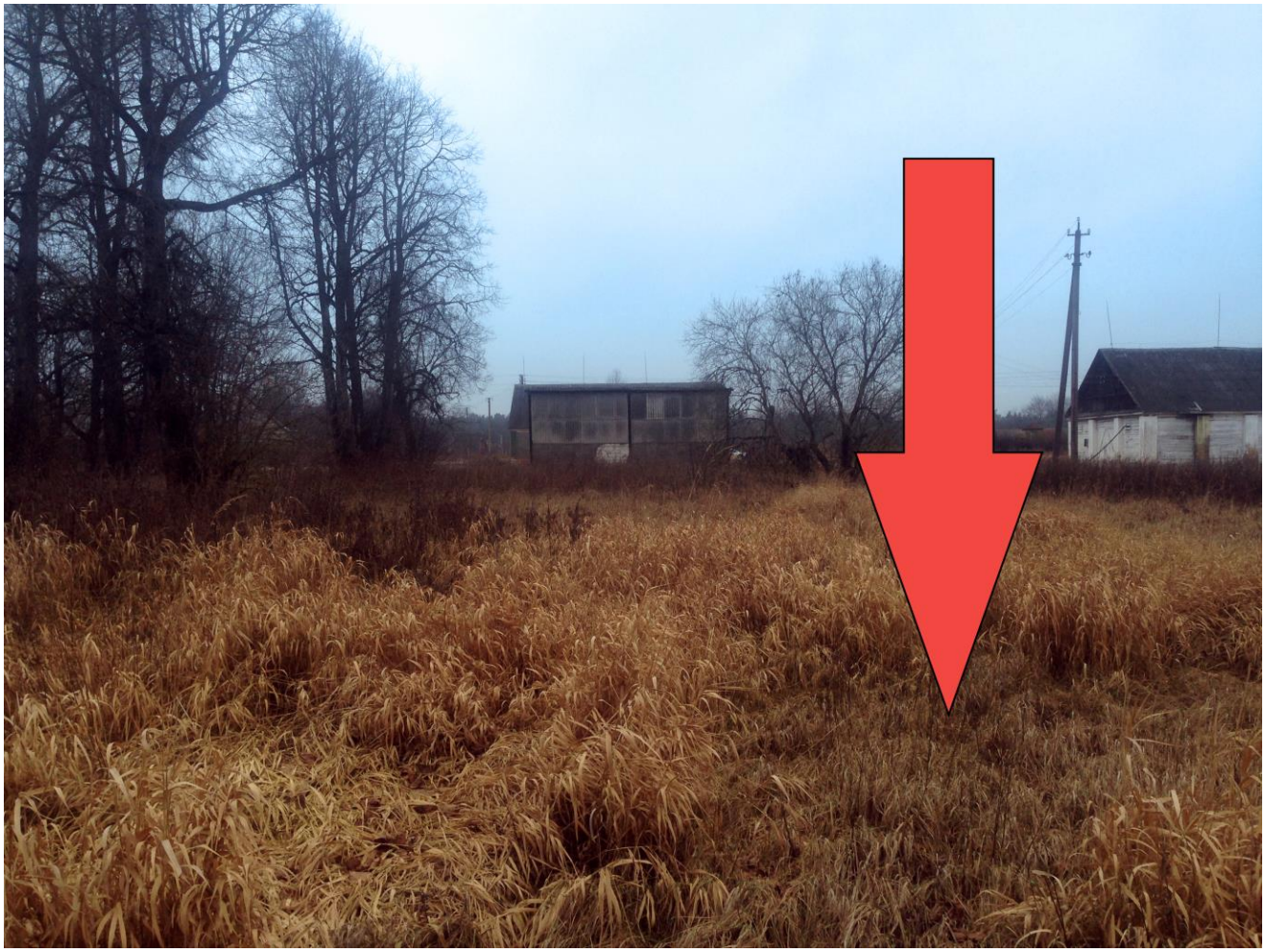

Рисунок 10 – Площадка под строительство БС

На участке строительства объекта и участке прокладки кабельной трассы присутствует только травянистая растительность. Древесно-кустарниковая растительность присутствует в близости от выделенного участка, однако не мешает строительству и эксплуатации объекта.

На участке строительства БС животный мир представлен синантропными организмами. Дикие животные не проживают 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 Поставского района расположены многочисленные заказники и памятники природы. Кроме того, на территории района находится часть Национального парка «Нарочанский».

Расстояние до ближайших охраняемых природных территорий согласно карте национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь «Об экологической сети» от 13.03.2018г. №108, представлены на рисунке 11.

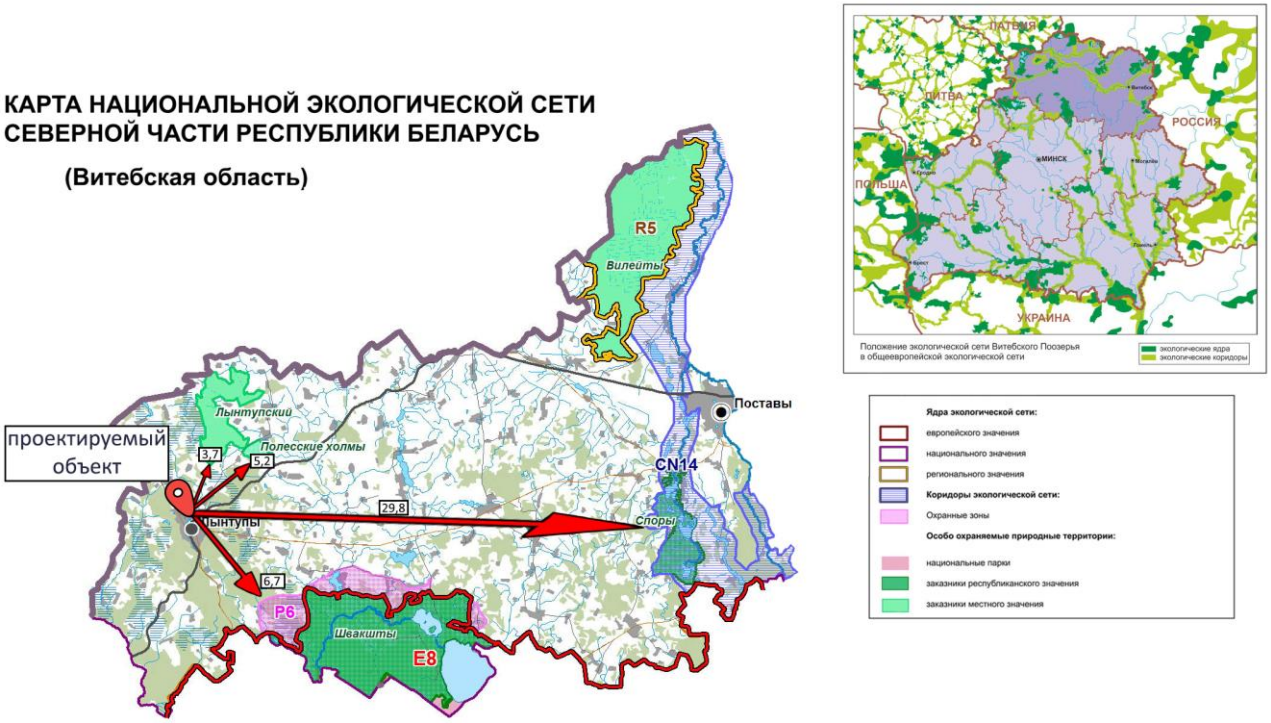

Рисунок 11 – Выкопировка из карты национальной экологической сети с указанием расстояний от объекта до ближайших природных комплексов

Рядом с г.п Лынтупы расположены памятники природы республиканского значения: валун «Чертов камень» соболковский, валун «Дырявый камень» каптарунский, памятники природы местного значения: валун «Казнадеишский», Щербишские родники. Непосредственно в самом г.п. Лынтупы, где размещается проектируемый объект, особо ценные природные комплексы или объекты отсутствуют.

3.1.8 Природно-ресурсный потенциал. Природопользование

На территории Поставского района имеются месторождения торфа, глины, строительных песков, запасы сапропелей.

Основными используемыми природными ресурсами являются водные, земельные и лесные ресурсы.

Для Поставского района характерно развитое сельское хозяйство. Основное направление – молочно-мясное скотоводство и льноводство.

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.

Земельные ресурсы являются важнейшим природным потенциалом. Располагая земельной площадью 2,1 тыс. км^2, Поставский район по размерам своей территории занимает 7 место среди других районов Витебской области.

На территории района расположено большое количество особо охраняемых природных территорий. Это благоприятно влияет на развитие туристического потенциала.

3.2 Природоохранные и иные ограничения

Согласно акту выбора места размещения участка, объект планируемой деятельности попадает в охранную зону электрических сетей напряжением до и свыше 1000 вольт. Природоохранные территории отсутствуют.

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.

При проектировании БС все данные требования должны быть учтены и выполнены.

3.3 Социально-экономические условия

Согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь численность населения Поставского района на 1 января 2020г. составляет 34,5 тыс. человек, в том числе в г.п. Лынтупы проживают 1,4 тыс. человек. Среди населения Поставского района можно отметить низкий уровень безработицы (5,4%), уровень занятости населения составляет 51,7%.

Структура экономической активности представлена на рисунке 12.

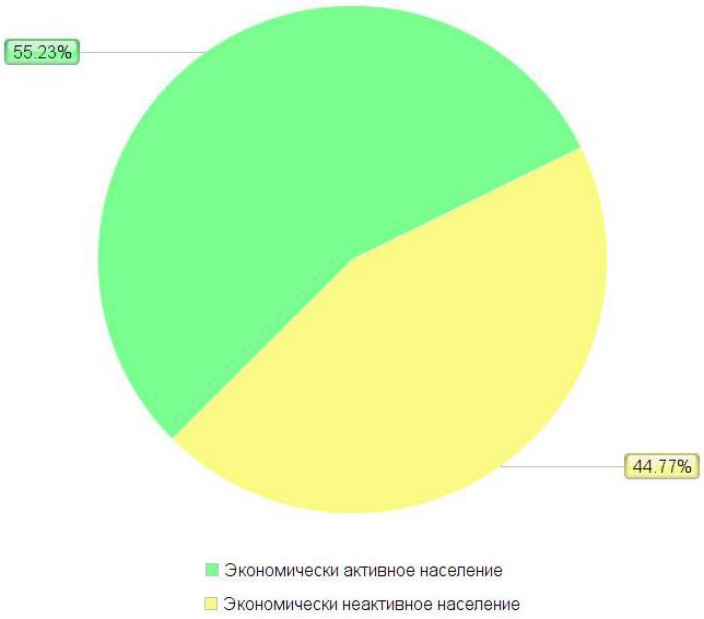

Рисунок 12 – Социально-экономическая характеристика населения Поставского района

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

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

Предлагаемая проектом деятельность является источником электромагнитного излучения, но 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 №03-01/209 от 03.04.2020, выданное ГУ «Витебский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

На основании результатов представленных расчетов при проектируемом расположении антенн БС Унитарного предприятия «А1» превышения ПДУ ППЭ ЭМП над поверхностью прилегающей территории на высоте 2 м от земли отсутствуют.

Сводные данные результатов расчета зон ограничения застройки всех антенн, входящих в состав ПРТС (с учетом близрасположенной антенной опоры ЗАО «БеСТ»), составляют:

Азимут, градус	Антенна	Минимальная высота ЗОЗ, м	Максимальный радиус ЗОЗ, м
100°	Сектор А Унитарное предприятие «А1»	18,52	99,13
180°	Сектор В Унитарное предприятие «А1»	18,54	99,33
310°	Сектор С Унитарное предприятие «А1»	18,54	98,81
87°	РРС 1 Унитарное предприятие «А1»	19,72	98,54
65°	Сектор 1 ЗАО «БеСТ»	37,29	38,00
160°	Сектор 2 ЗАО «БеСТ»	22,74	109,53
320°	Сектор 3 ЗАО «БеСТ»	24,73	49,58
87°	РРС 1 ЗАО «БеСТ»	34,31	119,24

Таким образом, минимальная высота ЗОЗ составит 18,52 м (нижняя граница), а максимальный радиус – 119,24 м. На расстоянии 0-100 м от РТО ожидаемый суммарный уровень ЭМП, создаваемый передающими антеннами на высоте 2,0 м от поверхности **земли не превышает ПДУ**. Санитарно-защитная зона на высоте 2,0 м от поверхности земли отсутствует. 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 13).

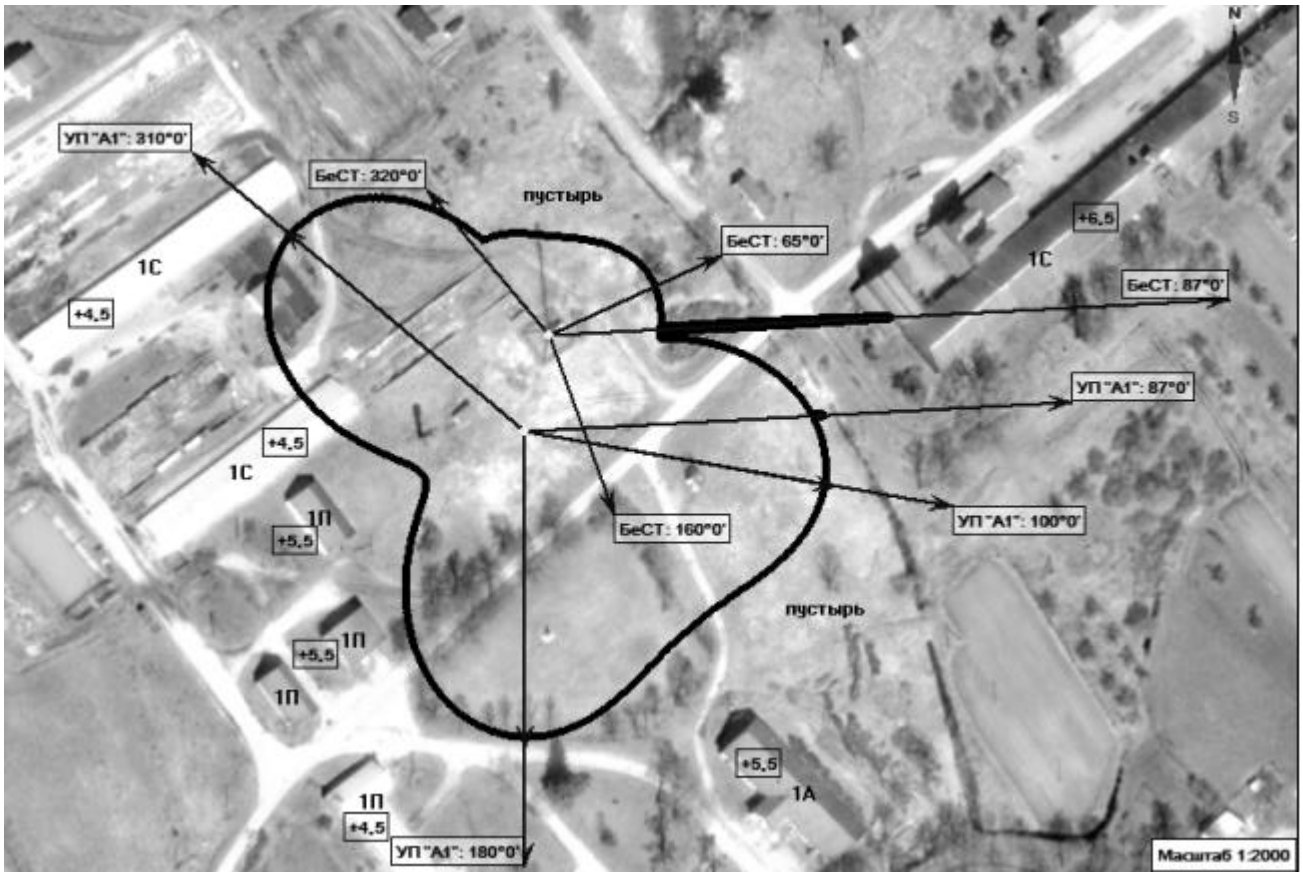

Рисунок 13 – Граница зоны ограничения застройки, масштаб 1:2000

4.3 Воздействие на подземные и поверхностные воды

При выполнении работ по строительству базовой станции и в период ее эксплуатации, применяемое оборудование не оказывает отрицательного влияния на поверхностные и подземные водные объекты.

Объект не расположен в природоохранных зонах водных объектов.

Водоснабжение во время строительства объекта будет осуществляться из привозных емкостей с водой. Во время эксплуатации объекта водоснабжение не требуется.

4.4 Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду будет оказываться во время строительства объекта в виде устройства фундаментов на глубину не более 1 метра от уровня земли. В процессе эксплуатации БС планируемая деятельность не будет оказывать дополнительного воздействия.

4.5 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Во время строительства БС и прокладки кабельной трассы необходимо снять плодородный слой мощностью 0,25 м. Плодородный слой почвы складируется рядом со строительной площадкой, а при прокладке кабельной трассы – рядом с траншеей, хранится во временных отвалах и используется для восстановления почвенного покрова. Избыток плодородного грунта, образованный от установки конструкций, используется на этом участке для улучшения состояния нарушенных строительством земель.

На землях предоставляемой территории сохраняется плодородие почв и иные полезные свойства земель. Земли защищаются от загрязнения отходами и иными вредными веществами. В ходе строительно-монтажных работ и в результате эксплуатации базовой станции водная и ветровая эрозия, подтопление, заболачивание, засоление, иссушение не происходят.

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 строительные отходы отсутствуют.

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

4.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса

На земельном участке на всей площади расположен иной травяной покров, древесно-кустарниковая растительность непосредственно на выделенном участке отсутствует (рисунок 14).

Рисунок 14 – Травяной покров на рассматриваемом участке

Травяной покров в ходе проведения строительно-монтажных работ удаляется в полном объеме. После уточнения проектных решений по прокладке кабельной трассы, необходимо предусмотреть компенсационные мероприятия за удаляемый травяной покров согласно действующему законодательству.

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.

При возможном неблагоприятном воздействии на объекты растительного мира в процессе строительной деятельности, проводятся мероприятия, обеспечивающие компенсацию возможного вреда: ограждение близлежащей древесно-кустарниковой растительности, установка укрепительных опор, поддерживающих наклоненное дерево.

Подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

При прокладке подземных коммуникаций близстоящие к траншеям деревья ограждаются щитами из досок. Защитный забор необходимо сохранять с момента начала прокладки трассы и до окончания строительства.

Меры по охране объектов растительного мира не причиняют вреда другим природным объектам, историко-культурным ценностям, жизни и здоровью граждан, их имуществу и имуществу юридических лиц.

При выполнении строительных работ по возведению базовой станции и в период ее эксплуатации неблагоприятное воздействие на животный мир не оказывается. При производстве работ обеспечивается оттеснение животного мира за пределы строительной площадки.

В соответствии со статьей 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. №257-З на территории строительно-монтажных работ не допускается хранение и применение средств защиты растений, удобрений и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов. Обращение с отходами во время строительства объекта гарантирует предотвращение гибели, болезней диких животных и вредного воздействия на среду их обитания.

Земельный участок не является местом обитания редких и охраняемых видов животных, не представляет собой ценный биотоп.

Учитывая приведенное выше, расчет компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) их среду обитания на рассматриваемой территории не требуется.

4.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие специальной охране

Воздействия на природные объекты, подлежащие специальной охране, во время строительства и эксплуатации БС не предусмотрено.

5. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Проектируемая БС не оказывает воздействия на атмосферный воздух во время эксплуатации. Во время строительных работ воздействие на атмосферный воздух будет кратковременным и не повлияет на способность атмосферы к самовосстановлению.

5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

С целью оценки возможного воздействия электромагнитного излучения на здоровье насе-

ления и в соответствии со «Специфические санитарно-эпидемиологических требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения, утвержденные постановлением Советом Министров Республики Беларусь от 04 июня 2019г. №360» «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ)», для передающего радиотехнического объекта должны быть определены расчетным путём границы санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки.

ЭМП формируется за счет излучения секторных антенн и узконаправленной радиорелейной антенны РРС, поэтому производятся суммарные расчеты ППЭ для антенн, расположенных в зоне взаимного влияния и направления.

Максимальный уровень ППЭ наблюдается в направлении максимального излучения антенн, вследствие чего производим расчет уровня суммарной ППМ в направлении азимутов максимального излучения каждой из антенн. Расчеты производятся от точки подвеса антенн.

На расстоянии 0-100 м от РТО ожидаемый суммарный уровень ЭМП, создаваемый передающими антеннами на высоте 2,0 м от поверхности земли не превышает ПДУ. В связи с этим для указанной базовой станции санитарно-защитная зона (СЗЗ) отсутствует.

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

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Влияние на воды во время строительства и эксплуатации БС не планируется. Во время проведения строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование воды из привозных емкостей.

5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Строительство и эксплуатация БС не приведет к активации эндогенных и экзогенных процессов, увеличению густоты расчлененности рельефа и другим процессам.

5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Затопление почв вследствие строительства или эксплуатации БС не прогнозируется. При эксплуатации объекта не прогнозируется загрязнения почвенного покрова, изменения его гранулометрического состояния, строения и свойств.

При выполнении проектных решений во время строительных работ, изменения состояния земельных ресурсов не прогнозируется.

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

Изменения состояния или видового разнообразия растительного и животного мира во время строительства или эксплуатации БС не прогнозируется. В ходе строительно-монтажных работ и в результате эксплуатации базовой станции повреждения или уничтожения в отношении объектов растительного мира, произрастающих в границах предоставленной территории, предупреждаются и пресекаются.

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

Изменения состояния объектов, подлежащих особой или специальной охране, не про-

гнозируется.

5.8 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Возможные аварийные ситуации связаны с выходом из строя оборудования БС. Проектируемый объект не оказывает никакого дополнительного влияния на окружающую среду при возникновении аварийной ситуации, существует возможность производить мониторинг состояния оборудования удаленно, без необходимости выезда бригады. При выходе из строя оборудования БС прекратит передавать сигнал связи и отправит оповещение в центр коммутации и управления Унитарного предприятия «А1».

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

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

Мероприятия по минимизации воздействия физических факторов представляют собой мероприятия по организации ограждений санитарно-защитных зон ПРТО и мероприятий по защите от излучения жилых, общественных, производственных зданий и прочих объектов. Согласно проведенному расчету СЗЗ и ЗОЗ можно утверждать, что санитарно-защитная зона для всех используемых в составе проектируемой ПРТС антенн отсутствует, т.к. уровни ППЭ ЭМП создаваемые антеннами ниже предельно-допустимого значения 10 мкВт/см^2, соответственно, 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 и нарушенных строительством земель.

Мероприятия по обеспечению акустического комфорта в период строительства будут представлять собой соблюдение графика проведения строительных работ в рабочее время (строительство предусмотрено в одну смену).

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.

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 мир, 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 использовать оборудование с характеристиками, как у оборудования, учтенного в данном отчете. В случае использования 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;
- сохранить имеющиеся древесно-кустарниковые насаждения, 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.

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 составления ОВОС 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 материалов, работа крана и т.п.). Изменения окружающей природы 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) оказывает воздействие электромагнитным излучением. Для оценки значимости данного воздействия был проведен расчет СЗЗ и ЗОЗ, который показал, что БС может проектироваться с установкой антенн на данной местности и мероприятий по организации ограждений санитарно-защитных зон ПРТО и мероприятий по защите от излучения жилых, общественных, производственных зданий и прочих объектов проводить не требуется.

Согласно приложению Г ТКП 17.02-08-2012 таблицам Г.1-Г.3 было 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 6 баллов, что характеризует воздействие на окружающую среду как воздействие низкой значимости.

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

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-XII;

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.